

**Охрана окружающей среды и природопользование
Территории**

**ПОРЯДОК И ПРАВИЛА ФИТОРЕКУЛЬТИВАЦИИ ВЫРАБОТАННЫХ
ПЛОЩАДЕЙ ТОРФЯНЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ НА ОСНОВЕ
КУЛЬТИВИРОВАНИЯ ЯГОДНЫХ РАСТЕНИЙ**

**Ахова навакольнага асяроддзя і прыродакарыстанне
Тэрыторыі**

**ПАРАДАК І ПРАВИЛЫ ФІТАРЭКУЛЬТЫВАЦЫІ ВЫПРАЦАВАННЫХ
ПЛОШЧАЎ ТОРФЯНЫХ РАДОВІШЧАЎ НА АСНОВЕ
КУЛЬТЫВІРАВАННЯ ЯГАДНЫХ РАСЛІН**

Издание официальное



Минприроды

Минск

Ключевые слова: выработанная площадь торфяного месторождения, рекультивация, ягодные растения, клюква крупноплодная, сортовая голубика, посадочный материал, уход, содержание посадок, биологическая продуктивность, перспективный сорт

Предисловие

Цели, основные принципы, положения по государственному регулированию и управлению в области технического нормирования и стандартизации установлены Законом Республики Беларусь «О техническом нормировании и стандартизации».

Цели, основные принципы, положения по государственному регулированию и управлению техническим нормированием и стандартизацией в области охраны окружающей среды установлены Законом Республики Беларусь «Об охране окружающей среды».

1 РАЗРАБОТАН государственным научным учреждением «Центральный ботанический сад Национальной академии наук Беларуси»

2 ВНЕСЕН Министерством природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ постановлением Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от «16» декабря 2014 г. № 12-Т

4 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.....	IV
1 Область применения.....	1
2 Нормативные ссылки.....	1
3 Термины и определения.....	2
4 Общие положения.....	2
5 Условия для проведения фиторекультивации выработанных площадей торфяных месторождений на основе культивирования ягодных растений.....	2
6 Порядок проведения работ по фиторекультивации выработанных площадей торфяных месторождений на основе культивирования растений клюквы крупноплодной.....	3
7 Порядок проведения работ по фиторекультивации выработанных площадей торфяных месторождений на основе культивирования растений голубики.....	4
Приложение А (рекомендуемое) Перечень сортов клюквы крупноплодной и голубики, перспективных для фиторекультивации выработанных площадей торфяных месторождений.....	6
Библиография.....	7

Введение

Интенсификация производственной деятельности человека, сопряженная с усилением техногенной нагрузки на природные комплексы, влечет за собой изменение их структуры, вплоть до полной деградации, что приводит к нарушению равновесия между средообразующими компонентами ландшафта. Наиболее сильному разрушительному воздействию подвергаются земли при открытом способе добычи полезных ископаемых, в том числе при торфоразработках. В этой связи первостепенную значимость обретают работы по рекультивации данных земель, выведенных из хозяйственного оборота, площадь которых в Беларуси в настоящее время уже превышает 200 тыс. га.

После завершения работ по добыче торфа и проведения рекультивации на месте болот остаются осушенные и спланированные участки, более пригодные для культурного использования, чем исходные болотные экосистемы, но при этом требующие восстановления своего исходного биопотенциала.

В мировой практике наиболее простым и относительно дешевым способом рекультивации части данных земель является их повторное заболачивание. Но при неблагоприятном для произрастания растений характере водного режима, в связи с низким уровнем естественного плодородия при высокой кислотности почвенного раствора, самозаращение площадей на месте торфоразработок происходит крайне медленными темпами.

