

Загрязнение почвы



Почвенный покров Земли представляет собой важнейший компонент биосферы Земли. Именно почвенная оболочка определяет многие процессы, происходящие в биосфере. Загрязнения почвы трудно классифицируются, в разных источниках их деление дается по-разному. Если обобщить и выделить главное, то наблюдается следующая картина загрязнения почвы: **мусором, выбросами, отвалами, отстойными породами; тяжелыми металлами; пестицидами; токсинами; радиоактивными веществами.**

Важнейшее значение почв состоит в аккумуляции органического вещества, различных химических элементов и энергии.

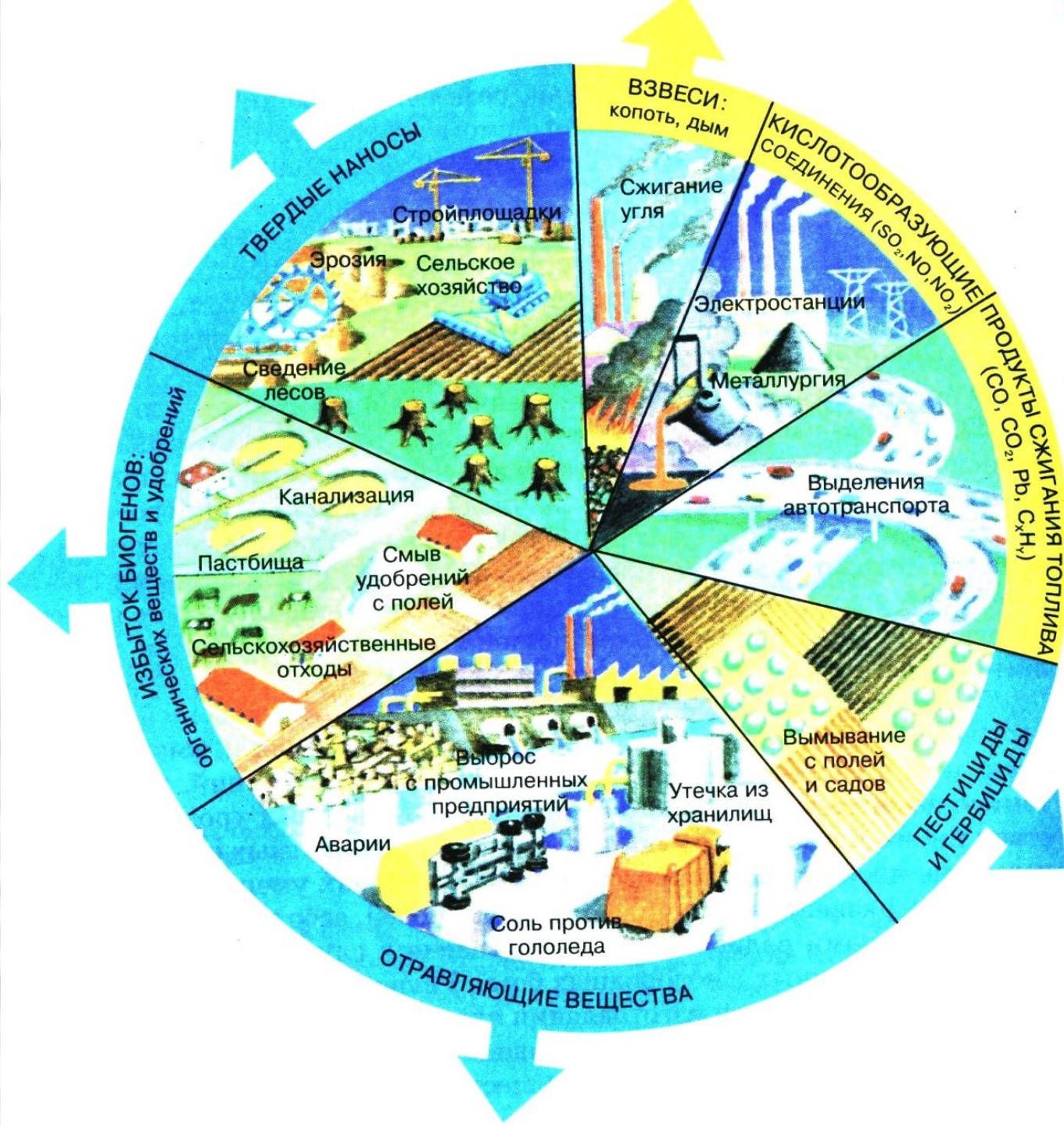
Почвенный покров выполняет функции биологического поглотителя, разрушителя и нейтрализатора различных загрязнений.

