



УДК 630*221.02(571.62)

© А. П. Ковалев, Г. С. Шмелев, С. А. Ковалев, 2009

РЕГЛАМЕНТАЦИЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ РУБОК В ЛЕСАХ ДАЛЬНЕГО ВОСТОКА

Ковалев А. П. – д-р с.-х. наук завкафедрой «Технология и оборудование лесопромышленного производства», заслуженный лесовод РФ, тел.: (4212) 22-44-15; *Шмелев Г. С.* – канд. техн. наук, проф. кафедры «Технология и оборудование лесопромышленного производства», тел.: (4212) 22-44-15; *Ковалев С. А.* – консультант департамента лесного хозяйства по ДФО, тел.: 23-27-42 (ТОГУ)

Установлены основные этапы развития и становления промышленных рубок на Дальнем Востоке. Выявлена тесная связь лесного хозяйства и лесозаготовительной отрасли с регламентирующими документами по лесопользованию в лесах региона. Правила рубок главного пользования в различные периоды развития лесной промышленности обеспечивали рациональное и неистощительное лесопользование и создавали условия рентабельности заготовок древесины. Они устанавливали обязательные лесоводственно-технологические требования к проведению лесосечных работ, к очистке мест рубок и к мероприятиям по восстановлению леса на вырубках.

The article shows basic stages of the development and making industrial harvesting in the Russian Far East. Close connection of forestry, forest industry and documents regulating forest exploitation in the region was revealed. The rules of major harvesting secured rational and inexhaustible forest exploitation and provided conditions for economic efficiency of harvesting at different stages of forest industry development. The rules established necessary forestry-technological requirements of cutting area work, slash removal and reforestation measures on cutting areas.

Ключевые слова: Правила рубок, отвод лесосек, интенсивность рубки, лесная формация, лесной фонд, технология, тракторная трелевка.

Введение Правил рубки леса на Дальнем Востоке на всех этапах становления и развития лесного хозяйства тесно связано с необходимостью обеспечения разумного и рационального использования лесов, создание условий рентабельности лесозаготовительного производства и лесовосстановления продуктивных насаждений при минимальных затратах сил и средств.

В дореволюционный период первые «Правила о рубке леса и лесной промышленности в Приморской области Восточной Сибири» были введены в

1863 г. А. Ф. Будищевым во времена интенсивного освоения и заселения Дальневосточного края выходцами из других регионов России. Прежде всего, это связано с неупорядоченной лесосводкой (вырубкой) ценных лесов в местах строящихся поселений и, в большей степени, из-за выжигания древостоев на обширных площадях для создания сельскохозяйственных угодий (пахотных полей, сенокосов, пастбищ) и начавшегося экспорта дальневосточной древесины за рубеж. В Правилах были установлены ограничения на рубку корабельного леса, определена попенная плата на древесину, вывозимую на экспорт. Не допускались самовольные рубки и сведение леса поджогами и напольными огнями [1]. Однако установленные ограничения из-за отсутствия контроля за их исполнением слабо повлияли на существующий порядок лесопользования. Повсеместно продолжались неурегулированные вырубки и выжигание лесов. Особенно сильно истреблялись леса в местах строительства крупных поселений (Владивосток, Николаевск-на-Амуре). В этой связи для снижения на них антропогенного воздействия в 1877 г. были утверждены «Правила при производстве рубки леса» для пригорода Владивостока, которые распространялись и на леса полуострова Муравьева-Амурского и остров Русский [2] с внесением некоторых изменений и дополнений в 1881 г. В них уже предусматривались: обязательный натуральный отвод лесосек под рубку, попенная плата за лес на корню для всех лесопользователей, обязательное соблюдение Правил пожарной безопасности; вводились ограничения на промышленную рекреацию (грибной промысел, истребление охотничьих видов животных и сбор пищевых растений и корней). В то же время, несмотря на ужесточение нормативов лесопользования, указанные Правила действовали лишь на ограниченной территории, в местах проживания русских переселенцев и практически не затрагивали огромный лесной регион Дальнего Востока.

В дальнейшем по мере возрастания потребности в древесине и древесных строительных материалах, особенно с появлением пароходов на Амуре и с началом строительства Уссурийской и Амурской железных дорог, ряда промышленных и военных объектов, в Приамурском крае возрастают объемы лесозаготовок. Все леса передаются в ведомство Министерства государственных имуществ. Основными документами, регламентирующими лесопользование в этот период в регионе, послужила «Инструкция о порядке заведования государственными имуществами в Приамурском крае» [3], в которой наряду с Правилами по рубке леса, предусматривались указания по выделению защитных лесов, где запрещалась всякая рубка, обязательную сортиментную заготовку древесины, определялись мероприятия по сохранению подроста и охране лесов от пожаров. Лесные пользования разрешались только при наличии билета и уплате установленной государственной пошлины.

