

Андамов Р.Ш.

**БОРБОРДУК ТАЖИКИСТАНДЫН ГИДРОГЕОСФЕРАСЫНЫН
СУУ ГЕНЕЗИСИНИН ГЕОТОБОКЕЛДИКТЕРИНИН
ТРАНСФОРМАЦИЯСЫ ЖӨНҮНДӨ**

Андамов Р.Ш.

**О ТРАНСФОРМАЦИИ ГЕОРИСКАМИ
ВОДНОГО ГЕНЕЗИСА ГИДРОГЕОСФЕРЫ ЦЕНТРАЛЬНОГО
ТАДЖИКИСТАНА**

R.Sh. Andamov

**ON THE TRANSFORMATION BY GEORGES
OF WATER GENESIS OF THE HYDROGEOSPHERE
OF CENTRAL TAJIKISTAN**

УДК: 624.131.1 551.3 502 .52 575.3-191.2

Экзогеодинамика процесстер боюнча комплекстик изилдөө жүргүзүлгөн, азыркы геодинамика процесстерге анык масштабдары, жаны маалыматтар менен классификациясы табылган. Борбордук Тажикистандагы экзогеодинамика процесстер менен байланыштуу, георисктерди алдын алуу багыттары иштелип чыгарылган. Изилдөө натыйжалар «Тажикистан Республикасынын табигый коркунучтар Атласына» жаңылык киргизгенге сунушталган, Тажикистандагы жер көчкү жана сел коркунучту кадастр түзөнгө жана Тажикистан өкмөтүндөгү өзгөчө кырдаалдар менен граждандык коргоо комитетке, коркунуч процесстерди алдын алуу иштерге сунушталган.

Негизги сөздөр: Тажикистан, экзогеодинамика процесстери, неотектоника кыймылдар, геонмия, георисктер, вергенттик, жер көчкү, таш кулоо, деградация.

Проведены комплексные исследования экзогеодинамических процессов, получены новые данные об их истинных масштабах. Дана классификация современных геодинамических процессов, разработаны меры по предупреждению георисков, связанных с экзогеодинамическими процессами в Центральном Таджикистане. Результаты исследований рекомендованы для использования в обновлении Атласа природных опасностей Республики Таджикистан, составлении Кадастров оползневой и селевой опасности Таджикистана, востребованы Комитетом по чрезвычайным ситуациям и гражданской обороне при Правительстве Республики Таджикистан при разработке мероприятий по предупреждению опасных природных явлений. Результаты исследований используются также в учебном процессе геологического факультета Таджикского национального университета.

Ключевые слова: Таджикистан, экзогеодинамические процессы, неотектонические движения, геонмия, геориски, вергентность, оползни, обвалы, сели, деградация.

Complex researches a comprehensive study of exogeodynamic processes, obtaining new data on the true scale classification of modern geodynamic processes, the development of measures to prevent geohazards associated with exogeodynamic processes in Central Tajikistan. The results of studies are recommended for use in updating the Atlas of natural hazards

of the Republic of Tajikistan, compile an inventory of landslide and debris flow hazards in Tajikistan, claimed by the Committee for Emergency Situations and Civil Defense, etc. Government of Tajikistan in developing measures to prevent natural hazards. The research results are also used in the educational process of the geological department of the Tajik National University.

Key words: Tajikistan, exo geodynamic processes, tectonic movements, economy, geohazards, vergence, landslides, avalanches, mudslides, degradation.

В Центральном Таджикистане проявляются ежегодно от сотни до тысячи случаев современных геодинамических процессов в т.ч. водного характера, что наносит ущерб объектам народного хозяйства и создает угрозы георисков жизнедеятельности населения региона [1-8].

Исследуемый регион представлен Гиссаро-Алайским поднятием, где расположены деградирующие ледники и водные объекты, которые подразделяются на [2-3, 5, 6-8]:

1. Эрозионно-денудационный резко расчлененный рельеф Гиссарский, Зеравшанский и Туркестанский хребты, представлен скальными терригенными, карбонатными и интрузивными породами, с развитием высокой сейсмичности, селевой активностью, оползнями в долине р. Зеравшан, развитием многолетней мерзлоты и криогенных опасных процессов и явлений на высоте свыше 3400 м.

