

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ  
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

# **ИННОВАТИКА – 2011**

*Сборник материалов*

**VII Всероссийской научно-практической конференции  
студентов, аспирантов и молодых ученых  
с элементами научной школы**

*26–28 апреля 2011 г.*

*г. Томск, Россия*

## **Т. 1**

Под ред. проф. А.Н. Солдатов, доц. С.Л. Минькова

**Организаторы:**

- Национальный исследовательский Томский государственный университет
- Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники
- Российский государственный университет инновационных технологий и предпринимательства
- Сургутский государственный университет
- ООО «ЛИТТ»

При поддержке Российского фонда  
фундаментальных исследований

**Томск  
2011**

8. *Тимакова Н.* Израильский опыт поддержки бизнеса – своими глазами: опыт LN Technologies и др. Мордовия, 2010. Электронный ресурс: <http://bm.binkrm.ru/index.php/faces/2480-2010-05-04-06-00-40>

## **ОТ КАЧЕСТВА УПРАВЛЕНИЯ К КАЧЕСТВУ ЖИЗНИ: РЕАЛЬНА ЛИ РЕАЛИЗАЦИЯ ИДЕИ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ?**

*А.С. Бабенко*

Томский государственный университет  
[quality\\_tsu@mail.ru](mailto:quality_tsu@mail.ru)

В настоящее время в большинстве стран мира все больше внимания уделяется совершенствованию управленческих процессов. Современное управление в условиях рыночных отношений – это, прежде всего, управление с точки зрения качества, актуальность которого направлена на удовлетворенность запросов потребителя.

Высокое качество продукции и услуг – самая весомая составляющая конкурентоспособности не только отдельного предприятия, но и страны в целом. Без обеспечения стабильного качества, соответствующего требованиям потребителей, невозможна интеграция национальной экономики в мировое хозяйство на достойных условиях [1]. Качество жизни, в свою очередь, определяется тем, насколько стабильно, устойчиво развивается экономика той или иной страны, а также в какой мере удовлетворяются насущные проблемы ее населения.

Идея устойчивого развития лежит в основе большинства решений в области природопользования, принимаемых руководителями различных уровней. На конференции по окружающей среде на уровне глав правительств в Рио-де-Жанейро (1992 г.) концепция устойчивого развития и принципы «Повестки дня – 21 век» (Local Agenda – 21) были приняты представителями 171 страны. Среди множества формулировок понятия «устойчивое развитие» наиболее часто используется определение, предложенное Комиссией по Окружающей Среде и Развитию, в котором устойчивым признается «развитие, при котором потребности современного поколения удовлетворяются с расчетом на то, что будущие поколения смогут удовлетворять свои потребности» [2].

Согласно принципам «Повестки дня – 21 век» в устойчивом сообществе: ресурсы используются эффективно, а отходы сведены до миниму-

ма благодаря применению замкнутых циклов; загрязнение снижается до уровня, когда оно не может причинить вреда природе; природное разнообразие представляет ценность для человечества и находится под защитой; местные проблемы, по возможности, решаются на местном уровне; каждый получает доброкачественную еду, воду, жилище и энергию по доступной цене; каждый имеет право на удовлетворяющую его работу в рамках рыночной экономики; здоровье людей защищено; жизнедеятельность человека осуществляется не за счет чрезмерной эксплуатации компонентов окружающей среды; люди не испытывают страха перед жестокостью преступлений и наказаний; информация, знания и приобретение профессиональных навыков доступны каждому; все слои общества вовлекаются в процесс принятия решений; каждый имеет возможность отдыхать, заниматься спортом, имеет доступ к культурным ценностям; особенности жизни местного (коренного) населения ценятся и защищаются.

