

## ЭКОНОМИКА

*Турдубеков Б.М., Жолболдуева Д.*

### **Проблемы оптимизации использования ресурсов орехоплодовых лесов в условиях рыночной экономики**

На территории Южного Кыргызстана по склонам Ферганского и Чаткальского хребтов горной системы Западного Тянь-Шаня произрастают естественные орехоплодовые леса, состоящие из ореха грецкого, фисташки, яблони, алычи, груши, боярышника и многих других древесных и кустарниковых пород.

Огромное количество древесно-кустарниковых пород определяет этот регион как резерват биоразнообразия. Вопросы сохранения биоразнообразия этого уникального уголка природы приумножение и использование на постоянной основе имеет глобальное значение.

Несмотря на незначительную площадь, орехоплодовые леса играют немаловажную роль в улучшении экологии и развития экономики региона.

Орехоплодовые леса оказывают благоприятное влияние на климат, атмосферу, гидрологический режим рек и других водных объектов, предохраняя почву от ветровой и водной эрозии, оберегают имеющиеся на территории источника минеральных вод ценный резерв сохранения и улучшения здоровья.

На территории орехоплодовых лесов протекают многочисленные горные реки, большинство из которых являются притоками рек Нарын и Кара-Дарья, впадающих в главную водную артерию центральной Азии-Сырдарью, этим определяются региональное значение орехоплодовых лесов Кыргызстана.

Природные ресурсы являются одним из важнейших компонентов производственного потенциала нашей страны. Повышение эффективности их использования должна способствовать успешному решению главной задачи – обеспечению дальнейшего роста благосостояния народа.

Одной из важнейших мер, направленных на решении этой задачи, является разработка экономического механизма оптимального природопользования, ключевым элементом которого должна стать система экономических оценок природных ресурсов.

Проблема рационального природопользования выходит за рамки оптимизации эксплуатации отдельных природных ресурсов. Такая взаимосвязь элементов биосферы, проявляющаяся в том, что изменении качества и запаса одних природных ресурсов зачастую оказывает сильное влияние на состояние и величину запаса других, предполагает комплексный подход к их экономической оценке, отражающий эффект совместного использования.

Попытаемся рассмотреть некоторые особенности этого подхода на примере экономической оценки орехоплодовых лесов Южного Кыргызстана, произрастающих на территории водосборного бассейна реки, с учетом их гидрологической роли.

Вырубка и неправильное использование лесов в таких районах способствует обмелению рек, в результате снижается потребление водных ресурсов, а небольшие речки вовсе исчезают.

В условиях дефицита пресной воды это влечет значительный экономический ущерб. Вместе с тем эксплуатация лесов в водосборных бассейнах рек дает полезный эффект, который реализуется при использовании орехоплодовых лесов как источника продукции.

Таким образом, возникает задача определение оптимального режима лесозаготовки, при котором ресурсы системы “Лес-река” потреблялись бы наиболее эффективно.

Гидрологическая роль лесов в большей мере обуславливается их водоохранной и водорегулирующей функциями.

Водоохранное значение орехоплодовых лесов заключается в том, что они замедляя сток воды с территории лесного пояса, уменьшают весенний речной сток, способствуют превращению поверхностного стока во внутрипочвенный, предупреждают образование селеопасных явлений, снижают эрозию склонов к земле, ослабляют резкие колебания в подъеме воды и обмеления водоемов, защищают их от загрязнения и способствуют улучшению качества воды.

Водорегулирующая функция орехоплодовых лесов обуславливается их способностью поглощать поверхностный сток и переводить его во внутрипочвенный.

При этом не только увеличивается внутрипочвенный сток, но и значительное количество воды проникает и в нижележащие горизонты, пополняя ее подземные запасы и обеспечивая равномерное питание рек.

Совместные действия обеих функций орехоплодовых лесов проявляется в увеличении годового стока рек и выравнивании его в течении года. С экономической точки зрения реализацию этих функций расширяет возможность использования воды как природного ресурса, что по нашему мнению, должно найти отражение при оценке орехоплодовых лесов водосборных бассейнов рек.

Количественно водоохранная и водорегулирующая функции определяются приростом подземного стока с лесного водосбора по сравнению с безлесным.

