

Если уязвимость системы рассматривать как величину возможного ущерба на множестве неблагоприятных событий, то вероятность опасности – это вероятность возникновения негативного явления, обуславливающего величину этого ущерба, а вероятность уязвимости – это вероятность нанесения определенного ущерба системе при возникновении исследуемого негативного явления.

При оценке эколого-экономического риска следует учитывать, что величина ущерба является случайной величиной, каждому значению которой соответствует вероятность проявления неблагоприятного события с экологическими последствиями. Частота появления размеров нанесенного ущерба отражается в законе распределения вероятностей ущерба и его количественных характеристиках. Представляя риск как вероятностную меру негативных изменений в исследуемой системе, можно перейти к трактовке количественной меры риска как математического ожидания ущерба, определенного на множестве возможных неблагоприятных событий. Риск как вероятность проявления неблагоприятного события характеризуется размером наносимого ущерба вследствие этого события и оценивается по степени отклонения состояния (качества) системы от ее «эталонных значений». Эти отклонения рассматриваются как экологические нарушения.

Оценка характеристик риска, вызванного экологическими нарушениями, и выявление мероприятий по сокращению уровня риска осуществляются поэтапно в риск-анализе, содержание этапов которого описывается блок-схемой, представленной на рисунке.

УДК 630.323.4

Маг. Е.Н. Главацкая, И.Ю. Ярощук  
Рук. А.В. Солдатов  
УГЛТУ, Екатеринбург

## **РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗМЕРЕНИЯ ОБЪЕМОВ ХЛЫСТОВ**

В связи с выходом ФЗ № 102 от 26.06.2008 г. «Об обеспечении единства измерений» еще острее возникает вопрос о точности определения объемов древесины.

В практике известно несколько методов и способов обмера и учета хлыстов и бревен. Учет древесины ведется в плотных кубических метрах и может осуществляться четырьмя методами обмера (штучный, геометрический, гидростатический, весовой), индивидуальным и групповым методами и 10 способами обмера для хлыстов и 16 для сортиментов.

Для выявления точности определения объемов хлыстов за основу были взяты отношения поставщик-потребитель между Оусским КЛПХ и Тавдинским лесозаводом (1992-1993 гг.). Исследования выполнялись по следующей схеме. На перече́те древесины хлыстов поставщика была задействована бригада из 4 бракеров, которым было предложено произвести учет древесины, погруженной в 16 сцепов, выполняя эту операцию друг за другом.

Результаты исследований выявили, что на точность определения объема хлыстов влияет возраст бракеров и психологическое стремление «помочь» своему предприятию. Так, при сравнении динамики возраста бракеров и учтенного объема древесины по каждому сцепу выявилась тенденция возрастания объема с увеличением возраста бракеров до 18 м<sup>3</sup>. Разница между отправляемым и принимаемым объемом этой партии хлыстов оказалась в пределах 11,6 %. Причем поставщиком он завышен, а потребителем занижен.

Оказалось, что, определяя объемы хлыстов по одинаковым хлыстовым таблицам, сторонами применялись разные способы обмера, т.е. определения учетного диаметра. Отправитель использовал способ по толщине (диаметру) хлыста с корой на расстоянии 1,3 м от комлевого торца и разряду хлыстов (ОСТ 13-232-87), а потребитель – по диаметру комлевых торцов без коры и средней длине хлыстов. При наблюдении за работой бракеров также было выявлено, что в зависимости от принадлежности к предприятию они стремятся по-разному выполнить округление учетных диаметров. Значения диаметров более 20 см округляются до четных чисел с градацией 4 см: 20, 24, 28 и т. д., при этом значения менее граничных четных диаметров, т.е. менее 22, 26, 30 и т. д. округляют до меньшего учитываемого диаметра, а значения, равные граничным четным диаметрам и больше их, округляют до большего учитываемого диаметра. Кроме того, в зависимости от закомелистости (корневые наплывы) необходимо делать поправку, что бракерами делалось не всегда.

Учитывая все вышеизложенное, бракерам было предложено еще раз выполнить обмер древесины данной партии, но с условием, что учетные диаметры должны иметь четное значение с градацией 2 см, и внимательнее отнестись к поправке соотношения между диаметрами на 1,3 м от основания стволов и диаметрами в комлевых торцах хлыстов. Также были пересмотрены используемые таблицы объемов хлыстов, в которых дополнительно введены значения объемов для диаметров с градацией 2 см.

После анализа полученных ведомостей учета выяснилось, что разница в объемах отправленной и принятой древесины сократилась до 9,1 %. Рекомендации по результатам исследований были приняты руководством предприятий для дальнейшего использования.