Если это звено биосферы будет разрушено, то сложившееся функционирование биосферы необратимо нарушится. Именно поэтому чрезвычайно важно изучение глобального биохимического значения почвенного покрова, его современного состояния и изменения под влиянием антропогенной деятельности.

Одним из видов антропогенного воздействия является загрязнение пестицидами. Почти все загрязняющие вещества, которые первоначально попали в атмосферу, в конечном итоге оказываются на поверхности суши и воды. Оседающие аэрозоли могут содержать ядовитые тяжелые металлы – свинец, ртуть, медь, ванадий, кобальт, никель. Обычно они малоподвижны и накапливаются в почве. Но в почву попадают с дождями также кислоты. Соединяясь с ним, металлы могут переходить в растворимые соединения, доступные растениям. В растворимые формы переходят также вещества, постоянно присутствующие в почве, что иногда приводит к гибели растений.

Основные виды воздействия:

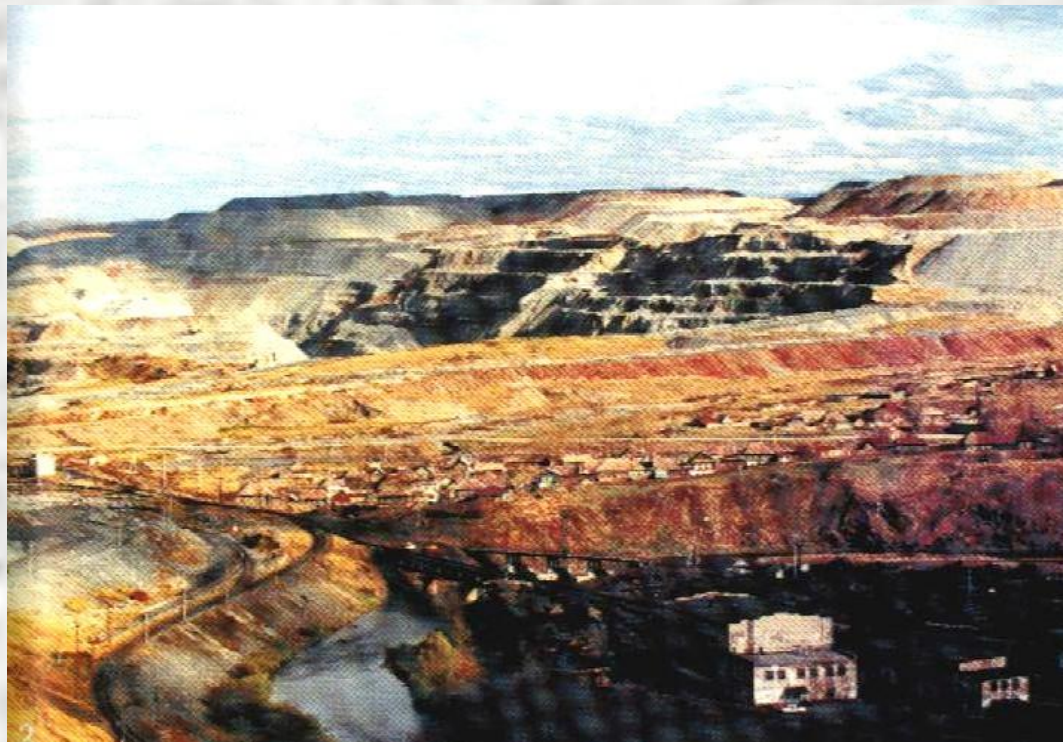
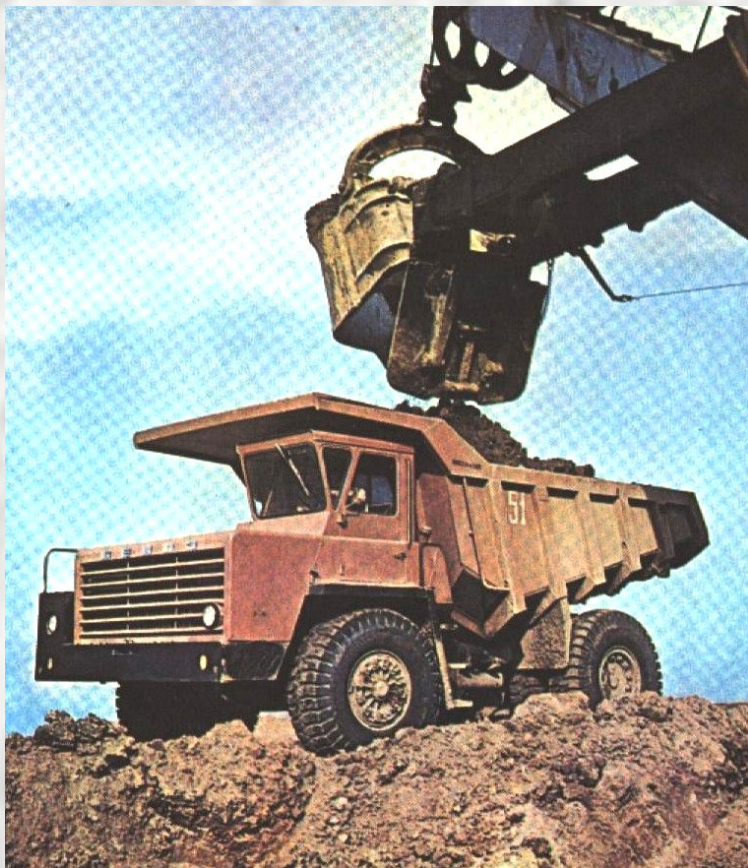
- Эрозия (разрушение и снос почвенного покрова потоками воды или ветром).
- Загрязнение (накопление вредных элементов).
- Опустынивание.
- Отчуждение земель для промышленного и коммунального строительства.





