

**Экологическая  
ситуация в  
Земетчинском районе  
и методы ее  
нормализации**

**Цель** – рассказать об экологической обстановке в Земетчинском районе и предложить методы ее нормализации.

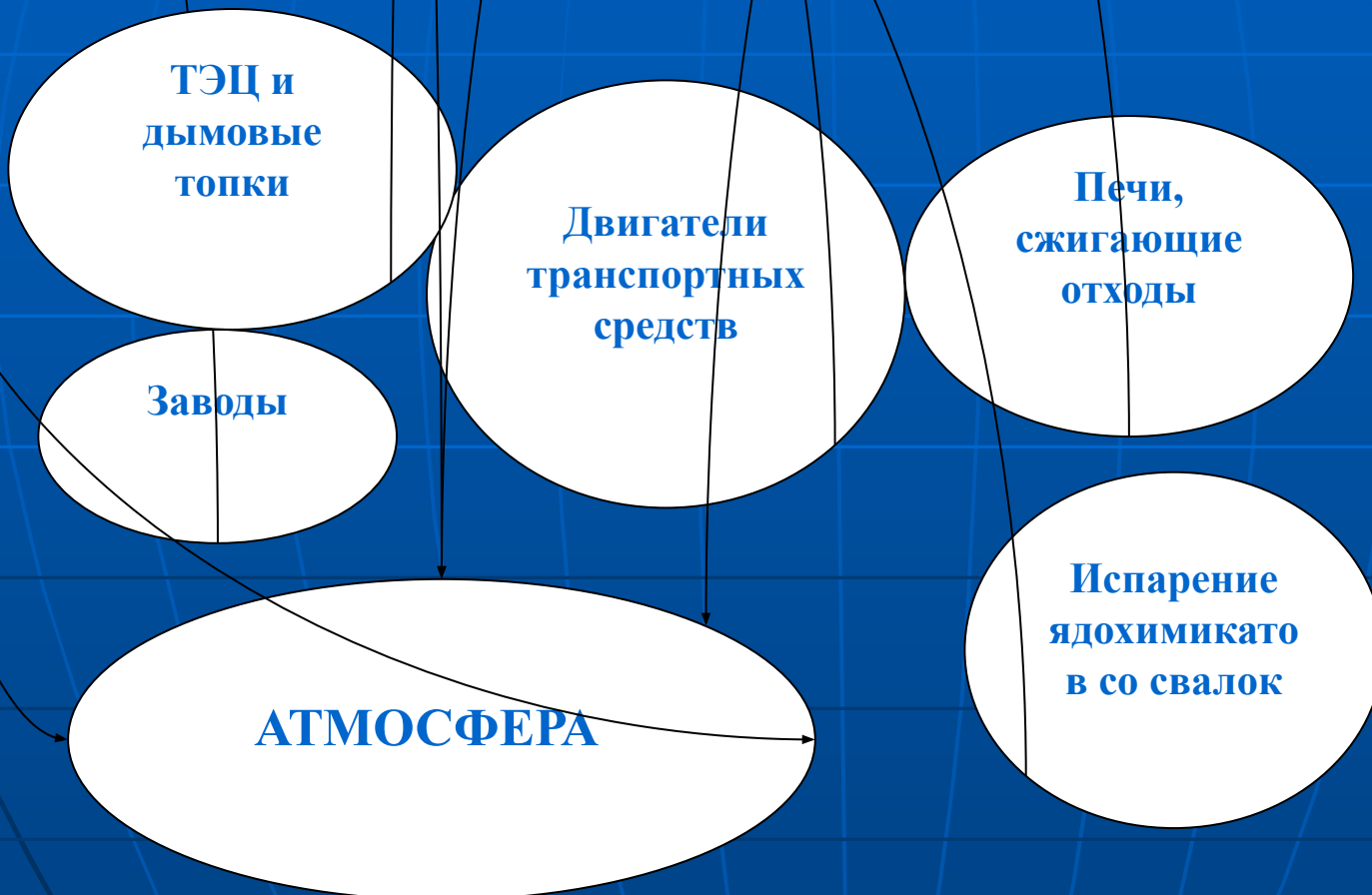
В соответствии с обозначенной целью ставятся следующие задачи:

- сформулировать основные экологические проблемы Земетчинского района
- рассказать о каждой из них в отдельности
- предложить методы нормализации экологической обстановки в Земетчинском районе

- Основными проблемами экологии Земетчинского района являются:
- загрязнение водной среды;
  - загрязнение атмосферы (высокие концентрации взвешенных веществ, бензпирена, диоксида азота, формальдегида);
  - загрязнение и нарушение структуры почв (деградация почвенного покрова) .

