

## О НЕОБХОДИМОСТИ УЧЕТА ПРИРОСТА ЗАПАСА ДРЕВЕСИНЫ ПРИ КАДАСТРОВОЙ ОЦЕНКЕ ЗЕМЕЛЬ ЛЕСНОГО ФОНДА

**В.Ф.КОВЯЗИН**, *д-р биол. наук, профессор, vfkedr@mail.ru*

*Национальный минерально-сырьевой университет «Горный», Санкт-Петербург, Россия*

В настоящее время отсутствует методика кадастровой оценки земель лесного фонда, хотя их площадь занимает 2/3 территории РФ. В 2002 г. Росземкадастр предложил такую методику, но из-за сложных расчетов кадастровой стоимости по формуле Фаустмана и отсутствия в открытом доступе некоторых сведений о лесном фонде она не нашла применения и через семь лет была отменена. Причины отмены несколько, но главная состоит в отсутствии методики прогнозирования запаса древесины к возрасту спелости, если кадастровая оценка ведется в насаждениях, не достигших возраста главной рубки.

При кадастровой оценке земель лесного фонда автором предложено учитывать текущий прирост запаса древесины в год на одном гектаре. По приросту запаса можно построить математическую модель изменения запаса древостоя к возрасту спелости. Для построения модели автор предлагает использовать существующие лесоустроительные материалы. Путем актуализации имеющихся данных можно получить любые таксационные показатели, в том числе и запас древостоя при различном возрасте насаждений. Полученные запасы насаждений в возрасте спелости рекомендуется использовать для кадастровой оценки земель лесного фонда. Приведен расчет кадастровой стоимости лесных земель одного таксационного квартала с учетом и без учета текущего прироста запаса древесины, различие достигает 37 %.

**Ключевые слова:** земли лесного фонда, методика, кадастровая оценка, прирост древесины, таксационные показатели насаждения, древостой.

Из анализа литературных источников [2, 6, 7] можно заключить, что при кадастровой оценке лесных земель следует учитывать таксационные показатели древесных насаждений, которые неоднородны по условиям местопроизрастания, происхождению, смешению древесных пород, возрасту, густоте, запасу, качеству древесины. По этой причине при инвентаризации лесных массивов их расчленяют на однородные по растительности земельные участки, которые и называют насаждениями. Насаждение – это органическое сочетание растительности (древостой, подрост, подлесок и живой напочвенный покров) и условий местопроизрастания (почва, рельеф местности, экспозиция склона, гидрологические и климатические особенности). Наиболее важными объектами оценки насаждения являются древостой и почва. Способность почвы обеспечивать растения доступными формами азота, элементами питания и водой называют почвенным плодородием, которое определяется минералогическим составом твердой фазы и хозяйственной деятельностью человека в лесу. Плодородие почвы является главным фактором в формировании высокопродуктивных древостоев, их показатели и стоимость древесины выше, чем у низкопродуктивных насаждений. Обе составные части насаждения – древостой и земля (почва) – при кадастровой оценке должны быть объединены вместе, поскольку невозможно разложить общий прирост стоимости лесных ресурсов на стоимости древесины и земли.

В настоящее время в российском законодательстве отсутствуют нормативно-правовые акты по особенностям кадастровой оценки лесных земель. Приказ Росземкадастра от 17.10.2002 г. П/336 «Об утверждении методики государственной кадастровой оценки зе-

мель лесного фонда Российской Федерации»\* не нашел практического применения и утратил силу по нескольким причинам.

1. Провести кадастровую оценку земель лесного фонда планировалось в три этапа в течение почти двух десятков лет (с 2005 по 2020 г.). При этом для лесных земель, покрытых спелыми и перестойными насаждениями, пригодными для заготовки древесины, кадастровую стоимость лесного участка предлагалось определять по адаптированной формуле Фаустмана [5], предложенной в 1849 г.,

$$V_L = \frac{r_T Q_T - C_F}{(1+e)^{T-t}} + \frac{r_T Q_T - C_F}{(1+e)^{T-t}((1+e)^T - 1)} - \frac{m}{e},$$

где  $V_L$  – кадастровая стоимость лесного участка, руб.;  $r_T$  – лесная рента при рубке насаждения в возрасте  $T$ , руб.;  $Q_T$  – эксплуатационный запас древесины в возрасте главной рубки, м<sup>3</sup>;  $C_F$  – затраты на лесовосстановление, руб.;  $T$  – оборот рубки, лет;  $t$  – возраст древостоя на момент проведения оценки, лет;  $m$  – затраты на управление, охрану и защиту лесов, руб.;  $e$  – ставка дисконтирования.

