

Горбатюк Н.В.

## К МЕТОДИКЕ ОЦЕНКИ СОСТОЯНИЯ ГЕОЛОГИЧЕСКОЙ СРЕДЫ ПРОМЫШЛЕННО-ГОРОДСКИХ АГЛОМЕРАЦИЙ.

Основу оценки состояния геологической среды промышленно-городских агломераций составляют частные и вспомогательные карты, характеризующие геологическую среду: геологическая, геоморфологическая, гидрогеологическая, инженерно-геологическая, развития инженерно-геологических процессов. Для оценки состояния расчетных подсистем геологической среды карты группируются следующим образом: для оценки рельефа - геоморфологическая и инженерно-геологических процессов; для оценки свойств грунтов - геологическая, инженерно-геологическая и инженерно-геологических процессов; для оценки подземных вод - гидрогеологическая и инженерно-геологическая; для оценки инженерно-геологических процессов - инженерно-геологических процессов и геоморфологическая. Ниже приводится оценка инженерно-геологических процессов исследуемой территории в качестве примера оценки состояния одной из подсистем геологической среды.

Основным требованием к исходным картографическим материалам при оценке состояния геологической среды является одномасштабность. Для всесторонней и объективной характеристики геологической среды территории промышленно-городской агломерации масштаб исходных карт должен быть не менее 1:10 000. Все карты, в зависимости от масштаба и сложности инженерно-геологических условий делятся на равное количество операционно-территориальных единиц (ОТЕ). Каждой выделенной ОТЕ присваивается операционный индекс. Геоэкологическая оценка состояния расчетных подсистем проводится в пределах каждой ОТЕ. Систематическая выборка оценок состояния расчетных подсистем в пределах ОТЕ, сделанная на основе геометрически правильной сетки, подвергается статистической обработке, целью которой является изучение статистических закономерностей и законов распределения их в расчетных подсистемах. Для этого значения, полученные при оценке расчетных подсистем, группируются по интервалам принятого сечения и представляются в виде гистограммы, которая показывает, какую долю на карте занимает та или иная ступень и каково общее распределение приведенных оценок (рис. 1).

Гистограмма распределения показателей оценки инженерно-геологических условий.

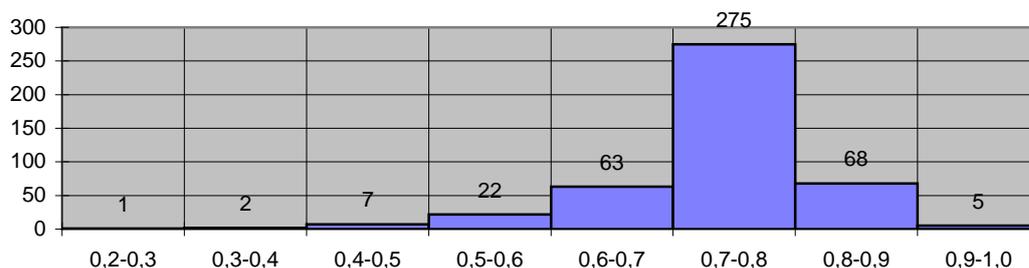


Рис. 1.

Для анализа формы и тесноты связей между расчетными подсистемами (рельеф, свойства пород, подземные воды и инженерно-геологические процессы), оценки степени влияния отдельных расчетных подсистем на состояние геологической среды и определения ведущих расчетных подсистем в ее развитии проводится корреляционный анализ (рис. 2).

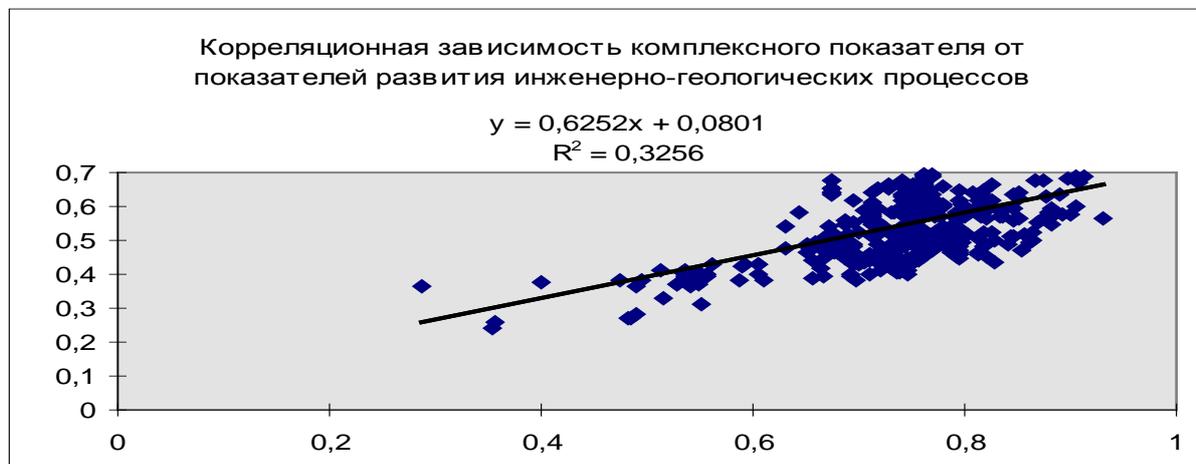
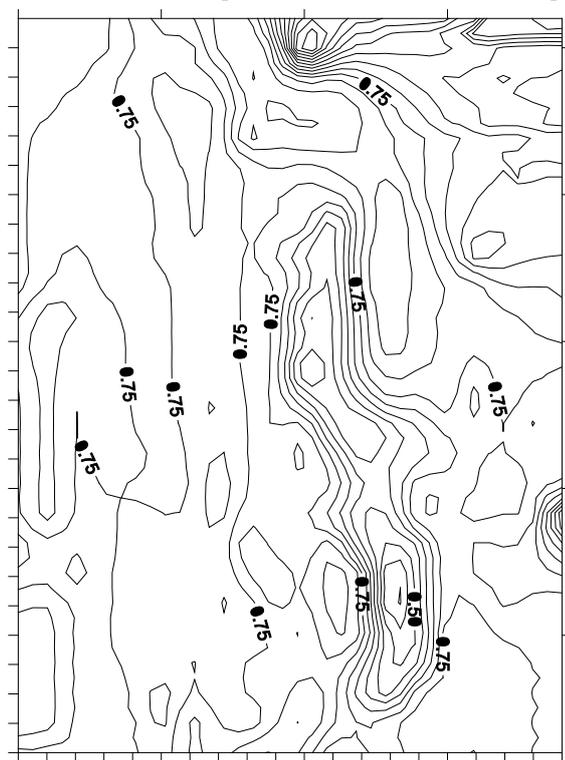