Однако эти и последующие попытки навести хотя бы элементарный порядок при заготовке леса на Дальнем Востоке не дали положительного результата [2]. Основным тормозом устойчивого ведения лесного хозяйства и



рационального лесопользования в регионе являлось неустроенность лесов, отсутствие знаний об объемах и качестве древесины и возможного отпуска леса, а также неудовлетворительная охрана лесов и слабый контроль за лесозаготовителями как в государственных, так и в общинных лесах.

На начало XX века на территории Амурской и Приморской областей (в последнюю входила большая часть Хабаровского края) насчитывалось только пятнадцать участковых лесничих, основным занятием которых была организация торгов для выделения краткосрочного лесного фонда лесозаготовителям, а также оформление концессионных участков на более длительный срок. При лесничествах имела лесная охрана из лесников-обходчиков в количестве от пяти до двенадцати человек. Приемка лесосек у лесопользователей осуществлялась визуально, путем их натурального осмотра, часто даже не сходя с лошади. Штрафные санкции могли применяться только за вырубку запрещенных пород и небрежного обращения с огнем (лесосека пройдена пожаром). Полученные средства использовались на поощрение лесной охраны. Способы рубок в этот период преобладали: подневольно-выборочный – при заготовке сортиментов и сплошной – при вырубке древесины на дрова. Интенсивность рубок на лесосеках, где заготавливалась деловая древесина не превышала, как правило, 25–30 %. Вырубались наиболее крупные стволы кедра, ели, ясеня, дуба, березы, из которых выпиливалось одно - два бревна без гнилей и сучков. Остальная часть бросалась на месте.

Для получения дополнительных доходов лесное хозяйство в лице Лесного отдела управления государственных имуществ стали создаваться лесозаводы (Сивакский и Малиновский), которые также отвлекали работников лесничества от прямых своих обязанностей по управлению лесами.

В период интервенции на Дальнем Востоке даже минимальный контроль за лесами был утерян. Правительство Меркулова передало наиболее удобные леса для бесконтрольного истребления японцам. По побережью Татарского пролива в безвозмездную концессию было передано 11 лесных участков. Лесозаготовки были организованы практически в устьях всех основных рек и, особенно в районе, прилегающем к нынешнему г. Уссурийску. Концессионная схема освоения лесов сохранилась и в первые годы советской власти с отсутствием почти полного контроля за рубкой леса. Практически вплоть до пятидесятых годов XX столетия на Дальнем Востоке проводились бессистемные рубки, всецело преследовавшие интересы лесопромышленников [6-7]. При заготовке древесины с использованием конной трелевки при приисковых и подневольно-выборочных рубках малой интенсивности лесные фитоценозы физиономически и функционально изменялись настолько незначительно, что в сравнительно короткое время восстанавливали основные черты и свойства исходных древостоев. Однако организация лесозаготовок на индустриальной основе, начавшаяся в тридцатые годы и получившая особенно бурное развитие в середине прошлого столетия, повлекла за собой существенные изменения в организации труда и производства, в приемах и способах

рубок и, что особенно важно, в состоянии пройденных рубками участков лесного фонда.

Вместо рассредоточенных по площади приисковых и низкоинтенсивных подневольно-выборочных рубок широко внедрялись сплошные, условно-сплошные механизированные рубки концентрированными лесосеками. Параллельно с этим происходили крайне нежелательные изменения природной среды: резко нарушались лесорастительные условия на обширных пространствах, снижались защитно-охранные функции лесов, ухудшались количественные и качественные показатели лесовосстановления, быстрыми темпами сокращались площадь хозяйственно ценных насаждений [8-9]. Масштабы этих изменений приняли такие размеры, что вызвали обоснованную тревогу за состояние лесного фонда как на Дальнем Востоке, так и в целом в стране и поставили перед необходимостью поиска путей устранения или максимально возможного ослабления возникших противоречий.

