

ЛІСІВНИЦТВО

УДК 630*221.02

А. М. ЖЕЖКУН*

ПОСТУПОВІ РУБКИ ТА ЛІСОВІДНОВЛЕННЯ В СОСНОВИХ ДЕРЕВОСТАНАХ СХІДНОГО ПОЛІССЯ

ДП «Новгород-Сіверська лісова науково-дослідна станція»

У стиглих соснових деревостанах свіжого та вологуватого субору Чернігівської та Сумської областей проведені рівномірно-поступові та групово-поступових рубки. На ділянках дослідних рубок визначено врожайність насіння сосни звичайної, здійснені заходи зі сприяння лісовідновленню. Вивчено динаміку відновлення та росту самосіву та підросту сосни звичайної супутнього лісовідновлення. Визначено, що рівномірно-поступові рубки в соснових деревостанах суборів Східного Полісся за економічною оцінкою є у 1,3 разу ефективнішими, ніж суцільні рубки головного користування із наступним створенням культур сосни звичайної.

Ключові слова: соснові деревостани, рівномірно-поступові рубки, групово-поступові рубки, заходи зі сприяння лісовідновленню, підріст.

Вступ. Поступові рубки головного користування є важливою системою заходів для ведення лісового господарства на засадах екологічно орієнтованого лісівництва. Поступове вилучення дерев стиглих деревостанів та створення сприятливих умов для природного відновлення надає підстави для формування стійких лісостанів з перевагою у складі головних порід та підтримання біорізноманіття лісових земель. Для користування деревиною наразі є актуальною заміна суцільних рубок головного користування на поступові і вибіркові рубки [3]. Відповідно до «Правил рубок головного користування» [10] застосовують рівномірно-поступові (РПР), групово-поступові (ГПР) та смугово-поступові (СПР) способи поступових рубок.

У лісах Східного Полісся відомі лише поодинокі випадки здійснення поступових рубок. У Собицькому лісництві (нині – ДП «Шосткинське лісове господарство» Сумського ОУЛМГ) проф. В. Д. Огієвським у 1899 р. проведено перший прийом рівномірно-поступової рубки, інтенсивністю 50 % запасу соснового деревостану. У перший рік після рубки з'явилася велика кількість самосіву сосни звичайної (*Pinus sylvestris* L.), але на третій та четвертий роки моховий покрив був витіснений куничником наземним (*Calamagrostis epigeios* (L.) Roth.). Протягом 5 років відмерло майже 80 % самосіву сосни. Збережена частина підросту сосни вже на шостий рік здолала конкуренцію злаків і до 9–10-річного віку досягла задовільної успішності природного поновлення [12]. У 20-х роках минулого століття поступові рубки у два та три прийоми, тривалістю 10–20 років проводилися лісничим Дубечанського лісництва Б. В. Нарбековим біля м. Київ [16]. За результатами узагальнення багаторічного (1912–1930 рр.) виробничого досвіду рівномірно-поступових рубок Дубечанського лісгоспу П. С. Погребняк [9] зазначав, що після кінцевого прийому рубки із 15 020 дерев підросту сосни на 1 га залишалось 2–3 тис. шт. дерев.

На Правобережному Поліссі в Боярському навчально-дослідному лісгоспі в 50–60-х роках минулого століття проводилися рівномірно-поступові рубки у 2–3 прийоми [5]. У сосняках вологого субору автори рекомендують проводити рівномірно-поступові рубки зі сприянням природному відновленню сосни дисковою бороною БДН-2,2. В умовах В₂ для появи самосіву сосни запропоновано подовжити термін повторення прийомів до 10–15 і навіть 20 років, розрідження деревостану проводити на ділянці нерівномірно і до початку рубки здійснювати сприяння природному поновленню сосни шляхом прокладання борозен на глибину 25–30 см [5].

* © А. М. Жежкун, 2013

У 1965–1967 роках під керівництвом М. В. Ромашова закладені дослідні стаціонари поступових рубок у стиглих сосняках Коростишівського і Городницького лісгоспів Житомирської області та Лебединського лісгоспу Сумської області. На ділянках після першого прийому рівномірно-поступових рубок через три вегетаційні періоди густина підросту та самосіву сосни становила 25–30 тис. шт./га [11].

Проте на багатьох ділянках поступові рубки не були завершені, насадження недостатньо відновилися сосною та іншими цінними деревними породами [2]. Чимала кількість підросту знищується під час проведення наступних та кінцевого прийомів поступових рубок. Тому поступові рубки не набули широкого застосування, а основним способом рубок головного користування є суцільно-лісосічний з наступним створенням на зрубах лісових культур.

Впровадження соснових монокультур у борах та суборах призвело до збіднення видового складу, спрощення просторової структури, зниження біологічної стійкості та продуктивності деревостанів, послаблення природного поновлення соснових лісів [1, 4]. Для відтворення природних соснових лісостанів необхідно застосовувати резерви та потенційні можливості природного поновлення сосни звичайної та інших цінних деревних порід.

Мета дослідження – вивчити лісівничо-економічну ефективність поступових рубок та лісовідновлення в соснових лісостанах Східного Полісся.

Матеріали і методика дослідження. Дослідження здійснювали в соснових деревостанах свіжого та вологуватого субору Чернігівської та Сумської областей у межах Східного Полісся України. У стиглих соснових деревостанах, призначених до рубок головного користування, закладали постійні пробні площі (ППП) згідно із СОУ 02.02-37-476.2006 [13]. Для визначення лісівничо-таксаційних показників на ППП користувалися довідковими матеріалами [7]. Відведення соснових деревостанів до поступових рубок здійснювали відповідно до методичних вказівок [6]. Облік насінненошення дерев сосни звичайної на ділянках поступових рубок здійснювали за допомогою 25 насіннемірів, розміром 1 × 1 м (площею 1 м²). Насіннеміри розставляли на ділянках поступових рубок у середині березня, до початку розкривання шишок, на відстані 8–10 м один від одного. Облік насіння здійснювали протягом весни та на початку червня. Напередодні обліку насіння візуально визначали бал насінненошення дерев сосни звичайної за шкалою В. Г. Каппера. Облік самосіву і підросту та оцінку успішності лісовідновлення здійснювали за методикою УкрНДІЛГА [14]. Середній періодичний приріст за запасом деревостанів після проведення перших прийомів поступових рубок визначали за ОСТ 56-73-84 [8].

