



ЭКОНОМИКА РЕГИОНА

№ 2/2013

Н. М. Большаков, В. В. Жиделева, И. И. Иваницкая

УДК 630:308

МУЛЬТИФУНКЦИОНАЛЬНОСТЬ ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА КАК ОСНОВА СОЗДАНИЯ СОВОКУПНОГО ИННОВАЦИОННОГО ЛЕСОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРОДУКТА¹

Статья посвящена теоретико-методологическим вопросам определения сущности, роли и места мультифункционального лесного хозяйства (МФЛХ) с позиции научного обоснования государственной лесной политики, содействующей переводу роста лесного сектора на инновационную базу с акцентом на воспроизводственные проблемы. В качестве методологического приема исследования принят системно-воспроизводственный подход, представляющий собой совокупность принципов и приемов анализа лесного сектора как сложной социально-экономической системы на основе методологии воспроизводственного процесса. На основе объективных экономических законов и закономерностей проведен политico-экономический анализ системной взаимосвязи качества использования ресурсов леса и производительности общественного труда в лесном секторе. Выделены общие черты обращения функций лесного хозяйства, позволяющие создать особую форму инновации – совокупный инновационный лесохозяйственный продукт. Предложена модель мультифункционального лесного хозяйства, дающая возможность предсказывать характеристику продуктов инновации в сложных системах. Данная модель является основой для исследования потенциала инновационных изменений для модернизации инновационного лесохозяйственного продукта.

Ключевые слова: государственная лесная политика, моно- и мультифункциональность лесного хозяйства, закон трансформации качества в количество, устойчивое развитие, воспроизводственный подход, концепция улучшения качества лесоуправления, совокупный инновационный лесохозяйственный продукт, обобщенная модель мультифункционального лесного хозяйства

Актуальность проблемы расширенного воспроизводства лесного хозяйства, осуществляемого на основе интенсификации, несомненна с позиции научного обоснования государственной лесной политики, максимально содействующей переводу лесохозяйственного роста на инновационную базу, и требует общетеоретического анализа ее ключевых вопросов. Истощение лесных ресурсов имеет глобальный характер, но управлять лесами мы должны с учетом национальных интересов. Проблема заключается в том, что вначале истощаются более продуктивные леса, а затем приходится использовать леса худшего качества. Данная ситуация особенно характерна для Европейского Севера России, включающего Архангельскую, Вологодскую, Мурманскую области, Республики Коми и Карелию. Истощение лесных ресурсов ведет к снижению производительных сил, что обуславливает необходимость модификации всей системы воспроизводственного процесса в лесном секторе экономики. Возрастание ценности лесных ресурсов приводит к необходимости разработки инновационных технологий более продуктивного, бережного их использования.

Подходы к управлению лесными ресурсами целесообразно классифицировать в соответствии с тем, сколько видов полезностей (функций) леса используется при этом. В соответствии с указанным классификационным признаком подходы к управлению лесными ресурсами можно разделить на следующие категории: монофункциональный – используется один вид ресурсов леса (древесное сырье), и мультифункциональный – используется максимум функций при оптимальном соотношении видов пользования в конкретной организации хозяйства.

Опишем кратко математическую модель реализации монофункционального подхода. Для этого воспользуемся понятием прямого (декартова) произведения [1]:

$$A = K_t \times K_a, \quad (1)$$

где A – линейное преобразование, выражающее совокупность (поток) произведенных ценных товаров и услуг (объем лесного дохода); K_t – преобразование монофункционального лесопользования, потребляющего древесное сырье; K_a – преобразование монофункционального лесного хозяйства, поставляющего древесное сырье.

При этом подходе объем потребления производительного капитала леса растет, а следовательно, снижается производительная спо-

¹ Статья подготовлена в рамках выполнения гранта РГНФ № 12-12-11000 а(р) «Инструменты устойчивого управления лесным комплексом финно-угорских стран и их использование в инновационном развитии Северных регионов».

собность лесов, истощается их биологическая стоимость (появление лиственных лесов вместо хвойных).

Математический механизм, описывающий мультифункциональный подход, также может базироваться на понятии декартова произведения:

$$A = \sum_{i=1}^n K_{ti} \times \sum_{i=1}^n K_{li}, \quad (2)$$

где K_{ti} — преобразование мультифункционального лесопользования; n — количество видов пользования; K_{li} — преобразование мультифункционального лесного хозяйства.

Из сравнения моделей (1) и (2) можно сделать вывод, что при мультифункциональном подходе объем производительного капитала леса (активов лесных экосистем), дающий поток ценных товаров и услуг, в будущем сохраняется.

Отмеченное в основном можно свести к тому, чтобы использовать так называемый мультифункциональный процесс, который не имеет отходов. Такие мультифункциональные процессы существуют в природе, поэтому они и функционируют без признаков истощения сырья. Ключевая идея мультифункционального процесса — идея разнообразия лесохозяйственной деятельности, когда функции лесного хозяйства рассматриваются с более широких позиций. Мультифункциональность означает, что лесную продукцию можно выраживать (воспроизводить) бесконечно, на ротационной основе, увеличивая производительный потенциал лесных угодий, повышая качество разнообразных функций леса и производимых материалов.

Анализ развития МФЛХ невозможен без опоры на фундаментальную теоретическую базу. Для оценки развития лесохозяйственного продукта, рассматриваемого как результат деятельности всего лесного хозяйства в целом, необходимо использовать понятие парадигмы (модели мышления). Это понятие многозначно. Но один из основных смыслов этого понятия — мировоззренческие основания научного знания, «совокупность наиболее общих представлений о рациональном устройстве инновационного лесохозяйственного продукта». Это понятие описывает переход его с низших уровней на высшие. Это процесс приращения знаний, добавления новой информации к уже имеющейся. В политico-экономическом анализе важно видеть общие черты обращения всех функций лесного хозяйства, дающие возможность объединить их в единый всеоб-

