

УДК 735.29

## ВЛИЯНИЕ СПОСОБОВ СПЛОШНЫХ РУБОК НА ЕСТЕСТВЕННОЕ ВОЗОБНОВЛЕНИЕ ХВОЙНЫХ ПОРОД В СЕВЕРО-ЕНИСЕЙСКОМ РАЙОНЕ

Старенькова Наталья Алексеевна, ученица 8 класса,  
МБОУ «Брянковская средняя школа №5» п. Брянка, Северо-  
Енисейского района, Красноярского края

Научный руководитель учитель биологии 1 квалификационной  
категории Гресь Н.И.,

МБОУ «Брянковская средняя школа №5» п. Брянка, Северо-  
Енисейского района, Красноярского края

### *Введение*

Изучая проблему лесовозобновления после сплошных вырубок в лесном хозяйстве Северо-енисейском районе, можно выявить закономерности и причины смены лесных

биоценозов. Савченко А. М. указывал на прямую зависимость естественного возобновления леса за счет сохранения подроста на сплошных вырубках. Кроме того, такие факты как способы сплошных лесосечных работ, количество оставленных «осеменителей», захламлённость лесосеки валежником, повреждение напочвенного слоя растительности,

позволяют предположить, что сплошные рубки могут полностью сменить типологию леса. Это приведёт к сокращению биоразнообразия лесных экосистем и как следствие исчезновению растительных и животных видов занесенных в Красную книгу.

Поэтому исследование влияния способов сплошных рубок на естественное возобновление хвойных пород в Северо-Енисейском районе просто необходимо и актуально, так как анализ собранных материалов окажет большую помощь лесничеству, по возобновлению подроста на вырубках, где можно ориентировать производство на естественное

возобновление, а в каких следует прибегать к искусственному. Помогут сделать правильный выбор рациональных способов организации лесосечных работ, уточнить наиболее важные виды осеменителей и более целесообразное расположение их на лесосеке.

Для изучения влияния способов сплошных рубок на естественное возобновление хвойных пород были использованы:

-*теоретические и статистические методы*, дали возможность проанализировать материалы лесничества. Определить участки для исследования. Установить зависимость возобновления хвойных пород от способа сплошных вырубок.

– *методики*, В. Г. Нестерова для закладки пробных площадей, А. В. Побединского для количественного и качественного учёта подроста, Б. И. Иваненко для описания напочвенного слоя растительности по шкале Друдэ.



Наша тайга притягивает своей красотой и обширностью территорий. Общая площадь Северо-Енисейский района 42 тыс. км<sup>2</sup>., где лес пригодный для вырубки составляет 90%. На протяжении 15 лет

лесозаготовки ведутся методом сплошных рубок, которые отрицательно влияют на восстановление лесных массивов. Лес в нашем районе восстанавливается 80% естественным путём, что не позволяет восстановиться полному видовому составу лесного биоценоза. Автор ставит перед собой цель, узнать, как способ сплошных вырубок влияет на естественное возобновление хвойных пород в Северо-Енисейском районе.

Исследования возобновления подроста проводилось маршрутно-ключевым и визуальным методами, которые дали возможность собрать материалы, характеризующие лесовосстановительные процессы на вырубках. Где использовались методики: Побединского А.В.<sup>1</sup>, Нестерова В.Г.<sup>2</sup>.

Были изучены вырубки 2006 г.: Участок №1 квартал 68 сплошная концентрированная рубка с комплексной механизацией всех видов заготовительных работ. Участок №2 квартал 69 сплошная узко лесосечная рубка, частично механизированная с помощью бензопил и трелёвочной техники.

Характеристики естественного возобновления хвойных пород на пробных площадях представлены в таблицах 1-2.

**Таблица 1-Характеристики естественного возобновления подроста на участке №1**

Хвойные породы подроста	Формула состава хвойного подроста	Число в тыс./га.	Высота м.			Возраст год		
			до 0,5 м.	от 0,5 до 1,5 м.	Более 1,5 м.	до 5 лет	от 5 до 10 лет	более 10 лет
Ель	7Е2К1С	4300	3100	1200	-	3100	1200	-
Сосна		0,375	250	125	-	250	125	-
Кедр		0,8	500	300	-	500	300	-
Всего		5475	3850	1625	-	3850	1625	-

Проведенный анализ показал, что на участке преобладают еловые породы 78%, сосны всего 8%, общее число хвойных пород соответствует средней густоте. По высотам преобладают породы мелкие до 0,5 метров, а по возрасту больше подроста появившегося не ранее 5 лет, что подтверждает полное уничтожение подроста при рубках.

**Таблица 2 -Характеристики естественного возобновления подроста на участке №2**

<sup>1</sup> Побединский А.В. Изучение лесовосстановительных процессов [Текст] : методические указания / А.В. Побединский. – М. : Наука, 1966. – 59 с.

