**Проект: «Человек и почвы»**

**Введение**

Обрабатываемые земли – результат сложных естественных процессов и многовекового труда людей, поэтому качество почв зависит от длительности возделывания земли и культуры земледелия. Вместе с урожаем человек изымает из почвы минеральные и органические вещества, тем самым обедняя ее. Поэтому необходимо постоянно пополнять запасы этих веществ в почве внесением удобрений. Тщательно удобряя и обрабатывая почву, соблюдая последовательность культур в севооборотах, человек повышает плодородие почвы настолько, что большинство современных возделываемых земель следует считать искусственными, созданными при участии человека. Таким образом, в одних случаях воздействие человека на почву может приводить к повышению ее плодородия, в других – к ухудшению, деградации и гибели.

**Актуальность**

[](http://surwiki.admsurgut.ru/wiki/index.php/%D0%A4%D0%B0%D0%B9%D0%BB:%D0%9F%D0%BE%D1%87_5.jpg)

[http://surwiki.admsurgut.ru/wiki/skins/common/images/magnify-clip.png](http://surwiki.admsurgut.ru/wiki/index.php/%D0%A4%D0%B0%D0%B9%D0%BB:%D0%9F%D0%BE%D1%87_5.jpg)

В связи с ростом населения планеты, увеличивается потребность людей в источниках пищи, а значит и в плодородии нашей почвы. Поэтому необходимо беречь и охранять земельные ресурсы Земли и делать это надо не только на своем дачном участке, но и в масштабе села, города, региона, страны. ВАЖНОСТЬ выбранной мною темы исследования заключается в том, что в последние годы все чаще приходится задумываться о качестве почв- ведь критерием качества почв является наше здоровье, здоровье наших близких. Однако, здоровая плодородная почва-привилегия очень немногих. В России примерно 2/3 территории неблагополучны для проживания; около 60 млн. россиян живут в условиях опасных для здоровья. Это не только дискомфортная среда, при воздействии которой возникают отклонения в состоянии здоровья, но и экстремальные условия, провоцирующие появление серьезных необратимых изменений в человеческом организме. Можно ли изменить окружающую вас среду, сделать ее более здоровой? В определенной степени можно, если иметь ввиду не окружающие условия вообще, географически широко, а узколокализованные на уровне конкретной территории-территории нашего города. Для достижения этой цели, прежде всего надо обладать достоверной информацией о состоянии этих условий, источниках пищи, а значит и в плодородии нашей почвы. Поэтому необходимо беречь и охранять земельные ресурсы Земли и делать это надо не только на своем дачном участке, но и в масштабе села, города, региона, страны.

**Объект исследования :**

Ханты - Мансийский автономный округ-Югра

**Предмет исследования :**

Почвы Ханты - Мансийского автономного округа- Югры

**Гипотеза:**

Почвы Югры требуют защиты от неправильной деятельности человека.

**Цель:**

- оценить экологическое состояние почв Югры.

**Задачи:**

-изучить теоретический материал, содержащий информацию о состоянии почв Югры;

-определить основные источники загрязнения почв Югры;

-определить влияние веществ, загрязняющих почву.

**Методы:**

1. Изучение источников информации.

2. Анализ полученных данных.

**Почвы Югры**

Самая верхняя часть литосферы охвачена почвообразовательными процессами. По сути, это гибридно-дисперсная система, в пределах которой взаимопроникают и взаимообуславливают друг друга элементы литосферы, атмосферы, гидросферы и биосферы. Почва обычно и рассматривается как исключительно сложная среда в рамках ландшафтной сферы, обладающая своей атмосферой, водным режимом, специфической фауной и флорой, химическим составом, динамичностью свойств. Территория Западной Сибири в связи с неоднократным охлаждением и потеплением климата характеризуется несколько иным характером вечной и длительно сезонной мерзлоты. Преобладающие почвы [Ханты – Мансийского автономного округа- Югры](http://wikipedia.uz/%D0%9A%D0%BE%D0%BD%D0%B4%D0%B8%D0%BD%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%B5_(%D0%A5%D0%B0%D0%BD%D1%82%D1%8B-%D0%9C%D0%B0%D0%BD%D1%81%D0%B8%D0%B9%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D0%B0%D0%B2%D1%82%D0%BE%D0%BD%D0%BE%D0%BC%D0%BD%D1%8B%D0%B9_%D0%BE%D0%BA%D1%80%D1%83%D0%B3)) - болотные, а на плакорах –подзолисто-болотные, в которых ведущим почвообразовательным процессом является элювиально-глеевый процесс.

