

Список цитированных источников

1. Беркович, Т.М. Основы технологии асбестоцемента / Т.М. Беркович. – М.: Стройиздат. 1979. – 232 с.
2. Шпынова, Л.Г. Физико-химические основы формирования структуры цементного камня / Л.Г. Шпынова, В.И. Чих, М.А. Саницкий, М.А. Соболев, С.К. Мельник – Львов: Высшая школа, 1981. – 158 с.
3. Брыкова, А.С. Влияние гидратированных силикатов натрия на твердение цементных паст / А.С. Брыкова, В.В. Данилов, В.И. Карцеве // ЖПХ. – 2002 – Т. 75. – № 10
4. Фрессель Франк Ремонт и повреждение солями строительных сооружений. – М.: ООО «Пэйнт-Медиа», 2006. – 320 с.
5. Соболевский, М.В. Свойства и области применения кремнийорганических продуктов / М.В. Соболевский, О.А. Музовская, Г.С. Попелева – М.: Химия, 1975 – 296 с.
6. Андрианов, К.А. Кремнийорганические соединения / К.А. Андрианов. – М.: Госхимиздат, 1955. – 520 с.
7. Урешкая, Е.А. Технологические особенности поверхностной гидрофобизации асбестоцементного шифера / Е.А. Урешкая, Т.И. Кухта // Строительная наука и техника. – 2008 – № 6(21). – С. 95–100.
8. Естемесов, З.А. О фазообразовании цемента при его твердении / З.А. Устемесов, Т.К. Султанбеков, И.А. Васильченко, Г.З. Шаяхметов // Цемент и его применение. – 2000 – № 3. – С. 32–35.

УДК 624.71

ВОЗВРАЩЕНИЕ ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОЙ ЦЕННОСТИ ТЕХНОГЕННО-ЗАГРЯЗНЕННЫХ ТЕРРИТОРИЙ

Шамарина А.А.

Введение. В сложившихся экономических условиях, когда земля стала объектом коммерческого использования, проблема восстановления и использования нарушенных городских территорий в производственных зонах приобретает все большую актуальность.

Нарушенные территории. К нарушенным землям относятся деформированные и деградированные городские территории (рис. 1[1]). Это земли, испытывающие воздействие прямых и косвенных факторов техногенеза: химического загрязнения, захламления, развития процессов эрозии, карста, суффозии.

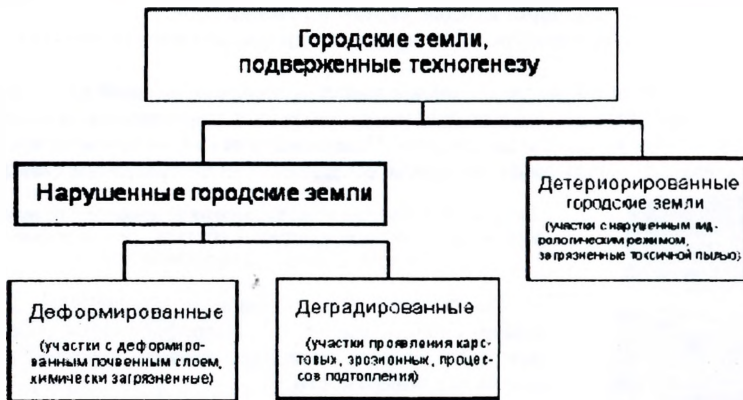


Рисунок 1 – Классификация городских земель подверженных техногенному воздействию [1]

