

Ю. А. Попов

Тюменская ЛОС

### НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ ПРИМЕНЕНИЯ ПОСТЕПЕННЫХ РУБОК В ЕЛОВО-ЛИСТВЕННЫХ НАСАЖДЕНИЯХ ПОДЗОНЫ ЮЖНОЙ ТАЙГИ ЕВРОПЕЙСКОЙ ЧАСТИ СССР

В приволжских районах подзона южной тайги и смешанных лесов постепенные рубки начали проводиться лишь в начале 1960 годов. Поэтому многие вопросы, связанные с их применением, в первую очередь в еловых и елово-лиственных насаждениях, требуют еще детального изучения. Исследования проводились, главным образом, в центральном лесоклиматическом районе подзоны южной тайги и в североцентральном лесоклиматическом районе подзоны смешанных лесов (по лесорастительному районированию Института леса АН СССР).

Наблюдения за световым режимом в течение вегетационного периода показали, что освещенность под пологом древостоев с преобладанием березы, ели и сосны, разреженных до полноты 0,7, составляет соответственно 28,0—22,9 и 23,7% от освещенности открытого места и при разреживании их до полноты — 0,5 соответственно 42,6—33,0 и 38,3%. Следовательно, оптимальные условия освещенности для елового подроста под пологом древостоев с преобладанием березы создаются уже при полноте 0,7, под пологом же елового древостоя при полноте 0,5, так как теневыносливые породы увеличивают интенсивность фотосинтеза до  $\frac{1}{3}$  полного освещения.

Наблюдения за температурным режимом воздуха и почвы под пологом сомкнутых, пройденных первым приемом рубки насаждений, и на сплошной вырубке, показали, что наибольшая амплитуда температуры в течение суток наблюдается на сплошных вырубках, наименьшая — под пологом сомкнутого древостоя. Начиная с 7 час. 30 мин. и до 18 час. 30 мин., тем-

пература под пологом разреженного древостоя выше, чем под пологом сомкнутого. Установлено, что ассимиляция елового подроста происходит интенсивно при температуре выше 15°. Такая температура наступает на сплошной вырубке и под разреженным пологом почти одновременно и на час раньше, чем под сомкнутым пологом.

Таким образом, подрост под пологом разреженного древостоя находится более длительное в течение суток время в более благоприятных для процесса ассимиляции температурных условиях по сравнению с подростом под сомкнутым пологом.

Наибольшие абсолютные значения минимальные температуры достигают на сплошных вырубках. В периоды весенних заморозков нередки случаи, когда еловый подрост на сплошных вырубках страдает от действия низких температур, в то время как под пологом, даже сильно изреженных древостоев, не испытывает сколько-нибудь значительных повреждений. Умеряющее влияние разреженных древостоев на действие низких температур заметно не отличается от сомкнутых. Под пологом разреженных древостоев верхние слои почвы прогреваются сильнее в сравнении с сомкнутыми, что при других благоприятных условиях способствует и более интенсивному протеканию биохимических процессов. Наблюдения за интенсивностью разложения подстилки в сомкнутом и разреженном насаждении, проведенные путем определения запаса подстилки в начале и конце вегетационного периода, показали что уже в первый после рубки вегетационный период интенсивность разложения под пологом изреженного на  $\frac{1}{3}$  древостоя увеличилась более чем в 2 раза, по сравнению с интенсивностью разложения в сомкнутом древостое.

