



ДЕГРАДАЦИЯ И РЕКУЛЬТИВАЦИЯ НАРУШЕННЫХ ЗЕМЕЛЬ

Лекция для студентов 3 курса направления
«Землеустройство и кадастры»

Деградация земель

- **Деградация почв и земель** представляет собой совокупность природных и антропогенных процессов, приводящих к изменению функций почв, количественному и качественному ухудшению их состава и свойств, снижению природно-хозяйственной значимости земель.
- Под **степенью дегградации** (деградированности) почв и земель понимается характеристика их состояния, отражающая ухудшение состава и свойств. Крайней степенью дегградации является уничтожение почвенного покрова и порча земель.

Выделяются следующие **основные типы** деградации почв и земель:

- 1) технологическая (эксплуатационная) деградация, в т.ч.: нарушение земель; физическая деградация; агроистощение;
- 2) эрозия, в т.ч.: водная; ветровая;
- 3) засоление, в т.ч.: собственно засоление; осолонцевание;
- 4) заболачивание.

Под **технологической деградацией** понимается ухудшение свойств почв, их физического состояния и агрономических характеристик, которое происходит в результате эксплуатационных нагрузок при всех видах землепользования.

Нарушение земель представляет собой механическое разрушение почвенного покрова и обусловлено открытыми и закрытыми разработками полезных ископаемых и торфа; строительными и геолого-разведочными работами и др.



К **нарушенным землям** относятся все земли со снятым или перекрытым гумусовым горизонтом и непригодные для использования без предварительного восстановления плодородия, т.е. земли, утратившие в связи с их нарушением первоначальную ценность. Кроме нарушения почвенного покрова происходит и нарушение гидрологического режима местности, образование техногенного рельефа и другие качественные изменения состояния земель. Физическая деградация почв характеризуется нарушением (деформацией) сложения почв, ухудшением комплекса их



Агроистощение почв представляет собой потерю почвенного плодородия в результате сельскохозяйственной деятельности. Агроистощение почв, как правило, сопровождается физической деградацией почв вплоть до полного разрушения почвенного покрова.



Эрозия почв

Эрозия представляет собой разрушение почвенного покрова под действием поверхностного стока и ветра с последующим перемещением и переотложением почвенного материала.

Водная эрозия представляет собой разрушение почвенного покрова под действием поверхностного стока. Выделяется плоскостная и линейная эрозия.

Плоскостная эрозия проявляется в виде смывости поверхностных горизонтов (слоев) почв.

Линейная (овражная) эрозия представляет собой размыв почв и подстилающих пород, проявляющихся в виде формирования различного рода промоин и оврагов.

Под **ветровой эрозией** понимается захват и перенос частиц поверхностных слоев почв ветровыми потоками, приводящие к разрушению почвенного покрова.

Эрозия почв



Засоление почв

Засоление почв и земель представляет собой процесс накопления водорастворимых солей, включая и накопление в почвенном поглощающем комплексе ионов натрия и магния.

Собственно засоление - это избыточное накопление водорастворимых солей и возможное изменение реакции среды вследствие изменения их катионно-анионного состава.

Осолонцевание представляет собой приобретение почвой специфических свойств, обусловленное вхождением ионов натрия и

Засоление почв



Заболачивание земель

Под

заболачиванием

понимается

изменение

водного режима,

выражающееся в

длительном

переувлажнении,

подтоплении и

затоплении почв

и земель.



Деградация леса в результате
заболачивания

Для **оценки степени деградации** почв и земель используются индикаторные показатели, по которым установлены пороговые значения для определения потери природно-хозяйственной значимости земель. При этом необходимо введение дополнительных показателей, более полно характеризующих деградацию почв и земель.

Деградация почв и земель по каждому индикаторному показателю характеризуется пятью степенями:

- 0 - недеградированные (ненарушенные);
- 1 - слабodeградированные;
- 2 - среднедеградированные;
- 3 - сильнодеградированные;
- 4 - очень сильнодеградированные (разрушенные).

для сведения

Территория Республики Башкортостан занимает 14294,7 тыс.га. В структуре земельного фонда преобладают земли сельскохозяйственного назначения (54,1%). За период земельной реформы с 1990 по 2007 гг. общая площадь земель сельскохозяйственного назначения сократилась с 8293,7 тыс.га до 7735,2 тыс.га., площадь сельскохозяйственных угодий - с 7379,1 тыс.га до 7342,9 тыс.га., а их распаханность с 65,6 до 50,1%.

