МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ
ГОУ ВПО «ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ» ИНСТИТУТ ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ И ЭКОНОМИКИ
КАФЕДРА ФИЗИЧЕСКОЙ ГЕОГРАФИИ

# «ЧЕРНОЗЁМЫ»

Выполнила студентка 2 курса
Гредякина Светлана Викторовна
специальность география
КБН старший преподаватель кафедры
физической географии Анилова Л.В

# ПЛАН

- Особенности и условия почвообразования
- Генезис чернозёмных почв
- Классификация чернозёмных почв и общая характеристика
- С/Х использование чернозёмных почв
- Экологические проблемы

# Что такое почва?

Почва — это рыхлый поверхностный слой Земли, обладающий плодородием, образование которого происходило в течение длительного времени в процессе взаимодействия материнской породы, растений, животных, микроорганизмов, климата и рельефа.

# Кто открыл почву?

Впервые отличил почвенный слой от остальных частей земной коры как «особое естественно — историческое тело» русский учёный В.В.Докучаев, именно он установил, что основные типы почв на земном шаре размещены зонально. Типы почв выделяются на основе их плодородия, механического состава и строения и др. Почвенным эталоном («царем» почв по Докучаеву), наиболее ярко и полно отражающим факторы почвообразования и свойства почв является чернозем.

# Чернозёмы

Чернозёмы — самые плодородные почвы. Из остатков растительности накапливается много перегноя, мощность гумусового горизонта достигает 60 – 100 см. Чернозёмом занято менее 10% территории страны. Распространён в зоне лесостепей и степей.