По нашему мнению необходимо использовать эту величину в качестве критерия гидрологической роли лесов водосборных бассейнов.

Проявления рассматриваемых функций зависят от почвенно-грунтовых условий, породного состава насаждений, его возрастной структуры.

Экономическая оценка орехоплодовых лесов и нахождения на ее основе оптимального режима их эксплуатации будет осуществлена нами сначала для случая, когда все параметры, определяющие гидрологическое значение насаждения, за исключением возраста древостоев, предполагаются неизменными на всей территории водосбора.

При таком предположении гидрологическая роль единицы площади древостоя зависит лишь от его возраста, т.е. ее можно описать функции  $\gamma(\tau)$ , показывающей, на какую величину грунтовый сток с 1га леса в возрасте  $\tau$  лет превышает грунтовый сток с 1га поля.

При нормальной структуре орехоплодовых лесов, произрастающего на территории водосбора годовой сток будет неизменным во времени, вследствие, постоянства возрастной структуры насаждения.

В натуральном выражении гидрологический эффект нормального леса, в котором осуществляется заготовка плодов в возрасте  $T$  лет, можно выразить соотношением:

$$Q.(T) = \frac{S}{T} \sum_{\tau=1}^T \gamma(\tau) \quad (1)$$

где  $Q.(T)$ = прирост подземного стока со всей площади водосбора.

$S$ - покрытая лесом площадь водосбора.

$T$ - возраст сбора плодов.

Если предположить, что возраст деревьев в рамках каждой возрастной группы изменяется равномерно, что (1) можно записать в виде

$$Q.(T) = \frac{S}{T} \int_0^T \gamma(\tau) dt \quad (2)$$

Предположим, что экономическая оценка водных ресурсов зависит от величины годового стока  $Q$ ; тогда ее можно представить как не возрастающую функцию  $\gamma_w(Q)$ .

Конкретный вид зависимости экономической оценки воды от объема годового стока определяется характером потребления водных ресурсов рассматриваемой реки.

Годовой эффект от реализации водоохранной и водорегулирующей функции орехоплодовых лесов можно рассчитать по формуле:

$$\times w(T) = \int_{Q_0}^{Q_0 + Q_f(T)} \gamma_w(g) dg; \quad (3)$$

где  $Q_0$ - годовой сток реки при полной обеспеченности водосборного бассейна.

Применение интегрального метода при установлении эффекта водопользования по (3) обусловлена тем, что изменения годового стока под действием лесных массивов не всегда можно рассматривать как малые, не влияющие на величину экономической оценки воды.

Таким образом, принимая во внимание (1) и (3), текущая экономическая оценка лесов водосборных бассейнов рек с учетом их гидрологической роли равна

$$\times_{fw}(T) = \frac{S}{T} V(T)(\bar{Z} - Z) + \int_{Q_0}^{Q_0 + Q_f(T)} \gamma_w(g) dg \quad (4)$$

По нашему мнению, перспективным направлением в этой области является построение имитационных моделей, описывающих динамику биомассы древостоев в зависимости от различных биологических, природноклиматических, в том числе и гидрологических факторов.

Подобная модель в комплексе с моделями лесопользования и водного баланса могла бы быть применена для прогнозирования и изменения гидрологических свойств лесных насаждений.

В заключении заметим, что экологическая роль лесов далеко не ограничивается рассмотрением водоохранной и водорегулирующей функциями. Она куда более многогранно, ее эффект часто реализуется в различных сферах.

Более полный учет при определении экономической оценки лесных ресурсов их экологического эффекта будет способствовать усилению значение этого показателя как важного элемента экономического механизма водопользования.

#### ***Литература***

1. Белов С.В. Экономическая оценка гигиенических и рекреационных функций лесов карельского перешейка. Москва 1989г.
2. Шишков И.И. Рациональное использование лесных земель европейской территории Советского Союза и охрана природы. Москва 1987г.
3. Георгиевский Н.П. Рубка ухода за лесом Проблемы повышения продуктивности лесов. Москва 1988г.
4. Лемешев М. Экономика и экология: их взаимосвязь и зависимость – Москва 1992г.