



**ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ КОДЕКС
ИЗВЛЕЧЕННАЯ ПРАКТИКА**

ТКП 17.03-05-2018 (33140)

Землепользование и природопользование

Земли

**ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ
ДЕГРАДАЦИИ ЗЕМЕЛЬ (ПОЧВ)**

Общие положения

Ахова навакольнага асяроддзя і прыродакарыстанне

Землі

**ПАРАДАК ВЫКАНАННЯ РАБОТ ПА ВЫЗНАЧЭННЮ
ДЭГРАДАЦЫІ ЗЯМЕЛЬ (ГЛЕБ)**

Агульныя палажэнні

Издание официальное

Минприроды

Минск

ТКП 17.03-05-2018

Ключевые слова: деградация земель (почв), виды (формы) деградации земель (почв), критерии деградации земель (почв), данные дистанционного зондирования Земли

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН республиканским научно-исследовательским унитарным предприятием «Бел НИЦ «Экология» (РУП «Бел НИЦ «Экология»), республиканским научным дочерним унитарным предприятием «Институт почвоведения и агрохимии» (РУП «Институт почвоведения и агрохимии»)

ВНЕСЕН Министерством природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь.

2 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ постановлением Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 16.07.2018 № 2-Т.

3 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Настоящий технический кодекс установившейся практики не может быть воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь

Содержание

Введение		1
1 Область применения		1
2 Нормативные ссылки		1
3 Термины и определения		2
4 Общие положения по выполнению работ по определению деградации земель (почв)		2
5 Виды (формы) деградации земель (почв), актуальные для Республики Беларусь, и характеризующие их процессы снижения качества земель (почв)		5
6 Критерии деградации земель (почв) и отнесения их к деградированным (деградирующим)		6
7 Порядок использования данных дистанционного зондирования Земли для определения деградации земель (почв) и установления степени их деградации		6
Приложение А	Виды (формы), критерии оценки и показатели степени деградации земель (почв)	9
Приложение Б	Пример космического снимка высокого разрешения	11
Приложение В	Зависимость расчетного значения индекса оксида железа от степени эрозии почв	12
Приложение Г	Пример картосхемы эрозии почв	13
Приложение Д	Фрагменты ортофоплана и земельно-информационной системы обследуемого контура земель (вид (форма) деградации: зарастание пахотных земель древесно-кустарниковой растительностью)	14
Приложение Е	Определение степени деградации сельскохозяйственных земель (вид (форма) деградации: зарастание пахотных земель древесно-кустарниковой растительностью)	15
Приложение Ж	Фрагменты ортофотоплана и земельно-информационной системы обследуемого контура земель (вид (форма) деградации: нарушение земель при разработке месторождений полезных ископаемых)	16
Приложение К	Определение деградации пахотных земель вследствие добычи полезных ископаемых за границами земельного участка, предоставленного для указанной цели	17
Библиография		18

Введение

Деградация земель (почв) является одной из наиболее актуальных экологических проблем Беларуси. Развитие процессов деградации может приводить к уничтожению почвы как природного объекта, создает существенные трудности для функционирования других элементов экологических систем и природной среды в целом. Сохранение земель (почв) и их рациональное использование являются одним из приоритетных направлений политики устойчивого развития и обеспечения экологической безопасности государства.

В целях совершенствования законодательства по вопросам предотвращения деградации земель (почв) в части определения видов (форм) деградации земель (почв), критериев их отнесения к деградированным, принят настоящий технический кодекс установившейся практики, который содержит общие положения по выполнению работ по определению деградации земель (почв) по актуальным для Республики Беларусь видам (формам) деградации земель (почв), критерии их деградации с учетом имеющихся в Республике Беларусь требований, результатов научно-практических исследований и установившейся практики [1]-[9].

ТЕХНИЧЕСКИЙ КОДЕКС УСТАНОВИВШЕЙСЯ ПРАКТИКИ

**Охрана окружающей среды и природопользование. Земли
ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ ДЕГРАДАЦИИ
ЗЕМЕЛЬ (ПОЧВ)
Общие положения**

**Ахова навакольнага асяроддзя і прыродакарыстанне. Землі
ПАРАДАК ВЫКАНАННЯ РАБОТ ПА ВЫЗНАЧЭННЮ ДЭГРАДАЦЫІ
ЗЯМЕЛЬ (ГЛЕБ)
Агульныя палажэнні**

**Environmental protection and nature use. Lands
Order of works performance on determination of land (soil) degradation
General provisions**

Дата введения 2018-11-01

1 Область применения

Настоящий технический кодекс установившейся практики (далее – технический кодекс) устанавливает порядок выполнения работ по определению деградации земель (почв), в том числе на основе использования данных дистанционного зондирования Земли (далее – данные ДЗЗ).