Очевидно, что реализация данных принципов в настоящее время не под силу большинству государств нашей планеты; более того, правительства большинства стран не учитывают критерии устойчивого развития при принятии управленческих решений. Несмотря на значительную активность правительств некоторых государств, неправительственных организаций, различных экологических движений и групп, показатели состояния окружающей среды во многих странах и регионах мира продолжают ухудшаться. Реализация стратегии устойчивого развития, выражающей стремление мирового сообщества предотвратить экологическую катастрофу и попытаться найти пути к стабилизации отношений между человечеством и природой, требует принятия скоординированных решений.

Эта координация проявляется прежде всего в заключении ряда международных соглашений и договоров, число которых постоянно увеличивается по мере роста озабоченности мировой общественности обострением экологической ситуации в отдельных регионах и на планете в целом. Однако в действительности очень трудно предложить решения, которые удовлетворяли бы сразу двум критериям «удовлетворять потребности современного поколения» и рассчитать, как будущие поколения будут удовлетворять их собственные потребности. Тем более, вряд ли мы точно можем определить, каковы будут потребности будущих поколений.

В настоящее время при реализации концепции устойчивого развития принято руководствоваться следующими принципами:

- принцип справедливого отношения между разными поколениями;
- принцип справедливого отношения в пределах одного поколения;
- принцип пропускной способности экосистем.

Идея справедливого отношения между разными поколениями неоднократно высказывалась в публикациях, посвященных проблемам природопользования [2, 3]. В ее основе лежит следующее положение: будущие поколения не должны жить хуже, чем современное поколение. Чаще всего при понятии «не хуже» имелся в виду доступ к истощаемым природным богатствам или ресурсам. Вопросы «проедаем ли мы ресурсы будущих поколений? Какую планету оставим внукам?» и т.п. постоянно дискутируются как в научных изданиях, так и в средствах массовой информации.

Однако понятие «ресурс» или «богатство» можно рассматривать намного шире. С экономической точки зрения должны быть рассмотрены, по меньшей мере, три категории богатства: богатства созданные человеком; природные ресурсы; общественные (человеческие) богатства (опыт человечества).

Серьезным вопросом является: насколько заменимы одни виды богатства другими? С оптимистической точки зрения такая замена вполне возможна; с пессимистической – весьма проблематична. По всей видимости, часть истощаемых природных ресурсов является незаменимой и требует более бережного к себе отношения, вплоть до прекращения изъятия. В то же время, потребность во многих, ранее необходимых человечеству богатствах сокращается или полностью отпадает, так как они заменяются новыми. Например, до появления синтетического каучука основой для изготовления резины служил каучук, получаемый из деревьев-каучуконосов. Каучуконосные культуры разводились искусственно в ряде стран; в настоящее время на этих плантации каучуконосы заменены другими культурами.

Еще одной проблемой, возникающей при рассмотрении данной идеи, является разная оценка одних и тех же богатств представителями различных поколений. Это особенно заметно в современный, очень динамичный период развития человеческого общества, когда с каждым новым поколением происходит существенная переоценка ценностей окружающего нас мира. Например, ранее в течение долгого времени из поколения в поколение передавались такие предметы обихода как мебель, домашняя утварь, одежда. Они использовались следующими поколениями вплоть до физического износа вещей. В современный период вещи быстрее устаревают морально; от них отказываются по соображениям немодности, непрестижности или непрактичности.

Кроме того, прогресс науки предоставляет человечеству новые возможности, как по освоению природных богатств, так и по их более рациональному использованию. В частности, современные способы обработки древесины подразумевают использование опилок, коры и других материалов, которые в более примитивных технологиях идут в отходы.

Идея справедливых отношений в пределах одного поколения имеет глубокие исторические корни. Исторически сложилось так, что различные страны и регионы имеют разный доступ к природным ресурсам, находятся на разных стадиях социально-экономического развития. Это неравенство создает массу политических, экономических и экологических проблем.

