

*С. К. Фарбер<sup>1\*</sup>, В. В. Солдатов<sup>2</sup>, Н. С. Кузьмик<sup>1</sup>*

## **Оценка ущерба от вспышки сибирского шелкопряда в лесах Красноярского края в 2016-2018 годах**

<sup>1</sup>Институт леса им. В. Н. Сукачева СО РАН – обособленное подразделение  
ФИЦ КНЦ СО РАН, г. Красноярск, Российская Федерация

<sup>2</sup>Филиал ФБУ «Рослесозащита» «ЦЗЛ Красноярского края», г. Красноярск,  
Российская Федерация

\* e-mail: sfarber@ksc.krasn.ru

**Аннотация.** Показано, что стоимость насаждения является суммой его экосистемных функций (экологических и ресурсных). Разность стоимости до и после внешнего воздействия определяет величину ущерба. Расчет ущерба производится относительно экосистемной функции с известной стоимостью. В качестве такой функции принят древесный ресурс. Оценка ущерба демонстрируется на примере южно-таежных лесов Красноярского края, где в период с 2016 по 2018 годы произошла вспышка сибирского шелкопряда. В качестве исходных данных использовались материалы массовой таксации. Оказалось, что стоимость защитных лесов выше чем эксплуатационных, а стоимость экосистемных функций насаждений на порядок выше стоимости древесного ресурса. Общий ущерб лесам составил 25.7% от стоимости насаждений до вспышки сибирского шелкопряда.

**Ключевые слова:** таксовая стоимость древесины, значимость и стоимость экосистемных функций насаждения, стоимость насаждения, ущерб от поражения сибирским шелкопрядом

*S. K. Farber<sup>1\*</sup>, V. V. Soldatov<sup>2</sup>, N. S. Kuzmik<sup>1</sup>*

## **Assessment of damage from the outbreak of the siberian silkmoth in the forests of the Krasnoyarsk region in 2016-2018**

<sup>1</sup> Federal Research Center Krasnoyarsk Scientific Center, Russian Academy of Sciences, Siberian Branch V. N. Sukachev Institute of Forest, Russian Academy of Sciences, Siberian Branch

<sup>2</sup> Branch of FBI "RCFH" "Forest Protection Center of the Krasnoyarsk Territory"

\* e-mail: sfarber@ksc.krasn.ru, soldatovvv@rcfh.ru, kuzmik@ksc.krasn.ru

**Abstract.** It is shown that the cost of forest stand is the sum of its ecosystem functions (ecological and resource). the difference in the cost of forest stand before and after external impact determines the amount of damage. Damage is calculated relative to an ecosystem function with a known value. A tree resource is taken as such function. Damage assessment is demonstrated on the example of the southern taiga forests of the Krasnoyarsk Territory, where an outbreak of Siberian silkworm occurred between 2016 and 2018. Mass inventory data were used as basic data. The cost of protective forests was found to be higher than that of exploitable forests, and the cost of ecosystem functions of forest stand was higher than one of a tree resource. Total forest damage amounted to 25,7 % of the cost of forest stand before the Siberian silkworm outbreak.

**Keywords:** logging value, significance and value of ecosystem services, cost of forest stand, damage by Siberian Silkworm

### ***Методы и материалы***

Стоимость — это результат соглашения, зависящий от спроса и предложения, а также нестабильности денежного курса. Поэтому, стоимость не может

быть постоянной. Равно это относится и к стоимости лесных экосистем (насаждений). На вопрос о реальной величине стоимости на момент времени отвечает рынок. Существует и нормативная стоимость. По отношению к древесине - это таксовая стоимость, которая за неимением лучших вариантов широко используется в лесной отрасли. Что касается неименованных лесных услуг (благ, экосистемных функций), то для них общепризнанных лесных ставок нет. Получается, имеем вполне определенные и сбалансированные таксы на древесину и неопределенные представления о стоимости неименованных экосистемных услуг. Можно предположить, что аналогичные пропорции существуют не только для такс на древесину, но также между значимостью (а значит и стоимостью) всех других полезностей леса. Принимая такого рода предположение, появляется возможность определения стоимости лесных экосистемных функций по долевному соотношению их значимости.

Г. А. Прешкин [1] перечисляет методы определения стоимости «лесных благ». Если стоимость насаждения рассматривать как сумму отдельных экологических и ресурсных функций, то из перечисленных методов подходит модульный. Но требуется его определенная адаптация, которая заключается в дифференциации «лесных благ». Вначале следует сформировать перечень модулей (для насаждения - наиболее значимых экосистемных функций), далее выявить долевого вклад (значимость) и, наконец, относительно известной стоимости произвести расчет стоимости других (учитываемых) экосистемных услуг.