щий процесс инновационной лесохозяйственной деятельности, результатом которого станет создание особой формы инновации — совокупного инновационного лесохозяйственного продукта. Это, во-первых, постоянное движение новых форм хозяйствования как ответ современным тенденциям глобальных перемен, когда от лесного хозяйства требуется перенос центра тяжести управления с ресурсной позиции на экологическую позицию при приоритете потребительной стоимости услуг перед текущими затратами труда. Во-вторых, в связи с многообразной полезностью лесных ресурсов они, переходя из естественного состояния в форму общественного продукта, воплощаются не в единичные потребительные стоимости (многое), а в особую форму инновации — совокупный инновационный лесохозяйственный продукт как комплекс материально-вещественных благ (единое) (имеются в виду и лесные ресурсы, и экосистемные сервисы). Здесь единое и многое есть логически необходимое противоречие, антиномия, ибо одно не может быть без многое и требует его, а многое есть тоже нечто единое. Это противоречие логически синтезируется в новой категории, именно в кластере как в целом. Таким образом, кластер как целое есть диалектический синтез одного и многого. Выделение в совокупном инновационном лесохозяйственном продукте МФЛХ двух начал — одного и многого — непосредственно вскрывает сущность предмета, прокладывая путь к его глубинному познанию. Чем большая сумма материальных благ будет создана при одной и той же величине исходных лесных ресурсов, тем рациональнее общество направляет обращение лесного капитала, если при этом в течение перспективного периода сокращается величина затрат на единицу потребительной стоимости блага.

Для всего народного хозяйства в целом с его разнообразными потребностями главное значение имеют не отдельные материальные блага и величины затрат на них, а вся совокупность потребительных стоимостей, посредством превращения в которые происходит движение лесного капитала. Его интересуют в первую очередь также общественно необходимые затраты труда на всю совокупность произведенных благ и услуг, в том числе и на возобновление лесных ресурсов. Поэтому обращению лесного капитала должна быть отведена как в теории, так и в практике современной экономики исключительно важная роль. В системе материальных благ и услуг (системообразующим фактором является обращение лес-

ного капитала), а не в отдельном благе выражается характер взаимосвязей общества с лесом. Он должен являться основным пунктом, по поводу которого возникают социально-экономические и экологические отношения, и исходным в организации устойчивого развития лесного сектора экономики.

На основе изложенного выше обращение лесного капитала можно представить как единство движения потребительной стоимости и труда:

$$\text{Обращение} = \left\{ \begin{array}{l} \text{Обращение функций лесного хозяйства} \\ (\text{сумма благ и услуг}) \\ \text{Поток общественного труда} \\ (\text{общественно необходимые затраты}) \end{array} \right.$$

Поток общественного труда — это совокупный фонд рабочего времени, планомерно направляемый на производство необходимых потребительных стоимостей и воспроизводство необходимых потребительных стоимостей и лесных ресурсов. В современных условиях появляется настоятельная необходимость определения разумных потребностей, сохранения экосистемных сервисов, что представляется главной ценностью постиндустриального общества, формирования стратегических целей лесопользования с постепенным к ним приближением посредством все большей рационализации обращения лесного капитала.

Оптимизация МФЛХ связана с соблюдением некоторых наиболее общих условий, входящих в состав отношений системности. Во-первых, необходимо отойти от представления об основной и побочных функциях. Многофункциональное лесное хозяйство помимо функции ресурсообеспечения обладает как минимум еще тремя важными функциями, недооценивать которые ни в коем случае нельзя: экосистемные услуги, поддерживающие экологическую устойчивость; «духовные» услуги, связанные с эстетическими, культурными, историческими, этическими аспектами потребления; услуги по обеспечению здоровья, т. е. то, что представляется главной ценностью постиндустриального общества. Следовательно, к основным видам мультифункционального хозяйствования можно отнести экологический туризм, заготовку и переработку дикорастущих плодов, ягод и лекарственных растений, экологичные охоту и рыболовство и связанные с ними сервисы; деревообработку и строительство, хранение, пе-

реработку дикоросов для обеспечения регионального спроса и др. В процессе движения (обращения) функций ни одна из ее модификаций не должна рассматриваться в ущерб другим аспектам ее реализации. Во-вторых, в рамках кругооборота общественные затраты на каждую потребительную стоимость не обязательно надо стремиться снизить. Важен конечный результат — минимальная стоимость всего процесса с учетом его влияния на сохранение экологического ландшафтного и исторического единства лесных экосистем — того, что представляется главной ценностью постиндустриального общества. И в-третьих, экономика и организация МФЛХ должны вытекать из интересов населения.

Таким образом, проблему МФЛХ можно выразить, пользуясь дуализмом Декарта, как достижение магической формулы, каковую все мы ищем: плюрализм = монизм. Такая разнородная сеть функций лесного хозяйства («ткань из лоскутов») противоположна центрированной системе, но в то же время она формирует особое видение лесного хозяйства, особый «монизм», выражющийся в создании особой формы инновации — совокупного инновационного лесохозяйственного продукта. Смысл формулы мы видим в том, что все многообразные полезности леса могут воспроизводиться лишь как единое целое, представляющее собой совокупность экологических систем разного территориального уровня от регионального до глобального в качестве главного средства производства и жизни. За плюрализмом стоит проблема реализации в пользовании лесом фундаментальной парадигмы — разнообразия, подразумевающего академический стандарт: физическое, политическое, экологическое, социальное, экономическое и духовное здоровье лесных экосистем.

Рассмотренная модель дает возможность в общем случае предсказать морфологические характеристики продуктов инновации в сложных системах на основе полного описания дуальных характеристик лесной сферы и происходящих в ней процессов. Трудность в достижении этой формулы состоит в том, что длительный период времени мы руководствуемся обратным — монизмом лесопользования, то есть доктриной типично колониального лесопользования на основе сплошнолесосечных концентрированных рубок, которая и привела к истощению северных лесов.

По нашему мнению, необходимо привлечь внимание к проблемам повышения потребительной стоимости и качества МФЛХ, разо-

браться в том, почему они не занимают должного места в лесохозяйственной практике, показать важность их учета в стратегии реформы, особенно в современный период новых рыночных отношений, а также при формировании лесной политики.

Известно, что К. Маркс после опубликования первого тома «Капитала» подчеркнул двойственный характер труда, смотря по тому, выражается ли он в потребительной стоимости или в меновой стоимости [5, с. 277].

