

3 курс / Third Year

ДИСЦИПЛИНА / Academic Discipline

АРХИТЕКТУРНАЯ ЭКОЛОГИЯ /

Architectural Ecology

Лектор – профессор кафедры АЖОЗ , кандидат архитектуры
БАВИЛОВА ТАТЬЯНА ЯНОВНА
(ауд. 1106а)

МЕТОДЫ УЛУЧШЕНИЯ СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

(METHODS OF IMPROVING
THE ENVIRONMENT)

Тема 9

The image shows a large, sprawling pile of garbage in the foreground, consisting of various types of waste including plastic bags, paper, and food scraps. In the background, several modern, multi-story apartment buildings are visible under a grey, overcast sky. The text is overlaid on the image in a bold, white, sans-serif font.

РЕКУЛЬТИВАЦИЯ НАРУШЕННЫХ ТЕРРИТОРИЙ

(RECLAMATION
OF DISTURBED TERRITORIES)

ОСНОВНЫЕ РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ ДОКУМЕНТЫ

- 1. ГОСТ 17.5.1.01-83. Охрана природы. Рекультивация земель. Термины и определения.**
- 2. ГОСТ 17.5.3.04-83 (СТ СЭВ 5302-85). Охрана природы. Земли. Общие требования к рекультивации земель.**
- 3. ГОСТ 17.4.3.02-85 (СТ СЭВ 4471-84). Охрана природы. Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ.**
- 4. ГОСТ 17.5.1.02-85. Охрана природы. Земли. Классификация нарушенных земель для рекультивации.**
- 5. ГОСТ 17.5.1.03-86. Охрана природы. Земли. Классификация вскрышных и вмещающих пород для биологической рекультивации земель.**

