

Ключевые слова:

программно-целевое управление,
программное бюджетирование,
региональная бюджетная программа,
оценка эффективности
бюджетных программ,
принципы оценки
экологических программ,
эффективность экологических программ,
алгоритм оценки эффективности

А. И. Бородин, д. э. н., проф. кафедры «Финансы»
Государственного университета Минфина России (ГУМФ)
(e-mail: aib-2004@yandex.ru)

Н. Н. Киселева, д. э. н., проф., зав. кафедрой мировой
и региональной экономики Северо-Кавказского института —
филиала РАНХиГС при Президенте России
(e-mail: kishatasha@yandex.ru)

Н. Н. Шаш, д. э. н., проф. кафедры «Финансы»
Государственного университета Минфина России (ГУМФ)
(e-mail: nshash@abik.ru)

Оценка эффективности региональных экологических программ

Одним из важнейших механизмов повышения эффективности бюджетных расходов становится использование программно-целевых принципов деятельности органов государственной и региональной власти, а также местного самоуправления. В соответствии с этими принципами любая бюджетная программа, в т. ч. и экологическая, подвергается процедуре оценки ее эффективности субъектами, заинтересованными в достижении целей программы. Проблема повышения эффективности экологических программ становится все более актуальной в связи с отчетливо проявляющейся мировой тенденцией к лидерству в сфере экологически ориентированного экономического роста.

Суверенностью можно сказать, что на сегодняшний день комплексное программирование регионального развития становится все более востребованным в системе государственного управления. Программы социально-экономического развития играют важную реальную, а не номинальную роль в практике управления большинства регионов. В этой связи разработку региональных бюджетных программ можно рассматривать как попытку объединения всех инструментов достижения целей региональной социально-экономической политики.

РЕГИОНАЛЬНЫЕ БЮДЖЕТНЫЕ ПРОГРАММЫ

Региональные программы социально-экономического развития могут стать инструментом комплексного анализа ситуации в субъекте Федерации, формализации приоритетов и последующего планирования ключевых мероприятий, финансируемых за счет

бюджетов всех уровней в среднесрочном периоде. Они также могут послужить важным механизмом организации региональных бюджетов, поскольку требуют перехода от расходования бюджетных средств к достижению конкретных результатов.

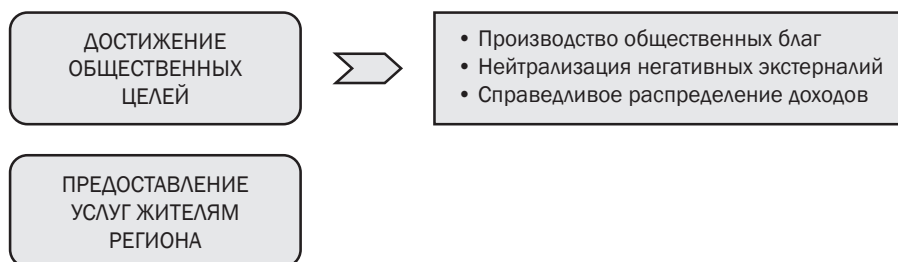
Определены требования к государственным программам, которым в полной мере должны соответствовать региональные бюджетные программы:

- четкая формулировка цели программы, соответствующая приоритетам государственной политики, полномочиям и сферам ответственности федеральных органов исполнительной власти;
- описание поддающихся количественной оценке ожидаемых результатов реализации программы, включая как непосредственные (предоставление услуг определенного качества и объема), так и конечные (эффект от предоставленных услуг для их получателей) результаты;
- наличие системы показателей для измерения результатов реализации программы (индикаторов экономической и социальной эффективности) и целевых значений каждого из таких показателей, необходимых и достаточных для предварительной (на этапе подготовки), текущей (на этапе реализации) и завершающей (после завершения программы или ее этапа) оценки программы;
- обоснование потребностей в ресурсах для достижения цели и результатов программы, оценки внешних условий и рисков для ее реализации;
- определение системы управления реализацией программы, разграничения полномочий и ответственности различных единиц управления.

