

SELECTION OF THE METHOD OF FELLING AND REPRODUCTION OF WOODS – THE BASIS FOR STEADY WOOD-MANAGEMENT IN NOVGOROD REGION

M. Nikonov, Doctor of Agricultural Science, Professor
Yaroslav-the-Wise Novgorod State University, Russia

The characteristic of forests of Novgorod region is presented; methods of felling and forest reproduction are analyzed.

Keywords: felling, forest reproduction

Conference participant, National championship in scientific analytics, Open European and Asian research analytics championship

ВЫБОР СПОСОБА РУБКИ И ВОСПРОИЗВОДСТВА ЛЕСОВ – ОСНОВА УСТОЙЧИВОГО ЛЕСОУПРАВЛЕНИЯ В НОВГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ

Никонов М.В., д-р с.-х. наук, проф.
Новгородский государственный университет
им. Я. Мудрого, Россия

Дана характеристика лесов Новгородской области, проанализированы способы рубок и воспроизводства леса

Ключевые слова: рубки, воспроизводство леса

Участник конференции, Национального первенства по научной аналитике, Открытого Европейско-Азиатского первенства по научной аналитике

Новгородская область расположена на Северо-Западе Русской равнины в зоне умеренно-континентального циклонического климата. Протяжённость её территории с запада на восток – 385 км, с севера на юг – 278 км. Площадь территории области составляет 55,3 тыс. км². Средней для неё параллелью является 58° с.ш., а меридианом – 33° в.д.

По характеру рельефа Новгородская область делится на три ступени. Низкую ступень на западе представляет Приильменная низменность с высотами от 20 до 100 м. Высокую ступень на востоке составляют гряды Валдайской возвышенности с высотами от 200 до 300 м. Среднюю ступень в восточном выступе области занимает Молого-Мстинская водораздельная равнина с высотами от 100 до 200 м, постепенно сливающаяся с Мологской низиной.

Современное состояние территории области является результатом длительного исторического процесса ландшафтных изменений, происшедших в историческом прошлом под влиянием изменений климата, а в последнее тысячелетие под влиянием хозяйственной деятельности человека.

В равнинных ландшафтах с преобладанием почв тяжёлого механического состава прогрессирует заболачивание, вызванное сплошными рубками. В результате коренные еловые леса уступают место производным осинникам и березнякам.

В связи с изменением ландшафтов происходит ослабление водоохранно-защитных функций леса, снижается сбалансированная многими тысячелетиями высокая устойчивость, которой обладали древостой.

Характеристика лесного фонда представлена в табл.1

Анализ структуры лесного фонда области показал, что более 62 % лесопокрываемой площади занимают древостой с преобладанием мягколиственных пород. Характер распределения покрытой лесом площади по уровню продуктивности указывает на преобладание высокопродуктивных (1-2 классы бонитета) древостоев, которые составляют в общей доле 63% покрытой лесом площади, а среди спелых и перестойных древостоев их доля составляет 70% площади. Лиственные породы занимают преимущественно условия местообитаний наивысшей продуктивности. Доля площадей I-II

классов бонитета у лиственных составляет 73,5% от покрытой лесом площади занятой с преобладанием лиственных пород. На долю I-II классов бонитета в группе спелых и перестойных лиственных древостоев приходится 80% покрытой лесом площади данной группой.

Анализ распределения по типам леса показал, что преимущественно представлены в лесах области кисличная (39%), черничная (26%) и травяная (20%) группы типов леса. Доля осинников-кисличных составляет 73% из всей площади занятой с преобладанием осины, на долю черничной и травяно-болотной групп приходится по 12% площади осинников.

Березняки кисличные занимают 34% общей площади занятой с преобладанием берёзы, березняки травяно-болотной группы – 30% и черничной группы – 24% площади березняков.

В распределении покрытой лесом площади по возрастным категориям доля спелых и перестойных насаждений составляет более 32 процентов, а среди мягколиственных пород около 40 процентов.