# Загрязнение атмосферы

## Схема источников загрязнителей атмосферы в Земетчинском районе



# Исследовательская работа «Оценка количества выбросов вредных веществ в воздух от автотранспорта»

## Исходные данные:

Вид транспорта	Удельный расход топлива $Y_i$ (л на 1 км)
Легковые автомобили	0,11-0,13
Грузовые автомобили	0,29-0,33
Автобус	0,41-0,44

Тип топлива	Значение коэффициента (К)		
	Угарный газ	Углеводороды	Диоксид азота
Бензин	0,6	0,1	0,04
Дизельное топливо	0,1	0,03	0,04

Первым шагом является определение количества расходуемого топлива разного типа, сжигаемого двигателями автомобилей, проходящих по данному участку дороги по формуле  $Q=N*I*Y$

Данные занесены в таблицу:

Вид автотранспорта	Кол-во за 15 мин, шт.	Кол-во за 1 час, N, шт.	Длина участка, 1 км	Кол-во топлива, Q, л, его тип
Легковые автомобили	53	202		22,22
Грузовые автомобили	21	56		16,14
Автобусы	8	30		12,3



Вторым шагом – определение количества вредных веществ по каждому типу топлива. Расчет произведен по формуле:  $A=QI*I*K$

Вид топлива	Q, л	Количество вредных веществ, л		
		Угарный газ	Углеводороды	Диоксид азота
Бензин	22,22	13,332	24,442	0,89
Дизель-ное топливо	28,44	31,284	0,85	1,14
Итого		44,62	25,29	2,03

Таким образом, выбросы угарного газа, диоксида азота, углеводородов за 1 час на 1 км дороги велики. А это только на 1 км дороги! В Заметчинском районе протяженность дороги намного больше. Выхлопные газы оказывают заметное влияние на здоровье человека. Нам нужно принять меры по уменьшению вредных веществ, выделенных в атмосферу транспортом.

# Загрязнение гидросферы

Санитарное состояние питьевой воды в России, по данным экологов, оставляет желать много лучшего. Только 1% поверхностных источников соответствует первому классу, и вода в них не требует специальной обработки, а 17% водоёмов питьевого снабжения вообще непригодны. Показатели потребления в России воды в 2000 г.