В зависимости от характера получаемых результатов программы делятся на два вида (рис. 1).

Рисунок 1

Основные виды региональных бюджетных программ



Источник: составлено авторами.

Использование экологического программирования на региональном уровне в своей основе определяется характером и территориальным масштабом возникновения комплексной экологической проблемы, влияющей на воспроизводственный природный процесс в целом. Улучшение экологической ситуации позволяет сформировать в регионе благоприятный инвестиционный климат и осуществить коренные структурные сдвиги в его развитии. Этому препятствуют глубокие кризисные деформации в эколого-экономическом развитии многих регионов, крайняя недостаточность собственных ресурсов на региональном и муниципальном уровнях, стремление федерального центра к избыточной централизации финансовых средств. Для их преодоления могут быть использованы

возможности программно-целевого подхода с учетом региональных особенностей. Это особенно важно, поскольку регионы России отличаются исключительным разнообразием, резко усилившимся в 1990-е гг. Практически каждый регион представляет собой неповторимое сочетание природных, экономических и социальных комплексов¹.

При этом для решения проблем, подлежащих программной проработке, вначале должны быть задействованы ресурсы того уровня, на котором проблема возникла. Ресурсы остальных уровней должны привлекаться по восходящей или нисходящей линии по «остаточному» принципу. Так, например, установка очистных сооружений, переоборудование, модификация должны проводиться в первую очередь с использованием местных ресурсов — финансовых, материальных и т. д. При их недостаточности должны быть обоснованы потребности в дополнительном привлечении ресурсов более высоких бюджетных уровней (субъекта Федерации или даже федеральных).

В свою очередь, приоритетная ликвидация последствий техногенных и природных катастроф, имеющая общегосударственное значение, должна осуществляться на основе средств федерального уровня с привлечением средств субъекта Федерации и муниципальных образований на принципах долевого участия.

В то же время следует отметить, что разработка и реализация региональных бюджетных программ до сих пор находятся на низком качественном уровне. При переходе на программное бюджетирование планировалось, что регионы и муниципальные образования будут самостоятельно принимать решения по разработке нормативных документов и методологической основы внедрения целевых программ. Однако, как показывает практика, в большинстве случаев на региональном уровне происходит прямое заимствование и копирование федерального опыта. Этот перенос большей частью носит формальный характер. Не учитываются региональные особенности, что особенно недопустимо в отношении экологических программ, которые требуют более точной привязки программных мероприятий к конкретным полномочиям, расходным обязательствам, объектам финансирования с большей степенью ответственности за конечный результат.

ПОДХОДЫ К ОЦЕНКЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ РЕГИОНАЛЬНЫХ ПРОГРАММ

Программное бюджетирование предполагает создание развернутой системы мониторинга и оценки программ, которая нуждается в комплексе индикаторов, эффективных процедурах внутреннего и внешнего контроля.

По мнению авторов, экологическая программа может рассматриваться как совокупность экономических отношений для достижения различного рода эффектов (экологического, социального, экономического), что предполагает использование следующих принципов оценки:

¹ Так, различия по площади территорий субъектов Российской Федерации достигают 308 раз, по численности населения — 340, по стоимости основных фондов — 118; по производству валового регионального продукта — 191, по объему промышленной продукции — 9272, по объему сельскохозяйственной продукции — 1847 раз, что обуславливает огромную дифференциацию регионов по располагаемому экономическому потенциалу, уровню и качеству жизни населения.

— принцип эффективности: при оценке вариантов экологических программ предпочтение отдается той программе, реализация которой обеспечивает максимальный экономический, экологический и социальный эффект;

— принцип последовательности оценки эффективности экологической программы: на различных стадиях разработки и осуществления проекта его эффективность определяется с различных точек зрения для получения комплексной оценки;

— принцип учета внешних эффектов (экстерналий): важно учитывать все побочные экономические, экологические и социальные результаты, хотя бы на основе экспертных оценок;

— принцип полного финансирования: в соответствии с ним все мероприятия должны быть профинансированы. Отсутствие и нехватка денежных средств затрудняет или делает невозможной как реализацию экологической программы, так и ее оценку;

— принцип комплексности: экологические программы должны быть направлены на решение целого комплекса природных проблем, с учетом заинтересованности всех административных территорий;

— принцип учета фактора времени: результаты от реализации экологических программ могут проявиться не сразу, а по истечении времени, что следует учитывать при оценке эффективности;

— принцип учета региональных особенностей: при достижении устойчивого развития, на наш взгляд, приоритет должен отдаваться региональным экологическим программам, т. к. они полнее и точнее учитывают природно-климатическую специфику региона.

