

тельскими свойствами, такими как, разрывная нагрузка, истираемость, потребительская усадка после мокрых обработок и улучшенный внешний вид.

В данной дипломной работе рассматриваются проектные решения по установке сушильных машин «Detin» в прядильном цехе на фабрике № 2 Оршанского льнокомбината. Целесообразность установки выбранных сушильных машин в том, что данное оборудование обладает высокотехнологическими свойствами с достаточно высоким коэффициентом полезного действия, который достигается за счёт высокоэкономичных и энергоэффективных газовых горелок.

Нами выбрано указанное оборудование, так как горелки расположены таким образом, чтобы максимально эффективно использовать природный газ для сушки тканей. Новые сушильные машины имеют по три туннельные сушильные камеры. На каждой машине установлено по 12 газовых горелок «Icotek BPR 150 MBMD».

Основными выбросами загрязняющих веществ в атмосферный воздух являются азот оксида, углерод оксида и бенз(а)пирен, образующиеся при сжигании природного газа в горелках. Продукты сгорания отводятся от горелок и выбрасываются в атмосферу через вентиляционные вытяжки.

Для определения влияния проектируемого технологического оборудования на окружающую среду был произведен ряд расчётов, а также выполнен расчёт рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на границе санитарно-защитной зоны и на территории жилой застройки, чтобы определить влияние на загрязнение атмосферного воздуха.

По результатам автоматизированного расчета в программе «Эколог» версия 3.0. на границе базовой санитарно-защитной зоны и на территории жилой застройки не были выявлены превышения нормативов качества атмосферного по основным загрязняющим веществам – азоту оксидов, углероду оксида и бенз(а)пирену. Таким образом, внедрение данной технологии в производство наносит минимальный вред окружающей среде.

ОПЫТ ЛЕСОРАЗВЕДЕНИЯ НА ВЫРАБОТАННЫХ ПЕСЧАНЫХ КАРЬЕРАХ THE EXPERIENCE OF FOREST DEPRIVATION ON DEVELOPED CAREERS

***Ж. Ю. Пименова, П. И. Волович, М. А. Кодун-Иванова
Zh. Pimenova, P. Volovich, M. Kodun-Ivanova***

*Институт леса Национальной академии наук Беларуси,
г. Гомель, Республика Беларусь
pimenovazhana@mail.ru
Institute of Forest of the National Academy of Sciences of Belarus,
Gomel, Republic of Belarus*

Значительный ущерб почвенному плодородию земель в лесном фонде страны наносит добыча нерудных ископаемых. Важная роль в восстановлении земель в карьерах принадлежит лесной рекультивации. Наиболее эффективным приемом биологической рекультивации на нарушенных землях является создание устойчивого многовидового растительного покрова. Рассмотрено состояние насаждений на выработанных песчаных карьерах различных сроков освоения.

Significant damage to the soil fertility of land in the forest fund of the country is caused by the extraction of non-metallic minerals. An important role in the restoration of lands in quarries belongs to forest recultivation. The most effective method of biological reclamation on disturbed lands is the creation of a sustainable multi-species vegetation cover. The state of plantation on the worked out sand pits of different terms of development is considered.

Ключевые слова: выработанные карьеры, лесная рекультивация, лесные культуры, сосна, береза, напочвенный покров, естественное возобновление леса.

Keywords: developed careers, forest recultivation, forest cultures, pine, birch, ground cover, natural regeneration of forest.

Эффективному использованию земельных ресурсов Беларуси все более препятствует деградация земель, которая является одной из наиболее актуальных экологических проблем. Площадь нарушенных земель в мире на сегодняшний день уже превышает площадь пахотных земель [1]. Деградации подвержены не только сельскохозяйственные земли, она отмечается также и в лесном фонде страны. Площади нарушенных земель в Беларуси представлены в основном торфяными выработками и карьерами нерудных строительных материалов (гравия, песка, глины, извести). Выработанные карьеры возвращаются в состав лесного фонда. Рекультивация лесохозяйственного назначения проводится для создания на нарушенных землях лесных насаждений защитного, водо-регулирующего, водоохранного и рекреационного назначения. Качественное и своевременное лесоразведение на

площадах, нарушенных интенсивным воздействием неблагоприятных природных и антропогенных факторов, является одной из важнейших лесохозяйственных и экологических задач.

