

Нарушение почв в результате добычи природных ископаемых. Рекультивация земель.

Выполнила:
студентка гр. Э-21
Пристанскова А.А.



Любой способ добычи полезных ископаемых значительно влияет на природную среду. Особое влияние испытывает верхняя часть литосферы. Первичный рельеф заменяется техногенным.



Например, на мелких россыпях добыча ведется гидравлическим способом. Породы, содержащие золото, размываются мощными струями воды. Результатом такой добычи становится "рукотворная пустыня" со смытым почвенным слоем и полным отсутствием растительности.





В радиусе нескольких сот метров, а иногда километров, происходит загрязнение почв тяжелыми металлами при транспортировке природных ископаемых. Почвы загрязняются нефтепродуктами, строительным и промышленным мусором. В конечном счете, вокруг крупных горных выработок создается пустошь, на которой растительность не выживает, а почва деградирует.



Целью данной работы является исследование негативного воздействия на почву добычи полезных ископаемых, а также способов рекультивации повреждённых земель.

Для этого необходимо решить следующие задачи:

- проанализировать способы добычи полезных ископаемых;
- проанализировать воздействие добычи полезных ископаемых на почву;
- проанализировать способы рекультивации почв.

Виды полезных ископаемых

Горючие
(Осадочные)

Газ
Нефть
уголь

Рудные
(магматические)

Железная руда
Медная руда
Никелевые руды
Золото
серебро

Нерудные
(неметаллические)

Каменная соль
Графит
Алмазы
Асбест
Кварц
фосфориты

Подземные
воды

Полезные ископаемые — минеральные и органические образования земной коры, химический состав и физические свойства которых позволяют эффективно использовать их в сфере материального производства (например, в качестве сырья или топлива). Различают твёрдые, жидкие и газообразные полезные ископаемые.

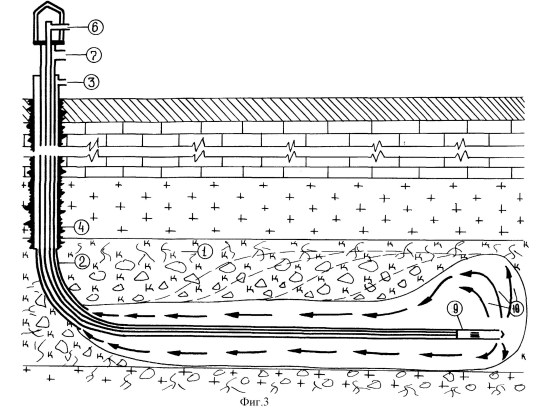
СПОСОБЫ ДОБЫЧИ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ



ПОДЗЕМНЫЙ (закрытый)



ОТКРЫТЫЙ



ГЕОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ



ПОДВОДНЫЙ

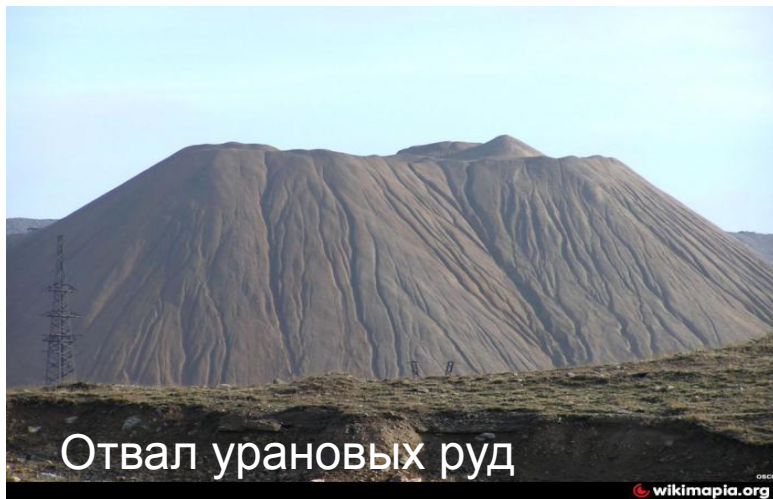
Каждый из способов добычи природных ископаемых влияет на почву по-разному, ухудшая состояние, или полностью разрушая её плодородные свойства.

