

630^x
Д 21

БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

УДК 630*652

ДАШКЕВИЧ ЕЛЕНА АНАТОЛЬЕВНА

**РЕСУРСЫ БОЛОТНЫХ ЛЕСОВ, ИХ КЛАССИФИКАЦИЯ,
ОЦЕНКА И РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ**

Специальность 06.03.02 Лесоустройство и лесная таксация

АВТОРЕФЕРАТ

диссертации на соискание ученой степени
кандидата сельскохозяйственных наук

Минск 1998

Работа выполнена на кафедре экономики и организации природопользования Белорусского государственного технологического университета и лаборатории фитомониторинга Института экспериментальной ботаники Академии наук Беларуси.

Научный руководитель доктор биологических наук,
профессор Смоляк Л.П.

Научный консультант доктор сельскохозяйственных наук,
профессор Атрощенко О.А.

Официальные оппоненты: доктор сельскохозяйственных наук,
профессор Кожевников А.М.

кандидат сельскохозяйственных наук,
Романовский В.П.

Оппонирующая организация - Государственное лесостроительное
производственное объединение "Белгослес"

Защита диссертации состоится 11 марта 1998 г.

в 10 часов на заседании Совета по защите диссертаций Д 02.08.05
в Белорусском государственном технологическом университете по адресу:
220630, г.Минск, ул.Свердлова, 13а.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке Белорусского государственного технологического университета.

Автореферат разослан " ____ " _____ 1998г.

Ученый секретарь Совета
по защите диссертаций
кандидат биологических наук

 Блинцов А.И.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы диссертации обусловлена "Государственной программой охраны и рационального использования земель", утвержденной постановлением Правительства №183 от 17.11.1994г., которой предусмотрено повышение эколого-экономической эффективности мелиорации заболоченных земель, научное обоснование наиболее приоритетных направлений их рационального использования и корректировка нормативно-технической документации для обоснования целесообразности мелиоративного строительства.

Решение этих задач требует проведения системных и комплексных исследований природно-ресурсного потенциала болотных лесов, глубокого осмысления опыта их осушительной мелиорации, обоснования направлений наиболее рационального использования лесных болот в лесохозяйственных и природоохранных целях.

Связь работы с научными программами. Исследование выполнено в рамках заданий "Структура и функциональные свойства лесных экосистем заповедных и хозяйственно освоенных территорий Белоруссии" раздел "Трансформация лесных фитоценозов в зоне влияния систем гидромелиорации" (№ госрегистрации 018600021300), "Экономическая оценка средообразующих и рекреационных функций леса" и "Государственной программы охраны и рационального использования земель", утвержденной постановлением Правительства Беларуси № 183 ст 17.11.1994 г.

Цель исследования состоит в разработке классификации ресурсов и полезностей болотных лесов, эколого-экономической оценке их природно-ресурсного потенциала и направлений рационального использования, имеющих практическое значение в учете лесных ресурсов, лесоустроительном проектировании и природопользовании.

Основными задачами исследований явились: 1) эколого-экономический анализ ресурсов болотных лесов и разработка их классификации с учетом хозяйственной и природоохранной роли; 2) изучение влияния на ресурсный потенциал болотных лесов осушительной мелиорации и закономерностей хода роста древостоев после осушения; 3) оценка экономической эффективности лесного хозяйства в болотных лесах и обоснования направлений их наиболее рационального использования.

Методологической основой исследований явились современные теоретические разработки отечественных и зарубежных ученых в области лесной таксации и лесоустройства, гидротехнической мелиорации, экономики приро-



допользования. Исследования базировались на системном и комплексном подходе, обеспечивающем надежность результатов.

Научная новизна полученных результатов. Впервые выдвинуты и научно обоснованы: 1) классификация ресурсов и полезностей болотных лесов с учетом их эколого-экономической роли; 2) методика и показатели количественной оценки ресурсного потенциала болотных лесов до и после осушительной мелиорации; 3) закономерности влияния длительного осушения на видовое разнообразие растительного покрова, ход роста и продуктивность болотных лесов; 4) направления наиболее рационального использования болотных лесов с учетом экономической эффективности лесного хозяйства.

Практическая значимость полученных результатов определяется использованием классификации природно-ресурсного потенциала болотных лесов при учете лесных ресурсов и в лесоустроительном проектировании, обосновании целесообразности и характера мелиоративного строительства, в выборе и проектировании направлений использования болотных лесов с учетом их природоохранной роли и хозяйственного значения.

Научные результаты и практические рекомендации использованы в разработках Института "Союзгипромелиоводхоз" при проектировании польдерных мелиоративных систем в 1988г., в "Проекте сохранения биологического разнообразия в Государственном национальном парке "Беловежская пуца", в практике лесоустройства, в ГЛПО "Белгослес", а также в учебно-методических пособиях для высшей школы.

Экономическая значимость полученных результатов заключается в повышении эффективности и более рациональном использовании болотных лесов в лесохозяйственных и природоохранных целях, в использовании результатов исследований при обосновании целесообразности мелиоративного строительства, в принятии решения по обоснованию возраста рубки болотных лесов и рациональному использованию их ресурсов.

