

А. Б. ТОРБЕНКО

## ОЦЕНКА ЭКОЛОГО-ГЕОМОРФОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ НА УРБАНИЗИРОВАННЫХ ТЕРРИТОРИЯХ

*УО «Витебский государственный университет им. П. М. Машерова», г. Витебск, Беларусь  
torbenko\_a@mail.ru*

В условиях мощного антропогенного пресса природные системы претерпевают значительные изменения, а зачастую, и вовсе заменяются техногенными. Но, даже в этом случае, морфолитогенная основа не только остается фактором развития измененных человеком комплексов, но в ряде случаев определяет характер и направление их функционирования и использования.

Целью данной работы является обобщение опыта прикладной оценки рельефа урбанизированных территорий и создание общей схемы их эколого-геоморфологического районирования.

Для решения поставленных задач нами использовались возможности ГИС-платформы MapInfoProfessional. Ее явными плюсами являются обеспеченность всем спектром инструментов современного ГИС-анализа и построения карт, широкая распространенность, интуитивная понятность интерфейса, возможность обмена данными с другими ГИС-платформами. Относительно слабые возможности работы программы в сетевой среде в нашем случае не так важны.

В процессе картографических работ применялся практически весь спектр аналитических возможностей ГИС – инструменты районирования, построения тематических карт и графиков, VerticalMapper и т.д.

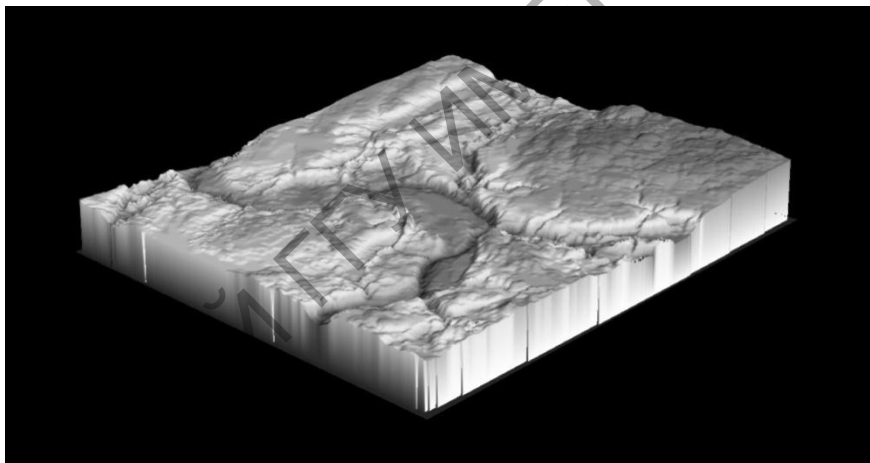
Эколого-геоморфологическая оценка территорий г. Витебска, включает, во-первых, характеристику фоновых естественно-антропогенных условий (геоморфология и

геологические особенности, гидрогеологические условия, подземные и поверхностные воды, общие климатические характеристики и микроклиматические особенности территории, влияющие на развитие рельефообразующих процессов, биогенные факторы развития рельефа). Во-вторых, анализируются антропогенные (техногенные) условия рельефообразования (строительство, гидротехнические работы, деятельность связанная с земляными работами и пр.), загрязнение различных сред в пределах территории и влияние его на геолого-геоморфологические особенности территории. Кроме того, оцениваются эстетическая составляющая в восприятии особенностей рельефа человеком, общая степень напряженности экологической ситуации и др.

Характеристика по каждому направлению подразумевает выделение ряда критериев, которые ранжируются по качественному, либо количественному признаку. Результатом анализа являются карты, на которых выделяются зоны распространения объектов, явлений и т.д. или же зоны различной интенсивности их проявления.

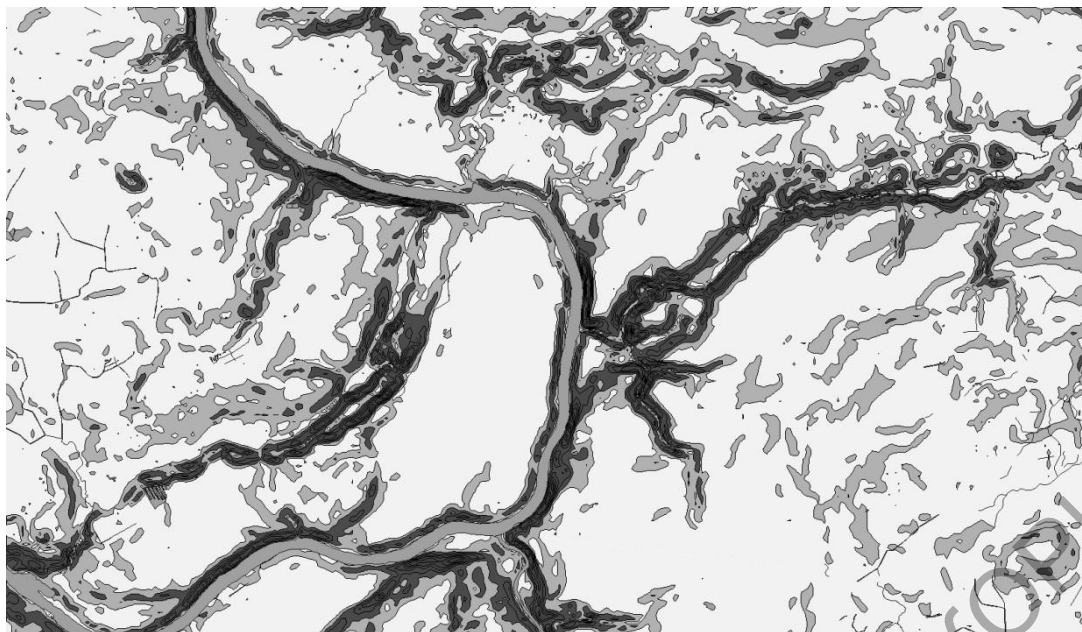
Важным элементом работы является создание карт отраслевого и общего эколого-геоморфологического районирования. Наиболее подходящим разнообразием инструментов и методов создания высококачественных карт на сегодня отличаются ГИС, которые обеспечивают наглядность, репрезентативность, интуитивную понятность, точность, соответствие результата поставленной цели, интегрированность в общую систему картографической информации результатов работы исследователя.

Учитывая разноплановость эколого-геоморфологической оценки территории, различную обеспеченность данными для анализа и особенности программного обеспечения в первую очередь нами была создана цифровая топографическая основа (рисунок 1) и, параллельно, разработана структура формируемой ГИС, основными элементами которой стали приведенные выше блоки эколого-геоморфологической оценки городской территории.



**Рисунок 1 – Цифровая модель рельефа территории г. Витебска**

На следующем этапе осуществлялось наполнение баз данных с параллельным построением тематических карт (геоморфологическая, неблагоприятных геоморфологических процессов, карты отраслевой антропогенной нагрузки, загрязнения территории и т.д.) (рисунок 2).



**Рисунок 2 – Карта крутизны склонов для территории г. Витебска**

На завершающем этапе в результате обобщения накопленных данных и анализа выполненных карт проводится районирование территории сначала по отдельным критериям, а затем общее эколого-геоморфологическое районирование. Необходимо отметить, что при решении конкретных практических задач градостроительства наиболее полезным оказывается частное районирование (например, традиционное районирование территории по степени проявления неблагоприятных геоморфологических процессов или устойчивости рельефа к антропогенным нагрузкам), тогда как при оценке экологической ситуации в целом – эколого-геоморфологическое.