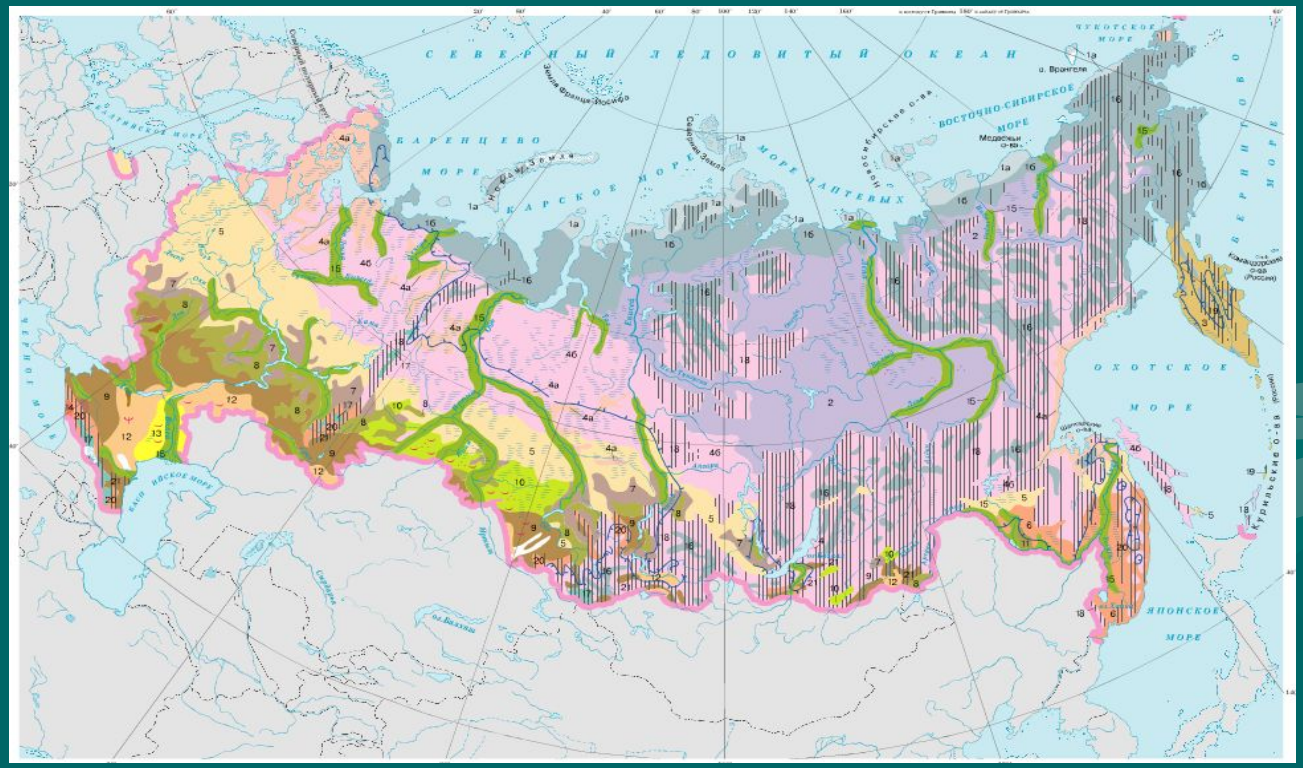
# Географическое положение

- Площадь **Чернозёмы** на земном шаре около 240 млн. *га*. Они приурочены к Евразии, Северной и Южной Америке. В Евразии зона **Чернозёмы** охватывает Западную и Юго-Восточную Европу, широкой полосой простирается в России и продолжается в Монголии и Китае. В Северной Америке **Чернозёмы** занимают некоторые штаты Запада США и южные провинции Канады, в Южной Америке они расположены на юге Аргентины и в южных предгорных районах Чили. Области распространения плодородных равнин в мире это: степи Европы и Азии, саванны Африки, Австралии, прерии Северной и пампы Южной Америки, Венесуэла, Бразилия. Массив черноземных почв в мире составляет 48%.

# Почвы мира

ПОЧВЫ МИРА
Масштаб 1:130 000 000
120° 90° к западу от Гринвича 0° к востоку от Гринвича 120° 150° 180°
СЕВЕРНЫЙ ЛЕДОВИТЫЙ ОКЕАН
Канадский Арктический архипелаг
Северный полярный круг
Гренландия
Гренландское море
Норвежское море
Баренцево море
Карское море
Мурманск
Якутск
Анадырь
Черчилл
Оттава
Нью-Йорк
Вашингтон
Лос-Анджелес
Москва
Париж
Мадрид
Токио
Северный тропик
Гавана
о. Куба
Мехико
Гватемала
Карибское море
Каракас
Парамарибо
Дакар
Нджамена
Хартум
Аддис-Абеба
Мумбаи (Бомбей)
Калькутта
о. Шри-Ланка
Сингапур
Филиппинское море
Экватор
Ресифи
Дар-эс-Салам
о. Мадагаскар
Лима
Бразилия
Рио-де-Жанейро
Кейптаун
Индийский океан
Коралловое море
Южный тропик
Сантьяго
Буэнос-Айрес
Перт
Сидней
Канберра
Тасманово море
о. Тасмания
о-ва Новая Зеландия
Веллингтон
Южный полярный круг
Южный океан
ПОЧВЫ РАВНИН
Почвы арктического и субарктического поясов
1 Арктические
2 Тундрово-глеевые
Почвы умеренных поясов
3 Мерзлотно-таежные
4 Подзолистые
5 Дерново-подзолистые
6 Бурые лесные
7 Черноземы
8 Каштановые
9 Бурые полупустынно-степные и пустынные
Почвы субтропических поясов
10 Желтоземы и красноземы
11 Коричневые
Почвы тропических, субэкваториальных и экваториального поясов
12 Красно-желтые ферраллитные
13 Красные ферраллитные
14 Красные и красно-бурые
15 Черные и серые
Интразональные почвы
16 Речные наносные
Пески
Солончаки и солонцы
Болота
ПОЧВЫ ГОР
17 Горно-луговые
18 Высокогорные
19 Вулканические
Горные почвы, аналогичные почвам равнин, даны соответствующим номером и цветом
Материковые льды
Южная граница многолетней мерзлоты

# Почвенная карта России




- На территории России черноземы распространены в районах Поволжья, Приуралья, Северного Кавказа, Нижнего Дона и Западной Сибири. Сердце черноземной полосы – Воронежская и Саратовская области. Массив черноземных почв в России – 8,6%, что составляет 1,53 млн. км