2. Аккумулятивные и эрозионные формы рельефа Шахристанской и Пенджикентской межгорных впадин, сложены полускальными молассовыми породами и аллювиально-пролювиальными грубообломочными отложениями и, развитием с в горной части селевых процессов и явлений, а оползней в предгорных районах.

Исследование георисков водного генезиса трансформирующие гидросферу Центрального Таджикистана, проводились на базе действующей и модернизируемой комплексной сети мониторинга (рис. 1) [1-3, 5, 6-8].

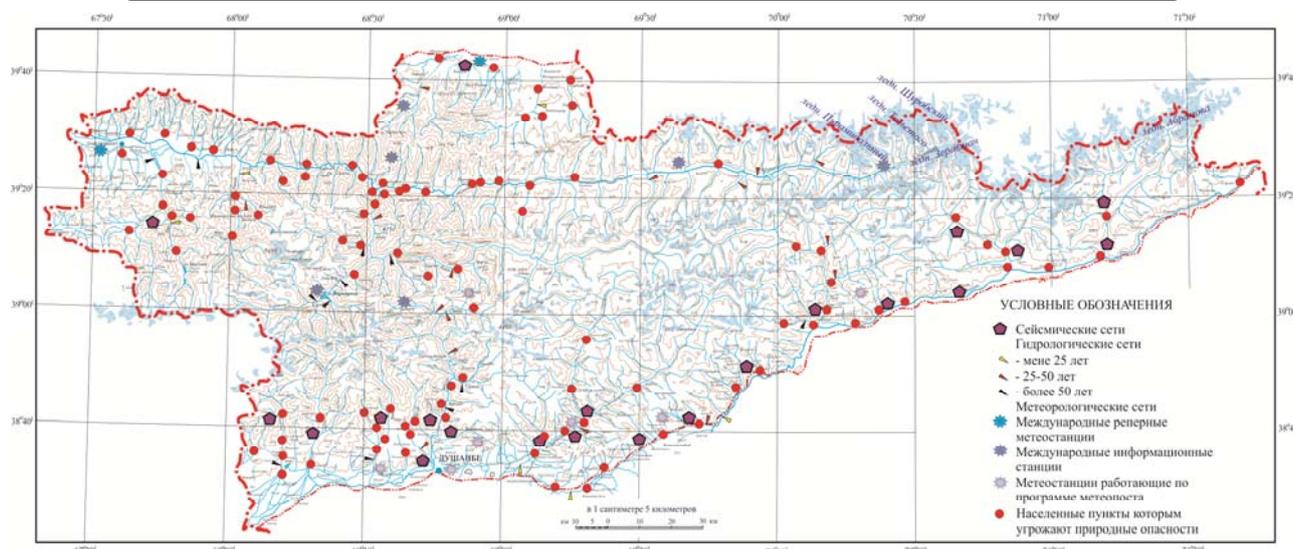


Рис. 1. Карта размещения сети комплексного мониторинга многоступенчатых георисков на территории Центрального Таджикистана [1-3, 5-8].

Золоторудное месторождение Пакрут расположено в Центральном Таджикистане и при освоении здесь проявляются геориски водного генезиса вызванные особенностями климатических условий [1-3, 5, 6-8].

В результате непрерывных наблюдений проводимых в долине реки Пакрут описание климатических условий приводится на данных полученных путем экстраполяции данных долговременных наблюдений метеостанции Майхура, расположенной в схожих условиях в 50 км к востоку от Пакрута. Мониторинговые наблюдения на Пакрутской метеостанции проводились по следующим необходимым параметрам: высота снежного покрова, влажность, максимальная температура, минимальная температура, скорость и направление ветра, величина осадков [1, 3, 5, 6-8].