Не будем заострять внимание на экономическом смысле формулы и проблемах, возникающих при ее применении в России. В контексте данной статьи нас интересует величина  $Q_T$  – запас древесины, которого достигнет древостой к началу главной рубки. Однако каких-либо способов определения данной величины не предлагается. Цель работы – предложить способ, позволяющий удобно определять эту величину. Данные о запасах древесины можно получать из материалов устройства лесного фонда, обследование которого до распада СССР проводилось за счет государства лесоустроительными предприятиями регулярно, раз в 10 лет (табл. 1).

Таблица 1

Объемы лесоустроительных работ (по литературным источникам)

Период времени, годы	Продолжительность, лет	Объем проведенных работ, млн га	
		Всего	за год
1841-1893	53	21	0,4
1894-1908	15	38	2,5
1909-1913	5	47	9,4
1923-1928	6	44	7,3
1929-1932	4	38	9,5
1933-1937	5	23	4,6
1938-1941	4	45	11,3
1946-1950	5	56	11,2
1951-1955	5	155	31,0
1956-1960	5	190	38,0
1961-1965	4	195	48,8
1966-1970	5	195	39,0
1971-1975	5	214	42,8
1976-1980	5	230	46,0
1981-1991	10	410	41,0

\* Об утверждении методики государственной кадастровой оценки земель лесного фонда Российской Федерации: Приказ Росземкадастра от 17.10.2002 г. № П/336 Режим доступа к сайту: <http://www.jurbase.ru/texts/sector063/tes63169.htm>

Decree of the Federal Land Cadaster Service of Russia. 2002. Ob utverzhdenii metodiki gosudarstvennoj kadastrovoj ocenki zemel' lesnogo fonda Rossijskoj Federacii (*On approval of the procedure of the state cadastral valuation of the forestlands of Russian Federation*) [WWW document]. URL <http://www.jurbase.ru/texts/sector063/tes63169.htm> [Accessed 5 October 2014].

Из приведенных данных видно, что объемы лесоустроительных работ в XX в. постепенно росли, но к началу распада Советского Союза начали снижаться. В настоящее время лесоустроительные работы ведутся только за счет финансовых средств арендаторов. Арендаторам невыгодно оплачивать полевые лесоустроительные работы, поэтому период между лесоустройствами лесного фонда достиг 20 лет и более. Соответственно, применение устаревших таксационных данных в контексте данной формулы невозможно, так как искажает данные об истинном запасе древесины на земельном участке (выделе).

Установлено [4], что увеличение запаса древесины происходит за счет ее годового прироста, который составляет в таежной зоне в зависимости от условий произрастания (класса бонитета) древесных пород от 1,2 до 5,2 м<sup>3</sup>/га. Большинство насаждений в момент проведения инвентаризации не достигают возраста спелости (60 лет для мелколиственных пород и 80 лет для хвойных и твердолиственных пород) [1], поэтому текущий прирост древесины на 1 га за период отсутствия инвентаризации достигнет нескольких десятков кубометров, которые не будут учтены при кадастровой оценке.

Древостой до момента спелости является продуцирующим имуществом, а после главной рубки превращается в произведенный продукт труда (древесное сырье). Заготовка древесины не регулируется одним годом (сезоном) как в сельском хозяйстве, а может быть растянута на длительный промежуток времени, рубка древостоя может проводиться в любое время года. «Растущий продукт труда» продолжает накапливать запас и находиться на землях лесного фонда.

Для кадастровой оценки по приведенной формуле необходимы следующие сведения: а) стоимость древостоя в период главной рубки за минусом капитализированных затрат на управление, охрану и защиту лесов и их восстановление после главной рубки; б) текущая стоимость капитализированных доходов от древесины после рубок главного пользования. Сведения по этим показателям существенно различаются по регионам, по составу древостоев и условиям их произрастания. Кроме того, затраты на управление, охрану и защиту леса на единицу площади различны, поскольку каждый регион планирует их из наличия бюджетных средств на ведение лесного хозяйства.

