

$$U_i = \{D_{U_i}\} = \{c_{D_i} / \mu_{D_i}(c_{D_i})\},$$

где $\mu_{D_i}(c_{D_i})$ – степень соответствия значений параметров множества выходных характеристик среды при реализации U_i стратегии заданным значениям этих параметров D_i .

В результате стратегического управления системой происходит переход из одного ее состояния в другое, подчиняющееся следующей цели: достичь в некий момент времени t_k такого нечеткого состояния системы D_i , которое было бы в некоторой степени близко к предварительно заданным нечетким целям (нечеткому состоянию) D_i . В качестве меры этой близости берется относительное расстояние между двумя нечеткими множествами, либо хэммингово расстояние, либо евклидово расстояние. Таким образом, поиск оптимальной стратегии происходит по следующему правилу:

$$U_{opt} = U_i \min \{d(\mu^{ai}(c_{D_i}'), \mu_{D_i}(C_{D_i}))\},$$

т.е. оптимальной стратегией является стратегия, у которой расстояние между множеством заданным значений параметров внешней среды, отвечающих поставленным целям функционирования системы, и множеством значений параметров при реализации одной из возможных стратегий от заданных значений параметров минимальна. Тогда уровень достижения цели описывается следующим образом:

$$1 - d(\mu^{ai}(c_{D_i}'), \mu_{D_i}(C_{D_i})),$$

где $0 \leq d(\mu^{ai}(c_{D_i}'), \mu_{D_i}(C_{D_i})) \leq 1$.

Чем эта разность больше, тем уровень достижения поставленных целей больше.

Таким образом, в качестве показателя устойчивости функционирования предприятия относительно поставленной цели принимается величина, равная отклонению расстояния между множеством заданным значений параметров внешней среды $\mu^{ai}(c_{D_i}')$, отвечающих поставленным целям функционирования предприятия, и множеством значений параметров при реализации одной из возможных стратегий $\mu_{D_i}(C_{D_i})$, учитывая неопределенность изменения состояния внешней и внутренней сред.

Выбранная стратегия должна соответствовать условию минимизации объема затрачиваемых ресурсов для достижения желаемого состояния объекта:

$$\Delta(B - B_0) \rightarrow \min,$$

где Δ – операция, позволяющая оценить совокупность изменений группы параметров (в зависимости от природы применяемых оценок используется соответствующий способ расчета разности).

Преимуществом нечеткого подхода к принятию стратегических решений устойчивого развития предприятия являются: возможность связать внешние и внутренние цели и условия простыми отношениями; возможность учитывать параметры различной степени неопределенности; возможность получения количественных критериев развития на основе их качественных характеристик.

Рассмотренная методика формирования стратегии устойчивого развития предприятия в условиях неопределенности на основе теории нечетких множеств позволяет упростить процесс поиска решений, сделать его более оперативным и корректным в условиях высокой сложности объекта управления и его среды, а также является инструментом, дающим основу для определения общей политики и выделяющим возможные действия для достижения поставленных целей с наименьшими потерями.

ФОРМИРОВАНИЕ ЭКОНОМИЧЕСКОГО МЕХАНИЗМА МОТИВАЦИИ ТРУДА В ЛЕСОПРОМЫШЛЕННОМ КОМПЛЕКСЕ БЕЛАРУСИ

Воробьев И.П., Каштелян Т.В., Ермалицкий А.А. (Минск)

Мировая практика и передовой отечественный опыт убедительно доказали и продолжают демонстрировать высокую эффективность мотивационных структур, сформированных на принципах связи вознаграждений персонала с результативностью их деятельности. Различного

рода результаты (например, инновационные проекты, экологические параметры продукции и многие другие) могут быть достигнуты лишь при активной мобилизации внутренних резервов трудового и творческого потенциалов работников. Это возможно реализовать только через экономический интерес персонала к выполнению конкретной работы (тех, кто координирует и тех, кто непосредственно выполняет).

