

УДК 630\*385.1\*231

**ИВАН АНДРЕЕВИЧ БЕРДНИКОВ**

аспирант Института леса КарНЦ РАН, стажер-исследователь  
лаборатории лесоведения и лесоводства  
*forestconf@krc.karelia.ru*

### СОДЕЙСТВИЕ ЕСТЕСТВЕННОМУ ВОЗОБНОВЛЕНИЮ НА ОСУШЕННЫХ БОЛОТАХ

В статье приводятся данные исследований лесоводственной эффективности различных методов содействия естественному возобновлению на осушенных болотах.

Ключевые слова: болото, осушение, содействие естественному возобновлению, подрост

Всего в Карелии осушено 750 тыс. га заболоченных земель. Часть площадей передано под сельскохозяйственное использование. В настоящее время, по данным лесоустройства, площадь осушенных земель в лесном фонде республики, которые включены в лесохозяйственный оборот, составляет 650 тыс. га. Существуют различные мнения об успешности естественного возобновления на верховых болотах после осушения [1], [2], [3].

По данным ряда исследователей, проведение гидrolесомелиорации оказало большое влияние на ход роста, структуру и продуктивность насаждений. Так, общий бонитет сосняков 1–5-го классов возраста повышается с 5а–5б до 4-го класса, текущий бонитет в зависимости от возраста древостоев до осушения равен 2–4-му классу бонитета.

Нельзя отрицать тот факт, что осушение способствовало облесению болот. При естественном зарастании осоко-кустарничково-сфагновых болот происходит формирование низкополнотных древостоев с малым запасом древесины.

Для изучения естественного возобновления и хода формирования древостоев в 1991 году были заложены постоянные пробные площади на вер-

ховом болоте кустарничково-сфагнового типа и переходном болоте осоко-сфагнового типа. Предусмотрено три варианта содействия естественному возобновлению: укладка торфокрошки в валки; разброска торфокрошки равномерно в межканальном пространстве (верховое болото); разброска торфокрошки равномерно в межканальном пространстве (переходное болото).

Участок 1 – верховое болото, кустарничково-сфагновое, поросшее редкой сосной. Его площадь составляет 4 га. Мощность торфа – 2,5 м. Торф верховой (магелланикум), бедный питательными веществами (зольность – 1,2 %), с высокой кислотностью (рН = 2,8). Осушено в 1975 году. Расстояние между каналами – 150 м. На данном участке в 1991 году проведено содействие естественному возобновлению путем прокладки фрезерных каналов через 15 м. Предусмотрено 2 варианта: укладка торфокрошки в валки (1) и разброс торфокрошки равномерно в межканальном пространстве (2). Мероприятие направлено на улучшение гидрологического режима почв и извлечение более разложившегося и богатого торфа на поверхность с целью создания благоприятных условий для естественного возобновления и роста сосны.

## Таксационная характеристика древостоев, сформировавшихся после содействия естественному возобновлению

| №        | Состав | Средние |      |        | Полнота | Класс бонитета | Кол-во стволов | Запас, м <sup>3</sup> /га | Всходы |    | Подрост |     |
|----------|--------|---------|------|--------|---------|----------------|----------------|---------------------------|--------|----|---------|-----|
|          |        | D, см   | H, м | A, лет |         |                |                |                           | С      | Е  | С       | Е   |
| 1        | 9С55   | 7,4     | 6,1  | 55     | 0,19    | 5              | 735            | 12,4                      | 70     |    | 1827    | 7   |
|          | 1С30   | 4,6     | 4,5  | 30     | 0,04    |                | 343            | 1,6                       |        |    |         |     |
|          |        |         |      |        | 0,23    |                | 1078           | 14,0                      |        |    |         |     |
| 2        | 10С55  | 9,0     | 6,0  | 55     | 0,30    | 5              | 829            | 21,8                      | 414    | 41 | 2643    | 42  |
|          | С30    | 4,0     | 3,4  | 30     | 0,02    |                | 276            | 1,0                       |        |    |         |     |
|          |        |         |      |        | 0,32    |                | 1105           | 22,8                      |        |    |         |     |
| 3        | 8С60   | 12      | 6,9  | 60     | 0,39    | 5а             | 696            | 35,4                      | 545    | 40 | 2829    | 252 |
|          | 2С30   | 3,5     | 3,6  | 30     | 0,19    |                | 2121           | 7,5                       |        |    |         |     |
|          |        |         |      |        | 0,58    |                | 2817           | 42,9                      |        |    |         |     |
| Контроль | 7С60   | 5,6     | 4,0  | 60     | 0,08    | 5а             | 490            | 4,1                       |        |    | 840     |     |
|          | 3С30   | 5,2     | 3,8  | 30     | 0,04    |                | 230            | 2,0                       |        |    |         |     |
|          |        |         |      |        | 0,12    |                | 720            | 6,1                       |        |    |         |     |