# Схема источников загрязнения водоёмов в Земетчинском районе:

Протекающий резервуар

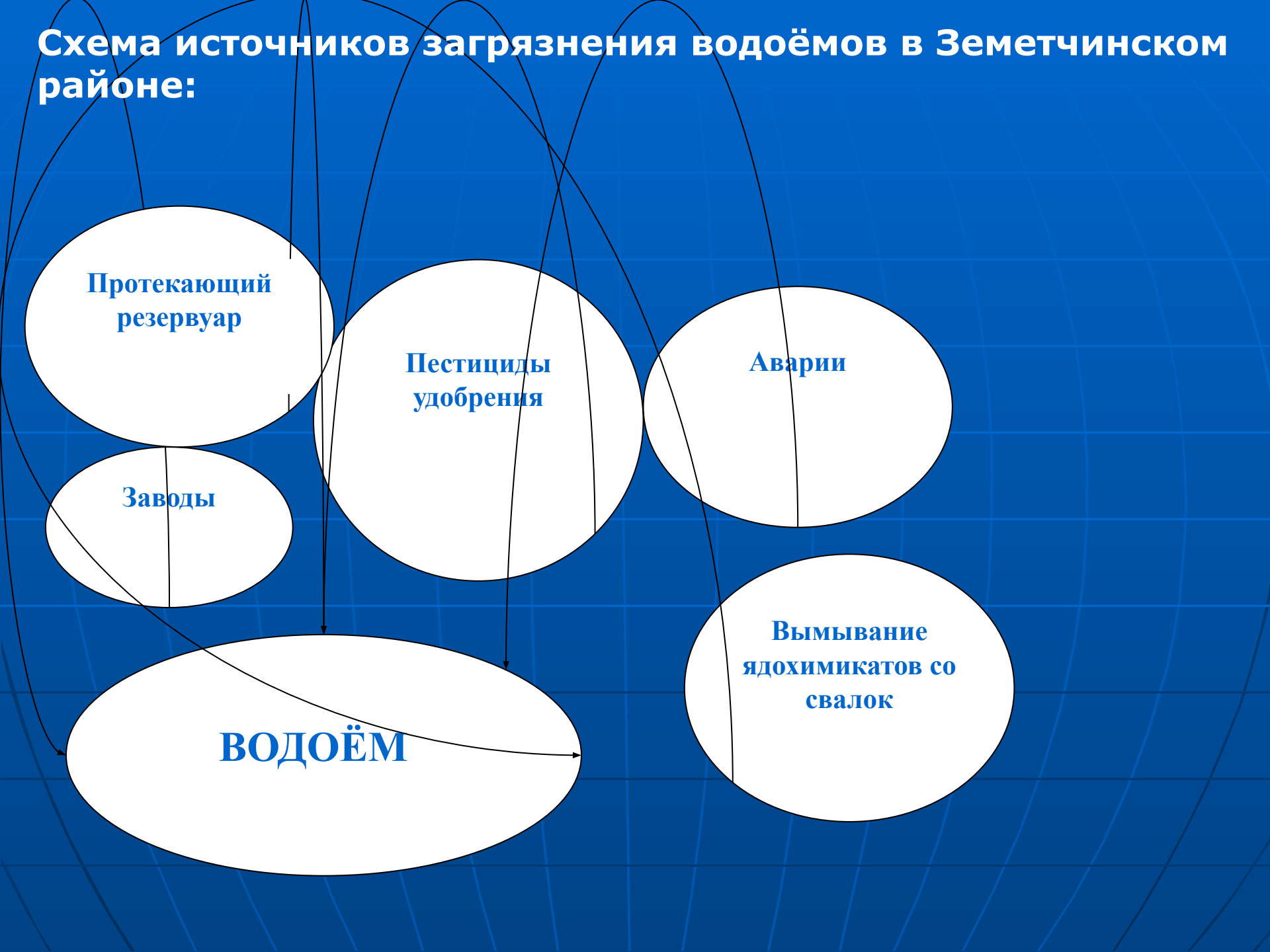
Заводы

Пестициды удобрения

Аварии

Вымывание ядохимикатов со свалок

**ВОДОЁМ**



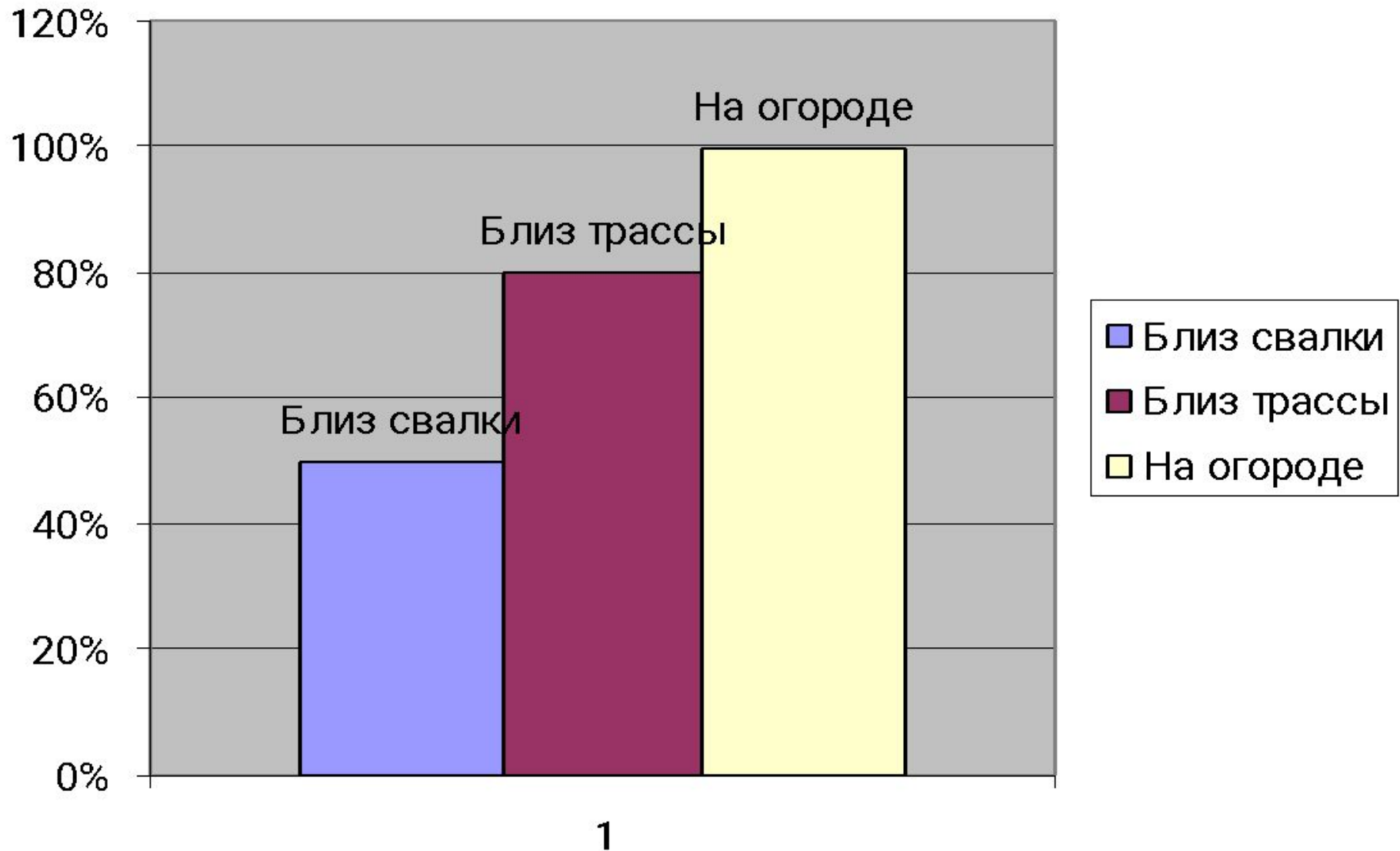
# Загрязнение литосферы

Схема источников загрязнения и разрушения почвенного покрова:



Талая вода	Почва	4-ый д.	6-ой д.	7-ой д.	8-ой д.	Описание растений
Близ свалки	Близ свалки	-	2	4	5	Искривленный побег
Близ трассы	Близ трассы	-	3	6	8	Искривленный побег, размер меньше
Огород	Огород	-	6	8	10	Побег, вид в норме

# Всхожесть семян в %



# Охрана атмосферы

**Загрязнение атмосферы автотранспортом** – важнейшая проблема. Ежедневно автотранспорт выбрасывает в атмосферу 16,6 млн. т загрязненных веществ. Автомобильными двигателями выделяются в воздух более 95% оксида углерода, около 65% углеводородов, 30% оксидов азота. Автомобиль загрязняет также атмосферу продуктами износа шин, тормозных накладок. В местные водоемы и почву попадают топливо и масла, моющие средства после их использования, сажа. В атмосферный воздух постоянно поступают пары топлива из баков, наиболее заметные в летний период в местах стоянок. Использование водорода в качестве топлива может коренным образом изменить будущую техническую цивилизацию.



**Очистка газа** – отделение от газа или превращение в безвредное состояние загрязняющих веществ, выбрасываемых промышленным источником.

Установки технологической очистки газов – сооружения и аппараты газоочистки и пылеулавливания, включенные в технологический процесс, не имеющие газовых выбросов в атмосферу. Установки санитарной очистки газов – сооружения и аппараты, применяемые в целях охраны атмосферного воздуха от загрязнения вредными технологическими и вентиляционными выбросами.

# Охрана гидросферы

- **Механические** способы очистки предполагают использование фильтров, системы отстойников, при помощи которых удаляются нерастворимые примеси.
