

Мерзлотно-экологическая обстановка криолитозоны России

Попова Елизавета Сергеевна¹

студентка

Московский Государственный Университет им. М.В. Ломоносова,

Географический факультет, Москва, Россия

E-Mail: hallo_liza87@mail.ru

Цель работы - оценка мерзлотно-экологической ситуации регионов криолитозоны, подверженных хозяйственному освоению. На основе литературных источников и карт Экологического атласа России (2000 г.) разработана методика оценки, где в качестве основных мерзлотных критериев выбраны площадь распространения мерзлых пород, их среднегодовые температуры и льдистость. В качестве критериев техногенного воздействия выбраны: разработка полезных ископаемых, способы их добычи, трубопроводный транспорт, т.е. виды хозяйственной деятельности, наиболее характерные в криолитозоне. Наряду с реакцией мерзлоты на техногенез учитываются такие экологически значимые характеристики, как способность пород к самоочищению от продуктов промышленной переработки газа и нефти и категория нарушенности ландшафтов. Критерии оценки для выбранных характеристик мерзлотно-экологической ситуации следующие: чем больше льда в мерзлой породе, тем опаснее результаты освоения; чем выше температура мерзлых пород, тем сложнее экологическая ситуация; чем больше площадь мерзлоты, тем более негативны последствия освоения; чем активнее проявляются криогенные процессы, тем сложнее формирующаяся экологическая ситуация. При техногенном воздействии: максимально опасным является открытый способ добычи полезных ископаемых, используемый при разработке алмазов, золота и др., самый безопасный – подземный способ и разведочные скважины (уголь, газ); с увеличением количества ниток трубопроводов и их диаметра увеличивается нагрузка на ландшафт. При высокой степени механической и биологической деградации углеводородов в почве повышается способность пород к самоочищению, что приводит к улучшению мерзлотно-экологической ситуации. Нарушенность земель снижается от полностью трансформированных природных комплексов до слабо измененных ландшафтов.

Было проанализировано десять репрезентативных регионов, среди которых согласно разработанной методике выделено три типа территорий: с очень опасной (кризисной или катастрофической), менее напряженной критической и умеренной мерзлотно-экологической обстановкой. К первой категории относится Норильский промышленный район. Примерами с критической мерзлотно-экологической ситуацией являются газовые месторождения Медвежье и Уренгойское в Западной Сибири, месторождение Берелехское и др. в районе добычи золота в истоках реки Колымы, месторождение алмазов Мирный на Вилюйском плато. К группе с умеренной ситуацией принадлежат территории месторождений Бованенковское и Харасавейское на полуострове Ямал, месторождение редких металлов Певек в заливе Чаунская губа, район добычи золота Бодайбо, Воркутинское угольное месторождение в Большеземельской тундре.

Литература

1. Природные опасности России: Геоэкологические опасности. М.: КРУК, 2000. 315 с.
2. Тумель Н.В., Зотова Л.И. География кризисных экологических ситуаций. География и окружающая среда. М.: ГЕОС, 2000.с. 258- 268
3. Конищев В.Н., Зотова Л.И., Тумель Н.В. Эколого-географические проблемы криолитозоны. География на пороге третьего тысячелетия. Сб.тр. РГО, С.-Пб., 1995. 81-91 с.
4. Экологический Атлас России. М.: КАРТА, 2002. 129 с.

¹ Автор выражает признательность доценту, к.г.н. Тумель Н.В. за помощь в подготовке тезисов