Результати і обговорення. Поступові рубки у лісгосподарських підприємствах Східного Полісся проведені протягом 2006–2012 років на площі 139 га. На дослідних ділянках стиглі соснові деревостани, призначені до проведення поступових рубок, мали вік 81–94 роки та повноту 0,52–0,88 (табл. 1). Частка берези повислої (*Betula pendula* Roth.) та берези пухнастої (*Betula pubescens* Ehrh.) у складі деревостанів становила до 20 %, інших порід – до 5 % запасу. Деревостани державних підприємств «Новгород-Сіверська ЛНДС» УкрНДІЛГА, «Борзнянський лісгосп» Чернігівського ОУЛМГ, дочірнього підприємства «Ямпільський агролісгосп» Сумського ОУКАП мали штучне, а державного підприємства «Семенівський лісгосп» – природне походження.

У живому надґрунтовому покриві соснових лісостанів переважали зелені мохи *Pleurozium shcreberii* L., *Dicranum polysetum* L., проективне покриття 80–90 %. Проективне покриття куничника наземного не перевищувало 20 % площі ділянок, призначених до поступових рубок. Підлісок низької та середньої густоти за участю крушини ламкої (*Frangula alnus* Mill.), горобини звичайної (*Sorbus aucuparia* L.), зіноваті російської (*Chamaecytisus ruthenicus* (Fisch. Et Woloszcz. Klaskova)), подекуди – бузини червоної (*Sambucus racemosa* L.).

Таким чином, деревостани, що призначалися до 1-го прийому поступових рубок, були чисті за складом, прості за формою, з підліском низької або середньої зімкнутості, з незадовільним попереднім поновленням сосни звичайної.

Попереднє відновлення було представлено поодинокими деревами сумнівного підросту сосни звичайної. Лише на ППП 4-Рд та 5-Рд підріст сосни розміщувався групами у прогалинах деревостанів, що надало підставу для призначення на цих двох ділянках групово-поступових рубок. На решті здійснено відведення деревостанів до рівномірно-поступових рубок.

Таблиця 1

Лісівничо-таксаційні показники деревостанів до проведення поступових рубок

| ППП | Склад | Вік, років | Середні | | Повнота | Кількість дерев, шт/га | Запас, м ³ /га | Індекс типу лісу |
|---|---|------------|-----------|-------------|---------|------------------------|---------------------------|----------------------|
| | | | висота, м | діаметр, см | | | | |
| <i>ДП «Новгород-Сіверська ЛНДС», Слобідське дослідне лісництво, кв. 24, вид. 5.1 12.09.2006 р.</i> | | | | | | | | |
| 2-Слб | 10Сз, од. Дз, Яле, Бп, Ос | 94 | 25,3 | 29,2 | 0,78 | 691 | 305 | В ₂ -дС |
| <i>ДП «Новгород-Сіверська ЛНДС», Слобідське дослідне лісництво, кв. 24, вид. 5.2, 22.10.2007 р.</i> | | | | | | | | |
| 3-Слб | 10Сз, од. Ос, Акб, Бп | 95 | 26,0 | 32,1 | 0,83 | 617 | 370 | В ₂ -дС |
| <i>ДП «Новгород-Сіверська ЛНДС», Слобідське дослідне лісництво, кв. 24, вид. 2, 20.11.2008 р.</i> | | | | | | | | |
| 7-Слб | 10Сз+Ос,Бп, од. Лпд, Врк, Дз, Гшз, Ябл, Взг | 96 | 27,0 | 35,6 | 0,85 | 634 | 463 | В ₂ -дС |
| <i>ДП «Ямпільський агролісгосп» кв. 10, вид. 1, 03.09.2005 р.</i> | | | | | | | | |
| 1-Ям | 8Сз2Бп, од. Ос, Взг, Дз, Лпд, Клг, Врк, Кла | 81 | 23,4 | 32,6 | 0,86 | 578 | 365 | В ₂ -дС |
| 2-Ям | 9Сз1Бп, + Ос, од. Дз | 81 | 23,1 | 31,7 | 0,52 | 253 | 241 | В ₂ -дС |
| 5-Ям | 10Сз, од. Бп, Ос, Дз | 81 | 24,3 | 37,0 | 0,61 | 292 | 280 | В ₂ -дС |
| <i>ДП «Семенівський лісгосп», Радомське лісництво, кв. 31, вид. 4, 08.11.2007 р.</i> | | | | | | | | |
| 1-Рд | 10Сз, од. Сз (55) | 85 | 25,8 | 32,9 | 0,88 | 494 | 462 | В ₂ -дС |
| 2-Рд | 10Сз, од. Сз (55) | 85 | 25,8 | 32,9 | 0,69 | 388 | 371 | В ₂ -дС |
| 3-Рд | 10Сз, од. Сз (55) | 85 | 26,1 | 33,9 | 0,65 | 344 | 347 | В ₂ -дС |
| 4-Рд | 10Сз, од. Сз (55) | 85 | 26,6 | 36,3 | 0,62 | 285 | 317 | В ₂ -дС |
| 5-Рд | 10Сз, од. Сз (55) | 85 | 26,4 | 35,6 | 0,60 | 296 | 301 | В ₂ -дС |
| 6-Рд | 10Сз, од. Бп, Сз (55) | 85 | 26,4 | 35,6 | 0,67 | 328 | 346 | В ₂₋₃ -дС |
| <i>ДП «Борзнянський лісгосп», Батурицьке лісництво, кв. 22, вид. 1, 21.10.2008 р.</i> | | | | | | | | |
| 1-Бат | 10Сз, од. Бп, Дз | 81 | 28,9 | 35,5 | 0,72 | 426 | 432 | В ₂₋₃ -дС |

Лісосіки поступових рубок розділяли на пасіки, завширшки 40–50 м. На технологічних коридорах, що мали ширину 5 м, призначали до рубки всі дерева. Верхні склади влаштовували край лісовозних доріг, на невеликих прогалинах.

У перший прийом рівномірно-поступових рубок призначали сухостійні, суховерхі та інші фаунні дерева усіх порід, дерева берез повислої та пухнастої, осики (*Populus tremula* L.), акації білої (*Robinia pseudoacacia* L.), верби козячої (*Salix caprea* L.), відновлення котрих не було бажаним. Серед дерев сосни звичайної призначали до рубки також дерева з нерозвиненими кронами, ширококронні, дерева, що мали у кроні пасинки, двовершинність, нахил стовбурів та інші вади. Залишали дерева сосни з високою регенеративною здатністю, високою товарністю та стійкістю та поодинокі дерева другого ярусу дуба звичайного (*Quercus robur* L.), ялини європейської (*Picea abies* (L.) Karst.), липи дрібнолистої (*Tilia cordata* Mill.), клену гостролистого (*Acer platanoides* L.), берези повислої – для збереження біорізноманіття. У перший прийом групово-поступових рубок відбір дерев здійснювали для розширення наявних прогалин («вікон») з підростом сосни. Діаметр створюваних прогалин становив 25–40 м. Окрім цього відбір дерев здійснювали у лісовідновлюваній смузі, що прилягала до прогалини (на ширину 0,5 діаметра «вікна»), за принципами рівномірно-поступової рубки.

