

УДК 551.438.5

© 2013 г. Ю.Г. СИМОНОВ, Т.Ю. СИМОНОВА

**ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ  
АНТРОПОГЕННОЙ ГЕОМОРФОЛОГИИ****Постановка вопроса**

Современная геоморфология изучает твердую поверхность Земли, выделяя в качестве объекта исследований формы ее неровностей, которые хранят следы современных и былых перемещений вещества. Эти перемещения сопровождают историю планеты с момента ее рождения и различаются по векторам, кинематике и динамике. В начале XX в. Д.Н. Анучин считал, что они – результат преимущественно физического воздействия. Теперь мы думаем, что такой же вклад вносит химическая составляющая, но не менее важно и участие биогенного фактора, а вместе с ним и человека.

Поэтому при разделении геоморфологии на направления в ней должны были бы выделиться физический, химический, биогенный и антропогенный разделы. Этого не случилось, но формы физического и химического происхождения и процессы, их создавшие, давно стали объектами наших исследований – флювиальные формы рельефа, эоловые, ледниковые, карстовые, береговые и мерзлотные. К изучению биогенных форм неровностей земной поверхности (и процессов) мы приступили сравнительно недавно. В этих разделах геоморфология проделала большой объем инвентаризационных работ, созданы подробные описания свойств этих форм, разработаны классификации форм и процессов, изучены особенности их динамики и кинематики. Созданы и широко внедряются принципы дистанционного изучения и способы картографирования. Результаты этих исследований часто бывают востребованы специалистами других наук.

А вот формы рельефа антропогенного происхождения почему-то оказались в особом положении: в природе они есть, а в структуре геоморфологии вроде бы и не значатся. Нет систематических исследований этих форм и создающих их процессов. Существует антропогенное осадконакопление, но нет аккумулятивных форм рельефа. Хочется задать вопрос: “Почему?” И таких “почему” достаточно много. Например, почему “человек и его деятельность” не относится к категории “рельефообразующих факторов”? Почему “холмик” или “западинка”, созданные в результате деятельности ветра, потока воды или таяния льда, – это формы рельефа, а таких же размеров неровности, созданные в результате человеческой деятельности, таковыми не считаются. А ведь и те, и другие возникли на твердой земной поверхности, можно установить, когда они созданы, определить динамику их формирования и оценить изменения во времени. Независимо от происхождения антропогенные формы принимают участие в процессах преобразования рельефа. В природе им отведена абсолютно та же роль, что и естественным формам и процессам. Почему же мы их не изучаем?

Мы их не изучаем, а площади, ими занятые, растут. Мы уже не только создаем формы рельефа, но и разрушаем их, а на разрушенных формах создаем новые, тоже антропогенного происхождения. Также мы создаем чуждые для Земли антропогенные

условия рельефообразования. Знание об их закономерностях должно стать научной базой для развития рационального природопользования. Не пройдет и десятка лет, как востребованность знаний в этой области геоморфологии возрастет. Наша наука должна быть готова к вызовам рельефообразующей деятельности человека.

Если считать, что антропогенный рельеф есть и что реально существует такой обобщенный процесс рельефообразования, как *антропоморфогенез*, то уже наступило время для выделения в геоморфологии еще одного фундаментального научного направления, для которого следует создать организационную научную структуру. Сейчас такое направление существует в форме договорных отношений. Практики задают нам программы таких работ, мы принимаем участие в их выполнении, называя их прикладными исследованиями. Они разобщены и тематически, и территориально. Задачи прикладных исследований сформулированы так, что интегрировать этот опыт не удается. Сами эти работы не защищены требованиями такого уровня, чтобы на полученных результатах повышать качество наших знаний. Поэтому сейчас надо обустроить это направление в соответствии с требованиями современной науки.

### **Становление прикладной геоморфологии как шаг в ее будущее**

Если говорить о началах прикладной географии, то зарождались они в 1940-е годы [1], когда во всех прикладных науках звучало обязательное условие – крепить связь с практикой. Заказ на эти работы шел от руководителей ведомств и учреждений, которые развивали свою деятельность в соответствии с государственными планами. Заказы “размещались” в научных и научно-производственных предприятиях. Так возникла и развивалась та отрасль знания, которую мы называли прикладной наукой.

