

ГЕОЭКОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ РЕГИОНОВ МЕЖДУРЕЧЬЯ КОКАРТ-ЧАНГЕТ-КАРА-ДАРЬЯ

Эшиев А.К., д. филос. н., доцент,
Асилова З.А., к. т. н., доцент,
Жалал-Абадский государственный университет,
г. Жалал-Абад, Кыргызстан

Река Чангет является левым притоком реки Кокарт, берет свое начало у юго-западного склона Ферганского хребта. Резкий и контрастный рельеф гор и впадин Южной Киргизии в целом является результатом диалектического взаимодействия тектонических движений разного типа и знака, различных экзодинамических процессов на протяжении всей геологической истории развития данной территории процессов на протяжении всей геологической истории развития данной территории.

Одной из характерных черт рельефа является ступенчатое устройство, высотная геоморфологическая поясность или ярусность.

Гребневые части средневысотных гор имеют характер округлых сводов, распадающихся по оси хребта на ряд также округлых, куполовидных вершин, разделенных широкими, пологосклонными и неглубокими седловинами. Долины имеют у-образную форму и достаточно широки. Большая крутизна склонов и значительная расчлененность их поверхности, а также обильные атмосферные осадки благоприятствуют сходу снежных лавин. На расширенных участках долин фиксируются речные аллювиально-пролювиальные трассы, сохранившейся в виде небольших наклонных площадок [1, с.123].

Средняя высота водосбора реки Чангет 1640 м., общая площадь водосбора составляет 381 км². Высота нуля графика по Балтийской системе высот равна 805.21 м. Основное питание река Чангет получает за счет таяния снегового покрова и прохождения атмосферных осадков и частично за счет нисходящих источников подземных и грунтовых вод. Резкое нарастание расходов воды начинается с первой декады марта, а паводковый максимум наступает в третьей декаде апреля. В 2012-году в апреле месяце по реке Чангет прошел сель, который принес значительный ущерб сельскому хозяйству.

Климат. Климатические условия высокогорной области бассейна определяются общей системой атмосферной циркуляции над Средней Азией, где преобладает западный и северо-западный перенос воздушных масс. В теплый период года здесь формируется область пониженного давления термическая депрессия, которая

приводит к установлению жаркой и безоблачной погоды. Однако это состояние часто нарушается холодными вторжениями и усложняется местными движениями воздуха под влиянием орографических особенностей. А в горных районах это приводит понижению температуры воздуха, развитию облачности, грозовым явлениям и выпадению осадков. В зимнее время становится господствующей циклоническая деятельность, вызывающая периодические похолодания и значительные осадки, как в горах, так и на равнинах. Небольшое количество осадков выпадает при мощных арктических вторжениях. Характеристика основных элементов климата района исследований дана по результатам многолетних наблюдений на ближайшей метеостанции Жерге-Тал и г.Жалал-Абад.

Важнейшими факторами, характеризующими климат, являются солнечные сияния и солнечная радиация [2, с.45]. Среднегодовая продолжительность солнечного сияния в районе исследований колеблется в пределах 2500-2700 часов и составляет в зависимости от облачности 77-84% возможной продолжительности. Средняя месячная температура воздуха является показателем, который в сжатой форме дает общее представление о термическом режиме и поэтому имеет большое практическое значение. Средняя температура января, самого холодного месяца - 9,9⁰ наиболее жаркого июля 15,6⁰С. Амплитуда годовых колебаний температур около 26⁰. Следовательно, климат района исследований континентально-морской. Минимальные температуры зимой достигают - 30⁰С, максимальные летом – до 40⁰С. Повторяемость аномалий температур в пределах 2-10⁰ в теплое время составляет около 15%, в холодное около 9%.

Средняя температура поверхности почвы на массиве в январе составляет -8⁰, в марте -3⁰, в июле 30⁰ и в октябре 11⁰. Абсолютный максимум приходится на июль 69⁰, хотя и в июне, августе и сентябре температура поверхности почвы довольно высокая.