Влияние добычи природных ископаемых на почву



При разработках полезных ископаемых происходит целый ряд нарушений, среди которых выделяются механическая площадная форма, выражающаяся в повреждении поверхности почв, и механическая глубинная – нарушение морфологии почвенного профиля. Кроме того, происходят нарушения в химическом и физическом составе и свойствах почв, активное химическое, а в ряде случаев и радиоактивное загрязнение земель предприятий и прилегающих к ним территорий.

Влияние добычи природных ископаемых на почву



Террикон - отвал, искусственная насыпь из пустых пород, извлечённых при подземной разработке месторождений угля и других полезных ископаемых, насыпь из отходов от различных производств и сжигания твёрдого топлива.



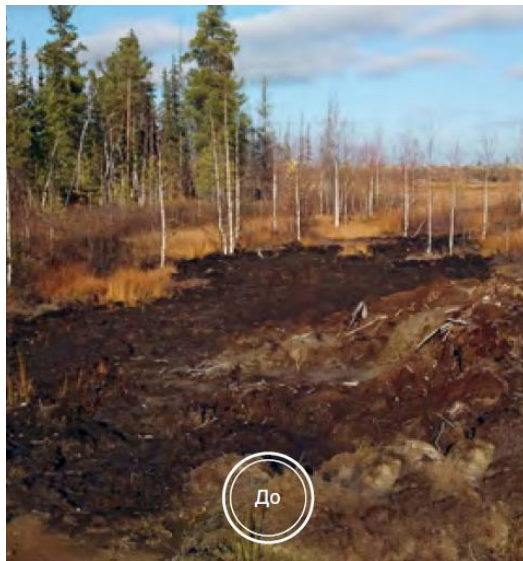
Развитие добывающей промышленности ведёт к ухудшению растительного покрова, оказывает влияние на миграцию животных, изменяет гидрологический режим территории.

При функционировании любого добывающего предприятия проявляются в основном три направления воздействия на окружающую среду (включая почвенный покров):

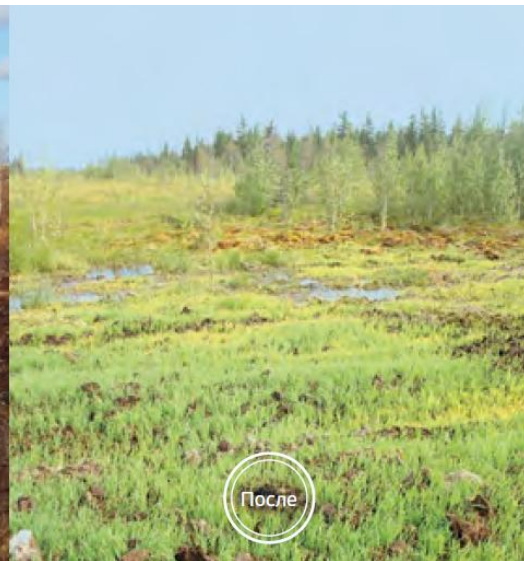
- разрушение ландшафта (почва, растительность, фауна, рельеф);
- занятие отходами производства прилегающих, ненарушенных ландшафтов;
- рассеяние сырья и отходов производства по пути их транспортировки.

Добыча полезных ископаемых закрытым способом, также воздействуют на окружающую среду, в частности на почвы:

1. отчуждают почвы под терриконы;
2. вызывают образование вторичных (техногенных) геохимических потоков вокруг терриконов;
3. ведут к образованию просадочных явлений в зоне действия шахт, штолен, в результате чего формируются ложбины, лога, овраги.