В настоящих условиях, когда необходимо обоснование системы мер по устойчивому развитию лесного сектора экономики и по приведению в соответствие стоимостных и натурально-вещественных пропорций, диалектическая взаимосвязь двух видов труда (дуализм), воплощенная в потребительной стоимости товара и затратах совокупных общественных ресурсов на его производство, требует более глубокого теоретического исследования. Без этого, на наш взгляд, будет сложно реализовать современную концепцию синтеза двух институтов: государства и рынка, имеющих также дуальную природу.

Сущность, главную характеристику потребительной стоимости использования лесных ресурсов выражает его качество, которое имеет примерно такое же различие с последней, как стоимость товара и уровень затрат необходимого общественного труда на единицу продукции. Качество древесного сырья приобретает особое значение в связи с дефицитностью и невозможностью увеличения его ресурсов за короткий срок.

В классическом определении стоимости товара, данном К. Марксом, качество существует и влияет на его смысл и полноту: «...Стоимость всякого товара определяется тем рабочим временем, которое требуется для производства товара нормального качества» [4, с. 184].

Таким образом, заложенные в «Капитале» основы методологии исследования такой сложной экономической категории, как качество продукции (работ, услуг), имеют всеобщий характер.

В самом деле, так как нормальное качество МФЛХ¹ опосредует процесс сведения индивидуальных затрат на организацию МФЛХ к общественно необходимым, складывающимся на

рынке, т. е. учитывающим интересы всего общества, развивающегося на основе концепции устойчивого развития лесного сектора, то отсюда следует важный вывод, что нормальное качество МФЛХ — это уровень общественно необходимого качества, определяемого уровнем развития производительных сил и соответствующим ему уровнем развития потребностей людей. Все зависит от предпочтений общества и относительной ценности² благ, представляемых МФЛХ.

Лесной участок только тогда становится производительной силой, привлекательной для инвестора, когда комплексно подготовлен к освоению, полностью обеспечен производственной, транспортной и социальной инфраструктурой, опытными кадрами, средствами транспорта и орудиями труда, подготовкой таксационных повыделочных баз данных и картографической основы.

В условиях конкуренции отношения при товарообмене регулируются не только общественно необходимыми затратами ресурсов, но также и общественно необходимым качеством использования лесных ресурсов. Эта конкуренция обеспечивает решительное сокращение затрат или повышение качества. Товаропроизводитель, который производит товар выше уровня общественно необходимого качества, оказывается в выигрышном положении, поскольку имеет возможность реализовывать на лесном рынке товары (услуги), новые товары (услуги) повышенного качества в силу повышенного спроса на них по более высоким ценам.

Товаропроизводитель, который производит товары (услуги) ниже общественно необходимого качества, выпуская, например, продукцию устаревшего технического уровня, при прочих равных обстоятельствах терпит убытки, так как вынужден реализовать свою продукцию по относительно заниженным ценам или в силу отсутствия спроса на продукцию заниженного качества может не реализовать ее, что ведет к полному банкротству. Разумеется, это схематическое изложение, дающее общее представление о ведущих закономерностях в отношениях между качеством использования лесных ресурсов и меновой стоимостью (ценой).

¹ Прежде всего, речь идет о многократном использовании всего комплекса ресурсов и услуг леса, в том числе недревесных полезностей и рекреационных функций леса при освоении одного и того же арендованного участка лесного фонда.

² В отличие от стоимости ценность синтезирует в себе: во-первых, значимость продукции (во всей ее возможной многообразности) для удовлетворения потребности человека и, во-вторых, затраты труда человека (в денежном выражении — цену товара на приобретение данной продукции).

На практике между ними существуют противоречия, и это единство является результатом согласования интересов субъектов лесных отношений: лесовладельца (государства), лесопользователя (арендатора) и общества в процессе лесохозяйственной деятельности, который всякий раз надо обеспечивать заново. И там, где это организовано и поставлено лучше, лесное хозяйство работает эффективнее и является конкурентоспособным. Сегодня как никогда необходим глубокий анализ конкурентных преимуществ российского лесного сектора.

В современных условиях под воздействием непрерывных инноваций, связанных с открытием нового товара, новой технологии, нового источника сырья, нового типа организации, по определению Шумпетера [7], произошел важнейший сдвиг в концепции конкуренции: качество использования лесных ресурсов, качество продуктов и услуг леса стало одним из определяющих факторов расширенного воспроизводства. Чем большая сумма материальных благ будет создана при одной и той же величине исходных ресурсов леса, тем рациональнее осуществляется кругооборот лесного капитала.

Поэтому можно констатировать, что в устойчивом развитии лесного сектора экономики действует четко выраженная тенденция — объективный экономический закон о гармоничном единстве и взаимодействии двух начал лесопользования: качества использования ресурсов леса и объема их использования. По мере систематического возрастания качества использования ресурсов и услуг леса их в хозяйствственный оборот вовлекается меньше, чем природа и общество могут воспроизвести за определенный период, а совокупный лесной доход тем не менее возрастает, причем все более высокими темпами. При этом затраты на экономию единицы ресурса имеют границу, определяемую затратами на единицу добываемого ресурса. Идея перехода количества в качество прослеживается и в работе [6]. Академик Г. А. Месяц кратко и емко выразил ее суть: со временем промышленной революции прогресс означал увеличение производительности труда. «Фактор четыре» предлагает новый подход к прогрессу, ставя во главу угла увеличение продуктивности ресурсов. В широком смысле качество использования ресурсов означает процесс повышения потребительной стоимости продуктов и услуг леса в связи с совершенствованием потребностей людей и общества на основе развития многофункцио-

нальной лесной экономики, способной производить огромное разнообразие продуктов и услуг леса, соблюдающей ключевую идею эволюционной теории устойчивого развития — идею разнообразия. Ценность естественных лесов в удовлетворении глобального спроса все более уходит в область сохранения биоразнообразия и климата на планете. Нам нужно большое разнообразие видов растений и животных, навыков и методов, разнообразие людей, идеально приспособленных для использования лесов наилучшим образом. В этом воспроизводственном процессе происходит модернизация существующих потребительных стоимостей, которые ведут к истощению лесов, и создание новых товаров и услуг леса, соответствующих требованиям устойчивого развития и уровню современных потребностей. При этом потребности в условиях МФЛХ носят все более и более системно-синергетический характер, и для их удовлетворения необходимы взаимодействие, взаимодополнение друг с другом многих потребительных стоимостей, позволяющие достигать эмерджентного эффекта. Отсюда следует, что совершенствованию и росту потребностей людей должно отвечать улучшение качества использования всей системы функций, производимых лесным хозяйством, в том числе каждого отдельного товара и услуги как элемента этой системы.

