

**А.А. Рекиш**, ассистент

*Одесский государственный экологический университет*

## **ВЛИЯНИЕ НОВАЦИЙ НА ЭКОНОМИКО-ЭКОЛОГИЧЕСКУЮ УСТОЙЧИВОСТЬ РЕГИОНА**

*Выявлены причины ухудшения экономико-экологической устойчивости в Украине, определены условия повышения указанной устойчивости, предложена методика оценки влияния инноваций на экономико-экологическую устойчивость, показана возможность анализа и выявления причин недостаточного положительного влияния новаций на указанную устойчивость.*

**Ключевые слова:** инновации, экономико-экологическая устойчивость, экономический ущерб, затраты.

**Введение.** Экстенсивные формы производственной и хозяйственной деятельности привели к значительному увеличению масштабов вовлечения в производственно-хозяйственный процесс природных ресурсов, угрожающему загрязнению всех природных сфер и накоплению загрязняющих веществ. Неэффективное использование природных ресурсов, применение не совершенных ресурсосберегающих технологий, отсутствие надежных очистных сооружений, а также обезвреживающих загрязняющие вещества технологий привели к критическому состоянию всех природных сфер и незамедлительно отразились на экономических и социальных показателях развития регионов Украины.

Деформированная отраслевая структура производства привела к деформированию ее территориальной организации. Возникли центры чрезмерного сосредоточения промышленности, которые характеризуются повышенной фондо-, ресурсо-, трудоемкостью и чрезмерно высоким антропогенным влиянием на окружающую среду. Это в первую очередь Донбасс и Приднепровье - по объективным показателям наиболее загрязненный регион в Европе. Этот регион занимает 18% Украины, в нем проживает 28% населения, производится 40% общего объема промышленной продукции.

На Украине интенсивно протекают процессы урбанизации. Городское население за последние 30 лет увеличилось в 1,5 раза и составило 1999 году 67,8% от общего числа. Структурные изменения в составе городов и населения, которые в последние годы обрели окончательные формы, отображают деформированные процессы промышленного развития, что мало чем отличается от проблем окружающей среды. Во-первых, высокие мощности объектов на ограниченной территории, как: следствие - высокий уровень загрязнения окружающей среды. Во-вторых, неблагоприятная территориально-планировочная структура городов, обусловленная интересами увеличения промышленного потенциала. Строительство городов происходило таким образом, что промышленные предприятия оказались в окружении жилых массивов, а весь транзитный транспорт проходит через сами города, что значительно увеличивает их загазованность. В-третьих, приоритетность строительства промышленных предприятий и второстепенность в развитии городской инфраструктуры привело к серьезным проблемам функционирования коммунальных служб: водопровода и канализации. В-четвертых, произошло деформирование природно-географической среды больших городов. Высокая загрязненность природной среды промышленными отходами, плохое положение жизнеобеспечивающих систем, быстрое увеличение

населения городов на основе экстенсивного промышленного их развития, расширение их территорий привели к обеднению зеленых зон, загрязнению водоемов. Как результат индустриальной и урбанистской политики произошло ухудшение условий жизни, здоровья населения, повышение заболеваемости, смертности и снижение рождаемости.

Уровень загрязнения воздуха за последние годы значительно повысился. Наблюдается регулярное превышение санитарных норм загрязнений по: пыли - в городах Днепродзержинске, Днепропетровске, Кривом Роге, Мариуполе, Одессе; сернистому ангидриду - Днепродзержинске, Коммунарке, Кривом Роге, Одессе; диоксиду азота - Днепродзержинске, Днепропетровске, Донецке, Запорожье, Киеве, Коммунарке, Кривом Роге, Одессе, Мариуполе, Черкассах.

Основными причинами роста загрязнения атмосферы есть использование технологий, большая часть которых не отвечает современным экологическим требованиям, со значительной частью морально устаревшего и физически изношенного оборудования, невыполнения в установленные сроки атмосферозащитных мероприятий по снижению вредных выбросов, низкий уровень эксплуатации пылегазоочистных сооружений.

