

**РАСУЛЕВ Алишер Файзиевич,**

кафедра «Экономическая теория»  
Ташкентского Государственного  
экономического университета, доктор  
экономических наук, профессор;

**ПАВЛОВ Константин Викторович,**

кафедра экономики и управления  
Ижевского филиала Российского  
университета кооперации, г. Ижевск, Россия,  
доктор экономических наук, профессор,  
заслуженный деятель науки Удмуртской  
Республики

# ИННОВАЦИОННАЯ ЭКОЛОГИЯ В УСЛОВИЯХ ИНТЕНСИВНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ РЕСУРСОВ

УДК 330.336

---

## **РАСУЛЕВ А.Ф., ПАВЛОВ К.В. ИШЛАБ ЧИҚАРИШ РЕСУРСЛАРИДАН ИНТЕНСИВ Фойдаланиш шароитида инновацион экология**

Мақолада «Инновацион экология» янги илмий-ўқув фанининг шаклланиши ва ривожланиши муаммолари кўриб чиқилган. Ушбу фан инновацион иқтисодиёт билан узвий боғлиқ бўлиб, уни кейинги дифференциациясининг долзарб йўналишлари аниқланади. Ундан ташқари, ишлаб чиқариш ресурсларидан интенсив фойдаланиш шароитида инновацион экологияни ривожлантиришни баҳолаш масалалари таҳлил этилган.

Таянч иборалар: инновацион экология, инновацион иқтисодиёт, илмий-ўқув фани, баҳолаш, ривожланиш истиқболлари, интенсив фойдаланиш, ишлаб чиқариш ресурслари.

---

## **РАСУЛЕВ А. Ф., ПАВЛОВ К. В. ИННОВАЦИОННАЯ ЭКОЛОГИЯ В УСЛОВИЯХ ИНТЕНСИВНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ РЕСУРСОВ**

В статье рассматриваются проблемы формирования и развития «Инновационной экологии» как новой научно-учебной дисциплины, которая самым тесным образом связана с инновационной экономикой, а также определяются некоторые актуальные направления ее дальнейшей дифференциации. Кроме этого, анализируются вопросы оценки развития инновационной экологии в условиях интенсивного использования основных производственных ресурсов.

Ключевые слова: инновационная экология, инновационная экономика, научно-учебная дисциплина, оценка, перспективы развития, интенсивное использование, производственные ресурсы.

**RASULEV A.F., PAVLOV K.V., THE INNOVATIVE ENVIRONMENT IN THE CONDITIONS OF INTENSIVE UTILIZATION OF PRODUCTION RESOURCES**

The article deals with the problems of formation and development of «Innovation Ecology» as a new scientific and educational discipline, which is closely connected with the innovation economy, and also determines some actual directions for further differentiation of this subject. In addition, the issues of assessing the development of innovative ecology in conditions of intensive use of basic production resources are analyzed.

Keywords: innovative ecology, innovative economy, scientific and educational discipline, evaluation, development prospects, intensive use, production resources.

**ВВЕДЕНИЕ**

Опыт стран с развитой рыночной экономикой свидетельствует о том, что в последнее время инновации стали основой повышения конкурентоспособности этих стран, а также базовым элементом их общественной структуры. По оценкам, доля инновационно-информационного сектора за последние годы многократно возросла и составляет в развитых государствах 45-65% [1]. Кроме этого, данный сектор стал важнейшей основой, генерирующей современное социально-экономическое развитие, ключевым фактором динамики и роста экономики развитых стран.

Именно наличие развитого инновационно-информационного сектора во многом определяет важнейшее отличие передовых государств от стран третьего мира. Возросшая роль инноваций в жизнедеятельности современного общества способствовала становлению неэкономической, экономики знаний, инновационной экономики как нового направления современной экономической науки.

**МЕТОДОЛОГИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ**

Основы теории инновации были заложены в XX веке такими крупными учеными, как Й.Шумпетер, Ф.Бродель, Г.Менш, С.Кузнец, Н.Кондратьев, П.Сорокин и др. В научный оборот понятие «инновация» как новую экономическую категорию ввел Й.Шумпетер, который под инновациями понимал изменения с целью внедрения и использования новых видов потребительских товаров, новых производственных, транспортных средств, рынков и форм организации в промышленности [2]. Очевидно, что в настоящее время знания, информация стали важнейшим элементом производительных сил, производительным ресурсом, по масштабам сопоставимым или даже превосходящим традиционные ресурсы: природные, трудовые, материальные и даже капитальные.