Рівномірно-поступові рубки заплановано провести у 2–3 прийоми, групово-поступові – у 3 прийоми (табл. 2).

Технологія лісосічних робіт передбачала попереднє зрубвання підліску, вилучення небезпечних дерев на ділянці та у 50-метровій смузі, що прилягала до ділянок. Звалювання дерев, обрізання гілок та сучків здійснювали бензопилами, трелювання хлестів або напівхлестів до верхнього складу – тракторами МТЗ-82, «Беларус 1221.1» з трелювальним пристроєм ПТБ-4,5. Хлести розділяли бензопилами на сортименти та відправляли замовнику. Порубкові рештки складали у купи (розміром 3 × 3 м, висотою до 1,5 м) не ближче ніж за 5 м від дерев, що ростуть, та спалювали у пожежобезпечний період. Лише на ППП 1-Бат, де порубкові рештки складали у великі купи, які планувалося переробити на технологічну тріску, їх залишили на перегнивання до проведення кінцевого прийому рубки.

Таблиця 2

Терміни та інтенсивність поступових способів рубок головного користування

| ППП | Спосіб поступової рубки | Кількість прийомів | Місяці та рік проведення 1-го прийому | Інтенсивність 1-го прийому | |
|-------|-------------------------|--------------------|---------------------------------------|----------------------------|----|
| | | | | м ³ /га | % |
| 2-Слб | РПР | 2 | липень 2007 | 153,0 | 50 |
| 3-Слб | РПР | 2 | липень 2008 | 155,0 | 42 |
| 7-Слб | РПР | 2 | травень–липень 2009 | 198,8 | 43 |
| 1-Ям | РПР | 2 | травень 2006 | 141,5 | 39 |
| 2-Ям | РПР | 2 | лютий 2006 | 73,0 | 30 |
| 3-Ям | РПР | 2 | січень 2006 | 70,7 | 25 |
| 1-Рд | РПР | 3 | січень 2008 | 111,6 | 24 |
| 2-Рд | РПР | 2 | січень 2008 | 73,7 | 20 |
| 3-Рд | РПР | 2 | січень 2008 | 88,2 | 25 |
| 4-Рд | ГПР | 3 | лютий 2008 | 131,0 | 41 |
| 5-Рд | ГПР | 3 | лютий 2008 | 115,5 | 38 |
| 6-Рд | РПР | 2 | березень 2008 | 101,8 | 29 |
| 1-Бат | РПР | 2 | серпень–жовтень 2009 | 224,5 | 52 |

Інтенсивність 1-го прийому рівномірно-поступових рубок становила 20–52 % від запасу деревостанів, а групово-поступових – 38–41 %.

Оскільки в перший прийом поступових рубок призначали гірші за технічною якістю дерева, частка ділової деревини становила 47–79 % від ліквідного запасу.

Після завершення 1-го прийому рівномірно-поступових рубок повнота соснових деревостанів на одній ділянці становила близько 0,6 (ППП 1-Рд), на чотирьох ділянках – близько 0,5 (ППП 7-Слб, ППП 1-Ям, ППП 2-Рд, ППП 3-Рд), на п'ятьох ділянках – близько 0,4 (ППП 3-Слб, ППП 3-Ям, ППП 5-Ям, ППП 6-Рд, ППП 1-Бат) та на одній ділянці – близько 0,3 (ППП 2-Слб) (табл. 3). На кожній пасіці після 1-го прийому групово-поступових рубок утворилась 1 прогалина, яка повністю входила до пробної площі. Тому повнота розріджених рубкою соснових деревостанів становила близько 0,3.

На ділянках рівномірно-поступових рубок у першому ярусі соснових деревостанів, розріджених до повноти 0,63, залишилося 336 дерев сосни, розріджених до повноти 0,46–0,53 – 178–268 шт./га дерев сосни, 0–56 шт./га дерев берези, 0–3 шт./га дерев осики, розріджених до повноти 0,35–0,44 – 156–228 шт./га дерев сосни, 0–50 шт./га дерев берези, 0–9 шт./га дерев осики, до повноти 0,31 – 177 шт./га дерев сосни. На ділянках після першого прийому групово-поступових рубок залишилося 150–175 шт./га дерев сосни.

Після завершення 1-го прийому поступових рубок залишалося пошкодженими 2–5 шт./га дерев сосни звичайної (обдирання кори або кори та деревини), що становило 1,3–2,4 % від кількості залишених дерев.

Внаслідок спрямованого звалювання дерев та трелювання хлестів за межами «вікон» підріст сосни, що знаходився у прогалинах намету, не зазнав пошкодження. Кількість підросту сосни у «вікнах» становила 0,50–0,80 тис. шт./га. При переведенні на всю пробну площу його кількість становила: на ППП 4-Рд – 0,25 тис. шт./га, на ППП 5-Рд – 0,15 тис. шт./га. Середній вік підросту становив 20 років, висота – 3,4 м, діаметр – 3,3 см.

Таблиця 3

Лісівничо-таксаційні показники деревостанів після проведення 1-го прийому поступових рубок

