

*Журакулов Х.Ж.  
Профессор кафедры Геологии и гидрометеорологии  
Журакулова Д. Х.  
Доцент кафедры Географии и природных ресурсов  
Самаркандский государственный университет  
г.Самарканд, Узбекистан*

## **СЕЛЕВЫЕ ЯВЛЕНИЯ ЮГО-ЗАПАДНОГО УЗБЕКИСТАНА (НА ПРИМЕРЕ СУРХАНДАРЬИНСКОЙ ОБЛАСТИ)**

***Аннотация.** В данной статье рассматривается образование селевых явлений Юго-Западного Узбекистана, на примере Сурхандарьинской области. А также, даётся характеристика процессам селепроявлений в бассейнах рек Сурхандарьи, Шерабаддарьи, Туполангдарьи.*

***Ключевые слова:** селевые водосборы, селевой поток, рельеф, водная эрозия, склон, селевой очаг, бассейн, ассиметричный склон.*

***Zhurakulov Kh.Zh.  
Professor of the Department of Geology and Hydrometeorology  
Zhurakulova D.Kh.  
Associate Professor of the Department of Geography and Natural Resources  
Samarkand State University. Samarkand, Uzbekistan***

## **MURDERSLOADS OF SOUTHWESTERN UZBEKISTAN (ON THE EXAMPLE OF THE SURKHANDARYA REGION)**

***Abstract.** This article examines the formation of mudflows in Southwestern Uzbekistan, using the example of the Surkhandarya region. It also provides a description of the mudflow processes in the Surkhandarya, Sherabaddarya, and Tupolangdarya river basins.*

***Key words:** mudflow catchments, mudflow, relief, water erosion, slope, mudflow source, basin, asymmetric slope.*

**Введение.** В последние годы проблеме селей в нашей стране уделяется очень большое внимание. Республикой Узбекистан приняты ряд специальных постановлений, направленных на усиление защиты от селей, улучшение научно-исследовательских работ по изучению селей, а также расширение наблюдений за условиями образования и прохождения селевых потоков.

**Основная часть,** Территория Юго-Западного Узбекистана представлена горной областью, являющейся западным окончанием Зеравшанского хребта, и юго-западными отрогами Гиссарского хребта,

занимающими северо-восточную часть Кашкадарьинской и Сурхандарьинской областей [1].

Рельеф района сложный и разнообразный. В северной части Зеравшанский хребет вытянут в широтном направлении с асимметричными склонами (южные крутые, северные более пологие), средние отметки осевой части колеблются от 1500 до 2500 м с отдельными высотами до 2803 м.

Восточная территория района представлена западной частью Гиссарского хребта широтного направления со средними отметками 2500 – 3500 м, отдельные высоты достигают 4424 (Ходжа-Пирьях) 4688 м (Ахбаходжа-Гаспи). Юго-западная часть представлена отрогами Гиссарского хребта с уменьшением абсолютных высот с северо-востока (от осевой части) на юго-запад (4400-800 м).

Для территории характерны скалистость и глубокая вертикальная расчлененность, развитие долин и плосковершинных гребней, повсеместная асимметричность склонов, мощное проявление водной эрозии. Предгорные и плоские равнины сопрягаются с горной зоной, в пределах которой ежегодно формируются разгружающиеся и затухающие селевые потоки.

Систематическое изучение селевых потоков в юго-западных отрогах Гиссарского хребта начато в 1928 г. Селевой режим водотоков района исследовали сотрудники гидрометеорологических станций. В 1966-1968 гг. В.А.Кудышкин и В.А.Бондарь проводили региональное изучение селей. Селевые потоки в основном формируются в бассейнах р. Сурхандарьи в марте – июне с максимумом в апреле – мае (>70%), за счет выпадающих дождей, интенсивного снеготаяния и ливневых дождей. По составу селевой массы отмечаются грязекаменные (40%), водокаменные (40%) и грязевые (20%) сели, что обусловлено составом развития четвертичных отложений. Водокаменные сели образуются в верхней части бассейнов высокогорной зоны с развитием домезозойских горных пород, грязекаменные – в среднегорной и низкогорной с развитием мезокайнозойских отложений в сочетании полускальных и пластичных, грязевые – в низкогорной с развитием комплексов связанных и полускальных с пластичными.

В бассейне реки Сурхандарьи селепроявление происходит в притоках первого порядка, которые по размерам водосборных площадей объединены в четыре группы; I – более 2000 км<sup>2</sup>, II -1000 -2000 км<sup>2</sup>, III – 500 -1000 км<sup>2</sup> и IV – менее 500 км<sup>2</sup>. I группа состоит из селевых бассейнов рек Шерабаддарьи и Туполангдарьи, являющихся правобережными протоками Сурхандарьи, с общей площадью селеформирования 4840 км<sup>2</sup> (19%). Бассейны веерообразной формы расположены на юго-восточных склонах Гиссарской мегаантиклинали, абсолютные отметки уменьшаются с севера на юг, верхняя часть их находится в высокогорной зоне нижней –

в средне и низкогорной с выходом в современную долину Сурхандарьи. [2].

В среднем и нижнем течении рек в долинной части и на вершинных участках с развитием эллювиально-деллювиальных и деллювиально-аллювиальных отложений появляются террасы, образующие в долинной части Сурхандарьи значительные конусы выноса, где происходит основная аккумуляция обломочного материала селей.