ПРИЧИНЫ ДЕГРАДАЦИИ ПОЧВ И ЗЕМЕЛЬ

ЕСТЕСТВЕННЫЕ

АНТРОПОГЕННЫЕ

ТИПЫ ДЕГРАДАЦИИ ПОЧВ И ЗЕМЕЛЬ

ЗОНА
АКТИВНОГО
ПРОЯВЛЕНИЯ

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ
ДЕГРАДАЦИЯ

НАРУШЕНИЯ

ФИЗИЧЕСКАЯ
(ЗЕМЛЕДЕЛЬЧЕСКАЯ)
ДЕГРАДАЦИЯ

АГРОИСТОЩЕНИЕ

ЭРОЗИЯ

ВОДНАЯ

ВЕТРОВАЯ

ЗАСОЛЕНИЕ

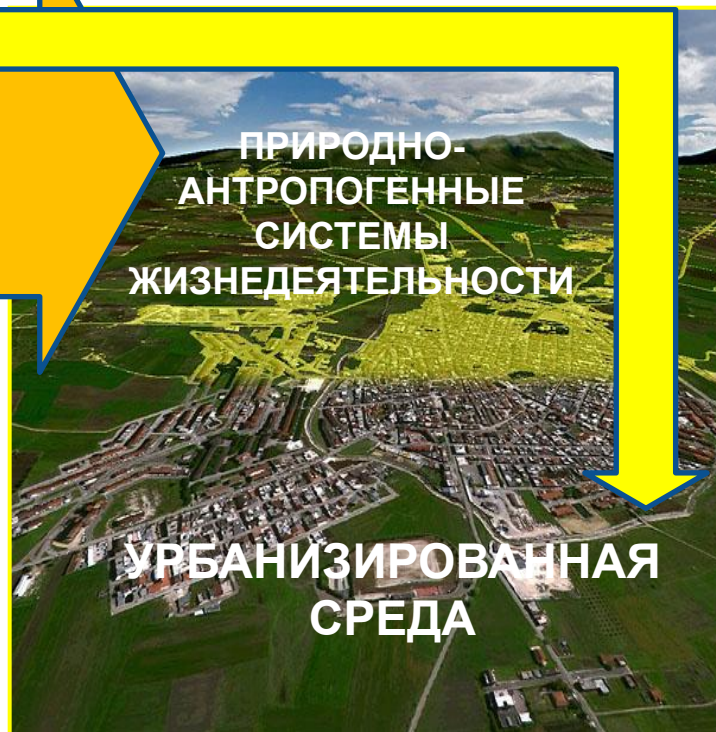
СОБСТВЕННО
ЗАСОЛЕНИЕ

ОСОЛОНЦЕВАНИЕ

ЗАБОЛАЧИВАНИЕ

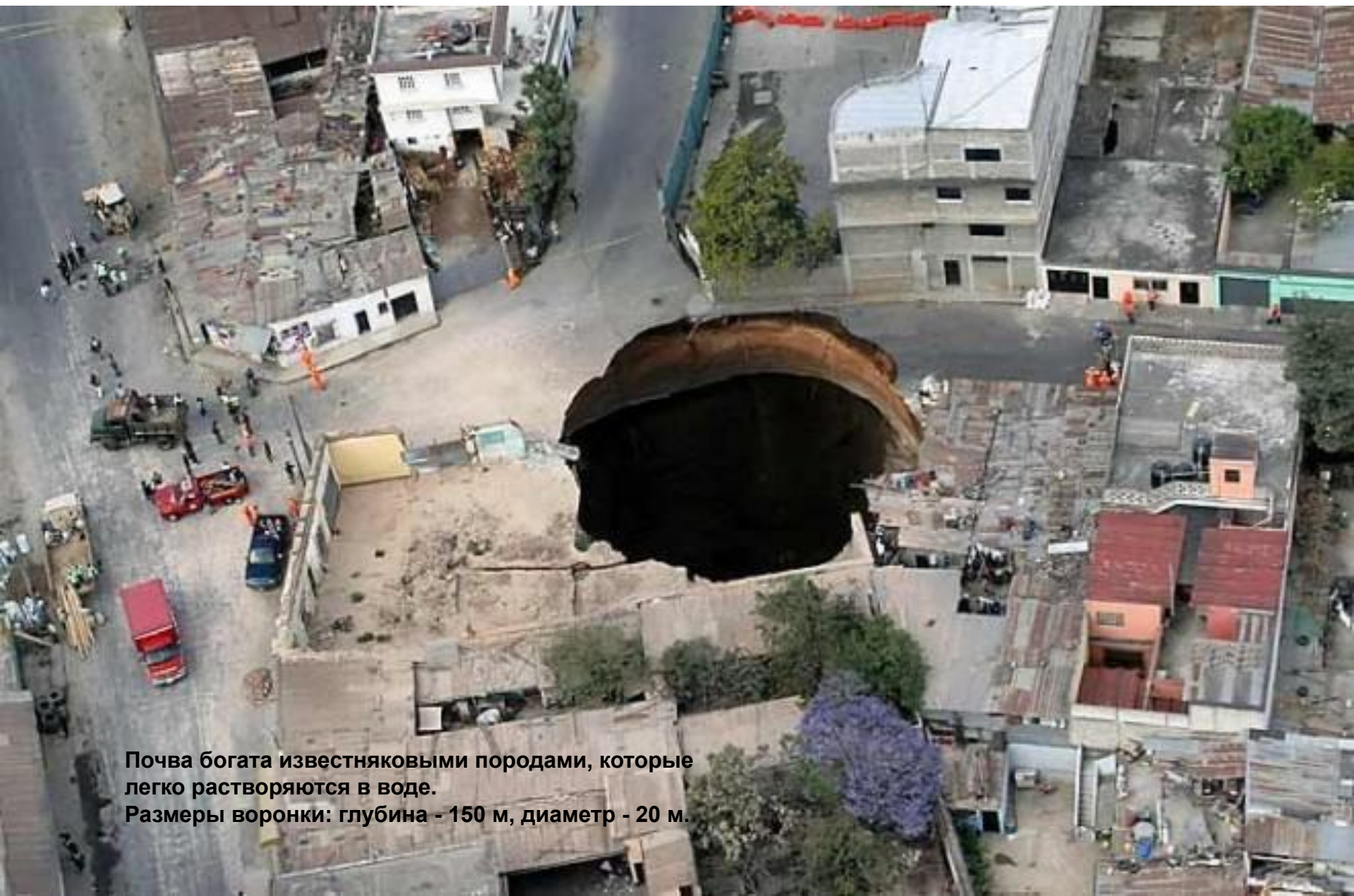
ПРИРОДНО-
АНТРОПОГЕННЫЕ
СИСТЕМЫ
ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

УРБАНИЗИРОВАННАЯ
СРЕДА



СОВМЕСТНОЕ ПРОЯВЛЕНИЕ ЕСТЕСТВЕННЫХ И АНТРОПОГЕННЫХ ПРИЧИН ДЕГРАДАЦИИ

Гватемала. Карстовый провал. Последствия тропического циклона «Агата» (2010 г.).



Почва богата известняковыми породами, которые легко растворяются в воде.
Размеры воронки: глубина - 150 м, диаметр - 20 м.

НАРУШЕННЫЕ ЗЕМЛИ -

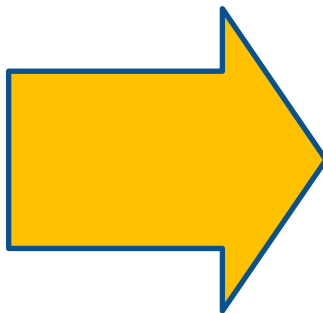


это земли, утратившие
свою первоначальную хозяйственную ценность
или являющиеся источником отрицательного
воздействия на окружающую среду.

НАРУШЕНИЕ ПОЧВЕННОГО
ПОКРОВА

НАРУШЕНИЕ
ГИДРОЛОГИЧЕСКОГО
РЕЖИМА

ОБРАЗОВАНИЕ
ТЕХНОГЕННОГО РЕЛЬЕФА



НЕПРИГОДНЫ
ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ
БЕЗ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО
ВОССТАНОВЛЕНИЯ
ПЛОДОРОДИЯ

ОСНОВНЫЕ ТИПЫ НАРУШЕННЫХ ЗЕМЕЛЬ

**НАРУШЕННЫЕ ПРИ ОТКРЫТЫХ ГОРНЫХ РАБОТАХ,
ПРИВОДЯЩИХ К ФОРМИРОВАНИЮ КАРЬЕРНЫХ ВЫЕМОК И ОТВАЛОВ**



**НАРУШЕННЫЕ ПРИ РАЗРАБОТКЕ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ ПОДЗЕМНЫМ
СПОСОБОМ,
В РЕЗУЛЬТАТЕ ЧЕГО ОБРАЗУЮТСЯ ПРОВАЛЫ, ПРОГИБЫ И ОТВАЛЫ**



ОСНОВНЫЕ ТИПЫ НАРУШЕННЫХ ЗЕМЕЛЬ

НАРУШЕННЫЕ ПРИ ДОБЫЧЕ ТОРФА



НАРУШЕННЫЕ ПРИ СКЛАДИРОВАНИИ И ЗАХОРОНЕНИИ ПРОМЫШЛЕННЫХ,
СТРОИТЕЛЬНЫХ
И КОММУНАЛЬНО-БЫТОВЫХ ОТХОДОВ, СОПРОВОЖДАЮЩИЕСЯ ОБРАЗОВАНИЕМ
СИСТЕМНЫХ НАРУШЕНИЙ ГЕОЛОГИЧЕСКОЙ СРЕДЫ



ОСНОВНЫЕ ТИПЫ НАРУШЕННЫХ ЗЕМЕЛЬ

НАРУШЕННЫЕ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ГЕОЛОГОРАЗВЕДОЧНЫХ, ЛЕСОЗАГОТОВИТЕЛЬНЫХ, ИСПЫТАТЕЛЬНЫХ, ПРОЕКТНО-ИЗЫСКАТЕЛЬСКИХ И ДРУГИХ РАБОТ, МЕЛИОРАЦИИ, СТРОИТЕЛЬСТВЕ И ЭКСПЛУАТАЦИИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ, КОГДА ВОЗНИКАЮТ ВЫЕМКИ И НАСЫПЫ



