

ГЕОГРАФИЯ

Татарников О.М.

ЭВОЛЮЦИЯ КАРСТОВО-ЭРОЗИОННЫХ ФОРМ РЕЛЬЕФА НА ТЕРРИТОРИИ ПЕЧОРСКОГО РАЙОНА ПСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Наблюдаемая ныне на территории Печорского района сеть карстово-эрозионных форм рельефа осложняет поверхность структурного склона Печорско-Изборского фрагмента девонской куэсты, уступ которой прослеживается от г. Печоры к д. Печки, образуя южный борт Псковско-Чудской впадины. Последний в тектоническом отношении соответствует Печорскому куполу Хааньяско-Локновской брахиантиклинали, которая со второй половины палеозоя до настоящего времени испытывает тенденцию к поднятию, в связи с чем этот фрагмент девонской куэсты приподнят, а образующая его толща моноклинально залегающих пластов карбонатно-терригенных пород разбита вертикальными трещинами двух направлений с азимутами С-СВ 10^0 и З-СЗ 280^0 [1].

Систему карстово-эрозионной сети Печорского района образуют доледниковые консеквентные долины / Пиузская, Пачковская, Белкинская, Митковская, Изборско-Мальская, Новоизборская, Лисицкая / в сочетании с древними балками, осложняющими их склоны, и линейными сериями современных карстовых воронок и карстовых (слепых) оврагов, развитых на водораздельных пространствах этих долин. Следует отметить, что все элементы карстово-эрозионной сети наследуют ориентировку простирания тектонической трещиноватости, развитой в толще коренных девонских пород.

Наблюдения за образованием и развитием современных форм покрытого карста, анализ особенностей геологического строения верхних и нижних звеньев балок и доледниковых долин позволили выявить ряд взаимосвязанных этапов в эволюционном цикле карстово-эрозионной сети на протяжении мезокайнозоя.

На начальном этапе заложения этой сети преобладала деятельность карстовых процессов. При этом в доледниковье, когда карстующиеся породы обнажались на дневной поверхности или были слегка прикрыты отложениями коры выветривания, господствовали процессы открытого карста, а в послеледниковье, когда экзарированная поверхность карстующейся толщи была перекрыта плащом четвертичных ледниковых и водно-ледниковых осадков, стали преобладать процессы закрытого карста.

Многолетние исследования в области верхних звеньев наблюдаемой ныне карстово-эро-

зионной сети за процессами образования карстовых воронок и карстовых оврагов в окрестностях д. Старый Изборск показали, что первоначально процессы покрытого карста имеют выраженный сезонный характер. Во время снеготаяния в понижениях поверхности водораздельных равнинных участков доледниковых долин, над слоем сезонной мерзлоты, скапливаются талые воды. По мере его оттаивания происходит постепенная фильтрация этих талых вод через маломощную четвертичную толщу в подстилающие ее трещиноватые девонские породы, что приводит к их закарстовыванию. В итоге, в таких понижениях по линиям главных направлений трещиноватости формируется серия провальных шахтообразных воронок диаметром до 1,5-2,0 м и глубиной до 1,0-2,0 м (рис. 1а).

Вертикальные склоны таких воронок, получивших название у местного населения "прожоры", сложены четвертичными валунными суглинками или водно-ледниковыми песками. Как правило, воронки сухие, и на их дне девонские карстующиеся породы не обнажаются. Дальнейший рост таких провальных воронок идет за счет локализации в них временного поверхностного стока. Это приводит к выполаживанию их склонов, увеличению их диаметра до 10-15 м и, с увеличением их глубины до 5-6 м, - к появлению на их днищах поноров (рис. 1б).

Закладка серий таких воронок происходит по направлениям преобладающей трещиноватости в девонских карбонатных породах. Постепенное слияние последних линейно расположенных воронок приводит к образованию линейной отрицательной формы - слепого оврага, на дне которого во время снеготаяния и ливневых летних осадков возникают эпизодические водотоки (рис. 1в).

При этом избыток вод сбрасывается под землю через отверстия 2-3 поноров, имеющихся обычно в устьевой части слепого оврага. Устьевой склон слепого оврага имеет тенденцию к медленному отступанию за счет процессов сползания. Кроме того, локализация здесь подземного стока провоцирует появление вблизи него новых серий провальных воронок, дальнейшее слияние которых приводит как к увеличению длины оврага, так и к появлению отвершков.