По результатам исследований, выполненных государственным научным учреждением «Центральный ботанический сад Национальной академии наук Беларуси» в последние два десятилетия в рамках ряда Государственных программ, одним из наиболее целесообразных с экологической и экономической точек зрения направлений рекультивации выработанных площадей торфяных месторождений является проведение фиторекультивационных мероприятий на основе создания локальных фитоценозов ягодных растений подсемейства *Vaccinioideae*. Изложенная в настоящем техническом кодексе установившейся практики технология рекультивации данных земель на основе культивирования ягодных растений представляет комплекс высокоэффективных агротехнических приемов, отвечающих требованиям биологии представителей данного подсемейства и максимально способствующих реализации генетического потенциала их продуктивности, с учетом почвенно-климатических условий района культивирования.

Осуществление мероприятий по реабилитации выработанных площадей торфяных месторождений имеет также важное социальное значение, поскольку их результатом является восстановление отдельных компонентов природной среды и создание более комфортных условий для жизнедеятельности населения.

Принятие настоящего технического кодекса будет способствовать выполнению международных обязательств Республики Беларусь по следующим природоохранным Конвенциям:

- Конвенция ООН о биологическом разнообразии (1992 г.; вступила в силу для Республики Беларусь в 1993 г.);
- Рамочная Конвенция ООН об изменении климата (1992 г.; вступила в силу для Республики Беларусь в 2000 г.);
- Конвенция ООН по борьбе с опустыниванием в тех странах, которые испытывают серьезную засуху и/или опустынивание, особенно в Африке (1994 г.; вступила в силу для Республики Беларусь в 2001 г.).

ТЕХНИЧЕСКИЙ КОДЕКС УСТАНОВИВШЕЙСЯ ПРАКТИКИ

Охрана окружающей среды и природопользование. Территории

ПОРЯДОК И ПРАВИЛА ФИТОРЕКУЛЬТИВАЦИИ ВЫРАБОТАННЫХ ПЛОЩАДЕЙ ТОРФЯНЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ НА ОСНОВЕ КУЛЬТИВИРОВАНИЯ ЯГОДНЫХ РАСТЕНИЙ

Ахова навакольнага асяродзя і прыродакарыстанне. Тэрыторыі

ПАРАДАК І ПРАВІЛЫ ФІТАРЭКУЛЬТЫВАЦЫІ ВЫПРАЦАНАВАННЫХ ПЛОШЧАЎ ТАРФЯНЫХ РАДОВІШЧАЎ НА АСНОВЕ КУЛЬТЫВІРАВАННЯ ЯГАДНЫХ РАСЛІН

Environmental protection and nature use. Territories

Regulation and procedure of revegetation of the cut-away peatlands based in cultivation of
berry plants

Дата введения 2015-04-01

1 Область применения

Настоящий технический кодекс установившейся практики (далее – технический кодекс) устанавливает порядок и правила проведения биологического этапа рекультивации участков выработанных площадей торфяных месторождений на основе культивирования ягодных растений подсемейства *Vaccinioidae*.

Положения настоящего технического кодекса применяются при:

- землеустройстве, учете и инвентаризации нарушенных земель;
- отраслевом и территориальном прогнозировании и планировании работ по рекультивации земель, нарушенных при добыче торфа;
- разработке, согласовании, утверждении и реализации проектной документации на объекты добычи торфа и рекультивацию земель, нарушенных при разработке торфяных месторождений;
- приемке-передаче рекультивированных земель.

2 Нормативные ссылки

В настоящем техническом кодексе использованы ссылки на следующие технические нормативные правовые акты (далее ТНПА):

ТКП 17.12-01-2008 (02120) Охрана окружающей среды и природопользование Территории. Правила и порядок определения и изменения направлений использования выработанных торфяных месторождений и других нарушенных болот

ТКП 17.12.02-2008 (02120) Охрана окружающей среды и природопользование Территории. Порядок и правила проведения работ по экологической реабилитации выработанных торфяных месторождений и других нарушенных болот и предотвращению нарушений гидрологического режима естественных экологических систем при проведении мелиоративных работ.