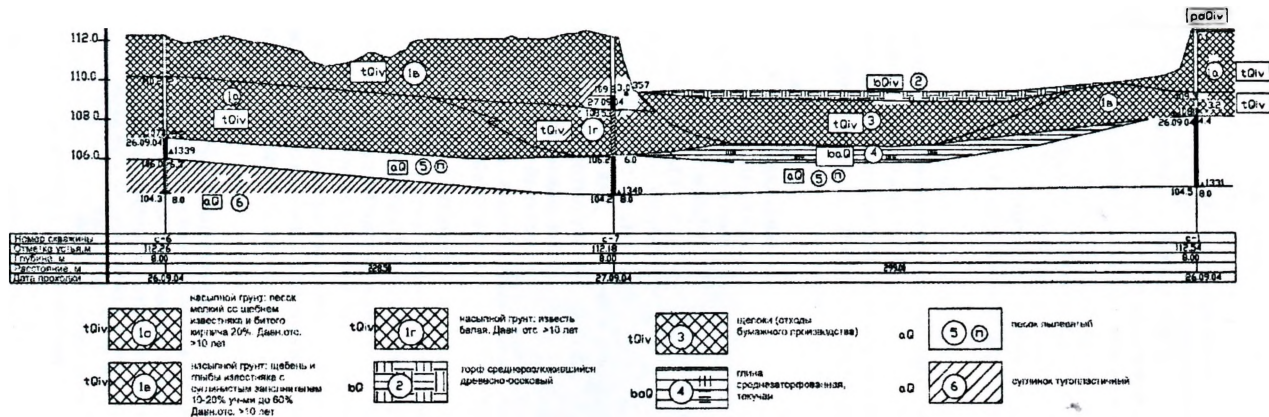


Рисунок 2 – Инженерно-геологический разрез [3]

Примерами нарушенных земель являются асбестовый карьер площадью 15 га, рефтинский золоотвал площадью 950 га [4], бывший щелоконакопитель в г. Соликамске Пермского края площадью 23 га.

Аэрогенный вынос золошлакового материала обуславливает загрязнение приземного слоя атмосферы, а ассимиляция твёрдых частиц на прилегающей территории приводит к загрязнению почв и грунтов зоны аэрации [2].

Восстанавливают нарушенные земли, проводя рекультивацию в несколько этапов. При этом выделяют мероприятия: по восстановлению плодородия или улучшению качества верхнего слоя почвы, устранению вредного воздействия токсичных пород и отходов на окружающую среду, обеспечению требуемых режима и состава поверхностных и подземных вод, а также по обеспечению инженерной защиты объектов рекультивации от эрозии, подтопления, затопления, засоления.

Нарушенные территории производственных зон могут восстанавливать биocenоз естественным путем. Примером является щелоконакопитель в г. Соликамске в производственной зоне ЦБК. В течение 20 лет территория заболочивалась за счет застоя атмосферных вод, постепенно покрывалась влаголюбивой растительностью, низкорослыми кустарниками. Вдоль южной границы участка сформировалась обширная лесополоса.



Рисунок 3 – Современный вид щелоконакопителя

Геологическая среда, по данным изысканий 2008 г., представлена техногенными (насыпными) грунтами, биогенными торфами и глинами заторфованными, аллювиальными песками пылеватыми и суглинками. С поверхности сформировался почвенно-растительный слой мощностью 0,1 м.

Для восстановления нарушенной территории бывшего щелоконакопителя нами предложено осушить заболоченный участок с помощью влаголюбивых деревьев с развитой корневой системой.

В агроклиматических условиях г. Соликамска были рекомендованы березы, во взрослом состоянии осушающие почву вокруг себя в диаметре 6–8 метров на глубину 1,5 м. Хорошо приживаются в Пермском крае саженцы сосны, лиственницы. Плодородный грунт, с учетом уже сформировавшегося за 20 лет почвенного слоя, вносится небольшими участками толщиной не более 30 см.

Заключение. В настоящее время нами проводятся микробиологические исследования грунтов. По окончании биологического этапа рекультивации предполагается использование территории щелоконакопителя под рекреационную зону г. Соликамска.

Список цитированных источников

1. Парамонов, А.В. Экономическое обоснование рекультивации нарушенных земель города: дис. канд. эконом. наук / А.В. Парамонов. – Москва, 2006.
2. Футорянский, Л.Д. Геоэкологические критерии оптимального размещения золошлакоотвалов ТЭС в природных условиях Урала: дис. на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук / Л.Д. Футорянский. – Екатеринбург, 2008.
3. Технический отчет по инженерно-строительным изысканиям. Участок складирования отходов от ликвидации зданий и сооружений на территории бывшего щелоконакопителя. – Березники НПП «Изыскатель». – Березники, 2004.
4. Газета Уральского отделения Российской академии наук «Наука Урала». – 2007. – № 18, июнь.