# Климат

- Географическое положение Среднерусского Черноземья обеспечивает получение значительной суммы солнечной радиации. Существенное влияние на состояние местного баланса тепла и влаги оказывает атмосферная циркуляция, которая активно участвует в сезонном перераспределении тепла и влаги. В течение теплого времени года доминирует режим солнечной антициклональной сухой погоды. Он формируется в массах континентально-умеренного воздуха. Такой воздух господствует в течение всего года.
- Воздушные морские массы атлантического происхождения и арктический воздух с северо-запада и севера приходят на территорию Среднерусского Черноземья в измененном виде. Летом сюда надвигаются воздушные массы континентально-тропического происхождения из Казахстана и Средней Азии.
- Значительное протяжение Среднерусского Черноземья с запада на восток обусловливает некоторую разницу в повторяемости воздушных масс в западной и восточной половинах территории. На западе воздушные морские массы наблюдаются в 1,5—2 раза чаще, чем на востоке. Поэтому климатические контрасты между востоком и западом зимой очень заметны.
- Количество осадков убывает в направлении с северо-запада на восток и юго-восток от 650 до 450 мм в год. Годовая сумма осадков 500—550 мм отмечается на большей части Среднерусской возвышенности. Пятнистость в распределении осадков по территории связана с неровностями рельефа. Величина испаряемости с открытой водной поверхности увеличивается в юго-восточном направлении от 600 мм на северо-западе территории до 800 мм на юго-востоке. Отношение годовой суммы осадков к величине испаряемости изменяется от близкой к нейтральной на северо-западе до мало благоприятной на юго-востоке.

# Рельеф

- Прямое участие рельефа в почвообразовании заключается в ряде геологических процессов (делювиальных, пролювиальных, аллювиальных и элювиальных), сопровождающихся распределением почвенной массы и наносов на поверхности земли. В этих процессах активную роль играют склоны различной крутизны, формы, высота местности и др.
- Влияние склонов на почвообразование будет расти с увеличением их крутизны. Поэтому почвенный покров склонов будет отличаться от водораздельных плато тем больше, чем больше их крутизна. На слабопологих склонах эрозионные процессы протекают слабо. На покатых же и крутых склонах эрозионные процессы совершаются бурно. В большинстве случаев между крутизной склонов и мощностью почв существует такая связь: чем круче склон, тем меньше мощность гумусового горизонта и содержание в нем гумуса.
- На почвообразование оказывает влияние также форма склонов. В зависимости от формы склона формируются различные почвы, и создается пестрота почвенного покрова
- Таким образом, рельеф оказывает сильное влияние на почвообразование как прямое, так и косвенное — через климат, растительность, материнские породы.

# Равнины Западного Предкавказья богаты черноземами.

# Почвообразующие условия

- *Почвообразование* представляет собой сложный процесс превращения материнской породы в почву, резко отличающуюся от исходной породы внешним видом и свойствами Необходимое условие почвообразования — поселение на породе живых организмов. Процесс превращения породы в почву непрерывен, он зависит от взаимодействия материнской породы с поселившимися на ней организмами.

- При поселении растений происходит передвижение элементов питания из толщи породы и накопление их в ее верхней части. Корневая система растений, проникая в глубь породы, поглощает рассеянные в ней фосфор, калий, кальций и другие элементы питания, перекачивает их наверх в зону максимального распространения корней и в надземную часть.
- При разложении растительных остатков происходит образование сложных органических соединений, называемых *перегноем* или *гумусом*. Гумус постепенно накапливается в верхней части породы, придавая ей темную окраску и новые свойства.

- Происходит *биологический круговорот веществ,* который составляет сущность почвообразовательного процесса. Благодаря этому круговороту порода приобретает качественно новое свойство — *плодородие*.
- Характерная черта почвообразования также синтез минеральных соединений — простых солей и глинистых минералов — под воздействием организмов, продуктов их распада и атмосферных факторов.

# Генезис чернозёмов

- Все существующие гипотезы о происхождении русского чернозема можно разбить на следующие три группы: одни ученые допускают водное происхождение рассматриваемой нами почвы, другие - болотное, третьи - растительно-наземное.
- В.В. Докучаев считал образование черноземов результатом накопления в горной породе перегноя от согнивания травянистой степной, а не лесной растительности, при взаимодействии климата, возраста страны, растительности, рельефа и материнских пород.
- В настоящее время утвердилась точка зрения, согласно которой черноземы являются почвами, развивающимися под многолетней травянистой растительностью лесостепи и степи в условиях непромывного или периодически промывного водного режима. Чернозем как тип почвообразования формируется в результате следующих ведущих процессов: дерновый процесс; образование и накопление гумусовых веществ; выщелачивание и миграция простых солей; оглинивание почвенной массы.

