

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ МЕХАНИЗМЫ ДОСТИЖЕНИЯ УСТОЙЧИВОСТИ ЭКОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ПРОМЫШЛЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ

В статье показано, что эколого-экономическая система, обладающая определенными экологическими и экономическими характеристиками и включающая в себя промышленное предприятие как составную часть, должна находиться в стабильном состоянии. Предложена модель устойчивой локальной социально-экономической системы. Для регулирования устойчивости эколого-экономического развития предприятия обосновывается необходимость введения платы за деградацию окружающей среды.

Ключевые слова: эколого-экономическая устойчивость, деградация окружающей среды, локальная экосистема, экологические платежи.

Социально-экономическое развитие человечества до сих пор неизбежно сопровождается усилением антропогенного воздействия на окружающую среду, влечет за собой подрыв ее способности к самовосстановлению (снижение ассимиляционного потенциала). В связи с ускорением темпов научно-технического прогресса наблюдаются явные признаки экологического кризиса, проявляющегося в деградации окружающей среды, обеднении генетического фонда планеты, истощении природно-ресурсного потенциала и в конечном итоге – ухудшении качества жизни населения. Экономическое развитие, к сожалению, по-прежнему ассоциируется с природопотребляющей экономикой. Но прогрессивное развитие без понимания того, что биосфера и есть тот единственный фактор, способный обеспечить устойчивое существование всех живых существ, включая и самого человека, не представляется возможным.

Осуществление природоохранной деятельности происходит на различных уровнях: международном, национальном, региональном, муниципальном и корпоративном. Однако мероприятия в области защиты природы в первую очередь следует проводить непосредственно на предприятиях, которые, с одной стороны, выступают основными элементами производства, а с другой – главным источником экологической опасности.

В результате анализа роли различных экологических факторов в развитии промышленного предприятия (ПП) становится очевидным, что в настоящее время для предотвращения экологической катастрофы актуальна задача разработки новых подходов к стратегии развития промышленных предприятий, методология форми-

* © Косякова И.В., Мякотина В.С., 2011

Косякова Инесса Вячеславовна (iv-kos@mail.ru), кафедра экономики промышленности Самарского государственного технического университета, *Мякотина Виктория Сергеевна* (dreamviktory@list.ru), кафедра национальной и мировой экономики Самарского государственного технического университета, 443100, Россия, г. Самара, ул. Молодогвардейская, 244.

рования которых основывалась бы на одном из основных принципах устойчивого развития – принципе эколого-экономической сбалансированности.

Для промышленного предприятия этот принцип означает формирование единой социально-эколого-экономической системы, обеспечивающей эффективное, экологобезопасное хозяйствование и «вписывание» производственной деятельности в природные циклы, когда развитие материального производства соответствует ассимиляционному потенциалу природной среды. С этих позиций необходима разработка нового подхода к оценке влияния производственной деятельности на ассимиляционный потенциал не с точки зрения рыночного товара, а как непосредственной характеристики естественной экосистемы.

Заставить промышленное предприятие действовать в нужном направлении на современном этапе можно только экономическими методами, используя и совершенствуя соответствующие механизмы стимулирования. Для этого необходимо следующее:

а) знать взаимосвязь натуральных показателей окружающей среды с экономическими показателями ПП, причем с учетом возможного прогноза на перспективу, т. к. реакция и окружающей среды, и ПП на возмущающее воздействие не может быть мгновенной;

б) экономическое стимулирование промышленного предприятия в рамках экополитики государства должно способствовать развитию ПП, а не снижать темпы экономического роста.

Экономический механизм управления природопользованием – это система экономических инструментов поощрительного и принудительного характера, применение которых обеспечивает сохранение природной среды. В зависимости от происходящих в стране экономических процессов структура экономического механизма может существенно изменяться. Условно можно выделить три типа экономических механизмов природопользования:

– стимулирующий механизм с преобладанием рыночных инструментов и созданием благоприятной экономической среды для развития экологически чистых производств;

– жесткий механизм с использованием административных и рыночных инструментов, с подавлением посредством жесткой налоговой политики развития экологически опасных отраслей;

– мягкий механизм с установлением ограничительных экологических рамок, слабо влияющих на темпы и масштабы экономического развития.

Основу экономического механизма управления природопользованием в России составляют платежи за пользование природными ресурсами, экологические платежи и экономические санкции за экологическое правонарушение.

Перейдем к рассмотрению вопроса устойчивости эколого-экономического развития предприятия в современных условиях и предлагаемого механизма сохранения равновесия.

Эколого-экономическая устойчивость предприятия – это стабильное сбалансированное развитие предприятия в условиях эффективного и результативного управления, направленное на минимизацию отрицательных экономических, экологических и социальных последствий его функционирования как элемента эколого-экономической системы, характеризующееся устойчивым снижением ущерба окружающей среде.