Положения настоящего технического кодекса применяются при выявлении, картографировании, оценке и учете процессов деградации земель (почв), контроле за использованием и охраной земель, а также разработке мероприятий по предотвращению процессов деградации и восстановлению деградированных (деградирующих) земель.

2 Нормативные ссылки

В настоящем техническом кодексе использованы ссылки на следующие технические нормативные правовые акты в области технического нормирования и стандартизации:

ТКП 17.03-02-2013 (02120) Охрана окружающей среды и природопользование. Земли. Правила и порядок определения загрязнения земель (включая почвы) химическими веществами

ТКП 17.03-04-2014 (02120) Охрана окружающей среды и природопользование. Земли. Предотвращение деградации и восстановление деградированных мелиорированных нарушенных сельскохозяйственных земель. Общие положения

ТКП 45-3.04-177-2009 (02250) Реконструкция осушительных систем. Правила проектирования

ТКП 610-2017 (33520) Земельно-информационная система Республики Беларусь. Порядок создания и ведения (эксплуатации, обновления)

ТКП 17.03-05-2018

СТБ 17.01.01-01-2012 Охрана окружающей среды и природопользование.
Термины и определения

СТБ ISO 11464-2007 Качество почвы. Предварительная подготовка проб для физико-химического анализа

СТБ ISO 14507-2007 Качество почвы. Предварительная подготовка проб для определения органических загрязняющих веществ

СТБ ИСО/МЭК 17025-2007 Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий

ГОСТ 27593-88 Почвы. Термины и определения

Примечание – При пользовании настоящим техническим кодексом целесообразно проверить действие ТНПА по каталогу, составленному по состоянию на 1 января текущего года, и по соответствующим информационным указателям, опубликованным в текущем году. Если ссылочные ТНПА заменены (изменены), то при пользовании настоящим техническим кодексом следует руководствоваться действующими взамен ТНПА. Если ссылочные ТНПА отменены без замены, то положение, в котором дана ссылка на них, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Термины и определения

В настоящем техническом кодексе применяются термины, установленные в [1]-[3], ГОСТ 27593, ТКП 17.03-02, ТКП 17.03-04, ТКП 610, СТБ 17.01.01-01, а также следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 вид (форма) деградации земель (почв): Характеристика деградации земель (почв), основанная на изменениях почвенных процессов и их сочетаний, а также негативных изменениях функций земель (почв).

Примечание – Некоторые виды (формы) деградации земель (почв) (например, эрозия почв) могут проявляться как самостоятельно, так и совместно с другими видами (формами) деградации земель (почв).

3.2 спектральный коэффициент отражения: Отношение интенсивности отраженного во всех направлениях излучения к интенсивности падающего на поверхность почвы потока излучения.

3.3 спектральная отражательная способность: Распределение спектральных коэффициентов отражения по длинам волн.

3.4 степень деградации земель (почв): Сравнительный уровень выраженности деградации земель (почв) к природному (естественному) их состоянию или фиксированному моменту времени.

Примечание – Степень деградации земель (почв) характеризуется величиной отклонения свойств и режимов земель (почв) от их природного состояния. Степень деградации земель (почв) выражается как с помощью количественных параметров (индикаторов), так и на основе качественных показателей.

4 Общие положения

4.1 Работы по определению деградации земель (почв) и установлению степени их деградации проводятся при:

- крупномасштабном почвенном обследовании земель или корректировке почвенных материалов, осушенных и прилегающих к ним земель;
- агрохимическом обследовании сельскохозяйственных земель сельскохозяйственных организаций;
- радиологическом обследовании земель;

- сличении материалов земельно-информационной системы (далее – ЗИС) с актуальными данными ДЗЗ при ведении (эксплуатации) ЗИС (ТКП 610);
- разработке проектов внутрихозяйственного землеустройства [5];
- разработке схем землеустройства районов [6];
- инвентаризации мелиоративных систем и (или) отдельно расположенных гидротехнических сооружений [3], [7];
- разработке проектов реконструкции мелиоративных систем и (или) отдельно расположенных гидротехнических сооружений (ТКП 45-3.04-177);
- разработке и реализации планов мероприятий по охране земель в соответствии с [1];
- осуществлении контроля за использованием и охраной земель, а также по результатам проведения мониторинга, мероприятий технического (технологического, поверочного) характера, полевых мероприятий;
- осуществлении аналитического (лабораторного) контроля в области охраны окружающей среды, производственного контроля и обследования земель (включая почвы) для определения их загрязнения химическими веществами (ТКП 17.03-02);
- проведении научных исследований.