**Методы исследований.** Устойчивое развитие - это развитие, при котором нужды ныне живущих людей удовлетворяются не за счет будущих поколений. Идея устойчивости развития должна быть нацелена на утверждение стандартов уровня жизни в естественной природной среде без уничтожения ее ресурсов. Социальная справедливость базируется на экономической стабильности, в то время как экономическая стабильность требует устойчивости окружающей среды, так как все сырье и энергетические ресурсы, в конечном счете поступают из мира природы, а развитие экономики региона зависит от внедрения в производственно-хозяйственную деятельность новаций как в основные и вспомогательные производственные и хозяйственные процессы, так и в соответствующую природоохранную деятельность.

Для обеспечения экономико-экологической устойчивости при развитии регионов необходимо соблюдать следующие условия:

- Наличие предупредительных мер против деградации и загрязнения природных сфер, которые позволяют в значительной мере снизить затраты на обезвреживание вредных веществ, поступающих в атмосферу, гидросферу и литосферу. Дешевле предотвратить негативное воздействие, чем восстанавливать и очищать. Всесторонний контроль поступления загрязнений с использованием единой нормативной схемы для любых выбросов и сбросов в окружающую среду является средством предотвращения загрязнения, которое может переноситься из одной среды в другую. Контроль окружающей среды должен использоваться всеми местными службами для более раннего распознавания потенциальных ситуаций, грозящих нанести ущерб.

• - Обеспечение предосторожности. Если существуют сомнения относительно экономико-экологических последствий от использования каких-либо технологий, приемов работы и т.д., то первой заповедью должна быть осторожность. Продолжение деятельности с непредсказуемым, отрицательным воздействием на природную среду должно быть запрещено до получения соответствующего научного заключения. Это необходимо, т.к. может оказаться, что уже слишком поздно исправить неблагоприятное влияние. Даже если причинно-следственная связь научно не доказана, но существует промежуточный ключ к решению проблемы, все равно необходимы предупредительные и защитные меры. Особенно это оправдано в случае неблагоприятного влияния на здоровье человека.

- Выполнение условий платности загрязнения природных сфер. Возможный загрязнитель природной сферы отвечает за проведение профилактических мер, а

загрязняющий ее в настоящий момент платит за очистку. Принцип загрязнитель платит, означает, что виновный в загрязнении должен отвечать перед обществом и оплатить ущерб, причиненный тому, что находилось в его многолетнем пользовании. Этот подход очень полезен для обеспечения сохранения устойчивости природных сфер к негативному воздействию на них со стороны хозяйственных объектов. Загрязнение нужно рассматривать также как деградацию, например, вырубка леса под строительство напрямую не загрязняет окружающую среду, но ухудшает ее качество, снижая ее способность к абсорбции загрязнения, поступающего из различных источников. Необходимо также учитывать, что плата за загрязнение природной среды, не означает, что тому или иному предприятию разрешается осуществлять это загрязнение. Промышленность должна изменить технологии для уменьшения отходов и загрязнения до абсолютного минимума, а общество пересмотреть свои потребности в продуктах, производство которых связано с сильным загрязнением.

Переход к интенсивным формам природопользования будет способствовать разработке и внедрению в жизнь, соответствующего, хозяйственного механизма, обеспечивающего экономическую заинтересованность производственных и хозяйственных объектов в проведении природоохранных мероприятий с целью обеспечения устойчивости систем природопользования. Помимо платы за негативное воздействие на системы природопользования целесообразно введение платы за изменение устойчивости природных сфер данного региона. Так как, регион является составным элементом общей экономико-экологической системы, то необходимо повысить ответственность предприятий данного региона перед соседними, путем ввода платы за изменение устойчивости природных сфер соседнего региона, в соответствии с вкладом этих предприятий в негативное воздействие на системы природопользования соседних регионов.

- Создание экономических и организационных условий для использования в производственно-хозяйственной деятельности новых технологических процессов и приемов производственной и хозяйственной работы, обеспечивающих снижение удельных расходов сырья, энергоресурсов, отходов производства, количества загрязняющих веществ, поступающих в природные сферы, повышающих экономическую и экологическую эффективность работы природоохранных сооружений.