В связи со сказанным выше остановимся еще на двух важных закономерностях развития современных лесных отношений. Во-первых, на основе теории общественного развития, справедливой для любого общественного строя, ставящей во главу прогресс производительных сил, можно сделать вывод, что именно устойчивая тенденция повышения качества леса как средства производства лесохозяйственного назначения служит базовой линией роста продуктивности лесных экосистем. Рассмотрим известные пропорции общественного продукта лесного сектора при расширенном воспроизводстве, применив буквенные обозначения, которыми пользовался К. Маркс в «Капитале» при анализе проблем воспроизводства, где в нашем примере в качестве второго подразделения лесохозяйственного производства выступают недревесные лесные ресурсы:

$$I(C + V + m) > Ic + IIc.$$

На наш взгляд, это условие следует понимать не только с количественной, но и с качественной стороны. Конкретно уровень качества или потребительной стоимости (продуктив-

ности) вновь воспроизводимых средств производства (лесных насаждений) в перспективе (тенденции) должен быть выше, чем у замещаемых или выбывающих насаждений. Получить экономический рост невозможно без эффективного обновления основного капитала лесохозяйственного назначения (древостоеев) и мобилизации для этого финансовых и материальных ресурсов.

Во-вторых, в масштабе общественного производства лесного сектора экономики действует объективная необходимость поддержания соответствия между систематическим улучшением качества и структуры общественной потребительной стоимости и динамикой снижения общественных затрат ресурсов на производство единицы полезного эффекта (потребительской стоимости) совокупного конечного продукта. Данную закономерность можно сформулировать и таким образом: общественно нормальному уровню качества использования лесных ресурсов соответствует уровень общественно необходимых затрат труда на производство продукции и услуг леса.

Указанные экономические законы и закономерности определяются синтезом, взаимосвязью и взаимодействием качества использования лесных ресурсов и производительности общественного труда в лесном секторе экономики. Приведение экономической политики и системы хозяйствования в лесном секторе в соответствие с ними приобретает актуальное значение.

Очевидно, что одними призывами к повышению качества использования лесных ресурсов и продуктивности лесов России не обойтись. Нужны продуманная лесная политика государства и стратегия повышения качества использования лесных ресурсов и снижения их затрат на изготовление конечной продукции, действенная система ее реализации на всех уровнях управления.

Что касается закона опережающего повышения качества средств производства лесохозяйственного назначения (лесных насаждений) по сравнению с общим ростом производительности лесных экосистем, то и он во многом игнорируется, о чем можно судить по быстрым темпам, особенно в последние десятилетия, уменьшения сырьевых запасов лесов. По сравнению с 1950-ми годами запас поступающих в рубку насаждений Архангельской области и Республики Коми снизился с 200–250 до 110–120 м³ на 1 га [2]. Поэтому Коми регион (очевидно, очень скоро) столкнется с де-

фицитом крупнотоварной древесины хвойных пород. Средние запасы сырья в древостоях основных типов леса на рубеже столетий не достигают и половины от возможных. Еще меньше (30–40 %) они в местообитаниях высокопродуктивных лесов (бывшие корабельные рощи). В Архангельской и Вологодской областях эти угодья составляют почти четверть лесного фонда. Понятен ущерб, нанесенный лесному делу в этих областях.

Новизна и преимущество мультифункциональности для лесного сектора экономики, лесного хозяйства заключаются в том, что они придают высокую значимость жизнеобеспечивающей составляющей способных к самообеспечению лесных пространств северного региона. Последняя реализуется в виде создания эффективной технологической системы (инновационного кластера) как комплекса децентрализованных отраслей небольшого масштаба для переработки продуктов леса. Для решения острой проблемы обезлюдения лесных территорий возможно создание многофункциональных лесных хозяйств, которые вместе с заготовкой древесины, использованием других полезностей лесов смогут осуществлять их воспроизводство. Мультифункциональность имеет направленность на сохранение главной биосферной функции лесной экосистемы Европейского Севера — поддержание углекислотно-кислородного круговорота, обеспечивающего стабильность климатических условий на планете.

Поэтому, как нам представляется, модернизации лесовоспроизводственного процесса должна быть отведена как в теории, так и в практике современной экономики лесного хозяйства исключительно важная роль. В связи с многоаспектной полезностью лесные ресурсы, переходя из естественного состояния в форму общественного продукта, воплощаются не в единичную потребительскую стоимость, а в системный комплекс лесных материально-вещественных благ. Здесь имеются в виду и средства производства лесохозяйственного назначения, и предметы потребления, и непосредственно природные социальные средства жизни населения лесных территорий. Именно в системе материальных благ и услуг леса выражается характер взаимосвязей общества с лесом. Он должен являться основным пунктом, по поводу которого возникают лесные отношения, и исходным в организации устойчивого лесоуправления.

Отсюда в основе концепции улучшения качества использования лесных ресурсов на

Европейском Севере, которую необходимо разработать в соответствии с новой утвержденной госпрограммой «Развитие лесного хо-

зяйства России на 2013–2020 годы» [3], должно быть поставлено повышение качества жизни населения.

