**Модули 6-7. (Тема 6-7) Нарушение и загрязнение земной поверхности. Показатели оценки использования земель**

**Содержание темы:** Почвенный покров Земли представляет собой важнейший компонент биосферы Земли. Именно почвенная оболочка определяет многие процессы, происходящие в биосфере. Важнейшее значение почв состоит в аккумулировании органического вещества, различных химических элементов, а также энергии. Почвенный покров выполняет функции биологического поглотителя, разрушителя и нейтрализатора различных загрязнений. Если это звено биосферы будет разрушено, то сложившееся функционирование биосферы необратимо нарушится. Нарушение и загрязнение земной поверхности при открытой разработке месторождения зависит от условий залегания полезного ископаемого в земной коре.

***Необходимые умения*:** Дать сравнительную оценку к основным показателям использования земель. Это-землеёмкость горных работ, которая включает основные технологические, технические и организационные решения. Она определяет потребность предприятия в землях на любом этапе разработки. Знать, что добыча полезных ископаемых должна быть наименее землеёмкой, т.е. расход земельных ресурсов на единицу добытого минерального сырья должен быть минимальным.

 **Изложение темы:** В настоящее время открытым способом в РФ добывается 75% общего объёма добываемых твёрдых полезных ископаемых. Открытый способ разработки обуславливает значительные нарушения земной поверхности, связанные с горными выработками, отвалами пустых пород, хвосто- и шламохранилищами, складами полезного ископаемого, транспортными коммуникациями и другими коммуникациями.

Вследствие воздействия негативных факторов, почва теряет свои качественные характеристики. Почвенные экосистемы разрушаются, слой гумуса исчезает или становится относительно мизерным, не способным обеспечить весь объем потребностей в нем. Стоит отметить, что почва уплотняется и ее структура постепенно теряет былую упорядоченность. Одним из основных негативных последствий является эрозия почв.

Ряд современных технологий позволяет минимизировать или вообще ликвидировать негативный эффект от осуществления промышленной деятельности. Например, к общим нарушениям, вызываемым промышленной деятельностью можно отнести:

- загрязнение поверхностных вод (рек, озёр, морей) и деградация водных экосистем при эвтрофикации; загрязнение грунтовых вод;

- сведение лесов и деградация лесных экосистем (обезлесивание);

- нарушение водного режима на значительных территориях (при осушении или орошении);

- опустынивание в результате комплексного нарушения почв и растительного покрова;

- уничтожение природных мест обитаний многих видов живых организмов и как следствие вымирание и исчезновение редких и прочих видов.

Во второй половине XX века стала актуальна ещё одна проблема: уменьшение в продукции растениеводства содержания витаминов и микроэлементов и накопление в продукции как растениеводства, так и животноводства вредных веществ (нитратов, пестицидов,гормонов, антибиотиков и т. п.). Причина - деградация почв, что ведёт к снижению уровня микроэлементов и интенсификации производства.

 **Пути решения экологических проблем при использовании земель.**

- Дать сравнительную оценку к основным показателям использования земель. Это-землеёмкость горных работ, которая включает основные технологические, технические и организационные решения. Она определяет потребность предприятия в землях на любом этапе разработки.Знать, что добыча полезных ископаемых должна быть наименее землеёмкой, т.е. расход земельных ресурсов на единицу добытого минерального сырья должен быть минимальным.

- Почвозащитные механизмы земной поверхности во время работы при открытой разработке месторождений.

**Контрольные вопросы:**

1. Назовите основные технологические решения по рациональному использованию земель при открытой разработке наклонных и крутых залежей.

2. Рассказать о формировании гидроотвалов и шламохранилищ.

3. Какие есть источники загрязнения земель твердыми и жидкими отходами?

4. Назовите способы размещения твердых и жидких отходов на поверхности и в подземных горизонтах земли.

5.Есть лиособенности эксплуатации промышленных объектов в северных, экологочувствительных районах?

6. Расскажите о методах и средствах снижения техногенного воздействия на ландшафт и почву.

7. Что такое Особо охраняемые природные территории (ООПТ)? Федеральный закон «Об особо охраняемых природных территориях» (1995 г.).