4.2 Определение деградации земель (почв) по содержанию работ может быть полным (выявляются все виды (формы) деградации согласно приложению А) или целевым (по одному или нескольким видам (формам) деградации).

Содержание работ по определению деградации земель (почв) и установлению степени их деградации определяется в договоре между лицом, заинтересованным в проведении данных работ, и организацией, выполняющей данные работы.

4.3 Выполнение работ по определению деградации земель (почв) предусматривает следующие этапы:

- подготовительные работы;
- проведение полевых обследований по определению деградации земель (почв). Полевые обследования могут не проводиться при определении деградации земель (почв) с помощью данных ДЗЗ в порядке, установленном разделом 7 настоящего технического кодекса, а также в иных случаях, если по результатам подготовительных работ получены данные, достаточные для определения деградации земель (почв);
- проведение измерений (могут не проводиться, если по результатам подготовительных работ и полевых исследований получены данные, достаточные для определения деградации земель (почв));
- оформление результатов работ согласно 4.8.

4.4 Подготовительные работы включают сбор, изучение, анализ материалов и сведений, необходимых для определения деградации земель (почв), а также подготовку планово-картографического материала обследуемой территории.

В качестве исходных данных используются следующие сведения и материалы о состоянии и качестве земель (почв):

- актуальные планово-картографические материалы;
- база данных ЗИС;
- данные ДЗЗ (аэро- и космические снимки, материалы специальных видов съемок) в порядке, установленном разделом 7 настоящего технического кодекса;
- информация Национальной системы мониторинга окружающей среды в Республике Беларусь;
- материалы о природно-климатических условиях обследуемой территории;

ТКП 17.03-05-2018

- материалы инвентаризации мелиоративных систем и отдельно расположенных гидротехнических сооружений;
- материалы последнего тура агрохимического и радиологического обследований;
- материалы последнего тура почвенных обследований;
- материалы учета культуртехнического и мелиоративного состояния сельскохозяйственных земель;
- иная информация.

4.5 Полевое обследование земель (почв) проводится в соответствии с [5]-[7], [9], ТКП 17.03-02, ТКП 17.03-04, ТКП 45-3.04-177, иными нормативными правовыми актами (в том числе локальными), техническими нормативными правовыми актами.

В ходе проведения обследований по определению деградации земель (почв) устанавливаются их местоположение и площадь, состав земель, качественное состояние земель на момент их выявления, осуществляется отбор проб почв.

Информация о местах отбора проб почв, почвенных разрезов наносится на плано-картографическую основу.

4.6 Проведение измерений осуществляется испытательными лабораториями (центрами), аккредитованными в национальной системе аккредитации Республики Беларусь в установленном законодательством порядке в соответствии с СТБ ИСО/МЭК 17025.

Результаты отбора проб и проведения измерений оформляются в актах отбора проб и проведения измерений и протоколах проведения измерений установленной законодательством формы.

4.7 На основании обследований земель (почв) и результатов проведения измерений устанавливается степень деградации земель (почв), уточняются контуры земель и их площади.

Установление степени деградации земель (почв) осуществляется по любому из указанных в приложении А критериев оценки и показателей.

Показатели степени деградации земель (почв) представляют собой характеристики свойств земель (почв) в абсолютном или относительном выражении согласно приложению А.

При наличии двух и более существенных изменений показателей, оценка степени деградации земель (почв) проводится по показателю, устанавливающему максимальную степень.

4.8 Документация по результатам определения деградации земель (почв) оформляется в виде отчета и включает:

- титульный лист с указанием наименования организации, вида выполненных работ, года составления, штампа с подписями исполнителей работ, руководителей и заказчиков работы;
- пояснительную записку с указанием основания для выполнения работ, общей характеристики территории обследования, исходных материалов, используемых в работе по определению деградации земель (почв), результатов полевого обследования территории, аналитических данных полевых обследований и лабораторных измерений, характеристики морфологических, физических, химических и других свойств обследуемых земель, вида (формы) и степени деградации земель (почв);
- экспликацию земель с указанием площадей земель (почв) по видам (формам) деградации и степени их деградации (при необходимости);

- планово-картографический материал с нанесенными контурами земель по видам (формам) деградации с указанием степени деградации (при необходимости) и площади этих земель.

5 Виды (формы) деградации земель (почв), актуальные для Республики Беларусь, и характеризующие их процессы снижения качества земель (почв)

5.1 Классификация видов (форм) деградации земель (почв), актуальных для Республики Беларусь, основана на изменениях элементарных почвенных процессов и их сочетаний, негативных изменениях биосферно-экологических функций земель (почв), а также возможности дальнейшего использования земель в соответствии с установленным целевым назначением.