До



После



Рекультивация (возобновление, восстановление) — комплекс мер по экологическому и экономическому восстановлению земель и водных ресурсов, плодородие которых в результате человеческой деятельности существенно снизилось.

Выделяют следующие этапы рекультивации:

- 1) технический этап - реализация инженерно-технической части проекта восстановления земель;
- 2) биологический этап, завершающий рекультивацию и включающий озеленение, лесное строительство, биологическую очистку почв, агромелиоративные и фиторекультивационные мероприятия, направленные на восстановление процессов почвообразования.

Продолжительность этапов условно называют рекультивационным периодом, который в зависимости от состояния нарушенных земель и их целевого использования может быть от одного до нескольких десятков лет.

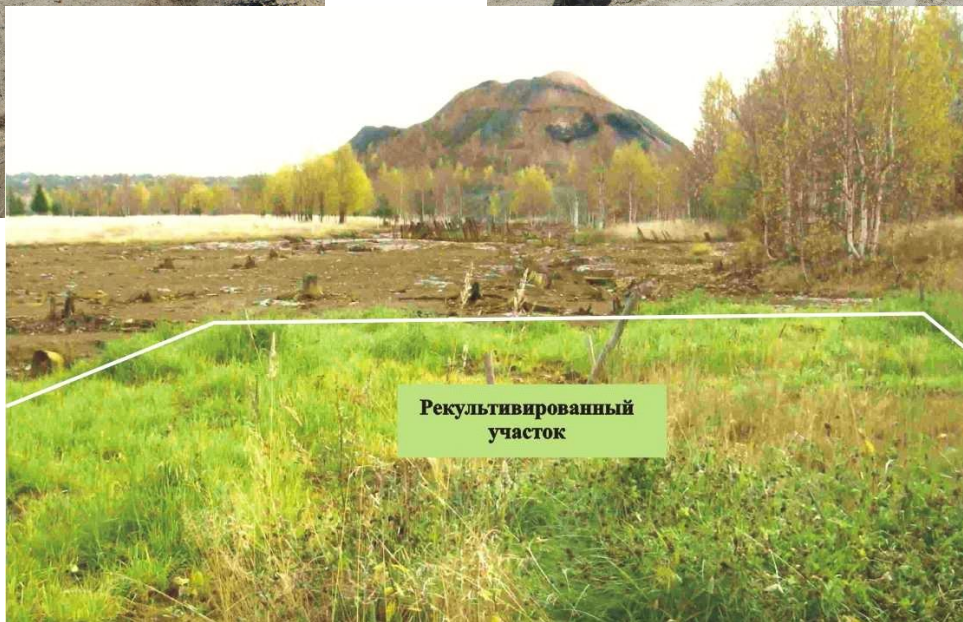
Технический этап

Предусматривает комплекс работ по подготовке нарушенных земель для биологической рекультивации:

1. снятие и сохранение верхнего пласта продуктивных земель;
2. снятие покровных пород, организация отсыпки и размещение отвалов этих пород экономически выгодными методами и способами;
3. планирование земной поверхности и выравнивание бровок карьеров и откосов отвалов;
4. покрытие поверхности плодородным слоем почвы грунта или пластом потенциально-плодородных пород;
5. выполнение, при необходимости, мелиоративных и противоэрозионных работ;
6. создание дорожной сети между рекультивированными землями и хозяйственными центрами.



Биологический этап



Заключение

При добыче полезных ископаемых серьезно нарушается рельеф, состояние почвенного покрова и биоты, поверхностных и подземных вод, а также воздуха в местах добычи и на прилегающих территориях.

При проведении горных работ, линейного строительства и других мероприятий, резко ухудшающих состояние ландшафта, поэтому важно заранее предусматривать и планировать комплекс рекультивационных работ, создание оптимальных для рекультивации условий. Такое опережающее планирование рекультивации имеет большое будущее и открывает широкие перспективы перед отраслями науки и техники, связанными с проблемами рационального природопользования.