В соответствии с полученной информацией постоянный снежный покров на участке образуется в конце ноября или начале декабря и держится обычно до середины апреля. В условиях относительно узкой долины с крутыми склонами снежные лавины являются обычным явлением и серьезным поводом для беспокойства. Небольшие лавины обычно сходят на крутопадающих склонах вскоре после первых снегопадов в конце ноября, но большинство лавин приходится на февраль и март месяцы [3, 5, 6-8].

Толщина снежного покрова исходя из вышесказанного, является важной очень важной климатической характеристикой для Пакрута (рис. 2) [3, 5].

Для обоснования происходящего изменения климата, вызывающего геориски водного генезиса, формирования снежников и ледников, рассмотрены в качестве примера данные полученные по метеостанции Пакрут в районе Руфигара и метеостанции Майхура характеризующие Центральный Таджикистан.

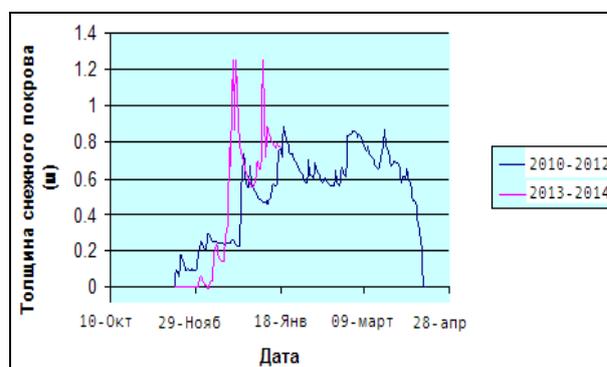


Рис. 2. Диаграмма сравнительного изменения высоты снежного покрова в течение зимнего периода (метеостанция Пакрут) [3, 5].

Общее годовое количество осадков достигает 1109 мм, причем 962 мм осадков выпадает в форме снега и 147 мм в форме дождя в районе Руфигара. Большинство осадков выпадает в период с октября по май месяцы. Зарегистрированное на метеостанции Пакрут количество осадков выпавших в форме дождя в период с 1 апреля по 1 ноября 2010 составляет 385,6 мм, а количество осадков за тот же период 2012 года 306 мм. На рисунке 2 показано в качестве примера для исследуемой территории помесечное распределение за последние 40 лет осадков на метеостанции Майхура [1, 3, 5, 6-8].

К прогнозируемому на основе мониторинговых наблюдений основным показателем, относятся: количество ожидаемых осадков в 30 мм и более за час (для ливня), 50 мм и более за 12 ч. и менее (для сильного дождя). Определяется режим наблюдений по стандартному и учащенному метеорологическому мониторингу [1, 3, 5, 8].

Полученные выше данные по указанным метеостанциям используются для мониторинга георисков связанных с деградацией ледников Центрального Таджикистана.

Ледники Центрального Таджикистана получили развитие в Алайской Туркестанской, Зеравшанской и Гиссарской горных системах, имеющих абсолютные отметки от 2000 метров в южной и северной равнинной части территории до 5489 м пика Чимтарга в центральной части Зеравшанского хребта.

Из ледниковых образований Центрального Таджикистана обращают на себя внимание мощные накопления обломочного материала по долине р. Шинг (левого притока р. Зеравшан). Эти накопления в 7 местах перегородили долину и вызвало подпруживание реки и образованию озер Хазорчашма, Маргузор, Нофин, Хурдак, Гушор, Соя и Нежигон [1, 3, 5, 6-8].

Ледники Туркестанского хребта сосредоточены в его восточной части. Большая часть их лежит на северном склоне на территории Киргизии. Ледники Зеравшанского хребта развиты преимущественно на

северном склоне, сравнительно немногочисленны и небольших размеров. Ледники Гиссарского хребта многочисленны на северном склоне в его восточной части, размеры их небольшие (2-3 км). Ледник Абрамова в верховьях Коксу достигает 10 км длины, высота языка 3500 м. Также широко развито оледенение и дальше на запад, в верховьях рр. Намноруд, Кафирниган, Сардаимиёна, Варзоб и Гориф. Размеры ледников до 4-5 км, обычно 1-3 км. Высота их языков 3450-3540 м. Ледниковые образования на исследуемой территории наименее изучены; они приурочены к приосевым частям хребтов и к верховьям долин и представлены моренами и флювиогляциальными отложениями. В большинстве мест ледниковые отложения в той или иной степени размывы реками и сохранились лишь частично (рис. 3) [1, 3, 5, 6-8].