2. Стоимость произрастающего на лесном участке древостоя, пригодного к рубке главного пользования в момент проведения кадастровой оценки, определяется как произведение стоимости эксплуатационного запаса древесины на лесную ренту, приносимую одним кубометром этого запаса. Эксплуатационный запас древостоя можно установить либо инвентаризацией насаждения, либо актуализацией прежних данных лесоустройства. Умножив запас древостоя на рыночную цену деловой древесины, получают стоимость растущего древостоя. Но растущий древостой может быть неспелым, соответственно, нужно проводить расчет запаса древесины к возрасту спелости с учетом возрастной структуры и текущего прироста древесины. Для определения ренты немецкими экономистами предложены четыре формулы, с различным числом исходных данных, которые в открытом доступе отсутствуют [6]. Кроме того, ученые подсчитали [7], что стоимость запаса насаждений и лесной земли составляет в среднем соответственно 74 и 26 %, т.е. прирост капитала в лесохозяйственном производстве происходит за счет стоимости запаса древесины.

3. Местные органы исполнительной власти, занимающиеся управлением лесным хозяйством, не обладают достаточными ресурсами как для сбора информации по лесной ренте, так и для оценки громадного количества различных по составу, возрасту и классу бонитета насаждений, расположенных на землях лесного фонда.

4. Из-за сложности расчетов по предложенной формуле и отсутствия информации о целом ряде показателей, кадастровая оценка земель лесного фонда в России не была проведена, а предложенная Росземкадастром методика отменена Правительством в 2009 г.

5. В лесном фонде Российской Федерации площади лесов со спелыми и перестойными насаждениями, по которым методика Росземкадастра рекомендовала определять кадастровую стоимость лесных земель, составляют не более 25 %, на остальных землях лесного

фонда произрастают молодые, средневозрастные и приспевающие древостои, которые достигнут возраста главной рубки только через 20-60 лет. Возникает вопрос, как проводить кадастровую оценку таких земель, на которых произрастают древостои, не достигшие возраста спелости?

Таким образом, в настоящее время отсутствует методика кадастровой оценки земель лесного фонда, но вместо нее каждым субъектом Федерации предложен свой удельный показатель кадастровой стоимости (УПКС) лесных земель, который совершенно не оценивает качественные характеристики лесных угодий и таксационные параметры насаждений, произрастающих на землях лесного фонда. Поскольку УПКС не приносит практической пользы, в рамках данного исследования эта методика оценки земель лесного фонда не рассматривается.

В настоящее время большая часть лесов России находится в аренде. Арендаторы не заинтересованы в проведении инвентаризации лесов из-за необходимости оплаты лесоустроительных работ. Чаще всего арендаторы соглашаются на актуализацию лесного фонда. Актуализация таксационных (кадастровых) показателей проводится путем внесения изменений, отражающих естественный рост лесных насаждений, а также изменений, происшедших в результате хозяйственной деятельности и стихийных факторов [3]. Для актуализации таксационных показателей используют материалы предыдущего лесоустройства, при этом из имеющихся данных подбираются экстраполяционно-прогнозные модели, с помощью которых и получают свежие таксационные показатели насаждений. С помощью моделей в автоматическом режиме актуализируются такие показатели, как средняя высота, диаметр стволов деревьев и средний возраст составляющих древесных пород [4]. На основании полученных данных в дальнейшем актуализируются запасы древесины основных древесных пород и общий запас древесины лесного насаждения.

Далее двумя способами проводится проверка актуализированных показателей. Логический контроль проводится путем анализа актуализированных таксационных показателей, при котором проверяется полнота и правильность описания таксационных характеристик насаждений лесных выделов, соответствие значений актуализированных показателей лесных насаждений друг другу.

Натурный контроль проводится глазомерно-измерительной таксацией 20-30 лесотаксационных выделов каждой из основных лесобразующих древесных пород, отбираемых из актуализированных таксационных описаний методами случайной или систематической выборки, и сравнения полученных результатов с данными актуализации.

Все данные таксации лесов, независимо от применяемого способа, заносятся в карточки таксации, которые вместе с фотоабрисами являются основными полевыми документами. На их основе формируются все картографические и лесотаксационные материалы объекта лесоустройства.

Таким образом, при расчете кадастровой стоимости лесных земель необходимо учитывать текущий прирост древесины на выделе, который можно получить путем актуализации данных предыдущего обследования лесоустройства насаждений. Актуализация позволяет определить темпы прироста запаса древостоя в зависимости от его состава, возраста и лесорастительных условий. По сути, актуализация таксационных показателей отражает различные значения функции прироста запаса древостоя в зависимости от значений ряда факторов, на нее влияющих.