Список источников

1. Большаков Н. М., Жиделева В. В. Концептуальные основы устойчивого развития регионального лесного сектора: теория, методология, практика // Известия Кomi научного центра УрО РАН. — 2012. — Вып. 4(12). — С. 100–106.
2. Вайцеккер Э., Ловинс Э., Ловинс Л. Фактор четыре. Затрат — половина, отдача — двойная. Новый доклад Римскому клубу / Пер. А. П. Заварницина и В. Д. Новикова под ред. акад. Г. А. Месяца. — М.: Academia, 2000. — 400 с.
3. Государственная программа «Развитие лесного хозяйства России на 2013–2020 годы» : утв. 30 дек. 2012 г. // Лесная газета. — 2013. — 15 янв.
4. Маркс К. Капитал. Критика политической экономии. Т. 1. Кн. I: процесс производства капитала // Маркс К., Энгельс Ф. Соч. Изд. 2-е. — М.: Политиздат, 1963. — Т. 23.
5. Маркс К. Маркс — Энгельсу в Манчестер [Лондон], 24 августа 1867 г. // Маркс К., Энгельс Ф. Соч. Изд. 2-е. — М.: Политиздат, 1963. — Т. 31.
6. Цветков В. Ф. К концепции упорядочения и совершенствования лесопользования на Европейском севере России // Лесной журнал. — 2007. — № 1. — С. 19–27.
7. Шумпетер Й. А. Теория экономического развития. Капитализм, социализм и демократия. — М.: Эксмо, 2007. — 864 с.

Информация об авторах

Большаков Николай Михайлович (Сыктывкар, Россия) — доктор экономических наук, профессор, почетный президент, Сыктывкарский лесной институт (филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Санкт-Петербургский государственный лесотехнический университет имени С. М. Кирова» (167982, Республика Коми, ГСП-2, г. Сыктывкар, ул. Ленина, 39, institut@sfi.komi.com).

Жиделева Валентина Васильевна (Сыктывкар, Россия) — доктор экономических наук, профессор, директор, Сыктывкарский лесной институт (филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Санкт-Петербургский государственный лесотехнический университет имени С. М. Кирова» (167982, Республика Коми, ГСП-2, г. Сыктывкар, ул. Ленина, 39, wz@sfi.komi.com).

Иванецкая Ирина Ивановна (Сыктывкар, Россия) — кандидат экономических наук, доцент, заведующая кафедрой менеджмента и маркетинга, Сыктывкарский лесной институт (филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Санкт-Петербургский государственный лесотехнический университет имени С. М. Кирова» (167982, Республика Коми, ГСП-2, г. Сыктывкар, ул. Ленина, 39, institut@sfi.komi.com).

UDC 630:308

N. M. Bolshakov, V. V. Zhidelyeva, I. I. Ivanitskaya

MULTIFUNCTIONALITY OF FORESTRY AS BASIS FOR CREATING GROSS INNOVATIONAL FORESTRY PRODUCT

The article is devoted to theoretical and methodological issues of defining the essence, role and place of multifunctional forest economy (MFFE) from the perspective of the scientific rationale of the state forest policy, which contributes to transference of the forest sector to the innovative basis with the emphasis on the regeneration issues. The system-regeneration approach is used as a methodological tool, which is the combination of principles and analysis of the forest sector as a complicated social-economical system based on the methodology of the regeneration process.

On the basis of objective economic laws and regulations, a political-economic analysis is carried out to find out the system interrelation of the quality of forest resource use and productivity of social labour in the forest sector. Common features in the circulation of the functions of forestry capable of creating a special form of an innovation, gross innovational forestry product are identified. A model of a multifunctional forestry providing an opportunity to predict the characteristics of innovational products in complex systems is suggested. This model makes the basis for research of the innovative changes potential for modernization of the innovative forest product.

Keywords: state forest policy, mono- and multifunctionality of forestry, law of transforming quality into quantity, sustainable development, regeneration approach, concept of improving the forest management quality, gross innovative forestry product, generalized model of multifunctional forestry

The importance of the problem of general forestry regeneration, implemented due to intensification is doubtless from the scientific rationale of the state forest policy, which assists highly possible for transference of forestry increase to the innovative basis and demands general-theoretical analysis of the key issues. The exhaustion of forest resources is global in nature, but we should manage forests in keeping with national interests. The problem is: more productive forests are unstocked first and then it comes to the use of worse quality forests. This situation is particularly characteristic of the European North Russia including the Arkhangelsk, Vologda, Murmansk regions, the Republics of Komi and Karelia. This problem usually involves large expenses. The exhaustion of forest resources results in the fall of productive forces, which causes an urgent need of updating the overall regeneration system in the forest sector of the economy. As the value of forest resources grows, they demand the development of innovational technologies for more productive, more careful use.

It is reasonable to classify the approaches to forest resource management according to the number of the forests values (functions) are used. In keeping with the specified classification attributes the approaches to management of forest resources can be divided into the following categories: monofunctional – one kind of forest resources (wood as raw material) is used, and multifunctional – maximum functions are applied with optimal parity of the kinds of use in a specific organization of facilities.

Let's briefly describe the mathematical model of realization of the monofunctional approach. For this purpose, we shall take advantage of the concept of direct (Cartesian) product [1]:

$$A = K_t \times K_n, \quad (1)$$

where A is linear transformation standing for a set (chain) of produced valuable goods and services (volume of forest income); K_t is transformation of monofunctional forest use, consuming wooden raw material; K_n – transformation of the monofunctional forestry delivering the wooden raw material.

With this approach the volume of consumption of the productive capital in the forest grows, and, consequently, the productive potential of the forests is reduced, the forests' biological value is exhausted (emergence of deciduous forests instead of coniferous).

The mathematical mechanism describing the multifunctional approach, can also be based on the concept of Cartesian product:

$$A = \sum_{i=1}^n K_{ti} \times \sum_{i=1}^n K_{ni}, \quad (2)$$

where K_{ti} is transformation of multifunctional forest use; n – number of the types of use; K_{ni} is transformation of multifunctional forestry.

The comparison of models (1) and (2) helps to draw a conclusion that with the multifunctional approach, the volume of the forest's productive capital (forest ecosystem's assets) is maintained, supplying with a flow of valuable goods and services in the future.

Everything of the mentioned above can be referred to the application of the so-called multifunctional process, which has no waste products. Such multifunctional processes exist in nature; therefore, they function with no signs of exhaustion of raw material. The key idea of the multifunctional process is the concept of a variety of forestry practices when forestry functions are considered from wider standpoints. Multifunctionality means that the forest production can be grown (regenerated) indefinitely on a rotational basis, each time increasing the productive potential of the forest land, improving the quality of the forest's various functions and materials produced.