5.2 Основными видами (формами) деградации земель (почв), актуальными для Республики Беларусь, по которым настоящим техническим кодексом установлены критерии оценки степени деградации, являются:

5.2.1 загрязнение земель (включая почвы) химическими и иными веществами – загрязнение с концентрацией загрязняющего вещества в земле (включая почвы), превышающей норматив предельно допустимых концентраций химических веществ, а при отсутствии такого норматива с концентрацией, превышающей в два и более раза показатель фоновой концентрации загрязняющего вещества;

5.2.2 радионуклидное загрязнение почв – загрязнение почв радионуклидами;

5.2.3 водная эрозия почв – гидромеханический смыл одного или нескольких горизонтов, а в некоторых случаях – выход на поверхность подстилающей почвообразующей породы; сильное развитие линейной эрозии, приводящее к образованию склоновых оврагов;

5.2.4 ветровая эрозия (дефляция) почв – захват и перенос частиц поверхностных слоев почв ветровыми потоками, приводящие к разрушению почвенного покрова;

5.2.5 минерализация (разрушение) осушенных торфяно-болотных почв – уменьшение торфяного слоя органогенных почв в результате сработки, физического уплотнения и минерализации органического вещества торфа;

5.2.6 переуплотнение почв – увеличение равновесной плотности пахотного горизонта, приводящее к сокращению порового пространства и фильтрации воды;

5.2.7 выгорание осушенных торфяников (пирогенная деградация земель) – частичное или полное выгорание органогенных горизонтов торфяников в результате пожаров;

5.2.8 подтопление, заболачивание сельскохозяйственных земель – нарушение водного режима почв сельскохозяйственных земель вследствие невыполнения требований по эксплуатации мелиоративных систем и гидротехнических сооружений, строительства и эксплуатации иных объектов;

5.2.9 зарастание пахотных и луговых земель древесно-кустарниковой растительностью – зарастание пахотных и луговых земель древесно-кустарниковой растительностью (кроме противоэрозионных и придорожных насаждений, отдельных ценных деревьев в соответствии с [8]) вследствие прекращения их обработки и использования для получения сельскохозяйственной продукции;

5.2.10 нарушение земель при разработке месторождений (добыче) полезных ископаемых и их переработке, проведении строительных и иных работ –

ТКП 17.03-05-2018

нарушение земель при разработке месторождений (добыче) полезных ископаемых и их переработке в отсутствие правоудостоверяющих документов на земельный участок, за пределами предоставленного земельного участка, при самовольном строительстве, а также неприведение земель в состояние, предусмотренное условиями отвода и (или) проектной документацией, в установленные в соответствии с законодательством сроки.

6 Критерии деградации земель (почв) и отнесения их к деградированным (деградирующим)

6.1 Определение, картографирование, оценку и учет процессов деградации земель (почв), а также разработку мероприятий по предотвращению процессов деградации и восстановлению деградированных (деградирующих) земель осуществляются с учетом установленного целевого назначения, характера использования земель и их исходного состояния, в рамках действующей классификации земель по категориям и видам путем сопоставления с исходными данными, зафиксированными ранее при специальном обследовании, а также с данными государственного земельного кадастра.

6.2 Вид и степень деградации земель (почв) определяются на основании критериев оценки и показателей, установленных в пределах одной категории и вида земель.

6.3 Степень деградации земель (почв) по каждому показателю характеризуется четырьмя уровнями (приложение А):

- 1 – низкая;
- 2 – средняя;
- 3 – высокая;
- 4 – очень высокая.

6.4 Земли (почвы), на которых наблюдаются процессы деградации, степень которой является низкой, средней или высокой и позволяет использовать данные земли (почвы) по целевому назначению (при необходимости с ограничениями или специальными мероприятиями), относятся к деградирующим землям (почвам).

Земли (почвы), степень деградации которых является очень высокой, относятся к деградированным землям (почвам).

7 Порядок использования данных дистанционного зондирования Земли для определения деградации земель (почв) и установления степени их деградации

7.1 В настоящем разделе приведен порядок определения видов (форм) деградации земель, указанных в 5.2.3 (согласно 7.2 – 7.14), 5.2.9 и 5.2.10 (согласно 7.14 – 7.15), и установления степени деградации этих земель с использованием данных ДЗЗ.

7.2 Физической основой формирования изображения эрозии почв на космических снимках является их спектральная отражательная способность.

7.3 Анализ спектральной отражательной способности пахотного горизонта почв, подверженных водной эрозии в различной степени, производится в видимой области спектра 400-750 нм.