- **Химические** способы очистки воды строятся на внесении в сточные воды специальных реагентов, которые вступают в реакцию с загрязняющими воду веществами и способствуют их выпадению в осадок, с последующим удалением в отстойниках на фильтрах.
- **Физические** способы очистки воды предполагают пропуск электрического тока через промышленные стоки с целью выпадения в осадок большого количества загрязняющих веществ.
- **Биологические** способы очистки предусматривают использование биологических процессов для очистки вод с помощью соответствующих микроорганизмов.

# Охрана литосферы

Лесозащитные полосы играют большую роль в борьбе с эрозией почв. Они предотвращают выветривание и опустынивание земель.

Применение новых технологий в народном хозяйстве, направленных на увеличение урожаев, должно учитывать условия, необходимые для сохранения почвенных микроорганизмов.

Наиболее ценный почвенный слой разрушается из-за несовершенных технологий обработки земли.

Минимальная обработка почв, агротехника без применения плуга позволяют сохранить структуру почвы, сберечь в ней достаточное количество влаги, повышать плодородие.

# Проблема отходов

Вид отходов	Метод переработки
Отходы древесины	Прессование, резка, сжигание, складирование
Отходы пластмасс	Прессование, сжигание, захоронение
Высокотоксичные отходы	Затаривание в специальные контейнеры и захоронение
Органические горючие вещества	Дробление, прессование, сжигание, захоронение
Неисправные лампы	Демеркуризация ламп, утилизация ртути
Баллоны	Захоронение

# Заключение

Из проведенной работы следуют выводы:

- существует проблема загрязнения атмосферы отходами ТЭЦ и дымоходных топок, двигателей транспортных средств, заводов и др.;
- проблема загрязнения гидросферы под воздействием сточных вод, вымыванием ядохимикатов со свалок, пестицидов удобрений, бытовых отходов и отраслей животноводства и др.;
- проблема загрязнения и нарушения структуры почв под воздействием выветривания, ядохимикатов со свалок, вырытых карьеров, пестицидов удобрений и др.;
- проблема отходов;
- необходимо принимать меры по защите окружающей среды, чтобы предотвратить негативное воздействие на здоровье людей.