The analysis of MFFE development is impossible without the support of a fundamental theoretical base. In the political-economic analysis, it is essential to find common features for the circulation of all the forestry functions, due to which it becomes possible to unite them in a general uniform process of innovational forestry practices. It results in the creation of a special form of innovation – gross innovational forestry product. First, the constant movement of new forms of management in reply to modern trends of global changes when forestry is forced to transfer the centre of gravity in management from resource position to ecological position, with the consumer value of services in relation to the current labour expenses being of paramount significance. Second, in connection with diverse utility values of forest resources and changing from a natural state into a form of a public product they are embodied, not in an individual consumer cost (plenty) but, in a special form of innovation – gross innovative forestry product as a complex of physical-material benefits (single) (forest resources and ecosys-

tem services being also implied). Here, the single and plenty and are in logically inherent contradiction, antinomy, since the single cannot exist without the plenty and requires it, and the plenty is too something of a single. This contradiction is logically synthesized in a new category, in a cluster as a whole. Thus, cluster as a whole is a dialectic synthesis of «single» and «plenty». The more is the sum of material benefits created at the same size of initial forest resources the more rationally is the society directs the circulation of the forest capital. If during the perspective time period the amount of expenses per unit consumer cost of the benefit is reduced.

For the entire national economy on the whole with its various requirements it is not the separate material benefits and the amount of their expenses but the total set of consumer costs is of paramount importance. The transformation into it is essentially the movement of the forest capital. It is also important first of all to consider the socially indispensable labour expenses for the total set of produced benefits and services, including the regeneration of forest resources.

Therefore, the circulation of the forest capital should be treated as critically important both in the theory and in practice of modern economics. It is in the system of material benefits and services (the circulation of the forest capital is a factor forming a system), but not in the single benefits that the character of interrelations of society and the forest is expressed. It should become a major item due to which there develop socioeconomic and ecological attitudes, and it is the initial point in the organization of sustainable development of the economy's forestry sector.

On the basis of factors stated above the circulation of the forest capital could be presented as unity of movement of customer cost and labour:

$$\text{Circulation of forest capital} = \left\{ \begin{array}{l} \text{Circulation of forestry functions} \\ \text{(total of benefits and services)} \\ \text{Flow of social labour} \\ \text{(socially required expenses)} \end{array} \right.$$

The flow of social labour is the total fund of working hours systematically directed for the production of the required customer costs and reproduction of the required customer costs and regeneration of forest resources. In modern conditions, there is an imperative need in the definition of reasonable requirements, preservation of the ecosystem services, and it is presumably the main value of the postindustrial society, formation of the strategic objectives of forest management gradually approaching them by means of increasing rationalization of the forest capital circulation.

The MFFE optimization is linked with the observation of some most general conditions as constituents in the relations of a system. First, it is necessary to abandon the concept of basic and collateral functions. Besides the function of resource maintenance, the multipurpose forestry has at least three more important functions, which can be underestimated in no event. They are ecosystem services supporting ecological sustainability: "spiritual" services connected to aesthetic, cultural, historical, ethical aspects of consumption, services in maintenance of health, i.e. everything considered as the main values of the postindustrial society. Hence the basic types of multifunctional management possibly include ecological tourism, gathering and processing of wild-growing fruits, berries and medical herbs; ecological hunting; fishery and related services; woodworking and construction; storage, processing of wild-growing fruits to supply the regional demand etc. In the process of circulation of functions, neither of the modifications should be treated to the detriment of other properties. Second, in the framework of circulation public expenses for every consumer cost should not to be reduced intentionally. It is the end result that is important — a minimum on the entire process considering its influence on the preservation of ecological landscape and historical unity of forest ecosystems — all factors representing the main values of postindustrial society. And, third, the economy and the organization of MFFE should function in the interests of the population.

Thus, the problem of MFFE can be expressed using dualism of Descartes in achieving the magic formula, which is being searched by all of us: Pluralism = Monism. Such a diverse network of forestry functions («fabric from patches») is opposite to a centralized system, and at the same time it provides a special vision of forestry, special "monism", which results in the creation of special forms of innovation — gross innovative forestry product. The essence of the formula is viewed as follows: the entire diverse utility of a forest can be reproduced only as a single unity, representing a set of ecological systems of various territorial levels, from regional to global, as the main means of both production and life. Pluralism provokes the problem of implementation of the fundamental paradigm in forestry — variety, meaning the academic standard of physical, political, ecological, social, economic and spiritual wellbeing of the forest ecosystems.

The above-considered model generally helps to predict the morphological characteristics of innovation products in complex systems on the ba-

sis of a complete description of dual characteristics of the forest sphere and the processes developing there. The problem in attaining this formula is that for a long period guiding principle was the opposite — monism in forest use — the doctrine of typically colonial forest use on the basis of clear cutting concentrated felling which has resulted in exhaustion of northern forests.

Also, it is obviously necessary to draw attention to the problems of increase in the consumer cost and quality of MFFE to understand why they do not take a due place in forestry practices, to show the importance of their function in the reform strategy in the forest sector, especially in the modern times under new market conditions and also when constituting a forest policy.

It is well-known that after the publication of the first volume of Capital K. Marx marked that the best point in his book is the dual character of labour underlined as early as in the first chapter, duality depending on whether it is expressed in consumer cost or exchange value [5, p. 377].

Under present conditions when there is an urgent need in the substantiation of a system of measures on sustainable development of the economy's forest sector, in attaining conformity of cost and natural-material proportions, the dialectic interrelation of two kinds of labour (dualism), embodied in consumer cost of goods and expenses of total public resources for their manufacture, demands a deeper theoretical research. In our opinion, without that it would be difficult to realize the modern concept of synthesis of two institutions: the government and the market, which are also of the dual nature.

The essence, the chief characteristics of consumer cost of forest resources is expressed with the quality which has approximately the same distinction with the latter as cost of the goods and level of expenses for necessary social labour per unit of production. The quality of the wooden raw material is of special significance in connection with its deficiency and impossibility to increase the resources in a short term.

In the classical definition of the cost of goods, given by K. Marx, the quality is present and influences its essence and completeness, "...cost of any goods is determined by the working hours required for the manufacture of goods of proper quality" [4, p. 84].