| ППП | Склад | Вік, років | Середні | | Повнота | Кількість дерев, шт/га | Запас, м ³ /га | Індекс типу лісу |
|---|---------------------------------------|------------|-----------|-------------|---------|------------------------|---------------------------|----------------------|
| | | | висота, м | діаметр, см | | | | |
| <i>ДП «Новгород-Сіверська ЛНДС», Слобідське дослідне лісництво, кв. 24, вид. 5.1 22.10.2007 р.</i> | | | | | | | | |
| 2-Слб | 10Сз, од. Дз, Ялє, Бп | 95 | 25,7 | 30,7 | 0,31 | 194 | 152 | В ₂ -ДС |
| <i>ДП «Новгород-Сіверська ЛНДС», Слобідське дослідне лісництво, кв. 24, вид. 5.2, 02.11.2008 р.</i> | | | | | | | | |
| 3-Слб | 10Сз | 96 | 27,0 | 38,6 | 0,38 | 175 | 215 | В ₂ -ДС |
| 7-Слб | 10 Сз, од. Ос, Лпд, Гшз, Дз, Ябл, Взг | 97 | 27,0 | 35,2 | 0,50 | 279 | 264 | В ₂ -ДС |
| <i>ДП «Ямпільський агролісгосп», кв.10, вид.1, 07.06.2006 р.</i> | | | | | | | | |
| 1-Ям | 9Сз1Бп, од. Дз, Лпд, Клг | 81 | 24,0 | 35,3 | 0,45 | 244 | 224 | В ₂ -ДС |
| 2-Ям | 10Сз + Ос, Бп, од. Дз | 81 | 22,6 | 30,0 | 0,35 | 243 | 168 | В ₂ -ДС |
| 5-Ям | 10Сз, од. Бп, Дз | 81 | 24,7 | 39,0 | 0,44 | 198 | 209 | В ₂ -ДС |
| <i>ДП «Семенівський лісгосп», Радомське лісництво, кв. 31, вид. 4, 08.10.2008 р.</i> | | | | | | | | |
| 1-Рд | 10Сз, од. Сз (55) | 86 | 26,2 | 34,3 | 0,63 | 336 | 351 | В ₂ -ДС |
| 2-Рд | 10Сз, од. Сз (55) | 86 | 26,6 | 36,3 | 0,53 | 268 | 297 | В ₂ -ДС |
| 3-Рд | 10Сз, од. Сз (55) | 86 | 26,7 | 36,9 | 0,46 | 238 | 259 | В ₂ -ДС |
| 4-Рд | 10Сз, од. Сз (55) | 86 | 26,8 | 37,2 | 0,33 | 175 | 180 | В ₂ -ДС |
| 5-Рд | 10Сз, од. Сз (55) | 86 | 26,8 | 37,5 | 0,32 | 150 | 186 | В ₂ -ДС |
| 6-Рд | 10Сз, од. Сз (55) | 86 | 26,2 | 34,2 | 0,44 | 228 | 244 | В _{2,3} -ДС |
| <i>ДП «Борзнянський лісгосп», Батуринське лісництво, кв. 22, вид. 1, 11.11.2009 р.</i> | | | | | | | | |
| 1-Бат | 10Сз, од. Бп, Дз | 82 | 29,0 | 35,9 | 0,35 | 228 | 207 | В _{2,3} -ДС |

У соснових лісостанах, розріджених за принципами рівномірно-поступових рубок, кількість підросту та самосіву сосни звичайної не перевищувала 1 тис. шт./га, вік – до 20 років. Підріст сосни ріс під наметом деревостанів у пригніченому стані.

Для стимулювання відновлення сосни та інших цінних порід на ділянках поступових рубок здійснено заходи зі сприяння природному поновленню (табл. 4). Для розпушування ґрунту застосовували плуги ПКЛ-70, ПЛ-15-35, дискові культиватори КЛБ-1,7, КЛД-1,8, які агрегували з тракторами МТЗ-80, МТЗ-82, «Беларус 1221.1». Наступну борозну прокладали на відстані 3–4 м від попередньої, на глибину 7–15 см. Напрямок борозен співпадав з довгою стороною ділянок поступових рубок. Частка мінералізації ґрунту становила 50–60 % від площі ділянки.

На ділянках поступових рубок із застосуванням дискових культиваторів здійснювалося перемішування лісової підстилки та верхніх шарів ґрунту. Частка мінералізації становила 60–70 % від площі ділянки. У Батуринському лісництві ДП «Борзнянський лісгосп» після першого прийому рубки на ділянці виявлено однорічний самосів сосни звичайної 2009 р., тому лісничим В. М. Жежкуном запропоновано зменшити кут атаки дисків до 10°, що сприяло розрізуванню шару підстилки та верхніх шарів ґрунту без їхнього обертання. Це дозволило зберегти самосів та підріст сосни, дуба та інших порід.

На ділянках дослідних поступових рубок після першого прийому зі зменшенням повноти з 0,83–0,86 (ППП 3-Слб, ППП 7-Слб, ППП 1-Ям) до 0,38–0,50 відпад протягом 5 років не перевищував 2 м³/га. Після здійснення першого прийому поступових рубок у соснових деревостанах зі зниженням повноти з 0,60–0,72 (ППП 4-Рд, ППП 5-Рд, ППП 1-Бат) до 0,31–0,35 за перші 3–5 років до відпаду зараховано 2–10 шт./га дерев сосни та берези, що мали запас 0,2–0,6 м³/га. Отже, обсяг відпаду після першого прийому рівномірно-поступових та групово-поступових рубок не перевищував табличних показників 80–100-річних повних соснових деревостанів Полісся України I–II класів бонітету [7].

Спостереження за насінноношенням сосни звичайної мало на меті визначити кореляцію між кількістю сходів і кількістю насіння. Це дозволило б прогнозувати успішність відновлення сосни залежно від рясності насінноношення.

Таблиця 4

Заходи зі сприяння природному поновленню сосни звичайної на ділянках поступових рубок

| Назва підприємства, лісництва | ППП | Спосіб рубки | Назва заходів зі сприяння поновленню, марки механізмів та пристроїв | Місяць і рік проведення заходів | Глибина обробітку ґрунту, см |
|--|-------|--------------|--|---------------------------------|------------------------------|
| ДП «Новгород-Сіверська НДС», Слобідське дослідне | 2-Слб | РПР | Прокладання борозен, МТЗ-80 + ПЛ-15-35 Підсівання насіння Сз, руками | 09.2007 04.2008 | 12–15 3–6 |
| | 3-Слб | РПР | Розпушування ґрунту, «Беларус 1221.1» + КЛД-1,8 Підсівання насіння Сз, руками | 10.2008 04.2009 | 3–6 |
| | 7-Слд | РПР | Розпушування ґрунту, «Беларус 1221.1» + КЛД-1,8 | 10.2009 | 5–6 |
| ДП «Ямпільський агролісгосп» | 1-Ям | РПР | Прокладання борозен МТЗ-82 + ПКЛ-70 | 05.2006 | 10–12 |
| | 3-Ям | РПР | | 05.2006 | 10–12 |
| | 5-Ям | РПР | | 05.2006 | 10–12 |
| ДП «Семенівський лісгосп», Радомське | 1-Рд | РПР | – | – | – |
| | 2-Рд | РПР | Прокладання борозен МТЗ-82 + ПКЛ-70 Підсівання насіння Сз, руками | 04.2008 | 7–12 |
| | | | Розпушування ґрунту МТЗ-82 + КЛБ-1,7 | 04.2008 | 3–7 |
| | 4-Рд | ГПР | Прокладання борозен, МТЗ-82 + ПКЛ-70 Підсівання насіння Сз, руками | 04.2008 | 7–12 |
| | | | – | – | – |
| | 6-Рд | РПР | Прокладання борозен, МТЗ-82 + ПКЛ-70 Підсівання насіння Сз, руками | 04.2008 04.2008 | 10–12 – |
| ДП «Борзнянський лісгосп», Батуринське | 1-Бат | РПР | Розпушування ґрунту МТЗ-82 + КЛБ-1,7 | 11.2009 | 5–7 |