Для иллюстрации необходимости учета текущего прироста запаса древостоя при кадастровой оценке земель лесного фонда нами проведено сравнительное определение кадастровой стоимости лесных участков Рощинского районного лесничества Ленинградской области с учетом прироста запаса древостоя и без него. Оценено 25 лесных выделов, расположенных в одном 195-м квартале. На каждом выделе устанавливалась преобладающая по-

рода. Средняя цена кубометра лиственной древесины принята равной 1099 руб., хвойной – 1312 руб.\* Ставка дисконтирования 0,014. Затраты на лесозаготовку учитывались исходя из данных о рентабельности отрасли, которая в 2008 г. составляла 6 %\*\*. Указанный год является последним неубыточным годом для российских лесозаготовителей. Результаты расчета представлены в табл.2.

Таблица 2

**Сравнение показателей, используемых при расчете кадастровой стоимости лесных участков с учетом текущего прироста запаса древостоя и без него**

Средние таксационные и кадастровые показатели	Без учета прироста	С учетом прироста
Суммарная площадь, га		108,4
Доля сосны, %		37
Доля ели, %		16
Доля березы, %		36
Доля осины, %		11
Возраст сосны, лет		65
Возраст ели, лет		67
Возраст березы, лет		55
Возраст осины, лет		41
Запас древесины, лет		191
Запас сосны на выделе, м <sup>3</sup> /га	90	152
Запас ели на выделе, м <sup>3</sup> /га	68	107
Запас березы на выделе, м <sup>3</sup> /га	65	146
Запас осины на выделе, м <sup>3</sup> /га	38	45
Кадастровая стоимость лесных участков с преобладанием хвойных пород, руб./га	10440	13327
Кадастровая стоимость лесных участков с преобладанием лиственных пород, руб./га	7950	11346
Кадастровая стоимость лесных земель, руб./га	16763	22510
Общая кадастровая стоимость лесных участков, руб.	1817109,2	2440084

В результате исследования установлено, что при учете текущего прироста запаса древостоя средняя кадастровая стоимость 1 га составляет 22510 руб. При отказе от учета она составит только 16763 руб., разность в стоимости составляет 34 %. Суммарно же учет прироста древостоя только для наших 25 выделов (земельных участков) дает прибавку стоимости в 622974,8 тыс. руб. (37 %), что ощутимо даже для одного таксационного квартала. Для больших же площадей лесного фонда прибавка в стоимости будет еще заметней.

Данные подсчеты подчеркивают необходимость учета текущего прироста древесины при кадастровой оценке земель лесного фонда.

\* Федеральная служба государственной статистики – интерактивная витрина. Режим доступа к сайту: <http://cbsd.gks.ru/>

Federal'naja sluzhba gosudarstvennoj statistiki – Inter aktiv najavitrine (*Federal State Statistics Service. Interactive Showcase*). [WWW database]. URL <http://cbsd.gks.ru> [Accessed 5 October 2014].

\*\* Уровень рентабельности (убыточности) работ, услуг в области лесного хозяйства и лесозаготовок, всего по Российской Федерации в процентах на 1 января исследуемого года. Режим доступа к сайту: <http://www.umocpartner.ru/assets/files/Analitika/Uroven%20rentabelnosti%20lesnogo%20hozyajstva%20i%20lesozagotovok%20za%202005-2010%20god.pdf>

Uroven' rentabelnosti (ubytochnosti) rabot, uslug v oblasti lesnogo hozjajstva i lesozagotovok, v sego po Rossijskoj Federacii v procentah na 1 janvarja issleduemogo goda (*Level of profitability of works and services in the sphere of forestry and harvesting in Russian Federation on the 1<sup>st</sup> January of the year of investigation, in percent*) [WWW document] – URL <http://www.umocpartner.ru/assets/files/Analitika/Uroven%20rentabelnosti%20lesnogo%20hozyajstva%20i%20lesozagotovok%20za%202005-2010%20god.pdf>

