

СОВРЕМЕННЫЕ ГЕОМОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ НА ТЕРРИТОРИИ БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ И ИХ АНТРОПОГЕННАЯ АКТИВИЗАЦИЯ

Хрисанов В.А., Рыбальченко А.Ю.

*Белгородский государственный национальный исследовательский университет,
г. Белгород, Российская Федерация
akhrisanov@bsu.edu.ru*

В статье рассмотрены эколого-геоморфологические процессы на территории Белгородской области: выветривание, гравитационные, эрозионные, карстовые, суффозионные, эоловые и абразионные. Урбанизация территорий, горнопромышленное производство, сельскохозяйственная деятельность, добыча и переработка полезных ископаемых приводит к активизации проявления разрушительных природных процессов и ухудшают экологическую обстановку в регионе.

Ключевые слова: эколого-геоморфологические процессы, районирование современных экзогенных процессов.

На территории Белгородской области проявляются весьма разнообразные геоморфологические процессы: выветривания, гравитационные, эрозионные, карстовые, суффозионные, эоловые и абразионные, которые обладают определенной степенью динамичности и разрушительной способностью. Они зачастую наносят определенный ущерб народному хозяйству области. Нередки случаи и антропогенной активизации экзогенных процессов, особенно в окрестностях урбанизированных территорий. Современные тектонические движения, а также изменения климата способствуют активизации природных процессов. В связи с этим необходимы стационарные полевые исследования и разработка комплексных мер борьбы с разрушительными экзогенными процессами Белгородской области.

Процессы выветривания проявляются практически повсеместно. Большое влияние на характер их проявления оказывают структурно литологический и климатический факторы. Физико-химическое разрушение обнаженных пород происходит под действием воды, колебаний температуры, биохимического действия микроорганизмов, разрушающего действия корневой системы и кристаллизации водных растворов солей.

На территории Белгородской области в результате климатических и литологических условий в западной части более интенсивно проявляется биохимическое выветривание, в центральной – физическое и химическое, особенно в районах выходов меловых отложений, где происходит интенсивное растворение карбонатных пород.

Гравитационные процессы. На территории Белгородской области из гравитационных процессов проявляются оползни, обвалы и сползание почвенно-растительного покрова. Наиболее интенсивно оползни проявляются в центральной и восточной части области, особенно по склонам оврагов и балок, меньше по долинам рек. Размеры оползней различны от 1 м в ширину до 150 м и более. Они отличаются большим разнообразием по возрасту и глубине захвата пород. Активи-

зация оползней наблюдается в период выпадения длительных дождей и в результате хозяйственной деятельности человека. Классические примеры оползней наблюдаются в районе с. Дубовое, с. Щербаково – Алексеевского района, с. Почаево, на склонах «Долгой горы» – Грайворонского района, с. Становое и Новоалександровка Борисовского района и др. Здесь оползни достигают в размерах от 3 м² до 250 м².

Сползание почвенно-растительного покрова наблюдается в районах интенсивного выпаса скота и крутых склонов балок в окрестностях с. Замостья, Касилово, Дорогощь, на склонах автодорог в окрестностях г. Короча. Обвалы пород наблюдаются по бортам оврагов, карьеров, берегам рек, особенно в Старооскольском и Губкинском районах, где часто в карьерах производят взрывы.

Эрозионные процессы. Общая расчлененность территории области эрозионными формами колеблется от 0.2 до 1.9-2.0 км/км². Общая протяженность овражно-балочной сети составляет около 50 тыс. км.

Густота эрозионной сети неравномерна, наибольшая величина показателя (1.6-1.8) характерна для левобережья Северского Донца, средней части бассейна Оскола, а также для северо-восточной части области. Средняя густота (0.5-0.9 км/км²) наблюдается в северной части области и в южной части рек Оскол и Северский Донец. Слабое расчленение (0.3-0.5 км/км²) приурочено в основном к водоразделам. Наиболее активные эрозионные процессы проявляются в верховьях рек, где коэффициент расчленения колеблется от 1.5 км/км² и выше.

Склоновые типы местности, сравнительно слабая облесённость, достаточное количество осадков зачастую ливневых, высокая степень распаханности способствует интенсивному проявлению не только линейной эрозии, но и плоскостному смыву почв.

Эродированные почвы составляют до 60% всей площади области. Наиболее эродированы почвы в восточных и юго-восточных районах, в которых смытые почвы занимают свыше 60%, а в западных районах гораздо меньше 30-40%.

В период длительных дождей активизируется не только плоскостной смыв, но и овражная деятельность. Конусы выносов оврагов составляют от 100 до 300 м³ рыхлых отложений, в том числе и чернозема. Изрезанность оврагами, балками и руслами рек колеблется от 0.9 до 2.5 км/км², увеличиваясь с северо-запада на юго-восток.

Интенсивное оврагообразование наблюдается в Алексеевском, Красногвардейском и Чернянском районах.

Так наши наблюдения в Борисовском районе показывают, что овраги растут со скоростью 0,8-1,5 м/год. Рост оврагов в песчаных породах в 2-3 раза быстрее, чем в тяжелых суглинках, овраги на лесных склонах по скорости роста занимают промежуточное положение. Овраги значительных размеров наблюдаются на склонах крупных речных долин Ворсклы, Оскола, Северского Донца.

