

четко ограничена правым склоном долины реки Нерли по линии: Переславль-Залесский—Гаврилов Посад—Суздаль и Владимир на реке Клязьме.

Если часть Смоленско-Московской возвышенности в пределах Подмоскovie (к востоку от реки Вазузы) принять за геоморфологический район, то в нем естественно намечается пять подрайонов с местными различиями в характере поверхности коренных пород, в абсолютных высотах и формах рельефа. По рекам, ограничивающим эти подрайоны, их можно назвать моренными возвышенностями Гжатско-Рузской, Гжатско-Протвинской, Рузско-Истринской, Истринско-Дубнинской и Дубнинско-Нерльской и Угорско-Шернинской равнинами.

1. Гжатско-Рузская моренная возвышенность. Западный подрайон Смоленско-Московской возвышенности, названный нами Гжатско-Рузским, ограничен на севере скатом с относительной высотой до 20—30 м вдоль Ржевской ж. д. Местами возвышенность падает на север широкими ступенями. Это же можно заметить, если ехать по шоссе в направлении от сел. Рюховского к г. Волоколамску. Наибольшие высоты возвышенности приурочены к ее северному краю в левобережной части верховьев реки Рузы. Они достигают здесь 270—280 м. Отсюда к югу и юго-востоку поверхность постепенно снижается к реке Москве до 180—190 м с тем, чтобы справа от реки Москвы снова подняться до 230—240 м.

Поверхность коренных отложений, представленных, главным образом, среднекаменноугольными известняками, здесь выше, чем в Шопинской низине, но в то же время значительно ниже, чем в соседних подрайонах Смоленско-Московской возвышенности.

Скважины в окрестностях Шаховской и сел. Князьи горы обнаружили каменноугольные породы на абс. высоте 165—168 м. Несколько восточнее поверхность карбона еще ниже—на высоте 142—152 м.

К юго-юго-востоку по направлению к Можайску происходит понижение поверхности коренных пород с высотами около Можайска 130—138 м.

Среди этого понижения, повидимому, существуют отдельные, пока малоизвестные останцы, на что указывает выход известняков у д. Ханьевой на реке Искоше (абс. отметка 175 м), возможно отмечающий небольшую известняковую возвышенность. С другой стороны, низкое

положение поверхности карбона под г. Можайском, возможно, намечает древнее доледниковое и даже доюрское понижение на месте современной долины реки Москвы. В Можайске вне долины Москвы отметки коренных пород по скважинам равны 156 м.

Существование древнего понижения на месте реки Москвы и доюрский его возраст могут основываться и на том факте, что скважиной между сел. Глазовым и Горетовым поверх карбона вскрыта 26-метровая толща темноцветных песчаных образований пресноводного континентального происхождения (баткелловейская континентальная толща), постель которых имеет отметку 144 м.

Существование широкого и глубокого доледникового понижения в Гжатско-Рузском подрайоне оказало большое влияние на движение ледников. Льды устремились в это понижение и отложили здесь мощные толщи своих наносов.

Буровыми скважинами и обнажениями устанавливается наличие двух слоев морены — днепровской и московской, из которых каждый подстилается песками. О распространении лихвинской морены никаких данных нет. Горизонт песков, подстилающих нижнюю морену, разбит очень слабо; распространение его еще не достаточно изучено.

Нижняя из двух имеющихся здесь морен плотная, обычно темно-бурая, местами черно-бурая, до 45—50 м мощностью (ст. Шаховская).

Межморенный горизонт представлен песками с прослоями гравия и валунов. Они широко распространены и имеют мощность до 47 м (ст. Шаховская).

Верхняя морена менее плотная, красновато-бурая, суглинистая, мощностью в среднем 10—20 м. Там, где ледниковая аккумуляция была особенно значительна, например в окрестностях ст. Шаховской, мощность морены достигает 30—44 м (скважина у сел. Середы). Верхняя морена сплошным покровом выстилает Гжатско-Рузскую возвышенность и размыта лишь в эрозионных понижениях.