За результатами 8-річних спостережень за насінноношенням сосни звичайної на ділянках, пройдених першим прийомом поступових рубок, визначено дуже погані, слабкі та середні врожаї (табл. 5). Слід зауважити, що 2006 та 2007 роки були неврожайними. У 2008 р. урожайність насінноношення сосни була середньою. У 2009–2012рр. у Радомському лісництві врожайність соснових деревостанів була середньою, а у Слобідському дослідному лісництві – низькою. Нинішній 2013 рік відзначався дуже поганим врожаєм насіння сосни звичайної. За спостереженнями В. Д. Огієвського у Собицькому лісництві (лівобережжя р. Десна), що знаходиться на відстані 30 км від Слобідського дослідного лісництва, в урожайні роки опадає близько 1,5 млн. шт./га насіння сосни звичайної, а неврожайні роки можуть повторюватися два роки підряд [12].

Після першого прийому РПР у сосняках свіжого дубового субору ДП «Ямпільський агролісгосп» у 2006 р. кількість однорічного самосіву у борознах на ППП 3-Ям становила 5,3 тис. шт./га, що становить 19,2 % від кількості насіння, що потрапило у насіннеміри. За неврожайного 2007 р. однорічний самосів сосни звичайної траплявся лише поодинокі. Після теплої зими з частими відлигами 2007 р. набули розвитку грибкові хвороби (збудники – гриби *Lepodermius seditiosum* Mint., Stal., Mill., *Phacidium infestans* Karst.), що призвело до відмирання частини самосіву сосни.

Наприкінці 2007 р. на ППП 1-Ям залишилося лише 0,35 тис. шт./га самосіву сосни. Тому у роки зі слабким та дуже слабким насінноношенням сосни перший прийом поступових рубок проводити не ефективно, або потрібно здійснювати підсівання насіння сосни у мінералізований ґрунт. Під наметом соснового деревостану повнотою 0,45 у борознах починають відновлюватися кореневі паростки осики (5 тис. шт./га), самосів берези

повислої (0,5 тис. шт./га), поодинокі насіннєві та порослєві особини груши звичайної (*Pyrus communis* L.), верби козячої, горобини звичайної, бузини червоної, крушини ламкої, шипшини собачої (*Rosa canina* L.). Густота паростків малини звичайної (*Rubus idaeus* L.) становить 17,7 тис. шт./га.

Таблиця 5

Урожайність насіння соснових деревостанів на ділянках поступових рубок

| Назва підприємства | Назва лісництва | Кв., вид. | Рік обліку | Бал насінне-ношення | Кількість насіння, тис. шт./га |
|------------------------------|---------------------|----------------------|------------|---------------------|--------------------------------|
| ДП «Ямпільський агролісгосп» | – | 10, 1 | 2006 | 1 | 27,4 |
| ДП «Новгород-Сіверська ЛНДС» | Слобідське дослідне | align="center">24, 5 | 2007 | 1 | 6,6 |
| | | | 2008 | 3 | 138,0 |
| | | | 2009 | 2 | 58,0 |
| | | | 2010 | 2 | 61,2 |
| | | | 2011 | 2 | 64,6 |
| | | | 2012 | 2 | 50,4 |
| ДП «Семенівський лісгосп» | Радомське | align="center">31, 4 | 2013 | 1 | 33,6 |
| | | | 2008 | 3 | 104,0 |
| | | | 2009 | 3 | 138,0 |
| | | | 2010 | 3 | 123,0 |
| | | | 2011 | 3 | 118,4 |

На другому році вплив на ріст самосіву сосни значної має трав'яна рослинність, зокрема куничник наземний, особливо в борознах. Тому на другий рік після першого прийому рівномірно-поступових рубок на таких ділянках необхідно здійснювати прополювання від бур'янів та розпушування ґрунту. Якщо цей захід не проводити, то на 3–4 роки відбувається заростання борозен трав'яним покривом. Самосів та підріст сосни, що зберігся в борознах на четвертий рік після першого прийому РПР у сосняку ДП «Ямпільський агролісгосп», має густоту 0,82–3,45 тис. шт./га (табл. 6), потерпає від конкуренції з трав'яним покривом та паростками малини. Поміж борознами збільшилася кількість паростків видів, що формують підлісок: горобини звичайної (2,64 тис. шт./га), крушини ламкої (2,41 тис. шт./га), бузини червоної (1,27 тис. шт./га). Середня висота підліскових порід становить понад 1 м, що спричиняє пригнічення самосіву та підросту сосни. У таких випадках потрібно здійснювати зрізування небажаних деревних та кущових порід кущорізами. У ДП «Ямпільський агролісгосп» без проведення підсівання насіння та доглядів за самосівом сосни успішність супутнього поновлення сосни за 4 роки після першого прийому РПР є незадовільною.

У ДП «Семенівський лісгосп» у перший рік після 1-го прийому РПР та прокладання плужних борозен під наметом соснового деревостану повнотою 0,53 (ППП 2-Рд) станом на 07.08.2008 р. кількість сходів становила 11,2 тис. шт./га (10,8 % від кількості насіння). Проте на кінець вегетаційного періоду залишилося лише 3,2 тис. шт./га однорічного самосіву сосни (3,1 % від кількості насіння сосни, що потрапило в ґрунт). На ділянці групово-поступових рубок (ППП 4-Рд, ППП 5-Рд) збереглося 150–250 шт./га молодих дерев сосни. Густота однорічного самосіву у жовтні 2008р. становила 3,2 тис. шт./га.

У ДП «Новгород-Сіверська ЛНДС» на ППП 2-Слб за перший рік після рубки (станом на 12.11.2008 р.) густота однорічного самосіву сосни становила 5,8 тис. шт./га. Навесні 2008 р. під намет соснового деревостану повнотою 0,31 потрапило 138 тис. шт./га насінин сосни (див. табл. 5). Окрім цього, проведено підсівання насіння в борозни (20 тис. шт./га). На кінець першого вегетаційного періоду кількість самосіву сосни становила 3,7 % від чисельності насіння, що досягло поверхні ґрунту. Після проведення першого прийому рівномірно-поступової рубки (ППП 3-Слб) з наступним розпушуванням ґрунту культиватором КЛД-1,8, навіть з підсіванням насіння сосни густота 1-річного самосіву була також низькою (7,1 тис. шт./га), особливо у парцелах з перевагою куничника наземного.