ТКП 45-3.04-8-2005 (02250) Мелиоративные системы и сооружения. Нормы проектирования

СТБ 2308-2013 Торф. Термины и определения

ГОСТ 17.5.1.01-83 Охрана природы. Рекультивация земель. Термины и определения

ГОСТ 17.5.1.02-85 Охрана природы. Земли. Классификация нарушенных земель для рекультивации

ГОСТ 17.5.3.04-83 Охрана природы. Земли. Общие требования к рекультивации земель

Примечание – При пользовании настоящим техническим кодексом целесообразно проверять действие ТНПА по Перечню технических нормативных правовых актов по строительству, действующих на территории Республики Беларусь, и каталогу, составленным 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 замененными (измененными) ТНПА. Если ссылочные ТНПА отменены без замены, то требование (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]-[4], ТКП 17.12-01, ТКП 17.12-02, ТКП 45-3.04-8, СТБ 2308, ГОСТ 17.5.1.01, ГОСТ 17.5.1.02, ГОСТ 17.5.3.04, а также следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 растения-интродуценты: Новые для региона виды, успешно внедрившиеся в местные природные комплексы, случайно или преднамеренно (в случае переноса человеком) перемещенные за пределы своего ареала [5].

3.2 фиторекультивация: Комплекс мелиоративных и агротехнических мероприятий по восстановлению плодородия и хозяйственной ценности нарушенных земель на основе культивирования растений.

4 Общие положения

4.1 Обязанности землепользователей и иных субъектов хозяйствования в отношении рекультивации земель определяются в соответствии с [1], [4], [6].

4.2 Фиторекультивация участков выработанных площадей торфяных месторождений проводится после технического этапа рекультивации земель в соответствии с ГОСТ 17.5.3.04 и проектной документацией.

4.3 Фиторекультивация на основе культивирования ягодных растений может проводиться на участках выработанных площадей торфяных месторождений верхового и переходного типов.

4.4 Для целей фиторекультивации выработанных площадей торфяных месторождений могут использоваться ягодные растения подсемейства *Vaccinioideae* (сорта клюквы крупноплодной, голубики полувысокой, щитковой, а также генетические формы и сорта голубики узколистной), успешно прошедшие первичные интродукционные испытания в почвенно-климатических условиях Беларуси.

5 Условия для проведения фиторекультивации выработанных площадей торфяных месторождений на основе культивирования ягодных растений Фиторекультивация на основе культивирования ягодных растений проводится, если участки выработанных площадей торфяных месторождений отвечают каждому из следующих условий:

– участки выработанных площадей торфяных месторождений верхового или переходного типов, на которых возможен сброс воды самотечным способом и поддержание в течение вегетационного периода уровня грунтовых вод (далее – УГВ), обеспечивающего оптимальные условия для произрастания растений, с использованием существующей осушительной сети и возможностью поддержания влажности субстрата в пределах 60-70 % от полной влагоемкости;

– участки выработанных площадей торфяных месторождений, для придонного слоя торфяной залежи которых уровень кислотности (рН) составляет от 2,5 до 5,5;

– участки выработанных площадей торфяных месторождений, подстилаемых песками, супесями, суглинками;

– участки выработанных площадей торфяных месторождений с мощностью придонного слоя торфяной залежи не менее 0,3 м для растений клюквы крупноплодной и 0,5 м для растений голубики;

– участки выработанных площадей торфяных месторождений расположены на расстоянии более 10 метров по горизонтали от береговой линии водных объектов [7].

Рекомендуемый период для проведения фиторекультивации выработанных площадей торфяных месторождений – до пяти лет после завершения добычи торфа, а в отдельных случаях – и более при условии зарастания указанных площадей древесно-кустарниковой растительностью не более 25 % их проективного покрытия.

6 Порядок проведения работ по фиторекультивации выработанных площадей торфяных месторождений на основе культивирования растений клюквы крупноплодной Фиторекультивация выработанных площадей торфяных месторождений на основе культивирования растений клюквы крупноплодной проводится на участках, отвечающих условиям согласно 5, в соответствии с проектной документацией, утвержденной в установленном законодательством порядке.