Инновационный процесс представляет собой совокупность научно-технических, технологических и организационных изменений, происходящих в процессе создания и реализации нововведений, при этом критериальной характеристикой инновационного процесса выступает внедрение новшества в качестве получения конечного результата, реализованного в производстве [3]. Таким образом, инновация – это продукт научно-технического прогресса. Она является результатом творческой деятельности коллектива, направленной на совершенствование существующей системы и имеющей практическую реализацию.

Для инноваций характерны следующие обязательные свойства: научно-техническая новизна; производственная применимость и коммерческая реализуемость. Объектами инноваций могут быть материалы, продукты, технологии, средства производства, люди и межчеловеческие отношения, социальная среда, а также организация и ее подразделения. Учитывая возросшую роль инноваций в жизни современного общества, в последнее время стала интенсивно развиваться теория инновационной экономики.

В рамках научно-учебной дисциплины «Инновационная экономика» содержится описание теоретических основ инновационной экономики и практических подходов к организации инновационной деятельности в рыночных условиях. К наиболее важным аспектам исследования инвестиционной деятельности следует отнести разработку методологических и методических основ анализа инновационной деятельности и определение специфических характеристик инновационного процесса, эффективное применение механизмов государственной социально-экономической политики, в том числе в отношении процессов формирования национальной и региональных инновационных систем, а также разработку методов продвижения различных инноваций на всевозможных рынках.

## ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

Большие возможности и перспективы, на наш взгляд, также имеет разработка теоретико-методологических основ научно-учебной дисциплины «Инновационная экология». В рамках этой дисциплины целесообразно рассмотреть вопросы использования инноваций в природоохранной деятельности и в процессе создания условий равновесия с окружающей средой, определения эффективности инновационной деятельности в экологической сфере.

«Инновационная экология» как научно-учебная дисциплина самым тесным образом связана с инновационной экономикой. Более того, в национальной и региональных инновационных системах обязательно должны быть экологические подсистемы. Кроме этого, финансово-экономические методы и механизмы широко используются в системе государственного и муниципального регулирования экологических процессов.

В современных условиях инновационный процесс имеет особое значение, т.к. традиционные формы использования хозяйственных ресурсов весьма ограничены, в связи с чем, обеспечение роста экономики уже в обозримом будущем в прежнем режиме является весьма проблематичным. Расширенное воспроизводство на основе использования инновационных факторов требует решения сложнейших социально-экономических проблем, таких, как:

- использование интенсивных методов хозяйствования в системе национальной экономики;
- серийное и массовое использование достижений НТП, в том числе в сфере nanoиндустрии;
- повышение социально-экономической эффективности системы общественного воспроизводства на основе обеспечения ускорения использования инновационных процессов;
- реализация рыночных методов и принципов хозяйствования на основе действия законов спроса и предложения во всех сферах народно-хозяйственного комплекса;
- обострение экологических проблем и усложнение осуществления природоохранной деятельности.

Важнейшей задачей инновационной экологии в обозримом будущем должна стать разработка технологий, позволяющих сделать антропогенный круговорот веществ как можно более замкнутым, тем самым приблизив его в идеале к природному круговороту веществ. Достижение полной без-

отходности нереально, так как все это противоречит второму началу термодинамики и поэтому речь идет в основном о создании и использовании малоотходных технологий, под которыми понимается такой способ производства, который обеспечивает максимально эффективное использование сырья и энергии, с минимумом отходов и потерь энергии [4]. При этом одним из важнейших условий малоотходной технологии является рециркуляция, сущность которой заключается в повторном использовании материальных ресурсов, что позволит экономить сырье и энергию и, тем самым, уменьшить образование отходов.

Малоотходная технология основывается на использовании комплекса мероприятий по сокращению до минимума количества вредных отходов и уменьшения их воздействия на окружающую среду. К этим мероприятиям относятся следующие:

- создание принципиально новых производственных процессов, позволяющих исключить или сократить технологические стадии, на которых происходит образование отходов;
- разработка бессточных технологических систем и водооборотных циклов на основе очистки сточных вод;
- создание и выпуск новых видов продукции с учетом требований повторного ее использования;
- разработка систем переработки отходов производства во вторичные материальные ресурсы.

Развитие национальных экономик, прежде всего стран СНГ до последнего времени преимущественно было связано с использованием экстенсивных факторов (недозагруженными мощностями и незанятой рабочей силой, а также внешней конъюнктурой). Однако ускорение социально-экономического развития, намечаемое на ближайшее десятилетие, не может основываться на весьма ограниченных по своим возможностям экстенсивных факторах. Необходимо использовать качественно новый физический и человеческий капитал, а также результаты благоприятных условий хозяйствования. Чтобы ускорить экономический рост, необходим поиск новых, устойчивых источников развития и активизация процесса интенсификации производства.