На рубеже 1950–1960-х годов начались интенсивные поиски приемов и способов организации механизированных лесозаготовок на базе трелевочных тракторов и бензомоторных пил, которые бы в наибольшей мере отвечали лесоводственно-экологическим требованиям рационального лесопользования и обеспечивали воспроизводство лесных ресурсов. Основное внимание уделялось определению оптимальной ширины пасек, упорядочению валки и трелевки леса, а также очистке лесосек в зависимости от способов рубок, рельефа местности и характера возобновления.

В этот период были заложены основные лесоводственные принципы и подходы к выбору и назначению систем и способов рубок главного пользования в основных лесных формациях Дальневосточного региона.

Учитывая наличие в кедрово-широколиственных лесах четырех-пяти возрастных поколений, Б. А. Ивашкевич (1933) предложил вырубать перестойные и спелые деревья в несколько приемов с интервалами в 20–40 лет [10].

Б. П. Колесников (1949), выделяя на правах самостоятельных формаций: елово-широколиственные, кедрово-широколиственные, лиственнично-широколиственные, ясеневые, дубовые, липовые и другие широколиственно-хвойные насаждения, относил их к лесам маньчжурского типа растительности, считая, что, в большинстве своем, им соответствуют несплошные способы рубок [11]. Его наблюдения были подтверждены другими учеными (Соловьев, 1954; Розенберг, 1958), которые отмечали отрицательное, как правило, влияние сплошных и условно-сплошных рубок на состояние и воспроизводство многопородных хвойно-широколиственных лесов [12-13].

Исследователями темнохвойных елово-пихтовых лесов Дальнего Востока была установлена их разновозрастность (Ю. Танака, 1939; Х. Кимура, 1940) [14-15] и предложены дифференцированные системы рубок главного пользования в зависимости от лесорастительных условий, возможностей многоцелевого лесопользования и воспроизводства лесных ресурсов.



Типологическое разнообразие лиственных лесов и связанные с ними характерные особенности строения и происхождения древостоев предопределили специфический подход к выбору способов рубок применительно к различным районам произрастания этих лесов [16].

Результаты проведенных исследований легли в основу "Правил рубок главного пользования в горных лесах Дальнего Востока" [17]. Однако многие положения этого нормативного документа были заимствованы из общесоюзных Правил (1950), которые из-за существенного несоответствия их организационно-технических положений местным условиям оказывали недостаточное влияние на упорядочение лесопользования в регионе.

Основной объем лесозаготовок в этот период был сосредоточен в зоне кедрово-широколиственных лесов, где практически бессистемно вырубались наиболее продуктивные черно-пихтовые и кедровые древостои. Именно здесь, в первую очередь, необходимо было упорядочить и организовать рациональное лесопользование. Этому должны способствовать «Правила рубок главного пользования в кедровых лесах Дальнего Востока» (1964), разработанные «Дальневосточным НИИ лесного хозяйства» и утвержденные Главлесхозом РСФСР [18].

Основные положения «Правил...» направлены на сохранение позиций кедр в местах сосредоточения лесозаготовок. Они предусматривали рубку деревьев кедр с диаметра не ниже 36 см и обязательную вырубку всех фауных деревьев на лесосеке. Послерубочная полнота не должна быть ниже 0,4 при равномерном распределении деревьев по площади. На пройденных рубкой участках, наряду с сохранным подростом и тонкомером, предусматривалось оставление не менее 25 экземпляров кедр на 1 га диаметром 24–32 см. Недостающие до указанного количества семенники должны отбираться из числа деревьев разрешенных к рубке.

Сплошные рубки в кедровниках разрешались только в низкополнотных насаждениях (0,3–0,5), в которых имелся жизнеспособный подрост и молодняк кедр и других хвойных пород высотой 0,5 м и более, не менее 2000 тыс. шт./га, а также в усыхающих древостоях в порядке сплошных санитарных рубок.

Эти Правила были уже значительным шагом вперед в деле совершенствования лесозаготовительного производства и сохранения лесных богатств Дальнего Востока, поскольку учитывали характерные особенности строения, структуры древостоев и условия произрастания кедрово-широколиственных лесов.