# Основные подтипы чернозёмов

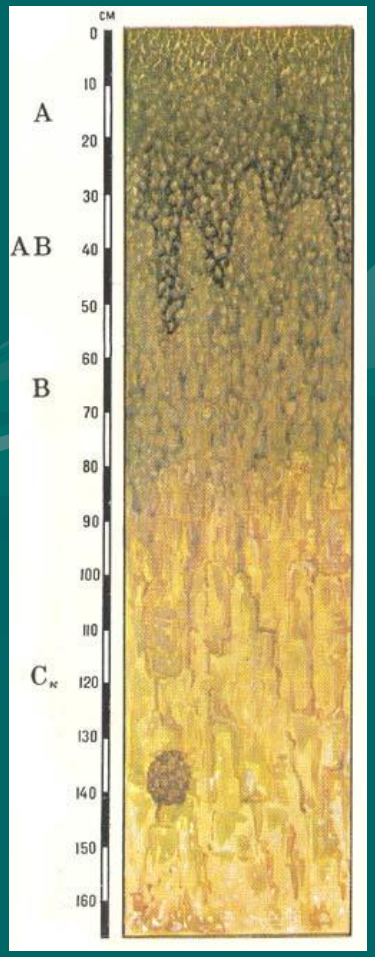
- Чернозёмы по своим особенностям — различиям по мощности гумусовых горизонтов, по содержанию в них гумуса и другим определяемым условиями формирования характерным чертам — разделяются на подтипы:
- оподзоленные чернозёмы
- выщелоченные чернозёмы
- типичные чернозёмы
- обыкновенные чернозёмы
- южные чернозёмы

# Сравнительная характеристика подтипов чернозёма

| Подтип | Мощность горизонтов А и $B_1$, *см* | Глубина залегания карбонатов, *см* | Содержание гумуса, % | Запасы гумуса в метровом слое, *т* на 1 *га* |
|---|---|---|---|---|
| Оподзоленный | 50—80 | 140—150 | 5—8 | 450—500 |
| Выщелоченный | 50—80 | 100—140 | 6—10 | 500—600 |
| Типичный | 85—120 | 85—120 | 8—12 | 500—800 |
| Обыкновенный | 65—80 | 50—60 | 6—10 | 350—600 |
| Южный | 40—50 | 0—30 | 4—6 | 250—400 |

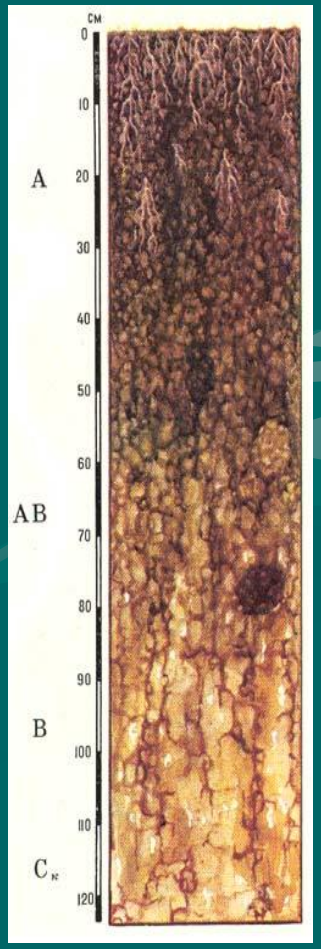
# Подтип черноземов оподзоленных

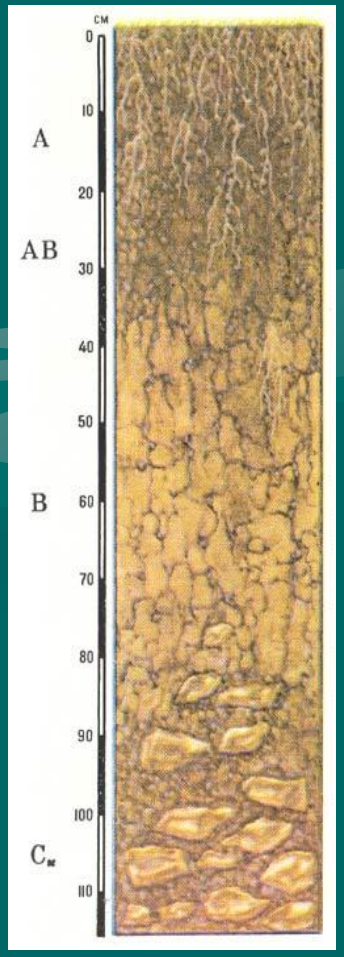
- **Распространены** в северной подзоне лесостепи. Почвы сформировались под широколиственными травянистыми лесами, которые к настоящему времени в большинстве вырублены. Сохранились лишь отдельные лесные массивы. Рельеф территории отличается чередованием сильнорасчлененных возвышенностей, где широко развиты эрозионные процессы, и низменных равнин. Почвообразующие породы представлены преимущественно лёссами, лёссовидными суглинками и покровными тяжелыми суглинками.