Общая стоимость насаждения – есть сумма стоимостей отдельных экологических и ресурсных функций. Можно записать

$$C = \sum C_j, \quad (1)$$

где  $C_j$ , - стоимость  $i$ -той экосистемной функции. При наличии долевого соотношений относительной значимости, переход к стоимости каждой легко осуществляется по известной стоимости одной из экосистемных функций. Наиболее удобный вариант – использование для этой цели нормативной таксовой стоимости на древесину. При этом сбалансированность такс на древесину сохраняется и распространяется на стоимость других ресурсных и экологических составляющих насаждения. Далее, посредством сравнения стоимости насаждений до и после внешнего воздействия решается задача оценки ущерба от рубок, пожаров, вредителей леса.

### ***Результаты***

По данным мониторинга филиала ФБУ «Рослесозащита» «ЦЗЛ Красноярского края» в Енисейском, Нижне-Енисейском, Северо-Енисейского лесничествах в период с 2016 по 2018 годы произошла вспышка сибирского шелкопряда. Площадь с различной степенью поражения насаждений составила 803 983 га.

Сведения о полностью погибших насаждениях отсутствуют, что объясняется схемой сбора мониторинговых данных, при которой древостои распределяются по группам с градацией гибели (усыхания) в процентах: до 4; 4,1-10; 10,1-40; более 40,1. В действительности же полностью погибшие насаждения на площади поражения существуют, но учтены они в группе более 40,1%.

Таксационные показатели насаждений анализировались отдельно для защитных, эксплуатационных и резервных лесов. Таксовая стоимость древесины рассчитана в упрощенном варианте по преобладающим породам. Для этого достаточно информации о средних значениях диаметров и запасах древостоев, а также информации о занимаемых площадях. Количество деловой (по классам крупности) и дровяной древесины определено по товарным таблицам. Таксовая стоимость древесины определялась по таксам шестого Восточно-Сибирского района при расстоянии вывозки 10,1-25 км (Постановление Правительства РФ от 22.05.2007 N 310). Для хвойных пород деревьев использован 1, лиственных – 3 класс товарности. Расчеты сгруппированы по лесничествам, экосистемным функциям и насаждениям. Результаты расчетов:

– стоимость насаждений до воздействия  $C_1$  и после воздействия  $C_2$  в рублях;

– величина ущерба от поражения сибирским шелкопрядом  $C_1 - C_2$  в рублях и процентах.

Таким образом, посредством использования модульного метода получена относительная (относительно такс на древесину) стоимость отдельных экосистемных функций и, далее, общая стоимость насаждений. Разность стоимости до и после внешнего воздействия принимается в качестве величины ущерба экосистемным функциям (экологическим и ресурсным) от вспышки вредителей леса. Стоимость защитных лесов получилась больше, чем эксплуатационных, а стоимость экосистемных функций насаждений оказалась на порядок выше таксовой стоимости древесного ресурса. Общая стоимость насаждений до вспышки сибирского шелкопряда определена в размере 70 275,2 млн. руб., после вспышки - 52 249,8 млн. руб. Общий ущерб лесам определен в размере 18 025,5 млн. руб., что составляет 25,7% от стоимости насаждений до вспышки сибирского шелкопряда.

### *Заключение*

В настоящее время таксовая стоимость древесины продолжает оставаться основным показателем, на основе которого рассчитывается кадастровая стоимость лесов, составляется пакет документации лесного реестра и иные справочные лесозаконономические материалы. В том числе, таксовая стоимость древесины используется в качестве нормативного показателя для оценки лесных ресурсов при определении величины платы за лесопользование (отпуска леса на корню, арендной платы). Абсолютно аналогичную роль может выполнять и относительная таксовая стоимость насаждения, но с очевидным преимуществом – возможностью учета неименованных лесных экосистемных функций. Стоимость экоси-

темных функций, получаемая по отношению к таксовой стоимости древесины, в полной мере сохраняет фиксированные в таксах на древесину пропорции между породами деревьев, местоположением и товарной структурой. Это позволяет рассматривать ее как нормативную. При этом полностью сохраняются как недостатки, так и достоинства таксовых нормативов на древесину, но появляется возможность расчета ущерба лесам от внешних воздействий в т. ч. от вредителей леса.

#### БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Прешкин Г. А. Затратный подход к оценке лесных благ // Лесной вестник. 2010. № 5. С. 203-208.

© С. К. Фарбер, В. В. Солдатов, Н. С. Кузьмик, 2023