

Научная статья  
УДК 629.3.014

## ВЫБОРОЧНЫЕ РУБКИ В ВОДООХРАННЫХ ЗОНАХ

**Андрей Вениаминович Мехренцев<sup>1</sup>, Эдуард Федорович Герц<sup>2</sup>, Алина Флоритовна Уразова<sup>3</sup>**

<sup>1, 2, 3</sup> Уральский государственный лесотехнический университет,  
Екатеринбург, Россия

<sup>1</sup> mehrentsevav@m.usfeu.ru

<sup>2</sup> gertsef@m.usfeu.ru

<sup>3</sup> urazovaaf@m.usfeu.ru

**Аннотация.** Показана целесообразность и необходимость проведения рубок в лесах водоохранных зон. В качестве примера рассмотрены ельники вдоль реки Камы. В ослабленных древостоях предложена выборочная рубка с заготовкой сортиментов с применением на трелевке минитрактора. Использование минитрактора на трелевке исключает прокладку волоков и позволяет исключить повреждение деревьев, оставляемых на доращивание. Дополнительный эффект достигается за счет оборудования минитрактора радиоуправляемой лебедкой.

**Ключевые слова:** минитрактор, выборочные рубки, защитные леса, короед-типограф

Original article

## SELECTIVE LOGGING IN WATER PROTECTION ZONES

**Andrey V. Mehrentsev<sup>1</sup>, Eduard F. Hertz<sup>2</sup>, Alina F. Urazova<sup>3</sup>**

<sup>1, 2, 3</sup> Ural State Forest Engineering University, Yekaterinburg, Russia

<sup>1</sup> mehrentsevav@m.usfeu.ru

<sup>2</sup> gertsef@m.usfeu.ru

<sup>3</sup> urazovaaf@m.usfeu.ru

**Abstract.** The expediency and necessity of logging in the forests of water protection zones is shown. Spruce forests along the Kama River are considered as an example. In weakened stands selective logging with harvesting of assortments using a mini tractor for skidding is proposed. The use of mini tractor on skidding excludes laying of drags and allows to exclude damage of trees left for growing up. Additional effect is achieved by equipping the mini tractor with a radio-controlled winch.

**Keywords:** minitractor, thinning, protective forests, bark beetle

Под водоохранными зонами, в соответствии со ст. 65 Водного кодекса РФ, понимаются территории, которые примыкают к береговой линии морей, рек, ручьев, каналов, озер, водохранилищ и на которых устанавливается специальный режим осуществления хозяйственной и иной деятельности в целях предотвращения загрязнения, засорения, заиления указанных водных объектов и истощения их вод, а также сохранения среды обитания водных биологических ресурсов и других объектов животного и растительного мира. Размеры водоохраных зон определены также в ст. 65 Водного кодекса РФ. Ширина водоохранной зоны рек или ручьев протяженностью от 50 км и более в размере 200 м. Ширина водоохранной зоны озера, водохранилища (кроме озера, расположенного внутри болота, или озера, водохранилища с акваторией менее 0,5 кв. км) устанавливается в размере 50 м. Ширина водоохранной зоны водохранилища, расположенного на водотоке, устанавливается равной ширине водоохранной зоны этого водотока. При необходимости в водоохранных зонах могут выделяться прибрежные защитные полосы. В прибрежных защитных полосах водоохранных зон устанавливается более жесткий режим лесопользования [1, 2].

Вместе с тем полное отсутствие хозяйственной деятельности в лесах водоохранных зон приводит к накоплению ослабленных древостоев, не способных в полной мере выполнять защитные функции. Так, леса по берегам реки Камы в Пермском крае в настоящее время явно нуждаются в уходе. Практическое отсутствие рубок привело к накоплению ослабленных куртин и одиночных деревьев ели в составе как чистых разновозрастных, так и смешанных ельников. В результате ослабленные (по внешним признакам) деревья неизбежно погибают при размножении короеда-типографа. Это приводит не только к снижению выполнения лесами водоохранных, водорегулирующих, санитарно-водоохранных функций, но и может привести к полному распаду древостоя (рис. 1).

