

20. *Govers G.* Imitation of motion in overland flow // *Sedimentology* 1987. № 34. P. 1157—1164.
21. *Govers G.* Spaltial and temporal variability in rill development processes at the Huldenberg experimental site // *Catena Supplement*. 1987. № 8. P. 17—34.
22. *Govers G., Poesen J.* Assessment of the interrill and rill contributions to total soil loss from an upland field plot // *Geomorphology*. 1988. № 1. P. 343—354.

Удмуртский государственный
университет

Поступила в редакцию
15.VIII.1990

УДК 551.4:574

Д. А. ТИМОФЕЕВ

ГЕОМОРФОЛОГИЯ ГОРОДОВ ЗАСУШЛИВЫХ ОБЛАСТЕЙ

Книга на эту новую для геоморфологии тему написана коллективом английских ученых, активно работающих в последние два десятилетия в сфере как теоретической, так и прикладной геоморфологии. Данное исследование было выполнено в рамках программы «Природные ресурсы» Университета ООН. Монография, написанная в результате этих работ, выдержала два издания (1982 и 1985 гг.)¹.

Чем интересна эта книга для нас? Прежде всего тематической устремленностью: это первая монография о геоморфологии городов. В нашей стране в последние годы этой тематике также начали уделять внимание, но положительными чертами рецензируемого труда являются, во-первых, стремление проанализировать геоморфологические особенности строительства, жизни и благоустройства городов в связи с другими характеристиками природной среды городов и городских агломераций и, во-вторых, глобальный охват проблем «урбанистической геоморфологии» засушливых областей (к ним отнесены территории крайнеаридные, аридные и семиаридные, т. е. все типы пустынь, полупустыни и степи).

Авторы монографии подчеркивают, что в последние два-три десятилетия геоморфологическая наука все большее внимание уделяет прикладным аспектам. Особенно важны стремления геоморфологов увязать динамические взаимоотношения между формами рельефа, слагающими их породами, современными процессами с решением проблем окружающей среды, с экологическими проблемами. Поскольку и в нашей стране эколого-геоморфологическая проблематика становится одной из ведущих, ознакомление с конкретным опытом исследований, проведенных за рубежом, особенно актуально и интересно.

В книге 7 глав. В первой приведены сведения о современных городах засушливых регионов, дан анализ причин и последствий роста темпов урбанизации в аридных странах. Делается вывод, что необходим контроль за ростом городов в этих странах.

Во второй главе рассказывается о роли геоморфологии в решении проблем урбанизации вообще и аридных территорий в частности. Показаны пути, по которым геоморфологи могут и должны влиять на планирование и обустройство городов. На конкретных примерах, взятых из различных засушливых регионов мира, анализируются взаимосвязи между геоморфологическими проблемами и структурой и жизнедеятельностью городов как старых и даже древней-

¹ R. U. Cooke, D. Brunsten, J. C. Doornkamp, D. K. C. Jones. *Urban geomorphology in Drylands*. Oxford University Press. N. Y., 1982. Repr. 1985. 324 p.

ших, так и многочисленных новых (особенно на арабском Востоке). Вообще вся книга интересна для нас, так как она базируется на многочисленных и разнообразных конкретных работах по региональной прикладной (инженерной) геоморфологии, проведенных учеными различных стран Запада. Советские специалисты найдут в монографии много новых для себя сведений о методах и результатах инженерно-геоморфологических и эколого-геоморфологических исследований в аридных и семиаридных странах зарубежного мира.

В этой же главе рассматривается, каким образом геоморфологическая информация должна использоваться на разных стадиях и масштабах планирования городского строительства, развития промышленности, путей сообщения и т. д. Подчеркивается, что геоморфологические данные являются лишь частью комплекса сведений по окружающей среде, необходимых для планировщиков. Очень существенно, что в книге даются рекомендации по способам доведения геоморфологической информации до «лиц, принимающих решения» и ведущих строительство.

Третья глава — «Систематическое картографирование в геоморфологии» посвящена принципам и методам специального картографирования для инженерных целей в аридных условиях и составления оценочных (в смысле рационального землепользования) карт рельефа и рельефообразующих процессов. Такие карты — наиболее емкий источник геоморфологической информации. Особенно важны карты пространственного распространения опасных геоморфологических процессов, наносящих огромный урон городам засушливых территорий. Приведены конкретные примеры подобных морфогенетических и морфодинамических инженерно-геоморфологических и оценочных карт, составленных в США, Австралии, Египте, Аравии.

Рассматривая общие исходные принципы геоморфологического картографирования и оценки земель, авторы останавливаются на концепции территориальных систем, или систем поверхности. Эта концепция, близкая к идеям И. С. Щукина о геоморфологических ландшафтах, а также к представлениям о парагенетических геоморфологических рядах, основывается на утверждении, что «каждый регион внутренне гомогенен в отношении форм рельефа, но отличается от соседних регионов» (с. 72). Этот гомогенный комплекс форм именуется «системой поверхности» (land system)². Системы подразделяются на «единицы поверхности», или «фасеты», состоящие в свою очередь из элементов рельефа. Приводятся примеры легенд карт, в основном крупномасштабных, которые составлены по указанному принципу — системы, фасеты, элементы. Если системы поверхности соотновляются нашим типам рельефа, то фасеты — это подобие генетически однородных поверхностей. В свете разрабатываемой сейчас у нас концепции элементаризации земной поверхности и ее рельефа в применении к геоморфологическому картографированию этот раздел книги представляет особый интерес.

В следующих четырех главах рассматриваются геоморфологические проблемы, связанные с урбанизацией аридных и семиаридных стран. Основываясь на опыте инженерно-геоморфологических изысканий в пустынях и полупустынях земного шара, авторы приводят весьма поучительный материал по следующим проблемам: 1) геоморфологические аспекты поисков и разработки местных строительных материалов, 2) засоление грунтов и грунтовых вод, солевое выветривание, 3) процессы водной эрозии и осадконакопления в аридных условиях, 4) эоловые процессы и движение песка и пыли. Все эти традиционные для аридной геоморфологии проблемы анализируются с позиции их применения к строительству и жизни городов в специфичных условиях засушли-

² Английский термин «land system» трудно переводим. Буквальный перевод — «земная система», «землесистема» (сравним: land use — «землепользование»). Мы предлагаем понятие «система поверхности», что близко к таким нашим понятиям, как «геоморфологическая система», «система рельефа». Родственными понятиями являются «тип рельефа», «геоморфологический ландшафт».

зого климата. Например, подробно разбирается роль солевого выветривания как опасного инженерно-геоморфологического процесса, т. е. процесса, требующего в аридных условиях и особых инженерных решений, и использования специфичных строительных материалов, и знания источников поступления солей, динамики ветропесчаных и ветропылевых потоков.

В этих четырех главах излагаются методы исследований и результаты, а также теоретические основы аридной геоморфологии и прикладные аспекты применительно к планированию, строительству и функционированию городских поселений и транспортных путей.

К сожалению, авторам монографии остался неизвестен богатый опыт инженерно-геоморфологических исследований в пустынях нашей страны (работы А. Т. Леваднюка, В. П. Чередниченко и др.). Это еще раз убеждает в острой необходимости публикации достижений отечественной геоморфологии в зарубежных изданиях. Советские специалисты по инженерной геоморфологии найдут в рецензируемой английской книге не только много нового, но и убедятся в том, что многое сделано ими самими, только это остается вне поля зрения зарубежных коллег.