

РОЛЬ ФАКТОРОВ ПОЧВООБРАЗОВАНИЯ В КАРТОГРАФИРОВАНИИ ПОЧВЕННОГО ПОКРОВА

- 1. Факторы почвообразования.**
- 2. Рельеф, его типы и формы.**
- 3. Способы изображения рельефа на карте.**

1. Факторы почвообразования

Факторы почвообразования – элементы внешней среды, под влиянием которых образуется почва. Впервые пять факторов почвообразования выделил В.В. Докучаев: климат, растительность, почвообразующие породы, возраст, рельеф. Позже выделили шестой фактор - производственная деятельность человека.

Климат – среднее состояние атмосферы определенной территории, характеризующееся метеопказателями. Основными показателями, определяющими влияние климата на образование почв, являются:

- среднегодовая температура почвы и воздуха;
- сумма температур выше 0°C, 5 и 10°C;
- годовая амплитуда колебания температуры почвы и воздуха (min, max);
- продолжительность безморозного периода;
- среднегодовое и среднемесячное количество осадков;
- количество осадков за теплый и холодный периоды года;
- коэффициент увлажнения.

Климат определяет общие закономерности распространения почв на обширных территориях и в целом на земном шаре. Он оказывает на почвообразование как прямое влияние через гидротермический режим, так и косвенное через растительность.

На небольших территориях климат обуславливает формирование мезо- и микрокомбинаций почв, образование которых определяется микроклиматическими условиями в различных элементах рельефа.

Рельеф – совокупность всех неровностей земной поверхности различных форм, величины и происхождения.

Оказывает существенное влияние на почвообразование путем перераспределения на земной поверхности тепла и влаги. На небольших территориях наиболее ярко в почвообразовании рельеф проявляется, перераспределяя атмосферные осадки и определяя глубину залегания грунтовых вод. Рельеф также оказывает определяющее влияние на протекание эрозионных процессов, особенно водной эрозии.

Растительность. Считается ведущим фактором почвообразования, поскольку является первоисточником органического вещества почвы. Определяет пути протекания основных почвообразовательных процессов: под деревянистой формацией протекает подзолистый процесс, под травянистой – дерновый, под болотной растительностью происходит процесс торфообразования. И даже видовой состав формации влияет на образование конкретных почв: под хвойными лесами без наземного покрова образуются подзолистые почвы, под смешанными и мелколиственными лесами – дерново-подзолистые, под широколиственными лесами формируются серые лесные почвы.

Растительность также является индикатором почв, различающихся по гранулометрическому составу, степени увлажнения и т.д. Так сосняк произрастает на легких почвах, моховый ельник – на суглинистых, осоки указывают на переувлажнение почв, сфагновый мох произрастает на верховых болотах и т.д.

Таким образом, растительность является одним из показателей смены почвенного покрова.

Почвообразующие породы. Являются материальной основой образования почв. Передают почвам свой гранулометрический, химический и минералогический состав, что оказывает влияние не только на свойства и режимы почв, но и на характер почвообразовательного процесса. Так на карбонатных породах в силу нейтрализации кислот не протекает процесс оподзоливания, а

происходит образование и накопление гумуса, т.е. дерновый процесс. На одних и тех же элементах рельефа на породах разного гранулометрического состава (легкие и тяжелые) будут формироваться почвы разной степени увлажнения.

Основными почвообразующими породами на территории Беларуси являются: моренные (ледниковые), водно-ледниковые (флювиогляциальные), лесс и лессовидные отложения, древнеаллювиальные, аллювиальные, делювиальные, озерно-ледниковые, эоловые (ветровые), органогенные (торф).

Почвенный профиль может быть генетически неоднороден и включать породы различного происхождения. В таком случае верхняя часть отложений считается почвообразующей породой, а нижняя - подстилающей.

Иногда профиль почвы бывает неоднородным по гранулометрическому составу, хотя имеет одинаковое происхождение. В этом случае считается, что происходит смена гранулометрического состава.

Характер почвообразующих пород может учитываться при названии типа почв (дерново-карбонатные), подтипа (бурые лесные остаточно-карбонатные), рода (дерново-подзолистая остаточно-карбонатная) и обязательно отражается при определении разновидности и разряда.

Возраст. Влияет на стадию развития почвы и интенсивность протекания почвообразовательных процессов. Различают абсолютный и относительный возраст. Самыми молодыми на территории Беларуси считаются почвы современных пойм.

Хозяйственная деятельность человека очень сильно преобразует почву. Использование почвы под пашню, внесение удобрений, орошение, осушение в значительной степени изменяют ее физические и химические свойства. В связи с этим в типе дерново-подзолистых почв, как наиболее используемых под пашню, на уровне подтипа выделяют окультуренные почвы и вид определяется по степени окультуренности.

Иногда влияние человека на почву столь велико, что она полностью теряет свои естественные признаки и свойства. Такие почвы выделяются в отдельный тип – антропогенные.

Хозяйственная деятельность человека также определяет протекание эрозионных процессов.