## ЛИТЕРАТУРА

1. Ковязин В.Ф. Основы лесного хозяйства: Учеб. пособие / В.Ф.Ковязин, А.Н.Мартынов, А.С.Аникин. СПб – М. – Краснодар: Лань, 2012. 458 с.
2. Ковязин В.Ф. Учет текущего прироста запаса древесины при кадастровой оценке лесных земель / В.Ф.Ковязин, А.Ю.Романчиков // Научное обозрение. 2015. № 12. С.345-352.
3. Лесной кодекс Российской Федерации // Российская газета. 2006. № 4243. С.18-19.
4. Лесотаксационный справочник по Северо-Западу СССР / Под ред. А.Г.Мопкалева; Лесотехническая академия. Л., 1984. 320 с.
5. Об утверждении методики экономической оценки лесов: Приказ Федеральной службы лесного хозяйства России от 10.03.2000 г. № 43 // Экологический вестник России. 2004. № 4. С.48-52.
6. Amacher G.S. Economics of Forest Resources / G.S.Amacher, M.Ollikainen, E.Koskela. Massachusetts: The MIT Press, 2009. 424 p.
7. Kovyazin V.F. Use of forest inventory data as a new method for cadastral valuation of forestlands in Northwest Russia / V.F.Kovyazin, A.Romanchikov, V.Belyaev // Forestry Studies. Metsanduslikud Uurimused. 2015. Vol.61. P.69-78.

## REFERENCES

1. Kovyazin V.F., Martynov A.N., Anikin A.S. Osnovy lesnogo khozyaistva (*The basics of forestry*). St Petersburg – Moscow – Krasnodar: Lan', 2012, p.458.
2. Kovyazin V.F., Romanchikov A.Yu. Uchet tekushchego prirosta zapasa drevesiny pri kadastrovoi otsenke lesnykh zemel' (*Taking into consideration current increment of forest inventory for the purposes of forest land cadastral valuation*). Nauchnoe obozrenie. 2015. N 12, p.345-352.
3. Lesnoi kodeks Rossiiskoi Federatsii (*the Forest Code of the Russian Federation*). Rossiiskaya gazeta. 2006. N 4243, p.18-19.
4. Lesotaksatsionnyi spravochnik po Severo-Zapadu SSSR (*Forest mensuration handbook for the northwestern USSR*). Editor A.G.Moshkalev. Lesotekhnicheskaya akademiya. Leningrad, 1984, p.320.
5. Ob utverzhdenii metodiki ekonomicheskoi otsenki lesov (*On approval of methods for economic evaluation of forests*): prikaz Federal'noi sluzhby lesnogo khozyaistva Rossii ot 10.03.2000 g. N 43. Ekologicheskii vestnik Rossii. 2004. N 4, p.48-52.
6. Amacher G.S., Ollikainen M., Koskela E. Economics of Forest Resources. Massachusetts: The MIT Press, 2009, p.424.
7. Kovyazin V.F., Romanchikov A., Belyaev V. Use of forest inventory data as a new method for cadastral valuation of forest lands in Northwest Russia. Forestry Studies. Metsanduslikud Uurimused. 2015. Vol.61, p.69-78.

---

---

### ON THE NECESSITY OF TAKING INTO CONSIDERATION THE INCREMENT OF THE GROWING STOCK IN CADASTRAL VALUATION OF LANDS OF FOREST FUND

**V.F.KOVYAZIN**, *Dr. of Biological Sciences, Professor, vfkedr@mail.ru*  
*National Mineral Resources University (Mining University), St Petersburg, Russia*

Currently there are no methods of cadastral valuation of forest land although the area covers 2/3 of the territory of the Russian Federation. In 2002, the Federal Land Inventory Service of Russia proposed a method but it failed to find practical use due to the complicated calculation of the cadastral value according to the Faustmann formula and lack of open access to some information about the forest fund and was totally abolished seven years later. There were several reasons for abolishing the method and the main reason was lack of methods to predict a supply of wood to the age of maturity when the cadastral assessment was carried out in the plantations under the age of main felling.

The author proposes to take into account the current growth rate of the growing stock per year on one hectare of land in the cadastral evaluation of forest fund lands. Based on the increment of the growing stock it is possible to construct a mathematical model of changes in the forest reserve to the age of maturity. The author suggests using the existing forest inventory materials to build the model. By updating existing data you can obtain any inventory indices including the growing stock in different age plantations. The resulting inventory of plantations at the age of maturity is recommended for cadastral valuation of the forest fund lands. The calculation of the cadastral value of forest land for one taxation quarter with and without current increment of the growing stock is given and the difference is 37 %.

**Key words:** forest lands, methods, cadastral valuation, growth of timber, forest inventory indices, forest stand.