Склоны долин обычно до основания сложены четвертичной толщей, причем преимущественно верхней мореной и подстилающими ее песками. Таково, например, строение берегов реки Москвы выше Можайска.

Иногда можно видеть и нижележащую морену. Прекрасный разрез двух морен и межморенных песков

обнажается в подмыве правого склона долины реки Рузы у сел. Деремецьева.

Две морены, разделенные слоем озерных суглинков, обнажаются в окрестностях сел. Красновидова на реке Москве. Согласно В. П. Гричку¹, микропалеоботаническое изучение межморенных суглинков свидетельствует скорее всего о том, что их образование происходило в условиях межстадиального времени, отделяющего днепровское оледенение от московской его стадии.

Общая мощность четвертичного покрова в среднем 40—60 м, достигая 85—91 м (скважины ст. Шаховской и др.).

Мощная аккумуляция ледниковых и притом в основном моренных отложений ярко проявляется в рельефе Гжатско-Рузской возвышенности в виде всхолмленности, обилия мелких и крупных понижений. Для центральной части возвышенности (верхнее течение реки Рузы между ст. Шаховской и ст. Волоколамском), а также для правобережья Рузы к югу от сел. Житонина характерен ярко выраженный крупнохолмистый моренный рельеф.

Холмы разбросаны без видимого порядка. Они резко выделяются среди окружающих понижений, поднимаясь над ними на 20—30 м и достигая 240—260 м абс. высоты. Встречаются здесь и грядообразные повышения, и расположенные цепью высокие холмы, ориентированные в широтном или северо-восточном направлениях.

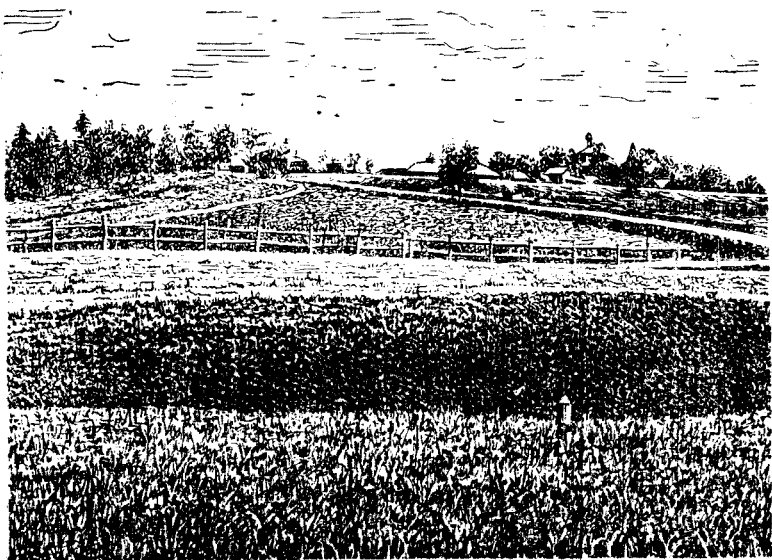
В направлении к востоку полоса холмистого моренного рельефа сильно суживается. От сел. Дубосекова холмы и гряды прослеживаются через сел. Руховское на сел. Соснино. Южнее тянется моренная гряда через сел. Спасское.

Западнее Житонинского участка крупнохолмистого рельефа протягиваются три возвышенные моренные гряды.

Средняя из них, наиболее ярко выраженная в рельефе, занимает пространство между рекой Рузой на юге и верховьями реки Держи на севере. Между сел. Брюхановым и устьем реки Будки высоты ее подходят непосредственно к долине Рузы и заметно контрастируют с пониженным равнинным правобережьем. Далее южный край гряды отступает от реки Рузы на расстояние 5 км и более.

¹ В. П. Гричук. Результаты микропалеоботанического изучения межморенных отложений в районе сел. Красновидова. Тр. географ. станции «Красновидово», МГУ, 1948.