7.4 Получение исходного мультиспектрального изображения почвы проводится в дневное время суток, ясную безоблачную погоду, без тумана и задымления. Исследуемый участок земли должен находиться в открытом состоянии, быть не покрыт растительностью, область обследования должна иметь низкие относительные содержания паров воды в атмосфере.

7.5 Периоды для мультиспектральной съемки Республики Беларусь: в весенний период – с 24 апреля по 30 мая, в осенний период – с 4 сентября по 10 октября.

7.6 Окраска почвенных горизонтов дерново-подзолистых почв зависит от трех групп веществ:

- а) гумуса, придающего почвам темную ахроматическую окраску;
- б) оксидов железа, окрашивающих почвы в красно-бурые тона;
- в) соединений кремния, алюминия, карбонатов и легкорастворимых солей, имеющих белый цвет и увеличивающих интенсивность отражения света почвами.

7.7 В зависимости от степени эрозии дерново-подзолистые почвы делятся на:

- незэродированные;
- низкоэродированные (низкая степень деградации);
- среднеэродированные (средняя степень деградации);
- высокоэродированные (высокая степень деградации);
- очень высокоэродированные (очень высокая степень деградации).

7.8 Определение степени эрозии почв по космическим снимкам высокого разрешения осуществляется в следующей последовательности:

- а) подбор исходных космических снимков на исследуемую территорию (Приложение Б);
- б) спектральное преобразование космического снимка с использованием индексов оксидов железа;
- в) оценка степени эрозии на основании значений индексов оксидов железа в соответствии с приложением В;
- г) составление карт (картосхем) эрозии почв (Приложение Г).

7.9 Расчет индекса оксида железа осуществляется на основании преобразования исходных спектральных признаков с использованием двух наиболее стабильных участков спектра оксидов железа. В красной области спектра (600-700 нм) минералы, содержащие Fe^{3+} , характеризуются устойчиво высоким коэффициентом отражения, в синей области спектра (380-500 нм) – устойчиво низким.

7.10 Участки выхода на поверхность иллювиального горизонта, обогащенного оксидами железа, численно характеризуются путем спектрального преобразования – интенсивностью увеличения коэффициента спектральной яркости почв в области 500-600 нм.

7.11 Преобразования производят на основании формулы (1) путем вычисления отношения значения яркости каждого пикселя в спектральных диапазонах 400-500 нм и 600-700 нм:

$$I_{fe(x,y)} = \frac{I_{(x,y)}^i}{I_{(x,y)}^c}, \quad (1)$$

где: $I_{fe(x,y)}$ – расчетный индекс оксида железа в пикселях (x, y) изображения;
 $I_{(x,y)}^i$ – значения яркости пикселя (x, y) изображения в канале, охватывающем красную область спектра в диапазоне 600-740 нм;
 $I_{(x,y)}^c$ – значения яркости пикселя (x, y) изображения в канале, охватывающем синюю область спектра в диапазоне 380-500 нм.

7.12 Индекс оксида железа достаточно инвариантен к условиям наблюдения по сравнению с абсолютными значениями спектральных яркостей и позволяет для оценки степени эрозии почв использовать некалиброванные значения яркости на исходном снимке.

ТКП 17.03-05-2018

7.13 Спектральные преобразования космических снимков на основании индекса оксида железа проводятся с использованием соответствующих компьютерных программ.

7.14 Основные требования, предъявляемые к данным ДЗЗ, используемым при определении видов (форм) деградации земель, указанных в 5.2.9 и 5.2.10:

- аэрофотоснимки или космические снимки должны иметь высокое пространственное разрешение (1,0 м и выше);

- условия съемки – дневное время суток, ясная безоблачная погода, отсутствие тумана и дымки;

- периоды съемки обследуемой территории: весенний период – май, осенний период – сентябрь-октябрь.

7.15 Определение деградации земель и установление степени их деградации с использованием данных ДЗЗ осуществляется в следующей последовательности:

а) подбор исходных данных ДЗЗ на территорию обследования;

б) обработка исходных данных ДЗЗ с использованием специализированных программных продуктов – создание ортофотопланов;

в) анализ полученной информации путем сличения обработанных данных ДЗЗ с данными ЗИС на обследуемой территории с целью выявления несоответствия фактического использования земель (вида земель) их целевому назначению, деградации земель (приложения Д, Ж);

г) дешифрирование данных ДЗЗ: цифрование границ контуров деградированных (деградирующих) земель, определение видов земель и их площадей.