Наиболее вероятно, что первое употребление термина “антропогенный рельеф” можно найти в одном из ранних учебников геоморфологии – в работе В.Г. Бондарчука [2]. Но саму работу нам найти не удалось, и мы не знаем, как этот термин в данном учебнике был представлен. А.С. Девдариани [3] поместил этот термин в название небольшой заметки (всего 3–4 страницы в сборнике “Вопросы географии”). Ссылок на более ранние работы, связанные с антропогенной геоморфологией, найти нам пока не удалось. Можно думать, что появление в печати идей о существовании рельефа антропогенного происхождения относится к концу 1940-х – началу 1950-х гг. Однако в базовых университетских учебниках и Я.С. Эдельштейна [4], и в трехтомнике И.С. Щукина [5] упоминаний о существовании такого рельефа нет. И это позволяет сказать, что зарождавшиеся в то время идеи в солидные издания не попадали.

Ситуация заметно изменилась лишь в 1970-е гг., когда интерес к этой проблематике заметно повысился и появились первые авторы, которые писали на эту тему более регулярно. Среди них явно выделяются Ф.В. Котлов, А.В. Сидоренко, П.Ф. Молодкин [6] и Ф.Н. Мильков. В те годы заметно выросло число солидных публикаций по прикладной геоморфологии. Но в базовые учебники и пособия этот раздел по-прежнему не попадает (например, учебник по “Общей геоморфологии” Г.И. Рычагова и О.К. Леонтьева [7]). То, что он вышел в свет в конце 1970-х гг. и не содержал в себе разделов, связанных с представлениями о существовании генетической группы форм антропогенного происхождения, – понятно, их отсутствие можно объяснить силой геоморфологических традиций. Изучение процессов и форм рельефа, созданных человеком, еще не вошло в силу. В 1980–90-е гг. интерес к этой проблематике все возрастал, защищаются первые докторские диссертации, например, С.П. Горшкова “Экзодинамические процессы освоения территорий” [8]. В журналах появляются результаты работ по созданию генетических классификаций форм рельефа антропогенного происхождения [9].

В 1970 г. в учебные программы геоморфологов вошло учебное пособие Т.В. Звонковой “Прикладная геоморфология” [10] и лишь в 1993 г. – учебник Ю.Г. Симонова и В.И. Кружалина [11] по одному из главных направлений прикладной геоморфологии – инженерной.

В самом конце XX в. вопросы об участии человеческой деятельности в рельефообразовании наконец проникают в основные учебники. В пособиях, написанном груп-

пой ученых и преподавателей Санкт-Петербургского университета (под редакцией А.Н. Ласточкина и Д.В. Лопатина) [12], есть уже целая глава “Геоэкологическая роль рельефообразующих процессов и антропогенный рельеф”. Обратим внимание, что рельефообразующая деятельность человека здесь связана с геоэкологическими эффектами. В начале 1990-х гг. в составе геоморфологии появилось новое направление – экологическая геоморфология. Однако оно в фундаментальную науку не превратилось, хотя появилось много новых терминов.

