



В ИНГГ СО РАН изучают устойчивое развитие современного рельефа Западного Саяна

Научный сотрудник лаборатории математического моделирования природных нефтегазовых систем ИНГГ СО РАН к.г.н. Павел Степанович Лапин – о том, почему важно развивать геоморфологию, как методика морфогенетического анализа помогает устанавливать области устойчивого развития современного рельефа и к каким результатам привели исследования в пределах Западного Саяна.

– Павел Степанович, Вы много лет занимаетесь геоморфологией. Что изучает эта наука?

– Геоморфология исследует не только историю развития современного рельефа, но и процессы рельефообразования. Последние, являясь результатом совместной деятельности эндогенных и экзогенных сил, постоянно преобразуют морфологию рельефа. С целью оценки этих преобразований в процессе геоморфологического районирования принято выделять районы с реликтовыми и отличными от них формами рельефа. При этом реликты могут находиться в состоянии устойчивого и неустойчивого развития.

– Что под этим подразумевается?

– Устойчивое развитие современного рельефа земной поверхности происходит в рамках единой морфогенетической модели. При минимальной интенсивности рельефообразующих процессов оно описывает предшествующий, настоящий и, вероятно, будущий характер его изменений.

– Какое практическое значение имеет выделение районов устойчивого развития?

– Результаты геоморфологических исследований традиционно используются при проведении геологоразведочных работ для поиска полезных ископаемых, при решении экологических задач и задач физико-географического районирования.

Значимость выделения районов устойчивого развития можно проиллюстрировать на примере выбора места строительства одного из крупных гидротехнических сооружений – Саяно-Шушенской ГЭС, расположенной на Енисее в районе Западного Саяна.

При проведении комплексных работ по проектированию Саяно-Шушенской ГЭС на основе геоморфологических методов специалисты осуществили детальное геоморфологическое районирование территории и дали оценку интенсивности новейших и современных процессов рельефообразования. От нашего института (тогда – ИГиГ СО АН СССР) в этом проекте принимала участие д.г.н., профессор, лауреат Государственной премии СССР Л.К. Зяцькова.

И в наши дни мы продолжаем эту работу. Выделение районов устойчивого развития в пределах Западного Саяна позволит верифицировать ранее полученные данные и использовать их при решении проектных и прогнозных задач совместно с другими методами.

– Каким образом выделяются районы устойчивого развития современного рельефа?

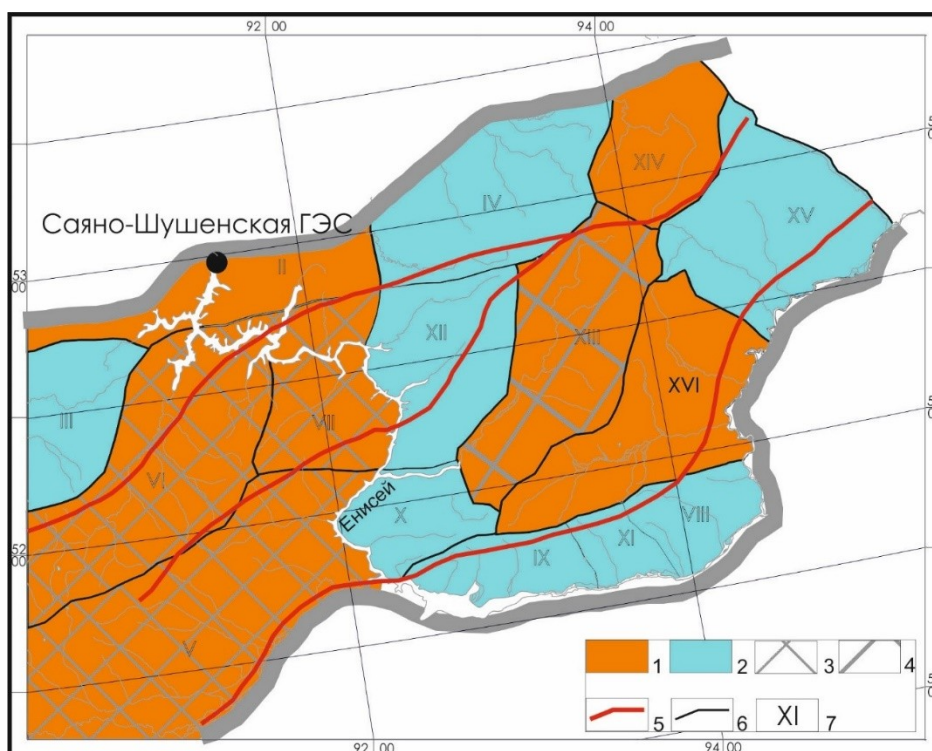
– В пределах исследуемой территории осуществляется морфогенетическое районирование и выделяются районы с ведущим, для каждого из них, процессом рельефообразования. Далее

определяются реликтовые области и области устойчивого и неустойчивого развития и, наконец, территории, отличные от всех вышеперечисленных. Очень часто реликты характеризуются высокой степенью устойчивости.

Ранее мы использовали результаты морфогенетического районирования при оценке современной сейсмической опасности Западного Саяна, а в последней работе – при выделении областей устойчивого развития в этом регионе.

– Какие результаты Вам удалось получить?

– В орографическом плане территория Западного Саяна разделяется Енисеем на две части: левобережную (высокогорную) и правобережную (среднегорную). Наша основная задача заключалась том, чтобы выявить различия в современных морфогенетических особенностях развития рельефа.



Районирование территории Западного Саяна по выделенным морфогенетическим рядам. Районы: преимущественно 1 – с преобладанием склоновых процессов, 2 – флювиальных процессов; 3 – группа реликтовых районов устойчивого развития; 4 – реликтовый район неустойчивого развития; 5 – направления главных разломных зон Западного Саяна; 6 – границы районов; 7 – номера районов и их морфогенетические ряды

В левобережье Енисея выделена область устойчивого развития, которая включает группу реликтовых районов, сформировавшихся в предшествующий современному этап развития, и ряд районов с современными рельефообразующими процессами. В этой области смена морфотипов происходит по самому длинному морфогенетическому ряду, что свидетельствует о сложной и длительной истории развития рельефа по сравнению с её правобережной частью.

По результатам проведенных региональных исследований в выделенной области отмечается унаследованное развитие современных процессов от предшествующего этапа. Таким образом, мы наблюдаем устойчивое развитие рельефа. В этой связи можно говорить лишь о незначительном влиянии процессов рельефообразования на состояние водохранилища Саяно-Шушенской ГЭС. Аномальные явления могут возникнуть на границе районов из-за различий в их пределах интенсивности рельефообразующих процессов.

– Планируете ли Вы продолжать исследования в этом районе?

– Конечно. В пределах Западного Саяна выделяются крупные разломные зоны северо-восточного направления. Хотелось бы подробнее изучить, как они проявляются на современном этапе развития рельефа земной поверхности.

Литературная обработка: Павел Красин

Иллюстрации предоставлены П.С. Лапиным