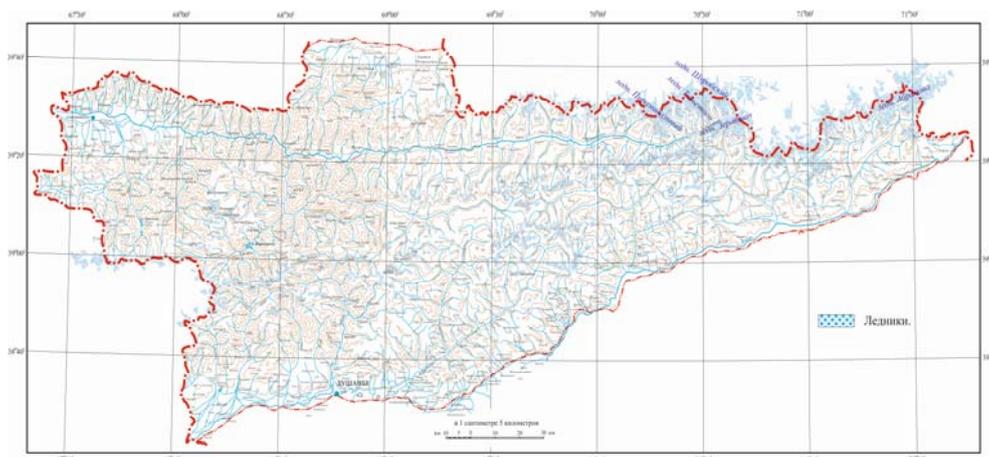


Рис. 3. Карта распространения деградирующих в связи с потепление климата ледников подверженных георискам гляциогенного водного характера на территории Центрального Таджикистана [1, 5, 6-8].

Для Центрального Таджикистана ИГН типизация георисков и их прогнозы проведены с учетом плотности распределения населения. Высокая концентрация населенности сопряжено с ростом их уязвимости к воздействиям опасных процессов и явления. На рисунке 4 представлена составленная впервые объединением карты сейсмической опасности, и

направлений вергентных новейших движений, плотности распределения населения интегрированная «Инженерно-геономическая карта типизации георисков трансформирующих кровлю литосферы Центрального Таджикистана» [3, 5, 6-8].

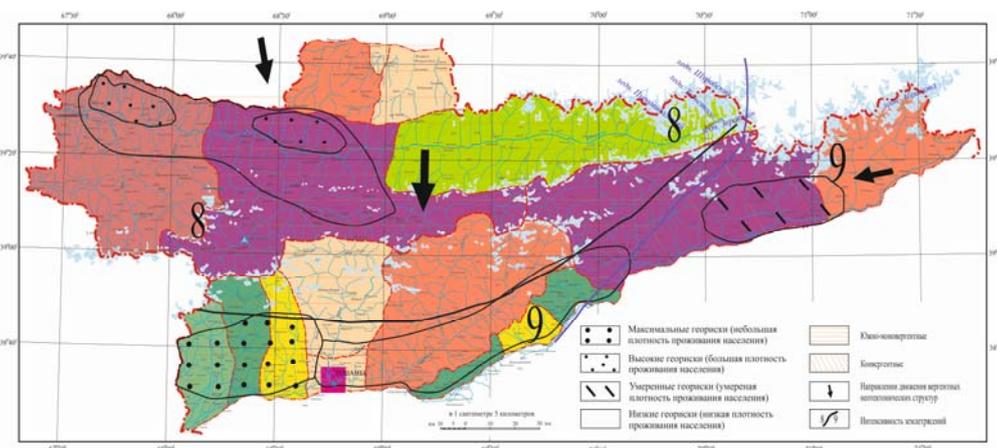


Рис. 4. Инженерно-геономическая карта типизации на по районном уровне прогноза георисков трансформирующих кровлю литосферы Центрального Таджикистана [3, 6-8].