Существенная роль в восстановлении нарушенных земель принадлежит лесоразведению. В нашей стране имеется опыт создания лесных культур, в том числе и на гравийно-песчаных выработках. Основными факторами, ограничивающими рост растений на рекультивированных землях, являются неблагоприятный водный режим и низкая обеспеченность субстратов элементами минерального питания [2].

Целью исследования – определение состояния лесных насаждений, созданных на рекультивированных песчаных карьерах различных сроков освоения и выявление успешности формирования устойчивого растительного покрова.

Обследования песчаных карьеров выполнено на территории Макеевского и Тереховского лесничеств Гомельского лесхоза, на территории которых в разное время были созданы лесные культуры. Исследования лесных культур проводилось методом закладки пробных площадей. Для каждого насаждения определяли густоту, высоту, диаметр ствола. Для сравнения исследовали объект в Макеевском лесничестве на выработанном карьере, оставленном под естественное возобновление леса. Также проводился учет видового разнообразия живого напочвенного покрова.

В соответствии с поставленной целью было проведено изучение лесокультурного фонда, способы создания культур, их густота и возраст перевода в земли, покрытые лесом. В результате исследований было установлено, что перевод обследованных лесных культур в земли, покрытые лесом осуществлялся в возрасте 7 лет, несмотря на то, что имеются сведения о нецелесообразности перевода лесных культур на рекультивированных землях в данном возрасте, поскольку во многих случаях показатели густоты и высоты таких культур в 7-летнем возрасте не всегда достигают необходимого норматива.

Установленные показатели культур, представлены в табл. Полнота молодняка по последним таксационным данным составила 0,6–0,8; густота от 4500 шт./га до 5800; в составе от 8 до 10 единиц главной породы.

Таблица – Показатели лесных культур, созданных на песчаных карьерах

№ объекта	Показатели при создании культур		Возраст, лет	Состав молодняка	Показатели культур при обследовании			
	схема смешения	густота, шт./га			средняя высота, м	средний диаметр, см	общая густота деревьев, шт./га	видовой состав напочвенного покрова
1	7СЗБ	5700	12	8С1Б1Ос	С 3,9±0,3 Б 5,0±0,4	4,4±0,5 2,8±0,6	5700	Пырей, осоки, кукушкин лен
2	10Б	4500	15	8Б2С	Б 5,3±1,0 С 3,9±0,3	4,4±1,3 6,5±1,1	2300	Редко – щавель малый, морковник, дивала, полынь серебристая, кукушкин лен, олений мох
3	10С	5800	25	10С+Б+Ос+Ивд	С 14,3±0,4 Б 12,7±1,3	12,9±0,7 5,2±0,7	3500	Редко – люпин, мох Шребера, кукушкин лен, вероника
4	ЕВЛ	–	17	6СЗБ1Ивд	С 3,4±0,3 Б 5,0±0,7 Олч 5,7±1,7 Ос 4,1±0,6	3,5±0,6 3,9±0,9 5,1±2,1 2,1±0,5	3900	Осоки, камыш, одуванчик, пырей, кукушкин лен
Условные обозначения: С – сосна, Б – береза, Ос – осина, Олч – ольха черная, Ивд – ива древовидная; ЕВЛ – участок с естественным возобновлением леса.								

Анализ результатов показал, что наиболее успешное развитие напочвенного покрова наблюдалось на объектах 1 и 4 (90 % площади покрыто растениями), где отмечается выраженный верхний плодородный слой. По понижениям в местах подтопления на данных объектах отмечается отсутствие древостоя и наличие обильного ивняка высотой до 2,5 м. На объекте 1 общая густота древесных растений составила 5700 шт./га, что свидетельствует о успешном формировании насаждения. На объекте № 4, оставленном под естественное зарастание, береза и сосна растут преимущественно по повышениям, размещение древесных растений в центре карьера островное.

На объекте 2, прилегающем к автодороге, сформировалось низкополотное насаждение, как следствие антропогенного воздействия, повлекшее появление редин, что требует дополнения культур для восполнения необходимой густоты насаждения. Также стоит отметить здесь очень слабое развитие гумусового горизонта и напочвенного травянистого покрова. В целом, на 60 % площади нет живого напочвенного покрова. Положительным оказался результат рекультивации на объекте 3, однако сформировавшееся сосновое насаждение нуждается в проведении рубок ухода. Данные культуры по основным биометрическим показателям не отличаются от нормативов для культур, выращиваемых в условиях лесных земель [3]. Напочвенный покров представлен преимущественно опавшей хвоей, из травянистых растений единично встречается кукушкин лен, мох Шребера, вероника колосистая, люпин.