Основные положения диссертации, выносимые на защиту:

- классификация природно-ресурсных функций болотных лесов;
- методика и показатели оценки ресурсного потенциала болотных лесов до и после осушительной мелиорации;
- методика и показатели экономической эффективности лесного хозяйства в болотных лесах с учетом затрат на осушительную мелиорацию;
- направления рационального использования болотных лесов в зависимости от их ресурсного потенциала и природоохранной роли.

Личный вклад соискателя состоит в постановке задачи и разработке программы исследований, в обосновании теоретических и методических положений ее решения, в сборе, обработке и научном анализе экспериментального

материала на объектах мелиорации, в выработке и обосновании методики определения экономической эффективности мелиорации болотных лесов, в обобщении полученных данных, разработке классификации и обосновании направлений рационального использования болотных лесов.

Апробация результатов диссертации. Основные теоретические положения, методика и результаты исследований докладывались и получили положительную оценку на научно-технических конференциях БГТУ (1989, 1990, 1993, 1995, 1996, 1997 гг.), на Международной научно-технической конференции по вопросам ресурсосбережения (Гомель, 1989г.).

Основные результаты исследований опубликованы в шести печатных работах; из них: две - в межведомственном сборнике "Лесоведение и лесное хозяйство" (вып. 24 и 25), три - в научных трудах Белорусского государственного технологического университета (вып. 1,2,4), одна - в материалах международной научно-технической конференции.

Объем и структура диссертации. Диссертация состоит из введения, общей характеристики работы, четырех глав и заключения, списка использованных источников и приложения. Она содержит 122 страницы машинописного текста, в том числе 7 рисунков и 19 таблиц. Список использованных источников включает 186 наименований, в том числе 15 - на иностранном языке. В приложении приведены экспериментальные материалы и расчеты рентабельности лесного хозяйства в болотных лесах, выполненные на ПЭВМ.

СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

БОЛОТНЫЕ ЛЕСА КАК ОБЪЕКТ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ И ИСТОЧНИК РАЗНООБРАЗНЫХ РЕСУРСОВ

Болотные леса - это лесная стадия развития болот, леса на торфяниках. Для них характерны преобладание в напочвенном покрове болотных растений, избыточное увлажнение хорошо развитый торфяной слой почвы, в котором располагаются поверхностные корневые системы древесно-кустарниковой растительности (Н.И. Пьявченко, 1963; С.Э. Вомперский, 1968; Л.П. Смоляк, 1969).

По данным земельного баланса и Института экспериментальной ботаники НАН РБ, площадь болотных лесов составляет 1489,1 тыс.га или 36,1 % заболоченных земель республики. На долю осушенных болотных лесов приходится 488,2 тыс.га.

По типам болот болотные леса распределяются следующим образом: верховые - 326,5 тыс.га (21,9 %), переходные - 427,8 тыс.га (28,7 %), низинные - 735,9 тыс.га (49,4 %).

Лесные болота верхового типа сосредоточены в основном в северном регионе Беларуси (72 %), в центральном их только 22 %, а на территории Полесья -

лишь 6 %. На них произрастают в основном сосновые насаждения Va и Vб бонитета с полнотой 0,5-0,6.

Переходные лесные болота размещены на территории Беларуси более равномерно. В северной части республики сконцентрировано 42,8 % переходных болот, в центральной - 34,2 %, южной - 23,0 %.

Лесные переходные болота представлены в основном сосновыми, сосново-березовыми и березовыми насаждениями V бонитета с полнотой 0,6-0,7, реже IV бонитета с полнотой 0,7-0,8.

Низинные болота широко представлены в южной части республики, в Полесье. На их долю приходится 62,3 % общей площади болот. Леса здесь характеризуются богатым породным составом (Ол.ч., Б, С, Е, Яс) и значительной продуктивностью (II-III бонитет). Лесные низинные болота (34,0 %) представлены коренными формациями пушистоберезовых и черноольховых лесов с полным экологическим рядом типов их насаждений.

Все перечисленные типы лесных болот используются для получения древесины и других продуктов и являются важным объектом осушительной мелиорации.

Изучением болотных лесов и проблемами их мелиорации занимались многие ученые. Известно, что исследования в этой области на территории Беларуси были начаты еще в конце XIX - начале XX века. После революции 1917г. они были продолжены. В предвоенные годы наиболее значительные исследования были проведены П.С. Санько (1931), Г.Д. Эркиным (1934), А.Д. Дубахом (1945). В послевоенный период исследования болотных лесов получили дальнейшее развитие. Работы Х.А. Писарькова (1956), С.Х. Будыка (1958), А.П. Пидопличко (1962), И.Д. Юркевича, В.С. Гельтмана, Н.Ф. Ловчего (1968), Л.П. Смоляка (1969), Н.Н. Купчинова (1958), В.К. Поджарова (1974), Д.С. Голода (1984), А.В. Бойко (1971), В.В. Валетова (1992), В.А. Ипатьева (1984,1990), Т.И. Кухарчик (1996) и др. значительно расширили наши представления об экологической и хозяйственной роли болотных лесов и методах их мелиорации.