За обліками, здійсненими навесні 2009р., на ділянках поступових рубок ДП «Семенівський лісгосп» залишилося 0,5–0,7 тис. шт./га самосіву сосни другого року. Тобто за зимовий період 2008–2009рр. відмерло близько 80 % однорічного самосіву сосни. Тому навесні 2009 р. на ППП 2-Рд, ППП 4-Рд та ППП 6-Рд здійснювали підсівання насіння сосни руками у борозни.

За середньої врожайності насіння сосни у наступному 2009 р. густина 1-річного самосіву становила 10,6–27,9 тис. шт./га. На ділянці рівномірно-поступової рубки зі зрідженням до повноти 0,63 без сприяння поновленню (ППП 1-Рд) густина самосіву сосни становила 6,8 тис. шт./га та була у 2–4 рази меншою, ніж на ділянках із повнотою 0,44–0,53 із мінералізацією ґрунту та підстилки. У борознах з висіванням насіння сосни густина однорічного самосіву становила 48,8–60,5 тис. шт./га.

Протягом 2010 р. за тривалої літньої спеки та майже відсутності опадів відзначалося істотне зменшення кількості самосіву сосни. Наприкінці 2010 р. на ділянках поступових рубок зі сприянням поновленню на не розпушених місцях збереглося 0,2–1,3 тис. шт./га однорічного самосіву сосни, а без сприяння – 1,6 тис. шт./га. У висівних стрічках борозен кількість самосіву сосни віком 2 роки зменшилася на 69–90 % і становила 6,1–15,0 тис. шт./га. Краща збереженість самосіву відзначалась у локальних западинах, зниженнях або у місцях, де борозни були затінені кущами та паростками листяних порід. Кількість самосіву природного походження у днищах та на схилах борозен зменшилася до 0,6–1,5 тис. шт./га, а між борознами – до 0,3–1,4 тис. шт./га. Розкопування кореневих систем сходів та самосіву сосни показало, що лише 4–10 % особин сосни мають пошкодження личинками хрущів, решта – загинули без ознак пошкоджень внаслідок посухи. У більш повнотному сосновому деревостані на ППП 1-Рд більша зімкнутість крон дерев та наявність підстилки не забезпечили збереженість самосіву сосни: його кількість у 2010 р. також зменшилася майже у два рази (з 8,9 до 4,7 тис. шт./га). Подібна тенденція відмирання самосіву сосни відзначалась і на інших пробних площах сосняків свіжого дубового субору.

Протягом 2011 р. кількість самосіву віком 1 рік на ділянках зі сприянням поновленню становила 0,2–5,6 тис. шт./га, а без сприяння – 1,4 тис. шт./га (табл. 6).

Таблиця 6

Наявність підросту та самосіву сосни звичайної на ділянках після проведення першого прийому поступових рубок

| ППП | Спосіб і рік рубки | Рік обліку | Кількість дерев природного поновлення, тис. шт./га за віком | | | |
|-------|--------------------|------------|---|----------------|--------------------|-------|
| | | | самосів 1 рік | самосів 2 роки | підріст 3–15 років | разом |
| 1-Ям | РПР, 2006 | 2009 | 0,05 | 0,41 | 0,36 | 0,82 |
| 3-Ям | РПР, 2006 | 2009 | 0,62 | 0,90 | 1,93 | 3,45 |
| 5-Ям | РПР, 2006 | 2009 | 0,77 | 0,42 | 0,88 | 2,07 |
| 2-Слб | РПР, 2007 | 2011 | 0,40 | 0,50 | 5,90 | 6,80 |
| 3-Слб | РПР, 2008 | 2011 | 0,20 | 0,20 | 0,30 | 0,70 |
| 7-Слб | РПР, 2009 | 2012 | 1,40 | 0,80 | 0,32 | 2,52 |
| 1-Рд | РПР, 2008 | 2011 | 2,40 | 1,20 | 1,80 | 5,4 |
| 2-Рд | РПР, 2008 | 2011 | 4,70 | 0,70 | 5,30 | 10,7 |
| 3-Рд | РПР, 2008 | 2011 | 5,60 | 1,60 | 3,60 | 10,8 |
| 4-Рд | ГПР, 2008 | 2011 | 2,50 | 0,30 | 6,90 | 9,70 |
| 5-Рд | ГПР, 2008 | 2011 | 2,30 | 0,45 | 4,40 | 7,15 |
| 6-Рд | РПР, 2008 | 2011 | 2,00 | 1,20 | 3,40 | 6,6 |
| 1-Бат | РПР, 2009 | 2010 | 1,32 | 8,12 | 0,66 | 10,1 |

Менша кількість самосіву 2011 р. пояснюється більшим задернінням ділянок, пройдених першим прийомом поступових рубок у 2006–2007 рр. Загалом за 4 роки після проведення першого прийому рівномірно-поступових рубок у сосняках свіжого субору густина підросту та самосіву становила 5,4–10,7 тис. шт./га, а на ділянках групово-поступових рубок – 6,6–7,8 тис. шт./га. Лише на одній ділянці (ППП 3-Слб) внаслідок

задерніння куничником та розростання акації білої відновлення сповільнилося (густота 0,7 тис. шт./га). Для забезпечення кращих умов збереженості та росту самосіву та підросту сосни у борознах на ППП 2-Слб щорічно здійснювали один агротехнічний догляд способом прополювання від бур'янів та розпушування ґрунту

Після проведення першого прийому дослідних рівномірно-поступових та групово-поступових рубок протягом 3–5 років лише на 3 ділянках із 13 (30 %) життєздатний підріст сосни має густоту, що перевищує норматив Правил рубок головного користування [10] для призначення кінцевого прийому поступової рубки (8 тис. шт./га). Причинами утворення недостатньої густоти підросту сосни після першого прийому поступових рубок є: слабка врожайність насіння сосни в окремі роки, екстремальні погодні умови, ураження хворобами та шкідниками, розповсюдження куничника, малини та кущових підліскових порід, нестача доглядів за самосівом та підростом.