В тех случаях, когда подобный слепой овраг закладывается вблизи склона в периферической части древней долины, постепенно отступающее его устье достигает склона этой долины и открывается в неё. В такой открытой линейной овражной рытвине временный водоток производит уже карстово-эрозионную деятельность, постепенно прорезая карстующиеся породы до подстилающих их девонских песчаников и глин (рис. 1г).

При достижении последних, карстовый этап развития в низовье оврага сменяется эрозионным. Слабая сцементированность коренных терригенных пород способствует их быстрому разрушению работой водотока, достижению последним местного базиса эрозии и постепенному преобразованию низовья оврага в балку (рис. 1д).

Морфологический облик таких балок определяется мощностью толщи карстующихся карбонатных пород. В местах, где она имеет большую мощность, формируются балки V-образной формы с крутыми склонами, а там, где она невелика /первые метры/ - широкие цирковидные балки. Нередко в верховье V-образных балок существует уступ из карбонатных пород, высотой до 3,0 м, на котором во время весеннего снеготаяния и ливневых осадков образуются водопады.

В общей эволюции наблюдаемой ныне системы карстово-эрозионной сети на территории Печорского района следует выделить три стадии: доледниковую, ледниковую и послеледниковую. К доледниковым элементам этой системы следует отнести консеквентные долины и осложняющие их склоны крупные балки. Они, вероятно, сформировались к концу неогена в условиях деятельности открытого или задернованного карста. В пользу их доледникового генезиса свидетельствует факт заполнения этих палеоврезов не менее, чем на треть их истинной глубины, ледниковыми отложениями, главным образом, валунными суглинками. В период покровного четвертичного оледенения они были, по-видимому, законсервированы пробками из мертвого льда. В послеледниковую стадию произошла расконсервация доледниковой карстово-эрозионной сети, и началось оживление карстово-эрозионных процессов в ее верховьях. Одновременно с этим активизировались процессы покрытого карста на водораздельных пространствах сложившейся долинно-балочной сети.