Значительный вклад в решение проблем мелиорации болотных лесов внесли ученые Российской Федерации, Украины и Прибалтийских государств: М.П. Елпатьевский (1957), Н.И. Пьявченко (1963), Е.Д. Сабо (1966), К.К. Буш (1966), С.Э. Вомперский (1968), В.Н. Константинов (1979), А.И. Михович (1979), А.А. Корепанов (1971), Ю.Ю. Русецкас (1991) и др.

Ресурсный потенциал болотных лесов и эффективность его использования в лесном хозяйстве оказались менее исследованными, а с эколого-экономических позиций практически не рассматривались. Оказалось недостаточно изученным влияние осушительной мелиорации на гидрологический режим прилегающих к осушенным массивам территорий и продуктивность произраста-

стающих там лесов, эффективность лесного хозяйства в болотных лесах до и после мелиорации.

Сбалансированность интересов всех природопользователей предполагает всесторонний учет и оценку по возможности всех положительных и отрицательных сторон и последствий осушительной мелиорации, возможностей использования ресурсов болотных лесов.

К традиционным целям осушительной мелиорации (повышение продуктивности лесов) добавились требования учета многоцелевых хозяйственных интересов и предупреждение нежелательных последствий для других видов природных ресурсов, затрагиваемых мелиорацией.

Поэтому программой и методикой исследований предусматривалась систематизация знаний, связанных с изучением роли и места лесоболотных экосистем в биосфере, и последствий, вызываемых гидролесомелиорацией.

Методика предусматривала группировку функций и ресурсов болотных лесов по четырем направлениям: а) экологическому; б) материально-вещественному; в) генетическому и г) познавательного-информационному. Каждое из перечисленных направлений включает определенную совокупность видов ресурсов, которые следует учитывать при лесотаксационной оценке болотных лесов. В соответствии с поставленной задачей на объектах мелиорации в полевых условиях изучались следующие показатели:

- продуктивность и хозяйственная ценность болотных лесов в зависимости от типа болот и расстояния от каналов. Для этих целей на объектах мелиорации заложено 75 пробных площадей по общепринятой в лесной таксации методике;
- уровень грунтовых вод и глубина торфа;
- строение почвы по двум почвенным шурфам на каждой пробной площади с исследованием степени разложения и зольности торфа (0-10 и 40-50 см);
- учет травяно-мохового и кустарничкового покрова;
- изучались история, схема и интенсивность осушения, состояние мелиоративной системы, затраты на ее создание и содержание и др.

Для определения эффективности лесоосушения все пробные площади закладывались по профилю на различном удалении от мелиоративных каналов и канав.

Для приведения затрат и результатов в сопоставимый вид использовалась методика дисконтирования. При этом предусматривалась эколого-экономическая оценка динамики ресурсов во времени с определением рентабельности лесовыращивания.

Собранный материал позволяет проанализировать ресурсы и полезности болотных лесов, эффективность мелиоративного строительства и ведения лесного

хозяйства с учетом природоохранного значения болотных лесов и хозяйственной ценности продукции лесовыращивания.

РЕСУРСЫ БОЛОТНЫХ ЛЕСОВ. ИХ КЛАССИФИКАЦИЯ И КОЛИЧЕСТВЕННАЯ ОЦЕНКА

Лесное хозяйство, как отрасль природопользования, призвано обеспечить рациональную эксплуатацию земельных и лесных ресурсов, наиболее эффективный режим их использования и воспроизводства с учетом не только сегодняшних, но и перспективных интересов народного хозяйства и здоровья людей.

С точки зрения содержания и характера природопользования различают понятия условий и ресурсов производства. Под условиями производства понимаются факторы, которые при существующем уровне социально-экономического развития прямо не вовлекаются в экономический оборот. Это, например, климатические факторы: солнечная радиация (свет, тепло), атмосферные осадки и атмосферное давление, влажность воздуха и влагообеспеченность почвы, циркуляция воздуха (ветер) и т.п. Они не входят непосредственно в процесс лесохозяйственного производства, но без этих условий он не может осуществляться. К условиям лесохозяйственного производства можно отнести и пространственный базис, рельеф местности, особенности почв, видовой состав флоры и фауны.

Ресурсы производства - это источники и предпосылки получения необходимых человеку благ, которые можно использовать при достигнутом уровне развития науки и техники. Они вовлекаются в экономический оборот, составляют вещественное содержание полученных продуктов или в процессе производства уничтожаются (энергоресурсы). В этом смысле к лесным ресурсам, например, следует отнести все компоненты лесных биогеоценозов, которые являются источником получения различных предметов труда и продуктов потребления (А.Д. Янушко, 1993). Сказанное в полной мере относится и к болотным лесам, в процессе эксплуатации которых ведется заготовка древесины, клюквы, голубики, черники, лекарственного сырья, продуктов охоты и т.д. Общим признаком производственных ресурсов является потенциальная возможность их участия в процессе производства. Такими признаками обладают не только запасы древесины и других продуктов леса, но и напластования торфа, особый видовой состав растительного и животного мира, скрытые в толще торфяных отложений информационные ресурсы.