Найбільш пригнічений стан підросту та самосіву сосни відзначається після першого прийому рівномірно-поступової рубки інтенсивністю 24 % запасу зі зниженням повноти до 0,63 (ППП 1-Рд). Тому повноту соснового деревостану перед кінцевим прийомом двоприйомної рубки потрібно знижувати менше за 0,6. На ділянках поступових рубок зі зниженням повноти у середньому до 0,5 густота підросту та самосіву за 3–4 роки становить 2,5–10,8 тис. шт./га. Проте частота трапляння підросту та самосіву тут не перевищує 60 %. Тобто підріст за таких умов не є рівномірно розташованим на площі ділянки та має ознаки пригнічення. На окремих ділянках РПР після зменшення повноти деревостану перед кінцевим прийомом до 0,3–0,4 кількість підросту сосни та інших господарсько цінних порід є достатньою (15,0 тис. шт./га, ППП 1-Бат) або майже достатньою (6,6 тис. шт./га, ППП 6-Рд) для завершення рубки.

На лісосіках поступових рубок, що мали довготний напрям (ДП «Новгород-Сіверська ЛНДС», ДП «Семенівський лісгосп», ДП «Ямпільський агролісгосп»), прокладання плужних борозен у напрямку північ – південь сприяло високій освітленості самосіву сосни, але літніми спекотними періодами призводило до збільшення його відмирання через нестачу вологи. На частині ділянок поступових рубок, що прилягали до молодняків або зрубів із північної сторони, також відзначалося погіршення успішності відновлення сосни (ППП 3-Слб, ППП 7-Слб, ППП 1-Ям, ППП 6-Рд). За високого теплового режиму відбувається висушування лісової підстилки та верхніх шарів ґрунту, що не стимулює відновлення [15], погіршує резистентність та умови росту підросту сосни. На ділянці рівномірно-поступової рубки в ДП «Борзнянський лісгосп», що мала довготний напрям, переміщення культиватора здійснювалося вздовж коротшої сторони (захід – схід), що покращило умови для відновлення та росту самосіву.

У сосняку вологуватого дубового субору ДП «Борзнянський лісгосп» наприкінці першого вегетаційного періоду після першого прийому рівномірно-поступової рубки станом на 04.09.2010 р. густота однорічного самосіву сосни становила лише 1,3 тис. шт./га (див. табл. 6). Проте на ділянці було збережено 8,1 тис. шт./га дерев дворічного самосіву, що відновився у рік рубки та 0,7 тис. шт./га підросту сосни, що мав вік 3–15 років. За таких умов у спекотне та посушливе літо 2010 р. деревостан з повнотою 0,35 притінував наметом самосів та підріст сосни, а достатня вологість ґрунту забезпечила збереженість деревець молодого покоління. Наприкінці 2012 р. густота 3–15-річного підросту сосни становила 10,88 тис. шт./га, дворічного самосіву – 2,82 тис. шт./га та однорічного – 1,34 тис. шт./га. На ділянці відновилось 1,3 тис. шт./га підросту та самосіву дуба звичайного. Середня висота підросту сосни сягала 0,6 м. За 2012 р. найбільший середній поточний приріст за висотою мали 3–5-річні деревця підросту сосни ($25,2 \pm 1,17$ см). Це надало підстави для проведення кінцевого прийому рубки, що був здійснений взимку 2013 р.

Обсяг вилученої деревини у кінцевий прийом рівномірно-поступової рубки на ППП 1-Бат становив 223 м³/га, з неї ділової – 89 %. Під час звалювання та трелювання деревини сортиментами частка знищеного підросту та самосіву становила 28,7 %. Кількість

залишеного після кінцевого прийому РПР підросту сосни звичайної станом на 15.08.2013 р. становить 9,3 тис. шт./га, частота трапляння підросту сосни – 78 %. Відповідно до чинної «Інструкції з проектування, технічного приймання, обліку та оцінки якості лісокультурних об'єктів» (2010) ділянка вважається прийнятною за 2-м класом якості та зарахованою до загальної площі відновлення лісів.

Витрати на виконання лісосічних робіт двоприємної рівномірно-поступової рубки із заходами сприяння природному відновленню є дещо вищими порівняно із суцільною рубкою. Так, у ДП «Борзнянський лісгосп» (ППП 1-Бат) за розрахунком на 1 га витрати на проведення двох прийомів рівномірно-поступової рубки становили 16,19 тис. грн, а суцільної рубки – 10,53 тис. грн. Проте за термін між прийомами можливо отримувати щорічно додатковий приріст (понад 5 м³/га) цінної деревини сосни. Вартість деревини приросту протягом 3 років між прийомами РПР становить 5,19 тис. грн. На ділянці РПР витрати на сприяння поновленню сосни (розпушування ґрунту культиватором КЛБ-1,7) становили 0,03 тис. грн. Витрати на створення та вирощування культур протягом першого року на ділянці суцільної рубки становлять 3,04 тис. грн. Додатковий економічний ефект другого прийому РПР, порівняно із суцільною рубкою, виникає також за рахунок більших темпів зростання цін на деревну продукцію, ніж витрат на його заготівлю силами структур підприємницької діяльності. З урахуванням витрат на проведення лісосічних робіт та заходи з лісовідновлення сумарний прибуток з 1 га від реалізації деревини після завершення двох прийомів рівномірно-поступової рубки є на 31 997 грн (36 %) більшим порівняно із суцільною рубкою та створенням культур сосни звичайної. Таким чином, за економічною оцінкою двоприємні рівномірно-поступові рубки у соснових деревостанах Східного Полісся (в суборевих умовах) є в 1,3 разу ефективнішими порівняно із суцільними.

Висновки.

1. Поступові рубки проведено у 2006–2012 р. у соснових деревостанах суборів Східного Полісся з повнотою 0,6–0,9 на площі близько 140 га. На ділянках 2–3-приємних рівномірно-поступових рубок інтенсивність першого прийому становила 20–54 % від запасу соснових деревостанів, а групово-поступових – 38–41 %. Повнота сосняків була зниженою до 0,3–0,6. Здійснено заходи зі сприяння поновленню сосни: збереження підросту, вилучення підліску, розпушування ґрунту дисковими культиваторами та плугами, підсівання насіння сосни.

2. У перший рік після першого прийому поступових рубок у соснових деревостанах свіжого та вологуватого суборів Східного Полісся залишається від 3,2 до 27,0 тис. шт./га соснового самосіву залежно від урожайності насіння сосни, повноти деревостанів після рубки, заходів сприяння поновленню та погодних умов.

3. За несприятливих умов спекотного посушливого літнього періоду у сосняках свіжого дубового субору після 1-го прийому поступових рубок відбулося відмирання понад двох третин кількості 1–2-річного самосіву сосни, особливо у борознах, прокладених з півночі на південь, а також на місцях, що зазнають постійного сонячного опромінення.

