

УДК 551.4.04

**КРАТКИЙ ОБЗОР ОПАСНЫХ ЭКЗОГЕННЫХ ПРОЦЕССОВ
НА ТЕРРИТОРИИ НАЦИОНАЛЬНОГО ПАРКА «ПРИЭЛЬБРУСЬЕ»**

© Джапшуев Д.Р.

Национальный парк «Приэльбрусье», с. Эльбрус, Россия

В рамках проводимых комплексных исследований подверженности различных геосистем, находящихся на территории Национального парка «Приэльбрусье» опасным экзогенным процессам в данной работе приводятся результаты полевых выездов и экспедиционных обследований, проведенных после прорыва озера Башкара и схода катастрофического селевого потока по руслу Адылсу и далее по руслу реки Баксан 1 сентября 2017 г., а также обследование верховьев Баксанского ущелья, после массового схода лавин с 24-26 марта 2018 г.

***Ключевые слова:** опасные экзогенные процессы, подверженность селевым процессам, селевой бассейн, селевое русло, селевой поток, объем выноса селя, селевые отложения, тип ландшафта, структура ландшафта.*

В горах Кабардино-Балкарии, непосредственно на территории Национального парка «Приэльбрусье», на сегодняшний день, наблюдается множество опасных экзогенных процессов (ОЭП), в числе которых разрушительные процессы, такие как обвалы, лавины, сели в горах, катастрофические ливни и пожары, неумеренная хозяйственная деятельность и т.д. Одно из первых мест в этом списке занимают селепроявления и лавинные процессы.

Если говорить о количестве селеопасных притоков сосредоточенных в бассейне реки Баксан, которая является одним из крупнейших селеопасных притоков в системе Терского речного бассейна, в бассейне которого по официальным данным, зарегистрировано около 61 селевого русла.

Из них более двух десятков, непосредственно на самой территории Национального парка «Приэльбрусье» (рис.1).

Многие из них, срабатывали в различные годы и приводили к революционной динамике ландшафтов. Революционная динамика подразумевает практически мгновенное изменение состояния биоты и почвенного покрова, а порой и полное их уничтожение. Ландшафту после таких глубоких изменений требуется не один десяток лет, для восстановления своей структуры. Причем, если в ряде случаев первопричиной изменения структуры ландшафта являются исключительно природные составляющие, то в последнее время, все чаще наблюдается взаимодействие природной и антропогенной составляющих в совокупности.

Приведем некоторые примеры такого рода огромных по своим площадным

характеристикам и практически мгновенных по временным, изменений структуры ландшафта на различных территориях Национального парка «Приэльбрусье».

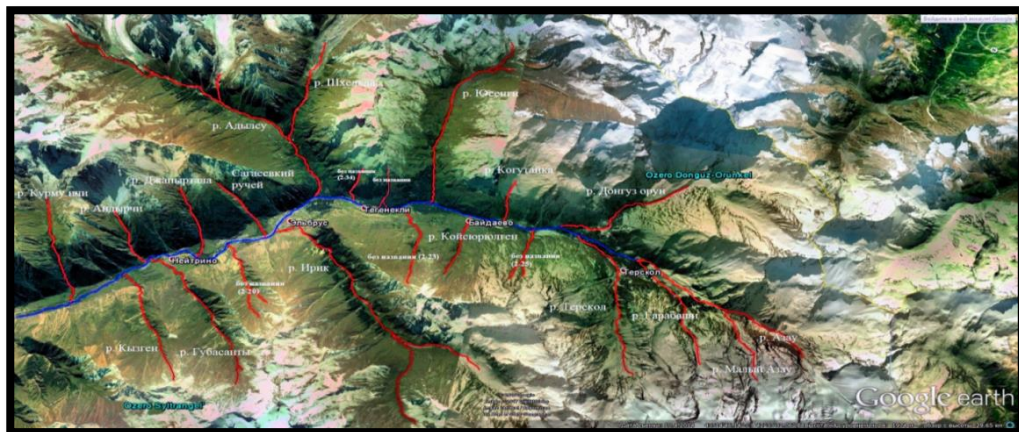


Рис. 1. Селевые русла в верховьях реки Баксан.
Основа космический снимок Google Earth, 10.04.2014 г.

В 1881 и 1967 году, проходили по территории с. Верхний Баксан. Объемы селевых выносов селевого потока 1967 г., по разным данным оценивались от 1 млн. м³, до 2 млн. м³ [1, 3].