Буквально через год вышел в свет еще один учебник по геоморфологии – Г.И. Рычагова [13]. В нем, как и в учебном пособии питерских коллег, оказалась небольшая по объему глава с названием “Биогенное рельефообразование и биогенные формы рельефа. Антропогенный рельеф” (гл. 21) объемом около 16 страниц, большая часть из которых была посвящена биогенному рельефообразованию. Кроме этого, в ряде других глав издания автор, нет-нет, да и пишет, что человек своими действиями оказывает влияние на ход других процессов экзогенного рельефообразования. Сначала он ставит вопрос о том, стоит ли относить формы рельефа антропогенного происхождения к классу биогенного рельефа вообще. Отвечая на этот вопрос, приходит к мысли о том, что человек – “субъект не только биологический, но и биосоциальный”. И в результате своего развития человек вышел на создание мощных средств воздействия на другие формы рельефа и на природную среду в целом. Поэтому “возникает необходимость выделения особого генетического комплекса рельефа” [13, с. 362]. Г.И. Рычагов пишет, что в настоящее время существуют миллионы разнообразных форм рельефа антропогенного происхождения различных размеров. Десятки таких форм он называет собственными именами. Названы и некоторые процессы их образования, которые он сравнивает с процессами естественной денудации, подсчитаны объемы перемещенных человеком грунтов. В результате автор приходит к выводу, что “искусственный отбор материала с поверхности Земли, при ее выравнивании, добыче ископаемых и в других случаях в десятки раз превышает перенос материалов, который существует у процессов естественного рельефообразования”. В этой работе им выделяются денудационные и аккумулятивные формы антропогенного рельефа. Необходимость изучения этих форм, по мнению автора, можно связывать с необходимостью составления геоморфологических прогнозов. Это – первое описание проблем, которые указывают на необходимость изучения явлений антропогенного рельефообразования. Масштабы этих явлений автор измеряет в миллионах тонн и в кубических километрах вещества.

Обратим внимание на то, что написано все это было буквально вчера. Однако сейчас уже недостаточно делать такие описания, близкие к морфометрическим. Пора разделять процессы антропогенного рельефообразования на классы, определять возраст форм, созданных человеком, восстанавливать историю их развития. И конечно, нам нужен геоморфологический мониторинг для решения задач управления процессами антропогенного рельефообразования. Для выполнения таких исследований надо разрабатывать дополнительные методы, включая приемы дистанционного зондирования. Мы считаем, что для этих целей необходимо, чтобы антропогенные геоморфологические исследования приняли такие организационные формы, которые уже свойственны фундаментальной части нашей науки. Это следует делать без ликвидации геоморфологической “скорой помощи”, чем, по сути, являются наши прикладные исследования. Поэтому нужно суметь перестроить “прикладные” геоморфологические исследования в полноценную “фундаментальную” науку. Заделы для этого в геоморфологии сделаны, что хорошо видно по рассмотренным публикациям.

### **Методологический аналог пути решения нашей проблемы**

Пока кажется, что совсем недавно мы жили в условиях, когда при организационных затруднениях в научной жизни можно было открыть книги и справочники и пойти за ответом к методологам и философам. Сейчас нам необходимо узнать – можно ли прикладное направление каким-либо образом переделать в “нормальную”, фундаментальную отрасль знаний внутри отдельно взятой науки. А именно – нашей. Прямого

ответа мы не нашли, но все же нам напомнили, что “наука – это система знаний”, а еще – что это “один из видов человеческой деятельности”. У новой отрасли должен быть определен предмет исследования. Определить его также нетрудно, часто он является частью предмета “материнской” науки или его свойством. Еще нужен и самостоятельный “метод исследования”. С этим все обстоит сложнее.

В настоящее время мы хотели бы выделить антропогенную геоморфологию в особое научное направление и сделать ее частью геоморфологии, которая специально и целенаправленно возьмет на себя и ответственность за его будущее. Она должна обязательно стать опорой, в которой в настоящее время нуждается прикладная геоморфология. При этом нам нужно сохранять положительный опыт, а также необходимо видеть и новые задачи. Нам нужно консолидировать существующие идеи и действия и тем самым повысить качество прикладных геоморфологических знаний. Деятельность множества существующих прикладных направлений рассредоточена и мало организована. Нужен толчок к усилению консолидирующих начал в области знаний об особенностях рельефа, созданных человеком.