**Нефтяные загрязнения**

[](http://surwiki.admsurgut.ru/wiki/index.php/%D0%A4%D0%B0%D0%B9%D0%BB:%D0%9F%D0%BE%D1%87_1.jpg)

[http://surwiki.admsurgut.ru/wiki/skins/common/images/magnify-clip.png](http://surwiki.admsurgut.ru/wiki/index.php/%D0%A4%D0%B0%D0%B9%D0%BB:%D0%9F%D0%BE%D1%87_1.jpg)

Рост динамики аварий на нефтяных месторождениях имеет экспоненциальный характер ; увеличивается не только чистота аварий, но и возрастает их тяжесть, определяемая объемом разлитой нефти, растут площади замазученных земель и масштабы загрязнения поверхностных вод.

Рост числа аварий связан со старением промыслового оборудования, с коррозией трубопроводов, с нарушением сроков регламентных и профилактических ремонтов. Для любого непредвзятого наблюдателя очевидно, что рост аварийности на месторождениях и магистральных трубопроводах – грозный предвестник надвигающейся экологической катастрофы. Предположим, что благодаря принятым мерам удалось снизить до нуля ( что маловероятно) риск крупных аварий. Но и в этом случае территории трех районов – [Сургутского](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D1%83%D1%80%D0%B3%D1%83%D1%82%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D1%80%D0%B0%D0%B9%D0%BE%D0%BD" \o "https://ru.wikipedia.org/wiki/Сургутский_район" \t "_blank), Нефтеюганского и части Нижневартовского – при существующей технологии добычи нефти превратятся в зону экологического бедствия. Причины развития негативных процессов хорошо известны, но нелишне еще раз их напомнить.

За последние 50 лет возросла численность населения почти в 10 раз, а его энерговооруженность- более чем в 1000 раз! По существу, залповым образом произошло вторжение человека в почти девственную природу.

[](http://surwiki.admsurgut.ru/wiki/index.php/%D0%A4%D0%B0%D0%B9%D0%BB:%D0%9F%D0%BE%D1%87_2.jpg)

[http://surwiki.admsurgut.ru/wiki/skins/common/images/magnify-clip.png](http://surwiki.admsurgut.ru/wiki/index.php/%D0%A4%D0%B0%D0%B9%D0%BB:%D0%9F%D0%BE%D1%87_2.jpg)

Во-первых, никто заранее не планировал такого систематического и крутого роста, не была продумана и подготовлена инфраструктура организации быта, и уж никто не думал о возможных последствиях такого роста для природных комплексов региона.

[](http://surwiki.admsurgut.ru/wiki/index.php/%D0%A4%D0%B0%D0%B9%D0%BB:%D0%9F%D0%BE%D1%87_6.jpg)

[http://surwiki.admsurgut.ru/wiki/skins/common/images/magnify-clip.png](http://surwiki.admsurgut.ru/wiki/index.php/%D0%A4%D0%B0%D0%B9%D0%BB:%D0%9F%D0%BE%D1%87_6.jpg)

Во - вторых, на Тюменский Север пришли люди, как правило, из других зон, не имеющие опыта и культуры поведения в чуждой для них природной среде. К тому же эти люди были весьма узкопрофессионально ориентированы. Добавим сюда массы «временщиков», работающих по вахтовому методу и прилетающих на считанные дни из разных концов страны. Стоит ли удивляться полному равнодушию этих людей к природе Севера?

В- третьих, даже при наличии продуманных и грамотных планов освоения территории темпы роста населения столь высоки, что использование понятия «вторжение» вполне допустимо, а резкие негативные эффекты для природной среды неизбежны даже по той причине, что скопление людей и техники, вдруг появившихся и с нарастающей скоростью появляющихся в хрупких природных условиях Севера, будет приводить к разрушениям природы вследствие лавинообразного накопления дефектов в реализации самого идеального плана, если бы таковой был.

[](http://surwiki.admsurgut.ru/wiki/index.php/%D0%A4%D0%B0%D0%B9%D0%BB:%D0%9F%D0%BE%D1%87_4.jpg)

[http://surwiki.admsurgut.ru/wiki/skins/common/images/magnify-clip.png](http://surwiki.admsurgut.ru/wiki/index.php/%D0%A4%D0%B0%D0%B9%D0%BB:%D0%9F%D0%BE%D1%87_4.jpg)

Поэтому, исходя из интересов будущего, следует определить: куда и в каком темпе двигаться? Какие бы проблемы сохранения и рационального использования, в данном случае, почв ни обсуждались, любые решения всегда будут частными, а крупномасштабные итоги будут определяться численностью населения и техники, а также характером их размещения по территории.