Между тем и ресурсы, и условия производства тесно взаимосвязаны. Границы между ними исторически обусловлены. Нынешний период человеческой цивилизации характеризуется все более широким вовлечением ресурсов природы в производство. Это полностью относится к изучаемым нами лесоболотным экосистемам, которые еще недавно рассматривались, как низкопродуктивный

тип угодий, подлежащий мелиорации. В настоящее время в результате широко-масштабного осушения проявилась важная экологическая роль лесоболотных экосистем, необходимость их рационального использования с учетом природоохранной роли (С.Э.Вомперский, 1982; И.И. Лиштвац, 1993; Т.И.Кухарчик, 1996). Стало очевидным, что болотные леса - это категория природных ресурсов, которая имеет многостороннее значение. Поэтому для научных и практических целей необходимы систематизация знаний о ресурсах и полезностях болотных лесов, их классификация и оценка.

В общем виде природно-ресурсную роль болотных лесов можно представить следующим образом (рис.1).



Рис. 1 Природно-ресурсная роль лесоболотных экосистем

Приведенные четыре класса природно-ресурсного потенциала охватывают, по нашему мнению, все проявления и результаты жизнедеятельности болотных лесов. Их содержание и функциональная роль проявляются в следующем:

1. Экологические ресурсы: азоровосстановительные (поглощение углекислоты и выделение кислорода, улавливание пыли и газов, выделение фитонцидов); водоохранные (накопление запасов воды, очистка ее от минеральных примесей); водорегулирующие (сохранение водных ресурсов, питание водных источников, рек и озер, поддержание стабильного уровня грунтовых вод, пополнение вековых подземных ресурсов вод); аккумуляционные (накопление запасов торфа, отложений сапропелей и др.); почвообразовательные (формирование торфяно-болотных почв).

2. Материально-вещественные ресурсы: топливно-энергетические ресурсы (запасы торфа в качестве энергоносителя); торфяно-минеральные (использование торфа в качестве органического удобрения, сырья для химической промышленности, использование залежей сапропеля, мергеля, фосфора); биологические ресур-

сы растительного происхождения (древесные, пищевые, кормовые, лекарственные, медоносные); биологические ресурсы животного происхождения (запасы пернатой и водоплавающей дичи, пушно-меховые, мясо-дичные; бальнеологические ресурсы (использование торфа для грязелечения и т.п.).

3. Генетические ресурсы: генетико-видовой состав растений-продуцентов, генетико-видовой состав животных-консументов и редуцентов, генетико-видовой состав мхов, лишайников, грибов и бактерий.

4. Познавательные-информационные ресурсы: природно-эталонные (использование торфяных залежей и донных осадков водоемов для изучения прошлого - пыльцы, семян, тканей, корней растений, хитиновых панцирей, раковин, костных остатков животных, спор микроорганизмов; информация о функционировании природных болотных экосистем, данные для прогнозирования; природно-исторические и рекреационные (памятники истории - древние дороги, городища, стоянки, захоронения); объекты туризма (фотографы, рыбаки, охотники, ученые).

Перечисленные выше функции и ресурсы болотных лесов дают необходимое представление об их роли в биосфере и лесном хозяйстве.

Функциональная роль болотных лесов представлена на рис. 2. Предстоит количественно оценить их приоритетное использование. При этом важное значение приобретают классификация ресурсов, которые составляют цель хозяйственной деятельности (рис. 3). В ней уточняется класс материально-вещественных ресурсов, в частности, биологические ресурсы растительного происхождения (древесные и недревесные) и биологические ресурсы животного происхождения. Древесные ресурсы подразделяются: 1) древесный запас общий - весь запас древесины на определенной территории; 2) древесный запас эксплуатационный - тот, который мы можем эксплуатировать без ущерба неистощительности лесопользования; 3) древесный запас ликвидный - те сортименты, которые мы используем в хозяйственной деятельности. Недревесные ресурсы включают: 1) общие биологические ресурсы - все растительные ресурсы за исключением древесных; 2) эксплуатационные - те ресурсы, которые при современном развитии науки мы можем использовать в народном хозяйстве; 3) рационально доступные - это ресурсы, добыча которых в настоящее время экономически целесообразна. Охотхозяйственные ресурсы являются потенциально возможными при наличии оптимальной численности дичи (копытных) и включают: 1) фактические - это ресурсы копытной и пернатой дичи, которые фактически находятся в охотугодьях; 2) рационально доступные - те, которые мы можем добыть при соблюдении норм эксплуатации; 3) товарные - это ресурсы, которые мы фактически добываем.



Рис. 2 Функции лесоболотных экосистем



Рис.3 Состав и классификация лесных ресурсов

Наша классификация заметно отличается от классификации ресурсов, предложенной А.В. Рогачевой и Е.Я. Сыроечковским (1968).