До впадения реки Вулки река Руза пересекает обширное понижение, сплошь залесенное, а в центральной части сильно заболоченное. Оно ограничивает здесь моренную грядку с юга. На севере эта гряда также не менее резко ограничена залесенным и заболоченным понижением, перескаемым верховьями реки Держи. В таких границах возвышенная поверхность имеет среднехолмистый рельеф, на фоне которого возвышаются цепи крупных холмов



Моренный холм на Гжатско-Рузской возвышенности.

и гряд. Они протягиваются сначала с северо-востока на юго-запад через сел. Яшкино и далее на запад на сел. Панково и Никольское. Отсюда цепь средневысотных и мелких холмов (высотой 260—270 м) сопровождает левый берег реки Держи до сел. Новой Александровки. Превышение гряды над низинами с севера и юга 40—60 м.

Северная гряда прослеживается сначала с востока на запад от сел. Рождествена на сел. Судислово и далее на Жилые горы, где эта цепь приходит в соприкосновение с средней грядой холмов. Отсюда крупные холмы располагаются в северо-западном направлении у сел. Князьки горы и Городкова. Абсолютные высоты здесь до 270—278 м

(Князьи горы, Судислово). Далее на запад холмы снижаются до 240 м и уплощаются.

Третья гряда замыкает с юга низину верхней Рузы. Сначала она прослеживается от сел. Огрызкова в широтном направлении, затем дугообразно изгибается и идет на сел. Раменки. Наибольшие высоты ее около 250 м.

Обширные понижения, заключенные между описанными тремя грядами, имеют абсолютную высоту 205—220 м.

Большинство холмов и гряд сложено мореной. Некоторые из них имеют песчаное ядро, прикрытое иногда только небольшим слоем валунного суглинка. Л. И. Семихатова отмечает это для верховьев рек Москвы и Рузы. Местами холмы построены из валунного песка и напоминают камы. Их можно видеть около сел. Рождествена, слева от реки Рузы, около сел. Псова и др. Среди таких холмов изредка встречаются песчаные озовые гряды. Одна из них расположена между сел. Рождествено и Иванцево, протягиваясь поперек долины реки Рузы. Слагающий ее песок с прослоями гравия и валунов разрабатывается в карьерах. Озовые гряды известны также в окрестностях сел. Крутого и Ново-Александрова.

Для крупно- и среднехолмистого рельефа весьма характерно обилие моренных западин. До сего времени эти западины еще слабо сообщаются с эрозионными ложбинами, направляющимися в реки Рузу или Ламу. Это говорит о незначительном эрозионном освоении моренного рельефа.

В западинах ранее нередко были озера, ныне заиленные и заросшие. Остатком бывшего крупного водоема можно считать озеро в центре заболоченного понижения между сел. Дубровином и Вишенками. Из озера вытекает река Озеренка, левый приток реки Рузы.

Наряду с округлыми полузамкнутыми западинами имеется сеть небольших ложбинообразных понижений, прихотливо изгибающихся между холмами. Они прорезаны ручьями и оврагами, впадающими в реки Рузу и Искону. Днища их плоские, заболоченные. По ним шел сток талых вод отмиравшего льда.

От возвышенного крупно- и среднехолмистого рельефа местность весьма постепенно снижается на юго-юго-восток. Вместе с тем сглаживается и рельеф. Примерно до Терехова (на Рузе), Булычева (на Исконе), Людина (на реке Москве) рельеф еще можно назвать среднехолмистым.

Абсолютные высоты холмов 220—225 м, относительные 10—15 м. Склоны их сильно растянуты. Отдельные холмы расположены обыкновенно полосой, вытянутой в широтном направлении и принимающей с приближением к Рузе северо-восточное направление. Эта группировка холмов подчеркивается низинами, отделяющими цепи холмов друг от друга. Среди холмов встречаются и моренные валы, ориентированные в том же общем направлении. Особенно отчетлив вал у дер. Хотанки.