Изучение хода роста елового подроста проводилось отдельно под пологом древостоев с преобладанием ели и березы, учитывался и подрост, росший при полнотах материнского древостоя 0,5—0,6 и 0,9—1,0. Характерно, что подрост под пологом лиственных, даже высокой сомкнутости, растет по высоте интенсивнее, чем под пологом хвойных с низкой полнотой, хотя в первом случае он получает света примерно в три раза меньше, чем во втором. Поэтому целесообразно при проведении очередных приемов рубки оставлять на корне часть лиственных древостоев, которые, кроме того, увеличивают устойчивость древостоев к ветровалу. Прирост подроста под лиственными древостоями высокой полноты имеет большие значения до 20-летнего возраста, а позднее прирост подроста

под хвойными с полнотой 0,5—0,6 обгоняет его. Кульминация прироста подроста под пологом лиственных в насаждениях обеих групп полнот наступает в 19—20 лет, под пологом хвойных с полнотой 0,5—0,6 — в 22—24 года, а с полнотой 0,9—1,0 — в 18 лет. Именно к этому возрасту подроста при прочих равных условиях желательнее приурочить начальные приемы рубок.

При изучении изменения прироста подроста под влиянием рубок все полноты древостоев до рубки объединялись в три группы: 0,5—0,6, 0,7—0,8 и 0,9—1,1. Определялся периодический прирост за 4 года до рубки и за 4 года после рубки. Такие же измерения проведены и на участках, нетронутых рубкой с различной полнотой древостоев. Установлено, что на участках, пройденных первым приемом рубки, за исключением подроста высотой более 2 м в древостоях с полнотой 0,7—1,1, прирост претерпел значимые изменения. Подрост выше 2 м, росший в условиях высокой полноты древостоя, не проагировал в течение 4 лет на разреживание полога, что объясняется, вероятно, большим периодом приспособляемости его к новым условиям по сравнению с более мелким подростом. Относительно наибольшее увеличение прироста после рубки произошло у подроста высотой до 1 метра — его прирост увеличился на 162,8 — 180%. Установлено также, что в первый год после рубки прирост подроста всех высот или не изменяется или, в большинстве случаев, даже несколько снижается. Но уже на второй год прирост подроста, за исключением подроста выше 2 м, резко увеличивается.

Наряду с опасностью повреждения молодых побегов елового подроста поздневесенними заморозками, возможны случаи повреждения его высокими температурами в засушливый период при внезапном выставлении на свет после рубки материнского древостоя. Такие случаи наблюдались в 1964 и 1966 гг. на повышенных местоположениях. Определение степени жароустойчивости подроста по методу Мацкова показало, что подрост из-под полога сомкнутого древостоя страдает от действия высоких температур значительно сильнее, чем подрост, привыкший к условиям полного освещения. Подрост из-под полога разреженного насаждения занимает промежуточное положение и внезапное выставление его на свет после окончательной рубки древостоя уже не вызовет последствий, возможных после рубки древостоя за один прием. Проследи-

вается также большая выносливость к высоким температурам более мелкого подроста. >

Наблюдения за процессами снегонакопления и снеготаяния и количеством достигающих почвы летних осадков проводилось на трех смежных участках древостоев с полнотой 0,9; 0,73; 0,45 и на лесосеке сплошной рубки. Результаты наблюдений не подтверждают выводы об увеличении срока таяния снега под пологом густых насаждений, к которым приходили некоторые исследователи. Установлено, что период снеготаяния наиболее продолжительный в разреженных насаждениях по сравнению с нормальнополнотными и лесосеками сплошных рубок.

При постепенных рубках испытывалось несколько вариантов ширины пазов. Установлено, что для лучшей сохранности подроста ширина пазов должна составлять  $\frac{2}{3}$  наименьшей высоты вырубаемых деревьев + ширина волока, которая при использовании на трелевке тракторов ТДТ-40 должна быть не менее 4 метров. В этом случае сохранность подроста при рубке составляет не менее 70%, а количество поврежденных среди остающихся на корне деревьев не превышает 8%. Производительность труда при постепенных рубках, в сравнении со сплошными, снижается на 10—15%. Анализ технико-экономических показателей на опытных участках показал, что затраты на 1 м<sup>3</sup> заготовленной при постепенной рубке древесины больше, чем при сплошной на 40—50 копеек. За счет улучшения сортиментной структуры древесины затраты эти компенсируются и в итоге получается экономия в сравнении со сплошными рубками. /