НАРУШЕННЫЕ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ, ЭКСПЛУАТАЦИИ И КОНСЕРВАЦИИ ПОДЗЕМНЫХ ОБЪЕКТОВ И КОММУНИКАЦИЙ (ГОРНЫЕ ВЫРАБОТКИ, ХРАНИЛИЩА, МЕТРОПОЛИТЕН, КАНАЛЫ ИНЖЕНЕРНЫХ СЕТЕЙ)



ОСВОБ

ОСНОВНЫЕ ТИПЫ НАРУШЕННЫХ ЗЕМЕЛЬ

ННЫХ,

ГРАЖДАНСКИХ

И ИНЫХ ОБЪЕКТОВ, ОСНОВНЫЕ ПРОБЛЕМЫ НА КОТОРЫХ, – ПЕРЕРЫТОСТЬ,
ЗАМУСОРЕННОСТЬ
И НАЛИЧИЕ БОЛЬШОГО КОЛИЧЕСТВА ТЕХНОГЕННЫХ ЭЛЕМЕНТОВ (ЗДАНИЙ,
СООРУЖЕНИЙ)



ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕСЯ ЗНАЧИТЕЛЬНЫМИ ПРЕВЫШЕНИЯМИ
НОРМ СОДЕРЖАНИЯ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В ПЛОДРОДНОМ СЛОЕ И
ВОДОНОСНОМ ГОРИЗОНТЕ (ВКЛЮЧАЯ ТЕРРИТОРИИ В ПРЕДЕЛАХ НАСЕЛЕННЫХ
ПУНКТОВ)
ЗАГРЯЗНЕННЫЕ РАЗЛИВАМИ НЕФТИ, ПРИВОДЯЩИМИ
К КОМПЛЕКСНОМУ РАЗРУШЕНИЮ БИОГЕОЦЕНОЗОВ, ЗАСОЛЕНИЮ И
ОСОЛОНЦЕВАНИЮ ПОЧВ



ОСОБЕННОСТИ НАРУШЕННЫХ ЗЕМЕЛЬ



АГРЕССИВНОЕ
ВОЗДЕЙСТВИЕ
НА
ПРИЛЕГАЮЩИЕ
ЗЕМЕЛЬНЫЕ
УЧАСТКИ



НАЛИЧИЕ
БРОШЕННОЙ
ТЕХНИКИ И
ИНЖЕНЕРНЫХ
УСТРОЙСТВ



ХАРАКТЕРНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ
ТЕХНОГЕННОГО РЕЛЬЕФА
С РАЗНООБРАЗНЫМИ
ГЕОМЕТРИЧЕСКИМИ
И МОРФОМЕТРИЧЕСКИМИ
ХАРАКТЕРИСТИКАМИ

глубина , высота

углы откоса

уступов

состав пород

состав почв

УРОВНИ
ДЕГРАДАЦИИ
ПОЧВ И
ЗЕМЕЛЬ



0 - недеградированные (ненарушенные)

1 - слабodeградированные

2 - среднедеградированные

3 - сильнодеградированные

4 - очень сильнодеградированные
(разрушенные)

РЕКУЛЬТИВАЦИЯ -



это комплекс работ, направленных на восстановление продуктивности и народнохозяйственной ценности нарушенных земель, а также на улучшение условий окружающей среды в интересах общества.

Рекультивация - основной способ восстановления утраченного ресурсного потенциала нарушенных территорий.

**ОСНОВНЫЕ
НАПРАВЛЕНИ
Я
РЕКУЛЬТИВАЦ
ИИ**



сельскохозяйственное

водохозяйственное

рекреационное

природоохранное и санитарно-
гигиеническое

строительное

Пример 1. СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЕ НАПРАВЛЕНИЕ РЕКУЛЬТИВАЦИИ

Цель: СОЗДАНИЕ НА НАРУШЕННЫХ ЗЕМЛЯХ
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ УГОДИЙ (ПАШНИ, СЕНОКОСЫ,
ПАСТБИЩА, МНОГОЛЕТНИЕ НАСАЖДЕНИЯ)



Пример 2. ВОДОХОЗЯЙСТВЕННОЕ НАПРАВЛЕНИЕ РЕКУЛЬТИВАЦИИ

ЦЕЛЬ : СОЗДАНИЕ В ПОНИЖЕНИЯХ ТЕХНОГЕННОГО РЕЛЬЕФА ВОДОЕМОВ РАЗЛИЧНОГО НАЗНАЧЕНИЯ (ДЛЯ ХОЗЯЙСТВЕННО-БЫТОВЫХ, ПРОМЫШЛЕННЫХ НУЖД, ОРОШЕНИЯ И РЫБОВОДСТВА)

Украина. Пруд на месте
длинного карьера.
Донецкая область.



Пример 3. ВОДОХОЗЯЙСТВЕННОЕ НАПРАВЛЕНИЕ РЕКУЛЬТИВАЦИИ

ЦЕЛЬ : СОЗДАНИЕ В ПОНИЖЕНИЯХ ТЕХНОГЕННОГО РЕЛЬЕФА ВОДОЕМОВ РАЗЛИЧНОГО НАЗНАЧЕНИЯ (ДЛЯ ХОЗЯЙСТВЕННО-БЫТОВЫХ, ПРОМЫШЛЕННЫХ НУЖД, ОРОШЕНИЯ И РЫБОВОДСТВА)

Россия. Ярославль.
Пруд на месте глиняного
карьера.



