

Федеральное агентство лесного хозяйства

ФЕДЕРАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
"САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ИНСТИТУТ ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА"
(ФБУ "СПбНИИЛХ")

УДК 630.24.003.13
№ госрегистрации 01201178025
Инв. №

УТВЕРЖДАЮ

Директор ФБУ «СПбНИИЛХ»,
канд.экон.наук

_____ И.А. Васильев

" _____ " _____ 2011 г.

ОТЧЕТ
О НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЕ

по Государственному контракту от 30.06.2011 года № Р-6К-11/4

Лот 4

РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ
ОРГАНИЗАЦИИ ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА НА ОСНОВЕ СИСТЕМЫ РУБОК
УХОДА ЗА ЛЕСОМ
(фрагмент)

Санкт-Петербург 2011

1.1 Порядок исчисления расчетной лесосеки

Этот документ регулирует определение главного параметра лесопользования, и, соответственно, лесного хозяйства – величину и структуру пользования лесом. Фактически он регулирует объемы лесопользования в масштабах страны, и практически определяет структуру и объем переработки. Таким образом, он определяет функционирование лесного сектора. В п. 2 [1] указывается цель применения расчетной лесосеки, и, фактически, лесопользования: "Расчетная лесосека определяет допустимый ежегодный объем изъятия древесины в эксплуатационных и защитных лесах, обеспечивающий многоцелевое, рациональное, непрерывное, неистощительное использование лесов, исходя из установленных возрастов рубок, сохранение биологического разнообразия, водоохраных, защитных и иных полезных свойств лесов". Заявленные цели представляются абсолютно здоровыми, логичными, за исключением того, что отсутствует ясная формулировка экономической эффективности лесопользования. "Многоцелевое, рациональное, непрерывное и неистощительное" лесное хозяйство может быть реализовано при разном уровне эффективности, поэтому было бы полным также указанием на приоритет высокой экономической эффективности при определении целей лесного хозяйства.

Рассмотрим, насколько указанные в документе цели, возможно реализовать через приведенные процедуры исчисления расчетной лесосеки.

В п. 4 [1] указывается: "Расчетная лесосека исчисляется по каждому лесничеству и лесопарку отдельно для эксплуатационных и защитных лесов по хозяйствам (хвойному, твердолиственному и мягколиственному) с распределением общего объема допустимого ежегодного изъятия древесины для каждого хозяйства по преобладающим породам.

Исчисление расчетной лесосеки осуществляется отдельно для осуществления сплошных рубок, выборочных рубок спелых и перестойных лесных насаждений, средневозрастных, приспевающих, спелых, перестойных лесных насаждений при вырубке погибших и поврежденных лесных насаждений, уходе за лесом (за исключением молодняков первого класса возраста) на

основании данных лесоустройства, государственного лесного реестра или специальных обследований лесов".

Из этого следует, что расчет пользования ведется отдельно по многим категориям лесов. Но с точки зрения прогноза состояния лесного фонда важным является разделение по преобладающим породам и видам рубок. Если на момент расчета фиксируется породное распределение и распределение по видам пользования, то по логике расчета это означает, что оно будет оставаться некой оптимальной и стабильной величиной в будущем. Хотя абсолютно очевидно, что и различного рода природные процессы (стихийные воздействия, естественные сукцессии и т.д.) и сами хозяйственные мероприятия постоянно приводят к изменению площадей хозсекций – из-за смены преобладающих пород площади переходят из одних хозсекций в другие. Также возможны сильные изменения возрастной структуры лесов. Они будут очень большие, если будем рассматривать прогноз динамики на период, сравнимый с оборотом рубки. Применение процедуры расчета по отдельным категориям лесов приводит к тому, что всегда к следующему лесоустройству структура лесов (породная и возрастная) будет отличаться от планируемой в непредсказуемую сторону. Неизвестно, будет ли новая структура лесов соответствовать требованиям рационального лесопользования. С точки зрения динамики лесопользования, совершенно очевидно, что объем и структура рубок ухода за лесом очень сильно влияет на объем и структуру рубок спелых и перестойных насаждений, и наоборот. Особенно сильно их взаимосвязь проявляется при интенсивной модели лесного хозяйства. Применяемый сейчас подход по отдельному расчету объема пользования по видам рубок неизбежно приводит к ошибкам при определении объема лесопользования в перспективе, и ошибкам в определении качества вырубаемой древесины. В принципе, по этой методике невозможно оценить потенциал, заложенный в правильном и рациональном лесопользовании, особенно при применении интенсивной модели лесопользования. Вопрос о взаимосвязи расчета рубок спелых и перестойных насаждений и рубок ухода будет рассмотрен более детально далее.

Таким образом, применение процедуры расчета согласно п. 4 противоречит целям, указанным в п. 2 документа [1].