Однако, несмотря на положительные аспекты Правил, существенное влияние на упорядочение лесопользования в регионе они не оказали. Повсеместно продолжались нарушаться регламенты, установленные этим нормативным документом. По указанию «райкомов» леспромхозы «делали план», зачастую без всяких оглядок не только на Правила рубок, но и на лесную охрану, призванную обеспечить их соблюдение. Негативную роль оказало здесь и

лесоустройство, которое по своим функциональным обязанностям, на основе анализа лесорубочных билетов, отчетности лесхозов, леспромхозов и научных данных, должно давать оценку деятельности предприятий в лесном фонде. Однако практические действия лесозаготовителей в части нарушения Правил рубок в лесоустроительных проектах почти не отмечались. Здесь лишь констатировались факты изменения лесного фонда с течением времени без какого-либо анализа нарушений установленных норм лесопользования. Такой подход к завуалированию нарушений лесного законодательства существенно подорвал лесосырьевую базу дальневосточных кедровников и предопределил недоверие к лесоустроительным материалам. Лесной же науке справиться с таким «монстром», как лесозаготовительная отрасль, оказалось не под силу.

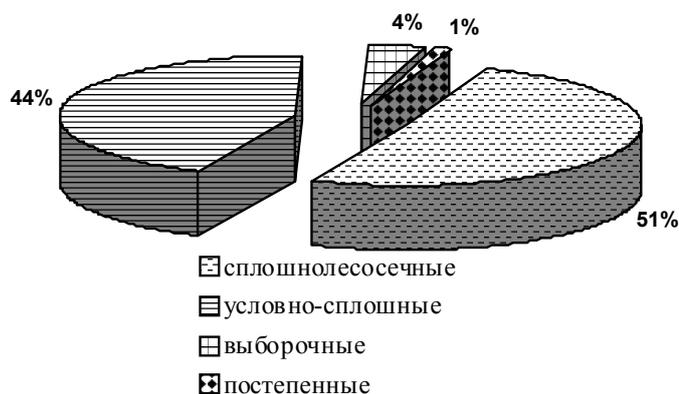
В дальнейшем, по мере расширения лесозаготовок в Приамурье, на Сахалине, Камчатке, более интенсивного вовлечения в рубку елово-пихтовых, сосновых и лиственничных лесов, применения специализированной лесозаготовительной техники возникла необходимость разработки региональных Правил рубок для всех эксплуатируемых лесных формаций. Такие «Правила рубок главного пользования в лесах Дальнего Востока» (1970) были утверждены в ноябре 1969 года [19]. Отличительной особенностью созданного ДальНИИЛХ документа было расширение перечня особозащитных участков, где ограничены или запрещены рубки главного пользования и определение пород запрещенных к рубке в Дальневосточном регионе. Способы рубок установлены по группам лесов и основным лесным формациям. Причем, в лесах I-II групп основными способами рубок определены выборочные и постепенные, в лесах III группы – сплошнолесосечные. Все способы рубок увязаны с делением лесов на горные и равнинные.

Правила устанавливали обязательные лесоводственно-технологические требования к проведению лесосечных работ, к очистке лесосек и использованию порубочных остатков, а также мероприятия по восстановлению леса и обязательную ответственность за несоблюдение их требований.

Этот нормативный документ сыграл определенную роль в рационализации лесопользования и предопределил стратегию развития лесозаготовки на Дальнем Востоке. Вместо неурегулированных лесозаготовок повсеместно стали соблюдаться технологические параметры лесосечных работ: ширина пасек и направление валки деревьев, площадь волоков и упорядоченное передвижение механизмов по лесосеке, сохранение подроста и обязательная очистка мест рубок. Однако назначение способов рубок и интенсивность разреживания древостоев повсеместно нарушалось. Практически на 95 % площади лесного фонда Дальневосточного региона проводились сплошнолесосечные рубки. Вследствие простоты подготовки лесосек и организации лесосечных работ, а также минимальных затрат сил и средств на валку и трелевку, они являлись основной формой лесозаготовки во всех лесных формациях (см. рисунок). Применялись они не только в условиях возможного их применения, но и в насаждениях, где такие рубки крайне нежелательны или



совершенно недопустимы. Практически во всех лесоустроительных проектах по организации и развитию территории на склонах крутизной до 20° планировались сплошнолесосечные рубки. Зачастую сплошные рубки носили характер условно-сплошных и интенсивных подневольных-выборочных рубок с оставлением на корню тонкомерных, фаутовых хвойных и большей части лиственных пород. С одной стороны, это приводило к расстройству и обесцениванию лесного фонда, с другой – позволяло на больших площадях сохранить лесную среду и обеспечить возобновление вырубок.



Освоение дальневосточных лесов
по системам рубок

Эти Правила рубок с внесением некоторых изменений и дополнений в 1976, 1981, 1986 гг. просуществовали до 1993 г. Изменения касались, в основном, уточнения отдельных организационно-технических элементов рубок, расширения перечня особо защитных участков и запрещенных к рубке пород. Были введены также некоторые ограничения на рубку кедрово-широколиственных лесов. Рубка кедровых насаждений разрешалась только в тех лесхозах, где была утверждена расчетная лесосека по кедровому хозяйству.