К концу XX века возникла серьезная угроза нехватки сырья для производства. За XX век из недр извлечено более 50% железных руд, 70-80% нефти, 40% угля. Каждые 15 лет добыча сырья удваивается. Добыча полезных ископаемых ведет к отчуждению земель. В России общие площади разрушенных горными разработками земель составляют более 1 млн. га. Большие территории занимают для складирования отвалов, которых ежегодно поднимается более 6 млрд. т. А понижение грунтовых вод в районах месторождений обесценивает тысячи гектар плодородных земель.

- С появлением мощной техники разработки полезных ископаемых все чаще ведутся открытым способом – карьерным. Возникают типичные техногенные ландшафты, характеризующихся почти полным отсутствием почвенного покрова, растительности и микроорганизмов.
- Породы, содержащие золото, размывают мощными струями воды, что приводит к созданию «рукотворных пустынь».

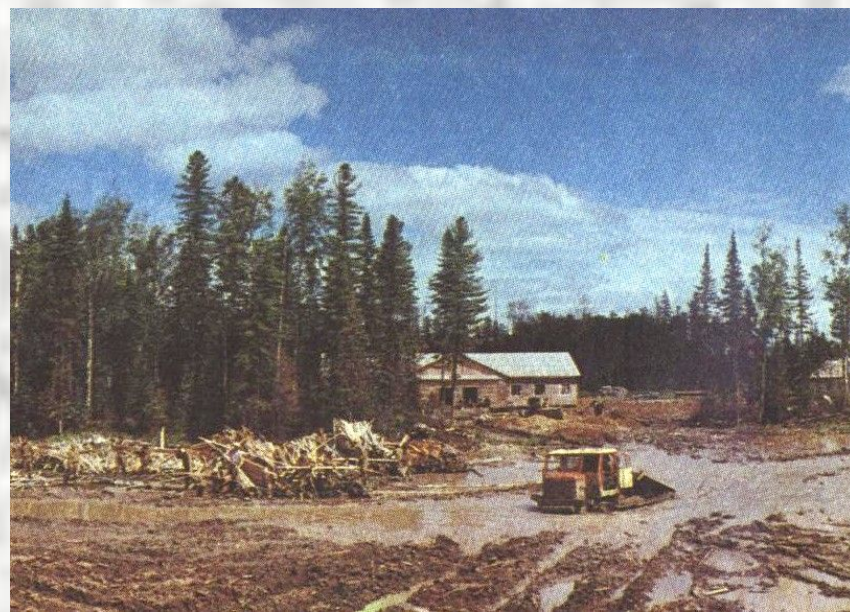
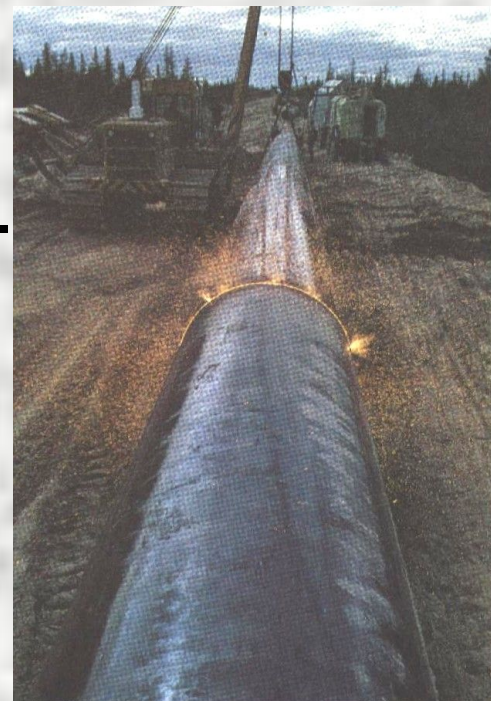
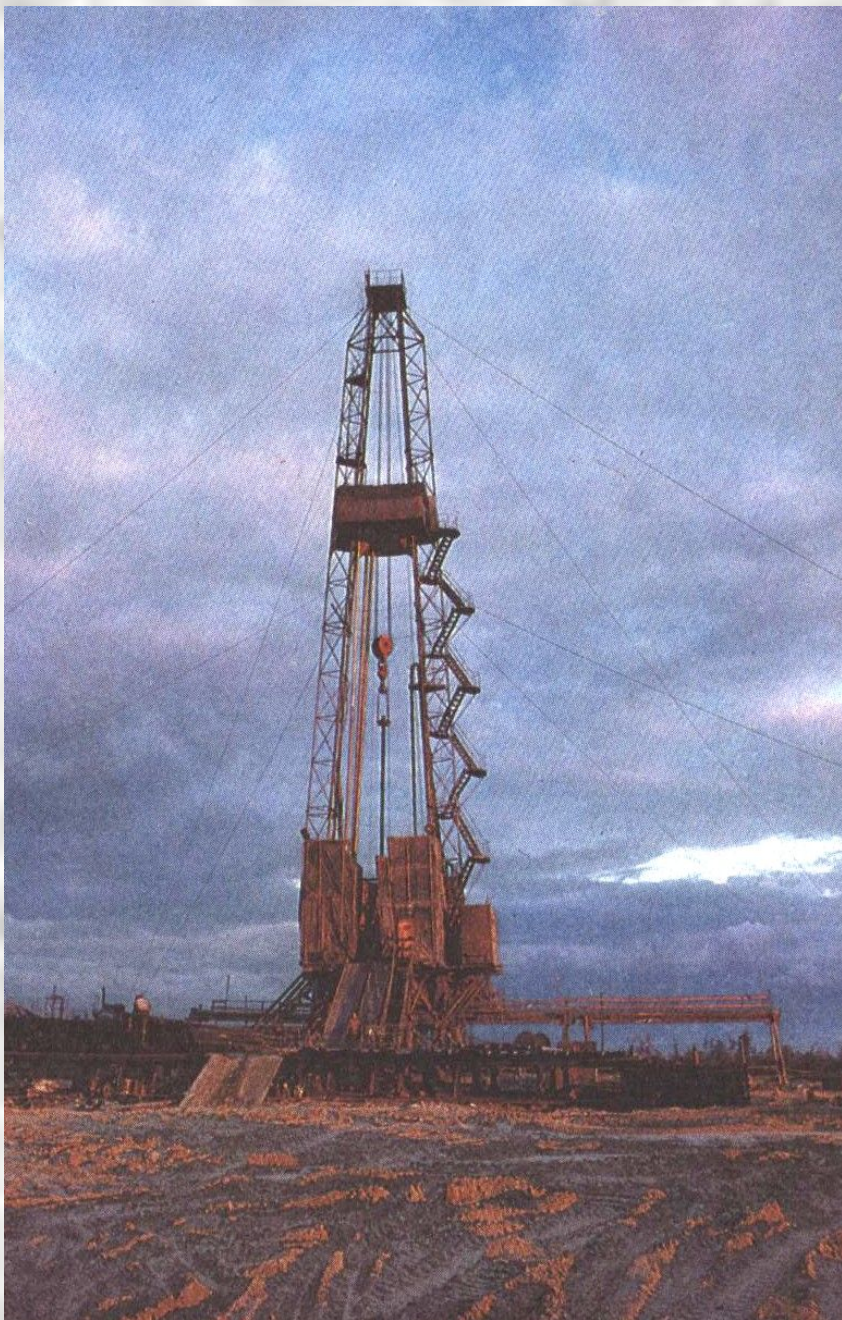