При оценке реализации большинства бюджетных программ используются три основных критерия:

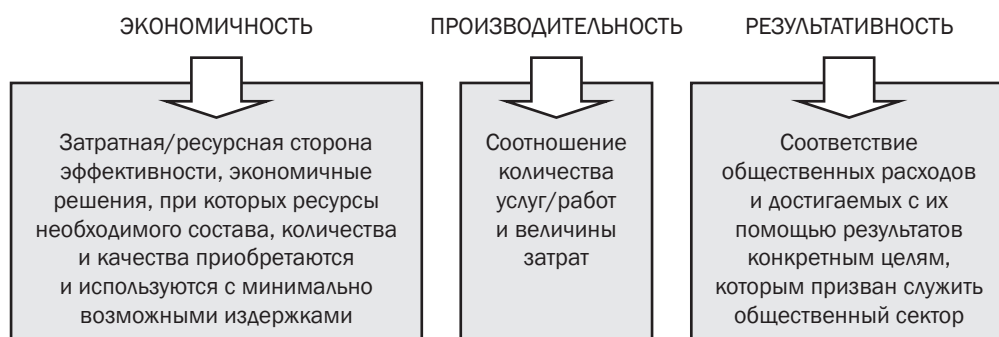
- социальный и экономический эффект;
- качество услуг;
- эффективность (результативность).

В то же время следует отметить, что механизм оценки может быть разным в зависимости от направленности программы. Так, например, оценка экологических программ проводится в ходе реализации, а также после осуществления системы программных мероприятий, т. к. эффект от проведения запланированных действий может проявиться не сразу. Проведенная оценка должна позволить выявить недостатки, просчеты при разработке и реализации программ.

Результаты оценки могут использоваться для проведения анализа эффективности мероприятий программы. Это даст возможность существенно улучшить качество ее разработки. Если программа рассчитана на несколько лет (что характерно для программ в экологической сфере), то в этом случае ежегодно проводимая оценка полученных результатов позволит скорректировать программные мероприятия следующих лет. Кроме того, проведение тщательно проработанной процедуры оценки эффективности выявляет причинно-следственную связь между результатами и программными мероприятиями. В то же время глубинный анализ результатов и эффективности программных мероприятий имеет не только преимущества, но и недостатки. Основное преимущество — получение детальной и надежной информации, а в качестве недостатков можно отметить финансовые и временные затраты.

Для экологических программ особенно важно проводить оценку с точки зрения эффективности бюджетных расходов. Традиционно применяют следующие критерии оценки (рис. 2).

**Критерии эффективности бюджетных расходов
при реализации региональных программ**



Источник: составлено авторами.

Указанные критерии тесно взаимосвязаны и выражают различные аспекты эффективности общественных расходов в процессе исполнения программного бюджета.

С позиций экономичности необходимо знать состав затрат и цены, для оценки производительности — качественные стандарты продукции и услуг и сравнительную ресурсоемкость реализации каждого из них. Оценка результативности требует разработки специальных индикаторов достижения целей. Для сравнения вариантов общественных расходов важно учитывать индикаторы результативности, характеризующие своевременность и полноту реализации той или иной функции.

Оценка и сопоставление затрат и результатов необходимы для подготовки обоснованных решений в отношении целесообразности реализации различных региональных программ. При этом следует определить: а) компоненты издержек; б) экономические измерители, позволяющие оценивать разнообразные элементы затрат и результатов в едином масштабе; в) чистую отдачу (разницу между результатами и затратами, в т. ч. между общественными выгодами и общественными издержками).

