**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**«Санкт–Петербургский национальный исследовательский университет** **информационных технологий, механики и оптики»**

**Факультет информационных технологий и программирования**

**Кафедра информационных систем**

**Выполнили студенты группы №M3209**

*Карпович Александр Сергеевич*

*Новопашин Алексей Александрович*

**Проверил**

*Ляшенко Оксана Александровна*

**Санкт-Петербург 2018**

**Проблема опустынивания**

**Опустынивание** – это процесс деградации земель в засушливых, полузасушливых и субгумидных районах из-за различных факторов, таких как климатические изменения и деятельность человека. Оно затрагивает верхние слои почвы, запасы подземных вод, поверхностный сток, популяцию человека, животных и растений. Сейчас эта проблема распространена между многих стран - в большинстве из них есть большие участки земли, которые проходят вышеописаный процесс.

По мнению ЮНЕСКО, одной трети поверхности суши на Земле угрожает опустынивание, и во всем мире это влияет миллионы людей, которые зависят от преимуществ засушливых земель. Опустынивание препятствует удовлетворению основных потребностей человека в засушливых районах и постоянно находится под угрозой из-за повышения давления человека и климатической изменчивости.

**Причины опустынивания**

Основной причиной опустынивания во всем мире является **перевыпас**. Но также немалое влияние оказывает **урбанизация, изменение климата, переоценка подземных вод, обезлесение, стихийные бедствия и практика обработки почвы в сельском хозяйстве**, что делает землю более уязвимой для ветра. **Недостаток воды** влечет к ограничению производства древесины, сельскохозяйственных культур, кормов и других услуг, которые экосистемы предоставляют нашему сообществу.

* **Перевыпас**.
  + Eсли в некоторых местах слишком много животных, это затрудняет рост растений, что вредит биому и уничтожает зеленые растения в нем.
* **Обезлесение**.
  + Чрезмерная рубка и потребление дерева для создания домов и выполнения других задач.
* **Практика земледелия.**
  + Из-за неопытности некоторых фермеров, земля не используюется эффективно, что ведет к ее истощению. После этого люди переходят на другой участок, чтобы истощить и его.
* **Урбанизация**.
  + Проблемы с почвой так же возникают из-за химических веществ и других факторов по мере увеличения жилых районов.
* **Изменение климата.**
  + По мере того как дни становятся теплее, а периоды засухи - дольше и чаще, районы опустыниваются и могут стать непригодными для жизни.
* **Добыча ресурсов**.
  + Сбор природного газа, нефти и полезных ископаемых. Из-за этого уничтожаются питательные вещества в земле, что приводит к смерти растений.
* **Стихийные бедствия** 
  + Стихийные бедствия такие как засуха сильно повреждают землю. После чего требуется срочное восстановление земли и ее питательных свойств.

**Последствия опустынивания**

* **Занятие сельским хозяйством становится практически невозможным.**
  + Если область становится пустынной, то на нельзя как выращивать растения, так и разводить животных.
* **Голод**
  + Без ферм и животных в этих районах еда станет намного скуднее, что приведет к голоду и переселению.
* **Наводнение.**
  + Без растительности нет ничего, что могло бы остановить воду. Также она негативно влияет на водоснабжение.
* **Плохое качество воды.**
  + Растительность играет важную роль в поддержании чистоты воды.
* **Перенаселенность**.
  + Из-за опустынивания люди переселяются в другие районы вместе с животными, что влечет к перенаселенности и опустошении уже этих районов.
* **Бедность**.
  + Все вышеперечисленное ведет к бедности района, ведь без пищи и воды людям становится труднее выживать.

**Пути решения**

* **Изменение условий использования земли.**
  + Вне зависимости от цели использования земли, её эксплуатация наносит ущерб, в той или иной степени. Таким образом, при наличии условий, регулирующих частоту использования данных районов, мы способны замедлить, а порой, даже и предотвратить данный процесс.
* **Модернизация существующих практик и повсеместное их внедрение.** 
  + Развитие практик обращения с районами земли, позволит использовать существующие ресурсы более рационально и эффективно. Однако одно лишь развитие, не изменяет ситуацию в лучшую сторону. Верное использование, является ключевым фактором в борьбе с опустыниванием. Повсеместное внедрение данных практик позволит сократить потенциальные районы пустынь в десятки раз, и замедлит процесс существующих в сотни.
* **Технологическое развитие.**
  + Зачастую, сложно выявить и предотвратить процесс опустынивания на ранней стадии. В таких случаях, единственным решением является развитие технологий, позволяющих отслеживать более детально факторы, предвещающие о возможных проблемах.
* **Совместные усилия**.
  + Ни одна экологическая проблема на нашей планете не может быть полностью решена единолично. Этот процесс требует времени, знаний и средств. Именно поэтому появляются организации, ликвидирующие экологических катастроф.

Опустынивание является колоссальной проблемой, которая требует незамедлительного и эффективного решения. Уделив должное внимание этой проблеме сегодня, мы сможем предотвратить огромное число катастроф в будущем.