

УДК 630*181

В. П. Захаров

(V. P. Zakharov)

Орехово-Зуевский филиал ГКУ МО «Мособллес»

(Orekhovo-Zuevo forestry of Moscow Region)

С. А. Коротков

(S. A. Korotkov)

МФ МГТУ им. Н. Э. Баумана, Мытищи

(MB of Bauman BMSTU, Mytishchi)

Институт лесоведения РАН

(Institute of Forest Science RAS)

**НЕКОТОРЫЕ ЗАКОНОМЕРНОСТИ ЕСТЕСТВЕННОГО
ВОЗОБНОВЛЕНИЯ ЛЕСА ПОСЛЕ КАТАСТРОФИЧЕСКИХ
НАРУШЕНИЙ ДРЕВОСТОЯ В ОРЕХОВО-ЗУЕВСКОМ
ЛЕСНИЧЕСТВЕ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ**
(SOME REGULARITIES OF NATURAL FOREST REGENERATION
AFTER CATASTROPHIC DISTURBANCE OF THE STANDS IN THE
OREKHOVO-ZUEVSKY FORESTRY, MOSCOW REGION)

Рассматривается естественное возобновление леса после катастрофических изменений: повреждения короедом-типографом, лесными пожарами. Показаны некоторые особенности развития подроста в насаждениях с разным типом лесорастительных условий. Использование потенциала естественного возобновления в ряде случаев может быть эффективным путём формирования устойчивых насаждений в условиях Московской области.

The article examines the natural regeneration of the forest after catastrophic changes: damage by the Ips typographus, forest fires. Some features of undergrowth growth in stands with different types of forest growing conditions are shown. The use of the potential of natural regeneration in some cases can be an effective way of forming sustainable stands in the conditions of the Moscow region.

Значительные объёмы лесовосстановительных мероприятий, проводимых и планируемых на территории Московской области после масштабных пожаров, ветровалов и вспышек численности насекомых-вредителей, заставляют обратить внимание на процессы естественного возобновления леса на вырубках, горях, а также естественного восстановления древесных пород на участках лесных культур и ставят задачи по выделению участков, наиболее подходящих для формирования не только хвойных, но и смешанных, а также лиственных насаждений.

Лесообразовательный процесс в насаждениях, возникших на сплошных вырубках из сохранённого подроста и тонкомера, протекает достаточно сложно и во многом противоречиво [1]. Ход его будет определяться типом лесорастительных условий, наличием источников семян и рядом других факторов.

Оценка особенностей естественного возобновления леса после катастрофических изменений проводилась на территории Орехово-Зуевского лесничества Московской области в 2019–2020 гг. с закладкой временных пробных площадей. В качестве объектов исследования были выбраны как насаждения в пределах особо охраняемых природных территорий, исключённых из хозяйственного использования, так и насаждения без специального режима природопользования, пройденные санитарно-оздоровительными рубками.

Для лесного участка с повреждением верхнего полога короедом-типографом на территории государственного природного заказника «Участок леса в Губинском лесничестве» (Губинское участковое лесничество) характерно резкое изменение условий среды по сравнению с ненарушенным состоянием (ПП 1). На участках спелых и перестойных еловых насаждений в 2011–2013 гг. была отмечена вспышка численности короеда-типографа. Состав древесного яруса в 2012 г. до вспышки был 6Е2С2Б+Ос. Спустя 2 года все экземпляры ели первого яруса усохли и к настоящему времени представлены ветровалом. Постепенно оставшиеся лиственные деревья и экземпляры сосны также подвергаются ветровалу, что было отмечено нами во время полевых исследований. Благодаря наличию предварительного возобновления в виде куртин на момент исследований отмечено значительное участие ели (до 2500 шт./га в пересчёте на крупный подрост с неравномерным распределением по площади). До 10 % подроста составляют широколиственные породы – дуб черешчатый и липа мелколистная, приуроченные к освещённым участкам, свободным от подлеска.

В результате увеличения освещённости в дополнение к типичным лесным видам (кислица обыкновенная, черника, линнея северная, майник двулистный) в травянистом покрове появились или значительно расширили своё присутствие светолюбивые виды, такие, к примеру, как кипрей узколистный, малина обыкновенная, различные злаки.

Ход демутиационных процессов показал, что при наличии под пологом жизнеспособного подроста, в том числе куртин, и источников семян даже в случае полного распада верхнего яруса древостоя происходит восстановление лесной среды с присутствием основных лесообразующих пород.