Приложение А
(справочное)

Виды (формы), критерии оценки и показатели степени деградации земель (почв)

Таблица А.1

Виды (формы) деградации земель (почв)	Критерии оценки степени деградации земель (почв)	Показатели степени деградации* земель (почв)			
		1	2	3	4
1. Загрязнение земель (включая почвы) химическими и иными веществами	превышение норматива предельно допустимой концентрации химических и иных веществ, кратность раз	>1-5	>5-20	>20-50	>50
	превышение показателя фоновой концентрации при отсутствии установленного норматива предельно допустимой концентрации химических и иных веществ, кратность раз	>2-10	>10-40	>40-100	>100
2. Радионуклидное загрязнение почв	плотность загрязнения почв Ки/км ² : - цезием-137	1,0-4,9	>4,9-9,9	>9,9-15,0	>15,0
	- стронцием-90	0,15-0,30	>0,30-0,50	>0,50-1,0	>1,0
3. Водная эрозия почв	уменьшение мощности** плодородного (гумусированного) слоя почвы, процентов***	10-25	>25-50	>50-75	>75
	появление, увеличение глубины промоин, рытвин и провалов относительно поверхности земли, см	21-40	>40-100	>100-200	>200
	появление или увеличение мощности** абиотического (неплодородного) наноса, см	3-10	>10-20	>20-40	>40
	содержание гумуса, процентов***	1,80-1,30	1,29-1,00	0,99-0,70	0,69-0,40
	запасы гумуса, т/га***	49-35	<35-20	<20-10	<10
4. Ветровая эрозия (дефляция) почв	уменьшение мощности** плодородного (гумусированного) слоя почвы, процентов	10-25	>25-50	>50-75	>75
	появление или увеличение мощности** абиотического (неплодородного) наноса, см	3-10	>10-20	>20-40	>40
5. Минерализация (разрушение) осушенных торфяно-болотных почв	уменьшение мощности торфяного слоя, см в год	2-4	>4-6	>6-8	>8
	уменьшение мощности** торфяного слоя, процентов	10-30	>30-50	>50-80	>80

ТКП 17.03-05-2018

Виды (формы) деградации земель (почв)	Критерии оценки степени деградации земель (почв)	Показатели степени деградации* земель (почв)			
		1	2	3	4
	содержание органического вещества в слое 0-20 см, процентов	<50-30	<30-10	<10-5	<5
6. Переуплотнение почв	увеличение равновесной плотности пахотного горизонта, процентов от исходного	11-20	>20-30	>30-40	>40
7. Выгорание осушенных торфяников (пирогенная деградация земель)	уничтожение, нарушение органогенных горизонтов у осушенных торфяников вследствие их выгорания	очень высокая степень деградации			
8. Подтопление и заболачивание сельскохозяйственных земель	повышение** среднемноголетнего уровня залегания грунтовых вод, расстояние до поверхности земли, м	0,65-0,50	<0,50-0,35	<0,35-0,20	<0,20
	удельный вес площади контура (контуров) сельскохозяйственных земель с погибшей растительностью и (или) с появившейся (увеличившей удельный вес) влаголюбивой (болотной) растительностью в площади земельного контура или земельного участка, процентов	5-15	>15-40	>40-70	>70
9. Заращение пахотных и луговых земель древесно-кустарниковой растительностью	наличие древесно-кустарниковой растительности	очень высокая степень деградации			
10. Нарушение земель при разработке месторождений (добыче) полезных ископаемых и их переработке, проведении строительных и иных работ	снятие, уничтожение, нарушение (в том числе в результате нанесения слоя неплодородного грунта) плодородного слоя почвы	очень высокая степень деградации			
<p>* 1 – низкая степень деградации; 2 – средняя степень деградации; 3 – высокая степень деградации; 4 – очень высокая степень деградации.</p> <p>** По сравнению со значением показателя по данным предыдущих обследований.</p> <p>*** Применяется для минеральных почв.</p>					

Приложение Б
(справочное)

Пример космического снимка высокого разрешения



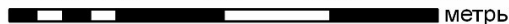
Условные обозначения

 граница ЭКУ "Курасовщина"

 граница участка

• номер участка

Масштаб 1:25 000
0 200 400 800 1 200 1 600 метры



Примечания:

1 ЭКУ – экспериментальный участок; участок – исследуемая элементарная часть экспериментального участка с однородной структурой и покрытием.

2 Элемент рисунка «масштаб» приведен для иллюстративных целей.