Вероятность поражения ельников в периоды массового размножения короеда-типографа и, соответственно, потеря их защитных функций, значительно возрастает по мере их старения [3, 4]. Вместе с тем, наличие в составе ельников деревьев старших групп возраста, при их сохранении, позволяет наиболее эффективно выполнять многие экологические, в том числе водоохранные функции. Следовательно, стратегии, доказавшие свою эффективность в эксплуатационных лесах, не всегда целесообразны в отношении защитных лесов.

В современных условиях проведение рубок ухода имеет недостаточный уровень мотивации, и при выборе объектов проведения таких рубок предпочтение получают те участки, экономическая эффективность которых более предпочтительна, а не те, которые больше

в них нуждаются. Такая ситуация во многом является следствием неэффективных нормативов и несистемным проведением мероприятий, в том числе рубок ухода – нарушением сроков, очередности и т. д.



Рис. 1. Вид защитной лесной полосы реки Кама вблизи г. Пермь

Исходя из цели и назначения защитных лесов, рубки ухода рекомендуется осуществлять при помощи средств малой механизации лесосечных работ, способных работать под пологие леса без разрубки технологических коридоров или требующих минимальной их ширины [5].

Это достигается:

- формированием рубками насаждений определенного состава, структуры, возраста из древесных пород, отвечающих целевому назначению защитных лесов и в наилучшей степени соответствующих сложившимся экологическим и лесорастительным условиям;

- применением техники и технологий, обеспечивающих сохранение природных объектов.

В ходе исследования выполнение лесозаготовительных работ в защитных лесах осуществлялось с применением на трелевке минитрактора. Минитрактор дополнительно оснащается погрузочной тележкой и лебедкой с дистанционным управлением.

Предложенная технология (рис. 2) хорошо зарекомендовала себя при уборке зависших и сухостойных деревьев без заезда техники в лесной массив. Она вполне может быть рассмотрена как модельная технология применения выборочных рубок в защитных водоохранных лесах [6, 7].