Чтобы в начале этого дела избежать ошибок, мы решили позаимствовать свежий опыт подобной деятельности у методологии, которая в настоящее время решает для себя очень близкую задачу [14]. Раньше науку *методологию* определяли как *науку о методе научного познания мира*, реально же длительное время она выполняла не очень понятные совмещенные функции науки, воспитания, идеологии и политики. Теперь нам предлагается новое определение науки методологии, в котором многое стало понятным: “методология – это учение об организации деятельности”. “Определив себя”, уже можно начать называть себя “наукой” и уж точно можно считать себя одним из “научных направлений”. “Шаги” методологов выстроились в некоторый ряд. Мы приняли из схемы создания научного направления и предложенной методологии [14] не все, поскольку не совсем “дозрели”, и поэтому желающих отсылаем к первоисточнику. А сами сосредоточимся на анализе последовательности шагов, необходимых в нашем случае.

Анализ организации нашей геоморфологической деятельности находится в начале только еще намеченного пути. Но уже ясно, что мы хотели бы остаться “направлением”, которое не спешит расстаться с материнской наукой. Поэтому, создавая схему антропогенной геоморфологии, мы могли бы взять что-то из схемы методологии, а кое-что еще и добавить. Это может звучать таким образом. Учение, названное “антропогенная геоморфология”, сейчас основывается на всем фонде знаний современной геоморфологии. Но нам очень близки и те главные идеи, которые сформулированы в работах по антропологии, в круберовской антропогеографии. Мы можем многое взять из науковедения, истории, философии, новой методологии, политэкономии, психологии, системного анализа и эстетики.

### **Шесть основных проблем в создании нового направления**

Если проанализировать исторический ход изменений общественных интересов к особенностям меняющихся в пространстве и во времени свойств рельефа земной поверхности, то можно заметить, что этот интерес в значительной мере легко объясняется комплексом социальных причин. В истории развития идей прикладной геоморфологии явно намечалось несколько этапов. Первый из них можно связать с отсутствием “материальных” доказательств этого интереса или рассматривать его таким образом, что он должен был бы сохраняться в вербальной форме. И лишь тогда, когда появились карты, кое-что поменялось. Проанализировав историю картографии, можно сказать, что в самом начале первые практические знания о рельефе были нужны тем, кто рисовал земельные угодья для каких-то целей.

Известно, что примерно в то же время (III–I тыс. л. до н. э.) определенное внимание к рельефу проявляли военные. В войсках появились специальные подразделения шагомеров, которые проводили измерение расстояний сначала шагами, а затем и

мерными метрами. Им на смену пришли измерения длин, углов и высот. Если говорить о фазах развития прикладных геоморфологических знаний, то следует думать, что они шли в тесной связке с фундаментальными требованиями времени. Почему-то мало кто обращает внимание на то, что, создавая карты местностей, мы развивали не только картографию. В это же время накапливались знания о рельефе. Поэтому в геоморфологии весь этот отрезок времени, вплоть до конца XIX в., был временем морфометрического и морфологического анализа рельефа. Соответственно, и начала прикладной геоморфологии надо искать там, где возник спрос на карты, а они могли быть необходимы для решения различных задач. Затем нужно было, чтобы прошло время для того, чтобы на картах кто-то мог нарисовать еще и рельеф. Если это так, то становятся понятными стремления объединить усилия топографов и геоморфологов. Логика здесь проста. Если кому-то в практических целях понадобились знания о рельефе, то пользователи информации должны были сначала знать: 1) существуют ли уже на эту территорию карты и нарисован ли на них рельеф (на этот вопрос отвечал “топограф”); 2) хорошо ли он нарисован (на этот вопрос, даже в случае, если он нарисован хорошо, топографы должны были иметь мнение специалиста-геоморфолога; для этого нужно было знать, что такая наука уже существует, и, кроме того, знать, кто из числа геоморфологов является в этом специалистом). Лишь затем мог возникнуть следующий вопрос: 3) как можно использовать эту геоморфологическую информацию в конкретной практической задаче (отвечать на этот вопрос должен специалист или их группа – топограф + картограф + геоморфолог, знающие, как составляются карты, знающие рельеф, знающие ту территорию, в которой использование научной геоморфологической информации необходимо для рационализации некоторой части существующего природопользования).

