

Литотехнические системы Беттинского полигона

Егоров Егор Владимирович

Студент

КГУ - Кубанский государственный университет, Геологический факультет,

Краснодар, Россия

E-mail: geoeor@mail.ru

При исследовании эколого-геологических функций на Черноморском побережье (Беттинский полигон) нами была проведена классификация литотехнических систем (ЛТС), выявлены экологически опасные прямые воздействия технических подсистем и изменений геологических подсистем ЛТС и оценена их экологическая опасность. Всего на территории полигона было выделено 9 типов ЛТС.

1. Большая часть ЛТС полигона вызывает снижение ресурсного потенциала территории и повышения комфортности проживания человека. Такая ЛТС как очистные сооружения при проектном режиме работы снижают геохимический фон территории, а при нарушении технологии, что наблюдается в настоящее время, повышают его.

2. Оценка экологически опасных воздействий и изменений ЛТС проводилась по специально разработанным таблицам с учетом их интенсивности и экстенсивности. Всего было выделено 14 типов воздействий и произведена их оценка по четырехуровневой классификации: низкая, средняя, высокая и очень высокая степень воздействия. При выборе критериев оценки учитывались особенности Черноморского побережья. Например, загрязнение донных осадков в прибрежной зоне.

3. Категория экологической опасности всех типов ЛТС оценивалась при их функционировании в проектном режиме и при нарушении технологий или аварийных ситуациях. При проектном режиме работы ЛТС имеют низкую и повышенную степень опасности. При нарушении технологий или аварийных ситуациях большинство объектов имеют высокую степень опасности. Очень высокой степенью опасности при нарушении технологии эксплуатации обладают водозаборные скважины на аллювиальный водоносный горизонт и обрабатываемые земли (сады и виноградники), т.к. снижается ресурсный потенциал и повышается геодинамический потенциал и геохимический фон территории.

4. В ходе проведенных исследований была составлена карта ЛТС Беттинского полигона с нанесением зоны влияния. Выделены участки пересечения воздействий нескольких ЛТС, которые требуют особого внимания при планировании развития данной территории. Например, размещение водозаборных скважин с учетом гидрогеологических особенностей данной территории, строительство современных ливневых и хозяйственных канализаций, своевременная очистка водопропускных труб в теле автодорожных переходов через щели.

5. При изучении территории выделялись локальные ЛТС. Не рассматривались селитебные зоны, т.к. они являются условно не влияющими на экологические функции литосферы. Однако при рассмотрении элементарных ЛТС на селитебной территории выделяются выгребные ямы которые оказывают большое влияние на повышение геохимического фона и снижение ресурсного потенциала.

6. Выделенные типы ЛТС позволяют более качественно изучить региональные ЛТС на Черноморском побережье Краснодарского края.

Иллюстрации

Наименование ЛТС	Негативные прямые техногенные воздействия и изменения среды при функционировании ЛТС		Категория экологической опасности ЛТС	
	в проектном режиме	при нарушении технологий или аварийных ситуациях	в проектном режиме	при нарушении технологий или аварийных ситуациях
Очистные сооружения	$P^1_1 Z P^2_3 Z B^3_1$	$P^4_2 Z^2_2 Z P^2_3 Z B^3_2 L^1_2 O B^3_2$	2-3	3-4
Вертолетная площадка	B^2_2	B^2_2	2	2
Водозаборные скважины на аллювиальный водоносный горизонт	CY^2_2	CY^3_4	2	5
Водозаборные скважина на меловой водоносный горизонт	CY^2_2	CY^3_2	2	3
Плотина	$P^2_2 Z^1_1$	$P^3_2 Z^1_1 C^3_3$	2	3-4
Буны	$H^1_1 Z P^1_1 A P^1_1$	$H^2_2 Z P^2_3 Z P^2_2 A P^1_1$	0-1	2-3
Мостовые переходы	$P^1_2 Z^1_1 O^1_1$	$P^4_2 Z^3_2 L^2_2 O^4_2$	0-1	2-4
Автомобильные выемки	$B^1_1 H^1_2 Z P^{1-2}_1 Z P^2_2 O B^1_1$	$B^1_1 H^3_3 Z P^{1-2}_1 Z P^3_2 O B^3_3$	1-2	3-4
Сады и виноградники	$Z P^1_2 Z P^1_1 Z B^1_1$	$Z P^3_3 Z P^3_4 Z B^3_4 Z P^1_4 L^3_4$	0-1	4-5

Рис. 1: Типизация ЛТС по категории экологической опасности