По целевому назначению леса разделены на защитные – 23% и эксплуа-

Таблица 1

Общая характеристика лесного фонда

Показатели	Ед. изм.	На 01.01.2013
Общая площадь	тыс.га	3912,2
в том числеэксплуатируемых лесов	тыс.га	3012,5
защитных лесов	тыс.га	899,7
Лесопокрываемая площадь	тыс.га	3440,4
Общая площадь особо охраняемых территорий	тыс.га	195,4
Лесистость	%	64,4

Таблица 2

Использование расчётной лесосеки и объёмы работ по лесовосстановлению.

Показатели	Годы					
	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Расчётная лесосека, тыс. м ³	8816,6	8780,6	8197,0	8197,0	8696,5	8696,5
Фактически вырублено, всего, тыс. м ³	3808,8	3640,0	2465,0	3100,0	3924,4	3525
Процент от расчётной лесосеки	43,2	41,4	30,1	38,0	41	40,5
Лесовосстановление – всего, тыс. га	12,3	12,0	10,2	9,9	10,9	10,8
в том числе посадка лесных культур, тыс. га	5,8	5,8	5,1	4,6	4,0	4,4
Естественное лесовозобновление, тыс. га	6,5	6,2	5,1	5,3	6,9	6,3
Ввод молодняков в покрытую лесом площадь – всего, тыс. га	10,9	13,1	20,9	13,4	11,9	10,4
В том числе лесных культур, тыс. га	4,8	4,4	5,0	4,6	4,7	5,1

тационные – 77%. ООПТ федерального значения представлены Национальным парком «Валдайский» площадью 158,5 т.га и заповедником «Рдейский» - площадью 36,9 т.га. Кроме того земли обороны занимают 10,9 т.га.

Породный состав характеризуется преобладанием мягколиственных пород. Доля древостоев с преобладанием сосны составляет 19 %, ели - 18, берёзы - 42, осины - 11 от покрытой лесом площади. Преобладают спелые и перестойные насаждения.

Для устойчивого развития лесного сектора экономики Новгородской области имеются объективные предпосылки, которые можно выразить следующими положениями:

- географические условия благоприятствуют произрастанию лесов на территории области (лесистость территории 64,4%);

- лесные древесные ресурсы в значительной степени недоиспользуются (используется в среднем около 40% расчётной лесосеки);

- слабо развитый рынок недревесной продукции леса;

- недоиспользуемые трудовые ресурсы сельского населения в связи с малой активностью сельскохозяйственных организаций;

- близость потребителей лесопроductии как на внутреннем (Москва и Санкт-Петербург), так и на зарубежных рынках сбыта.

Наибольшая трансформация, потеря устойчивости лесных экосистем и сокращение их биоразнообразия связаны с рубками леса. На протяжении долгого исторического времени сельское хозяйство являлось основ-

ным занятием населения, поэтому влияние землепользования на современные природные территориальные комплексы является очень существенным.

Землепользование в Новгородском крае было преимущественно связано с распространением подсеочной и пашенной системы земледелия. Подсеочная или огневая система земледелия является одной из наиболее исторически устойчивых систем. Возникнув за тысячу лет до нашей эры она просуществовала на Новгородской земле вплоть до 1934-1936 годов. Подсека основана на большой продуктивности земли в первые годы её использования, в дальнейшем одни участки в течение некоторого времени использовались под покосы, другие покрывались лесом, некоторые заболачивались, часть участков могла перейти в паровую пахотную землю.

Распространение пашенного земледелия сопровождалось формированием деревенских поселений и возникновением многочисленных и разнообразных окультуренных комплексов. В этом одна из причин того, что широколиственные леса как чистые, так и смешанные, подвергались рубке в первую очередь.

Кроме того, дуб издавна вырубался для строительства городов и крепостных стен; множество деревянных изделий, найденный на раскопках в Новгороде, изготовлено из древесины широколиственных пород.

На протяжении нескольких столетий (до изобретения соды) чрезвычайно большие площади лесов были вырублены для производства поташа

– щелочной соли, извлекаемой из золы разного рода сожжённой древесины, а также для выварки соли.

Экономика Новгородской области многие десятилетия держалась на основе лесных ресурсов. Заготовка древесины и её экспорт играли и играют значительную роль и до настоящего времени. В табл. 2 представлены показатели использования расчётной лесосеки и лесовосстановительных мероприятий в последние годы.

