

Студ. С.Б. Евсюченя
Науч. рук. доц. К.В. Лабоха
(кафедра лесоводства, БГТУ)

**ЛЕСОВОДСТВЕННАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО
СОДЕЙСТВИЮ ЕСТЕСТВЕННОМУ ВОЗОБНОВЛЕНИЮ ЛЕСА
ПРИ ФОРМИРОВАНИИ СОСНОВЫХ НАСАЖДЕНИЙ ГОЛУ
«КОПЫЛЬСКИЙ ОПЫТНЫЙ ЛЕСХОЗ»**

В настоящее время в качестве основного метода лесовосстановления сосновых насаждений в Республике Беларусь чаще всего применяется искусственное лесовосстановление (создание лесных культур). Это требует значительного вложения материальных и трудовых ресурсов. В то же время, под пологом спелых и приспевающих сосновых насаждений уже может присутствовать подрост хозяйственно ценных пород в количестве, достаточном для проведения рубок с сохранением подроста. Лесовосстановление не покрытых лесом земель также далеко не обязательно производить при помощи создания лесных культур. Восстановление сосняков на основе использования различных способов естественного возобновления леса может снизить затраты и позволит сформировать насаждения, более устойчивые к негативным природным и антропогенным воздействиям. Поэтому в условиях современных технологий лесосечных работ необходимо систематизировать опыт проведения лесхозами мер содействия естественному возобновлению в суходольных сосняках, подобрать наиболее эффективные мероприятия по содействию естественному возобновлению сосновых насаждений на этапе «рубка–возобновление леса». Таким образом, целью данного исследования стало определение лесоводственной эффективности проведённых мероприятий по содействию естественному возобновлению сосны на территории ГОЛУ «Копыльский опытный лесхоз». В качестве объектов исследования подобраны участки как покрытых лесом земель (насаждения с проведёнными рубками ухода и прочими рубками), так и не покрытых лесом земель (прогалины и вырубки) суходольных серий типов леса (орляковая и мшистая) с проведёнными мерами содействия.

До проведения мер содействия естественному возобновлению леса участок *III 1* представлял собой прогалину посреди средневозрастного смешанного соснового насаждения. В 2012 году была проведена минерализация почвы при помощи плуга ПКЛ-70А на площади около 20% участка (глубина обработки менее 10 см). Успешному восстановлению сосны (59,2 тыс. шт./га) на этом участке поспособство-

вали следующие факторы: год содействия совпал с семеношением сосны; близость источников обсемяния; оптимальная освещенность участка (в непосредственной близости к сосновому насаждению возобновление сосны не наблюдается вследствие иссушения почвы корневой системой материнского древостоя); грамотно проведенная минерализация почвы, которая поспособствовала успешному укоренению всходов сосны обыкновенной. В таблице приведена характеристика формируемых сосновых молодняков на участках, где заложены пробные площади.

Таблица – Характеристика формируемых сосновых молодняков

№ ПП / лесничество	№ кв / № выд	Площадь, га	Характеристика участка до проведения мер содействия естественному возобновлению леса		Характеристика сосновых молодняков: тип леса, состав, средний возраст главной породы, густота тыс. шт./га
			вид земель	ТЛУ	
ПП 1 Орликовское	59/44	0,1	прогалина	В ₂	С.ор., 8С1Е1Ос+Б; 3 года; 59,2 тыс. шт./га
ПП 2 Орликовское	55/16	0,1	вырубка	В ₂	С.ор., 8С1Е1Б+Ос; 4 года; 24,2 тыс. шт./га
ПП 3 Орликовское	4/3	0,5	прогалина	А ₂	С.мш., 10С; 11 лет; 3,4 тыс. шт./га
ПП 4 Орликовское	38/21	0,3	прогалина	А ₂	С.мш., 9С1Д+Е, Б; 9 лет; 8,3 тыс. шт./га
ПП 5 Орликовское	57/22	1,3	прогалина	В ₂	С.ор., 7С1Е1Д1Ивд+Б; 9 лет; 7,9 тыс. шт./га
ПП 6 Орликовское	54/22	5,7	насаждение	В ₂	С.ор., 4С4Д2Б+Е; 6 лет; 6,7 тыс. шт./га
ПП 7 Орликовское	76/15	1,2	насаждение	В ₂	С.ор., 3С1Е3Д3Б; 4 года; 13,2 тыс. шт./га
ПП 8 Старицкое	35/3	0,1	прогалина	А ₂	С.мш., 9С1Е; 4 года; 30,7 тыс. шт./га
ПП 9 Орликовское	58/26	0,3	прогалина	В ₂	С.ор., 8С1Д1Б+Е; 9 лет; 17,0 тыс. шт./га
ПП 10 Орликовское	50/50	0,4	прогалина	В ₂	С.ор., 7С3Е+Д; 7 лет; 20,2 тыс. шт./га
ПП 11 Орликовское	76/41	2,1	насаждение	В ₂	С.ор., 8С1Д1Ос+Б; 6 лет. 7,9 тыс. шт./га
ПП 12 Копыльское	15/29	5,1	насаждение	А ₂	С.мш., 10С+Д, Е, Б, Ос; 3 года; 49,9 тыс. шт./га

Участок ПП 2 представляет собой вырубку после проведения сплошной санитарной рубки. В 2010 году проведены меры содействия естественному возобновлению леса путем минерализации почвы при помощи плуга ПКЛ-70А. Успешность возобновления сосны (24,2 тыс. шт./га) связана со следующими факторами: наличие в непо-

средственной близости источников обсеменения (расстояние до ближайших сосен-обсеменителей составляет менее 20 метров); оптимальная освещенность; разрыхление почвы произошло также за счёт диких животных, что также способствовало успешному укоренению всходов сосны обыкновенной.