<sup>2</sup> Нестеров В.Г. Методика изучения естественного возобновления леса [Текст] / В.Г. Нестеров. – Красноярск : Сибирский лесотехнический институт, 1948.-62с

Хвойные породы подроста	Формула состава хвойного подроста	Число в тыс./га.	Высота м.			Возраст год.		
			до 0,5 м.	от 0,5 до 1,5 м.	Более 1,5 м.	до 5 лет	от 5 до 10 лет	Более 10 лет
Ель	6Е2К2С+Лц	4975	1325	2100	1550	1325	2100	1550
Сосна		1900	500	1200	200	500	1200	200
Кедр		1375	615	650	110	615	650	110
Лиственница		0,1	60	25	15	60	25	15
Всего		8350	2500	3975	1875	2500	3975	1875

На данном участке преобладают еловые породы 59%, сосны 23%, общее число хвойных пород соответствует густому возобновлению. По высотам преобладают средние породы от 0,5 до 1,5 метров, есть более 1,5 м., что подтверждает, сохранение подроста при рубках. По возрасту преобладает подрост 6-10 лет, следовательно сеянцы так же выжили.

Определение процентного покрытия травянистого покрова на опытных участках.

Используя методику В.Г Нестерова<sup>3</sup>, были заложены учётные площадки. Определен живой напочвенный покров. (Б. И. Иваненко<sup>4</sup>). По шкале Друде установлено обилие подроста.

Основной фон живого напочвенного покрова участка №1 представлен злаковыми, осоковыми и хвощовыми. Степень развития: сплошная сомкнутость 93% , что ведёт к заболачиванию почвы и затруднению произрастания хвойных семян, следовательно к гибели сеянцев. Почва твёрдая, утрамбована тяжёлой техникой. В отличии от участка №1 покров участка №2 представлен широколиственным, брусничником, мхами и лишайниками. Степень развития: средняя сомкнутость 63%, что даёт возможность эффективному произрастанию семян. Почва рыхлая, видны борозды от трелёвочных машин зарастающие лишайниками и мхами. Результаты мониторинга представлены на рисунках 1-2.

**Рис. 1 - Мониторинг количества хвойных пород на участках**



<sup>3</sup> Нестеров В.Г. Методика изучения естественного возобновления леса [Текст] / В.Г. Нестеров. – Красноярск : Сибирский лесотехнический институт, 1948.-62с

<sup>4</sup> Агеев .А.А. Книга Сибирского леса – Красноярск: СибГТУ, 2015. – 265 с.

На участке №2 количество хвойных пород соответствует густому возобновлению, что обеспечит благонадёжное восстановление.

**Рис. 2 - Мониторинг напочвенного слоя растительности**



На участке № 1 сплошная сомкнутость, что препятствует прорастанию семян хвойных пород. Участок №2 средняя сомкнутость, в напочвенном слое имеется преобладание лишайников и мхов - организмы " пионеры", в большом разнообразии присутствуют широколиственные растения.

Из мониторинга исследуемых участков было выяснено, что негативно влияет на возобновления подроста способ сплошной концентрированной рубки с комплексной механизацией всех видов заготовительных работ, т.е. заготовка леса на участке №1. Оставлены единичные деревья «Осеменители» - сосны и кедра, куртины составляют только ели. Нет ни одного «Осеменителя» лиственницы.

Состав древостоя на участках наглядно отражается в таблице 3.

**Таблица 3 - Состав древостоя**

	До вырубki	После вырубki
Участок №1	3С3К3Е1Лц	1С2К7Е
Участок №2	5С2К2Е1Лц	2С2К7Е+Лц

Таким образом, для сохранения биогеоценоза хвойной тайги, более щадящее воздействие на растительность при сплошной рубке оказывает использование рубки с использованием частично механизированной валки леса. Из полученных данных исследования, возможно, судить о том, что на участке №2 «Сплошная ручная валка с помощью бензопил и трелёвочной техники», будет обеспечено возобновление леса естественным путем, а на участке №1 «Сплошная механизированная валка» следует создавать культуры хвойных пород искусственным путем.

### Список литературы

1. Ерохина З.В Лесная экосистема: – Красноярск : СибГТУ, 2008 . – 123 с.
2. Нестеров, В.Г. Методика изучения естественного возобновления леса [Текст] / В.Г. Нестеров. – Красноярск : Сибирский лесотехнический институт, 1948.-62с
3. Побединский, А.В. Изучение лесовосстановительных процессов [Текст] : методические указания / А.В. Побединский. – М. : Наука, 1966. – 59 с.
4. Агеев .А.А. Книга Сибирского леса – Красноярск: СибГТУ, 2015. – 265 с.
5. Ерохина, З. В. Лесоводственная оценка рубок с применением канатной трелевки в горных темнохвойных лесах Западного Саяна [Текст] : дис. ... канд. с. - х. наук: 06.03.03., 06.03.01 : защищена 28.02.97 /– Красноярск, 1997. – 248 с.
6. Савченко А. М. Естественное возобновление леса за счет сохранения подроста и мер содействия (в равнинных темнохвойных лесах Красноярского края) [Текст]: отчет о НИР / СибНИИЛП; рук.– Красноярск, 1999. – 57 с. - № 28 б. – Инв. № 196218.
7. Коростелев И.Ф. Основы научных исследований в лесном хозяйстве: учеб. пособие / Урал. гос. лесотехнический. университет. – Екатеринбург, 2011. – 96 с.