В целом, можно отметить, что успешность рекультивации во многом зависит от технической подготовки территории, что объясняет контрастность формирования фитоценозов по понижениям в местах близкого залегания грунтовых вод и склонам. Важную роль в развитии растительного покрова также играет толщина плодородного слоя после технической рекультивации, что влияет на формирование устойчивых фитоценозов и обеспечивает предотвращение процессов деградации на рекультивированной территории.

ЛИТЕРАТУРА

1. Сметанин, В. И. Рекультивация и обустройство нарушенных земель / В. И. Сметанин. – М.: Колос, 2000. – 96 с.
2. Федорец, Н. Г. Начальные стадии формирования биоценозов на техногенных землях Европейского Севера / Н. Г. Федорец [и др.]. – Петрозаводск: КарНЦ РАН, 1998. – 50 с.
3. Устойчивое лесопользование и лесопользование. Наставление по лесовосстановлению и лесоразведению в Республике Беларусь. ТКП 047-2009 (02080). – Введ. 15.08.09. взамен ТКП 047-2006. – Минск: Минлесхоз РБ, 2009. – 105 с.

ОРГАНИЗАЦИЯ ПРИРОДООХРАННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

ORGANIZATION OF ENVIRONMENTAL ACTIVITY IN THE REPUBLIC OF BELARUS

А. В. Радзько

A. Radzko

Белорусский государственный университет, МГЭИ им. А. Д. Сахарова БГУ,

г. Минск, Республика Беларусь

anastasiya-7319701@yandex.by

Belarusian State University, ISEI BSU, Minsk, Republic of Belarus

Экологическое законодательство определяет права и обязанности организаций и граждан по обеспечению условий безопасного проживания на территории республики, устанавливает лимиты на пользование природными ресурсами, экологические требования к хозяйственной и иной деятельности, особенности контроля и надзора в области охраны окружающей среды, меры и условия наказания за нарушение природоохранного законодательства [1].

Environmental legislation defines the rights and obligations of organizations and citizens to ensure safe living conditions on the territory of the republic, sets limits on the use of natural resources, environmental requirements for economic and other activities, the features of environmental monitoring and supervision, measures and conditions for punishment for violation of environmental protection legislation [1].

Ключевые слова: природные ресурсы, окружающая среда, экологическое законодательство.

Keywords: natural resources, environment, environmental legislation.

Масштабы и потенциал природных ресурсов как в целом на земном шаре, так и в рамках отдельных регионов, ограничены и труднопроизводимы. Природоохранная деятельность направлена на охрану окружающей среды и является неотъемлемой частью хозяйственной деятельности общества. Конкретными формами природоохранной деятельности в Республике Беларусь являются природоохранные мероприятия. В настоящее время особое внимание уделяется организационно-управленческим природоохранным мероприятиям, к которым относятся, прежде всего, экологическая политика предприятия.

Объектами природоохранного прогнозирования и планирования являются отдельные природные комплексы и экологические системы. По некоторым природным комплексам Беларуси составлены схемы охраны природы, которые включают оценку современного состояния природной среды, прогноз природных процессов в условиях антропогенного воздействия, комплекс мер, необходимых для стабилизации и улучшения природной среды [1].

Основным государственным органом в области природопользования и охраны окружающей среды является Министерство природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь.

В систему Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды входят 6 областных и Минский городской комитеты и 123 горрайинспекции природных ресурсов и охраны окружающей среды; производственное объединение «Белгеология»; научные учреждения: Центральный научно-исследовательский институт комплексного использования водных ресурсов, Белорусский научно-исследовательский геологоразведочный институт, Белорусский научно-исследовательский центр «Экология» и Республиканский научно-технический центр дистанционной диагностики природной среды «Экомир». В систему Минприроды входит также Комитет рыбоохраны, включающий 6 областных, одну оперативную, 40 межрайонных и районных инспекций [1].

Административными правонарушениями считаются также неиспользование земель; несоблюдение требований природоохранного режима их использования; нарушение правил землепользования в районах, подвергшихся радиоактивному загрязнению; порча земель; нарушение требований по охране недр; несоблюдение правил водопользования, незаконная порубка и повреждение деревьев и кустарников, сбор растений, занесенных в Красную книгу и др.