

§ 8. Рельеф

Вспомните. Какие черты рельефа характерны для равнинных территорий? Как различаются равнины по высоте? Что такое абсолютная и относительная высоты поверхности?

Что является источниками энергии внутренних процессов формирования рельефа, а что внешних?

1. Факторы формирования рельефа. Территория Беларуси является частью Восточно-Европейской равнины. На формирование её рельефа оказали влияние внутренние и внешние геологические процессы. За геологическую историю рельеф Беларуси неоднократно изменялся. Наличие платформенного чехла на территории страны обусловило относительно небольшое влияние тектонических процессов на современный рельеф. Средняя абсолютная высота поверхности составляет 160 м над уровнем моря. Рельеф Беларуси равнинный. Согласно подходам белорусских геоморфологов, по абсолютным высотам и относительным превышениям рельеф Беларуси делится на три группы: собственно равнины с высотами от 150 до 200 м, возвышенности (более 200 м и значительные относительные превышения) и низменности (менее 150 м). В основном образование современного рельефа Беларуси связано с внешними процессами: древними оледенениями, деятельностью древних и современных водных потоков.

Наибольшее влияние на формирование рельефа оказали древние оледенения. Накопление ледниковых отложений привело к образованию конечно-моренных возвышенностей и моренных равнин. Не меньшее распространение на территории Беларуси получил рельеф, сформированный



Рис. 19. Техногенные формы рельефа (карьер в Микашевичах)

под действием талых ледниковых вод. Они формировали плоские и слабо-волнистые низменности и равнины, а также камовые массивы.

Формирование рельефа речных долин, низменностей связано с древними и современными водными потоками. Благодаря текучим водам образуются овраги, прирусловые валы и старицы, берега рек. Деятельность ветра привела к появлению песчаных дюн, преимущественно на юге Беларуси. В настоящее время отдельные формы рельефа образует человек. Это техногенные формы рельефа (рис. 19).



На месте добычи гранита в Микашевичах образовался карьер глубиной более 120 м. Около Солигорска возвышаются терриконы отходов калийного производства высотой более 120 м. Строительство автомагистралей, плотин приводит к формированию насыпей. Можно ли считать деятельность человека фактором образования рельефа в настоящее время?

2. Генетические типы рельефа. Перечисленные выше процессы привели к формированию в Беларуси разных типов рельефа. Они отличаются по происхождению (генезису) и называются генетическими типами рельефа.

В местах остановки и таяния ледников сформировались грядово-холмистые и холмисто-грядовые краевые ледниковые образования.



Найдите их на физической карте атласа (с. 6–7). По геоморфологической карте (с. 12) определите, с каким оледенением связано их формирование.

Наиболее характерные формы для данного типа рельефа — это разные по высоте моренные холмы (рис. 20). На их склонах образуются ложбины



Рис. 20. Холмистый конечно-моренный рельеф (Минская возвышенность)

стока, в понижениях — долины рек и озёрные котловины. В зависимости от времени формирования выделяют грядово-холмистые и холмисто-грядовые краевые ледниковые образования поозерского и припятского возраста.

Грядово-холмистый рельеф припятского возраста распространён в центральных районах страны, поозерского — на севере Беларуси. Среди моренных холмов часто встречаются камы — округлые холмы правильной формы с выраженной слоистостью материала. Преимущественно на севере страны они образуют камовые массивы.



Найдите камовые массивы на геоморфологической карте в атласе (с. 12).

Моренные равнины сложены преимущественно суглинками и распространены на севере и в центральных районах страны. К югу от Белорусской гряды под действием потоков талых ледниковых вод сформировались водно-ледниковые равнины и зандровые поля. Они мало отличаются по внешнему виду от моренных равнин, но сложены преимущественно песками и супесями.