Средняя годовая относительная влажность воздуха в исследуемом районе находится в пределах 55-60%. В летний период в условиях орошения влажность воздуха увеличивается, дефицит ее заметно уменьшается. Годовая амплитуда колебаний относительной влажности около 30 %.

Большое влияние на сельхоз культуры оказывает влажность в 13 ч. дня, совпадающая суточному изменению хода температуры воздуха.

Наибольший дефицит влажности наблюдается в июле и августе, наименьший - в январе, феврале и декабре.

Атмосферные осадки - мощный климатообразующий фактор, оказывающий огромное влияние на естественную увлеченность

территории. Приходящие с запада и юго-западные циклоны приносят с собой теплый воздух и осадки. Так, в июле и августе в среднем выпадает соответственно 24 и 11 мм осадков, в декабре 57 мм, в марте в апреле 100 и 104 мм. Основное количество осадков выпадает в виде дождя. Число дней с осадками различной величины максимально в марте и апреле, минимально в августе и сентябре. Всего в году наблюдается 96 дней с осадками. В результате влияния рельефа в районе исследований развиты местные горно-долинные ветры, характеризующиеся регулярными суточными направлениями (северо-восточные на юго-западные). Скоростью ветра обычно небольшая, не превышает 1,2-3,0 м/с, но временами усиливается до 10-15 м/сек и более.

Норма и изменчивость годового стока. Норма стока и изменчивость горных рек определяется согласно СН 435-72 по региональным зависимостям, выявленным для различных физико-географических районов. Норма годового стока определяется непосредственно по экстраполированным графикам зависимости $M_0 = H_{ср} / S$, приведенным в монографии «Ресурсы поверхностных вод». Модуль годового стока реки Чангет равен бл/сек км². Коэффициент вариации годового стока равен 0,40. Коэффициент изменчивости $C_3 = 3 C_u$. Внутригодовое распределение стока, особенно в период половодья определяется главным образом процессами накопления и таяния снега в горах. В годовом стоке выделяется три периода:

1. Период снегового половодья формируемого преимущественно тальми водами сезонных снегов . /III-УI/. Сток за этот период около 70%.

2. Период снегового половодья формируемого преимущественно тальми водами высокогорных снегов и снежников. /VII-IX/. Сток 16% от годового.

3. Период межени, когда речной сток формируется за счет подземных вод /X-III/. Этот период характеризуется устойчивыми относительно небольшими расходами, плавно снижающимся к началу половодья следующего года. Сток около 14% от годового.

Оползни в регионе развиты в низких предгорьях обрамляющих Кокартскую долину, которая в геолого-структурном отношении представляет собой ограниченный разломами и заполненный мощной толщей четвертичных отложений ассиметричный грабен. Рельеф низкогорный грядово-холмистый интенсивно расчлененный, с неширокими крутосклонными долинами. Склоны выработаны в глинисто-песчаном субстрате мезо-кайнозойского возраста, повсеместно перекрытом делювиальным, часто лессовидными суглинками мощностью до 20 м. Оползни в регионе развиваются в

основном на крутых от (20 до 40°-60%) эрозионно-денудационных склонах северной (или близкой в ней) и западной экспозиций (65%).

Другие (29%) связаны с более пологими склонами древне-оползневой генезиса, характерными для левого борта р.Чангет и её правого притока-ручья Бокай и для долины ручья Уртак - правого притока р.Кокарт.

24 мая 2015 года сошел оползень в селе Кыр-Жол расположенного на левом берегу реки Чангет.

Сложное геологическое строение склона принимают участие покровные отложения в виде лессовидных суглинков просадочных, пылеватых со слабым солением, мощностью 10,6-26,5 м, залегающие на переслаивающихся алевролитах, глинами, песчаниками пестроцветными.