6.2 Рекультивируемый участок выработанной площади торфяного месторождения освобождают от пней, неразложившихся корней древесных растений и выполняют планировку поверхности, мощность придонного слоя торфяной залежи на рекультивируемом участке должна составлять не менее 0,3 м.

6.3 Выбор наиболее перспективных сортов клюквы крупноплодной для возделывания в сложных почвенно-экологических условиях производится по перечню сортов согласно Приложению А (на основании научно-обоснованных рекомендаций [8], а также списка районированных сортов интродукта в Республике Беларусь [9] с учетом агроклиматического зонирования территории Беларуси).

6.4 Посадку растений клюквы крупноплодной на участке выработанной площади торфяного месторождения производят черенками – стелющимися и прямостоячими побегами вегетативного происхождения. Заготовку черенков клюквы крупноплодной длиной 7,5-10 см производят весной, в фенологическую фазу распускания почек и начала роста побегов, приходящуюся на конец апреля - начало мая.

6.5 Посадку растений клюквы крупноплодной осуществляют сразу после заготовки черенков, предварительно выдержав посадочный материал в воде в течение 24 часов, путем равномерного их разбрасывания вручную по поверхности рекультивируемой площади.

6.6 Заделку черенков в торф производят вручную или с помощью фрезерного барабана в сцепке с трактором. Для усиления контакта посадочного материала с придонным слоем торфяной залежи его поверхность прикатывают катками.

6.7 Для лучшего укоренения и формирования стелющихся побегов у самой поверхности придонного слоя торфяной залежи черенки заглубляют так, чтобы над поверхностью оставалось не более 2-3 см их длины (при большей длине выступающей части черенков может произойти их расшатывание при сильном ветре и засыхание). До их укоренения (как правило, 3-4 недели) поддерживают торф в увлажненном состоянии.

6.8 У правильно высаженных черенков в последующие 2-3 года происходит активное формирование подземных и надземных органов растений, причем уже к окончанию первого вегетационного сезона они характеризуются весьма значительными размерами прироста побегов.

6.9 Дальнейшее содержание посадок растений клюквы крупноплодной и уход за ними заключаются в поддержании УГВ, обеспечивающего оптимальные условия для произрастания растений клюквы крупноплодной, а также некорневых обработках надземной вегетативной сферы растений раствором жидких микроудобрений с гуминовыми веществами («ЭлеГум-Комплекс» в концентрации 0,005 % и расходом рабочего раствора 200 л/га или аналоги).

6.10 Первую некорневую обработку растений клюквы крупноплодной микроудобрениями производят весной в течение недели после полной смены окраски листьев с красной на зеленую, что соответствует вегетативной фазе сезонного развития растений – начало первичного роста побегов. Последующие две обработки выполняют через 15 дней после предыдущих.

6.11 В случае появления нежелательной сорной растительности в посадках растений клюквы крупноплодной, а также вдоль картовых каналов необходимо выполнение ручной прополки с полным удалением корневой системы сорняков из торфа и их складированием за пределами рекультивируемых площадей. Для борьбы с сорной растительностью вдоль картовых каналов возможно использование гербицидов контактного и системного действия, если на данной территории это не запрещено актами законодательства Республики Беларусь.

6.12 Выполнение комплекса работ согласно 6.1-6.11 позволяет получить минимальный урожай ягодной продукции не менее 3 т с 1 га рекультивированной площади начиная с четвертого года после высадки черенков. Долговечность таких посадок составляет 58 лет.

7 Порядок проведения работ по фиторекультивации выработанных площадей торфяных месторождений на основе культивирования растений голубики Фиторекультивация выработанных площадей торфяных месторождений на основе возделывания растений голубики проводится на участках, отвечающих условиям согласно 5, в соответствии с проектной документацией, утвержденной в установленном законодательством порядке.