В лесопромышленном комплексе применительно к данному периоду экономический механизм мотивации труда несовершенен, так как не ориентирует субъекты хозяйствования различных организационно-правовых форм на рациональное использование лесных ресурсов и их воспроизводство. При всем многообразии мнений о том, что ориентация лесозаготовительной промышленности и лесного хозяйства различна по своему содержанию, многие ученые и практики едины в том, что для достижения высоких результатов производственно-хозяйственной деятельности, конкретных параметров лесосечного фонда (оптимальной породно-возрастной структуры и др.) важно заинтересовать работников к высокопроизводительному и качественному труду.

Экономический механизм мотивации труда можно представить как систему последовательных, взаимосвязанных, разноуровневых и разнонаправленных действий, ориентирующих работников на производство и реализацию конкурентоспособной продукции, работ, услуг для внутреннего и внешних рынков. Однако проблема лесопромышленного комплекса заключается в том, что мотивационные факторы повышения конкурентоспособности лесопродукции рассматриваются вне системы – в качестве взаимоисключающих интерпретируются мотивы заготовки древесины по главному пользованию и улучшения состояния лесов. В современных условиях не обеспечены оптимальные организационно-экономические взаимосвязи лесохозяйственной, лесозаготовительной, деревообрабатывающей и другой промышленностей через равнодействующее их развитие с учетом соблюдения принципов неистощимости, непрерывности, устойчивости лесопользования.

В лесопромышленном комплексе важно постоянно совершенствовать производство лесной, деревообрабатывающей и целлюлозно-бумажной промышленности и на этой основе предметно реализовывать экологические задачи. Для этого результаты деятельности лесопромышленного комплекса должны быть состыкованы как со спросом на выпускаемую продукцию, так и с ограничениями, налагаемыми существующими технологиями преобразования ресурсов, с одной стороны, и экологическими требованиями к лесным экосистемам, с другой стороны.

Эффективное развитие отрасли лесного хозяйства может мотивироваться соответствующими системами оплаты труда в условиях самодостаточности субъектов в распоряжении результатами деятельности. В Беларуси имеется опыт, свидетельствующий о том, что повышению эколого-экономической эффективности и мобилизации имеющихся резервов улучшения использования средств и предметов труда способствует самостоятельность – самокупаемость и самофинансирование. Средства достижения экологических целей известны всем участникам лесозаготовительного производства и остаются обязательными требованиями, предъявляемыми к содержанию и результатам хозяйственной деятельности комплексного лесного предприятия «Браславрайсельхозлес».

Нами выделены основные принципы организации оплаты и управления, которым в современных условиях на КУП «Браславрайсельхозлес» придается большая значимость: уважение к персоналу, его правам и достоинствам; предоставление потребителю всех видов услуг высокого качества; обеспечение специалистами эффективности своей организаторской работы через стимулирование персонала к качественному выполнению стоящих задач; честные и ответственные отношения с потребителями продукции, работ, услуг, поставщиками и другими, связанными с предприятием субъектами.

Именно через реализацию указанных принципов коллектив «Браславрайсельхозлес» со значительно меньшими затратами, чем другие предприятия, выполняет объемы лесозаготовительных и лесовосстановительных работ. Если в системе Минлесхоза в расчете на одного работника приходится 204 га лесопокрытой площади, то в «Браславрайсельхозлес» – 360 га или в 1,8 раза больше, что свидетельствует о рациональном использовании персонала.

Базис мотивации труда – действующие нормы выработки, обслуживания, тарифные ставки. Так, в целях повышения экономической эффективности лесопользования применяются повышающие коэффициенты на единицу расценок в зависимости от породы, длины сортамента, объема хлыста и условий заготовки. Например, за заготовку дров длиной 1 м³ хвойных и лиственных пород применяется коэффициент 2,5 и дополнительно 10 % от расценки оплачивается

за погрузку вручную; за заготовку дров чурками хвойных и лиственных пород применяется коэффициент 2,5 и дополнительно 10 % от расценки оплачивается за погрузку вручную и 15 % за раскряжевку; за заготовку тарного кряжа хвойных и лиственных пород и деловых сортиментов хвойных и лиственных пород до 6 метров, лиственных более 6 метров применяется временно коэффициент 4 и дополнительно оплачивается погрузка тарного кряжа в размере 10 %; за заготовку деловых сортиментов хвойных пород длиной 6 метров и более применяется повышающий коэффициент равный 5.