Ежегодное использование расчётной лесосеки за последние 5 лет составляло около 40%, в т.ч. по выборочным рубкам около 17%, из них по выборочным рубкам в спелых и перестойных древостоях – менее 8% (табл. 3).

Анализ способов рубок показывает, что в Новгородских лесах преимущественно проводятся сплошные рубки как наиболее простые и легко выполнимые. Результатом этих рубок является изменение микроклиматических условий, режима увлажнения, возрастание ветровых нагрузок и как следствие – увеличение доли мягколиственных пород в покрытой лесом площади.

Доля площади выборочных рубок от площади рубок спелых и перестойных древостоев составляет около 15%.

Назначение сплошных рубок в лесах Новгородской области, в подавляющем большинстве случаев, является неоправданным ни с лесоводственной, ни с экономической точки зрения. Наиболее обычным явлением применения сплошных рубок является подъем уровня грунтовых вод вследствие того, что исчезает испарение воды де-

Таблица 3

Использование расчётной лесосеки по выборочным рубкам (тыс. м³).

Показатели	Годы			
	2009	2010	2011	2012
Допустимый объём изъятия древесины при проведении выборочных рубок	1229,4	1514,4	1699,1	1699,1
Заготовлено фактически	238,3	208,6	226,3	297,2
в том числе спелых и перестойных	132,3	79,5	131,3	133,2
из них добровольно-выборочными	15,1	14,3	28,2	31,7
группово-выборочными	0,3	0,6	-	0,4
равномерно-постепенными	113,0	51,8	66,6	64,7
чересполосно-постепенными	1,8	3,9	4,8	6,5
длительно-постепенными	2,1	8,9	31,7	29,9
Санитарными рубками	15,1	42,2	22,5	6,2
Рубками ухода	90,9	86,9	72,5	157,8
Процент использования	19,4	13,8	13,3	17,5
В т.ч. выборочные рубки в спелых и перестойных древостоях	10,8	5,2	7,7	7,8
процент площади выборочных рубок от площади рубок спелых и перестойных древостоев	15,0	9,3	16,3	15,3

ревьями, приводящее к временному, а иногда и постоянному заболачиванию.

В результате гибнет не только сохранившийся подрост хвойных и твердолиственных деревьев, но и созданные лесные культуры. Вымокание саженцев является одной из наиболее распространенных причин гибели лесных культур на Северо- Западе России, в том числе и в Новгородской области. Свой вклад в гибель сохраненного подроста и несомкнувшихся культур вносят повреждения их поздневесенними заморозками и солнечными ожогами (это особенно характерно для посадок ели). В итоге использованные на искусственное лесовосстановление средства оказываются часто затраченными впустую.

Сплошные рубки приводят к более сильному преобразованию лесной среды, чем выборочные и постепенные рубки. Многие виды растений и мелких животных, для которых постоянное поддержание лесного микроклимата является жизненно важным, от применения сплошных рубок страдают в значительно большей степени, чем от применения выборочных. Преимущественное применение сплошных рубок в течение длительного времени может поставить на грань исчезновения многие виды коренных лесов (что подтверждается опытом ведения лесного хозяйства в ряде других регионов и стран Европы). В наибольшей степени процессы сокращения био-

логического разнообразия при применении сплошных рубок наблюдаются в лесах, расположенных на тяжелых глинистых почвах, в лесах с преобладанием ели или широколиственных пород деревьев.

Сплошные рубки приводят к сокращению площади, занятой широколиственными породами, которые в Новгородской области играют значительную роль в поддержании разнообразия лесных экосистем и видов, а также в формировании и сохранении типичных лесных почв. Сохранение и увеличение широколиственных лесов и площади, занятой ими, в Новгородской области очень важно с природоохранной точки зрения. Сплошные рубки в максимальной степени препятствуют выполнению этой задачи.