Так, прикладная геоморфология должна была пройти четыре этапа в своем развитии: 1) вербальная или начальная фаза (признаком могло служить отсутствие графической информации о рельефе); 2) морфологическая фаза (признаком могло стать появление рисунка – изображения рельефа – до получения количественных данных о нем); 3) морфометрическая фаза с началами историко-генетического анализа рельефа для фундаментальной науки; 4) современная фаза – фаза рационального использования знаний о рельефе. Таков взгляд на историю прикладной геоморфологии. Из нее понятно, что современные геоморфологические исследования, если они проводятся как прикладные, должны обеспечиваться такими знаниями, которые в настоящее время должны иметь широкую базу для развития.

Теперь же видим необходимость назвать предмет исследования. Мы хотели бы продолжать изучать неровности земной поверхности, следовательно, – мы хотели бы остаться в рамках нашей науки. Но у нас родилось предложение дополнить существующее определение предмета исследований “базовой” для нас науки: *“геоморфология изучает рельеф земной поверхности и создающие его процессы в системах рельефообразования”*. Системы эти вещественны. По определению они трехмерны.

Если мы примем такое определение предмета исследований всей геоморфологии, то нетрудно предложить, по аналогии, определение предмета исследований того направления, которое, думается, вскоре нами сообщается будет утверждено. Это новое научное направление (тема нашей сегодняшней дискуссии) предметом своих исследований будет видеть *“рельеф земной поверхности в системах рационального природопользования”*. Приняв его, не надо объяснять, что цели фундаментальных геоморфологических исследований и цели того направления, которое мы теперь “организационно” создаем, относятся друг к другу как “целое” и его составная, но чрезвычайно важная “часть”.

Чтобы закончить эти хотя и организационные, но очень важные дела, нам остается предложить название нового направления, не забывая, что отныне оно становится фундаментальной наукой. Словосочетание “прикладная геоморфология” мы хотели бы, в данном случае, заменить, оставив его в системе терминов нашей науки. Пусть

они будут числиться в “ранге задач”, там они нужнее. Для выбора названия нашего направления есть несколько предложений. Сохраняя традиции, следовало бы назвать его по главному системообразующему фактору. Тогда, конечно же, можно оставить словосочетание, которое уже привилось, ведь в нашем в словарном запасе существует такое понятие как *антропогенные формы рельефа*. И может быть, мы назовем новое направление *антропогенной геоморфологией*? Коротко и просто. Конечно же, принимать это нужно сообща.

Подводя итог этим, по существу организационным, вопросам, резюмируем, что, работая в области методологии нашей науки, мы предлагаем признать *антропогенную геоморфологию* фундаментальным направлением нашей науки. Будем считать, что предметом ее исследований является “*рельеф и все процессы рельефообразования в системах рационального природопользования*”.

Далее необходимо сделать несколько шагов, очень важных для нас в стремлениях к укреплению этого направления. Уже сейчас можно и нужно увидеть его структуру. Пока же скажем, что мы видим это направление как целое, и первый “учредительный” шаг был сделан для придания ему некоторого организационного статуса. Если всю геоморфологию рассматривать как сложную систему со своей структурой, типами функционирования и эволюции, то части этой системы можно позиционировать в качестве подсистем. Анализ этих отношений показывает, что система всей геоморфологии *полиструктурна, полихронна и полигенетична*. Этими свойствами обладают не только науки ранга геоморфологии, но и все те направления, которые рано или поздно из нее выделились. Пока же скажем, что для полного анализа структуры как в геоморфологии в целом, так и в антропогеоморфологии наверняка могут быть выделены направления более низкого таксономического ранга. Этим структурным единицам нужно присвоить таксономические названия. В окончательном виде эти названия не готовы. Их предстоит подобрать и описать, а затем можно будет выделить и их ранги. Тем, кто будет специализироваться в этом направлении, предстоит большая работа.