Селевой бассейн Адыр-Су Правый приток р. Баксан. По данным [3], сели здесь водокаменные и грязекаменные, ледникового, дождевого, смешанного генезиса. Возможны также прорывные сели. По оценкам [2], максимальный объем селей может достигать 3 млн. м³.

К наиболее опасным, по своей разрушительной мощи и последствиям, можно отнести также селевые потоки, сходящие, по реке Адылсу, в силу того, что, как правило, они имеют прорывной характер. Озеро Башкара, находящееся, на истоках реки Адылсу, срабатывало по данным [4] в августе 1958 и 1959 гг., а также в октябре 1960 г. Прорыв озера Башкара повторился уже спустя более полувека. В 2017 г, в ночь с 31 августа на 1 сентября при выпадении аномального количества осадков, в виде проливного дождя (По данным автоматической метеостанции, установленной на базе МГУ «Джанкуат», с 28 августа по 1 сентября выпало 200 мм осадков, из них более 100 мм – после 20 часов 31 августа, при том, что месячная норма в августе составляет здесь около 80 мм), частично размывло перемычку озера, и начался его стремительный перелив, с образованием катастрофического селя по реке Адылсу и далее по реке Баксан.

Нами было проведено детальное обследование, как самого озера, так и всего русла, от самых истоков до устья. Озеро Башкара находится на высоте 2575 тыс. м над уровнем моря, у истока реки Адылсу составляет 1784 м (рис. 2). По нашим инструментальным замерам, расстояние от озера Башкара до места впадения в р. Баксан составляет 8640 м. При перепаде высот в 791 м, среднее значение уклона составило примерно 5-7. Специалисты ВГИ считают, что пиковый расход воды при прорыве мог составить около 600 кубометров в секунду [5]. Соответственно, даже при относительно небольшом уклоне, грязекаменной селевой массе, для достижения устьевой части реки Адылсу, необходимы были считанные минуты. По нашим оценкам, основанным на анализе полученных данных, при проведении измерительных работ на местности, после события 1-го сентября, из озера было сброшено около 1 млн м³ воды. При этом падение уровня воды в озере близко к значению в 20 м.

Интернет источник приводит, что 2 и 3 сентября космонавт Сергей Рязанский в рамках эксперимента «Ураган» выполнил фотосъемку долины реки Адылсу (Кабардино-Балкария) (рис. 2), на которой отчетливо видны изменения размеров верхнего и нижнего

озер, до момента прорыва и после.

Жертвами случившейся катастрофы, стали три человека, охранник альплагеря «Джантуган», который успел предупредить туристов, разбивших бивуак недалеко от берега, о надвигающейся опасности, но сам спастись не успел. Еще двое, оказались, вовлечены в селевой поток уже после выхода грязекаменной массы из ущелья Адылсу. В самом ущелье около 40 м. дороги было срезано полностью, не доезжая погранпоста, около 80 м дороги выше моста через реку Шхельда, около 100 м на подъезде к базе «Джантуган» и на самой территории базы, где к тому же несено восемь временных жилых помещений «бочек» (рис. 3). Семь участков федеральной автодороги А-158 Прохладный-Азау также было размыто селевым потоком (рис. 3).



Рис. 2. Уровень озера Башкара до и после прорыва
(фотография взята с электронного ресурса

<https://www.facebook.com/Roscosmos/photos/a.1398392870415396.1073741828.1398327333755283/1969644499956894/?type=3&theater>)



Рис. 3. Смятые селевым потоком в ущелье Адылсу, автомобиль и временное жилое помещение «бочка».

Размытый селевым потоком участок федеральной дороги возле пос. Нейтрино

Также на территории Национального парка «Приэльбрусье» в зимне-весенний период наблюдается активизация лавинной деятельности. По данным МЧС КБР, на территории Кабардино-Балкарии зарегистрировано 132 лавиноопасных участка. Наиболее опасным, по их мнению, считается район Приэльбрусья в верховьях долины реки Баксан, где располагаются посёлки Эльбрус, Байдаево, Терскол и Нейтрино, здесь находится 35 очагов зарождения лавин [6].

В марте 2018 года, в верховьях Баксанского ущелья была зафиксирована высокая лавинная активность, которая начала проявляться с 24-го числа и продолжалась в течение нескольких дней на различных его участках (рис. 4). 25-го числа, того же месяца, официально было закрыто движение по трассе «Проходный-Азау» на неопределенное время, в связи с высокой лавинной опасностью в районе Приэльбрусья. Временно были закрыты для посещения туристами рекреационно-туристические поляны, закрыты для прохождения экологические тропы. Далее, приведем примеры лишь наиболее значительных из них по своим масштабам.