Пример 4. РЕКРЕАЦИОННОЕ НАПРАВЛЕНИЕ РЕКУЛЬТИВАЦИИ

ЦЕЛЬ: СОЗДАНИЕ НА НАРУШЕННЫХ ЗЕМЛЯХ ОБЪЕКТОВ ОТДЫХА И СПОРТА (ПАРКИ И ЛЕСОПАРКИ, ВОДОЕМЫ ДЛЯ ОЗДОРОВИТЕЛЬНЫХ ЦЕЛЕЙ, ОХОТНИЧЬИ УГОДЬЯ, ТУРИСТИЧЕСКИЕ БАЗЫ И СПОРТИВНЫЕ СООРУЖЕНИЯ)



Китай. Парк на месте свалки в г. Тяньцзин.
2003-2005 гг.



Пример 4. РЕКРЕАЦИОННОЕ НАПРАВЛЕНИЕ РЕКУЛЬТИВАЦИИ



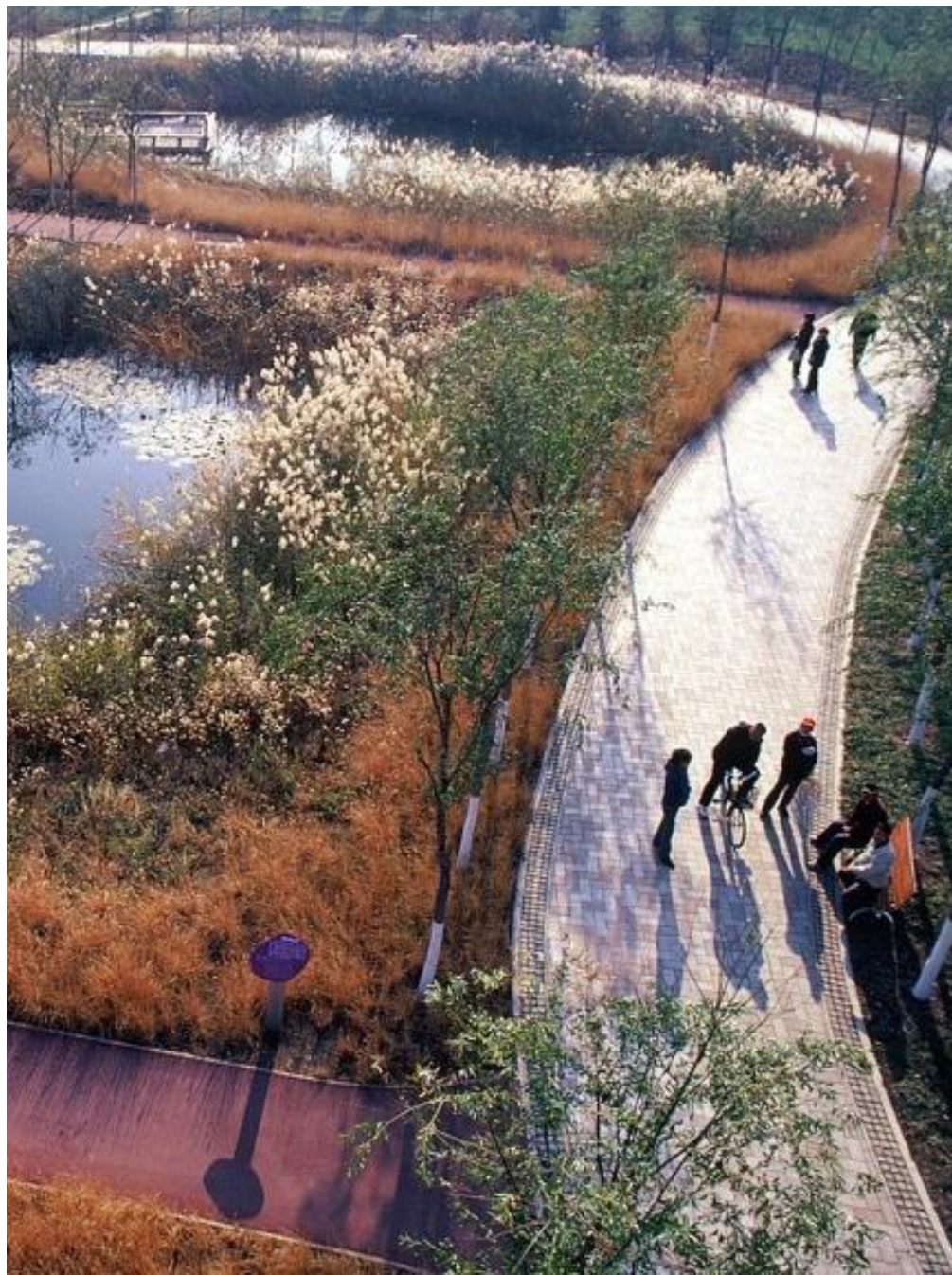
Пример 4. РЕКРЕАЦИОННОЕ НАПРАВЛЕНИЕ РЕКУЛЬТИВАЦИИ