Применяемая система мотивации разработана таким образом, что в высоких конечных результатах заинтересованы все без исключения категории работающих. Так, предусмотрено ежемесячное премирование мастеров леса и их помощников, лесников за 100 % выполнение норм заготовки древесины (при условии отсутствия нарушений трудовой дисциплины и соблюдения техники безопасности и если объем заготовки на одного работника бригады составляет не менее 75 м³ древесины). Однако самое главное звено в системе задействования стимулирующих мотивов к повышению эффективности работы предприятия – это оплата за конкретные результаты и отдачу в виде конкурентоспособной продукции (в данном примере – сырья). Общая тенденция развития лесного хозяйства Республики Беларусь как сырьевой базы лесозаготовительной отрасли – снижение за последние годы выхода деловой древесины в общем объеме заготовленной. Чтобы минимизировать данную ситуацию, предприятие «Браславрайсельхозлес» осуществляет ежемесячное премирование лесозаготовительных бригад за каждый процент выхода деловой древесины в общем объеме заготовок в размере 0,35 % от суммы общего сдельного заработка. Важным моментом является и то, что каждый работник имеет полную и достоверную информацию о правилах поведения на местах, о регламентах, нормах и нормативах, а также о том, из каких частей складывается его заработная плата, и, следовательно, – в чем, в каких показателях работник должен быть заинтересован.

Таким образом, система мотивации, направлена на постоянный поиск резервов получения добавленной стоимости по всем операциям выполняемых работ. В результате – стоимость реализованной продукции за период с 2004 по 2007 год возросла в 3,6 раза (с 325 млн. руб. до 1,2 млрд. руб.), производительность труда одного работника – в 2,9 раза. На рассматриваемом объекте лесопользование соответствует всем требованиям и принципам ведения лесного хозяйства. Проводятся прореживания, проходные, санитарные рубки, рубки обновления и прочие. За последние четыре года произведена посадка лесных культур на площади 60 гектаров. Осуществляется уход за лесными культурами и другие работы с целью устойчивого лесопользования. В инновационном аспекте система мотивации реализуется посредством организационно-производственной структуры, совершенно отличной от типовой, которая присуща всем субъектам Минлесхоза. Аппарат исследуемого предприятия оптимизирован, обеспечивает широкий спектр совмещения должностей, направлен на инициативную работу по всем направлениям жизнедеятельности предприятия.

Исследования показали, что одной из задач комплексного лесного предприятия является оптимальное стимулирование как лесопромышленной, так и лесохозяйственной деятельности по объемам и качеству производства.

Известно, что лесовосстановительные работы носят характер периодичности исполнения, долговременной (отсроченной) результативности и высокой трудоемкости. Чтобы обеспечить заинтересованность в лесовосстановлении, приоритет должен отдаваться учету результатов приживаемости исходя из проводимых периодически инвентаризаций. Нами предлагается строить систему оплаты труда за посев и посадку леса в апреле-июне по следующим направлениям. За 1 га посаженной площади при приживаемости не менее 95 % выплачивать работникам в первый год (осенью) по 1 млн. руб. При этом можно применять повышающие коэффициенты в зависимости от площади.

Для целей заинтересованности в отсроченных по времени результатах (или постоянного ухода за лесными культурами и молодняками) единовременное премирование (на уровне не ниже установленного) следует производить через 3–5 и 7–9 лет. При переводе посаженных площадей в лесопокрытую площадь лесник, отвечающий за проведение лесовосстановительных работ, должен с учетом оценки результатов труда по соответствующим лесоводственным требованиям, получить в распоряжение установленную долю фонда оплаты труда.

