

ника лесная > горец шероховатый > ежа сборная > мятлик однолетний. Для наземной части растений установлена другая последовательность: майник двулистный > земляника лесная > ландыш майский > марьянник луговой > чистец болотный > горец шероховатый > мятлик однолетний > череда трехраздельная > ежа сборная.

### **Список литературы**

1. 20 лет Чернобыльской катастрофы. Взгляд в будущее: Национальный доклад Украины. – К.: Атика, 2006. – 232 с.

2. Четверть века после чернобыльской катастрофы: итоги и перспективы преодоления. Национальный доклад Республики Беларусь. Минск: Департамент по ликвидации последствий катастрофы на чернобыльской АЭС Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь. 2011. – 90 с.

3. Чернобыль, сельское хозяйство, окружающая среда / Р.М. Алексахин [и др.]; под общ.ред Р.М. Алексахина. – Обнинск: ВНИИСХРАЭ, 2006. – 35 с.

4. Инструкция по проведению обследования участков заготовки продукции лесного хозяйства или сырья, отбору и подготовке проб для контроля радиоактивного загрязнения. – Мн., 1998.

5. Методика выполнения измерений объёмной и удельной активности гамма-излучающих радионуклидов цезия-137 и калия-40 в воде, продуктах питания, сельскохозяйственном сырье и кормах, промышленном сырье, продукции лесного хозяйства, других объектах окружающей среды, удельной эффективной активности естественных радионуклидов в строительных материалах, а также удельной активности цезия-137, калия-40, радия-226, тория-232 в почве на гамма-радиометрах спектрометрического типа РКГ-АТ1320. – Мн., 2007.

УДК 630 176.322:630 907.12

## **ПРОБЛЕМА СОХРАНЕНИЯ ДУБРАВ В НАЦИОНАЛЬНОМ ПАРКЕ «ПРИПЯТСКИЙ» И ПУТИ ЕЕ РЕШЕНИЯ**

**Углянец А.В.**

Государственное природоохранное учреждение «Национальный парк «Припятский», Гомельская обл., Петриковский р-н, д. Лясковичи, Республика Беларусь, uhlianets@mail.ru

*In the article the problem of dying oak trees and the degradation of oak forests in the Pripjat National Park is considered. Active methods of the solution with the use of forestry and silviculture activities is offered.*

### **Введение**

В Национальном парке «Припятский» по данным лесоустройства 2006 года дубравы занимают 7660 га, в том числе суходольные – 5927 га, пойменные – 1733 га. Преобладают высоковозрастные низкополнотные насаждения дуба. Запас сырораствующей древесины в них приближается к 1,5 млн. м<sup>3</sup> (таблица 1).

**Таблица 1 – Краткая характеристика дубрав**

Названия строк	Площадь		Средний возраст, лет	Полнота	Запас древесины, м <sup>3</sup>
	га	%			
Дубравы, в т.ч.:	7660	100,0	104	0,54	1 432 160
пойменные*	1733	22,6	105	0,49	287 170
суходольные	5927	77,4	104	0,55	1 144 990

\* *Примечание:* пойменные типы леса

Пойменные дубравы распространены в составе Переровско-Снядинского массива пойменных лесов площадью 3339 га, расположенного в правобережной части поймы реки Припять, и в составе Найдянского участка Житковичского массива пойменных лесов, площадью 2713 га, расположенного в левобережной ее части. Всего в национальном парке сосредоточено 19,4% пойменных лесов Припяти [1].

В пойме под воздействием комплекса факторов (изменение погодноклиматических условий, дамбирование Припяти и ее притоков, строительство польдеров и транспортных коммуникаций, строительная деятельность бобра), произошло коренное изменение устоявшихся веками уровней и режимов грунтовых вод, которое привело к снижению водообеспеченности деревьев, обусловившей закупорку водопроводящих сосудов (трахей). Следствием этого стало ослабление, суховершинность и постепенное усыхание деревьев дуба. Периодически повторяющееся интенсивное объедание листвы листогрызущими насекомыми, а также интенсификация жизнедеятельности стволовых вредителей на ослабленных деревьях ускоряет их гибель. Дубравы расстраиваются и постепенно сменяются мелколиственными насаждениями, кустарниками и болотами [1, 2].