При оценке экологических программ необходимо особое внимание уделять расчету показателей не только экономической, но и социальной и экологической эффективности.

Показатели **экономической эффективности** отражают финансовые и производственные результаты реализации экологических программ, выражающие определенные экономические выгоды как для предприятий, так и для государственных структур, реализующих данные программы. С точки зрения рыночной экономики экономический эффект состоит в обеспечении необходимого уровня прибыльности при осуществлении экономической деятельности. Относительно экологических программ таким эффектом может стать отсутствие необходимости направлять на решение экологических проблем все больше материальных ресурсов, т. к. эти проблемы уже будут решены. В частности, экономический эффект реализации экологических региональных программ оценивается приростом сохраненной суммарной стоимости природных ресурсов на территории их действия.

Оценка и сопоставление затрат и результатов необходимы для подготовки обоснованных решений в отношении целесообразности реализации различных программ. При этом следует определить:

- компоненты издержек;
- экономические измерители, позволяющие оценивать разнообразные элементы затрат и результатов в едином масштабе;
- чистую отдачу (разницу между результатами и затратами, в т. ч. между общественными выгодами и общественными издержками).

Показатели **социальной эффективности** учитывают социально-демографические последствия осуществления мероприятий экологической программы для общества в целом; степень их полезности, характеризующейся улучшением состояния здоровья населения, уменьшением количества заболеваний и смертей вследствие снижения выбросов вредных веществ в окружающую среду.

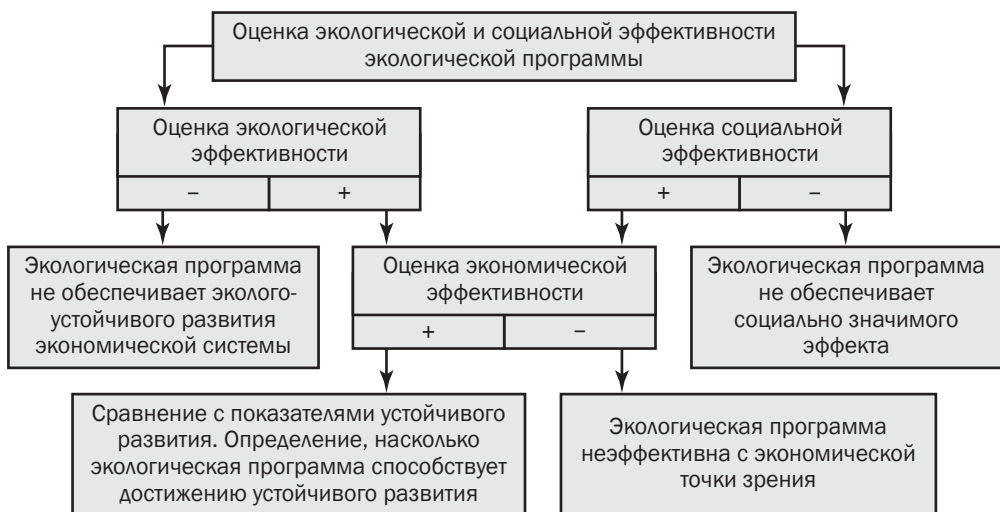
Показатели **экологической эффективности** отражают последствия реализации экологической программы для окружающей природной среды, что может выражаться в экологической емкости территории, увеличении биоразнообразия, повышении ассимиляционного потенциала территории. Также это могут быть показатели, характеризующие динамику снижения количества загрязняющих выбросов и сбросов. В результате природная среда становится менее загрязненной и, следовательно, более устойчивой к воздействиям со стороны экономической деятельности человека.

Социальная и экологическая эффективность могут выражаться в ограничении или устранении негативного воздействия хозяйственной деятельности на общество и окружающую среду, а также повышении уровня здоровья населения и восстановления природных ресурсов и элементов, необходимых для обеспечения жизнедеятельности человека. Приоритет должен отдаваться тем программам, которые направлены на предотвращение загрязнения окружающей среды.