Thus, the bases of research methodology of such complicated economic categories as quality of production, labour, services incorporated in Capital are of general character.

In fact, as normal quality MFFE[1] indirectly confines the process of individual expenses for the

organization MFFE to those socially demanded, developing on the market, i.e. those taking into account the interests of the entire society and developing on the basis of the concept of sustainable development of the forest sector. Hence follows an important conclusion that the normal quality MFFE is a level of socially demanded quality determined by the level of development of productive forces and the corresponding level of development of the people's needs. All depends on the preferences of society and relative value [2] of the benefits provided by MFFE.

The forest plot turns into a productive force attractive to the investor only when it is jointly prepared for development, is completely provided with an industrial, transport and social infrastructure, qualified staff, automobiles and instruments for work, preparation of subcompartment databases for plots of land and cartographical basis.

In conditions of competition, the barter relations are governed not only by the socially required expenses on resources, but also by socially demanded quality of forest resources. This competition provides a significant reduction of expenses or improvement of quality. The commodity producer who manufactures goods of a better than socially required quality finds himself in a more advantageous position and the forest market he gets an opportunity to sell the goods (services), new goods (services) of better quality at higher prices due to the increased demand for them.

[1] First of all, the repeated use of the entire complex set of resources and services of the forest are meant, including non-wooden forest utilities and recreational functions of a forest when developing one and the same rented site of the forest fund.

[2] Unlike cost value synthesizes in itself: first, the significance of production (in all its possible many-sided nature) for the satisfaction of needs of a person and, second, expenses of labour (in money terms — the price of goods for the purchase of the production).

The commodity producer who provides goods (services) of quality below than socially required, for example, turning out production with out-of-date technologies, under other equal conditions he incurs losses, being compelled to sell the production at comparatively lower prices. Otherwise because of absence in demand for products of lower quality he is unable to sell it, and that results in complete bankruptcy. Certainly, this is a schematic description suggesting a general idea of the principal laws in the relations between the quality of forest resources and their exchange

value (price) and thus the unity of the two aspects of the goods is accepted.

In practice, there are contradictions between them and this unity results from the coordination of interests of the subjects of forest relations: the forest owner (state), forest user and society in the process of forestry activities, which is to be provided anew each time. And wherever it is well organized and works better, the forestry functions more effectively and is competitive. Today as never before deep analysis of competitive advantages of the Russian forest sector is necessary.

In modern conditions under the influence of continuous innovations connected with the introduction of new goods, a new technology, a new source of raw material, a new type of the organization, there was a major shift in the concept of competition, according to the definition of Schumpeter [7]: the quality of forest resource use keeping in mind the necessity of their advancing regeneration, quality of products and services of a forest turned into one of decisive factors of expanded reproduction. The more is the sum of material benefits created with the same amount of initial resources of the forest the more rational is the circulation of the forest capital.

Therefore, it is possible to assume that in the sustainable development of the economy's forest sector, there is a well defined tendency — an objective economic law of "harmonious unity and interaction of two basic principles in forest use: multifunctional use of forest resources and the volume of their engagement in economic circulation". In the process of regular increase of quality of resource use and forest services, fewer resources are involved in economic circulation than nature and society can reproduce during a certain period, and nevertheless the gross forest profit would grow at more and more higher rates. Thus, the expenses for the economy of a unit of a resource have limits determined by the expenses per unit of extracted resource. The idea of transition of quantity into quality can be traced in labour too [6]. Academician G. A. Mesyats expressed its essence in a brief and concise way: from the times of the industrial revolution progress meant an increase of labour productivity. "Factor four" offers a new approach to progress, regarding as a cornerstone the increase of resource efficiency. In a broad sense, the quality of forest resource use involves the process of consumer cost increase for the forest's products and services in the context of improving the needs of people and the society on the basis of developing a multipurpose forest economy, capable of producing a huge variety of forestry products and services, sticking to the key

idea the evolutionary theory of sustainable development — the idea of the variety. The value of natural forests in meeting global demand is getting restricted more and more to the area of preservation of biodiversity and climate on the planet. We are in need of a great variety of species of plants and animals, skills and methods, variety of people ideally adapted to use forests in the best way. In this essentially reproductive process, there is modernization of existing consumer costs which leads to exhaustion of forests and the creation of new goods and services in the forests meets the requirements of sustainable development and the level of contemporary needs. Thus, the needs under the conditions of MFFE acquire more and more a system-synergetic character, and for their successful satisfaction they need interaction, reciprocal complementation of many consumer costs, which contribute to the emergent effect. From all that it follows that the improvement of the quality of using the entire system of functions performed by forestry, including each separate piece of goods and service as an element of this system should meet the needs of perfection and growth of the people's demands.

In connection with the above stated information, two important laws of development of modern forest relations should be emphasized. First, on the basis of the theory of social development, which holds true for any social system, stressing the principal role of progress in productive forces it is possible to draw a conclusion that exactly the steady tendency for the improvement of quality of the forest as means of production for forestry purposes serves as a base line for the efficiency growth of the forest ecosystems. We shall consider well-known proportions of a social product of the forest sector with expanded reproduction, having applied letter designations, which K. Marx used when analysing the problems of reproduction in Capital. The second subdivision of forestry production is represented in our example by non-wood forest resources:

$$I(C + V + m) > Ic + IIc.$$

In our opinion, this condition should be considered not only from the quantitative, but also from the qualitative aspect. In particular, rate of quality or consumer value (productivity) should be higher than that of newly reproduced means of production (forest stands) in the long term (tendency), than that of replaced or removed plantings. It is impossible to obtain economic growth without effective renewal of the forestry-aimed fixed capital (forest stands) and mobilization for this purpose of the financial and material resources.

Second, within the social production of the economy's wood sector there is an inherent need in maintaining conformity of regular improvement of quality, structure of the public consumer cost and the dynamics of the reduction of public expenses of resources for the manufacture of a unit of useful effect (consumer value) of the total end-product. This law can be presented as follows: the socially adequate rate of quality of wood resources amounts to the degree of socially required labour expenses for forest production and services.