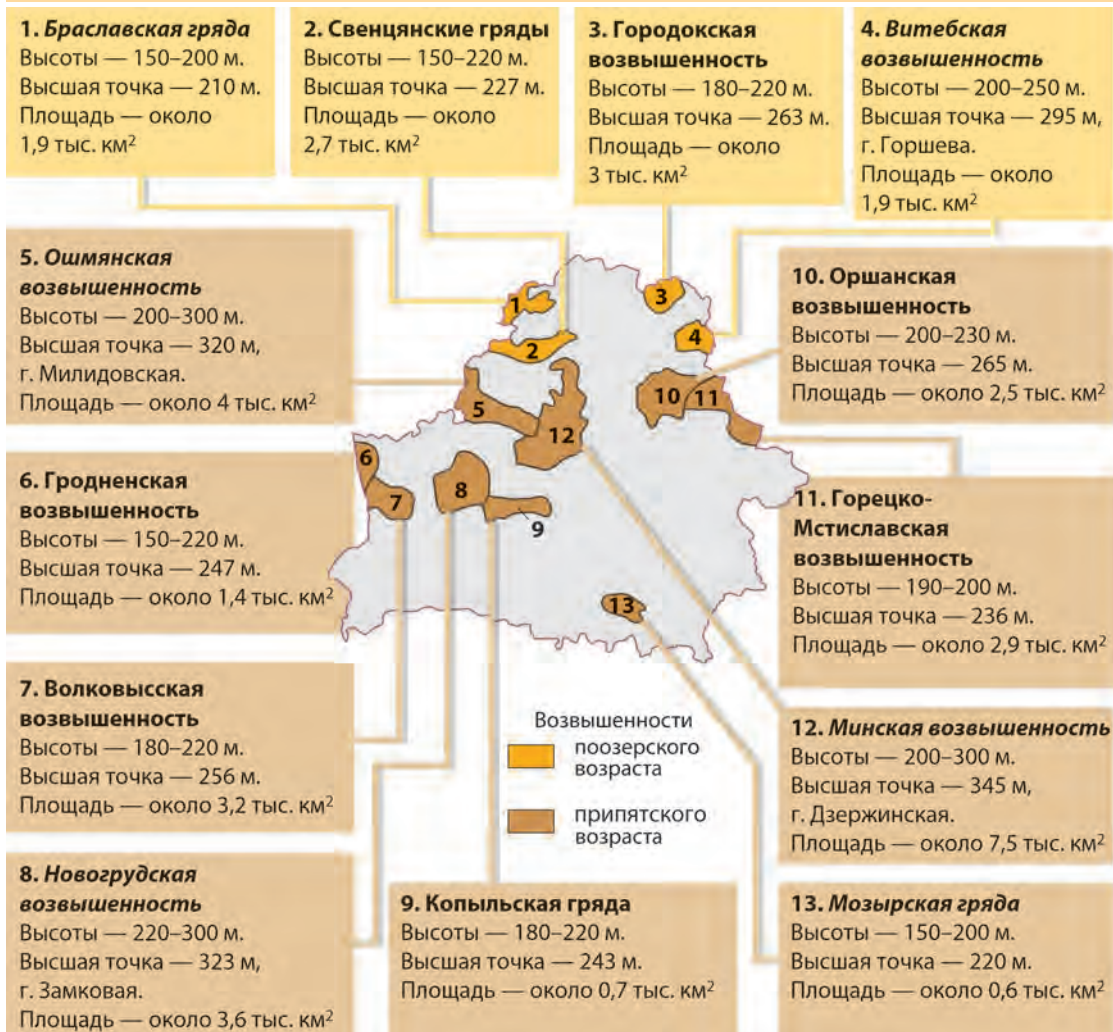
На севере Беларуси сформировались озёрно-ледниковые низменности и равнины с плоским рельефом. На Полесье широкое распространение получили озёрно-аллювиальные равнины, а также аллювиальные низменности и долины рек. Плоский рельеф в их пределах осложняется наличием стариц и дюн.

3. Особенности рельефа возвышенностей. Наиболее приподнятые участки территории с абсолютными высотами от 200 до 345 м занимают возвышенности. Отдельные возвышенности имеют меньшие абсолютные высоты. Относительные превышения в пределах возвышенностей от 10 до 40 м, а на Минской возвышенности иногда достигают 100 м. Возвышенности занимают немногим более 20 % территории страны. Особенно они характерны для центральных районов, где с запада на восток простирается *Белорусская гряда*. Преимущественно по ней проходит Балтийско-Черноморский водораздел. Речными долинами Белорусская гряда расчленяется на отдельные возвышенности. Характеристика крупнейших возвышенностей приведена на рисунке 21.

4. Особенности рельефа равнин. Около половины территории Беларуси занимают равнины с абсолютными высотами от 150 до 200 м. Для них характерен волнистый рельеф с относительными превышениями 5–10 м. Они распространены по всей территории. Речными долинами и возвышенностями они разбиваются на отдельные

§ 8. Рельеф

Возвышенности северных районов Беларуси сформированы поозерским ледником. Характерные черты: молодость рельефа, крутые склоны холмов, неразвитая речная сеть, много озёрных котловин в межхолмных понижениях, моренные холмы чередуются с камами и озами, относительные превышения 10–40 м, иногда до 50 м.



Возвышенности центральных и южных районов Беларуси сформированы припятским ледником. Характерные черты: сглаженность форм, большое развитие эрозионных процессов, перепады относительных высот (до 100 м); моренные холмы с оврагами и балками, изредка камами и озами, выработанные речные долины с террасами и широкими поймами, заторфованные котловины в межхолмных понижениях.