### **Схема логической структуры антропогенных геоморфологических исследований**

Субъект деятельности → Объект деятельности → Цель деятельности → Система операций научной деятельности → Результат деятельности → Операции системы внедрения

В структуре логической деятельности (или, иначе, в структуре конкретного исследования в системе антропогенной геоморфологии) обязательно присутствует иерархия. Более высокие ранги деятельности обладают более сложной структурой, более сложными пространственно-временными отношениями. Более низкие ранги имеют большую изменчивость, и разные геоморфологические свойства предметов и явлений оказывают различное влияние на функционирование всей системы деятельности. Для выявления этой иерархии прежде всего необходимо создать классификацию видов и типов хозяйственной деятельности в сфере природопользования, в системе сельскохозяйственной деятельности и др.

Несколько слов о том, что “спрятали” методологи за названиями компонент логической структуры. Первым назван “*субъект деятельности*”. Термин взят из работы А.М. и Д.А. Новиковых [14], но они не дают полных объяснений для понимания его сущности. Назовем такого специалиста организатором исследования. Наш опыт позволяет считать, что на его месте может быть не только ученый, но и организатор этих работ или целая организация. Это они будут определять качество проведенных работ, определять сроки их реализации, решать все организационные вопросы, включая материально-финансовое обеспечение. И только контактируя с этим “участником деятельности”, можно сформировать взгляд на будущий объект антропогенных геоморфологических исследований.

*Объект деятельности и цель деятельности* не требуют обсуждений.

*Система операций научной деятельности* в этом ряду – это то, что является материализацией реального замысла геоморфологических исследований. Реально работающий субъект деятельности должен иметь геоморфологическое образование и некоторый опыт проведения подобных исследований. Исследователь должен понимать, что с того момента, когда он только начинает проводить исследования, он не может не стать одним из факторов антропогенного воздействия на изучаемый объект и его природное окружение. Например, при проведении ряда работ нарушается естественный почвенный и растительный покров. Изменения могут быть и большими: могут проводиться земляные работы – и поверхность будет меняться.

То есть нам нужно знать и получать подтверждения для оценки устойчивости и изменчивости свойств изучаемого объекта. Например, могут наблюдаться изменения свойств грунтов при изменении уклонов земной поверхности или изменения условий фильтрации или промерзания горных пород на склонах разных углов наклона, экспозиции и высоты. Поэтому антропогенно-геоморфологические работы должны проводиться с соблюдением сочетания следующих правил. Сначала методами привычного геоморфологического анализа создается модель возможных реакций рельефа на внешние факторы при полученных параметрах течения процесса строительства (или другого вида природопользования). Затем должен осуществляться текущий геоморфологический мониторинг, который может превращаться в геолого-геоморфологический мониторинг, позволяющий охарактеризовать особенности изменения свойств грунтов в ходе создания искусственного рельефа. Работы могут считаться оконченными, если после создания на месте строительства антропогенного рельефа (карьеров, шахт, насыпей, зданий или других форм рельефа) результаты текущего мониторинга будут переданы заказчику в виде соответствующих документов. Только тогда круг замкнется, и антропогенно-геоморфологическая культура общества начнет совершенствоваться. В настоящее время такой системы нет, и в этом заключается главная причина нашей тревоги.

И еще. На современном этапе создания нового научного направления нам надо договориться о правилах создания нашего научного языка. Давайте стараться не вводить большого числа новых терминов и обходиться обычным языком. Мы благодарны нашим коллегам за попытку введения таких терминов, как “рельефоиды” и “рельефиды” и др. То, что они были предложены, – совсем неплохо, это привлекло наше внимание к этой проблеме. Давайте будем считать, что эти термины проходили “испытательный срок”, и теперь видно, что они трудно входят в научный лексикон, все реже встречаются в геоморфологических работах. “Дом”, “здание” и другие искусственные формы рельефа могут отлично сосуществовать и в наших публикациях, и в легендах наших карт наряду с уже существующими терминами “насыпь”, “плотина”, “карьер” и др. Нам следует понимать смысл сказанных слов, а случайные слова, употребляемые в виде терминов, часто вызывают улыбку. Но вот улыбок со стороны практиков нам следовало бы избегать. Если говорить об иностранных терминах, то вспомним, что иностранные слова украшают язык лишь в том случае, если при их переводе вместо одного слова нужно произносить или писать пару предложений.