для сведения

Водной и ветровой эрозии подвержено 3997,8 тыс.га, в т.ч. в средней и сильной степени – 1163,3 тыс.га. Только по 39 из 54 районов, где было проведено повторное почвенное обследование, площадь эродированных земель за 20-летний период между переобследованиями увеличилась на 420 тыс.га, мощность их гумусового горизонта уменьшилась на 6 см, а содержание гумуса в них снизилось на 1,5%. Среднегодовые потери почвы от эрозии в целом по республике составляют 43 млн. куб. м, что равнозначно потере пахотного слоя с площади 7 тыс.га.

для сведения

Сельскохозяйственные угодья с повышенной кислотностью почв в республике занимают 1453,4 тыс.га, а засоленные, солонцеватые почвы и солонцовые комплексы – 57 тыс.га. Около 206 тыс.га сельскохозяйственных угодий расположено в зоне избыточного увлажнения, а 51,3 тыс.га - заболочены. В республике 995 тыс.га каменистых сельхозугодий.

Естественные сенокосы и пастбища занимают 2478,6 тыс.га, из них культурные и коренного улучшения только 207,9 тыс.га. Заросли кустарником и мелколесьем – 130,9 тыс. га. Около 80% всех пастбищ – сбитые.

Рекультивация земель



Согласно ГОСТ 17.5.1.01-83 выделяются следующие направления рекультивации:

- сельскохозяйственное - с целью создания на нарушенных землях сельскохозяйственных угодий;
- лесохозяйственное - с целью создания лесных насаждений различного типа;
- рыбохозяйственное - с целью создания в понижениях техногенного рельефа рыбоводческих водоемов;
- водохозяйственное - с целью создания в понижениях техногенной рельефа водоемов различного назначения;
- рекреационное - с целью создания на нарушенных землях объекта отдыха;
- санитарно-гигиенические - с целью биологической или технической консервации нарушенных земель, оказывающих отрицательное воздействие на окружающую среду, рекультивация которых для использования в народном хозяйстве экономически неэффективна или нецелесообразна в связи с относительной кратковременностью существования и после дующей утилизацией этих объектов (техногенных образований);
- строительное - с целью приведения нарушенных земель в состояние пригодное для промышленного и гражданского строительства.

Выбор направления рекультивации земель осуществляется с учетом следующих факторов:

1. природных условий района (климат, почвы, геологические, гидрогеологические и гидрологические условия, растительность, рельеф, определяющие геосистемы или ландшафтные комплексы);
2. агрохимических и агрофизических свойств пород и их смесей в отвалах, гидроотвалах, хвостохранилищах;
3. хозяйственных, социально-экономических и санитарно-гигиенических условий в районе размещения нарушенных земель;
4. срока существования рекультивированных земель и возможности и повторных нарушений;
5. технологии производства комплекса горных и рекультивационных работ;
6. требований по охране окружающей среды;
7. планов перспективного развития территории района горных разработок;
8. состояния ранее нарушенных земель, т.е. состояния техногенных ландшафтов карьерно-отвального типа, степени и интенсивности их самозарастания.

В связи с необходимостью восполнения сельскохозяйственных угодий, особенно в густонаселенных районах, где производство сельскохозяйственной продукции имеет большое народнохозяйственное значение, предпочтение при прочих равных условиях отдается сельскохозяйственному направлению рекультивации нарушенных земель.



Лесохозяйственная рекультивация выполняется в тех случаях, где сельскохозяйственная рекультивация в силу природных или хозяйственных факторов нецелесообразна, где требуется воспроизводство леса, как из хозяйственных потребностей, так и по необходимости улучшения состояния окружающей среды, создания рекреационных зон в промышленных районах или защиты земель от эрозии.



Карьерные выемки, глубокие прогибы и провалы, засыпка которых технически невыполнима и экономически не оправдана, могут быть использованы под водоемы различного назначения, для создания рекреационных зон, а также размещения различных промышленных и гражданских объектов.



Санитарно-гигиеническая рекультивация биологическими или техническими методами выполняется при необходимости консервации нарушенных земель (техногенных образований - отвалов пустых пород, отходов обогащения и переработки, временных складов минерального сырья и пр.), оказывающих отрицательное воздействие на окружающую среду, в следующих случаях:

- если приведение нарушенных земель в состояние, пригодное для использования в народном хозяйстве, экономически неэффективно;
- если направление использования этих земель в народном хозяйстве временно не установлено;
- если породы, выполняющие эти техногенные образования, подлежат переработке или использованию в качестве вторичного ресурса;
- если эти техногенные объекты подлежат переформированию или перемещению.