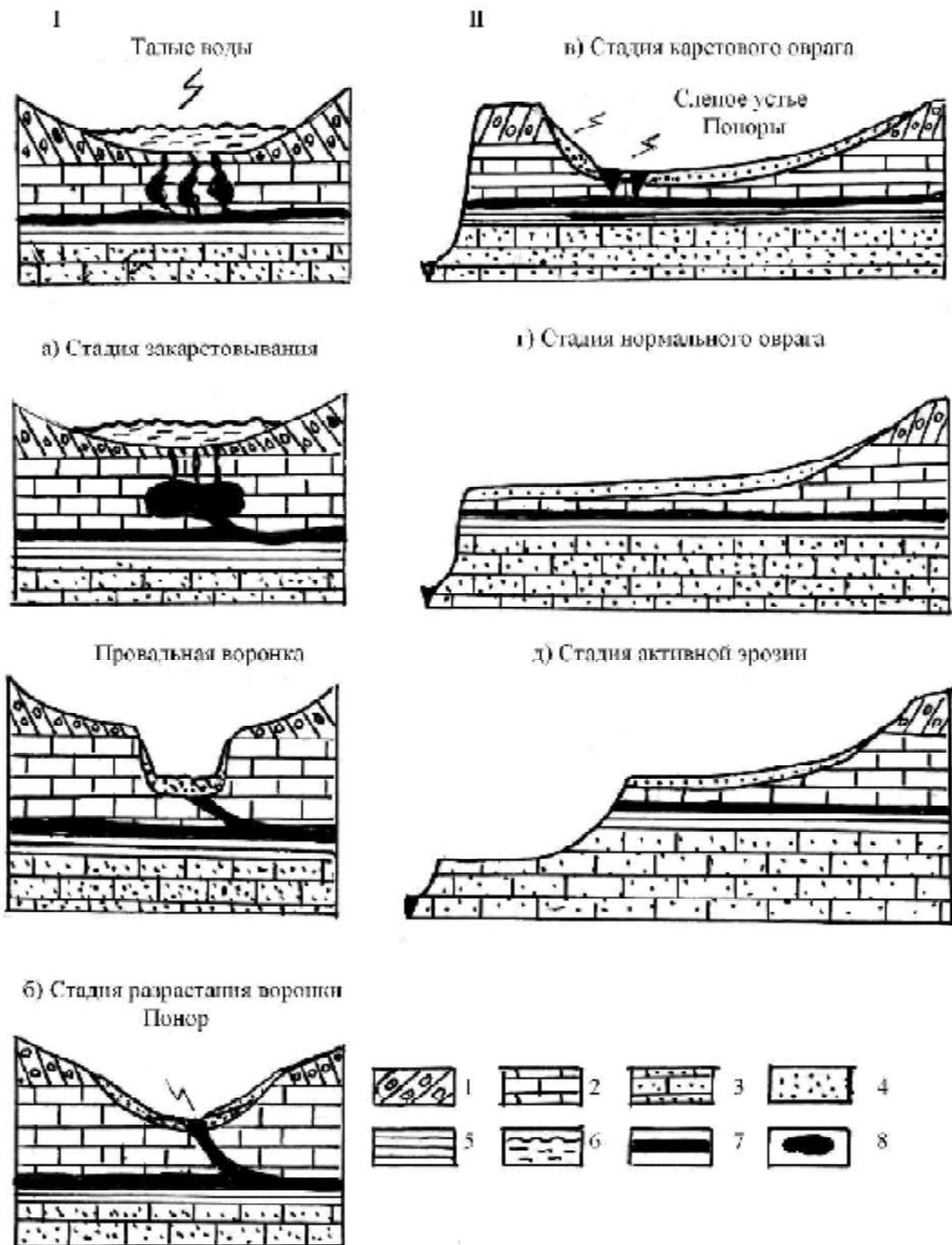


Рис. 1. Карстово-эрозийный цикл развития рельефа в окрестностях поселка Старый Изборск.

1 - моренные суглинки; 2 - известняки; 3 - песчаники; 3 - делювий и овражный аллювий; 5 - глины; 6 - талые воды; 7 - подземные воды; 8 - карстовые полости.

Следует отметить, что активности и интенсивности протекания карстово-эрозионных процессов в настоящее время способствует хозяйственная деятельность человека, главным образом, распашка земель и мелиоративные работы.

Литература

1. Исаченков В.А., Митасов В.И., Татарников О.М. Гляциоморфологические линеаменты Северо-Запада Русской равнины // Вопросы изучения планетарной трещиноватости. Сборник научных статей. – Ленинград: ГО СССР, 1976. – С. 34-39.

Немцева Т.И.

ХАРАКТЕРИСТИКА ЭКОЛОГО-ГЕОГРАФИЧЕСКИХ ОСОБЕННОСТЕЙ РЕГИОНА

Культурологический подход в образовании и основные положения концепции геокультурного пространства в культурной географии позволяют избрать в качестве модели изучения особенностей родного края и инвариантного ядра региональной системы географического образования комплексную геокультурную характеристику территории (ГКХ).

Основные факторы ГКХ территории определены нами в соответствии с выделенными в культурной географии А. Г. Манаковым четыремя ее отраслями (субдисциплинами): эколого-культурной, социально-культурной, этно-культурной и хозяйственно-культурной [6]. К выделенным особенностям комплексной ГКХ нами добавлен еще фактор культурно-географического положения территории. В соответствии с этим план ГКХ территории региона может включать, на наш взгляд, следующие пункты:

1. Культурно-географическое положение региона.

- положение по отношению к культурным мирам (цивилизациям);
- положение по отношению к культурным поясам (зонам) страны;
- положение по отношению к культурным ареалам России;
- близость к историко-культурным центрам страны.

2. Эколого-культурные особенности региона.

- природная основа и культурные ландшафты;
- влияние природных условий и факторов на культуру;
- влияние культурных процессов на природную среду (экосистему).

3. Социально-культурные особенности региона.

- численность и плотность населения;
- половозрастная структура населения;
- типы поселений и их культурная специфика;
- топонимическая "окраска" территории;
- региональная политическая культура (по усмотрению учителя).

4. Этнокультурные особенности населения региона.

- этнический состав населения;
- культурные особенности населения (уровень образованности, религиозный состав, этнографические различия, лингвистические особенности);
- география творческой деятельности населения (искусство, наука, культура быта, народная культура).

5. Хозяйственно-культурные особенности региона.

- традиционные орудия труда и способы хозяйствования;
- преобладающие типы экономической специализации;
- уровень развития транспорта;
- профессиональный состав населения.