Она уточняет и развивает классификацию лесных ресурсов А.Д. Янушко (1987). В представленном виде классификация пригодна для лесного и охотничьего хозяйства при учете лесных ресурсов в процессе лесоустройства.

На основе материалов собственных исследований и опубликованных материалов дана ресурсная характеристика болотных лесов. Оказалось, что по приросту органической массы лесные болота по сравнению с открытыми обладают более высокой продуктивностью. Характерно, что осушительная мелиорация на прирост фитомассы существенного влияния не оказывает - увеличивая продуктивность древесного яруса она одновременно понижает продуктивность почвенного покрова. Сосновые, еловые и березовые болотные леса, произрастающие на верховых и переходных болотах, обладают низкой древесной продуктивностью. Что касается черноольховых и березовых насаждений на низинных болотах, то они образуют довольно продуктивные древостои, особенно в кочедыжниковом и таволговом типах леса, где запасы в возрасте рубки достигают 400-500 куб.м/га.

Недревесные растительные ресурсы болотных лесов изучены крайне недостаточно. Наиболее достоверные данные имеются по пищевым ресурсам. Обобщенные данные по этому виду ресурсов приведены в диссертации. Данные о запасах лекарственного сырья, сгруппированные по эдафотопам, позволяют определить возможный объем заготовки таких видов лекарственных растений, как багульник, брусника, черника и др. Кормовые ресурсы болотных лесов имеют значение для копытных (лось, олень, косуля, кабан) и пернатой дичи (глухарь, тетерев, рябчик, куропатка). Кормность угодий для копытных оценивается I-III классами бонитета.

Болотные леса в составе лесного фонда являются объектом хозяйственной деятельности. В них проводятся мероприятия, связанные с эксплуатацией и воспроизводством лесных ресурсов.

ВЛИЯНИЕ ОСУШИТЕЛЬНОЙ МЕЛИОРАЦИИ НА ПРИРОДНО-РЕСУРСНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ БОЛОТНЫХ ЛЕСОВ

Мелиорированные болотные леса с точки зрения экологии - это техногенная экосистема, образовавшаяся в результате антропогенного воздействия. В отличие от естественных болотных лесов, функционирующих на основе природной саморегуляции, техногенные экосистемы для поддержания своей работоспособности нуждаются в постоянном уходе и текущем ремонте, иначе они достаточно быстро выходят из строя и прекращают свое функционирование.

Снижение уровня грунтовых вод в результате мелиорации влечет за собой увеличение аэрации почвы, степени разложения, зольности и объемного веса торфа, улучшаются водно-физические свойства почвы, что положительно сказывается на продуктивности древесного яруса.

Как показали наши наблюдения, базовые расстояния между осушителями, рекомендованные Л.П.Смоляком и В.К.Поджаровым (1967), обоснованы.

Наши исследования подтвердили наблюдения многих ученых, что уровень грунтовых вод в осушенных болотных лесах имеет тесную связь с уровнем грунтовых вод окружающих суходолов, что отрицательно сказывается на продуктивности суходольных лесов.

Проведенные исследования показали, что на прилегающей территории в пределах 2-4 км зоны происходит понижение уровня грунтовых вод на 20-30 см (при одностороннем влиянии дренирующей системы). При расположении суходольного участка между мелиоративными объектами снижение уровня грунтовых вод происходит на 20-40 см и более (И.Ф. Моисеенко, Е.А. Дашкевич, С.Н. Казей, 1990), в результате чего происходит падение прироста в высоту до 45 %.

При этом резко возрастает количество сухостоя и отпада, а радиальный прирост понижается на 12-36 %. Эти потери в период адаптации сосняков к понижению уровня грунтовых вод не могут быть компенсированы более высокой продуктивностью осушенных древостоев.

В результате осушительной мелиорации на верховых болотах чистые сосновые насаждения преобразуются в смешанные сосново-березовые с незначительной примесью осины. На переходных осушенных болотах формируется сосново-березовый древостой с участием осины и ели I-II классов бонитета. На низинных болотах после осушения за счет естественного возобновления формируются смешанные елово-березовые, сосново-березовые, черноольхово-березово-осиновые насаждения I-II классов бонитета. Количество древесных видов, а также количество видов подлеска и травяно-кустарничкового яруса с удалением от осушительной канавы постепенно уменьшается. Количество видов мхов изменяется менее интенсивно, но также имеет тенденцию к уменьшению. При этом меняется состав мхов - зеленые мхи замещаются сфагновыми.

Проведенные исследования позволяют отметить, что сукцессионные процессы существенно зависят от интенсивности осушения.

На техногенных экосистемах формируются совершенно новые растительные ассоциации, которые отличаются от коренных более разнообразным видовым составом. Богатство растительного покрова закономерно возрастает от верховых к низинным болотам и тесно связано с интенсивностью осушения и продолжительностью действия осушительных канав.