Рис. 4. Баксанское ущелье с выделенными участками лавинных проявлений в марте 2018 г. Основа космический снимок Google Earth

Необходимо отметить, что в основном сходы лавин здесь плановые, происходят путем их принудительного спуска. Хотя бывают и форс-мажоры, коим оказалась лавина, сошедшая на поляну Азау (рис. 5), и погребшая под себя несколько автомобилей, на стоянке недалеко от самой поляны. По данным работников, обслуживающих стоянку, всего пострадало около 15 автомобилей, с различной степенью повреждений.



Рис. 5. Последствия схода лавины на автостоянку возле поляны Азау

Благодаря тому, что снежная масса двигалась практически с минимальной скоростью, ударная волна не создавалась, разрушения были нанесены лавиной исключительно при прямом контакте с объектами, на своем пути следования. Также нужно отметить, что на скорость лавины повлияла ее насыщенность влагой, в эти дни шел снег, периодически переходящий в дождь, температура воздуха, по данным метеостанции Терскол, была около 0 градусов.

25-го числа, напротив селения Тегенекли сошла лавина, которая перекрыла дорогу федерального значения, жертв не оказалось лишь в силу того, что в этот момент на этом участке дороги никого не оказалось (рис. 6). Наблюдается слом деревьев на значительной площади.



Рис. 6. Дорога, перекрытая лавиной возле населенного пункта Тегенекли

Также можно отметить что лавина, сошедшая в ущелье Адылсу (ответвление Баксанского ущелья в северном направлении) по своим объемам значительно превосходила предыдущие годы (рис. 7). В результате схода, пострадавших нет. Но учитывая тот факт, что лавины в этом году сошли и по близлежащим ложбинам, уже заросшим кустарниками и деревьями, наблюдаются локальные участки их слома.

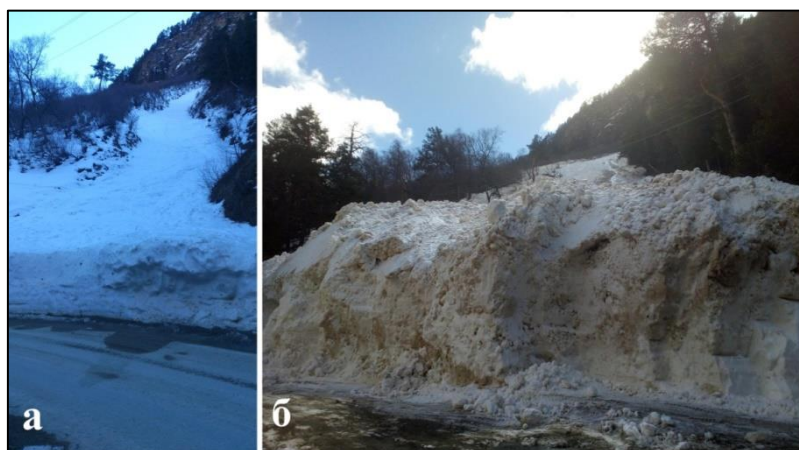


Рис. 7. Лавины сошедшие в ущелье Адылсу, а – март 2015 г. б – март 2018 г

На сегодняшний день, очевидна необходимость проведения анализа возрастания

ОЭП на территории Национального парка «Приэльбрусье» на фоне климатических изменений, в частности необходимо детальное изучение влияния лавинной и селевой деятельности на экологическую обстановку в рассматриваемом районе, а также их влияние на развитие туристическо-рекреационного потенциала парка.

Литература

1. Буртаков Л.А., Кирюхин В.В. К вопросу об условиях образования селей в Баксанском ущелье // Труды ВГИ, 1969. Вып. 15. С. 69-80.
2. Ковалев П.В. Геоморфологические исследования на Центральном Кавказе (бассейн р. Баксан). Харьков, 1957. 162 с.
3. Сейнова И.Б., Золотарев Е.А. Ледники и сели Приэльбрусья. М.: Научный мир, 2001. 204 с.
4. Сейнова И.Б. Селевые процессы бассейна р. Баксан в последнем тысячелетии (Центральный Кавказ). М., 1997. Деп. в ВИНТИ 1997. № 9763-В97. 295 с.
5. URL: <http://07.mchs.gov.ru/pressroom/news/item/5953333> (дата обращения: 26.05.2018 г.)
6. URL: <https://podpolkovnikvvs.livejournal.com/388595.html> (дата обращения: 21.03.2018 г.)