Рисунок Б.1

Приложение В
(справочное)

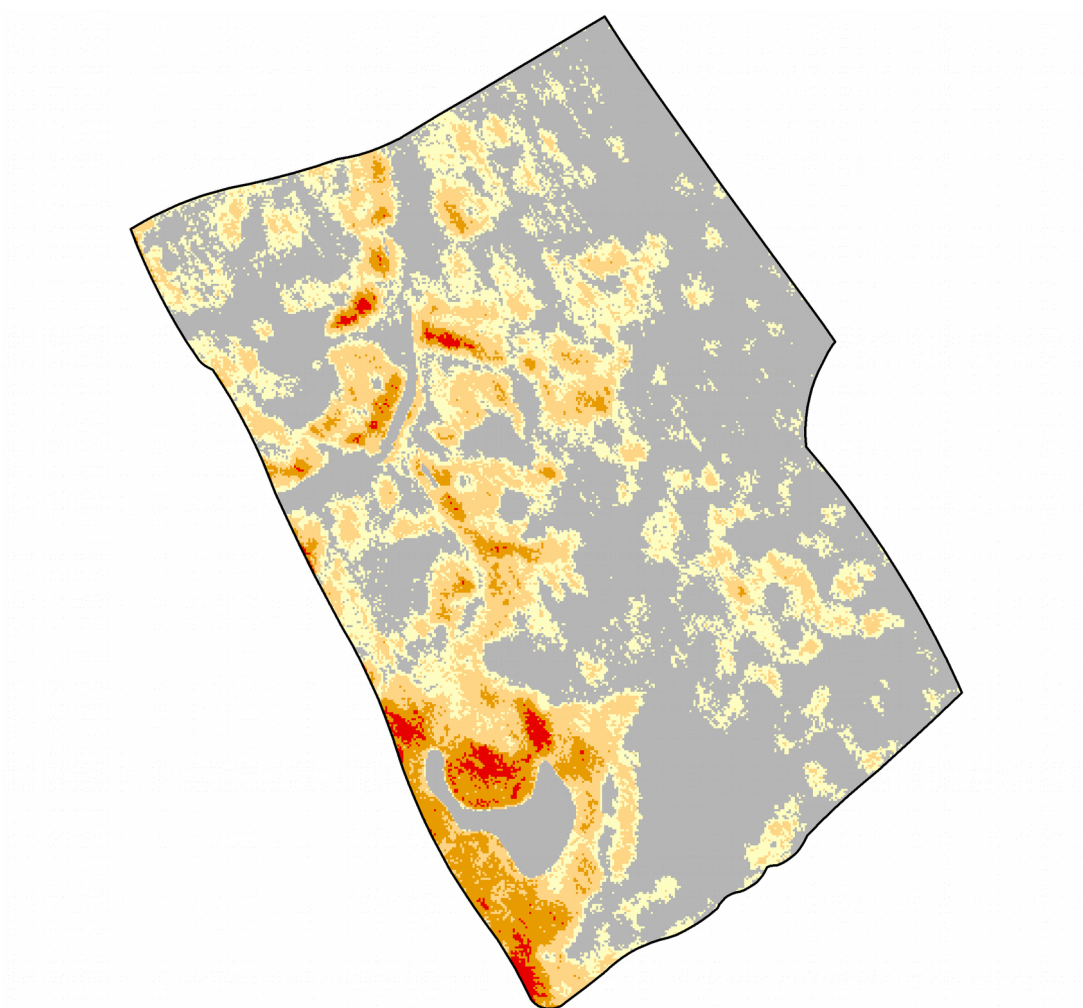
**Зависимость расчетного значения индекса оксида железа
от степени эрозии почв**

Таблица В.1

Степень эрозии почв	Значения расчетного индекса оксида железа
Неэродированные	менее 1,300
Низкоэродированные	1,301-1,350
Среднеэродированные	1,351-1,430
Высокоэродированные	1,431-1,500
Очень высокоэродированные	1,501 и более

Приложение Г
(справочное)

Пример картосхемы эрозии почв



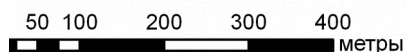
Условные обозначения

□ граница Участка 2а

Почвы

- Неэродированные
- Низкоэродированные
- Среднеэродированные
- Высокоэродированные
- Очень высокоэродированные

Масштаб 1:7 500



Примечания

1 Участок – исследуемая элементарная часть экспериментального участка с однородной структурой и покрытием.

2 Элемент рисунка «масштаб» приведен для иллюстративных целей.