Пример 4. РЕКРЕАЦИОННОЕ НАПРАВЛЕНИЕ РЕКУЛЬТИВАЦИИ



Пример 4. РЕКРЕАЦИОННОЕ НАПРАВЛЕНИЕ РЕКУЛЬТИВАЦИИ

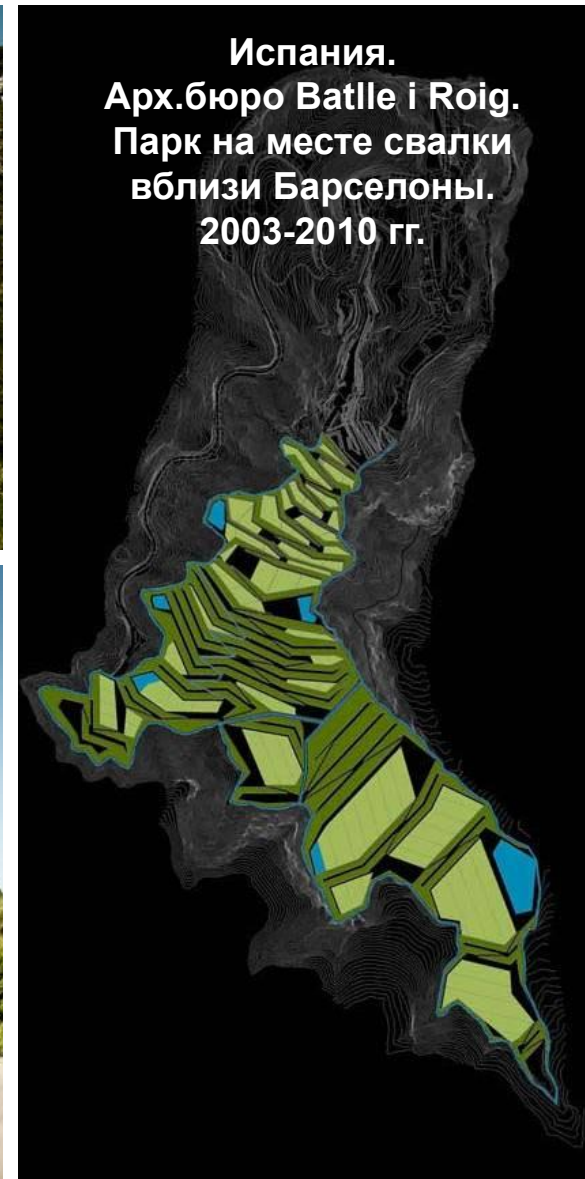


Пример 5. РЕКРЕАЦИОННОЕ НАПРАВЛЕНИЕ РЕКУЛЬТИВАЦИИ

ЦЕЛЬ: СОЗДАНИЕ НА НАРУШЕННЫХ ЗЕМЛЯХ ОБЪЕКТОВ ОТДЫХА И СПОРТА (ПАРКИ И ЛЕСОПАРКИ, ВОДОЕМЫ ДЛЯ ОЗДОРОВИТЕЛЬНЫХ ЦЕЛЕЙ, ОХОТНИЧЬИ УГОДЬЯ, ТУРИСТИЧЕСКИЕ БАЗЫ И СПОРТИВНЫЕ СООРУЖЕНИЯ)



Испания.
Арх.бюро Batlle i Roig.
Парк на месте свалки
вблизи Барселоны.
2003-2010 гг.



Пример 5. РЕКРЕАЦИОННОЕ НАПРАВЛЕНИЕ РЕКУЛЬТИВАЦИИ



Пример 6. РЕКРЕАЦИОННОЕ НАПРАВЛЕНИЕ РЕКУЛЬТИВАЦИИ

**ЦЕЛЬ: СОЗДАНИЕ НА НАРУШЕННЫХ ЗЕМЛЯХ ОБЪЕКТОВ ОТДЫХА И СПОРТА
(ПАРКИ И ЛЕСОПАРКИ, ВОДОЕМЫ ДЛЯ ОЗДОРОВИТЕЛЬНЫХ ЦЕЛЕЙ, ОХОТНИЧЬИ
УГОДЬЯ, ТУРИСТИЧЕСКИЕ БАЗЫ И СПОРТИВНЫЕ СООРУЖЕНИЯ)**

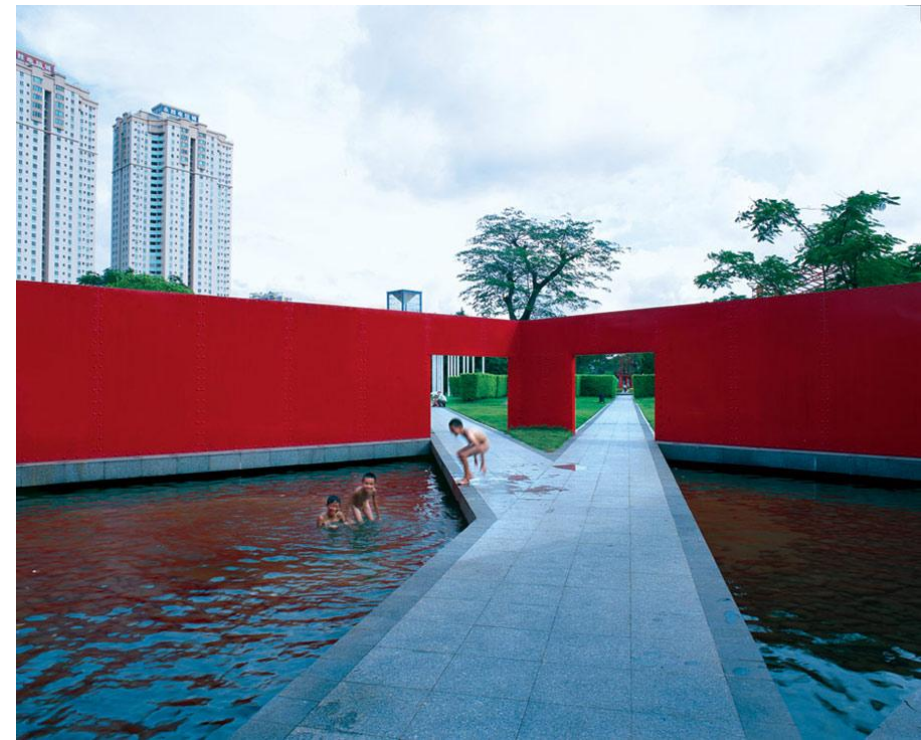
Китай. Чжуньшань.
Парк на старой верфи.
Нач. 2000-х гг.