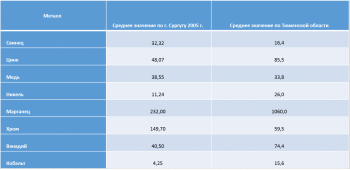
Действующие способы многоцелевого использования земельных ресурсов экологически не обоснованы, не учитывают устойчивость ландшафтов к антропогенному прессу и специфику физико-географических условий ХМАО. В свете этих тенденций можно прогнозировать рост площадей техногенных пустошей в районах интенсивного освоения нефтегазовых месторождений со скоростью около 10 тыс. га/год; прогрессирующие загрязнения почв, особенно углеродно-хлорное, и напыление тяжелыми металлами в тех же районах; формирование техногенных геохимических аномалий по содержанию тяжелых металлов на территории промузлов; нарастающее загрязнение почвенно-грунтовых и поверхностных вод токсичными элементами.

Термин «рекультивация» вряд ли удачен, но он устоялся, и под рекультивацией обычно понимают комплекс мероприятий, направленных на полное восстановление ландшафта до его начального состояния по множеству признаков. Следует понять, что врачебный принцип, идущий от Гиппократа, «не навреди» справедлив и для природных комплексов. Конкретное воплощение любой рекомендации на определенном нефтегазовом участке: «лечить не болезнь, а больного». Возражения против такого подхода банальны: дорого, трудно проконтролировать исполнителей, нет стандарта и единообразия в подходе. Очевидны и ответы: выбирайте дорогое лечение или «дешевую» болезнь. Особо следует оговорить, что тяжелейшие последствия имеют повторные разливы нефтепродуктов. Предотвращение их на старых нефтепромыслах неизбежно требует огромных затрат.

**Экологическое состояние почв города Сургута**

Техногенное воздействие на ландшафт сказывается в загрязнении почвы и растительного покрова токсичными веществами, которые содержатся в выбросах промышленных предприятий, котельных, автотранспорта и т. д. Эти вещества изменяют структуру, физико-химические свойства почвы, нарушают процесс развития растений и их санитарно-гигиенические качества. Почва как природное тело обладает способностью к самоочищению: поступающие в нее материалы антропогенного происхождения с течением времени разрушаются и разлагаются. При небольшом загрязнении тяжелыми металлами почва в состоянии переводить их в малоактивную форму, делая тем самым безопасным существование почвенной биоты и растительности. Однако защитные свойства почв в районе расположения города Сургута и района ограничены в силу географического положения, характерным для них является малогумусность. Это создает условия для накопления тяжелых металлов в продуктивных органах растений, что в свою очередь приводит к возникновению различных заболеваний у населения. Значительные территории усадебной и коллективных садоводств в городе требуют серьезного внимания к оценке состояния почв, исследования степени их загрязненности. Данные анализов свидетельствовали о превышении ПДК для следующих элементов: железа, молибдена, меди, цинка, никеля, марганца, хрома, титана, ванадия, нитритов, фенолов, этилбензола, ортоксилола. Данные анализов проб почв показывают на снижение загрязнения почв тяжелыми металлами. Снижение уровня загрязнения почв несомненно связано со спадом производства и, возможно, с отказом от завозки с Урала отходов горнорудного производства для посылки улиц в зимнее время года. Данные о загрязненности почв на территории города диктует необходимость организации контроля за содержанием тяжелых металлов в продукции, выращиваемой на приусадебных участках в пределах городской застройки, а также в садоводствах, где для повышения плодородия почв используются илистые осадки образующиеся на городских очистных сооружениях.

**Концентрация тяжелых металлов в почвах г. Сургута и в среднем по Тюменской области**

[](http://surwiki.admsurgut.ru/wiki/index.php/%D0%A4%D0%B0%D0%B9%D0%BB:%D0%9F%D0%BE%D1%87_8.png)

[http://surwiki.admsurgut.ru/wiki/skins/common/images/magnify-clip.png](http://surwiki.admsurgut.ru/wiki/index.php/%D0%A4%D0%B0%D0%B9%D0%BB:%D0%9F%D0%BE%D1%87_8.png)

[](http://surwiki.admsurgut.ru/wiki/index.php/%D0%A4%D0%B0%D0%B9%D0%BB:%D0%9F%D0%BE%D1%87_9.jpg)

[http://surwiki.admsurgut.ru/wiki/skins/common/images/magnify-clip.png](http://surwiki.admsurgut.ru/wiki/index.php/%D0%A4%D0%B0%D0%B9%D0%BB:%D0%9F%D0%BE%D1%87_9.jpg)

**Почвы территории ОСОШ №1**

[](http://surwiki.admsurgut.ru/wiki/index.php/%D0%A4%D0%B0%D0%B9%D0%BB:%D0%9F%D0%BE%D1%87_15.jpg)

[http://surwiki.admsurgut.ru/wiki/skins/common/images/magnify-clip.png](http://surwiki.admsurgut.ru/wiki/index.php/%D0%A4%D0%B0%D0%B9%D0%BB:%D0%9F%D0%BE%D1%87_15.jpg)

На уроках [экологии](https://ru.wikipedia.org/wiki/%DD%EA%EE%EB%EE%E3%E8%FF) мы исследовали почвенный покров на территории нашей школы. Анализ состоял из 2-х опытов: а)измерение температуры почвы; б)определение кислотности почвенного раствора-ph.