7.2 Рекультивируемый участок выработанной площади торфяного месторождения освобождают от пней, неразложившихся корней древесных растений и выполняют планировку поверхности, мощность придонного слоя торфяной залежи на рекультивируемом участке должна составлять не менее 0,5 м.

7.3 Посадку ягодных растений голубики на рекультивируемом участке проводят одно-, двухлетними саженцами. Выбор сортов голубики производится по перечню сортов согласно Приложению А (на основании научно-обоснованных рекомендаций [8], [10], а также списка районированных сортов интродуцентов в Республике Беларусь [9] с учетом агроклиматического зонирования территории Беларуси).

7.4 Посадку растений производят рядами вручную по схеме: для саженцев голубики полувысокой – 2,0×2,0 м, для саженцев сортов голубики щитковой – 2,0×2,5 м, для саженцев голубики узколистной – 1,0×1,5 м.

7.5 Одновременно с посадкой саженцев растений в посадочную лунку вносится полное минеральное удобрение в количестве и дозах, рекомендуемых Диалоговой программой [11].

7.6 Содержание посадок голубики и уход за ними заключаются в поддержании в течение вегетационного периода УГВ, обеспечивающего оптимальные условия для произрастания растений, периодической (при необходимости) ранневесенней обрезке сухих и больных побегов, трехкратной некорневой обработкой надземной фитомассы растений в летний период (начиная с первой декады июня через 15 дней) жидким микроудобрением («ЭлеГум-комплекс» с концентрацией 0,005 % гуминовых веществ и расходом рабочего раствора 200 л/га или аналоги).

7.7 В последующие годы после посадки саженцев голубики внесение минеральных подкормок регламентируется Диалоговой программой [11]. При этом вносить рассчитанное количество минеральных удобрений, пропорционально разделенное на две части, следует локально в лунку в зону распространения корневой системы голубики, отступая на 7-10 см от крайнего побега с двух сторон куста.

7.8 Не рекомендуется поверхностное разбрасывание минеральных удобрений с последующим рыхлением поверхности придонного слоя торфяной залежи, так как это активизирует минерализацию органического вещества субстрата и рост нежелательной сорной растительности.

7.9 Выполнение комплекса работ согласно 7.1-7.8 позволяет при посадке 2-летних саженцев голубики получить минимальную урожайность на будущий год для полувысокой голубики – 0,5-1,0 кг ягод с куста, для голубики узколистной – 0,2-0,7 кг ягод с куста. Долговечность таких посадок составляет 40 лет.

Приложение А
(рекомендуемое)

Перечень сортов клюквы крупноплодной и голубики, перспективных для фиторекультивации выработанных площадей торфяных месторождений