При этом необходимо учитывать, что проблемы природопользования и охраны природных сфер от негативного на них воздействия, возникающие при практической реализации научно-технической политики, представляют собой целый комплекс проблем, состав и характер которых во многом зависит от конкретных условий того или иного региона страны. Актуальность анализа причин возникновения и последующего развития этих проблем в данном экономическом регионе страны, необходимость выработки эффективных мер по их скорейшему разрешению диктуется тем, что они оказывают все большее негативное влияние на устойчивость и безопасность развития региона.

**Результаты исследования и их анализ.** Возникновение и последующее быстрое развитие проблем природопользования и охраны природных сфер от негативного на них воздействия не могло не оказать влияние на развитие научно-технического прогресса. Наиболее приоритетное развитие должны получать новации обеспечивающие создание ресурсосберегающих и малоотходных технологий. Однако результаты анализа использования этих технологий на производственно-хозяйственных объектах показывают, что они не получили пока быстрого и широкого применения в практической деятельности хозяйственных объектов. Так с 1995 года по 2001 год внедрение новаций в части новых, прогрессивных малоотходных и ресурсосберегающих процессов снизилось в 2,2 раза,

в этом году только 24% всех предприятий в Украине были инновационно активными, т.е. направляли средства для создания указанных выше новых ресурсосберегающих и природоохранных технологий и процессов, и только 16% занимались их внедрением в свою практическую деятельность.

В этот же период времени существенно уменьшились инновационные расходы предприятий и регионов Украины в производственную деятельность. Так для предприятий использовавших для этого вида деятельности кредиты и ссуды в 2000 году составила всего около 2%, средства госбюджета использовались лишь на 6%, а кредиты иностранных инвесторов составляли всего 1,3%.

Приведенные выше цифры свидетельствуют о том, что в Украине не проводится на должном уровне внутренняя политика по развитию природоохранной и ресурсосберегающей деятельности, а именно, налоговая и кредитная политика несовершенна; банковская система не имеет желания и возможности кредитовать инновационную природоохранную и ресурсосберегающую деятельность предприятий и регионов; на общегосударственном уровне не определены наиболее значимые направления природоохранной деятельности; для иностранных инвесторов не создаются благоприятные условия по вкладыванию их средств для развития в Украине природоохранных и ресурсосберегающих технологий и соответствующих технических аппаратов и сооружений.

Основные причины, способствующие снижению инновационной активности при охране окружающей среды следующие:

- использование средств, предназначенных для решения экологических проблем, не по назначению;
- недостаточное финансирование природоохранных программ;
- отсутствие средств у предприятий для обеспечения реализации инновационных программ природоохранного назначения;
- экономическая невыгодность пользоваться банковскими кредитами (высокие кредитные ставки).

Ускоренное и расширенное использование новаций при реализации природоохранных программ позволит в кратчайшие сроки преодолеть отставание в природоохранной деятельности и соответствующим образом улучшить экологическую ситуацию, как в отдельных регионах, так и в Украине в целом.

Влияние новаций на экономико-экологическую устойчивость региона при его экономическом развитии может быть оценено следующим образом:

$$\Delta Z_{\text{общ}}^{\text{уст}} = \frac{\Delta Y_{\text{общ}}^{\text{пред}}}{\Delta Z_{\text{общ}}^{\text{нов}}} \quad (1)$$

где:  $\Delta Z_{\text{общ}}^{\text{уст}}$  - изменение экономико-экологической устойчивости в регионе при изменении общих затрат  $\Delta Z_{\text{общ}}^{\text{нов}}$  на внедрение новаций в природоохранную деятельность за период времени  $\Delta t$ ;

$\Delta Y_{\text{общ}}^{\text{пред}}$  - изменение предотвращения экономического ущерба за период времени  $\Delta t$ .