4. Після проведення першого прийому дослідних рівномірно-поступових та групово-поступових рубок протягом 3–5 років лише на 3 ділянках із 13 (30 %) життєздатний підріст сосни має густоту, що перевищує норматив Правил рубок головного користування [10] для призначення кінцевого прийому поступової рубки. Причинами утворення недостатньої густоти підросту сосни після першого прийому поступових рубок є: слабка врожайність насіння сосни у окремі роки, екстремальні погодні умови, ураження хворобами та шкідниками, розповсюдження куничника, малини та інших кущових порід, нестача доглядів за самосівом та підростом.

5. Після першого прийому групово-поступових рубок у соснових деревостанах свіжого субору за 3–4 роки відновлюється від 7 до 10 тис. шт./га підросту та самосіву сосни, що є достатнім для призначення наступного прийому рубки.

6. Протягом 3–5 років після проведення перших прийомів поступових рубок у соснових деревостанах свіжого та вологуватого субору відпад за запасом становив до 2 м³/га, що не перевищує табличних показників 81–100-річних повних соснових деревостанів I–II класів бонітету.

7. Рівномірно-поступові рубки в соснових деревостанах суборів Східного Полісся за економічною оцінкою є у 1,3 разу ефективнішими, ніж суцільні рубки головного користування із наступним створенням культур сосни звичайної.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. *Ведмідь М. М.* Відновлення природних лісостанів Західного Полісся / М. М. Ведмідь, В. Д. Шкудор, В. О. Бузун. – Житомир : Полісся, 2008. – 304 с.
2. Державна цільова програма «Ліси України» на 2010–2015 роки / Затв. Постановою Кабінету Міністрів України від 16 вересня 2009 р. № 977. – К., 2009. – 37 с.
3. *Жежкун А. М.* Перспективи розвитку наукових досліджень лісів Східного Полісся / А. М. Жежкун // Лісівничо-екологічні проблеми Східного Полісся : зб. наук. праць. – Вип. 1. – Новгород-Сіверський, ДП «Новгород-Сіверська ЛНДС», 2006. – С. 5–10.
4. Культури сосни звичайної в Україні / [М. І. Гордієнко, В. П. Шлапак, А. Ф. Гойчук та ін.]. – К. : Вид-во Ін-ту агр. економіки УААН, 2002. – 872 с.
5. *Мегалинський П. Н.* Опыт постепенных рубок в сосновых насаждениях Боярского учебно-опытного лесхоза / П. Н. Мегалинский, В. С. Наконечный // Лесоводство и агролесомелиорация. – 1965. – Вип. 2. – С. 52–60.
6. Методичні вказівки з відведення і таксації лісосік, видачі лісорубних квитків та огляду місць заготівлі деревини в лісах Держкомлісгоспу / Затв. Наказом Держкомлісгоспу України від 22.11.2010р. № 403. – К.:Держкомлісгосп України, 2010. – 30 с.
7. Нормативно-справочные материалы для таксации лесов Украины и Молдавии / [под ред. А. З. Швиденко]. – К. : Урожай, 1987 г. – 560 с.
8. Площі пробні лісовпорядні. Метод закладання : СОУ 02.02-37-476:2006. – [Чинний від 2007-05-01]. – К. : Мінагрополітики України, 2006. – 32 с. – (Стандарт Організації України).
9. *Погребняк П. С.* Общее лесоводство / П. С. Погребняк. – Изд. 2-е, перераб. – М. : Колос, 1968. – 440 с.
10. Правила рубок головного користування / Затв. Наказом Держкомлісгоспу України від 23.12.2009 р., № 364. – К. : Держкомлісгосп України, 2009. – 12 с.
11. *Ромашов Н. В.* Опыт постепенных рубок в ссяках Лесостепи и Полесья УССР / Н. В. Ромашов // Лесоводство и агролесомелиорация. – 1971. – Вип. 24. – С. 84–88.
12. *Самофал С. А.* Естественное возобновление и опытные культуры в борах Украины / С. А. Самофал // Труды по лесному опытному делу Украины. – X., 1925. – Вип. 2. – С. 3–75.
13. *Справочник лесоведа* / [под. ред. П. С. Пастернака]. – К. : Урожай, 1990. – 295 с.
14. Таксация и лесоустройство. Прирост древесины в древостое. Классификация и символика. Основные расчетные формулы. Термины и определения : ОСТ 56-73-84. – [Введен в действ. 1985-01-01]. – М. : Изд-во стандартов, 1984. – 8 с.
15. *Тихонов А. С.* Теория и практика рубок леса / А. С. Тихонов, С. С. Зябченко. – Петрозаводск : Карелия, 1990. – 224 с.
16. *Шмідт В. Є.* Поновлення в лісах Лівобережного Полісся / В. Є. Шмідт // Труды з лісової досвідної справи на Україні. – X., 1928. – Вип. 10. – С. 23–79.

Zhezhkun A. N.

SHELTERWOOD FELLING AND REFORESTATION IN PINE STANDS OF THE EASTERN POLESIE SE «Novgorod-Seversky forest research station»

In mature pine forests of fresh and humid subors of Chernihiv and Sumy regions regular shelterwood and group shelterwood fellings of different variants had been carried out. The productivity of pine seeds was determined and activities to promote the regeneration are implemented. The dynamics of renewal and growth of natural regeneration and advance growth for pine trees had been studied. It was determined by economic assessment that regular shelterwood felling in pine stands in Eastern Polesie is 1.3 times more efficient than a clear principal felling followed by the creation of pine-trees cultures.

Key words: pine stands, regular shelterwood felling, group shelterwood felling, activities to promote the regeneration, advance growth.

Жежкун А. Н.

ПОСТЕПЕННЫЕ РУБКИ И ЛЕСОВОЗОБНОВЛЕНИЕ В СОСНОВЫХ ДРЕВОСТОЯХ ВОСТОЧНОГО ПОЛЕСЬЯ

ГП «Новгород-Северская лесная научно-исследовательская станция»

В спелых сосняках свежих и влажных суборей Черниговской и Сумской областей осуществлены различные варианты равномерно-постепенных и группово-постепенных рубок. Установлена урожайность семян сосны, проведены мероприятия по содействию возобновлению. Изучена динамика возобновления и роста самосева и подроста сосны обыкновенной сопутствующего возобновления. Установлено, что равномерно-постепенные рубки в сосновых насаждениях суборей Восточного Полесья по экономической оценке в 1,3 раза эффективнее по сравнению со сплошной рубкой главного пользования с последующим созданием лесных культур.

Ключевые слова: сосновые древостои, равномерно-постепенные рубки, группово-постепенные рубки, мероприятия по содействию возобновлению, подрост.

E-mail: desna-90@rambler.ru

Одержано редколегією 01.11.2013 р.