Для того, чтобы добросовестный труд был соответствующим образом вознагражден, необходимо иметь все сведения о качестве работ, документы, подтверждающие возникшие формально-обстоятельства и др. Первым и основным условием такой мотивации является фор-

мирование соответствующего фонда оплаты труда, вторым – система долговременного найма. При этом стратегия формирования экономического механизма мотивации труда должна предусматривать установление отдачи сырьевого потенциала, включающего соответствующие объемы лесозаготовок и резервы лесопользования.

Экономически целесообразный подход к использованию производственного (в том числе лесосырьевого) потенциала позволяет предприятию «Браславрайсельхозлес» при сложившейся неблагоприятной породной и возрастной структуре леса, значительно отличающейся от средней по всем лесхозам Министерства лесного хозяйства в худшую сторону (спелые насаждения древесных пород в лесопокрытой площади, от которых зависит размер расчетной лесосеки и лесной доход в «Браславрайсельхозлес» – лишь 1 % или ниже на 7,5 процентных пункта, чем по Минлесхозу (8,5 % при оптимальной норме 15–20 %), вплотную приблизиться к последним по производительности труда. Если в одном из благоприятных по рыночной конъюнктуре для системы Минлесхоза 2007 году объемы денежных поступлений в расчете на одного занятого составили 19,9 млн. руб., то в «Браславрайсельхозлес» – 16,2 млн. руб. При этом в расчете на одного занятого в Минлесхозе госдотации в среднем составили 3,4 млн. руб. А «Браславрайсельхозлес» с начала организации (2001 г.) экономическую деятельность осуществляет на полном хозяйственном расчете и получает прибыль.

Целевую установку совершенствования экономического механизма мотивации труда в лесопромышленном комплексе Беларуси следует рассматривать в системе взаимосвязанных и равностимулированных сфер и направлений лесного хозяйства, лесозаготовительной, деревообрабатывающей и др. промышленности, в рамках которых можно было бы способствовать повышению результативности – увеличению степени глубины переработки сырья, не умаляя значимости лесоводственных устоев. Ключевым условием для формирования и поддержания в равновесном состоянии этой системы должны быть основанные на экономическом интересе лесные отношения, обеспечивающие высокую трудовую мотивацию, ответственность за работу, реализацию творческого потенциала от посадки лесных культур до сбыта конкурентоспособной продукции.

Материалы подготовлены при поддержке Белорусского республиканского фонда фундаментальных исследований.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕТОДОВ ИМИТАЦИОННОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ ПРИ ПРИНЯТИИ УПРАВЛЕНЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ

Воронова М.А., Сазонова Ю.А. (Минск)

Становление рыночной экономики в нашей стране невозможно без эффективной инвестиционной политики, но для ее проведения необходимы реально эффективные инвестиционные проекты. По этой причине с особой остротой встает вопрос об оценке инвестиционных проектов; главным образом, какие методы оценки наиболее эффективны в конкретных случаях.

Управление инвестиционными процессами, связанными с вложениями денежных средств в долгосрочные материальные и финансовые активы, представляет собой наиболее важный и сложный раздел финансового менеджмента. Принимаемые в этой области решения рассчитаны на длительные периоды времени и, как правило:

- являются частью стратегии развития фирмы в перспективе;
- влекут за собой значительные оттоки средств;
- с определенного момента времени могут стать необратимыми;
- опираются на прогнозные оценки будущих затрат и доходов.

Поэтому, особую важность имеет предварительный анализ, который проводится на стадии разработки инвестиционных проектов и способствует принятию разумных и обоснованных управленческих решений.

Для того чтобы сделать правильный анализ эффективности намечаемых капиталовложений, необходимо учесть множество факторов. Оценивая проект, руководители организации задаются довольно простыми вопросами: соответствует ли он ее целям и задачам, достаточен ли планируемый уровень прибыли, насколько велик риск потери вложенных средств. Нередко решения должны приниматься в условиях, когда имеется ряд альтернативных или взаимно независимых проектов. В этом случае необходимо сделать выбор одного или нескольких проектов, основываясь на каких-либо критериях [1, с. 76].