При квалифицированном проведении несплошных рубок на лесные экосистемы оказывается значительно меньшее воздействие. Местообитания некоторых живых организмов хотя и сокращаются, но сохраняются. При этом расширяется жизненное пространство для ряда других живых организмов, например, травянистых растений, копытных животных, насекомых. В конечном счете, проведение такого типа рубок приводит к увеличению биоразнообразия.

Применение выборочных и постепенных рубок и оставление защитного полога из лиственных пород деревьев при сплошных рубках препятствуют

массовому возобновлению светолюбивых лиственных пород на вырубленных участках, тем самым, способствуют сохранению хозяйственно ценных хвойных лесов. Оставление защитного полога с полнотой 0,2-0,3 и более способно, в основном, подавить поросль осины, создав условия для преимущественного развития елового подроста.

Лесовосстановительные мероприятия в Новгородской области обеспечиваются созданием лесных культур и посредством естественного лесовозобновления (табл. 2).

Наиболее успешно естественное лесовозобновление происходит в черничной (63%) и кисличной (57%) группах типов леса, которые занимают вместе 64,4% площади спелых и перестойных древостоев.

В Новгородской области преобладают переувлажнённые типы условий местопроизрастания, большинство которых представлено или ельниками, или образовавшимися на их месте вторичными лиственными и смешанными лесами.

Для обеспечения максимальной сохранности природного биологического разнообразия в таких лесах целесообразно применение различных выборочных и постепенных рубок, при которых на лесосеках сохраняется лесная среда и характерный для леса микроклимат. Кроме того, сохранение части исходного древостоя при рубках

предотвращает подъём уровня грунтовых вод (за счёт активного испарения воды деревьями) в результате чего не происходит заболачивания лесосек.

При осуществлении выборочных рубок сохраняется та часть, которая не достигла эксплуатационных размеров, наиболее полно с количественной и качественной точек зрения используется общая продуктивность насаждения, в большей степени сохраняется биоразнообразие лесных экосистем.

Положительный опыт проведения различных рубок «реконструктивно-го» характера, рубок переформирования и рубок главного пользования с сохранением подроста и тонкомера, а также различных постепенных и выборочных рубок в Новгородской об-

ласти подтверждает возможность и целесообразность увеличения доли различных несплошных рубок в общем объёме пользования, особенно в целях сохранения биоразнообразия при устойчивом лесопользовании.

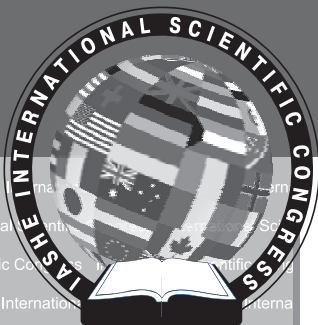
Более активный переход на различные выборочные рубки целесообразен:

- В разновозрастных насаждениях
- В участках, которые сформировались посредством различных выборочных рубок невысокой интенсивности
- В двухъярусных лиственно-еловых древостоях со вторым ярусом и подростом хвойных пород
- В одновозрастных древостоях с целью перевода их в разновозрастные в защитных категориях лесов

- В смешанных и мягколиственных древостоях с наличием благонадёжного подроста в количестве достаточном для воспроизводства.

Таким образом, переход в спелых древостоях на рубки с сохранением подроста и тонкомерных деревьев главных пород, а при условии соответствия структуры насаждений на постепенные и выборочные рубки, позволит обеспечить сохранение лесной среды, предотвратить подъём уровня грунтовых вод и заболачивание лесных земель, сохранение биоразнообразия лесных экосистем, своевременное и успешное их воспроизводство, а в соответствующих природных условиях и увеличение доли широколиственных пород в покрытой лесом площади.

INTERNATIONAL SCIENTIFIC CONGRESS



*Multisectoral scientific-analytical forum
for professional scientists and practitioners*

Main goals of the IASHE scientific Congresses:

- **Promotion of development of international scientific communications and cooperation of scientists of different countries**
- **Promotion of scientific progress through the discussion comprehension and collateral overcoming of urgent problems of modern science by scientists of different countries**
- **Active distribution of the advanced ideas in various fields of science**

For additional information please contact us:
www: <http://gisap.eu>, e-mail: congress@gisap.eu