2. Рельеф, его типы и формы

В зависимости от размеров и занимаемой площади выделяют следующие типы рельефа:

1. Макрорельеф – крупные формы рельефа, определяющие общий облик большого участка земной поверхности с перепадами высот более 100 м. К формам макрорельефа относятся [горы](#), [плато](#), [низменности](#), [равнины](#), [водоразделы](#), [крупные холмы](#).

2. Мезорельеф – средние формы рельефа с перепадами высот от 1,5 до 100 м и занимающие площадь от нескольких квадратных метров до сотен квадратных метров. Основными формами мезорельефа являются:

- [холмы](#) – небольшие возвышенности с пологими склонами менее 30°,
- [бугры](#) – небольшие возвышенности высотой 10-20 м с крутыми склонами более 30°,
- [гряды](#) – вытянутые невысокие возвышенности,
- [гривы](#) – длинные и узкие невысокие возвышенности с пологими склонами,
- [долины](#) – пониженные линейно вытянутые эрозионные формы рельефа,
- [ложбины](#) – линейные углубления, понижающиеся в одном направлении,
- [овраги](#) – глубокие крутосклонные рытвины,
- [балки](#) – затухающие овраги.

3. Микрорельеф – мелкие формы рельефа с колебаниями высот от 0,4 до 1,5 м. К формам микрорельефа относятся мелкие бугорки, холмики, западины, блюдца и т.д.

4. Нанорельеф – карликовые формы рельефа с перепадами высот до 0,4 м. Формами нанорельефа являются кочки, кротовины, гребни, небольшие промоины.

Формы рельефа могут быть положительными, то есть выпуклыми и отрицательными, то есть вогнутыми.

Положительные формы рельефа - относительно повышенные (выпуклые) формы земной поверхности, лежащие ниже среднего уровня определённой области суши (холмы, бугры, гряды, гривы).

Отрицательные формы рельефа - относительно пониженные (вогнутые) формы земной поверхности, лежащие ниже среднего уровня определённой области суши (долины, ложбины, овраги, балки, блюдца).

Среди элементов рельефа выделяют вершину, понижение, склон.

На небольших территориях рельеф в первую очередь определяет формирование почв по рядам увлажнения: автоморфные, полугидроморфные и гидроморфные.

Автоморфные – формируются на ровных поверхностях и склонах в условиях свободного поверхностного стока и залегании грунтовых вод глубже 6 м.

Полугидроморфные – образуются на замкнутых поверхностях при сезонном застое поверхностных вод и залегании грунтовых вод на глубине 3-6 м.

Гидроморфные – формируются в депрессиях рельефа при постоянном застое поверхностных вод и залегании грунтовых вод на глубине менее 3 м.

Рельеф является основным показателем смены почвенного покрова, поскольку на разных формах и элементах рельефа формируются различные почвы.

На повышенных элементах рельефа с хорошим поверхностным стоком формируются автоморфные почвы нормального увлажнения. На плоских повышениях с затрудненным поверхностным стоком при кратковременном застое атмосферных осадков образуются временно избыточно увлажненные почвы. В понижениях, где наблюдается скопление атмосферных осадков и

сезонный подъем уровня грунтовых вод образуются полугидроморфные глееватые и глеевые почвы.

В глубоких депрессиях рельефа, расположенных на повышенных участках, где наблюдается постоянный застой поверхностных вод, формируются верховые торфяно-болотные почвы. В депрессиях рельефа, расположенных на пониженных элементах рельефа, где наблюдается постоянное переувлажнение грунтовыми водами, образуются низинные торфяно-болотные почвы.

На склонах, где наблюдается интенсивный поверхностный сток, формируются смытые, а у подножья склонов, где наблюдается прекращение поверхностного стока – намытые почвы.

4. Способы изображения рельефа на карте

На картах рельеф изображается следующими способами:

1. С помощью [штриховки](#) – различные формы рельефа показываются разной штриховкой, а перепады высот – частотой штриховки. В настоящее время данный способ практически не применяется, поскольку из-за перенасыщенности штриховки карта трудно читаема.

2. Способ [отмывки](#) – различные формы рельефа показывают разным цветом, а перепады высот отражают интенсивностью окраски. Повышения - коричневым цветом, чем выше, тем темнее; понижения – зеленым цветом, чем ниже, тем темнее; воды – синим цветом, чем глубже – тем темнее. Данный способ широко применяется на физических картах.

3. С помощью [горизонталей](#), т.е. линий, которые соединяют точки с одинаковой высотой над уровнем моря. [Горизонтали бывают](#):

- контрольные – наносятся сплошной жирной линией и имеют отметки высот;
- основные – наносятся сплошной линией;
- вспомогательные (полугоризонталь) – наносятся прерывистой линией.

Разность в отметках высот между двумя соседними горизонталями называется [высотой сечения рельефа](#).

Расстояние между двумя соседними горизонталями называется заложением. Чем меньше заложение, тем круче склон. Крутизна склона – это угол наклона склона к горизонтальной поверхности. Направление склона показывается бергштрихом.

Высота сечения рельефа и заложение зависят от масштаба карты и рельефа.

На картографической основе широко используется изображение рельефа с помощью горизонталей: топографическая карта, план внутрихозяйственного землеустройства с нанесенными горизонталями, фотоплан с нанесенными горизонталями.