При этом следует отметить, что реализация неэффективной для окружающей природной среды и с точки зрения общества экологической программы не может быть признана целесообразной даже в том случае, если она является выгодной с экономической точки зрения. В связи с этим предлагается следующий порядок оценки экологических программ (рис. 3).

Рисунок 3

Алгоритм оценки эффективности региональных экологических программ



Источник: составлено авторами.

Заметим, что оценка экологической и социальной эффективности должна предшествовать оценке экономической эффективности, поскольку экономический эффект от реализации региональных программ соизмеряется социальными и экологическими выгодами и потерями. Для этого используются специальные методы: оценка затрат и выгод (*cost-benefit analysis*) и сопоставление затрат с эффектами (*cost-effectiveness analysis*), особенно хорошо зарекомендовавшие себя при решении экологических проблем.

При разработке и реализации региональных бюджетных программ важна ориентация расходов на достижение специфических целей и оценка их эффективности на основе измеряемых индикаторов. При этом следует отметить, что для мероприятий экологических программ должна проводиться обязательная оценка их положительного воздействия на окружающую природную среду. Кроме того, оценка их эффективности требует учета природно-климатических особенностей региона.

На сегодняшний день проблема оценки эффективности реализуемых программ до конца не решена не только на региональном, но и на федеральном уровне. Поэтому вопросы надежности и актуальности процедур оценки продолжают оставаться одними из самых важных. При этом следует отметить, что показатели эффективности при поэтапном планировании должны включать в себя не только количественные, но и качественные аспекты.

Изучение путей повышения эффективности реализации экологических программ актуально для всех регионов, особенно для Центрального федерального округа (ЦФО), который относится к округам с серьезными нарушениями условий окружающей среды и ее негативными изменениями, что вызвано прошлой и текущей хозяйственной деятельностью.

Богатые природные условия и особое географическое положение поставили ЦФО в ряд округов, где природа эксплуатируется наиболее интенсивно, земные недра разрабатываются уже два с половиной века. С начала XX в. округ превратился в гигантский промышленный массив. Наибольшее значение имеют его металлургический и машиностроительный комплексы, где сосредоточено около 80 % основных производственных фондов области, более 40 % трудовых ресурсов и расходуются основная часть топливно-энергетических и материальных ресурсов.

Сегодня, даже при спаде производства, уровень загрязнения природной среды в ЦФО остается одним из самых высоких в России. Регион занимает первое место по объему образующихся токсичных отходов, третье — по объемам выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников в атмосферу (6,5 % от общероссийского уровня) и восьмое — по объемам сброса загрязненных сточных вод в водные объекты (3 % от общероссийского уровня).

Уровень загрязнения воздушного бассейна в большинстве городов округа определяется металлургической, машиностроительной, энергетической, строительной промышленностью. На территории ЦФО находится 38 737 предприятий различных форм собственности, из которых 15 931 загрязняют окружающую среду. Основные из них — предприятия металлургической, горнодобывающей промышленности и энергетического комплекса: ОАО «Новолипецкий металлургический комбинат», ОАО «Оскольский металлургический комбинат», ОАО «Курская атомная электростанция», ОАО «Михайловский горно-обогатительный комбинат», ОАО «Лебединский горно-обогатительный комбинат», ОАО «Стойленский горно-обогатительный комбинат» и др.

**Динамика выбросов загрязняющих веществ
в атмосферу от стационарных источников
в некоторых городах ЦФО за 2004–2010 гг., тыс. т**

| | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 |
|--------------|--------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|
| Всего по ЦФО | 1038,4 | 961,7 | 977,0 | 1034,0 | 984,0 | 903,0 | 910,3 |
| В том числе: | | | | | | | |
| Старый Оскол | 264,0 | 274,2 | 320,3 | 321,6 | 287,5 | 292,6 | 282,8 |
| Губкин | 147,1 | 176,8 | 40,3 | 104,7 | 146,5 | 118,7 | 142,5 |
| Липецк | 120,1 | 98,3 | 109,3 | 114,9 | 123,1 | 123,3 | 129,1 |
| Воронеж | 57,6 | 35,0 | 55,3 | 57,2 | 45,7 | 37,5 | 43,0 |
| Курск | 79,0 | 59,8 | 65,6 | 66,2 | 48,6 | 40,7 | 46,4 |
| Белгород | 25,4 | 32,4 | 90,5 | 113,4 | 98,2 | 97,7 | 96,1 |

Источник: данные Федеральной службы государственной статистики (<http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat/rosstatsite/main/>).