Таблица А.1

	Наименование сорта	Сроки созревания сорта	Область для культивирования	Год включения в государственный реестр сортов (по состоянию на 2014 г.)*
Клюква крупноплодная <i>Oxycoccus macrocarpus</i> (Ait.) Pers.	<i>Ben Lear</i>	раннеспелый	Бр, Вт, Гм, Гр, Мн, Мг	2005
	<i>Early Black</i>	раннеспелый	Бр, Вт, Гм, Гр, Мн, Мг	–
	<i>Franklin**</i>	среднеспелый	Бр, Вт, Гм, Гр, Мн, Мг	–
	<i>Pilgrim</i>	среднеспелый	Бр, Вт, Гм, Гр, Мн, Мг	2005
	<i>Stevens</i>	позднеспелый	Бр, Гм, Гр, Мн, Мг	2005
	<i>McFarlin</i>	позднеспелый	Бр, Гм, Гр, Мн, Мг	2005
Голубика щитковая (высокорослая) <i>Vaccinium corymbosum</i> L.	<i>Duke</i>	раннеспелый	Бр, Вт, Гм, Гр, Мн, Мг	–
	<i>Patriot</i>	раннеспелый	Бр, Вт, Гм, Гр, Мн, Мг	–
	<i>Earlyblue</i>	раннеспелый	Бр, Вт, Гм, Гр, Мн, Мг	2005
	<i>Hardibluе</i>	раннеспелый	Бр, Вт, Гм, Гр, Мн, Мг	2014
	<i>Bluecrop</i>	среднеспелый	Бр, Гм, Гр, Мн, Мг	2005
	<i>Jersey</i>	среднеспелый	Бр, Гм, Гр, Мн, Мг	2009
	<i>Toro</i>	среднеспелый	Бр, Гм, Гр, Мн, Мг	–
	<i>Elizabeth</i>	позднеспелый	Бр, Гм, Гр	2005
	<i>Coville</i>	позднеспелый	Бр, Гм, Гр	–
	<i>Bluetta**</i>			2010
	<i>Weymouth**</i>			2013
	<i>Collins**</i>			2014
	<i>Denisblue**</i>			2014
Голубика узколистная <i>Vaccinium angustifolium</i> Ait.	<i>Мотего</i>	раннеспелый	Бр, Вт, Гм, Гр, Мн, Мг	2014
	<i>Половчанка</i>	раннеспелый	Бр, Вт, Гм, Гр, Мн, Мг	2014
	<i>Янка</i>	раннеспелый	Бр, Вт, Гм, Гр, Мн, Мг	2014
Голубика полувысокорослая <i>V. corymbosum</i> × <i>V. angustifolium</i>	<i>Northblue</i>	раннеспелый	Бр, Вт, Гм, Гр, Мн, Мг	2014
	<i>Norhcountry</i>	раннеспелый	Бр, Вт, Гм, Гр, Мн, Мг	2014
	<i>Norhland</i>	среднеранний	Бр, Вт, Гм, Гр, Мн, Мг	2005
* - сорта, не включенные в государственный реестр сортов, используются в соответствии с законодательством;				
** - сорта, потенциально перспективные для фиторекультивации				

Библиография

- [1] Закон Республики Беларусь «Об охране окружающей среды» от 26 ноября 1992 г. № 1982-XII
- [2] Закон Республики Беларусь «О растительном мире» от 14 июня 2003 г. № 205-3
- [3] Кодекс Республики Беларусь о недрах от 14 июля 2008 г.
- [4] Кодекс Республики Беларусь о земле от 23 июля 2008 г.
- [5] Популярный биологический словарь /Н.Ф. Реймерс. М.: Наука, 1980.
- [6] Положение о рекультивации земель, нарушенных при разработке месторождений полезных ископаемых и торфа, проведении геологоразведочных, строительных и других работ
Утверждено приказом Государственного комитета по земельным ресурсам, геодезии и картографии Республики Беларусь 25.04.1997 г. N 22
- [7] Водный кодекс Республики Беларусь от 15 июля 1998 г. N 191-3 (с 21.05.2015 Водный кодекс Республики Беларусь от 30 апреля 2014 г. N 149-3).
- [8] Научное обоснование сортимента Вересковых для фиторекультивации выбывших из промышленной эксплуатации торфяных месторождений севера Беларуси на основе культивирования таксонов с высоким содержанием полезных веществ в ягодной продукции: методические рекомендации /Ж.А. Рупасова [и др.]. Мн.: Право и экономика, 2011.
- [9] Государственный реестр сортов / Министерство сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь, Государственное учреждение «Государственная инспекция по испытанию и охране сортов растений»; ред. В. А. Бейня. Мн., 2014.
- [10] Научное обоснование сортимента таксонов рода *Vaccinium* для фиторекультивации выбывших из промышленной эксплуатации торфяных месторождений южной части Припятского Полесья: методические рекомендации /Ж.А. Рупасова [и др.]. Центральный ботанический сад НАН Беларуси. Минск: БГАТУ, 2013.
- [11] Диалоговая программа оптимизации режима минерального питания вересковых при культивировании на площадях выбывших из промышленной эксплуатации торфяных месторождений севера Беларуси /А.П. Яковлев [и др.]; Центральный ботанический сад НАН Беларуси. Минск: БГАТУ, 2013.