Эколого-экономическая система, обладающая определенными экологическими и экономическими характеристиками и включающая в себя промышленное предприятие как составную часть, должна находиться в стабильном состоянии. Ста-

бильность здесь понимается как возвращение системы в исходное (нехудшее) состояние при всех учитываемых возмущающих воздействиях. И в этом смысле *стабильная система является устойчивой* [1].

Для естественной экосистемы возмущающими являются антропогенные воздействия, возникающие в результате производственно-хозяйственной деятельности. Неустойчивой (и нестабильной) естественная экосистема может быть только при снижении ассимиляционного потенциала (АП), то есть способности среды усваивать, перерабатывать отходы конкретной производственной деятельности в пределах конкретных природных комплексов и экосистем [2]. Достаточно, если АП остается постоянным. Кроме того, естественная экосистема не должна терять *устойчивость, равновесие, живучесть, безопасность* (они и являются основными показателями качества естественной экосистемы).

Устойчивость (способность выдерживать изменения, создаваемые внешними воздействиями, оказывать сопротивление внешним (техногенным) воздействиям, обнаруживать способность к восстановлению или самовосстановлению экосистемы):

$$u_{\varepsilon} = \sum_{i=1}^n u_i,$$

где $i = 1 \dots n$ – совокупность показателей, характеризующих свойство экосистемы. *Равновесие* (свойство экосистемы сохранять устойчивость в пределах регламентированных границ при антропогенных изменениях природного ландшафта):

$$s_{\varepsilon} = \sum_{i=1}^n s_i.$$

Живучесть (свойство, характеризующее действительные показатели экологической защиты экосистемы и проявляющееся в способности биогеоценозов ландшафта к самовосстановлению):

$$r_{\varepsilon} = \sum_{i=1}^n r_i.$$

Безопасность (свойство, определяющее риск потерь устойчивости, равновесия и живучести экосистемы):

$$p_{\varepsilon} = \sum_{i=1}^n p_i.$$

Для экономической системы (промышленного предприятия) возмущающее воздействие – это дополнительные издержки на охрану окружающей среды, назначаемые государством. Устойчивость экономической системы означает, что вся экономическая нагрузка со стороны как бы естественной экосистемы (в лице определенных органов и в виде экологических издержек различного характера) не ухудшит ее экономических показателей.

Промышленное предприятие несет экологические издержки (выплаты), покупая тем самым право на сверхнормативное загрязнение. Масса загрязнения остается в экосистеме, накапливается в течение отчетного периода, и система теряет устойчивость, равновесие, живучесть и безопасность. Причем сверхнормативное воздействие передается с выхода системы (результат производственной деятельности) на ее вход, т. е. в каждый следующий момент времени вектор состояния системы (ее вход) уже не равен первоначальному $X_m(u_{\varepsilon}, s_{\varepsilon}, r_{\varepsilon}, p_{\varepsilon})$, и каждая компонен-

та этого вектора имеет отклонение: $X_m(u_\epsilon, s_\epsilon, r_\epsilon, p_\epsilon) - \Delta u_\epsilon, s_\epsilon - \Delta s_\epsilon, r_\epsilon - \Delta r_\epsilon, p_\epsilon - \Delta p_\epsilon$ – текущий вектор состояния окружающей среды (локальной экосистемы). Масса загрязняющих веществ со временем возрастает, следовательно, увеличивается воздействие по сверхнормативным выбросам. Очевидно, что любая производственная деятельность наносит ущерб окружающей среде. Устойчивая система за счет ассимиляционного потенциала этот ущерб как минимум компенсирует и, возможно, даже улучшает параметры окружающей среды (см. рисунок).