Суходольные дубравы произрастают преимущественно на первой надпойменной террасе Припяти, встречаются на останцах надпойменной террасы и на высоких незатапливаемых гривах в пределах поймы. Суходольным дубравам, произрастающим в условиях близкого залегания грунтовых вод, характерны те же процессы, обусловленные строительством польдеров, транспортных коммуникаций, деятельностью бобра [3].

Таким образом, и в пойменных и в суходольных дубравах Национального парка существует проблема усыхания деревьев дуба, деградация его древостоев и накопления сухостоя.

Цель настоящей работы – выявить масштабы и темпы усыхания дубрав, определить возможные меры их замедления и сохранения насаждений.

### **Основная часть**

Пойменные дубравы. На основе материалов лесоустройства установлено (таблица 2), что в дубравах Переровско-Снядинского массива пойменных лесов общий запас древесины составляет 415 тыс. м<sup>3</sup>, в том числе сырорастущей – 374 тыс. м<sup>3</sup> (90,1%), мертвой – 40,9 тыс. м<sup>3</sup> (9,9%). Запас сырорастущей древесины дуба равен 273 тыс. м<sup>3</sup>, или 73% от запаса насаждений. На корню находилось 411 тыс. м<sup>3</sup> сырорастущей и сухостойной древесины. В насаждениях учтено 4 тыс. м<sup>3</sup> валежника (1,0% от общего запаса древесины) и 36,8 тыс. м<sup>3</sup> сухостойной древесины (8,9%). Запасы сухостойного дуба составляли 35,8 тыс. м<sup>3</sup>, или 8,7% от стволового запаса этой породы на корню.

**Таблица 2 – Распределение запасов древесины в дубравах\* Переровско-Снядинского массива пойменных лесов (по материалам лесоустройства 2006 г.)**

Показатели	Запасы древесины						всего
	сырорастущей		сухостоя		валежника		
	общий	в т.ч. дуба	общий	в т.ч. дуба	общий	в т.ч. дуба	
м <sup>3</sup>	374032	273067	36820	35800	4050	3800	414902
%	90,1	65,8	8,9	8,6	1,0	0,9	100,0

\* *Примечание:* все типы леса

По нашим исследованиям запасы стволовой древесины дуба на корню в дубравах этого массива (пойменных и суходольных типах леса) составляли 308,8 тыс. м<sup>3</sup>, в том числе 88,3 тыс. м<sup>3</sup> сухостоя (таблица 3). На свежий сухостой приходилось 3,5 % запаса. Показатель уровня среднегодовых темпов распада пойменных дубрав находился на уровне 3 % в год. Более быстро усыхание дубрав протекало в пониженных частях центральной (общее количество сухостоя составляло 36,9%, а темпы усыхания – 4,9% в год) и прирусловой низкой (27,9% и 5,1% в год) поймы. В прирусловой высокой пойме эти показатели были равны 27,9% и 3,1% в год, в притеррасной – 18,3% и 1,6% в год [2].

Аналогичная ситуация сложилась и в Найдянском участке Житковичского массива пойменных лесов. В обоих пойменных массивах накоплено около 145,7 тыс. м<sup>3</sup> сухостоя дуба (таблица 3).

**Таблица 3 – Распределение запасов древесины дуба в массивах пойменных лесов\* по категориям состояния деревьев, м<sup>3</sup>**

Массив	Категории состояния деоевьев						Итого
	I (без признаков ослабления)	II (ослабленные)	III (сильно ослабленные)	IV (усыхающие)	V (свежий сухостой)	VI (сухостой прошлых лет)	
Переровско-Снядинский	59900	88600	45400	26600	8000	80300	308800
Оба массива**	98840	146190	74910	43890	13200	132490	509520

*Примечания:* \* – все типы леса; \*\* – Переровско-Снядинский массив и Найдянский участок Житковичского массива пойменных лесов

Средняя категория состояния деревьев дуба (III,2) говорит об очень сильной их ослабленности в условиях поймы. Большое количество усыхающих деревьев и свежего сухостоя (11,2 %) свидетельствует о весьма высоком темпе распада древостоев. Несмотря на то, что в насаждениях преобладают здоровые и ослабленные деревья (48,1%) на долю сухостоя приходится 28,6% стволового запаса.

По среднему индексу состояния (64,1) согласно классификации В.А. Алексеева [4] пойменные дубравы в целом характеризуются категорией «поврежденных» насаждений.

Суходольные дубравы. По данным лесоустройства (таблица 4) доля дуба в общем запасе сырорастущей древесины в них составляла 58,2%. На сухостой приходилось 22 тыс. м<sup>3</sup> древесины (1,9% от общего ее запаса на корню).