[](http://surwiki.admsurgut.ru/wiki/index.php/%D0%A4%D0%B0%D0%B9%D0%BB:%D0%9F%D0%BE%D1%87%D0%B2_16.jpg)

[http://surwiki.admsurgut.ru/wiki/skins/common/images/magnify-clip.png](http://surwiki.admsurgut.ru/wiki/index.php/%D0%A4%D0%B0%D0%B9%D0%BB:%D0%9F%D0%BE%D1%87%D0%B2_16.jpg)

Измерение температуры проводят с помощью электронного термометра, аккуратно заглубляя датчик на глубину 5-10 см. Опыт проводили 05.05.15 г. в 11.00 ч. Температура почвы была 15,4 градусов. При определении кислотности почвенного раствора , мы готовили из почвы почвенную вытяжку. Сначала почву высушивали и измельчали. 20 гр. воздушно-сухой просеянной почвы помещали в стакан 50 или 250 мл. ( в зависимости от объема почвы), затем добавляли 50 мл дистиллированной воды и перемешивали стеклянной палочкой в течение 5-10 мин, затем фильтровали. Кислотность почвенного раствора мы измерили при помощи ph-метр электронного. Результат: ph почвы территории нашей школы равна 0,9 млг/экв. Таким образом, мы выяснили, что почвы территории нашей школы немного закислены. Они требуют бережного отношения.

**Заключение**

[](http://surwiki.admsurgut.ru/wiki/index.php/%D0%A4%D0%B0%D0%B9%D0%BB:%D0%9F%D0%BE%D1%87%D0%B2_10.jpg)

[http://surwiki.admsurgut.ru/wiki/skins/common/images/magnify-clip.png](http://surwiki.admsurgut.ru/wiki/index.php/%D0%A4%D0%B0%D0%B9%D0%BB:%D0%9F%D0%BE%D1%87%D0%B2_10.jpg)

Действующие способы многоцелевого использования земельных ресурсов экологически не обоснованы, не учитывают устойчивость ландшафтов к антропогенному прессу и специфику физико-географических условий ХМАО. В свете этих тенденций можно прогнозировать рост площадей техногенных пустошей в районах интенсивного освоения нефтегазовых месторождений со скоростью около 10 тыс. га/год; прогрессирующие загрязнения почв, особенно углеродно-хлорное, и напыление тяжелыми металлами в тех же районах; формирование техногенных геохимических аномалий по содержанию тяжелых металлов на территории промузлов; нарастающее загрязнение почвенно-грунтовых и поверхностных вод токсичными элементами. Необходимо безотлагательно менять стратегию землепользования. Почвы [Югры](https://ru.wikipedia.org/wiki/%DE%E3%F0%E0_(%E7%E5%EC%EB%FF)) требуют защиты от неправильной деятельности человека.

**Список литературы**

1. Ахтырцев Б. П. Соловиченко В. Д. Почвенный покров Белгородской области: структура, районирование и рациональное использование.-Воронеж: Изд-во ВГУ,1984 г

2. Агесс П. Ключи к экологии. Л. Гидрометиоиздат. 1982. с. 96

3. Баландин Р. К. В. В. Докучяев.- М. : Просвещение, 1990 г.

4. Дмитриев Е. А. Экологические проблемы земледелия кн.: Вопросы теории, методики и технологии почвозащитного земледелия Курск. Изд-во ВНИИЗиЗПЭ, 1991г. с. 11-18.

5. Добровольский В. В. География почв с основами почвоведения. -М.:Высшая школа. 1989г.

6. Добровольский В.В. Урусевская И. С. География почв. – М. : Изд-во МГУ, 1984г.

7. Земля : Сборник публицистики.- Воронеж: Центр.-Чернозем. Кн. Изд- во. 1988г.

8. Марков С. В. , Осипов И. В. Остановиться и задуматься.- Химия и жизнь. 1988, № 10 , с.3-7.

9. Научно обоснованная система земледелия Белгородской области на 1992-1995 годы .- Белгород, 1992г.

**Интернет - ресурсы**

1. [Культурное наследие](http://hmao.kaisa.ru/object/1810640787?lc=ru)

2. [Почва, воздух и вода](http://ugra-news.ru/article/4304)

3. [ДОКЛАД об экологической ситуации в Югре](http://ugrainform.ru/upload/iblock/26a/ECO.pdf)