В п. 8 [1] вводится понятие *оптимального размера расчетной лесосеки* при сплошных рубках, в п. 9 даны принципы ее обоснования. По логике документа понятие оптимального размера расчетной лесосеки сводится к выбору варианта расчетной формулы из нескольких вариантов:

"лесосеки равномерного пользования;
первой возрастной лесосеки;
второй возрастной лесосеки;
интегральной лесосеки".

Каждый из вариантов расчетной формулы применяется при различных вариантах возрастного распределения лесов (например, относительно равномерное, преобладание спелых и перестойных более 50% по запасу, или наоборот – менее 20% от общего запаса). Фактически оптимизация в данном случае сводится к выбору одного из вариантов формулы в зависимости от начального возрастного распределения. С точки зрения математической теории оптимизацией является процедура поиска решения, приносящая максимальное (минимальное) значение определенной величины (функционала) при условии выполнения набора различных ограничений. Поиск этого решения проводится с применением специальных математических методов (например – методов линейного программирования, нелинейного программирования и т.д.). С точки зрения применения понятия оптимизации, в предложенной методике нарушена логика постановки и решения оптимизационной задачи. Сама величина расчетной лесосеки должна являться оптимизируемой величиной, зависящей, в том числе и от возрастного распределения, но при корректной оптимизации ее величина не может быть явно выражена арифметическими формулами. Если вернуться к требованиям п. 2 [1] о рациональном, многоцелевом и т.д. использовании лесов, то с точки зрения математической оптимизации эти требования должны быть сформулированы явным образом и являться ограничениями при оптимизационном расчете. Таким образом, в предлагаемой методике исчисления расчетной лесосеки применение термина *оптимальная* расчетная лесосека имеет обывательский смысл

и не соответствует требованию поиска наилучшего решения с точки зрения лесоводственных и экономических показателей.

Кроме того, п. 9а [1] в качестве критерия выбора варианта формулы приводится критерий "относительно равномерного распределения площади лесных насаждений и запасов древесины лесных насаждений". Слово "относительно" является неопределенным с точки зрения принятия решения – в реальном объекте могут быть совершенно различные сочетания распределения площадей по возрастным группам (молодняки–средневозрастные–приспевающие–спелые–перестойные). Неясно, при каких сочетаниях они дают "относительно равномерное" распределение, и возможность применять критерий п. 9а [1]. Учитывая дополнение в п. 9г [1]: "В отдельных случаях в качестве оптимального может приниматься размер расчетной лесосеки, имеющий промежуточное значение между размерами, исчисленными разными методами, если он наиболее полно отвечает условиям, указанным в пункте 2 настоящего Порядка", получается, что практически размер расчетной лесосеки зачастую определяется экспертным решением без какого-либо обоснования, то есть ни о каком оптимальном решении с точки зрения критериев п. 2 [1] не может быть и речи. Принимая во внимания сложность прогноза динамики лесов и лесопользования, большое количество ключевых факторов и их изменчивость, можно говорить о том, что разница между экспертным решением и оптимальной величиной может быть очень большой.

В п. 9г [1] указано: "оптимальная расчетная лесосека не должна быть ... больше размера общего среднего прироста древесины лесных насаждений соответствующего хозяйства и преобладающих пород". В принципе похожие критерии используются при обосновании лесопользования во многих странах, в том числе Швеции и Финляндии. Однако его применение в этих странах оправдано тем, что возрастная структура лесов достаточно равномерна, леса охвачены системой рубок ухода (то есть изымается максимальный объем древесины с гектара за оборот рубки) и практически нет перестойных насаждений. При таких условиях средний прирост отражает максимальную продуктивность древостоев в данных условиях и требование того, что вырубаемый запас ниже этой величины, обеспечивает неубывание лесопользования при его максимальной эффективности.

Если перечисленные выше факторы отсутствуют, то величина среднего прироста, исходя из логики ее расчета, может существенно занижать оценку продуктивности земель, и, следовательно, выбираемый запас. Для тех объектов, где присутствует большая доля перестойных насаждений, применение ограничения по среднему приросту будет искусственно занижать объем пользования и в долгосрочной перспективе приводить к медленному обновлению лесов и сильному снижению экономической эффективности лесного хозяйства.

Следующие замечания относятся к формулам и методике исчисления размера расчетной лесосеки при сплошных рубках. Хотя формулы отличаются по особенностям учета доли спелых и перестойных насаждений, но фактически, с точки зрения требований п. 2 [1], их применение должно приводить к выравниванию возрастной структуры, и через это, косвенным образом, к выполнению требований непрерывного неистощительного использования лесов.

Из формулы п. 1.1.1 [1].

"Исчисление расчетной лесосеки методом лесосеки равномерного пользования осуществляется по формуле (по площади, занятой лесными насаждениями):

$$L_p = \frac{F}{U},$$

где F – покрытая лесом площадь хозяйства;

U – установленный возраст рубки (по верхнему пределу соответствующего класса возраста для категории защитных лесов и по нижнему пределу – для эксплуатационных лесов (лет))."