Более существенные изменения были внесены в «Правила рубок главного пользования в лесах Дальнего Востока», утвержденные приказом Федеральной службы лесного хозяйства России от 30 июля 1993 г. № 201 [20]. В соответствии с этим документом все леса Дальнего Востока отнесены к горным и на них распространяются лесоводственно-технологические требования, предъявляемые к лесозаготовкам в горных условиях. Для более четкой дифференциации способов рубок приведены конкретные придержки их назначения. Способы рубок установлены в зависимости от групп лесов, биологических особенностей главных лесообразующих пород, возрастной структуры и строения древостоев, лесорастительных условий, устойчивости почв против эрозии, наличия и состояния подроста. Учитывалась также крутизна и экспозиция склонов, мощность и каменистость почв, геоморфологическое

положение участков леса. Для удобства пользования все параметры организационно-технических элементов рубок в пределах групп лесов и основных лесных формаций сведены в таблицы. Полностью выведены из промышленной лесозаготовки кедрово-широколиственные леса. Существенно ужесточились лесоводственно-экологические требования к организации и проведению лесосечных работ. Лесопользователи обязаны применять только ту технику, которая в установленном порядке прошла экологическую экспертизу. Запрещалась заготовка древесины с устройством волоков-террас на склонах 21–30°. Четко определены предельно допустимые воздействия лесозаготовки на древостой, почву и лесную среду при использовании различной лесозаготовительной техники и канатных установок. Установлены первоочередные мероприятия по восстановлению леса на вырубках, количественные и качественные показатели обсеменителей и условия искусственного лесовосстановления.

В 2000 г. вышли последние региональные Правила рубок, которые действовали до 2007 года [21]. Эти Правила, наряду с основными положениями предыдущих, более целенаправленно усилили позиции несплошных рубок, особенно в темнохвойных и твердолиственных лесах. Кроме того, введен новый раздел – «Рубки в хвойно-широколиственных лесах», в котором дано определение лесных формаций, входящих в эти леса, и приведены организационно-технические параметры рубок для различных насаждений. Разработанные Правила рубок, вобрала в себя наиболее лучшие элементы и положения всех ранее изданных документов и современных научных исследований в области лесопользования на Дальнем Востоке. Они охватили все лесные формации региона, где возможна заготовка древесины.

В положительной динамике изменилось соотношение площадей лесов, осваиваемых различными системами рубок, хотя и они еще не достигли установленных Правилами предельных значений (см. таблицу).

Распределение площади лесного фонда в пределах лесных формаций по системам рубок, %

Система рубок	Лесная формация			
	елово-пихтовая	лиственничная	хвойно-широколиственная	лиственная
Сплошные	$\frac{65}{10}$	$\frac{79}{35}$	$\frac{-}{-}$	$\frac{44}{20}$
Выборочные	$\frac{25}{65}$	$\frac{7}{25}$	$\frac{-}{95}$	$\frac{55}{70}$
Постепенные	$\frac{10}{25}$	$\frac{14}{40}$	$\frac{-}{5}$	$\frac{1}{10}$

Примечание: Над чертой – фактически проводится (по данным учета лесного фонда), под чертой – потребное количество (расчетные данные).



В 2007 г. в соответствии со ст. 29 Лесного кодекса Российской Федерации (2006) были утверждены «Правила заготовки древесины», которые установили требования к заготовке древесины во всех лесных районах России, в том числе и на Дальнем Востоке [21]. Однако отдельные пункты Правил сформированы не совсем корректно и не учитывают региональных особенностей, а также положительные научные нормативные наработки, касающиеся организации и проведения лесозаготовительных работ. Обязательное клеймение деревьев при выборочных рубках, в условиях Дальневосточного региона в значительной степени ограничивает проведение сплошных рубок и создает необоснованные преимущества для использования сплошнолесосечной системы хозяйства. На Дальнем Востоке хорошо себя зарекомендовала практика проведения выборочных рубок с рассчитанных отпускных диаметров. Запрет применения тракторной трелевки на склонах крутизной свыше 20° также необоснован. В условиях Дальнего Востока положительное заключение экологической экспертизы получили технологии лесосечных работ, базирующихся на использовании валочно-пакетирующих машин и харвестеров с выравнивающей верхней конструкцией в комплекте с трелевочными тракторами фирм Тимберджек, Тимбко, Прентик.