В Центральном Таджикистане к селеопасным относится среднегорная ее часть. Здесь формируются селевые потоки всех типов – как связные, подразделенные на грязевые и грязекаменные, так и несвязные - наносоводные. Площадная пораженность селевыми процессами в указанных среднегорьях достигает до 25% [3, 6-8].

Таким образом, ИГН геориски впервые в отличие от классических инженерно-геологических построений включают сведения о плотности населенности административных районов и их инфраструктуры [3, 6-8]:

а) высокий уровень опасности, в пределах территорий размещения густо и плотно населенных пунктов их инфраструктуры,

б) средний уровень опасности, на территориях менее высокой плотности расселения населения.

в) уровень опасности низкий в районах низкой плотности расселения населения

Многоступенчатые геориски, в т.ч. гляциально-го, селевого водного генезиса активно трансформируют кровлю литосферы и требуют модернизации потенциала дистанционных и наземных мониторинговых исследований в Центральном Таджикистане.

Выводы.

1. Центральные Таджикистан подвержен воздействию георисков водного генезиса в виде таяния и деградации ледников, лавин, селей и оползней, что представляет опасность для жителей и инфраструктуре населенных пунктов.
2. Воздействию селей подвержены практически все населенные пункты, а лавины несут угрозы населенным пунктам верховья рр. Зеравшан, Варзоб (притоки Майхура и Зидды), Ягноб, Сорбо, Сардаи Миона, а сходы оползней зафиксированы в 85% населенных пунктах исследуемого региона.
3. Рекомендуются создание современных сетей мониторинга георисков и систем раннего оповещения населения от угрозы бедствий и катастроф.

Литература:

1. Таджикибеков М. Андамов Р.Ш., Мухабатов М.М. Проявление современных геодинамических процессов в Гиссаро-Алае в связи с новейшими тектоническими движениями (на примере Зиддинской впадины). Доклады академии Наук РТ 2000. - Т. 43. - №7. - С.5-12.
2. Андамов Р.Ш., Валиев Ш.Ф. Инженерно-геономическая типизация локальных георисков природного генезиса Центрального Таджикистана в зависимости от экзогеодинамических процессов. Республиканский научно-теоретический журнал «Наука новые технологии и инновации Кыргызстана». - Б., КР, №2, 2014. С. 64-66.
3. Андамов Р.Ш., Таджикибеков М. Морфоструктурные особенности левобережной части долины р.Ягноб (Гиссаро-Алай) на меридиане горы Кафтархона в связи с денудационными срезами. Наука и новые технологии. Бишкек, КР, №2, 2015. С. 64-66
4. Валиев, Ш.Ф. Инженерно-хозяйственная трансформация кровли литосферы Таджикистана (Под ред. Ш.Э.Усупаева), Таджикский национальный университет. - Душанбе: Сино, 2014. - 219 с.
5. Андамов Р.Ш. Валиев Ш.Ф. Инженерно-геономическая типизация локальных георисков природного генезиса Центрального Таджикистана в зависимости от экзогеодинамических процессов // Республиканский научно-теоретический журнал «Наука новые технологии и инновации Кыргызстана», №1. - Бишкек, 2016. - С. 96-100.
6. Валиев Ш.Ф., Андамов Р.Ш. Экзогеодинамические процессы и вопросы охраны окружающей среды в Центральном Таджикистане. Республиканский научный журнал «Известия вузов Кыргызстана», №1. - Бишкек, 2016. - С. 24-28.
7. Андамов Р.Ш. Проявления гравитационных образований в долинах рек Яфч, Дуоба Чоре и Кумарх (Зеравшанский хребет). Республиканский научный журнал «Известия вузов Кыргызстана», №1. - Бишкек, 2015. - С. 97-99.
8. Андамов Р.Ш. Экзогеодинамические процессы и мероприятия по предупреждению георисков в Центральном Таджикистане. Автореферат дисс. на соискание ученой степени к.г.-м.н. - Бишкек, 2016. - 28 с.

Рецензент: д.геол.-мин.н. Садыбакасов И.С.