Неудовлетворительно обстоят дела с охраной и использованием водных ресурсов, особенно с очисткой сточных вод. Из-за отсутствия либо неэффективной работы, устарелости, маломощности очистных сооружений на многих предприятиях подавляющая часть сбрасываемых вод загрязнена. По гидрохимическому состоянию поверхностных вод территория округа относится к группе территорий Российской Федерации с наиболее напряженной обстановкой.

Таким образом, в ЦФО имеется целый ряд серьезнейших экологических проблем: деградация естественных ландшафтов, загрязнение воздуха, воды, почв, обеднение растительного и животного мира и многое другое.

**ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ
ПРОГРАММЫ ПРИРОДООХРАННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ,
РЕАЛИЗОВАННОЙ В БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ**

Все вышесказанное наглядно демонстрирует необходимость разработки и реализации программ, направленных на решение проблем охраны окружающей среды. В целях обеспечения экологической безопасности в 2005–2010 гг. в ряде областей ЦФО были разработаны первые целевые программы. В частности, в Белгородской области в настоящее время действует Программа финансирования природоохранных мероприятий на 2008–2011 годы² (далее – Программа). Ее основные цели:

- ослабление влияния факторов загрязнения окружающей среды на состояние здоровья, условия жизни, труда и отдыха населения;
- улучшение состояния окружающей природной среды на территории области;
- обеспечение сохранности природного многообразия, ресурсов растительного и животного мира.

По мнению авторов, одним из недостатков Программы является неточность формулировок целей, что существенно затрудняет оценку ее эффективности. Первые

² Постановление правительства Белгородской обл. от 03.09.2007 № 198-пп (ред. от 30.10.2010) / ЦФО инфо (<http://www.cfo-info.com/okrug13e/rajoncs/read7f3hea.htm>).

две цели, на наш взгляд, дублируют друг друга. Так, ослабление влияния факторов загрязнения, несомненно, предполагает улучшение состояния окружающей среды. Поэтому вторая цель не несет дополнительной смысловой нагрузки. Целесообразнее было бы из множества мероприятий по защите природной среды выбрать только те, которые в наибольшей степени влияют на состояние здоровья населения. Это неотъемлемый фактор развития любой экономической системы, и поэтому он всегда учитывается при разработке экологических программ.

В то же время следует отметить, что, несмотря на имеющиеся недостатки, реализация части мероприятий Программы позволила снизить негативное воздействие экономики региона на окружающую природную среду. Об этом свидетельствуют данные, приведенные в табл. 2.

Таблица 2

Динамика воздействия предприятий Белгородской области на окружающую природную среду

| Экологические показатели | 2010 г. в % к 2005 г. |
|--|-----------------------|
| Забор воды из природных источников, млн м ³ | 83 |
| Сброс загрязненных сточных вод в природные водоемы, млн м ³ | 95 |
| Выбросы вредных веществ в атмосферный воздух, тыс. т: | |
| от стационарных источников | 97 |
| от автотранспорта | 165 |
| Образование токсичных отходов производства, тыс. т | 90 |

Источник: составлено авторами по данным Территориального органа федеральной службы государственной статистики по Белгородской области (<http://belg.gks.ru/default.aspx>).

Далее рассмотрим комплекс программных мероприятий, реализуемый на территории Белгородской области, который делится на две подпрограммы:

1. Природоохранные мероприятия по улучшению состояния окружающей природной среды и ослаблению влияния факторов загрязнения окружающей среды на состояние здоровья, условия жизни, труда и отдыха населения Белгородской области.

2. Мероприятия, обеспечивающие эффективность управления природоохранной деятельностью.