Моренные валы, тянущиеся вдоль реки Москвы выше устья реки Рузы, продолжают к северу от Можайска, но уже слева от реки Москвы. Между устьем реки Исконы и сел. Глазовым тянется в юго-западном направлении моренный вал. В середине его расположено сел. Вязма. Абсолютная высота вала 220 м. Северо-западный склон его короткий. На юго-восток от него холмисто-западинный моренный рельеф постепенно понижается к реке Москве, вместе с тем сглаживая свои формы. Продолжение этой вяземской гряды можно найти снова справа от реки Москвы.

Левобережье реки Колочи имеет среднехолмистый рельеф. На его фоне выделяется крупный холмисто-западинный рельеф в окрестностях сел. Сычей и Прасолова. Его наибольшая абс. высота—275,8 м. Отсюда, по Л. И. Семихатовой, возвышенный холмистый рельеф прослеживается сначала к западу на сел. Старьково и далее на северо-запад к ст. Дровнино, сел. Акатово. Далее, повидимому, эта цепь холмов соединяется с гжатскими всхолмлениями, описанными В. Г. Хименковым. Она возвышается на 45—50 м над заболоченными низинами бассейна верхнего течения реки Москвы.

На междуречье рек Москвы и Рузы, в бассейне реки Исконы, основным фоном рельефа является моренная равнина. На левобережье реки Москвы она понижается к нижнему течению Истры до 200—185 м. На правобережье реки Москвы моренная равнина занимает территорию в бассейнах рек Лисицы и Стеблянки западнее Можайска. Она имеет здесь абс. отметки больше, чем на левобережье—до 230—235 м между реками Воинкой и Колочей.

Моренные равнины осложнены плоскими холмами, иногда лишь слабо заметными на местности. Но кое-где холмы становятся более высокими и резкими,

Плоскохолмистый и равнинный рельеф подрайона не занимает водораздельного положения. Равнина изобилует

заболоченными западинами и весьма неглубоко прорезана редкой гидрографической сетью. Среди низких и плоских, местами средневисотных, холмов междуречья рек Москвы и Рузы расположены понижения, покрытые болотами или лугами. Понижения имеют округлую или овальную форму с лопастьевидными отростками, через которые соседние понижения открыто и широко сообщаются друг с другом. Соединяясь, понижения образуют длинные изгибающиеся ложбины шириной от 0,1 до 1—2 км. Большинство ложбин вытянуто в широтном направлении и разделяет описанные выше холмистые цепи. Их используют реки, особенно правые притоки верхней Исконы. Река Москва выработала свою долину вдоль юго-восточного склона широкого равнинного понижения, прослеживающегося от сел. Тяга к сел. Холму и Константиновке. Это равнинное пространство слева реки Москвы продолжается и далее вниз по течению. Абсолютные высоты равнинных понижений уменьшаются с северо-востока на юго-запад от 215 м в бассейне верхней Исконы и верхней Рузы до 180 м у сел. Константиновки.

Полоса Тяго-Константиновской левобережной равнины с поверхности сложена косослоистым крупно- и мелкозернистым песком мощностью 4,5—6 м. Пески прикрыты местами 1—2-метровым слоем суглинка.

Расположенные к северу понижения между холмами заполнены главным образом глинами с тонкими песчаными и супесчаными прослоями. Мощность их достигает 12 м.

Все эти понижения были использованы тальными ледниковыми водами. Вдоль левобережья реки Москвы существовал наиболее мощный поток, отложивший пески и образовавший описанную равнину с ложбинообразным понижением по ее оси. К северу от нее воды проникали в понижения между цепями холмов и создавали здесь полузастойные бассейны, в которых отлагалась приносимая водами муль. Кроме того, сюда смывался атмосферными водами мелкозем с окружающих холмов. Воды поступали с севера и северо-запада, где в это время таял ледник, занимавший Шошинскую низину и отдельными глыбами — понижения рек верхней Рузы и Держи.

Песчано-глинистые поверхности междуречья рек Москвы и Рузы можно рассматривать как слабо развитые заандры перед волоколамско-шаховскими конечноморенными образованиями.

Возможно, что в некоторых округлых, более хорошо изолированных, западинах первоначально существовали озера, которые к настоящему времени уже не сохранились.