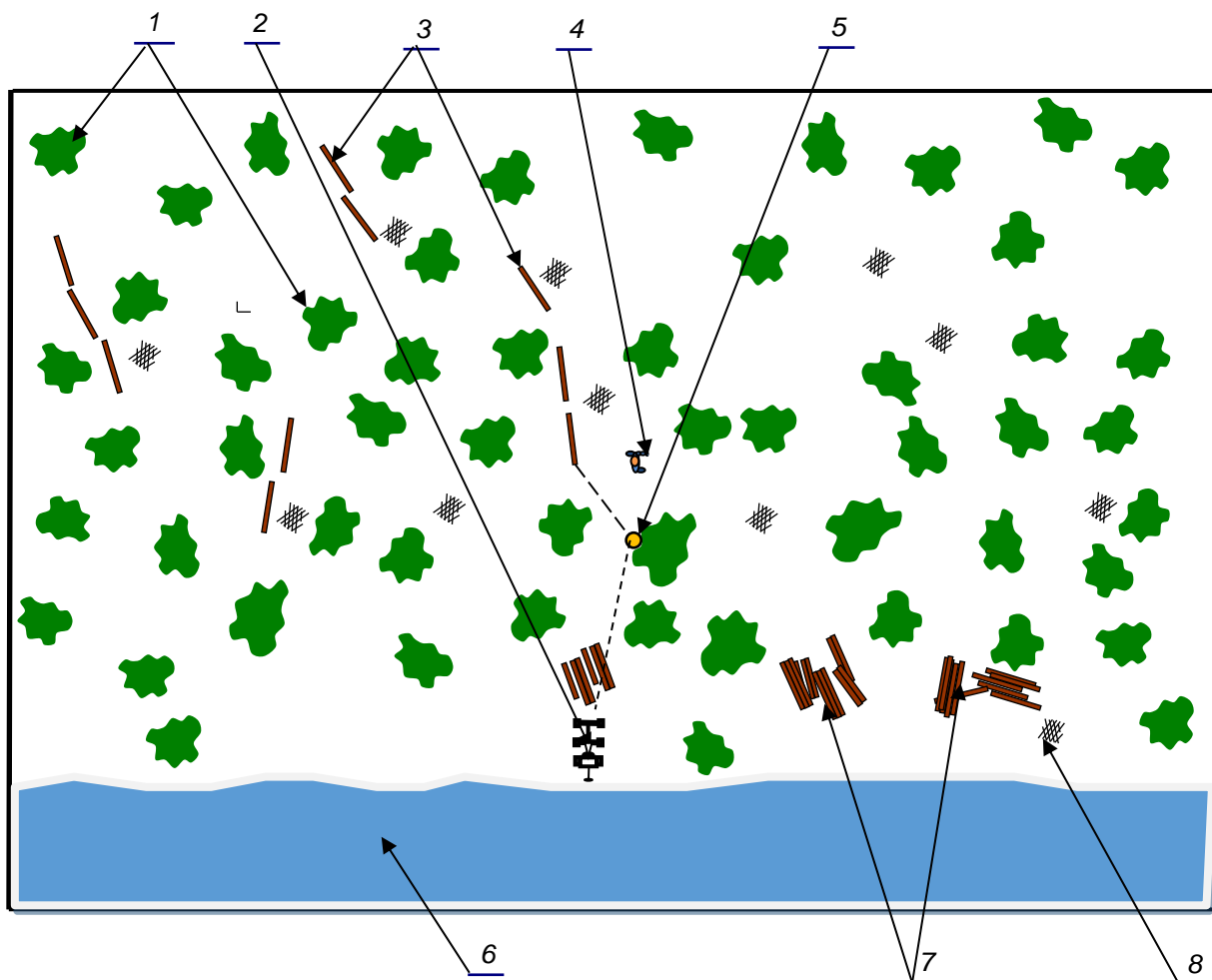


Рис. 2. Технология выборочных рубок в защитных водоохранных лесах без заезда техники в лесной массив

Применительно к предмету исследования модельная технология включает в себя следующий комплекс операций. Валка, обрубка сучьев и раскряжевка деревьев производятся с помощью бензопил на месте нахождения поврежденного короедом-типографом дерева. После этого сортименты лебедкой минитрактора, установленного на берегу по склону, трелюются к обрезу воды и складываются в штабеля объемом 3–4 м<sup>3</sup>. Это позволяет использовать в дальнейшем лебедку трактора для погрузки древесины в баржи. Порубочные остатки выносятся на берег, складываются в кучи и сжигаются или измельчаются в топливную щепу.

Такая технология позволяет выполнять одно из важнейших условий при проведении мероприятий в защитных лесах – сохранение природной среды. Небольшие габаритные размеры и масса, маневренность, малое удельное давление на почву позволяют мини- и малогабаритным тракторам успешно решать задачи, связанные с уборкой поврежденных деревьев и захламленности, и реализовывать другие противопожарные мероприятия в защитных лесах. Для этого малогабаритный трактор дополнительно

оснащается модульным оборудованием, в том числе дробилкой для производства древесной щепы из вершин и ветвей срубленных деревьев, что позволит дополнительно производить уборку лесного участка от порубочных остатков. Заготовленная в результате рубки топливная древесина и щепа вполне могут использоваться в качестве топлива в прибрежных населенных пунктах.

## *Список источников*

1. Водный кодекс РФ, ФЗ N 74 от 3 июня 2006 г. Принят Государственной Думой 12 апреля 2006 года [Электронный ресурс]. URL: <https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=454632&yscli=lnrbm2t51w620206943> (дата обращения: 09.10.2023).

2. Лесной кодекс РФ, ФЗ N 200 от 4 декабря 2006 г. Принят Государственной Думой 8 ноября 2006 года [Электронный ресурс]. URL: <https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=454760&ysclid=lnrbzcz1vm579481161> (дата обращения: 09.10.2023).

3. Мозолевская Е. Г., Липаткин В. А. Особенности развития вспышки массового размножения короеда-типографа в ближнем Подмоскowie // Лесн. хоз-во. 2003. № 1. С. 31–33.

4. Маслов А. Д. Короед-типограф и усыхание еловых лесов. М. : ВНИИЛМ, 2010. 138 с.

5. Побединский А. В. Системы ведения лесного хозяйства на зонально-типологической основе // Обзорн. информ. сер. Лесоведение и лесоводство. № 7. М. : ЦБНТИлесхоз, 1983. 36 с.

6. Уразова А. Ф., Герц Э. Ф. Рациональная организация рубок ухода с использованием бензомоторной пилы и минитрактора // Леса России и хозяйство в них. 2022. № 4. С. 82–87.

7. Повышение эффективности multifunctional машин для ведения интенсивного лесного хозяйства / Э. Ф. Герц [и др.] // Известия вузов. Лесн. журн. 2021. № 1. С. 138–149.