В данном случае опять видна взаимозаменяемость целей подпрограммы 1 и в целом неэффективность такого деления Программы. Так, по многим муниципальным образованиям запланированы мероприятия по реконструкции или замене очистных сооружений. Но прямого влияния на здоровье населения в месте своей дислокации эти сооружения, как правило, не оказывают. То есть часть проблем, имеющих региональное значение, игнорируется.

Важно сказать, что строительство очистных сооружений, реконструкция сливов и другие технические мероприятия всего лишь сдерживают процесс ухудшения окружающей природной среды. Необходимо реализовывать мероприятия, нацеленные непосредственно на достижение устойчивого развития области. Рамки заданной структуры не позволили авторам включить в Программу ряд обобщающих работ по таким принципиальным вопросам, как исследование существующих на территории области экосистем и оценка их устойчивости.

Кроме того, при описании проблемы загрязнения атмосферного воздуха выбросами от стационарных источников совершенно упущены из виду передвижные источники, выбросы которых составляют более 40 % от общего количества. При характеристике водных проблем не сказано о состоянии подземных вод и их влиянии на здоровье населения. Отсутствует информация о состоянии земель, лесов, растительного и животного мира.

Если же брать за основу принцип реализации по муниципальным образованиям, то следует разработать по каждому муниципалитету отдельную программу. Это позволит выявить некоторые межтерриториальные проблемы и включить их в областную программу. Запланированные мероприятия по территориям следует сначала опробовать в рамках текущей хозяйственной деятельности. Кроме того, каждая проблема должна начинаться с характеристики ее настоящего состояния, а также с описания мер, предпринимавшихся для ее решения, и достигнутых при этом результатов.

Можно сделать вывод, что экологические проблемы региона описаны разнородно и не всесторонне. Создается впечатление, что сначала были выбраны мероприятия, а затем уже под них подобрана проблема. Это противоречит программному методу решения экологических проблем: определение приоритетной проблемы, описание ее состояния, принимаемых для ее решения мер, указание причин ее неустранения, а затем уже выбор мероприятий для включения их в программу.

В области реализуются и другие комплексные программы, имеющие экологическое значение. Поскольку не только условия среды, но и ее ресурсы являются предметом экологии, экологическое значение имеют все ресурсные программы. Большое количество мероприятий выполнено по программе мониторинга земель, утверждена комплексная программа повышения плодородия почв, есть программа по минеральному сырью, энергетике, черной и цветной металлургии, ведутся работы по составлению областной целевой программы непрерывного экологического образования населения, и т. д.

Областные экологические программы составляются по инициативе региональных администраций или федеральным инициативам с привлечением на первом этапе заинтересованных специалистов и ученых области. Иногда они вытекают из комплексных научно-исследовательских работ (например, программа «Отходы» Белгородской области). От заинтересованных лиц поступает большое количество различных предложений (проектов мероприятий), которые рассматриваются на заседаниях специально собираемых комиссий (экспертная оценка). Окончательно программу формируют технические исполнители отделов программ соответствующих комитетов.

При оценке предлагаемых мероприятий, как правило, не используются объективные (формальные) критерии. Итоговый документ несет на себе отпечаток политики утверждающего органа, состав работ в значительной степени зависит от обеспеченности финансовыми ресурсами. В программах обычно нет указаний на приоритетность работ. В условиях недостатка ассигнований значительная часть мероприятий вообще не выполняется.

Как уже отмечалось, оценка эффективности экологической программы предполагает учет экономических, социальных и экологических эффектов и их непротиворечивость. В связи с этим для повышения качества оценки эффективности авторами предложена система показателей, отвечающая данным требованиям (табл. 3).