## **Заключение**

Заканчивая анализ проблем, которые в настоящее время волнуют активную часть геоморфологов России, мы старались найти главную из их множества. Именно поэтому в названии статьи появились слова “фундаментальные проблемы”. Их сущность заключается в том, что за последние двадцать лет несколько снизился интерес к тем нашим работам, которые мы называли прикладными. Это выражается и в уменьшении числа заказов на эти работы. Мы стремились найти причины снижения интереса к результатам той части работ, которые всегда были связаны с практикой. По нашим собственным впечатлениям, отвечать на этот вопрос непросто, так как наряду с изменениями, которые связаны с перестройкой принципов хозяйственного управления

нашей страны в целом, некоторую моральную ответственность мы должны взять и на себя. Наша статья направлена на то, чтобы найти те причины, которые мы могли бы исправить сами. В этой статье мы стремились поставить задачу для ее решения, считая что, если “постановка задачи” покажется сообществу геоморфологов удачной, то, как известно, правильная постановка задачи – это практически “половина ее решения”. Являясь и по образованию, и по опыту геоморфологами географического толка, мы во многом следовали тем методологическим установкам Д.Н. Анучина, который, создавая университетскую географию, выделил геоморфологию (точнее, орологию) в качестве самостоятельной науки, которая изучает свой предмет физическими методами.

Проблемы, которые мы предлагаем обсудить, относятся к проблемам взаимоотношения природы и человека. Мы называем формы рельефа, созданные человеком, “антропогенными формами рельефа”. В геологии рыхлые отложения, создающиеся в ходе разных видов человеческой деятельности, называют “культурными слоями”. И нам кажется, что на стыке “географических” (геоморфологических) и “геологических” (по существу, литологических) интересов некоторое “противостояние” искусственно, в настоящей науке и в подходе к ее проблемам реальных конфликтов нет. Мы на практике легко контактируем друг с другом, без труда обмениваемся результатами, в прикладных исследованиях мы часто заменяем друг друга, различия в образовании легко компенсируются опытом проведения совместных работ. Тем не менее интерес к геоморфологическим исследованиям падает. У геологов, несмотря на то, что геологическая служба в нашей стране фактически ликвидирована, работы, хоть и в сокращенном объеме, все же продолжают. Они существуют, присутствуя в “государственных документах”. Геоморфологические работы в последних практически не упомянуты. На работу нас приглашают на имеющиеся должности “экологов” или “геологов”. Мы же исходим из практического представления, что все это не относится к “наукам” – это всего лишь “человеческие выдумки”, осложняющие нашу жизнь.

Отсюда главное предположение: а не является ли это следствием непродуманной организации нашей науки? Мы решили проверить свои предположения. Во-первых, проверить, как организована наша наука. Оказалось, что мы не обеспечили культуры понимания того, зачем нужны геоморфологические знания обществу, которое стремится решать свои задачи, меняя тип общественного устройства. Затем мы также обнаружили некоторые “узкие места” в методологии геоморфологии. Поэтому мы предлагаем: 1) изменить организационный статус прикладных геоморфологических исследований в системе организации нашей науки; для этого 2) создать новое направление фундаментальных геоморфологических исследований и 3) дать этому направлению новое название; но при этом необходимо 4) сохранить название нашей науки, поскольку название нового направления, в какой-то мере, согласовано с названием всей геоморфологии. Для успешного функционирования нового направления необходимо 5) обозначить предмет его исследования, дав ему определение, позволяющее уже из названия направления исследования и определения его предмета понимать важность и необходимость такового; 6) раскрыть логическую структуру проводящегося фундаментального исследования.