# Подтип черноземов выщелоченных

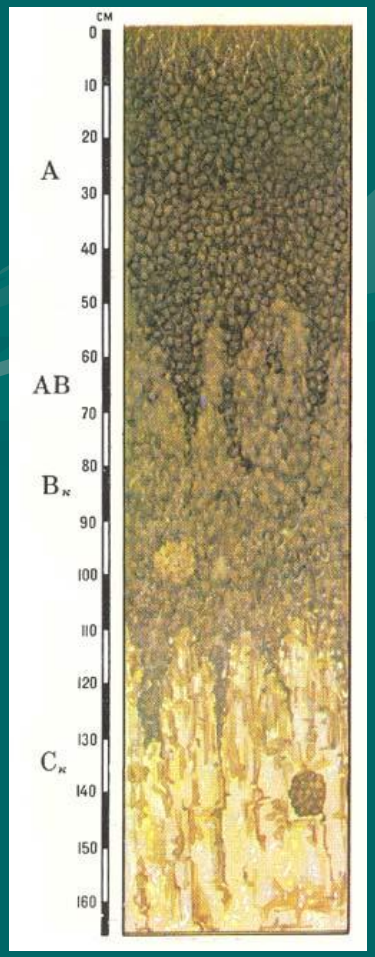
- Почвы сформировались под луговыми разнотравно-злаковыми степями лесостепной зоны. В настоящее время луговые разнотравно-злаковые степи повсеместно распаханы. **Рельеф территории распространения** выщелоченных черноземов отличается чередованием сильно расчлененных возвышенностей и низменных равнин. Преобладающими почвообразующими породами являются лёссы, лёссовидные и покровные тяжелые суглинки.



# • Подтип черноземов типичных

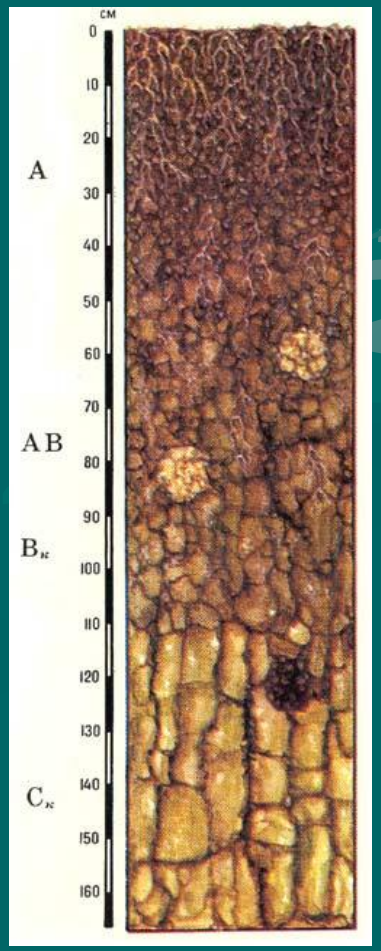
- В этих почвах черноземный процесс получает свое максимальное выражение, отсюда и название подтипа. Черноземы типичные **формируются** под разнотравно-злаковой (лугово-степной) растительностью в южной подзоне лесостепной зоны на лёссах, лёссовидных и покровных суглинках.