При взгляде на карту бросается в глаза ориентировка основных долин подрайона примерно с северо-запада на юго-восток, в направлении, близком к простиранию каменноугольных отложений. Таковы долины реки Иночи и продолжающей ее реки Москвы до г. Можайска, рек Рузы и Истры. Эти долины соединены почти широтным отрезком реки Москвы ниже г. Можайска.

Развитие гидрографической сети в послеледниковое время было predeterminedено отправным моренным рельефом. Первую работу по формированию долин совершили талые воды ледника. В дальнейшем эта работа продолжалась водами атмосферных осадков, а затем и вскрытыми грунтовыми водами. Часть современных долин возникла в местах, ранее не затронутых эрозионными процессами.

Овражно-балочная сеть при значительных превышениях водоразделов над главными долинами развита в виде густой сети лощин и оврагов.

Повсеместно на Гжатско-Рузской возвышенности наблюдаются эрозионные формы двух циклов развития.

Существует сеть широкодонных лощин с пологими склонами, опирающихся или на местные базисы эрозии — моренные понижения (в том числе современные и бывшие озера) или на надпойменные террасы рек. В них вложены, или независимо от них развились, юные эрозионные формы типа оврагов, связанные с современным уровнем рек. Балки с широким дном, пологими склонами, опирающиеся на надпойменную террасу реки Москвы, встречаются у сел. Жаломейна, Троицы, Маслова и др. Е. Я. Синюгина указывает на их существование в бассейне реки Истры (108). Длина их нередко достигает нескольких километров. Они начали формироваться в то время, когда реки текли на уровне высоких террас. Некоторые древние лощины служили местом стока талых вод ледника, как, например, лощины, прорезанные мелкими левобережными притоками реки Рузы южнее железной дороги между г. Волоколамском и сел. Бухоловым.

Врезание рек до современного уровня повлекло за собой и врезание овражно-балочной сети. Молодые балки

и овраги, опирающиеся на пойму реки, особенно густо развиты на подмываемых участках склонов. Они еще не успели разрастись и расчлениют только узкие приречные пространства. Часть их заложилась на площадях, не затронутых ранее эрозией; большая часть вложена в древние балки. Обыкновенно только в самом устье балка затронута недавним врезом, вершина же ее живет еще в древнем эрозионном цикле.

Густая сеть древних и молодых балок развилась по северному уступу возвышенности к Шошинской низине. Рельеф здесь крупноволнистый. Склоны балок настолько круты, что они не распахиваются и покрыты лесом.

Свежим эрозионным формам сопутствуют оползни. Главным водоносным горизонтом, благоприятствующим этому, служит здесь межморенный, в основном песчаный горизонт. Водоупорным горизонтом кроме нижней морены, местами служат глинистые прослойки в толще песков.

Бугристый и мелкоступенчатый рельеф по реке Москве (у сел. Тихонова, Игумнова) и по реке Рузе (у сел. Якшина, Апухтина) обязан своим происхождением оползанию верхней морены и песков.

2. Гжатско-Протвинская моренная возвышенность. Подрайон является восточной частью возвышенного моренного пространства, расположенного в верховьях реки Протвы между реками Гжатью и Ворей, с одной стороны, и Нарой — с другой. На севере он ограничивается водораздельной линией между бассейном реки Москвы и бассейнами рек Нары и Протвы. На юге граница протягивается от сел. Борисовки (бассейн реки Руть — правого притока реки Протвы), примерно, к г. Вышгороду на реке Протве, далее к северу по правобережью долины реки Протвы почти до г. Вереи. Отсюда граница круто поворачивает на юго-восток к «Гулевой горе», расположенной близ реки Исмы, и далее проходит извилистой линией на северо-восток до озера Полецкого.

Таким образом подрайон располагается целиком в верховьях левых притоков Оки — рек Протвы и Нары, и только крайняя западная часть принадлежит бассейну реки Вори, левого притока реки Угры.

В его пределах можно наметить следующие крупные орографические единицы. По северной окраине в широт-