Кроме того, установленный постановлением Правительства 28.03.2007 г. Перечень лесорастительных зон и лесных районов по Дальневосточному региону привел к существенному изменению способов рубок и соответствующих параметров лесосек. К лесостепной зоне ошибочно отнесены в Амурской области пятнадцать муниципальных районов; в Еврейской автономной области – четыре; в Хабаровском крае – шесть и десять районов в Приморском крае. Все они входят в зону хвойно-широколиственных лесов и в Приамурско-Приморский хвойно-широколиственный район. К дальневосточному лесостепному району относятся Хасанский и частично (юго-западная часть) Спасский, Ханкайский и Хорольский административные районы.

В определенной степени эти противоречия ставят под угрозу развитие современного лесного комплекса Дальнего Востока.

На наш взгляд, необходимо внести соответствующие изменения и дополнения в Перечень лесорастительных зон и лесных районов Российской Федерации и в Правила заготовки древесины. Для более четкой регламентации способов и приемов лесозаготовок необходимо разработать региональные «Правила заготовки древесины для лесных районов Дальнего Востока», которые, наряду с основными положениями федерального документа, учитывали бы и все особенности как лесорастительных, так и социально-экономических условий региона.

Библиографические ссылки

1. Манько Ю. И., Журавков А. Ф. Материалы к истории лесного хозяйства на Дальнем Востоке // Лесоводственные исследования на Дальнем Востоке. Владивосток, 1965.

2. Делле П. И. Краткий обзор лесного хозяйства в Приамурском генерал-губернаторстве // Труды съезда лесных чинов Приамурского Управления Государственных Имуществ. Хабаровск, 1908.
3. Инструкция о порядке заведования государственными имуществами в Приамурском крае. Хабаровск, 1893.
4. Строгий А. А. О размерах лесопользования в Амурской области // Экономические очерки Амурской области. Благовещенск, 1920.
5. Ивашкевич Б. А. Еще о лесоводстве и лесозэксплуатации // Экономическая жизнь ДВ. 1928. № 6.
6. Леса и лесное хозяйство Хабаровского края / А. К. Данилин, В. Т. Чумин и др.; Под ред. А. К. Данилина. Хабаровск, 2000.
7. Ковалев А. П. Эколого-лесоводственные основы рубок в лесах Дальнего Востока. Хабаровск, 2004.
8. Соловьев К. П. Некоторые факторы, влияющие на возобновление кедра под пологом леса и на лесосеках после выборочных и сплошных рубок // Сб. тр. ДальНИИЛХ. 1948. Вып. 1.
9. Солодухин Е. Д. Рубки главного пользования в горных лесах Дальнего Востока // Вопросы лесного хозяйства Сибири и Дальнего Востока. Красноярск, 1959.
10. Ивашкевич Б. А. Дальневосточные леса и их промышленная будущность. М.; Хабаровск, 1933.
11. Колесников Б. П. Очистка мест рубок в Приморском крае. Владивосток, 1949.
12. Соловьев К. П. Пути и методы использования, воспроизводства и повышения производительности кедрово-широколиственных и елово-пихтовых лесов Дальнего Востока // Вопросы развития лесного хозяйства и лесной промышленности Дальнего Востока. М.; Л., 1955.
13. Розенберг В. А. О рубках главного пользования в хвойных лесах Сихотэ-Алиня // Основы ведения хозяйства в лесах Сибири. Красноярск, 1958.
14. Танака Ю. Интенсивность выборочной рубки в елово-пихтовых насаждениях и ветровал // Бюллетень Сахалинского лесного общества. 1939. № 42.
15. Кимура Х. О состоянии роста деревьев на лесной опытной даче Сахалина после выборочной рубки // Фонды ДальНИИЛХ. Долинск, 1940.
16. Зубов Ю. П., Соловьев К. П. Лиственничные леса // Леса Дальнего Востока. М., 1969.
17. Правила рубок главного пользования в горных лесах Дальнего Востока. Хабаровск, 1952.
18. Правила рубок главного пользования в кедровых лесах Дальнего Востока. М., 1964.
19. Правила рубок главного пользования в лесах Дальнего Востока. М., 1970.
20. Правила рубок главного пользования в лесах Дальнего Востока. М., 1993.
21. Правила рубок главного пользования в лесах Дальнего Востока. М., 2000.
22. Правила заготовки древесины. М., 2007.