Породы подвержены интенсивному размоканию при смачивании. Весь массив оползневой склона характеризуется сильной обводненностью как за счет атмосферных осадков так и высоким уровнем подземных вод. Областью питания подземных вод является вся вышележащая площадь водосборного бассейна. Запасы подземных вод накапливаются в основном за счет инфильтрации атмосферных осадков [3, с. 118].

Объем оползня составляет 400 000м³. Этот оползень развивался в течение многих лет. Первоначально он разгрузился весной 1986 года после обильных дождей, вторично в марте месяце 1993года и в ночь на 24 мая 2015 года сошли два оползня: разгрузилась верхняя часть склона ставшая причиной для второго оползня. Активизация оползневой процесса отмечалась в многолетние годы, и затухание наступало в засушливые. За это время на теле оползня развивались вторичные оползни и образованием уступов, трещин, вылов выпирания, бугров и оврагов.

Роль подземных вод в формировании оползней, особенно - глубокого заложения, также велика. Выходы подземных вод обнаружены на 26% оползней на 21 % оползней имеются гидрофилы. В регионе преобладают (56%) разгрузившиеся оползней. 38% оползней находится на стадии движения: 6 % - на стадии подготовки, к которым в основном относятся оползни - блоки в суглинках. Последние представляют наибольшую опасность, т.к. у них стадия подготовки совершенно неопределенна по продолжительности (может длиться месяцы, годы или десятилетия в зависимости от мощности суглинков и интенсивности воздействия оползнеобразующих факторов) и заканчивается она без каких-либо видимых причин быстрой внезапной разгрузкой.

Как уже указывалось, в бассейне р. Кокарт развиты в основ-

ном оползни средних размеров преимущественно поверхностного типа (39% от общего количества) и только 5% (9шт) из них оплывины. Из глубоких оползней потоки и блок-потоки представлены одинакового - по 40 шт (24%), а оползни - блоки составляют 13% (23шт).

В заключение нужно сказать, что хотя оползней типа блоков мало, но из 26штук представляющих опасность для народно хозяйственных объектов, они составляют почти половину (12 оползней), остальные блок-потоки - 8 шт. и сплывы - 6 шт.

Литература:

1. Инженерная геология СССР, т. 7.- Москва: МГУ, 1978.
2. Кобышева, А.В., Костин, С.И., Струнников, Э.А. Климатология. - Л.: Гидрометеиздат, 1980.
3. Петрухина, И.А. Механизм движения оползней в лессовидных породах. / Гидрогеология и инженерная геология Аридной зоны СССР. Вып 3. – Ташкент: Фан, 1966.

ОПОЛЗНИ В БАССЕЙНАХ РЕК (НА ПРИМЕРЕ РЕК СУЗАКСКОГО РАЙОНА)

Эшиев А.К., д. филос. н., доцент,
Асилова З.А., к. т. н., доцент,
Жалал-Абадский государственный университет,
г. Жалал-Абад, Кыргызстан

Река Яссы, длина которой 100 км, имеет водосборную площадь 2620 км². Все правые её притоки полноводны, т.к. берут начало в отрогах Ферганского хребта и питаются, в основном, за счет талых вод ледников и снежников. Левые притоки имеют в основном родниковое питание и поэтому они маловодны.

Оползни в бассейнах рек в подавляющем большинстве приурочены к двум притокам р. Яссы - рекам Зергер и Кулдук, где они часто расположены на древнеоползневых участках (1, с.12). Долины этих притоков, в местах развития оползней, заложены в меловых песчано-глинистых толщах с прослоями гипсов мергелей. Почти повсеместно эти отложения перекрываются суглинками мощностью 1-10м.

Оползни в бассейне р. Яссы в основном развиты на крутых (20-50°) левобережных склонах, ориентированных на северо-запад, север и северо-восток. На склонах других экспозиций оползней всего 18%. Для данного бассейна характерны оползни, поражающие