**Таблица 4 – Распределение запасов древесины в суходольных дубравах (по данным лесоустройства 2006 г.)**

Показатели	Запасы древесины на корню			
	сырораствующей		общего сухостоя	всего
	общий	в т. ч. дуба		
м <sup>3</sup>	1144990	666170	22060	1167050
%	98,1	57,1	1,9	100,0

По нашим данным (таблица 5) в суходольных дубравах национального парка накоплено 99,7 тыс. м<sup>3</sup> сухостоя дуба, или 14,6% от запасов древесины этой породы на корню. Доля свежего сухостоя в них составляет 3,3%, старого – 11,3%, усыхающих деревьев – 2,1%. Темпы усыхания суходольных дубрав находятся в среднем в пределах 2,1–3,3% в год. В насаждениях преобладают здоровые и ослабленные деревья (67,5%). Но средняя категория состояния древостоев (II,6) говорит о довольно сильной их ослабленности в целом. По среднему индексу состояния (57,2) суходольные дубравы, как и пойменные, характеризуются категорией «поврежденных» насаждений по классификации В. А. Алексеева [4].

**Таблица 5 – Распределение запасов дуба в суходольных дубравах по категориям состояния деревьев, м<sup>3</sup>**

Категории состояния деревьев						Итого
I (без признаков ослабления)	II (ослабленные)	III (сильно ослабленные)	IV (усыхающие)	V (свежий сухостой)	VI (сухостой прошлых лет)	
79890	381010	107880	14350	22530	77160	682820

Таким образом, под воздействием комплекса экологических факторов, обусловивших ускоренное усыхание деревьев дуба, в Национальном парке «Припятский» по разным данным накопилось от 57,8 до 245,4 тыс. м<sup>3</sup> сухой древесины дуба, в том числе в суходольных дубравах – 22,0–99,7 тыс. м<sup>3</sup>, в пойменных – 35,8–145,7 тыс. м<sup>3</sup>.

Предполагается несколько сценариев развития ситуации в высоковозрастных дубравах национального парка [2].

На сезонно затапливаемых и подтапливаемых участках насаждения дуба постепенно распадутся до состояния редин и трансформируются в мелколиственные леса, в кустарниково-травяные и в пойменно-луговые сообщества с дубовым редколесьем и кустарниками, в болота.

В условиях постоянного подтопления и затопления почв дубравы деградируют с сохранением единичных деревьев и образованием на их месте болот, кустарниковых и луговых сообществ в различном сочетании в зависимости от рельефа местности.

На ровных платообразных участках, на невысоких гривах и грядах, где имеет место регулярное подтопление и редкое затопление почв, дубравы медленно сменяются мелколиственными насаждениями с куртинами, группами и одиночными деревьями старых дубов.

Вне зоны регулярного затопления будет происходить длительная естественная смена высоковозрастных дубрав мелколиственными насаждениями, ускоряемая внешними воздействиями.

Смена высоковозрастных дубрав мелколиственными лесами, кустарниковыми, пойменно-луговыми и болотными сообществами неизбежна. Быстрота ее будет определяться степенью внешних воздействий, местоположением насаждений по рельефу, уровнями и режимами паводково-грунтовых вод.

В чем решение данной проблемы? С одной стороны, гидрологический режим почв в дубравах восстановить невозможно. Его можно несколько улучшить путем устройства инженерных сооружений и регулированием численности бобра. С другой – восстановление водного режима фактически будет его изменением, что, естественно, приведет к повторному водному стрессу деревьев дуба. Учитывая, что механизм усыхания деревьев дуба необратим (водопроводящая функция трахей, закупоренных тиллами в период дефицита влаги, не восстанавливается [5]), остановить усыхание деревьев дуба невозможно.

Следовательно, процесс деградации высоковозрастных дубрав необратим. Поэтому очевидно, что сохранение их путем невмешательства в ход развития насаждений не имеет смысла. Дубравы неизбежно сменяются иными растительными сообществами. Естественное их восстановление будет происходить через смену производных лесных насаждений или других типов фитоценозов. Процесс этот очень длительный.