Влияние новаций на экономико-экологическую устойчивость отдельных природных сфер оценивается следующим образом:

- для атмосферы

$$\Delta Z_{\text{атм}}^{\text{уст}} = \frac{\Delta Y_{\text{атм}}^{\text{пред}}}{\Delta Z_{\text{атм}}^{\text{нов}}} \quad (2)$$

- для гидросферы

$$\Delta Z_{гидр}^{уст} = \frac{\Delta U_{гидр}^{пред}}{\Delta Z_{гидр}^{нов}} \quad (3)$$

- для литосферы

$$\Delta Z_{лит}^{уст} = \frac{\Delta U_{лит}^{пред}}{\Delta Z_{лит}^{нов}} \quad (4)$$

где:  $\Delta Z_{атм}^{уст}$ ;  $\Delta Z_{гидр}^{уст}$ ;  $\Delta Z_{лит}^{уст}$  - изменения экономико-экологической устойчивости соответственно атмосферы, гидросферы, литосферы за период времени  $\Delta t$ ;

$\Delta U_{атм}^{пред}$ ;  $\Delta U_{гидр}^{пред}$ ;  $\Delta U_{лит}^{пред}$  - изменения предотвращенного экономического ущерба соответственно для атмосферы, гидросферы, литосферы за период времени  $\Delta t$ ;

$\Delta Z_{атм}^{нов}$ ;  $\Delta Z_{гидр}^{нов}$ ;  $\Delta Z_{лит}^{нов}$  - изменения затрат на введение новаций в природоохранную деятельность соответственно для атмосферы, гидросферы, литосферы за период времени  $\Delta t$ .

Полученные оценки изменения экономико-экологической устойчивости позволяют сделать вывод о степени влияния внедренных в природоохранную деятельность новаций на общую экономико-экологическую устойчивость развития региона, а также на экономико-экологическую устойчивость отдельных природных сфер (атмосфера, гидросфера, литосфера).

Так, если  $\Delta Z_{общ}^{уст} \leq 0$ , то это свидетельствует о том, что в природоохранной деятельности использованы новации в недостаточном объеме, или они малоэффективны;

Если  $\Delta Z_{общ}^{уст} \geq 0$ , то это свидетельствует, что в природоохранной деятельности использованы новации в достаточном объеме, обеспечивающие улучшение ситуации с экономико-экологической устойчивости в данном регионе.

Аналогичный анализ влияния новаций в природоохранной деятельности на экономико-экологическую устойчивость можно провести в отдельности для каждой из природных сфер: атмосферы, гидросферы, литосферы.

### **Выводы.**

Резюмируя все сказанное выше можно сделать следующие выводы:

1. Обеспечение экономико-экологической устойчивости регионов и Украины в целом – одна из важнейших проблем современного развития экономических систем.
2. Инновационная политика в государстве оказывает существенное влияние на экономико-экологическую устойчивость экономической системы.
3. Численные значения оценки влияния внедрения в производственную и хозяйственную деятельность новаций могут быть получены через соотношения изменения предотвращенного экономического ущерба и изменения затрат на внедрение новаций в природоохранную деятельность.
4. Предложенная методика определения численных значений оценок влияния на экономико-экологическую устойчивость региона внедряемых инноваций позволяет проводить анализ эффективности затрат необходимых для использования в природоохранной деятельности достижений научно-технического прогресса.

### Список литературы

1. *Наукова та інноваційна діяльність в Україні*. Статистичний збірник. К., Госкомстат України, 2001.
2. *Наукова та інноваційна діяльність в Україні*. Статистичний збірник. К., Госкомстат України, 2002.
3. *Данилишин Б., Чижова В.* Научно-инновационное обеспечение устойчивого экономического развития Украины // Экономика Украины. 2004, № 3. С. 4-11.

#### **Вплив новаций на економіко-екологічну стійкість регіону. Рекіш А.О.**

*Виявлені причини погіршення економіко-екологічної стійкості в Україні, визначені умови підвищення вказаної стійкості, запропонована методика оцінки впливу новаций на економіко-екологічну стійкість, показана можливість аналізу і виявлення причин недостатнього позитивного впливу новаций на вказану стійкість.*

**Ключові слова:** *новачії, економіко-екологічна стійкість, економічний збиток, затрати.*

#### **The influence of innovations on economic and ecological stability of the region.**

**Rekish A.A.**

*There were ascertained the reasons of the penalty of economic – ecological stability; the terms of the stability improving were determined; technigues of estimation of innovations influence on economic – ecological stability were offered. There was shown the opportunity of the analysis and ascertainment of reasons of inadeguate positive influence of novations on the stated stability.*

**Key words:** *innovations, economic and ecological stability, economical damage, expenditures.*