Актуальность перехода на интенсивный способ хозяйствования определяется также и тем, что в

трудные годы экономического спада проблемам интенсификации не придавалось должного значения. В настоящее время, когда возникли благоприятные предпосылки развития, интенсификация предполагает вовлечение в общественное производство всего имеющегося потенциала страны и все более рационального его использования.

Процесс интенсификации является материальной основой роста эффективности общественного производства. Низкий уровень и незначительные темпы интенсификации производства являются одними из важнейших причин глубокого кризиса, в котором сравнительно недавно оказалась экономика стран содружества и в том числе Российской Федерации. Если вспомнить начало перестройки советского общества, то необходимость реформ тогда обуславливалась потребностью резкого увеличения эффективности общественного производства на основе внедрения наиболее прогрессивных форм научно-технического прогресса (НТП), являющегося, как известно, важнейшим фактором интенсификации, тогда как в действительности темпы НТП были весьма низкими и не соответствовали потребностям практики.

Однако, при переходе к рыночным отношениям темпы процесса интенсификации значительно снизились. Иначе говоря, результат получился прямо противоположный: в последнее время, в условиях переходного периода не только не произошло дальнейшего усиления интенсивного характера производства, но и без того невысокий уровень интенсификации существенно снизился. Это обстоятельство со всей очевидностью свидетельствует об увеличении отставания технического уровня предприятий от технооснащенности аналогичных предприятий в развитых капиталистических странах, т.е. об увеличении отставания технологического уровня наших предприятий от мирового уровня.

Как известно, в последнее время, как в России, так и в Узбекистане всё больше внимания уделяется вопросам формирования инновационной экономики, что совершенно справедливо, т.к. это позволит уменьшить зависимость уровня и темпов социально-экономического развития стран от получаемых доходов вследствие экспорта сырьевых ресурсов. Важно также и то, что в результате этого улучшится имидж наших стран, который пока ещё нередко отождествляют с

потенциалом сырьевых возможностей для ведущих развитых стран мира.

Таким образом, в целом мировой опыт действительно свидетельствует о том, что рост инвестиций в инновационные сферы экономики способствует ускоренному развитию народнохозяйственного комплекса страны и повышению среднего уровня жизни [5].

Однако это только в целом, а в каждом конкретном случае вложение инвестиций в инновационные сектора далеко не всегда способствует росту прибыли и доходов. Так, науке известно немало случаев, когда вложение средств не только не окупалось, но и приводило к негативным результатам. В этой связи, Президент Республики Узбекистан Ш.М.Мирзиёев в последнее время нередко критикует различные ведомства и организации за то, что не видно существенных позитивных изменений в создании нанотехнологий и пока ещё не дают ожидаемого результата усилия по переходу на инновационные рельсы развития. Совершенно справедлива постановка вопроса о том, насколько эффективны те или иные инвестиции и инновации.

Однако, на наш взгляд, в современных условиях этого недостаточно и кроме осуществления социально-экономической оценки эффективности инвестиций и инноваций необходимо осуществлять оценку последствий внедрения инвестиций и инноваций с точки зрения их влияния на усиление процессов интенсификации общественного воспроизводства. В этой связи, нами предлагается осуществлять текущий мониторинг инвестиций, для оценки результатов интенсивного или экстенсивного типов в зависимости от того, способствуют ли результаты их внедрения соответственно интенсификации или, наоборот, процессу экстенсификации. Важно также в общей структуре инвестиций и инноваций выделять удельный вес, долю каждой из этих двух групп.

Целесообразность осуществления этого мониторинга на основе такой классификации инвестиций и инноваций во многом обосновывается тем обстоятельством, что в последнее время существенно возросла актуальность рационализации интенсивных методов хозяйствования. Прежде всего, это связано с демографическим кризисом последних лет в России и недоиспользованием значительных ресурсов в Узбекистане. В этой связи осуществление мероприятий трудосберегающего направления интенсификации в

России и повышения фондоотдачи в Узбекистане представляется весьма своевременным и эффективным.

В каждой стране могут быть актуальными и иные направления интенсификации. Так, например, в среднеазиатских странах СНГ – Узбекистане, Туркмении, Таджикистане, Киргизии исключительно важным являются водосберегающее направление интенсификации общественного производства. В Японии, где сравнительно немного крупных месторождений природных ресурсов, весьма актуально материалосберегающее направление интенсификации, здесь же в связи с крайне ограниченным характером земельных ресурсов большое значение имеет также землесберегающее направление интенсификации. В большинстве стран мира весьма актуально энерго- и фондосберегающее направления.