Бассейн реки Шерабаддарьи (2640 км<sup>2</sup>) – правобережный приток нижнего течения Сурхандарьи, начинается в юго-западных отрогах Гиссарского хребта (хр. Байсунтау, Чакчар), с относительным перепадом высот до 2900 м, общим уклоном 0,0156. Шерабаддарья по сравнению с другими притоками Сурхандарьи имеет наименьший показатель средневзвешенной высоты, равный 1495 м. Почти половина территории бассейна находится ниже 1500 м. Площадь бассейна в высокогорной зоне составляет 8%, в среднегорной-42, в низкогорной-50. В Шерабаддарье половодье начинается в конце февраля, наибольший среднемесячный расход воды отмечается в мае (18,3 м<sup>3</sup>/сек) – июне (20,6 м<sup>3</sup>/сек). Сели в этом районе регистрируются с 1928 г. В целом бассейн реки Шерабаддарьи является ежегодно действующим со среднемноголетним периодом повторяемости 1 селя через 1-3 года. Всего зарегистрировано 58 крупных селевых потоков. Расходы селей колеблются от 36,6 (13/III-1931 г.) до 360 м<sup>3</sup>/сек (28/III-1951 г.), продолжительность прохождения их 5 часов.[1] Основные причины формирования селей – атмосферные осадки. Годичный период селепроявлений отмечается в марте – июне с максимумом в апреле – мае. Преобладающий тип селей – грязекаменный, реже грязевой.

Бассейн реки Туполанга (2200 км<sup>2</sup>) - правобережный водоток Сурхандарьи, веерообразной формы, меридиональной ориентировки, с общим уменьшением абсолютных отметок с севера на юг и общим перепадом относительных высот до 3200 м, с продольным уклоном 0,03, начинается в высокогорной зоне южных склонов Гиссарского хребта. Площадь бассейна в высокогорной зоне составляет 30%, в среднегорной – 50%, в низкогорной – 20%. Средневзвешенная высота равна 2546 м. Потоки, образовавшиеся в боковых саях, почти одновременно доходят до главного русла и дают возможность быстрому подъему общего уровня воды в нем. В верховьях ледники и снежники благоприятно действуют на стокообразующий период реки. Основная масса стока формируется за счет таяния снегов, роль ледников же небольшая. Река Туполанг относится к рекам снежно-ледникового питания. Расходы реки увеличиваются в феврале – марте (начало половодья), достигая максимума (14,2 м<sup>3</sup>/сек) в июне [1]. С начала июля до января начинается спад расхода. Средний модуль стока – 23,6 л/сек/км, среднегодовые расходы составляли 33,4 (1957 г.), 71,1 м<sup>3</sup>/сек). Река зарегулирована плохо. Сток за октябрь – февраль равен 10,6%, а коэффициент внутригодовой неравномерности

стока – 0,40%. В верховьях развиты обвалы, перегораживающие русло и образующие временные озера; прорыв этих заторных участков приводит к селеобразованию. Оползни развиты в среднегорной и низкогорной части бассейна. Селевые явления в бассейне регистрируются с 1927 г. Река Туполанг отличается мощными селевыми потоками. Расходы зафиксированных селей колеблются от 22 до 300 м<sup>3</sup>/сек. [1].

Ежегодные сели отмечались в течение 9 (1926 – 1934 гг), 7 (1948 и 1955 г.) и 6 (1963 и 1969 гг) лет [1]. Причины возникновения селей – интенсивное снеготаяние, ливневые дожди.

**Заключение.** Таким образом, в пределах селевого бассейна выделяются следующие элементы:

- 1) селевые очаги;
- 2) водосборы селевых очагов, которые могут содержать локальные регулирующие элементы с импульсным режимом обводнения (ледники и водоемы, формирующие прорывные паводки);
- 3) селевые водосборы;
- 4) нейтральная водосборная площадь.

Описание процессов селеформирования на территории Юго-западного Узбекистана, в данном случае Сурхандарьинской области, следует отметить, что могут иметь место селевые бассейны, характеризующиеся одним типом селевого потока. Однако гораздо чаще наблюдается совместное или поочередное прохождение селевых потоков всех типов по одному и тому же руслу. Появление же водных потоков в хвосте грунтовых является скорее правилом, чем исключением. Именно водные потоки, легко размывая только что остановившиеся тела грязевых и грязекаменных потоков, создают послеселевые русловые врезы.

#### **Использованные источники:**

1. Шульц В.Л. Реки Средней Азии. Л., Гидрометеиздат, 1965, 65-72с.
2. Худойбердиев А.А. Грунтовые воды. Сурхандарьинская область. Природа. Ташкент, 1961, 109-119с.
3. Журакулова Д.Х. Особенности климатических ресурсов Сурхандарьинской котловины и вопросы их использования. Ўзбекистоннинг геоэкологик муаммолари., Самарқанд-2003. 100-102с.
4. Журакулов Х., Журакулова Д.Х. Глобальное изменение климата и его последствия. Journal of Geography and Natural Resources ISSN: 2181-2713  
DOI: <https://doi.org/10.37547/supsci-jgnr-03-05-08> (республика илмий журнал) 49-61с.