Мы предлагаем эти вопросы к обсуждению.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Симонов Ю.Г.* История географии в Московском университете. Т. 1. События и люди. М.: Городец, 2008. 504 с.
2. *Бондарчук В.Г.* Основы геоморфологии. М.: Учпедгиз, 1949. 320 с.
3. *Девдариани А.С.* Антропогенные формы рельефа // *Вопр. географии.* 1954. Сб. 36. С. 117–120.
4. *Эдельштейн Я.С.* Основы геоморфологии. М.-Л.: Госгеолитиздат, 1947. 400 с.



5. *Шукин И.С.* Общая геоморфология. М.: Изд-во МГУ, 1960. Т. 1. 616 с.; 1964. Т. 2. 564 с.; 1974. Т. 3. 383 с.
6. *Молодкин П.Ф.* Антропогенное рельефообразование степных равнин на примере равнин бассейна Нижнего Дона. Ростов-н/Д: Изд-во Ростовск. гос. ун-та, 1992. 142 с.
7. *Леонтьев О.К., Рычагов Г.И.* Общая геоморфология. М.: Высш. шк., 1979. 286 с.
8. *Гориков С.П.* Экзодинамические процессы освоенных территорий. М.: Недра, 1982. 286 с.
9. *Черноморец С.С.* Опыт классификации антропогенного рельефа // Вестн. МГУ. Сер. 5. География. 1987. № 5. С. 1–13.
10. *Звонкова Т.В.* Прикладная геоморфология. М.: Изд-во МГУ, 1970. 271 с.
11. *Симонов Ю.Г., Кружалин В.И.* Инженерная геоморфология. М.: Изд-во МГУ, 1993. 208 с.
12. *Геоморфология / А.Н. Ласточкин, Д.В. Лопатин.* М.: ИЦ “Академия”, 2005. 528 с.
13. *Рычагов Г.И.* Общая геоморфология. М.: Изд-во МГУ, 2006. 416 с.
14. *Новиков А.М., Новиков Д.А.* Методология. М.: Синтез, 2007. 664 с.

Московский государственный университет  
Географический факультет

Поступила в редакцию  
26.06.2012

## FUNDAMENTAL PROBLEMS OF ANTHROPOGENIC GEOMORPHOLOGY

Yu.G. SIMONOV, T.Yu. SIMONOVA

### Summary

In recent years, interest in applied geomorphological studies aimed at the human-environment interaction decreased. This is largely due to the lack of appreciation of geomorphological knowledge. To overcome this, it is necessary to change the status of applied geomorphological research and create a new line of basic geomorphological studies – anthropogenic geomorphology – and to define its subject and logical structure. These questions are proposed to geomorphologists for discussion.

УДК 551.435.132:553.068.54

© 2013 г. Г.А. ПОСТОЛЕНКО

## СТАНОВЛЕНИЕ СОВРЕМЕННЫХ ДОЛИН И ЕГО ЗНАЧЕНИЕ ДЛЯ ГЕОЛОГИИ РОССЫПЕЙ

Наиболее ярко выраженной чертой речной сети является унаследованность ее планового положения и, следовательно, длительного развития. Это относится к бассейнам разной величины и тектонически разных условий развития. Унаследованное положение крупных систем на равнинах отмечали геологи-нефтяники при поисках неструктурных ловушек нефти. Древнее заложение долин бассейна Волги выявлено исследованиями Г.И. Горещкого, Г.В. Обидиентовой [1, 2] и др. Г.В. Обидиентова, подчеркивает, что неотектонические поднятия не изменили общего направления стока – Волга прорезала поднимающиеся возвышенности [2]. Даже большинство малых форм – современных оврагов Сатинского учебного полигона географического факультета МГУ (бассейн р. Оки) – наследует положение древних, заваленных московской мореной [3]. Унаследованное положение горных долин предопределяется орографическим строением территории, складывавшимся в длительном процессе взаимодействия тектоники и флювиального процесса. Обзор времени заложения горных долин азиатской части России [4] в целом согласуется с этими данными.

В данной статье рассматривается лишь тот вертикальный интервал современных долин, который был сформирован за четвертичное время. За основу анализа взят фактический материал по строению долин горных районов бассейна Колымы, как наилуч-