С точки зрения построения формулы видно, что равномерное пользование исчисляется по возрасту рубки. Но с точки зрения логики понятия равномерного пользования, величина U должна равняться обороту рубки. Практически получается, что оборот рубки выше возраста рубки на величину, равную периоду лесоустройства. Это связано с тем, что выдела, которые не являются спелыми на момент лесоустройства, не могут рубиться до следующего лесоустройства (хотя они могут достичь спелости в течение периода между лесоустройствами, а в течение этого периода в рубки идут спелые выдела и их средний возраст будет на

начало периода равен возрасту рубки плюс половина интервала лесоустройства, на конец периода лесоустройства – возрасту рубки плюс полтора интервала лесоустройства). Таким образом, применение в формуле равномерного пользования в знаменателе возраста рубки вместо оборота рубки приводит к систематическому завышению расчетной лесосеки для эксплуатационных лесов приблизительно на 10% при возрасте рубки 101 год, до 22% в случае возраста рубки 41 год.

Что касается методики исчисления расчетной лесосеки при выборочных рубках (п. 8, п. 1.2.1.) и рубках ухода (п. 8, п. 2.1) [1], то она сводится к применению нормативов по назначению интенсивности рубки по выделам для объекта с учетом повторяемости рубки. Таким образом, если нормативы экономически и лесоводственно обоснованы, то подобный метод выглядит обоснованным. Но в этом случае существует принципиальное противоречие по выполнению требования п. 2 [1] о неистощительном и непрерывном лесопользовании. Прямым критерием неистощительности лесопользования является неубывание лесопользования на период, больший оборота хозяйства (принцип непрерывного и неистощительного лесопользования был предложен и обоснован М.М.Орловым, он заключался в установлении ежегодного объема рубок пользования спелых и перестойных насаждений на таком уровне, который не позволяет сокращать объем пользования лесом в последующие годы и обеспечивает наиболее полное использование древесных ресурсов в течение оборота рубки). Во времена М.М.Орлова доля промежуточного пользования была незначительна ввиду отсутствия спроса на мелкотоварную древесину. В современных условиях, если говорить о рациональном, непрерывном и неистощительном использовании лесов, то принцип неистощительности должен относиться к общему объему лесопользования от всех видов рубок. А если говорить о многоцелевом лесопользовании, то имеет смысл понимать неистощительность как неубывание экономических параметров, так как только через экономическую оценку возможно объединить анализ всех видов ценностей, получаемых в лесу. В таком случае предложенная методика расчета пользования для всех несплошных рубок не обеспечивает неубывание лесопользования,

поскольку колебания пользования по несплошным рубкам за оборот рубки могут быть очень большими, и совокупный объем лесопользования при всех рубках практически всегда будет сильно колебаться по десятилетиям. Чтобы обеспечить требование неистощительности пользования лесом необходимо применять требование неубывания к совокупному объему лесопользования по всем видам рубок (за исключением рубок по состоянию), и это требование должно выполняться для всех десятилетий планирования на оборот хозяйства. Для этого как минимум необходим прогноз динамики возрастной структуры и структуры пользования (все виды рубок) на оборот хозяйства.

В качестве одной из целей, заявленных в п. 2 [1], является сохранение биологического разнообразия, однако в методике, с точки зрения процедур планирования, достижение этой цели никак не объясняется.

В целом при рассмотрении методики порядка исчисления расчетной лесосеки было установлено, что процедуры расчета в целом ориентированы на выполнение требований неистощительности и непрерывности лесопользования только за счет выравнивания возрастной структуры лесов. При этом полностью игнорируются другие важнейшие требования, которые определяют принципиальную возможность реализации установленных объемов лесопользования, например – требования экономической эффективности. Под этим подразумевается положительный баланс между стоимостью срубленной древесины и всеми видами затрат лесохозяйственного цикла (ведение лесного хозяйства, дорожная сеть, заготовка, вывозка). Без учета экономических показателей невозможно говорить о реализации критериев п. 2 [1].

Выводы

Таким образом, с точки зрения увеличения эффективности лесного хозяйства, методика "Порядок исчисления расчетной лесосеки" [1] имеет принципиальные недостатки:

- В ней декларируется обеспечение многоцелевого, рационального, непрерывного, неистощительного использования лесов, исходя из установленных возрастов рубок, сохранение биологического разнообразия,

водоохранных, защитных и иных полезных свойств лесов, но фактически она опосредованно и приблизительно позволяет достичь лишь непрерывности и неистощительности лесопользования и только за счет выравнивания возрастной структуры лесов.

- Это выравнивание фактически не обосновано и не показано, как оно будет достигнуто, поскольку методика не включает два важнейших фактора – учета экономических показателей для оценки возможности проведения мероприятий и их эффективности, и инструмента для прогноза динамики лесного фонда при принятых объемах мероприятий и проверки требований неистощительности.

В связи с этими недостатками, указанная методика не может быть использована для оценки существующей эффективности лесного хозяйства и ее потенциального увеличения.