The specified economic laws and regulations are determined by synthesis, interrelation and interaction of the quality of forest resources and the productivity of social practices in the economy's forest sector. Attaining the conformity of economic policy and the forest sector management system is getting urgent.

It is obvious that there should be more than just appeals to improve the quality of forest use and efficiency of Russia's forests. We are in need of a national thoroughly reasoned forest policy and a strategy for the improvement of the quality of forest resource use and reductions of the costs for the manufacturing of the end product and an effective system of their implementation at all levels of management.

As to the law of advanced improvement of the quality of the means of forestry-oriented production (forest stands) in comparison with the total growth of productivity of forest ecosystems, it is also ignored in many respects, which can be proved by the fast rates of reduction of wood stocks, especially in the last decades. In comparison with the 1950s, the stock stands for harvesting in the Arkhangelsk region and the Republic of Komi has decreased from 200–250 to 110–120 m³ per ha [2]. Therefore, the Komi region (obviously, very soon) will confront shortage of large-size commercial coniferous wood. At the turn of the centuries, the average stock of raw material in stands of basic types of forests never equaled half of the possibly available. It is even less (30–40%) in habitats of highly productive woods (former ship groves). In the Arkhangelsk and Vologda regions these forested lands make almost a quarter of wood fund. The damage inflicted to forestry in these areas is obvious.

The novelty and advantage of multifunctionality of the economy's forest sector, forestry imply that they make it a vital component of forest spaces of northern regions capable of self-maintenance. That is realized through an effective technological system (innovational cluster) as a complex of decentralized branches of small scale for processing products of wood. It is possible to solve the urgent problem of depopulation in forest regions through establishing multipurpose forestry, which can carry out forest regeneration alongside with harvesting and use of other forest values. Multifunctionality is aimed at the preservation of the main biospheric function of the forest ecosystem in the European North — to maintain the circulation of carbon dioxide and oxygen providing global stability of climatic conditions.

Therefore, from our point of view, the modernization of the forest regeneration process is extremely important both in the theory and the practice of modern forest economy. In connection with diverse uses of forest resources, they are represented not in an individual consumer cost but in complex totality of the forest's material and physical values when transformed from a natural state into the form of a public product. The means of production used in forestry, consumer goods, direct natural social living means of the forest land population are included here. It is in the system of the forest's material benefits and services that the nature of the interrelations of society and the forest is expressed. It should become the basic point contributing to the establishment of forest relations and the initial point for the organization of sustainable forest management.

Thus at the heart of the Concept of improvement of quality for the forest use in the European north which is to be developed in accordance with the new adopted state programme "Development of Forestry in Russia for the Period Until 2013–2020" [3] must be delivered to improve the quality of life of the population.

The paper is written within the framework of Russian humanitarian scientific fund (RGNF) grant No 12-12-11000 a (p) "Tools of Sustainable Management of the Forest Complex in the Finno-Ugric Countries and Their Use in the Innovational Development of Northern Regions".

References

1. Bolshakov N. M., Zhidelyeva V. V. (2012). Kontseptualnye osnovy ustoychivogo razvitiya regionalnogo lesnogo sektora: teoriya, metodologiya, praktika [Conceptual Bases of Sustainable Development of Regional Forest Sector: Theory, Methodology, Practice]. Izvestiya Komi nauchnogo tsentra UrO RAN [News of Komi of centre of science of Urals Department of the Russian Academy of Sciences]. Issue 4 (12), 100–106.

2. Weizsäcker E., Lovins E., Lovins L. (2000). Faktor chetyrye. Zatrat — polovina, otdacha — dvoynaya. Novyy doklad rimskomu klubu [Factor Four. Expenses — Half, Feedback — Double. The New Report to the Roman Club]. Tr. by A. P. Zavarnitsina and V. D. Novikova, edited by Acad. G. A. Mesyats. M. : Academia, 400 p.
3. Gosudarstvennaya programma "Razvitiye lesnogo khozayastva Rossii na 2013–2020 gody: utv. 30 dek. 2012 g." [state Programme "Development of Forestry in Russia for the Period until 2013–2020" : gr. 30 dec. 2012]. Lesnaya gazeta [Forest Newspaper]. 2013. 15 Jan.
4. Marx K., Engels F. (1969). Sochineniya [Collection of Works]. V. 23. M.: Politizdat.
5. Marx K., Engels F. (1969). Sochineniya [Collection of Works]. V. 31. M.: Politizdat.
6. Tsvetkov V.F. (2007). K kontseptsii uporyadocheniya i sovershenstvovaniya lesopolzovaniya na Yevropeyskom severe Rossii [To the Concept of Orderly Arrangement and Perfection of Forest Use in the European North of Russia]. Lesnoi zhurnal [Forest Magazine]. № 1, 19–27.
7. Schumpeter J. A. (2007). Teoriya ekonomicheskogo razvitiya. Kapitalizm, sotsializm I demokratiya [The Theory of Economic Development. Capitalism, Socialism and Democracy]. M. : Exmo, 864.

Information on authors

Bolshakov, Nikolai Mikhailovich (Syktyvkar, Russia) — Doctor of Economics, Professor, Honoured President of the Syktyvkar Forest institute (branch) of federal state budgetary educational establishment of higher vocational training «St.-Petersburg state forest technical university named after S. M. Kirov» (167982, Republic of Komi, GSP-2, Syktyvkar, 39 Lenin street, institut@sfi.komi.com).

Zhideleva, Valentine Vasilyevna (Syktyvkar, Russia) — Doctor of Economics, Professor, Director of the Syktyvkar Forest institute (branch) of federal state budgetary educational establishment of higher vocational training «St.-Petersburg state forest technical university named after S. M. Kirov» (167982, Republic of Komi, GSP-2, Syktyvkar, 39 Lenin street, institut@sfi.komi.com).

Ivanitskaya, Irina Ivanovna (Syktyvkar, Russia) — Candidate of Economics, Associate Professor, Head of the Department of Management and Marketing of the Syktyvkar Forest institute (branch) of federal state budgetary educational establishment of higher vocational training «St.-Petersburg state forest technical university named after S. M. Kirov» (167982, Republic of Komi, GSP-2, Syktyvkar, 39 Lenin street, institut@sfi.komi.com).