Пример 6. РЕКРЕАЦИОННОЕ НАПРАВЛЕНИЕ РЕКУЛЬТИВАЦИИ



Пример 6. РЕКРЕАЦИОННОЕ НАПРАВЛЕНИЕ РЕКУЛЬТИВАЦИИ



Пример 6. РЕКРЕАЦИОННОЕ НАПРАВЛЕНИЕ РЕКУЛЬТИВАЦИИ



Пример 7. РЕКРЕАЦИОННОЕ НАПРАВЛЕНИЕ РЕКУЛЬТИВАЦИИ

ЦЕЛЬ: СОЗДАНИЕ НА НАРУШЕННЫХ ЗЕМЛЯХ ОБЪЕКТОВ ОТДЫХА И СПОРТА (ПАРКИ И ЛЕСОПАРКИ, ВОДОЕМЫ ДЛЯ ОЗДОРОВИТЕЛЬНЫХ ЦЕЛЕЙ, ОХОТНИЧЬИ УГОДЬЯ, ТУРИСТИЧЕСКИЕ БАЗЫ И СПОРТИВНЫЕ СООРУЖЕНИЯ)



Пример 7. РЕКРЕАЦИОННОЕ НАПРАВЛЕНИЕ РЕКУЛЬТИВАЦИИ



Пример 8. РЕКРЕАЦИОННОЕ НАПРАВЛЕНИЕ РЕКУЛЬТИВАЦИИ

ЦЕЛЬ: СОЗДАНИЕ НА НАРУШЕННЫХ ЗЕМЛЯХ ОБЪЕКТОВ ОТДЫХА И СПОРТА (ПАРКИ И ЛЕСОПАРКИ, ВОДОЕМЫ ДЛЯ ОЗДОРОВИТЕЛЬНЫХ ЦЕЛЕЙ, ОХОТНИЧЬИ УГОДЬЯ, ТУРИСТИЧЕСКИЕ БАЗЫ И СПОРТИВНЫЕ СООРУЖЕНИЯ)



Чехия. г. Острава.
Музей на месте бывшего
металлургического завода.
Окончание реконструкции - 2016 г.

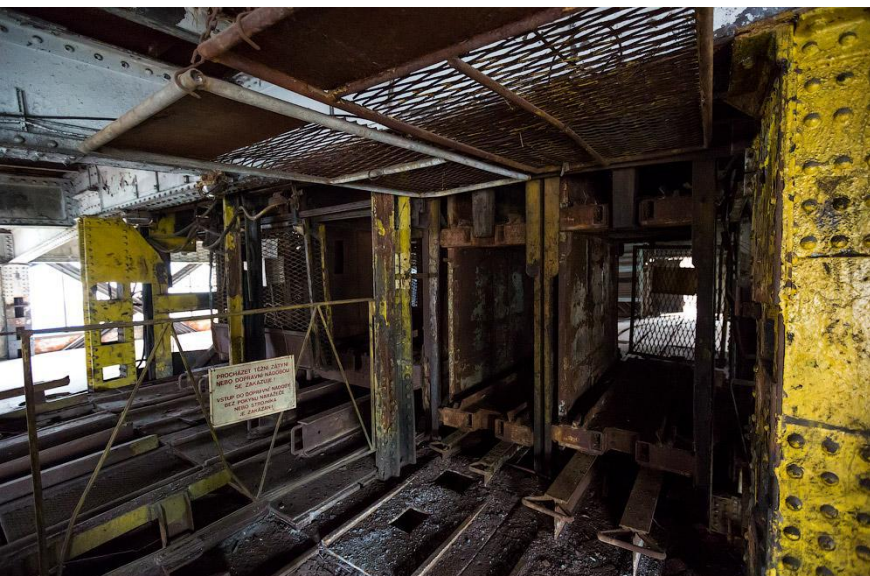
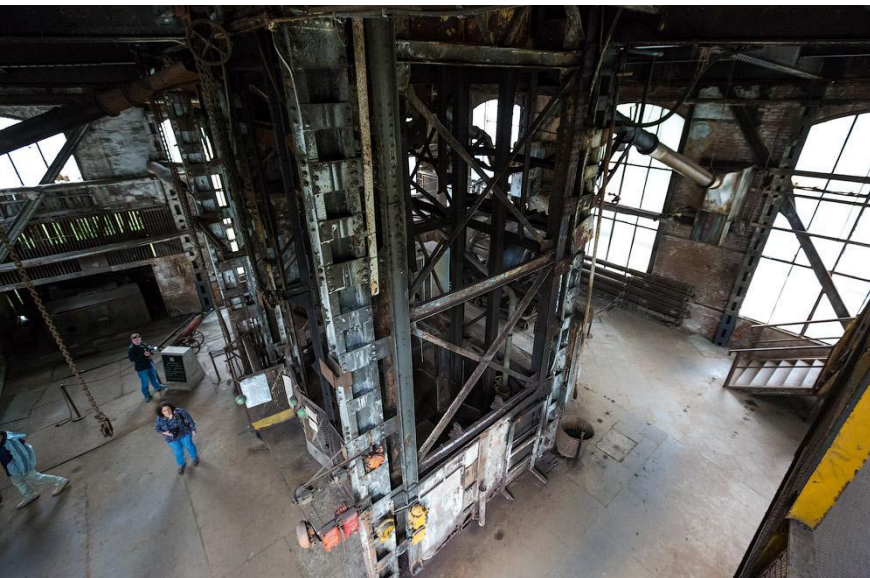


Пример 8. РЕКРЕАЦИОННОЕ НАПРАВЛЕНИЕ РЕКУЛЬТИВАЦИИ



Пример 9. РЕКРЕАЦИОННОЕ НАПРАВЛЕНИЕ РЕКУЛЬТИВАЦИИ

ЦЕЛЬ: СОЗДАНИЕ НА НАРУШЕННЫХ ЗЕМЛЯХ ОБЪЕКТОВ ОТДЫХА И СПОРТА (ПАРКИ И ЛЕСОПАРКИ, ВОДОЕМЫ ДЛЯ ОЗДОРОВИТЕЛЬНЫХ ЦЕЛЕЙ, ОХОТНИЧЬИ УГОДЬЯ, ТУРИСТИЧЕСКИЕ БАЗЫ И СПОРТИВНЫЕ СООРУЖЕНИЯ)



Чехия. г. Острава.
Музей на месте бывшей шахты.
Нач. 2000-х гг.