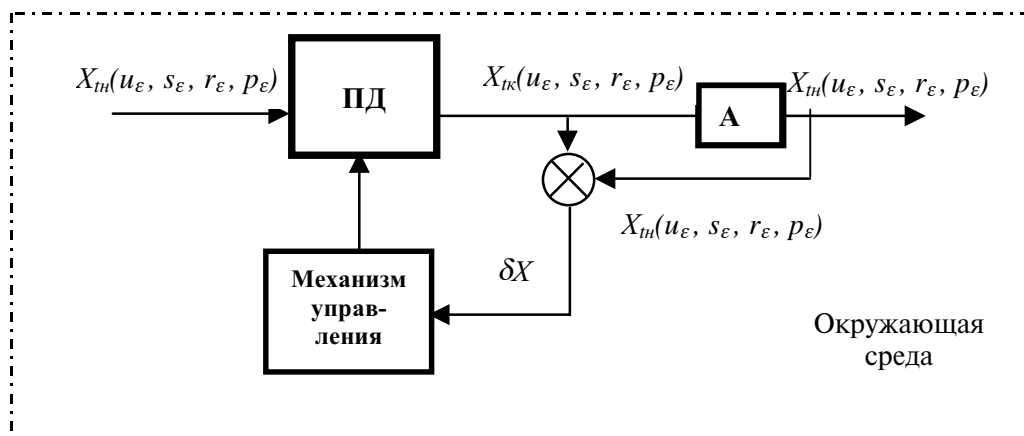


Рис. Устойчивая модель локальной социально-экономической системы

АП территории является естественным ресурсом, изымаемым в процессе производства либо бесплатно, либо за соответствующую плату, зависящую от размера восстанавливаемого ущерба, нанесенного окружающей среде. Ценность АП определяется тем, что его наличие позволяет выбрасывать отходы в определенных пределах в окружающую среду, тем самым экономить на очистке и утилизации метаболитов, сохранять от антропогенного воздействия природу [3]. Если производственная деятельность сопровождается воздействием, превышающим АП, то социально-экономическая система не будет соответствовать устойчивой модели. А это значит, что в природной окружающей среде будет накапливаться разрушающее ее антропогенное воздействие, приводящее в конечном итоге к неуправляемому самопроизвольному разрушительному процессу. Такую модель можно назвать только *неустойчивой*.

Ценность ассимиляционного потенциала окружающей природной среды определяется степенью, в которой возможно экономить на природоохранных издержках. Наличие ассимиляционного потенциала, с одной стороны, позволяет в определенных пределах загрязнять окружающую среду и экономить на затратах по установке очистных сооружений. С другой стороны, определенная устойчивость экосистем к загрязнению, их способность «поглощать» загрязнение позволяет предотвратить ущерб, который мог бы быть вызван ухудшением качественных характеристик окружающей природной среды. *Предотвращенные затраты определяют основу экономической оценки ассимиляционного потенциала.*

Потребность в экономической оценке ассимиляционного потенциала природной среды определяется тем, что для рационализации природопользования нужна разработка эффективной системы экологических платежей и налогов. В свою очередь, размеры этих платежей и ставки налогов должны соответствовать либо социально-экономическому ущербу от загрязнения, либо экономической оценке асси-

миллионного потенциала. Без учета ассимиляционного потенциала, даже при экоэффективном загрязнении окружающей среды, когда фактическая масса выбросов соответствует массе оптимума, локальная социально-экономическая система не будет устойчива.

Основой для назначения платежей, как показывают исследования, должны быть фактические массы эмиссий предприятия и величина ассимиляционного потенциала территории.

Предлагаемый механизм регулирования устойчивости эколого-экономического развития предприятия – плата за деградацию окружающей среды (ДОС). Деградация ОС, или масса деградации ОС, это разница между фактическим уровнем загрязнения и величиной ассимиляционного потенциала территории. Этот инструмент по сравнению с распространенной сегодня платой за загрязнение ОС обладает следующими преимуществами.

1. Задача платы ДОС – компенсация ущерба окружающей среде, характеризуемого как деградация окружающей среды, в то время как задачей платы за загрязнение является компенсация ущерба окружающей среде только до величины эффективного уровня загрязнения.

2. Общество не должно оплачивать экологические издержки предприятия, производственная деятельность которого приводит не просто к загрязнению, а к деградации окружающей среды. Поэтому плата ДОС должна ложиться на плечи предприятия-загрязнителя, так же как и издержки за сверхнормативное загрязнение, и отчисляться из прибыли. В случае отсутствия прибыли или убыточности природопользователя плата ДОС производится за счет всех имеющихся средств, на которые может быть обращено взыскание, т. е. речь может идти даже о ликвидации предприятий.

3. На уровень платы ДОС накладываются ограничения, связанные с практической невозможностью в реально существующих экономических условиях применить радикальные меры сразу же при внедрении в экологическую политику государства нового инструмента. Поэтому в первые 2–3 года с момента назначения платы ДОС она должна быть сопоставимой с рентабельностью предприятия (см. таблицу). В дальнейшем плата ДОС взимается со 100 % прибыли.

4. С бюджетных предприятий плата ДОС не взимается.

5. Если Δm_d (масса деградации тонн/год, т. е. та масса загрязняющих веществ, которая образуется в результате производственной деятельности и не ассимилируется окружающей средой) в результате производственной деятельности предприятия отсутствует, то плата ДОС не назначается $P_{md} = 0$. Такая ситуация характерна для территорий с высоким ассимиляционным потенциалом и для экологизированных предприятий, использующих высокие технологии.

6. При $\Delta m_d > 0$ плата ДОС прогнозируется и взимается в соответствии с функцией $P_{md} = f(\Delta m_d(t))$, подтверждение которой требует наличия средств экомониторинга.

