

ВЛИЯНИЕ ТЕКТониКИ НА ФОРМИРОВАНИЕ ГИДРОГРАФИЧЕСКОЙ СЕТИ РАВНИННЫХ РЕК АЛТАЙСКОГО КРАЯ

Изучение рисунка речной сети, асимметрии долин, анализ карт бассейнов и верхних частей речных сетей, а также остаточных высот, позволило нам выявить связь между формами рельефа и новейшими структурами земной коры [Барышников, 2017]. В качестве модельных участков рассматривалась часть водосборного бассейна р. Бии, нижние отрезки долин рек Катунь, Песчаной, Чарыша, Агая, Бобровка и пойма верхней Оби.

Именно на эти участки автором была построена гидрографическая схема, по которой установлены порядки долин рек. Проведен анализ их форм и сделаны выводы о характере тектонических движений в пределах Бие-Чумышской возвышенности. Было выяснено, что в районе исследования наблюдается резкий переход ложбин стока в овраги и балки, а затем и в реки. Такое положение дел отмечено в областях новейших тектонических поднятий. Например, в долине р. Бобровка, правого притока р. Оби, речная сеть начинается непосредственно с оврагов.

В русле этой реки, в интервале между селами Овчинниково и Романово, наблюдается преобладание процессов эрозии над процессами аккумуляции, река врезается с собственными отложениями. Ширина долины на этом отрезке не превышает 250 м. Правый коренной берет изрезан оврагами и балками. Здесь выявлено свыше 20 водно-эрозийных форм рельефа, которые сформировались в 10-километровом интервале долины.

Водораздельная поверхность, расположенная между долинами рр. Досиха и Бобровка, прорезана балками, вершины которых почти смыкаются друг с другом. Такая особенность строения междуречий представляет собой результат действия водно-эрозийных процессов в сочетании с тектоническими движениями положительного знака. Балки имеют ширину от 500 до 1000 м и длину от 2,5 до десятков километров, что создает определенные трудности для применения техники в сельском хозяйстве.

Быстрое нарастание порядков долин наблюдается также в бассейне р. Бии, примером чего может служить гидрографическая сеть р. Нена, протекающей по Солтоновской впадине. На протяжении одного километра р. Нена становится рекой шестого порядка. Глубина долин и балок в ее бассейне достигает 60 м. Ширина этой реки в верховье составляет около одного километра, в среднем и нижнем течениях расширяется до 6-30 км. При впадении в Бию долина Нены сужается до 1,0-1,5 км, прокладывая свое русло в устойчивых к эрозии метаморфических породах. Река Бехтемир также достигает шестого порядка, но на расстоянии четырех километров, что свидетельствует о снижении интенсивности тектонических движений положительного знака.

В пределах тектонических опусканий происходит постепенное нарастание порядков долин, встречаются ложбины стока второго, третьего и даже более высоких порядков. Ложбины плавны переходят в балки, реки начинаются с более высоких порядков долин, чем в пределах тектонических поднятий. В долинах рек процессы аккумуляции преобладают над процессами эрозии.

Подобное явление можно наблюдать и в районе оз. Красиловское, где процессы аккумуляции осадков доминирует над процессами эрозии [Луггин, 1998]. Накопление оловых отложений в русле малой реки стало одной из причин формирования оз. Красиловского и изменения конфигурации русел ближайших к ней водотоков. Аккумуляция материала в ложбине стока, расположенной ниже этого водоема, стала причиной образования в ней осоконного болота на месте небольшого подпружного озера Долгонькое при впадении этой ложбины в р. Бобровка. В долине рассматриваемой малой реки есть риск прорыва оловяной дамбы, существующей в западной части оз. Красиловского.

В районе оз. Красиловского не только верховья малых рек захоронены под осадками оловяного происхождения, но и некоторые водоразделы перекрыты оловяным песком, а граница водосборных бассейнов проходит по территории распространения оловяного рельефа. В правобережье Оби также существует несколько подпружных озер аналогичного происхождения [Малогетка, Семезнев, 2006]. Реки на рассматриваемых участках неоднократно прокладывали новые русла, отступая к северу под натиском оловяных гряд. Эти процессы находят отражение и в строении речной сети, которое также может рассматриваться как индикатор тектонических процессов.

Описанные выше природные процессы взаимосвязаны и должны рассматриваться как системные. На участке относительных поднятий увеличивается уклон продольных профилей рек, происходит спрямление русла, пойма сужается, в долинах рек преобладают эрозийные процессы, террасы достигают значительных высот над урезом воды. На участках относительных опусканий уклон продольного профиля реки уменьшается, пойма и долины расширяются, образуются меандры, аккумуляция преобладает над эрозией, террасы широкие, их высота понижается.

К.М. Беркович, Л.В. Зютина

Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова

РОЛЬ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЧЕЛОВЕКА В ФОРМИРОВАНИИ РЕЛЬЕФА РЕЧНЫХ РУСЕЛ*

Вмешательство человека в геоморфологические процессы в речных долинах и руслах рек особенно важным стало в XX веке в связи с развитием технических средств и технологий. Роль инструмента, посредством которого человек приспособляет реки для использования в экономике, играют

* Выполнено по госзаданию НИИ эрозии почв и русловых процессов географического факультета МГУ, номер АААА-А16-116032810084-0