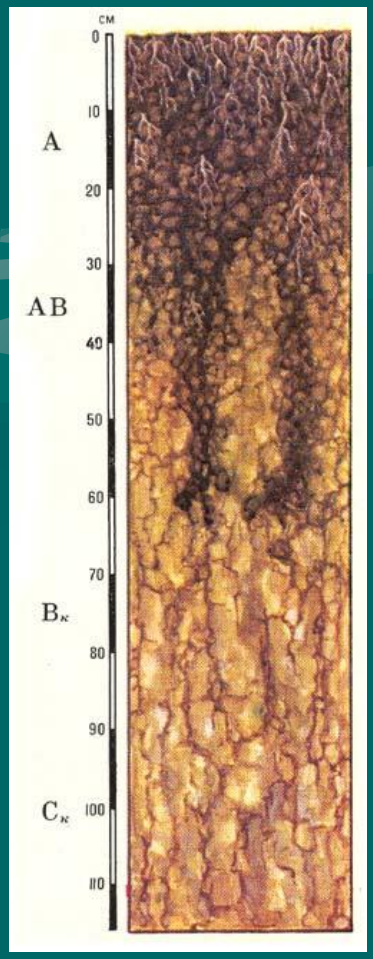


# Типичные чернозёмы

# Подтип черноземов обыкновенных

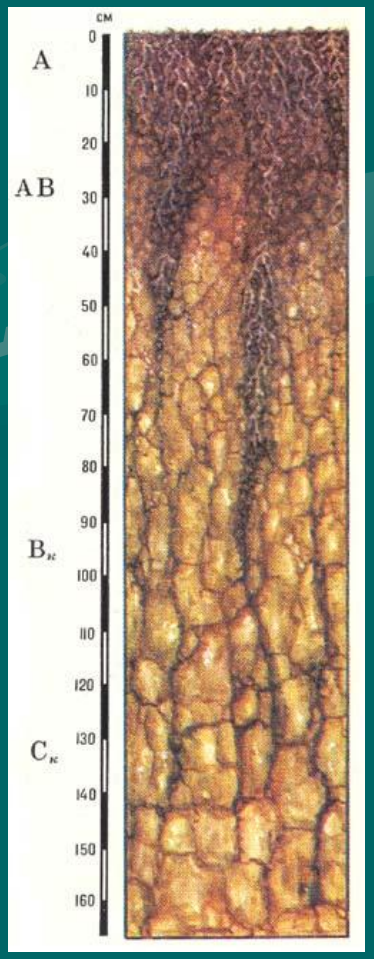
- **Распространены** в северной части степной зоны. Сформировались под разнотравно-типчаково-ковыльной растительностью. В настоящее время почвы почти повсеместно распаханы. Целинные степи сохранились лишь в заповедниках (Аскания-Нова). Почвообразование ведется на лёссах и лёссовидных суглинках, на бурых и красно-бурых тяжелых суглинках и частично на элювии коренных пород.



# • Подтип черноземов южных

- Эти почвы **формировались** под типчаково-ковыльной растительностью в южной части степной зоны. **Область распространения** южных черноземов представляет собой на западе выположенную пониженную равнину, переходящую затем в ряд повышенных равнин и участков с наличием сопочных массивов на фоне равнинной местности.



# С/Х использование чернозёмов

- Черноземная зона - важнейший земледельческий район страны. Половина пахотных почв представлена черноземами. Здесь выращивают зерновые, технические и масличные культуры. Это районы широко развитого животноводства и плодоводства. Черноземы занимают следующую долю в общей структуре земельных угодий нашей страны: пахотные почвы - 50%, сенокосы - 15%, пастбища и выгоны - 5%, леса и кустарники - 0,6%.

# Экологические проблемы

Российский почвовед В.В.Докучаев писал: «чернозем дороже золота, дороже угля. В Международном институте метрологии в Париже близко с эталонами метра, килограмма и других мер помещен монолит чернозема, будто эталон самой плодородной почвы в мире».

Основные причины снижения агрономических свойств почвы:

- многоразовое возделывание с помощью мощной сельхозтехники;
- водная и ветровая эрозии;
- загрязнением почвы балластными веществами (хлоридами, сульфатами), накоплением химикатов в почвах и грунтовых водах.
- почвы загрязняются выхлопными газами сельхозтехники, техногенными выбросами промышленных предприятий.
- строительство фабрик, заводов, электростанций, открытых горных разработок, дорог и городов, военных полигонов и т. п.

# Литература


- Докучаев В. В., Наши степи прежде и теперь, СПБ. 1892;
- Костычев П. А., Почвы черноземной области России. Их происхождение, состав и свойства, М., 1949;
- Добровольский В.В. География почв с основами почвоведения – М.: Высш. шк., 1989.-320 с.
- Глазовская М. А., Почвы мира, ч. 1—2, М., 1972—73;
- Афанасьева Е. А., Черноземы Средне-Русской возвышенности, М., 1966;
- http://ru.wikipedia.org/w/