В сложившейся обстановке возможны несколько путей решения проблемы сохранения дубрав в национальном парке «Припятский». Все они подразумевают активное вмешательство человека. Это:

- продление существования деградирующих насаждений дуба. Состоит в улучшении их санитарного состояния посредством проведения выборочных санитарных рубок;

- смена старых деревьев молодыми в деградирующих насаждениях дуба. Заключается в содействии естественному возобновлению дуба под пологом, создании его подпологовых культур, уходе за подростом дуба, в проведении рубок обновления и переформирования;

- восстановление дубрав на месте производных насаждений. В зависимости от наличия и характеристик в них растений дуба (количество, ярус, высота, состояние) достигается применением рубок ухода, рубок переформирования мелколиственных насаждений в дубравы, ухода за подростом дуба и его спутников, реконструкцией мелколиственных насаждений, созданием подпологовых культур дуба, содействием естественному возобновлению дуба.

### **Заключение**

В Национальном парке «Припятский» остро стоит проблема суховершинности и усыхания деревьев дуба, необратимой деградации и распада его насаждений, генерированная глобальными изменениями климата и гидрологического режима почв. Происходит постепенная смена дубрав насаждениями мелколиственных пород, другими растительными сообществами. В дубравах накоплены огромные запасы сухостойной древесины. Накопление ее продолжается.

Естественное восстановление дубрав может произойти только через сотни лет. Это непозволительная трата времени. Сохранить дубравы можно только путем активного вмешательства человека в ход их развития с применением комплекса лесохозяйственных и лесокультурных мероприятий. При этом, необходимо постоянно следить за гидрологическим режимом почв в насаждениях, не допуская и ликвидируя локальные его изменения.

### Список литературы

1. Гельтман, В.С. Пойменные леса Припяти и их трансформация связи с мелиорацией / В.С. Гельтман, И.Ф. Моисеенко. – Минск: Навука і тэхніка, 1990. – 118 с.
2. Водные ресурсы Национального парка «Припятский», их влияние на состояние лесных экосистем: монография / А.В. Углянец [и др.]; под общ. Ред. Г.И. Марцинкевич. – Минск: БГПУ, 2007. – 163 с.
3. Углянец, А.В. Устойчивость суходольных дубрав Национального парка «Припятский» к воздействию меняющегося гидрологического фактора / А.В. Углянец, А.М. Потапенко // Современное состояние и перспективы охраны и защиты лесов в системе устойчивого развития: материалы междунар. науч.-практич. конф., Гомель, 09–11 сентября 2013 г. / Институт леса НАН Беларуси, 2013. – С. 288–292.
4. Лесные экосистемы и атмосферное загрязнение / Под ред. В.А. Алексеева. – Л.: Наука. Ленингр. отделение, 1990. – 200 с.
5. Смоляк Л.П. Смоляк Л.П. Основы учения о растительном покрове. Тексты лекций по курсу «Дендрология» для студентов спец. 1512. Часть II. – Минск, 1986. – 50 С.

УДК 556.53:502.11

## ЗОНИРОВАНИЕ МАЛЫХ РЕК ГРОДНЕНСКОЙ ОБЛАСТИ НА ОСНОВЕ ТИПОЛОГИИ СТРУКТУР ПРОФИЛИРУЮЩИХ ВИДОВ ТУРИСТСКО-РЕКРЕАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

**Шевцова Н.С.**

Государственное учреждение «Республиканский гидрометеорологический центр», г.Минск, Республика Беларусь, shevtsova-gidromet@hmc.by

*The article presents results of tourism and recreation zoning of 18 small rivers in Grodno region on the possibility to use their natural potential. Within this water areas three types of tourism and recreation structures are marked out: monofunctional, perspective polyfunctional and polyfunctional.*

### Введение

На основании Постановления Совета Министров Республики Беларусь №927 от 24.08.2005 г. разработана и утверждена «Национальная программа по развитию туризма в Республике Беларусь на 2006–2010гг» [1], важнейшей задачей которой является формирование Государственного кадастра туристских ресурсов страны как формы учета количества, качества, динамики и степени использования природно-ресурсного потенциала территории. В соответствии с программой, ГНУ по биоресурсам НАН Беларуси по заданию Министерства спорта и туризма Республики Беларусь в 2008–2009 годах выполнялась работа по формированию природной составляющей кадастра туристских ресурсов по 18 малым рекам в 12 районах Гродненской области (Свислочский, Волковысский, Вороновский, Лидский, Дятловский, Слонимский, Щучинский, Ошмянский, Островецкий, Гродненский, Ивьевский, Кореличский). Структура