Наши исследования подтвердили мнение ряда ученых, что важнейшим условием высокой лесоводственной эффективности осушительной мелиорации является исходное потенциальное плодородие осушаемых земель.

При эколого-экономической оценке лесосушительной мелиорации должен соблюдаться народнохозяйственный подход, который предполагает всесторонний учет положительных и негативных последствий гидролесомелиорации, а также учет полных затрат, связанных с мелиоративным строительством и содержанием мелиоративных систем. В качестве базы для сравнения следует принимать показатели эффективности лесного хозяйства в естественных болотных лесах. Расчетный амортизационный срок работы осушительной системы - 75-80 лет, продолжительность межремонтного периода - 20-25 лет.

Размер затрат на осушение зависит от типа и категории болот, интенсивности осушения и др. факторов. Важнейшими из них, как показали расчеты, являются экономически обоснованные расстояния между осушителями. Чем интенсивнее осушение, тем выше затраты на его проведение.

Л.П. Смоляк и В.К. Поджаров (1967) для целей мелиорации разделили лесные болота на 8 категорий, с учетом которых нами рассчитаны средние дисконтированные затраты на мелиорацию болотных лесов, ремонт и содержание лесосушительных систем в течение 80-летнего периода.

Для оценки древесного запаса и других продуктов леса, а также для определения рентабельности лесовыращивания использовалась методика А.Д. Янушко (1993). Рентабельность в этом случае выступает как показатель эффективности затрат на лесовыращивание. В таблице приведены показатели эффективности лесовыращивания в естественных и мелиорированных болотных лесах. При оценке продукции лесовыращивания учтена не только древесина, но и возможные доходы от побочных пользований.

Анализ полученных результатов дает основание утверждать:

а) рентабельность осушительной мелиорации чрезвычайно низкая; ее уровень зависит от типа и категории болот, главной древесной породы, расстояния от канала, давности осушения и ряда других факторов. При прочих равных условиях наиболее существенное влияние на эффективность лесного хозяйства на осушенных площадях оказывает главная древесная порода;

б) ресурсы побочных пользований, как источник заготовки пищевого и лекарственного сырья, существенного влияния на эффективность осушения не оказывают;

Таблица

Сравнительная экономическая эффективность лесовыращивания на осушенных и осушенных лесных болотах в зависимости от главной древесной породы и категории болот (80 лет)

Категория болот, главная древесная порода	Бонитет		Себестоимость тыс.руб./га		Ожидаемый доход, тыс.руб./га		Рентабельность лесовыращивания, %	
	до осушения	после осушения	осушенные	осушенные	осушенные	осушенные	осушенные	осушенные
Сосна								
I - верховые выпуклые	V	IV,5	5230,5	39168,0	3471,3	18491,6	-33,6	-46,6
II - верховые слабо выпуклые	V	IV,0	5394,0	32506,7	3926,9	18491,6	-27,2	-35,7
III - близкие к верховым	V	III,0	5475,7	27421,0	7264,4	3603,6	32,7	-7,5
IV - переходные	V	II,5	5475,7	20678,3	11062,7	5245,2	102,0	57,8
Ель								
V - переходно-низинные	V	II	5884,4	17441,6	6178,7	28060,8	5,0	60,9
VI - низинные травяно-сфагновые	IV-V	I	6129,5	15043,9	8967,0	32979,3	46,3	119,2
VII - низинные	-	Ia	6374,7	11923,9	12084,0	39441,2	89,6	230,8
Береза								
IV - переходные	V	III	5394,0	17981,0	2302,3	4944,1	-57,3	-72,5
V - переходно-низинные	V-IV	II	5884,4	15380,6	3723,1	7190,3	-36,7	-53,3
VI - низинные травяно-сфагновые	IV-V	I	5884,4	13855,1	5438,0	9058,1	-7,6	-34,7
Ольха черная								
VI - низинные травяно-сфагновые	III-IV	II	6538,2	13374,8	6268,2	8507,2	-4,1	-36,4
VII - низинные	I-III	I	7273,2	10750,8	8975,5	10790,8	23,4	0,4

в) эффективность лесного хозяйства на неосушенных лесных болотах выше, чем на осушенных, что связано с огромными затратами, которыми сопровождается строительство и эксплуатация мелиоративных систем.

Рентабельность лесовыращивания характерно изменяется с увеличением возраста древостоя. Сначала она постепенно растет, а затем, достигнув максимума, начинает снижаться. Возраст, в котором обеспечивается наивысшая рентабельность лесовыращивания, можно считать возрастом экономической спелости древостоя.

Для сосновых древостоев на осушенных болотах I-IV категорий, максимальная рентабельность наблюдается в возрасте 100-110 лет, что выше установленного возраста рубки (81-100 лет). Для ели экономическая спелость наступает в возрасте 90-100 лет, или на 10 лет раньше. Для ольхи черной и березы - в 50-60 лет.

Эти данные подтверждают мнение Д.П. Столярова и А.А. Книзе (1980) о целесообразности уточнения возраста рубки древостоев, выращиваемых на осушенных болотах.