В ходе исследования были рассмотрены также участки леса, представляющие собой насаждения, погибшие в результате лесных пожаров 2010 г. На ПП 5 в границах Городищенского лесного заказника первый ярус полностью погиб и на момент обследования представлен старым

сухостоем и ветровалом и отдельными сохранившимися деревьями сосны. На бедных песчаных почвах сформировались благоприятные условия для развития сосны обыкновенной (густота сосны 6500 шт./га в пересчете на крупный, средняя высота 4 м, возраст 8–10 лет), что подтвердили результаты пересчёта возобновления на пробных площадях. Размещение деревьев неравномерное куртинами с наличием небольших прогалин, занятых светолюбивой луговой и опушечной растительностью. Подрост лиственных пород (берёзы и единично дуба) приурочен к незначительным понижениям рельефа. Подобное восстановление древостоя после пожарных нарушений является одним из типичных путей развития сосняков [2–5].

На участках с повышенным увлажнением (типы условий местопроизрастания ВЗ-СЗ) отмечается активное развитие мягколиственных пород, в первую очередь берёзы. На гари 2010 г. в Ликинском участковом лесничестве (ПП 13) после расчистки на месте спелого сосново-берёзового древостоя с составом 7С2Б1Е сформировалось лиственное насаждение с высотой полога 6–8 м из берёзы повислой с примесью ольхи чёрной и ивы козьей. Общая густота составляет 7500 шт./га крупного подроста. Под пологом лиственных пород отмечено присутствие мелкого елового подроста и восстановление видов травяно-кустарничкового яруса.

Несмотря на характерные проявления смены пород, традиционно рассматриваемые как негативное явление, требующее специальных мер противодействия, быстрое формирование молодняков лиственных пород может стать предметом для рассмотрения в рамках планирования лесохозяйственных мероприятий.

В связи с тем, что быстрый рост берёзы, осины и ольхи угнетающе воздействует на травянистую растительность, снижая пожарную опасность, и способствует быстрому формированию лесной среды, при планировании мероприятий по воспроизводству лесов возможно выделение участков естественного возобновления по границам с площадями хвойных культур вдоль автомобильных и железных дорог, по границам с населёнными пунктами и землями сельхозназначения.

Учитывая, что использование потенциала естественного возобновления в целом ряде условий может быть эффективным путём формирования устойчивых насаждений в условиях Московской области, изучение происходящих процессов развития подроста и взаимоотношения древесных пород, а также разработка подходов принятия хозяйственных решений должны войти в практику лесного хозяйства.

Библиографический список

1. Дебков Н. М., Залесов С. В. Возобновительные процессы под пологом насаждений, сформировавшихся из сохраненного подроста

предварительной генерации // Аграрный вестник Урала. – 2012. – № 9 (101).

2. Демаков Ю. П. Постпирогенная динамика ксилофильного энтомокомплекса в сосновых лесах Марийского Полесья // Научные труды Государственного природного заповедника «Большая Кокшага». – 2007. – №. 2. – С. 248-302.

3. Киселева В. В., Коротков С. А., Скородумов П. В. Тенденции смены породного состава в лесах Лосиногостовского Острова // Лесной вестник. – 2016. – Т. 20. – №. 5. – С. 65 -77.

4. Тенденции динамики сосновых лесов в условиях ближнего Подмосковья / Коротков С.А., Глазунов Ю.Б., Чистяков А.Л., Куликова Д.Д. // Научные основы устойчивого управления лесами: матер. IV Всероссийской научной конференции с международным участием. – М.: ЦЭПЛ РАН, 2020. – С. 62–64.

5. Стоноженко Л. В., Коротков С. А., Гришенков В. А. Возобновление под пологом леса в национальном парке «Угра» // Лесохозяйственная информация. – 2018. – №. 2. – С. 35–45.

УДК 630.231:502.56

Ю. А. Зубова, С. С. Зубова
(U. A. Zubova, S. S. Zubova)
УГЛТУ, Екатеринбург
(USFEU, Yekaterinburg)

**ОЦЕНКА КАЧЕСТВА СРЕДЫ
ПО АСИММЕТРИИ ЛИСТЬЕВ BETULA PENDULA
В Г. БЕРЕЗНЯКИ
(ASSESSMENT OF ENVIRONMENTAL QUALITY
BY BETULA PENDULA LEAVES ASYMMETRY IN BEREZNYAKI)**

*Рассмотрена оценка окружающей среды с использованием метода флуктуирующей асимметрии. Выявлено, что состояние среды г. Березняки характеризуется относительно однородным уровнем со значительными отклонениями от нормы показателей ФА березы повислой (*B. pendula* Roth.) – 0,060–0,065.*

*The article presents the estimation of the environment by the fluctuating asymmetry method applied. It was found that the environmental conditions in the town of Bereznyaki are characterized by a relatively uniform level with significant deviations of FA indicators from the norm (0.060-0.065) with *Betula Pendula* Roth.*