Рис. 2.

Далее подбирается теоретическая кривая, аппроксимирующая эмпирическое распределение, и определяется статистический закон распределения значений, группируются приведенные нормативные балльные оценки подсистемы и проводятся районирование территории по степени благоприятности для инженерно-хозяйственного освоения .

Инженерно-геологические процессы протекают в горных породах под влиянием механического, физического и биологического воздействий и оказывают влияние на инженерно-хозяйственную деятельность человека или вызываются ею. Инженерно-геологические процессы возникают как следствие противоречий между геологической средой и внешним по отношению к ней воздействием, естественным, искусственным, или тем и другим одновременно. Реализация таких процессов представляет переход геологической среды как системы из одного состояния в другое, вплоть до установления равновесия последней с внешним воздействием. Равновесие может достигаться и в результате разрушения данной системы. Инженерный риск территории представляет собой оценку возможности проявления катастрофической активизации природных, природно-технических и технических рельефообразующих процессов, которые усложняют или делают невозможным безопасное проживание людей или вызывают негативные последствия для их здоровья.

Геологическая среда является многофазной системой, включающей большое количество геологических процессов природного или техногенного происхождения (Котлов, 1981; Сергеев, 1979 и др.). Многие из них проявляются на одних территориях, образуя парагенетические комплексы (Котлов, 1981; Бондарик, 1981; Голодковская, 1989; Федоренко, 1989 и др.). Поэтому одной из наиболее важных и сложных задач при оценке инженерно-геологических условий для хозяйственного освоения является выбор и ранжирование инженерно-геологических процессов и явлений для конкретной территории.



Оценка развития инженерно-геологических процессов.

В качестве основных расчетных компонентов при оценке инженерно-геологических условий для хозяйственного освоения выделяются: оползневые процессы; подтопление; карст; сейсмичность; эрозионные (склоновые и русловые) процессы.

Количественные и качественные показатели расчетных компонентов принимаются согласно существующих классификаций и нормативной документации.

По суммарным приведенным нормированным балльным оценкам операционно-территориальных единиц построена карта оценки развития инженерно-геологических процессов для комплексной оценки состояния геологической среды территории (рис. 3).

Рис. 3.

Значения показателей суммарной приведенной нормированной балльной оценки развития инженерно-геологических процессов стремятся к единице на территориях максимально благоприятных для хозяйственного освоения.

Использование данного методического приема позволяет:

во-первых, резко повысить эффективность функционирования проектируемых объектов за счет их рационального размещения;

во-вторых, оптимизировать территориальную организацию промышленно-городских агломераций, существенно

сократив отводы земель для нового строительства

#### Список литературы:

1. Бочкарева Т.В. Подходы к пониманию и оценке качества городской Среды // Проблемы качества городской Среды. Сб. науч. тр. - М: Наука, 1989. - с. 82-90.
2. Гродзинський М.Д. Стійкість геосистем до антропогенних навантажень. -К.: Лікей., 1995. - 233 с.
2. ДБН 360-92 Инженерно-строительная оценка территорий. -К. - 1992.
3. Дублянская Г.Н., Дублянский В.Н. Геоэкологические проблемы промышленно-городских агломераций Крыма // Геоэкологические и медико-экологические проблемы промышленно-городских агломераций. Матер. междуна. науч.-практ. конф., Симферополь. - 1994. - с.23-28.
4. Казаков В.Л., Шипунова В.О. Вивчення геоморфологічних чинників локальної диференціації гірсько-промислових ландшафтів // Техногенні ландшафти : Структура функціонування , оптимізація. II частина: Спеціальні дослідження. Матер. Всеукр. конф. Кривий Ріг, 1996. с.14.
5. Новик Н.Н., Вольфман М.Ю. Отчет об инженерно-геологических изысканиях для сейсмического районирования г. Симферополя. - Фонды "КрымГИИНИТИЗ": Симферополь. - 1997. - 67с.
6. СНиП 2.01.15-90. Инженерная защита территорий, зданий и сооружений от опасных геологических процессов. Основные положения проектирования. - М., ГКСИ, - 1991. - 32с.
7. СНиП 2.02.01-83. Основания зданий и сооружений. - М., 1985. - 39с.