НАПРАВЛЕНИЯ РАЦИОНАЛЬНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РЕСУРСОВ БОЛОТНЫХ ЛЕСОВ

Исследования показали, что при наличии альтернатив использования и воспроизводства ресурсов болотных лесов предпочтение следует отдавать тем направлениям, которые при наиболее значительном экономическом эффекте сохраняют природоохранную роль болот.

Исходя из материалов исследований в качестве альтернативных направлений можно рекомендовать:

1) использование наиболее ценных болотных массивов в качестве особо охраняемых объектов, имеющих важное научное и историко-познавательное значение (лесные болота заповедников, национальных парков, заказников республиканского значения). Главная задача особо охраняемых лесоболотных экосистем - сохранение лесных болот в их первозданном виде как особого компонента ландшафта и местообитания редких видов растений и животных, как важного фактора и источника водорегулирования, объекта многолетних научных исследований;

2) использование лесных болот в естественном состоянии для рекреации и заготовки продуктов побочных пользования (клюквы, голубики, лекарственного сырья), полностью сохраняя при этом водоохранную и водорегулирующую роль болот. К ним целесообразно отнести сосняки Va и Vб классов бонитета на верховых выпуклых болотах, а также низкополотные сосняки V бонитета, в

которых вести хозяйственную деятельность на получение древесины экономически нецелесообразно;

3) для ведения хозяйства на древесину при сохранении естественного состояния болот. Это касается главным образом черноольховых лесов, которые занимают сравнительно узкие полосы, примыкая к открытым низинным болотам, поймам рек или водотокам с естественным дренажом. Осушительная мелиорация этих лесов и их использование в последующем для выращивания мягколиственных пород (ольхи, березы, осины) экономически невыгодно;

4) для ведения лесного хозяйства на древесину в мелиорированном виде. К этому направлению следует отнести осушенные болотные леса и объекты, составляющие гидроресомелиоративный фонд на предстоящий ревизионный период;

5) для добычи торфа, сапропеля и др. полезных ископаемых.

Предлагаемые направления рационального использования болотных лесов имеют не только важное учетное, но и лесохозяйственное значение. При лесоустройстве целесообразно формировать специализированные хозяйственные секции в рамках защитных лесов. Что касается мелиорированных болотных лесов, то при наличии значительных территорий их необходимо объединить в специализированное хозяйство на выращивание наиболее ценных хвойных пород - сосны и ели.

ВЫВОДЫ

1. Болотные леса, занимая площадь около 1,5 млн.га, являются важным объектом лесного хозяйства. Однако лесные ресурсы, которыми они располагают, используются без должного учета их эколого-экономической роли, что снижает эффективность лесохозяйственного производства.

2. Ресурсы болотных лесов с учетом их функционального значения при лесоустройстве целесообразно разделить на экологические, материально-вещественные, генетические и познавательно-информационные. В составе материально-вещественных ресурсов при таксации следует выделить растительные и охотхозяйственные. По степени готовности к эксплуатации и экономической доступности в составе древесных ресурсов следует выделять общий, эксплуатационный и ликвидный запас; в составе недревесных ресурсов - общие биологические, эксплуатационные и рационально доступные ресурсы; в составе охотхозяйственных - потенциально возможные, фактические, рационально доступные и товарные ресурсы.

3. В целях более рационального использования ресурсов и природоохранных функций болотных лесов в их составе целесообразно выделить:

1) особо охраняемые болотные леса; 2) леса, используемые в естественном состоянии для рекреации и заготовки продукции побочных пользования; 3) леса, используемые в естественном состоянии для ведения хозяйства на древесину; 4) мелиорированные болотные леса, или включенные в гидролесомелиоративный фонд; 5) болотные массивы, предназначенные для добычи торфа и сапропеля. Лесостроительное проектирование рекомендуется выполнять с учетом предложенной классификации болотных лесов (акт внедрения от 20.01.1998г.).

4. При нынешнем уровне цен на древесину на корню и затрат на лесное хозяйство осушительная мелиорация I-III категорий болот для лесохозяйственных целей экономически и экологически не оправдана. Это мероприятие становится эффективным лишь в болотных лесах IV-VII категорий болот, причем только при выращивании на осушенных площадях хвойных пород - сосны и ели. Ведение хозяйства в мелиорированных лесах на черную ольху и березу экономически нецелесообразно. Поэтому необходимо исключить из гидролесомелиоративного фонда черноольшаники (VII категория болот) и леса, произрастающие на верховых болотах (I-III категории болот).

По теме диссертации опубликованы следующие работы:

1. Смоляк Л.П., Дашкевич Е.А. Формирование лесных фитоценозов на осушенном переходном болоте // Лесоведение и лесное хозяйство №24, 1986.- с.7-9.

2. Моисеенко И.Ф., Дашкевич Е.А., Казей С.Н. Экосистемный подход при подборе объектов гидромелиорации в Полесье // Достижения науки и техники в области ресурсосбережения и экологии. Тез.докл.междунар.научно-технич.конфер. Гомель, 1989.-с.44-45.