Участки *ПП 3, ПП 4, ПП 5, ПП 8, ПП 9 и ПП 10* до лесовосстановления были представлены прогалинами. Содействие естественному возобновлению леса путем минерализации почвы произведено, как и в остальных случаях, при помощи плуга ПКЛ-70А. Ближайшие источники обсеменения находятся на расстоянии 15–25 м. Также имело место нарушение лесной подстилки и живого напочвенного покрова дикими животными. Эти факторы благоприятно повлияли на естественное формирование соснового насаждения.

Участок *ПП 6* представляет собой спелое насаждение (состав: 7СЗЕ+С (40 лет)+Е (40 лет)+Д (40 лет). Возраст преобладающих пород: сосна – 115 лет, ель – 80 лет, полнота – 0,4), Так как данный таксационный выдел находится в 1 группе лесов (подкатегория защитности – «Водоохранные зоны»), здесь была запроектирована рубка обновления и проведен ее первый приём. Рубка проводилась «окнами» в «шахматном» порядке. В «окнах», а также на площади около 25% участка проведена минерализация почвы при помощи плуга лесного ПКЛ-70А. В данном выделе создан демонстрационный опытно-производственный объект. Запланировано проведение второго приёма рубки обновления, при котором будет удалена часть деревьев второго яруса (ель, дуб), а также ослабленные и больные экземпляры сосны.

Участок *ПП 7* представляет низкопродуктивное (III бонитет) низкополнотное (полнота 0,5) дубовое насаждение, под пологом которого произведено содействие естественному возобновлению леса путем минерализации почвы плугом ПКЛ-70А (в 2008 году). По периметру таксационного выдела (расстояние до 45 м) находятся источники обсеменения (приспевающее сосновое насаждение). Дуб и ель, формирующие первый ярус, создают неблагоприятное затенение, в котором возобновление сосны полностью отсутствует, однако в условиях достаточной освещённости на прогалинах возобновление сосны идёт достаточно успешно (13,2 тыс. шт./га). Стоит отметить, что рыхление лесной подстилки и живого напочвенного покрова достаточно сильно поспособствовали и дикие животные – именно в таких местах возобновление сосны пошло наиболее успешно. На данном участке следует порекомендовать проведение рубки реформирования с удалением основного низкопродуктивного дубового яруса и созданием оптимальных условий для естественного возобновления сосны (уве-

личение площади минерализации, подсев селекционно улучшенных семян).

Участок *ПП 11* представлен березовым насаждением (состав: 9Б1Д+С+Ос; возраст 35 лет; полнота 0,7), в котором была проведена проходная рубка с последующим проведением мер содействия естественному возобновлению леса под пологом леса. Снижение полноты насаждения (улучшились условия освещения, особенно на технологических коридорах), наличие источников обсеменения (до ближайшего соснового насаждения менее 40 м) благоприятно сказалось на успешности естественного возобновления сосны (7,9 тыс. шт./га).

Участок *ПП 12* представляет собой средневозрастное чистое сосновое насаждение, в котором вследствие поражения корневой губкой произошло усыхание части деревьев сосны. В 2016 году на части выдела проведена сплошная санитарная рубка. За год до этого, вследствие высокой полноты насаждения, была проведена проходная рубка. Изреживание соснового насаждения позволило сформировать оптимальные условия освещенности, наличие источников обсеменения, нарушение лесной подстилки и живого напочвенного покрова (и без того не интенсивного) при заготовке древесины во время проведения рубки ухода – эти факторы поспособствовали успешному ходу естественного возобновления сосны (49,9 тыс. шт./га).

Показатели качества исследованного соснового подростка свидетельствуют, что 71,2% учтенного соснового подростка отнесены к категории «здоровый». Наибольшее количество угнетенного подростка отмечается на ПП 6, 7, 11, 12, заложенных под пологом насаждений. В среднем количество угнетенного подростка составляет 18,2%. Доля повреждённых экземпляров составила 9,6%; большая часть повреждений отнесена к «прочим», в связи с наличием сразу нескольких видов повреждений или же из-за затрудненности в определении вида повреждения. Наибольшее количество поврежденных экземпляров (пропорционально) отмечено на ПП 3, которая также как и ПП 4, находится возле земель сельхозпользования.

Таким образом, факторами, оказывающими наибольшее влияние на успешное естественное возобновление сосны, являются: освещённость, богатство (бедность) почв, наличие источников обсеменения на расстоянии не более 50 м, совпадение времени содействия с семенным годом, малая интенсивность развития живого напочвенного покрова. Учтенный сосновый подрост достаточно высокого качества, однако среди причин его повреждения следует выделить повреждение животными, с чем можно бороться, путем огораживания участков с проведенными мерами содействия естественному возобновлению леса.