Примеры 10-11. РЕКРЕАЦИОННОЕ НАПРАВЛЕНИЕ РЕКУЛЬТИВАЦИИ

ЦЕЛЬ: СОЗДАНИЕ НА НАРУШЕННЫХ ЗЕМЛЯХ ОБЪЕКТОВ ОТДЫХА И СПОРТА (ПАРКИ И ЛЕСОПАРКИ, ВОДОЕМЫ ДЛЯ ОЗДОРОВИТЕЛЬНЫХ ЦЕЛЕЙ, ОХОТНИЧЬИ УГОДЬЯ, ТУРИСТИЧЕСКИЕ БАЗЫ И СПОРТИВНЫЕ СООРУЖЕНИЯ)



Россия. г. Москва.
Центр зимнего отдыха
на месте свалки
«Новопеределкино».
2002 г.

Россия. г. Москва.
Проект центра зимнего
отдыха на месте свалки
«Саларьево». 2013 г.



Пример 12. ПРИРОДООХРАННОЕ НАПРАВЛЕНИЕ РЕКУЛЬТИВАЦИИ

Цель: ПРИВЕДЕНИЕ НАРУШЕННЫХ ЗЕМЕЛЬ В СОСТОЯНИЕ, ПРИГОДНОЕ ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В ПРИРОДООХРАННЫХ ЦЕЛЯХ (ПРОТИВОЭРОЗИОННЫЕ ЛЕСОНАСАЖДЕНИЯ, ЗАДЕРНОВАННЫЕ ИЛИ ОБВОДНЕННЫЕ УЧАСТКИ, УЧАСТКИ, ЗАКРЕПЛЕННЫЕ ИЛИ ЗАКОНСЕРВИРОВАННЫЕ ТЕХНИЧЕСКИМИ СРЕДСТВАМИ, УЧАСТКИ САМОЗАРАСТАНИЯ)



РФ. Вологодская область.
Лесовосстановление на
рекультивированном участке
карьера по добыче песчано-
гравийной смеси для
дорожных работ.

САНИТАРНО-ГИГИЕНИЧЕСКОЕ НАПРАВЛЕНИЕ РЕКУЛЬТИВАЦИИ

Цель: БИОЛОГИЧЕСКАЯ ИЛИ ТЕХНИЧЕСКАЯ КОНСЕРВАЦИЯ НАРУШЕННЫХ ЗЕМЕЛЬ, ОКАЗЫВАЮЩИХ ОТРИЦАТЕЛЬНОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, РЕКУЛЬТИВАЦИЯ КОТОРЫХ ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В НАРОДНОМ ХОЗЯЙСТВЕ ЭКОНОМИЧЕСКИ НЕ ЭФФЕКТИВНА

Пример 13. СТРОИТЕЛЬНОЕ НАПРАВЛЕНИЕ РЕКУЛЬТИВАЦИИ

Цель: ПРИВЕДЕНИЕ НАРУШЕННЫХ ЗЕМЕЛЬ В СОСТОЯНИЕ, ПРИГОДНОЕ ДЛЯ ПРОМЫШЛЕННОГО, ГРАЖДАНСКОГО И ПРОЧЕГО СТРОИТЕЛЬСТВА (ПЛОЩАДКИ ДЛЯ ПРОМЫШЛЕННОГО, ГРАЖДАНСКОГО И ПРОЧЕГО СТРОИТЕЛЬСТВА, ВКЛЮЧАЯ РАЗМЕЩЕНИЕ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ)

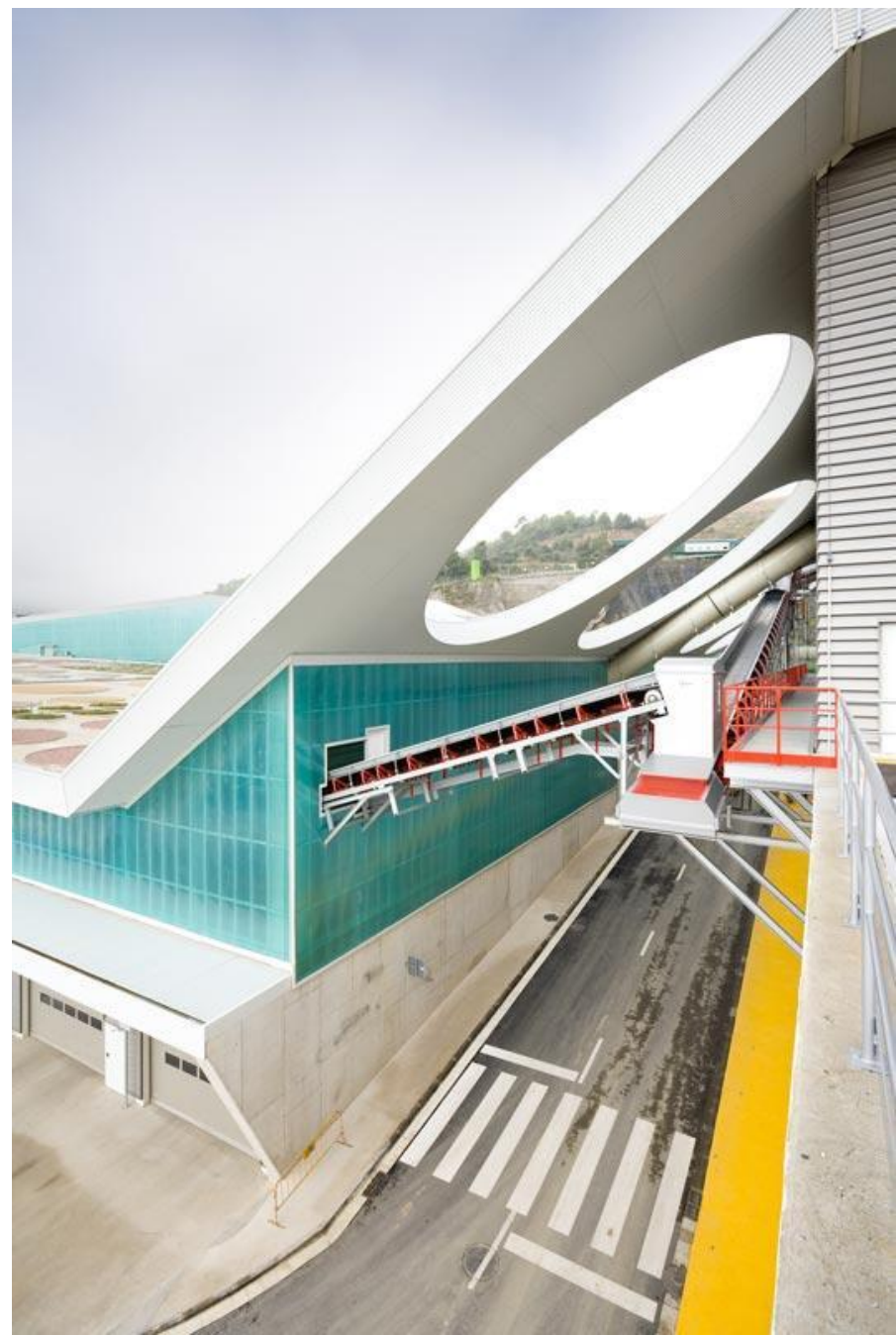
Испания. Окрестности г. Барселоны. Арх.бюро Batlle i Roig.
Мусороперерабатывающий завод на месте свалки. 2008-2010 гг.