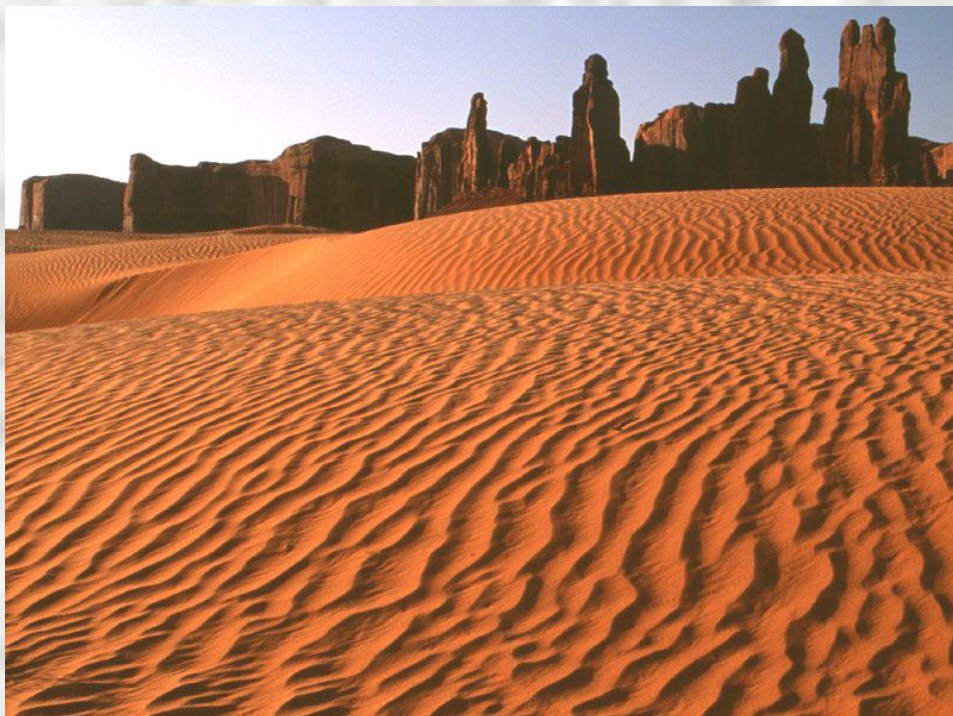
Добыча полезных ископаемых





**Разработка
нефтяных и
газовых место-
рождений приво-
дит к сильному
загрязнению
поверхности
почвы,
водоемов и
гибели растений
и животных.**





Только из-за дефляции (изъятия из обращения избыточной массы) и эрозии почвы ежегодно из хозяйственного оборота выводится 8-9 млн. га. Особенно сильно эти процессы проявляются в степных районах.





Загрязнение и опустошение почвы приводит к тому, что отравляющие вещества поглощаются человеком вместе с пищей и водой.

Последствия воздействия некоторых тяжелых металлов на здоровье человека

ЭЛЕМЕНТЫ	ПОСЛЕДСТВИЯ ВОЗДЕЙСТВИЯ ЭЛЕМЕНТОВ	ИСТОЧНИКИ
ртуть	Нервные расстройства, нарушения функции желудочно-кишечного тракта, почек, изменение в хромосомах	Загрязнение почвы, воды
Мышьяк	Раковые заболевания кожи, интоксикация, периферические невриты	Загрязнение почв, протравленное зерно
Свинец	Разрушение костных тканей, задержка синтеза протеина в крови, нарушение нервной системы и почек	Загрязнение почвы, воды
Медь	Органические изменения в тканях, распад костной ткани, гепатит	Загрязнение почвы, воды