Рис. 21. Крупнейшие возвышенности Беларуси

Моренные равнины чаще встречаются в центральных и северных районах Беларуси. Относительные превышения — 5–10 м. Сформированы в основном припятским и поозерским ледниками. Сложены преимущественно моренными суглинками. Волнистый рельеф осложняется оврагами, балками, заторфованными котловинами, выработанными долинами рек. На моренных равнинах поозерского возраста распространены озёрные котловины.

2. Нарочано-Вилейская равнина

Высоты — 150–190 м.
Площадь — 7,4 тыс. км²

1. Лидская равнина

Высоты — 150–200 м.
Площадь — около 4 тыс. км²

4. Прибугская равнина

Высоты — 175–200 м.
Площадь — 5,7 тыс. км²

3. Оршанско-Могилёвская равнина

Высоты — 150–200 м.
Площадь — около 13 тыс. км²

5. Центральноберезинская равнина

Высоты — 175–200 м.
Площадь — 28 тыс. км²



Водно-ледниковые равнины распространены преимущественно в центральных и южных районах Беларуси. Относительные превышения — 5–10 м. Сформированы тальми водами поозерского и припятского ледников. Сложены в основном песками и супесями. Полого-волнистый рельеф осложняют дюны, заторфованные котловины, выработанные долины рек, поозерские — озёрные котловины.

Рис. 22. Крупнейшие равнины Беларуси

части. Наибольшие площади занимают моренные и водно-ледниковые равнины. Характеристика крупнейших равнин Беларуси приведена на рисунке 22.

5. Особенности рельефа низменностей. Низменности занимают около 30 % территории Беларуси, в основном по долинам крупнейших рек. К ним относятся территории с абсолютными отметками высот от 80 до 150 м. Для низменностей характерен плоский рельеф с малыми относительными превышениями (обычно до 5 м). Шире они представлены на юге страны, где расположены Полесская и Приднепровская низменности. В северных и центральных районах низменности чередуются с равнинами и возвышенностями. Крупнейшими из них являются Полоцкая и Неманская. Характеристика низменностей Беларуси приведена на рисунке 23.



Рис. 23. Крупнейшие низменности Беларуси



Подведём итоги. Территория Беларуси расположена в пределах Восточно-Европейской равнины. Около 30 % территории занимают низменности с высотами 80–150 м, примерно 20 % — возвышенности с высотой более 200 м, ещё 50 % — равнины с высотами 150–200 м. Почти 80 % современного рельефа Беларуси сформировалось ледниками и их талыми водами. Минская возвышенность — самая крупная по площади и самая высокая. Выше 300 м поднимаются три возвышенности: Минская, Новогрудская и Ошмянская. Моренные равнины преобладают в центральной и северной частях Беларуси, водно-ледниковые — в южной. Самая крупная низменность по площади — Полесская.

Проверьте себя. 1. Какой фактор оказал наибольшее влияние на формирование рельефа Беларуси? 2. Какая средняя абсолютная высота характерна для рельефа страны? 3. Какие возвышенности Беларуси превышают 300 м? 4. Назовите самые крупные по площади равнину и низменность.

Проблемные вопросы. 1. Установите взаимосвязь между рельефом Беларуси и тектоническими структурами. 2. Объясните, почему озёрно-ледниковые низменности

распространены на севере Беларуси, озёрно-аллювиальные — на юге. 3. Определите виды хозяйственной деятельности, в наибольшей степени зависимые от рельефа, а также оказывающие на него воздействие.

От теории к практике. 1. Используя карты атласа и краеведческий материал, определите, какие типы и формы рельефа характерны для вашей местности. 2. Спрогнозируйте развитие рельефа Беларуси в геологическом будущем.

§ 9. Климат и климатические ресурсы

Вспомните. В каком климатическом поясе находится Беларусь? Какие показатели характеризуют климат территории? Чем отличаются понятия «погода» и «климат»?

1. Общие черты климата. Климат любой территории формируется в результате взаимодействия атмосферных процессов и подстилающей поверхности. К климатообразующим процессам относятся теплооборот, влагооборот и атмосферная циркуляция. Основными факторами, влияющими на климат, являются географическое положение и рельеф (рис. 24). Благодаря им на территории Беларуси формируется умеренный, переходный от морского к континентальному тип климата. Климат Беларуси характеризуется мягкой и влажной зимой, тёплым летом, прохладной и сырой осенью, прохладной и сухой весной. Основные черты климата — небольшие амплитуды температур, достаточное количество осадков, неустойчивый характер погоды. Климатические показатели в разных регионах страны различаются.



Рис. 24. Факторы формирования климата Беларуси

2. Солнечная радиация. Количество солнечной радиации зависит от географической широты и обусловлено углом падения солнечных лучей и протяжённостью дня. Угол падения солнечных лучей на севере Беларуси более острый, чем на юге. Продолжительность дня летом на севере страны больше, чем на юге, на 1 ч 10 мин, а зимой день на полчаса длиннее