

Характеристика порядка оценки
воздействия планируемого объекта
на земельные ресурсы и почву

Почва — это верхний плодородный слой земли

Загрязнение почв — вид антропогенной деградации почв, при которой содержание химических веществ в почвах, подверженных антропогенному воздействию, превышает природный региональный фоновый уровень их содержания в почвах.

Основной критерий загрязнения окружающей среды различными веществами — проявление признаков вредного действия этих веществ в окружающей среде на отдельные виды живых организмов, так как устойчивость отдельных видов последних к химическому воздействию существенно различается.



Виды загрязнения почв

Химическое загрязнение

Тяжелые металлы, нефтепродукты, стойкие органические загрязнители

Физическое загрязнение

Тепловое, световое, радиационное, шумовое, электромагнитное

Механическое загрязнение

Пыль, мусор

Биологическое загрязнение

Биотическое, микробное

Анализ почвы — совокупность операций, выполняемых с целью определения состава, физико-механических, физико-химических, химических, агрохимических и биологических свойств почвы

Показатели и оценка экологического состояния почв

- Основными загрязняющими веществами почв являются металлы , нефтепродукты , радиоактивные вещества , удобрения и пестициды.
- Основными критерием гигиенической оценки опасности загрязнения почвы вредными веществами являются их ПДК.

Суммарный показатель загрязнения почвы Z_c

$$Z_c = \sum K_{ci} - (n-1)$$

- n – число загрязняющих веществ ;
- K_c – коэффициент концентрации химического вещества, равен отношению реального содержания вредного вещества C_i к фоновому C_f :
- $K_c = C_i / C_f$.

Уровень загрязнения почв

По уровню загрязнения и степени опасности для населения почвы города разделяются на категории:

Категория уровня загрязнения почвы	Суммарный показатель загрязнения Z_c
чистая	
допустимая	менее 16
умеренно опасная	16... 32
опасная	32...128
чрезвычайно опасная	более 128

Рекомендации по использованию почв

- Почва категории:
- - **«чистая»** используется без ограничений ;
- - **«допустимая»** используется без ограничений, исключая объекты повышенного риска ;
- - **«умеренно опасная»** используется ,
- а **«опасная»** ограниченно используется в ходе строительных работ под отсыпки котлованов и выемок ;
- - **«чрезвычайно опасная »** вывозится и утилизируется на специализированных полигонах.
- - Мероприятия по охране почв включают снятие и сохранение почвенного слоя , противоэрозионные мероприятия , мелиорацию загрязнённых почв.

НПА: Инструкции по организации и проведению экологической оценки

Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280.

Подраздел «Оценка воздействия на земельные ресурсы и почву» должен включать в себя :

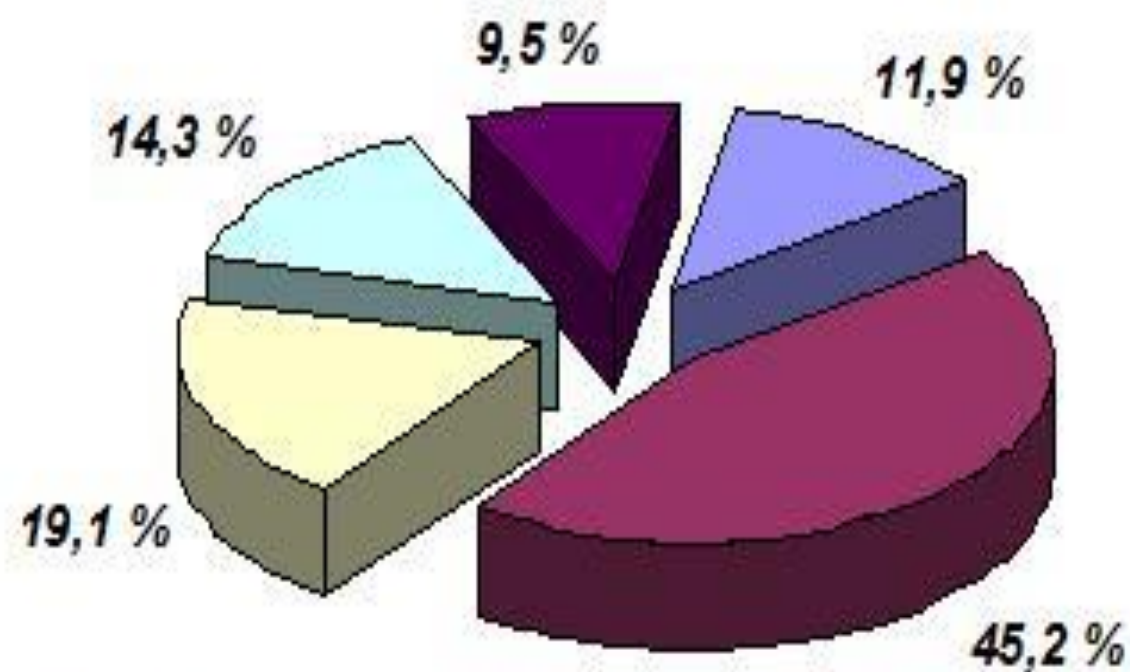
1) состояние и условия землепользования, земельный баланс территории, намечаемой для размещения объекта и прилегающих хозяйств в соответствии с видом собственности, предлагаемые изменения в землеустройстве, расчет потерь сельскохозяйственного производства и убытков собственников земельных участков и землепользователей, подлежащих возмещению при создании и эксплуатации объекта;

2) характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта (почвенная карта с баллами бонитета, водно-физические, химические свойства, загрязнение, нарушение, эрозия, дефляция, плодородие и механический состав почв);

3) характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров (механические нарушения, химическое загрязнение), изменение свойств почв и грунтов в зоне влияния объекта в результате изменения геохимических процессов, созданием новых форм рельефа, обусловленное перепланировкой поверхности территории, активизацией природных процессов, загрязнением отходами производства и потребления;

4) планируемые мероприятия и проектные решения в зоне воздействия по снятию, транспортировке и хранению плодородного слоя почвы и вскрышных пород, по сохранению почвенного покрова на участках, не затрагиваемых непосредственной деятельностью, по восстановлению нарушенного почвенного покрова и приведению территории в состояние, пригодное для первоначального или иного использования (техническая и биологическая рекультивация);

5) организация экологического мониторинга почв.



- загрязнена формальдегидом (45,2 %)
- загрязнена тяжелыми металлами (11,9 %)
- загрязнена нефтепродуктами (19,1 %)
- загрязнена фенолом (14,3 %)
- территория на которой нет превышения норм (9,5 %)

Последствия воздействия некоторых тяжелых металлов на здоровье человека

Элементы	Последствия воздействия элементов	Источники
Повышенные концентрации		
Ртуть (Hg)	Нервно-паралитические расстройства (болезнь Минамата); нарушение функций желудочно-кишечного тракта, почек; изменение в хромосомах	Загрязненные почвы, поверхностные и подземные воды
Мышьяк (As)	Раковые заболевания кожи, интоксикация, периферические невриты	Загрязненные почвы, протравленное зерно
Свинец (Pb)	Разрушение костных тканей, задержка синтеза протеина в крови, нарушение нервной системы и почек	Загрязненные почвы, поверхностные и подземные воды
Медь (Cu)	Органические изменения в тканях, распад костной ткани, гепатит	Загрязненные почвы, поверхностные и подземные воды
Кадмий (Cd)	Цирроз печени, нарушение функций почек, протеинурия	Загрязненные почвы

При оценке воздействия на почвы учитываются следующие характеристики антропогенного воздействия:

- Площадь распространения
- Признаки нарушений
- Стадия нарушений
- Вид антропогенных воздействий
- Характер воздействий
- Влияние на природный комплекс
- Возможные пути устранения (снижения) воздействия.

Пример:

Характеристика нарушений	Описание нарушений
<p>Группа нарушений</p> <p>Площадь распространения</p> <p>Признаки нарушений</p> <p>Стадия нарушений</p> <p>Вид антропогенных воздействий</p> <p>Характер воздействий</p> <p>Влияние на природный комплекс</p> <p>Возможные пути устранения (снижения) воздействия.</p>	<p>Сельскохозяйственные</p> <p>Перекрытие почвенного профиля распаханymi полями 80% территории СПК «Родина».</p> <p>Нарушения структуры почвы, малая мощность плодородного слоя, ветровая эрозия, водная эрозия.</p> <p>Развитая</p> <p>Распашка земель, выпас скота</p> <p>Высокая интенсивность, длительная продолжительность воздействия.</p> <p>Разрушение местообитаний живых организмов, возникновение приспособительных черт строения у насекомых вредителей, выпадение из биогеоценоза ряда видов.</p> <p>Повышение продуктивности агроценозов и сокращение территории распаханых земель, противоэрозийные мероприятия.</p>

Группа нарушений	Рекреационные
Площадь нарушений	Территория села Новоромановского и свалок бытового мусора.
Признаки нарушений	Уплотнение почвы, нарушение структуры почвы, замусоривание.
Стадия нарушения	Развитая
Вид антропогенных нарушений	Стихийные свалки бытового мусора на территории села, неправильная эксплуатация свалок за селом, сжигание стерни, мусора в окрестностях села, на полях, в селе.
Характер воздействия	Средняя интенсивность, периодическое воздействие .
Влияние на природный комплекс	Разрушение местообитаний живых микроорганизмов, нарушение равновесия в биогеоценозах.
Возможные пути снижения воздействий	Уменьшение интенсивности вывоза мусора, облахивание и оканавливание свалок, применение прогрессивных и экологически безопасных методов борьбы с вредителями.