Древостой после содействия естественному возобновлению через 17 лет имеет следующие таксационные показатели (см. таблицу). Количество стволов на 1 га – 1078 штук, запас древостоя – 14,0 м<sup>3</sup>, полнота – 0,23. Средний прирост по высоте увеличился в 1,5 раза и достиг 24 см. Жизнеспособный подрост сосны – 1827 шт./га, ели – 7 шт./га, всходы сосны – 70 шт./га (рис. 1).

В результате содействия произошли изменения почвенных условий, на которые отреагировал напочвенный покров. Он представлен следующими видами: подбел, кассандра, карликовая береза, брусника, расположенными под кронами деревьев неравномерно. Проективное покрытие сфагновых мхов сократилось до 30 %, появился кукушкин лен (10 %), различные виды лишайников (20 %). Имеются большие участки, не покрытые растительностью после отмирания сфагновых мхов.

На участке 2 древостой имеет полноту 0,32, запас – 22,8 м<sup>3</sup>/га, количество стволов на 1 га – 1105 штук, средний прирост по высоте увеличился в 2 раза и составил 30 см. Жизнеспособный

подрост сосны – 2643 шт./га, ели – 42 шт./га, также имеются всходы сосны – 414 шт./га, ели – 41 шт./га.

Участок 3 представляет собой осоково-сфагновое болото, осушенное в том же году, что и участок 1. Площадь болота – 2,2 га. Расстояние между каналами – 150 м. Торфяная залежь сложная по составу. Верхний горизонт до 20 см представлен бедным верховым торфом (зольность 2,8 %), ниже – более богатый переходной торф (древесно-осоковый) с зольностью 3,5 %, степенью разложения 25–30 %, pH 4,0.

В 1991 году проведено содействие естественному возобновлению посредством прокладки фрезерных каналов через 15 м с разброской торфокрошки в межканальном пространстве. Опыт предусматривал такой же вариант, как и на участке 2, имеются только различия в почвенных условиях (2 – верховое, 3 – переходное болото).

Через 17 лет на данном участке сформировался древостой, представленный двумя поколениями сосны в возрасте 30 и 60 лет. Полнота древостоя – 0,58, численность стволов на 1 га – 2817 штук,



Рис. 1. Древостой, сформировавшийся после осушения и содействия естественному возобновлению



Рис. 2. Контрольный участок

запас – 42,9 м<sup>3</sup>/га. Средний прирост по высоте увеличился и составил 27 см. Численность жизнеспособного подроста сосны – 2829 шт./га, елового – 252 шт./га. Также имеются всходы сосны – 545 шт./га и ели – 40 шт./га, сосна плодоносит регулярно. Существенных изменений в напочвенном покрове не наблюдается, и в настоящее время он представлен березой карликовой, багульником, кассандрой, подбелом, осокой вдоль фрезерных каналов. Проективное покрытие сфагновыми мхами – 60 %, кукушкиным льном – 20 %, лишайниками – 10 %.

На контрольном участке сформировался древостой с запасом 6,1 м<sup>3</sup>/га, полнотой древостоя 0,12, количеством стволов на 1 га 720 штук. Имеется подрост сосны (840 шт./га), появившийся после осушения (рис. 2). В напочвенном покрове преобладают пушица, подбел, кассандра. Проективное покрытие сфагновыми мхами составляет 90 %.

Таким образом, данные проведенных исследований показали, что содействие естественному возобновлению на осушенных болотах способствует формированию чистых разновозрастных сосновых древостоев и переводу болот в покрытую лесом площадь.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Медведева В. М. Естественное облесение осушенных болот // Исследования по лесному болотоведению и мелиорации. Петрозаводск: Карелия, 1978. С. 95–108.
2. Чиндяев А. С., Иматова И. А., Александров В. В., Иматов А. Р. Естественное возобновление в болотных лесах Среднего Урала. Екатеринбург: УГЛТА, 2008. 110 с.
3. Рубцов В. Г., Книзе А. А. Ведение лесного хозяйства в мелиорированных лесах. М.: Лесн. пром-сть, 1981. 120 с.