Более того, даже в разных регионах одной и той же страны актуальными могут быть разные направления интенсификации. Так, на Дальнем Востоке и на Севере России большое значение по-прежнему (т.е. как и во времена социалистической экономики) имеет трудосберегающее направление, в старопромышленных регионах Урала - в Свердловской области, Удмуртской Республике, Челябинской области – крайне актуально фондосберегающее направление интенсификации. В Белгородской области, где на высоком уровне развиты металлургическая и горнодобывающая отрасли промышленности очень эффективно осуществление мероприятий материалосберегающего направления. Таким образом, кроме выделения двух групп инвестиций и инноваций, способствующих интенсификации или экстенсификации, в первой группе целесообразно выделить несколько подгрупп, соответствующих разным направлениям интенсификации – трудо-, фондо-, материалосберегающему и т.д. в соответствии с региональной, отраслевой и структурной спецификой экономики той или иной страны или региона.

Напомним, что говоря о процессах экстенсификации и интенсификации, имеются в виду два принципиально различающихся способа достижения производственной цели. При одном происходит количественное увеличение использования ресурса, при втором на единицу выпуска продукции при решении производственной задачи экономится ресурс. Целесообразно поэтому определять интенсификацию производ-

ства как реализацию мероприятий, имеющих своим результатом экономию стоимости совокупности применяемых ресурсов. Ресурсосберегающим направлением интенсификации производства является реализация мероприятий, в результате которых экономится ресурс, например, живой труд. Таким образом, предложенный подход понимания процесса интенсификации позволяет говорить и об интенсификации производства, и об интенсификации использования отдельных факторов производства, не отождествляя эти понятия.

Подобно тому, как интенсификация общественного воспроизводства выражается в различных формах и направлениях, инновационная экология как отдельная научная дисциплина также проявляется в разных аспектах и отношениях. Возможные направления дифференциации инновационной экологии, на наш взгляд, прежде всего, связаны с важнейшими составляющими биосферы: атмосферой, гидросферой, почвой, растительным и животным мирами. Так, антропогенные воздействия на гидросферу, как известно, проявляются в истощении вод и их загрязнении, под которым понимается привнесение или возникновение в них новых, обычно не характерных для них вредных химических, физических, биологических агентов. Загрязнение вод может быть естественным, природным и антропогенным, техногенным, причем в структуре антропогенного загрязнения наиболее распространено химическое и биологическое загрязнение, в меньшей степени радиоактивное, механическое и тепловое.

Большие перспективы в области совершенствования охраны окружающей среды и рационального природопользования имеют достижения биотехнологии.

Биотехнология – методы и приемы получения полезных для человека продуктов, явлений и эффектов с помощью живых организмов (в первую очередь микроорганизмов). Например, достижения биотехнологии позволяют разрабатывать и создавать микробные препараты для регуляции круговорота веществ в экосистемах, что позволяет решать ряд прикладных задач:

- биологическая очистка природных и сточных вод от органических и неорганических загрязняющих веществ;

- утилизация твердой фазы сточных вод и твердых бытовых отходов путем их сбраживания;
- микробное восстановление почв, загрязненных в первую очередь органическими веществами;
- использование микроорганизмов для нейтрализации тяжелых металлов в осадках сточных вод и загрязненных почвах;
- компостирование (биологическое окисление) отходов растительности (опад листьев, соломы и др.);

- создание биологически активного абсорбирующего материала для очистки загрязненного воздуха.

### **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Нами выделены лишь некоторые направления развития инновационной экологии. Дальнейшее проведение исследований в этой области позволит выявить иные перспективные направления развития этой сферы научной мысли, а также более глубоко понять механизмы и факторы действия современных процессов и тенденций эколого-экономического характера.

---

---

### **Список литературы:**

1. Теория инновационной экономики. / Под ред. О.С. Белокрыловой. – Ростов н/Д, 2009. –С. 376.
2. Кацура С.Н. Становление инновационной системы в Украине: национальный и региональный аспекты. / Донецк: Институт экономики промышленности НАН Украины, 2011. –С. 504.
3. Ляшенко В.И. Наноэкономика в славянских странах СНГ. (Серия: Экономическое славяноведение). / В.И. Ляшенко, К.В. Павлов, М.И. Шишкин. - Ижевск: Книгоград, 2011. -С. 348.
4. Колесников С.И. Экономические основы природопользования. Учебник. / - М.: «Дашков и Ко», 2017. -С. 304.
5. Панков Д.А. Бухгалтерский анализ модернизации предприятия: монография. / Д.А.Панков, И.В.Матюш. – Минск: БГАТУ, 2015. –С. 220.