Неравенство в экономическом и социальном развитии между отдельными странами и регионами ведет к переэксплуатации природных ресурсов. Стратегия «ускоренного экономического роста» во многих развивающихся странах (как правило, не сопровождающаяся никакими природоохранными программами) усиливает дестабилизационные процессы в природе. Природа становится интенсивным объектом эксплуатации как со стороны государства и новых хозяйственных структур (для которых использование природных ресурсов – наиболее легкий источник доходов), так и со стороны нищего населения, примитивные методы хозяйствования которого приводят к быстрому истощению природных богатств.

Ухудшение окружающей среды в большинстве развивающихся стран – это в основном результат взаимосвязи между бедностью, увеличением численности населения и деградацией природы. Рост населения при низком уровне экономического развития, не способного удовлетворить даже основные физиологические потребности человека вызывает ухудшение экологической ситуации в результате переэксплуатации природных ресурсов. Взаимосвязь между бедностью и ухудшением состояния окружающей среды приобретает причинно-следственный характер.

С точки зрения идеи справедливых отношений в обществе в данный исторический период времени, устойчивое развитие может быть охарактеризовано как ситуация, при которой постоянно возрастают такие показатели, как: реальный доход на душу населения; состояние здоровья и обеспеченность населения продуктами питания; уровень образования; доступность ресурсов; справедливость в распределении доходов; основные свободы и права человека.

При следовании двум вышеупомянутым принципам часто возникает трудно решаемая проблема несоответствия между планами и потребностями современного поколения и интересами будущего. Особенно это характерно для развивающихся стран, где существуют приоритетные установки на экономический рост. Стремление в короткие сроки решить коренные экономические задачи путем мобилизации всех имеющихся финансовых, технических, людских и природных ресурсов отодвигает на второй план решение экологических проблем.

Так, в большинстве стран Африки преобладает политика развития базирующаяся на усиленном извлечении минеральных ресурсов, практически

бесконтрольной интенсивной эксплуатацией возобновляемых природных ресурсов. Все это обостряется быстрым ростом населения, коррупцией власти, отсутствием гарантий прав собственности на землю, ошибками в политике ценообразования. Сиюминутные задачи (производство продовольствия для удовлетворения нужд быстро растущего населения) вступают в конфликт с долгосрочными программами обеспечения экологической и социально-экономической устойчивости.

Необходимость и способность реализовывать идею экологической безопасности осознается государствами, как правило, лишь на этапе стабилизации и роста экономического производства, а также модернизации социально-политических отношений. Чем больших экономических успехов добивались такие страны, как Сингапур, Тайвань, Гонконг, тем более последовательной и прогрессивной была их политика соблюдения интересов экологической безопасности.

Материальная заинтересованность в проведении экологически ориентированных решений повышается параллельно с повышением уровня жизни населения. Производители вынуждены прислушиваться к возрастающим требованиям населения к качеству товаров, условиям жизни, состоянию окружающей среды. Опасения по поводу трудностей сбыта «грязной» продукции и закрытию предприятий вынуждают предпринимателей принимать решения, повышающие экологическую безопасность производства.

Опыт различных стран в разработке концепции устойчивого развития показывает, что существует ряд важных механизмов, способствующих успешному продвижению экологической политики.

Прежде всего, это рыночные (экономические) механизмы, использование принципа «загрязнитель платит» (Polluter Pays Principle), согласно которому предприятие, наносящее вред окружающей среде должно нести ответственность и основное бремя расходов, связанное с восстановлением окружающей среды. Кроме того, предприятия, деятельность которых связана с экологическим риском, должны получать официальное разрешение на свою деятельность, принимать меры по недопущению экологического вреда и выплачивать компенсацию в случае причинения ущерба. Это стимулирует компании разрабатывать экологически приемлемые технологии. В развитых странах широкое распространение получила система платежей за загрязняющие выбросы и стоки. В частности, взимаются платежи с пользователей за обработку отходов, а величина этих платежей пропорциональна объему выбросов.