Пример 13. СТРОИТЕЛЬНОЕ НАПРАВЛЕНИЕ РЕКУЛЬТИВАЦИИ



Пример 13. СТРОИТЕЛЬНОЕ НАПРАВЛЕНИЕ РЕКУЛЬТИВАЦИИ



Пример 13. СТРОИТЕЛЬНОЕ НАПРАВЛЕНИЕ РЕКУЛЬТИВАЦИИ



Пример 14. СТРОИТЕЛЬНОЕ НАПРАВЛЕНИЕ РЕКУЛЬТИВАЦИИ

Цель: ПРИВЕДЕНИЕ НАРУШЕННЫХ ЗЕМЕЛЬ В СОСТОЯНИЕ, ПРИГОДНОЕ ДЛЯ ПРОМЫШЛЕННОГО, ГРАЖДАНСКОГО И ПРОЧЕГО СТРОИТЕЛЬСТВА (ПЛОЩАДКИ ДЛЯ ПРОМЫШЛЕННОГО, ГРАЖДАНСКОГО И ПРОЧЕГО СТРОИТЕЛЬСТВА, ВКЛЮЧАЯ РАЗМЕЩЕНИЕ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ)

Россия. г. Екатеринбург. УралГАХА.

Проект жилого комплекса в карьере. 2012 г.



Пример 15. СТРОИТЕЛЬНОЕ НАПРАВЛЕНИЕ РЕКУЛЬТИВАЦИИ

Цель: ПРИВЕДЕНИЕ НАРУШЕННЫХ ЗЕМЕЛЬ В СОСТОЯНИЕ, ПРИГОДНОЕ ДЛЯ ПРОМЫШЛЕННОГО, ГРАЖДАНСКОГО И ПРОЧЕГО СТРОИТЕЛЬСТВА (ПЛОЩАДКИ ДЛЯ ПРОМЫШЛЕННОГО, ГРАЖДАНСКОГО И ПРОЧЕГО СТРОИТЕЛЬСТВА, ВКЛЮЧАЯ РАЗМЕЩЕНИЕ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ)

Китай. г. Шанхай. Международная проектная фирма Atkins (архитектурный офис в Китае).
Проект отеля в карьере. 2006 г.



ВИДЫ РЕКУЛЬТИВАЦИИ

(ЗА ИСКЛЮЧЕНИЕМ ВОДОХОЗЯЙСТВЕННОГО НАПРАВЛЕНИЯ)



ТЕХНИЧЕСКАЯ



БИОЛОГИЧЕСКАЯ

ЭТАПЫ РЕКУЛЬТИВАЦИИ

ФОРМИРОВАНИЕ ОТВАЛОВ

ПЛАНИРОВАНИЕ ПОВЕРХНОСТИ
ОТВАЛОВ, ТЕРРАС

ПРИВЕДЕНИЕ В УСТОЙЧИВОЕ
СОСТОЯНИЕ ОТКОСОВ И
ОТВАЛОВ

УТИЛИЗАЦИЯ ПОРОД И ОТХОДОВ

ПРИВЕДЕНИЕ ЗЕМЕЛЬ В
СОСТОЯНИЕ, ПРИГОДНОЕ ДЛЯ
ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

НАНЕСЕНИЕ АКТИВНОГО СЛОЯ

ВНЕСЕНИЕ ОРГАНИЧЕСКИХ
И МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ

ПОСЕВ ТРАВ И ОЗЕЛЕНЕНИЕ

ВОССТАНОВЛЕНИЕ ПОТЕНЦИАЛА
ЗЕМЕЛЬ

ПРОТИВОЭРОЗИОННЫЕ
МЕРОПРИЯТИЯ



**ВОССТАНОВЛЕНИЕ
ЛАНДШАФТОВ**



ВАЖНЕЙШИЙ ЭТАП РЕКУЛЬТИВАЦИИ – ЗЕМЛЕВАНИЕ –

это комплекс работ по снятию, транспортировке и нанесению плодородного слоя почвы и потенциально-пригодных пород на рекультивируемые участки земли.

ЗНАЧЕНИЕ РЕКУЛЬТИВАЦИИ



**ВКЛАД В ОХРАНУ
ПРИРОДЫ:**
возмещение ущерба
окружающей среде.



**СОЦИАЛЬНО-
ЭКОНОМИЧЕСКИЙ
ЭФФЕКТ:**
улучшение условий
для
жизнедеятельности
человека
и повышение
ресурсного
потенциала экосистем.



**ВОССТАНОВЛЕНИЕ
ПРОИЗВОДСТВЕННОГО
ПОТЕНЦИАЛА:**
возможность
использовать
восстановленный
участок.

**СПАСИБО
ЗА ВНИМАНИЕ !**

THANK YOU FOR YOUR ATTENTION !