Карстовые процессы. Наиболее интенсивно карстовые процессы развиваются на участках, где трещиноватые мелко-мергелевые породы выходят на поверхность или близко располагаются к поверхности. Их активизация наблюдается в период длительных дождей. В результате образуются разнообразные формы рельефа – провальные воронки, ниши, ячейки, пещеры. Провальные воронки диаметром от

нескольких метров до 20-30 м, отдельные – до 50 м и более. Наиболее активно карстовые процессы проявляются в зонах повышенной трещиноватости мергельно-меловой толщи. Это окрестности г. Алексеевка, склонов рек Нежеголь, Айдар, Валуй. По характеру залегания карстующих пород для территории Белгородской области характерен смешанный тип карста, т.е. поверхностный и глубинный в зависимости от мощности перекрывающих пород. Особенно сильно закарстованы участки междуречных пространств верховья рек Короча, Калитва, Айдар, Котел, Тихая Сосна и др. Здесь плотность карстовых форм рельефа достигает от 30 до 80 штук/км².

Суффозионные процессы. На территории области суффозионные процессы в виде округлых понижений, западин диаметром от 1,5 до 20 м и более, при глубине 0.5-2.5 м с плоскими склонами, слабо вогнутыми днищами приурочены в основном к поймам и надпойменным террасам бассейнов малых рек, а также Северского Донца, Ворсклы, Оскола и Сейма. Особенно интенсивно они проявляются на участках, сложенных лёссовидными суглинками, которые имеют высокую пористость и характеризуются множеством вертикальных капиллярных пор, что способствует интенсивному вымыванию наиболее мелких фракций в низлежащие горизонты. В области наблюдаются случаи и смешанного проявления карстово-суффозионных процессов, особенно в районах, где меловые породы находятся довольно близко к поверхности – это Чернянский и Старооскольский районы.

Абразионные процессы. Наиболее заметны эти процессы происходят на искусственно созданных крупных водохранилищах – Белгородском, Старооскольском, Корочанском, Солдатском и др. Здесь активно происходят размывы их берегов течениями и волнениями. В результате образуются абразионные уступы высотой 1-20 м, небольшие береговые ниши, ячейки, песчаные гряды и откосы. Местами наблюдается обрушения берегов водохранилищ в виде обвалов, особенно на правом берегу Белгородского водохранилища.

Эоловые процессы (дефляция) наблюдаются в период засушливой погоды с сильными ветрами. Соответствующие проявления в виде песчаных гряд, бугров встречаются в долинах крупных рек Ворскла, Тихая Сосна, Северский Донец, Оскол. Местами встречаются пылевые бугры вдоль лесополос и железнодорожных полотен.

Интенсивная почвенная дефляция происходит в период атмосферной засухи и суховеев на больших открытых пространствах. И она резко сокращается в условиях сомкнутого растительного покрова и усиливается при нарушении плотности субстрата путём распашки, а также при вырубке леса. Выдувание почв наиболее интенсивно протекает в восточной части области, где периодически происходит перенос большого количество пыльных частиц.

Антропогенные процессы. В связи с хозяйственным освоением территории большое значение в изменении рельефа приобретают антропогенные процессы. Эти процессы оказывают прямое или косвенное влияние на рельеф, приводя при этом к понижению или повышению отметок поверхности. Понижение отметок происходит путём срезок, террасирования склонов, устройства долговременных выемок. Повышение – путем различного рода складирования вскрышных пород,

а также строительных работ на территории населенных пунктов, особенно городов. Величина искусственного повышения поверхности в области колеблется от 0.5 до 100 м. Наиболее значительные понижения (карьеры) глубиной до 300 м и более образовались при добыче полезных ископаемых открытым способом это карьеры г. Губкина, Старого Оскола. Косвенные антропогенные воздействия проявляются через активизацию экзогенных процессов -- эрозионных, гравитационных, карстовых, суффозионных и эоловых и др. Так, при подрезе склонов, особенно при строительстве автодорог, наблюдается активизация гравитационных процессов, например, в Белгородском, Корочанском, Алексеевском районах. Интенсивная вспашка земель приводит к активизации эрозионных процессов, в результате происходит сокращение гумусового горизонта, ежегодно смывается с одного га до 400 кг гумуса, 200 кг кальция и большое количество других элементов питания растений.

Заключение. Территория Белгородской области отличается разнообразием природно-климатических факторов и геолого-геоморфологических условий. Это способствует образованию и развитию широкого разнообразия экзогенных процессов выветривания, гравитационных, эрозионных, карстовых, суффозионных, эоловых процессов, процессов заболачивания и абразии берегов водохранилищ. Некоторые из них обладают высокой степенью динамичности и разрушительной способностью, особенно эрозионные и гравитационные. Исследования показывают, что хозяйственная деятельность человека вносит существенные изменения в эколого-геоморфологическую обстановку. Урбанизация территорий, горнопромышленное производство, сельскохозяйственная деятельность, добыча и переработка полезных ископаемых приводит к активизации проявления разрушительных природных процессов и ухудшают экологическую обстановку в регионе. В конечном итоге в местах интенсивного хозяйственного освоения природной среды загрязнения атмосферного воздуха, вод, почв, растительности, сельхозпродукции приводят к снижению качества среды обитания человека, к серьезным неблагоприятным медико-биологическим последствиям.

Библиографические ссылки

1. Петин, А.Н. «Экзогенные геологические процессы»: атлас природные ресурсы и экологическое состояние Белгородской области. – Белгород, 2005. – С. 32-33.
2. Дунаев, В.А., Серый, С.С., Фролов, А.П., Полетаева, Т.А. «Неотектоника». Атлас природные ресурсы и экологическое состояние Белгородской области. – Белгород. – 2005. – С. 26-27.
3. Хрисанов, В.А., Колмыков, С.Н. Современные геоморфологические процессы, их прогноз и меры борьбы с ними на территории Белгородской области. – Белгород – 2018.