7. Необходимый экомониторинг нерационально осуществлять самим предприятием-загрязнителем, т.к. он требует специального дорогостоящего оборудования и штата специалистов. Предлагается большую часть средств платы ДОС направлять целевым назначением в местный (областной, региональный) бюджет (80–90 %) для инвестиций в специализированные предприятия, обслуживающие данный регион. К таким предприятиям можно отнести, во-первых, экологические организации, специализирующиеся на осуществлении экомониторинга территории (эти функции могут взять на себя аудиторские организации), во-вторых, предприятия, производящие средства экомониторинга.

8. С указанных в п. 7 предприятий плата ДОС не взимается [1].

Таблица

Процентное соотношение предела взимания платы ДОС

Рентабельность, %	Процент от прибыли, в пределах которого взимается плата ДОС, %
= 5	20
5–20	50
> 20	70

Использование механизма платы ДОС предполагает вложение средств в НИР (например, в виде грантов) и на региональном, и на федеральном уровнях с целью совершенствования методики оценки АП, а также методики оценки степени деградации ОС.

Имеющиеся на настоящее время данные по уровню АП на территории РФ позволяют уже сегодня наметить пути поэтапного внедрения платы ДОС.

В первую очередь новый экономический механизм предполагается использовать на территориях с высокой степенью деградации ОС.

Это поможет осуществить актуальную на сегодня задачу реструктуризации экономики. Плата ДОС окажется эффективным прессом для «грязных» предприятий металлургического комплекса, электроэнергетики, топливной и химической промышленности, действующим с течением времени все более интенсивно. В результате такие предприятия будут вынуждены сокращать эмиссии вредных для ОС веществ тем или иным способом (в том числе соответствующим предлагаемой в диссертации стратегии). Введение в эксплуатацию новых предприятий загрязняющих отраслей на деградирующей территории будет замедлено (или прекращено).

На территориях с низким уровнем АП довольно трудно будет «выжить» предприятиям, технологический процесс которых осуществляется на устаревшем, неэкологичном оборудовании. Если финансовое состояние позволяет, то такое предприятие может в плановом порядке перейти на более высокий уровень технологии, соблюдая и экономические интересы, и экологические требования. В результате сократится количество предприятий с несовершенным технологическим процессом и устаревшим оборудованием.

Кроме того, внедрение нового механизма экологической политики даст толчок развитию нового направления в экономике промышленности – высокотехнологичных наукоемких специализированных экопредприятий и соответствующего экобизнеса. Именно поэтому целевое использование дохода от платы ДОС предназначается для целей независимого мониторинга: в настоящее время, например, платежи за загрязнение взимаются на основе информации о выбросах, которую предприятия-загрязнители предоставляют сами о себе.

Разработка и внедрение данного экономического механизма, по мнению автора, одно из приоритетных направлений исследования в области экономики природопользования. Ключевыми условиями эффективности предлагаемого механизма являются реальная оценка ассимиляционного потенциала территории, назначение платы за деградацию в соответствии с действительным объемом наносимого ущерба и целевое использование получаемых средств на восстановление ОС. При выполнении этих условий плата за деградацию может стать тем самым механизмом, который поможет действительно стабилизировать эколого-экономическую систему.

Библиографический список

1. Косякова И.В. Методологические основы формирования механизма экономического обеспечения экологической безопасности производственной деятельности промышленных предприятий: автореф. дис. ... д-ра экон. наук, Самара, 2007.

2. Кокин А.В., Игнатов В.Г. Закон сбалансированного природопользования в системе социальных отношений. Ростов н/Д.: Ростиздат, 2002.

3. Шукина А.Я. Экономическое развитие в условиях лимитированной окружающей среды: автореф. дис. ... д-ра экон. наук. М., 2006.

*I.V. Kosyakova, V.S. Myakotina**

ECONOMIC MECHANISMS OF ACHIEVING OF STABILITY OF ECOLOGICAL AND ECONOMICAL DEVELOPMENT OF THE INDUSTRIAL ENTERPRISE

In the given article it is shown that the ecological and economic system possessing certain ecological and economic characteristics and including the industrial enterprise as a component, should be in a stable condition. It is possible to present this condition in the form of offered model of steady local social and economic system. For regulation of stability of ecological and economic development of the enterprise in the article the necessity of introduction of a payment for environment degradation is proved.

Key words: ecological and economic stability, environment degradation, local ecosystem, ecological payments.

* *Kosyakova Inessa Vyacheslavovna* (iv-kos@mail.ru), the Dept. of Industrial Economics, Samara State Technical University, *Myakotina Viktoriya Sergeevna* (dreamvictory@list.ru), the Dept. of National and World Economics, Samara State Technical University, Samara, 443100, Russia.