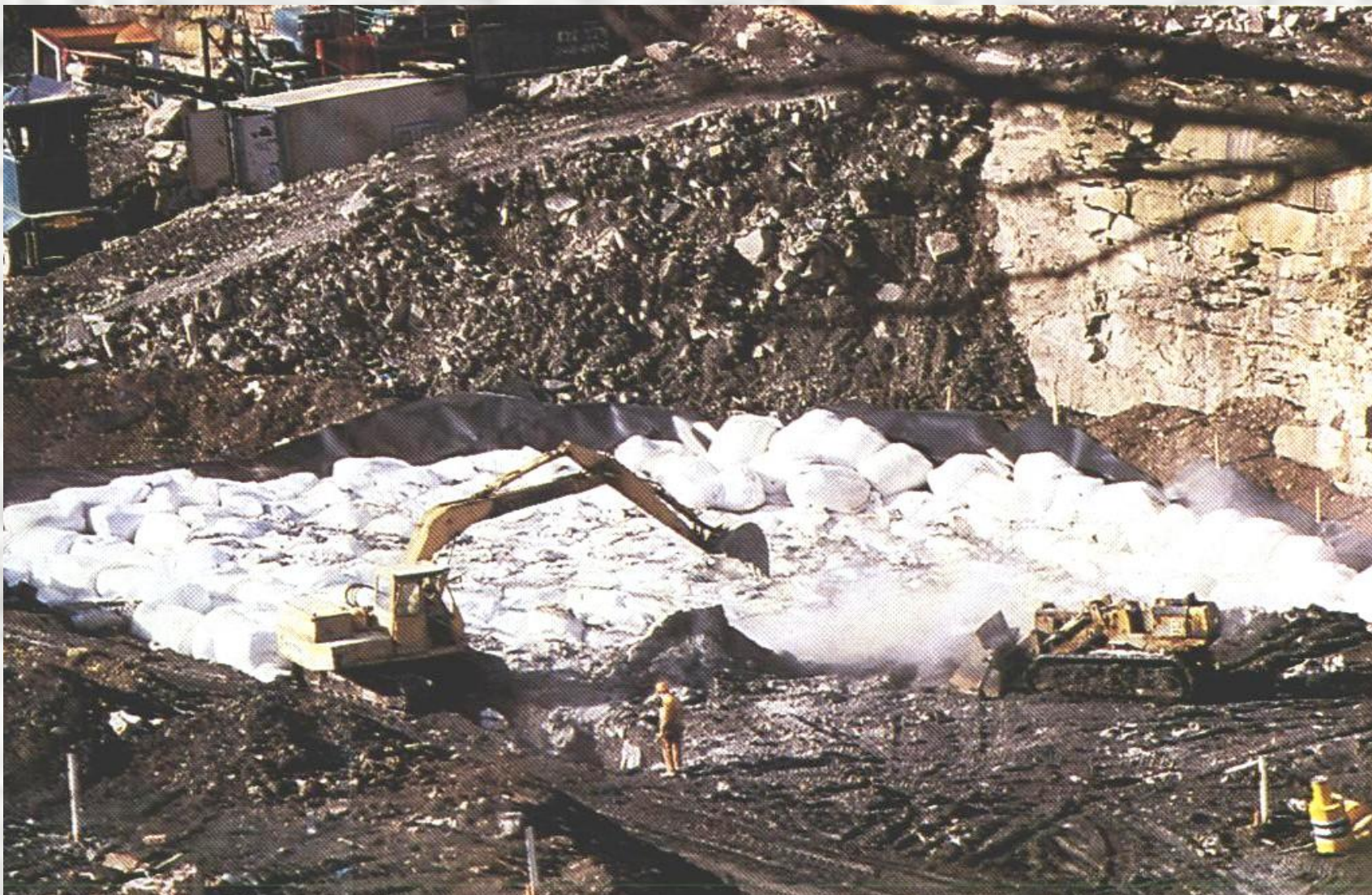


Очень опасны для биосферы отходы химической промышленности, а аварии на химических объектах вызывают массовые поражения людей и животных и приводят к заражению всего приземного слоя биосферы (авария в Бхопале в 1984 г. привела к гибели 3 тыс. чел., 20 тыс. ослепли и у более 200 тыс. чел. отмечались параличи и др. поражения).





Опасные химические отходы часто складируют в щебеночных карьерах, а емкости с пестицидами и лабораторными отходами хранят на складах и маркируют как товар, а не отходы.



В 2010 году, 4 октября, в Венгрии, в результате разрушения стен отстойника для отходов алюминиевого производства, произошла одна из масштабнейших экологических катастроф. В отходах производства глинозема всегда имеется большой процент содержания тяжелых металлов. В состав этих отходов входят также сильные щелочные соединения. И эта красная ядовитая жижа за считанные часы затопила не только расположенный поблизости город, но и отравила огромную по площади территорию в бассейне реки Дунай. Вылилось более 1 миллиона кубометров ядовитых отходов. Жители отравленных земель стали массово их покидать, так как качественная земля для них – основа существования.







Промышленные и бытовые отходы загрязняют все среды биосферы. На 1 жителя городов приходится 1-1,5 тонн мусора в год. Для создания свалок (полигонов) бытовых отходов ежегодно их хозяйственного оборота выводится до 1 млн. га земли, а сжигание бытового мусора приводит к загрязнению атмосферы ядовитыми веществами.