При проведении политики экономического стимулирования природоохранной деятельности в развитых странах приоритет отдается финансо-

вому поощрению предприятий, успешно добивающихся сокращения объема выбросов. Таким предприятиям могут быть предоставлены различные государственные субсидии, дотации, выгодные займы. Льготные кредиты могут предоставляться промышленным предприятиям и коммунальным хозяйствам, осуществляющим природоохранные инвестиции.

Совершенствование законодательной базы в области природопользования также является важным инструментом экологической политики. В большинстве развитых стран, начиная с 60–70-х гг. XX в. были законодательно созданы органы окружающей среды. Наряду с центральными и местными государственными органами контроль за состоянием окружающей среды осуществляют соответствующие службы предприятий и организаций.

Введение стандартов и нормативов на качество продукции и состояние окружающей среды является важным административным инструментом государственного регулирования качества окружающей среды. В частности, в Японии, где существуют самые строгие в мире нормативы по загрязнению атмосферы окисями серы, азота и углерода в газовых выбросах (превосходящие в 2–3 раза аналогичные показатели других развитых стран), за последние годы состояние атмосферы в городах улучшилось, что сказалось на сокращении числа заболеваний, связанных с воздействием смога.

Законодательством большинства промышленно развитых стран Европы введены стандарты качества окружающей среды (атмосферы, воды и почвы), а также норм предельно допустимого выброса (ПДВ). В дополнение к общим предписаниям местные органы могут вводить свои, более жесткие стандарты и осуществлять контроль их выполнения.

Эффективность подобных решений обеспечивается постоянным обновлением и ужесточением нормативов и стандартов по принципу: «чем выше оценивается риск, связанный с выбросами того или иного загрязняющего вещества, тем более жесткие экологические требования предъявляются предприятиям».

Понятно, что только введение стандартов, без строгого контроля по их соблюдению не даст положительного эффекта. Общеизвестно, что нормативы на выбросы загрязняющих веществ в СССР (и в современной России) – одни из самых строгих в мире. Однако общая низкая культура производства, отсталая технологическая база, издержки социалистического мышления («план – любой ценой и в кратчайшие сроки»), низкие штрафные санкции за нарушения природоохранного законодательства приводят к массовому нарушению экологических стандартов, что неблагоприятно сказывается на состоянии окружающей среды.

Совершенствование экологического образования также должно служить основой для разработки стратегии нового образа жизни, находящегося в гармонии с окружающей средой. В качестве критерия успешности полученного образования следует рассматривать умение ставить и решать задачи по улучшению состояния окружающей среды, управлять экосистемами или их элементами на основе знания принципов их функционирования и взаимосвязи с человеческим обществом.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. *Мишин В.М.* Управление качеством. М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2007. 463 с.
2. *Constanza R.* The Value of the World's Ecosystem services and Natural Capital // Ecological Economics. London, 1998. 214 p.
3. *Pearce D.* Economics of Natural Resource and The Environment. London, 1997. 287 p.

## ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПЛАТФОРМА «ФОТНИКА»

*А.Н. Солдатов*

Томский государственный университет  
general@tic.tsu.ru

Об инициативе создания технологических платформ чиновники Минэкономразвития заявили в августе 2010 г., а к ноябрю кураторы платформ внесли заявки в министерство. В течение года планировалось создать около 30 технологических платформ, которые объединят бизнес, науку и государство для решения основных технологических проблем, которые нельзя решить в одиночку.

«Технологические платформы» – термин, который был предложен Еврокомиссией для обозначения тематических направлений, в рамках которых сформулированы или будут сформулированы приоритеты Евросоюза. В рамках именно этих направлений предполагается выделение существенных объемов финансирования для проведения различных научно-исследовательских работ, непосредственно связанных с их практической реализацией предприятиями малого и среднего бизнеса и промышленностью. Особенностью «технологических платформ» является их формирование, как результат потребностей производства, как заказа на проведение научно-технологических работ для достижения целей и стратегии устойчивого и ресурсно-возобновляемого развития современного общества.