3. Моисеенко И.Ф., Дашкевич Е.А., Казей С.Н. Влияние осушения болот на продуктивность прилегающих сосновых древостоев // Лесоведение и лесное хозяйство, N 25, 1990.-с.91-94.

4. Дашкевич Е.А., Смоляк Л.П. Закономерности сукцессионных процессов на осушенных болотах // Труды Белорусского технологического института: Сер. Лесное хозяйство.- Вып. 1.- Мн., 1993.- с.92-96.

5. Дашкевич Е.А. Эколого-экономическая классификация ресурсов лесоболотных экосистем // Труды Белорусского государственного технологического университета: Сер. Экономика и управление.- Вып.1.- Мн., 1996.- с.33-37.

6. Неверов А.В., Дашкевич Е.А. Основы эколого-экономической оценки лесоболотных экосистем // Труды Белорусского государственного технологического университета: Сер. Лесное хозяйство. - вып. IV.- Мн., 1996.- с.42-45.

РЕЗЮМЕ

Дашкевич Елена Анатольевна. Ресурсы болотных лесов, их классификация, оценка и рациональное использование.

БОЛОТНЫЙ ЛЕС, ПРИРОДНО-РЕСУРСНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ, КЛАССИФИКАЦИЯ, ЛЕСНЫЕ РЕСУРСЫ, ОСУШИТЕЛЬНАЯ МЕЛИОРАЦИЯ, ХОД РОСТА, ПРОДУКТИВНОСТЬ, РЕНТАБЕЛЬНОСТЬ ВЫРАЩИВАНИЯ, НАПРАВЛЕНИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ.

На основе 75 пробных площадей, заложенных в различных типах болот, исследованы ресурсы болотных лесов, разработаны классификация их природно-ресурсного потенциала, методы эколого-экономической оценки ресурсов, обоснованы направления их рационального использования. Выявлены закономерности влияния осушительной мелиорации на состав и продуктивность болотных лесов, эффективность их выращивания. Результаты исследований и практические рекомендации использованы при проектировании мелиоративных систем, в практике лесоустройства и учебно-методических пособиях.

Р Э З Ю М Е

Дашкевіч Алена Анатольеўна. Рэсурсы балотных лясоў, іх класіфікацыя, ацэнка і рацыянальнае выкарыстанне.

БАЛОТНЫ ЛЕС, ПРЫРОДНА-РЭСУРСНЫ ПАТЭНЦЫЯЛ, КЛАСІФІКАЦЫЯ, ЛЯСНЫЯ РЭСУРСЫ, АСУШАЛЬНАЯ МЕЛІЯРАЦЫЯ, ХОД РОСТУ, ПРАДУКЦЫЙНАСЦЬ, РЭНТАБЕЛЬНАСЦЬ ВЫРОШЧВАННЯ, НАКІРУНКІ ВЫКАРЫСТАННЯ.

На аснове 75 пробных плошчаў, закладзеных у розных тыпах балот, даследаваны рэсурсы балотных лясоў, распрацаваны класіфікацыя прыродна-рэсурснага патэнцыялу, метады экалага-эканамічнай ацэнкі рэсурсаў, абгрунтаваны накірункі іх рацыянальнага выкарыстання. Выяўлены заканамернасці ўплыву асушальнай меліярацыі на састаў і прадукцыйнасць балотных лясоў, эфектыўнасць іх вырошчвання. Вынікі даследванняў і практычныя рэкамендацыі скарыстаны у праектаванні меліяратыўных сістэм, у практыцы лесаўпарадкавання і вучэбна-метадычных дапаможніках.

SUMMARY

Dashkevich Elena Anatolyevna. Resources of swampy forests, their classification, appraisal and rational use.

SWAMPY FOREST, NATURAL AND RESOURCES POTENTIAL, CLASSIFICATION, FOREST RESOURCES, DRAINAGE IMPROVEMENT, STAND GROWTH, PRODUCTIVITY, PROFITABILITY OF GROWING, DIRECTIONS OF USE.

On the base of 75 sample plots in different types of swamps the resources of swampy forests are researched, the classification of their natural and resources potential and methods of ecologic and economic appraisal of resources are elaborated, the directions of their rational use are founded.

Regularities of influence of drainage on composition and productivity of swampy forests and efficiency of their growth have been educated. The results of researches and practical recommendations are used in designing of swampy canals, in forest inventory and in educational and methodic textbooks.

Дашкевич Елена Анатольевна

РЕСУРСЫ БОЛОТНЫХ ЛЕСОВ, ИХ КЛАССИФИКАЦИЯ,
ОЦЕНКА И РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ

Подписано в печать 29.01.98. Формат 60x84 1/16. Печать офсетная.

Усл. печ. л. 1,1. Усл. кр.-отт. 1,1. Уч.-изд. л. 1,0.

Тираж 100 экз. Заказ 12.

Белорусский государственный технологический университет
220630, Минск, Свердлова 13а.

Отпечатано на ротапринтере ГЛПО «Белгослес».
220089, Минск, Железнодорожная, 27.