Рисунок Г.1



Приложение Д
(справочное)

Фрагменты ортофотоплана и земельно-информационной системы
обследуемого контура земель (вид (форма) деградации: зарастание
пахотных земель древесно-кустарниковой растительностью)



Условные обозначения:

Вид земель (по данным государственного земельного кадастра):

-  – луговые земли
-  – пахотные земли


 – граница обследуемого контура земель
98,88 га – площадь обследуемого контура земель

Рисунок Д.1

ПриложениеЕ
(справочное)

Определение степени деградации сельскохозяйственных земель
(вид (форма) деградации: зарастание пахотных земель древесно-кустарниковой растительностью)



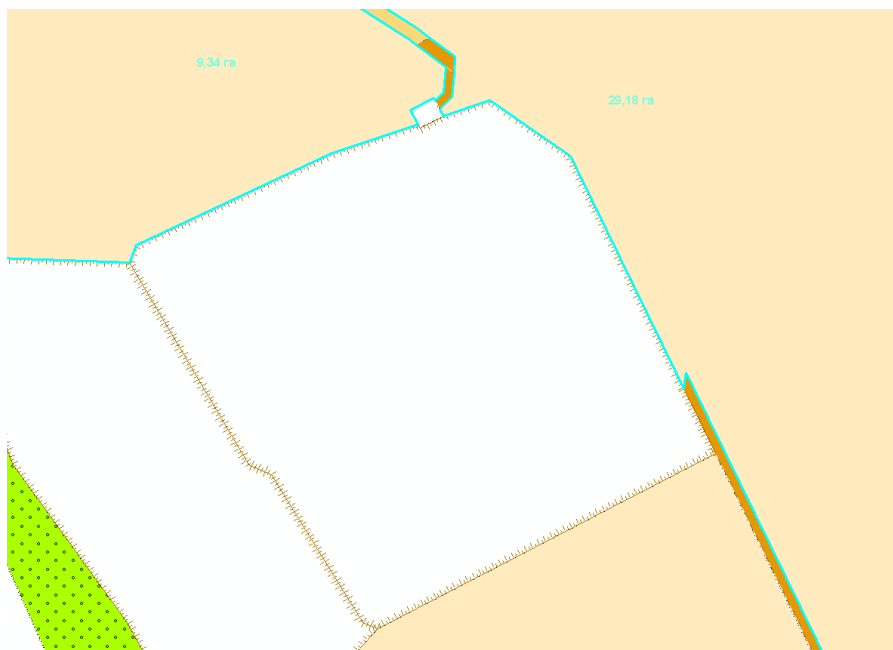
Условные обозначения:

- — граница обследуемого контура земель
- — границы контуров деградированных земель
- 23,69 га — площадь контуров деградированных земель (очень высокая степень деградации)
- 98,88 га — площадь обследуемого контура земель

Рисунок Е.1

ПриложениеЖ
(справочное)

Фрагменты ортофотоплана и земельно-информационной системы
обследуемого контура земель (вид (форма) деградации: нарушение
земель при разработке месторождений полезных ископаемых)



Условные обозначения:

Вид земель (по данным государственного земельного кадастра):



-  – пахотные земли
-  – границы обследуемых контуров земель

Рисунок Ж.1

ПриложениеК
(справочное)

Определение деградации пахотных земель вследствие добычи полезных ископаемых за границами земельного участка, предоставленного для указанной цели



Условные обозначения:

- — границы обследуемых контуров земель
- — границы контуров деградированных земель (с нарушенным плодородным слоем)
- 0,40 га — площадь контура деградированных земель (очень высокая степень деградации)
- 9,34 га — площадь обследуемого контура земель

Рисунок К.1

Библиография

- [1] Кодекс Республики Беларусь о земле от 23 июля 2008 года № 425-3
- [2] Закон Республики Беларусь «Об охране окружающей среды» от 26 ноября 1992 года № 1982-XII
- [3] Закон Республики Беларусь «О мелиорации земель» от 23 июля 2008 года № 423-3
- [4] Стратегия по реализации Конвенции Организации Объединенных Наций по борьбе с опустыниванием в тех странах, которые испытывают серьезную засуху и/или опустынивание, особенно в Африке
Утверждена постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 29 апреля 2015 г. № 361
- [5] Инструкция о порядке разработки проектов внутрихозяйственного землеустройства сельскохозяйственных организаций
Утверждена постановлением Государственного комитета по земельным ресурсам, геодезии и картографии Республики Беларусь от 5 июля 2001 г. № 9
- [6] Инструкция о порядке разработки схем землеустройства районов
Утверждена постановлением Государственного комитета по земельным ресурсам, геодезии и картографии Республики Беларусь от 29 мая 2008 г. № 43
- [7] Инструкция о порядке проведения инвентаризации мелиоративных систем и отдельно расположенных гидротехнических сооружений
Утверждена постановлением Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь от 31 июля 2009 г. № 56
- [8] Закон Республики Беларусь «О растительном мире» от 14 июня 2003 года № 205-3
- [9] Методические указания по агрохимическому и радиологическому обследованию почв сельскохозяйственных земель Республики Беларусь
Утверждены протоколом заседания научно-технического совета главного управления растениеводства Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь от 23 февраля 2012 г. № 6