Показатели оценки эффективности экологических программ

| Показатель | Формула расчета | Условные обозначения |
|--|---|---|
| Показатели учета экологического эффекта | | |
| Энергоемкость территории | $Э_n = Эп/П$ | Эп — энергопотребление, кВт; П — площадь территории, тыс. га |
| Коэффициент безотходности производства (рассчитывается для каждого вида отходов) | $K_{6/o} = O_{io}/O \times 100 \%$ | O_{io} — объем отходов, вновь использованных в производстве, тыс. т; O — общий объем отходов, тыс. т |
| Коэффициент полезности внедренных очистных сооружений | $K_n = y_{зв}/O_{зв} \times 100 \%$ | $y_{зв}$ — объем уловленных загрязняющих веществ, тыс. т; $O_{зв}$ — общий объем загрязняющих веществ, тыс. т |
| Удельный вес рекультивированных нарушенных земель | $y_{рз} = З_p/З_n \times 100 \%$ | $З_p$ — площадь рекультивированных земель, тыс. га; $З_n$ — площадь нарушенных земель, тыс. га |
| Предотвращенный в результате проведения природоохранных мероприятий экологический ущерб (рассчитывается для атмосферы, воды и почвы) | $y = y_{ya} \times \sum(M_i \times K_{zi} \times K_{zt})$ | y_{ya} — показатель удельного ущерба от загрязнения, руб./усл. т (для ЦФО $y_{ya} = 67,4$); M_i — фактическая масса i -го загрязняющего вещества, не поступившая в атмосферу; K_{zi} — коэффициент экологической опасности i -го загрязняющего вещества; K_{zt} — коэффициент экологической безопасности территории (для Белгородской обл. $K_{zt} = 2,4$) |
| Показатели учета экономического эффекта | | |
| Ресурсоемкость экономики | $P_e = O_{вр}/ВРП \times 100 \%$ | ВРП — валовой региональный продукт, тыс. руб.; $O_{вр}$ — стоимость вовлеченных природных ресурсов, тыс. руб. |
| Энергоемкость продукции | $Э_n = Э_n3/C_n$ | $Э_n3$ — энергетические затраты на производство продукции, тыс. руб.; C_n — себестоимость произведенной продукции, тыс. руб. |
| Удельный вес экологически чистой продукции | $y_{эчп} = O_{эчп}/O_{общ.} \times 100 \%$ | $O_{эчп}$ — объем экологически чистой продукции, тыс. руб.; $O_{общ.}$ — общий объем произведенной продукции, тыс. руб. |
| Экономический эффект от инвестиций природоохранного назначения | $Э_i = y_э/I_{по} \times 100 \%$ | $y_э$ — предотвращенный экономический ущерб, тыс. руб.; $I_{по}$ — инвестиции природоохранного назначения, тыс. руб. |
| Показатели учета социального эффекта | | |
| Уровень заболеваемости, обусловленный загрязнением окружающей природной среды | $y_з = Ч_{лз}/Ч_{общ.} \times 100 \%$ | $Ч_{лз}$ — численность людей с заболеваниями, вызванными экологическими факторами, тыс. чел.; $Ч_{общ.}$ — общая численность населения, тыс. чел. |
| Уровень смертности, обусловленный загрязнением окружающей природной среды | $y_c = Ч_y/Ч_{общ.} \times 100 \%$ | $Ч_y$ — численность людей, умерших от заболеваний, вызванных экологическими факторами, тыс. чел.; $Ч_{общ.}$ — общая численность населения, тыс. чел. |
| Социальный эффект от инвестиций природоохранного назначения | $Э_c = ДЗ/I_{по}$ | ДЗ — прирост числа занятого населения, тыс. чел.; $I_{по}$ — инвестиции природоохранного назначения, тыс. руб. |

Источник: составлено авторами.

Достоинством данной системы является выделение тех показателей, которые характеризуют прямо или косвенно все виды эффектов. При этом следует отметить, что эффективным можно считать такие последствия реализации программы, при которых достигнутые положительные экологические эффекты как минимум не вызывают отрицательных экономических и социальных эффектов. В то же время возможно одновременное достижение всех положительных эффектов.

Однако из-за отсутствия статистических данных возникли трудности подсчета некоторых показателей, приведенных в табл. 3. Поэтому для оценки эффективности экологической программы дополнительно был проведен корреляционный анализ. В частности, были выбраны следующие переменные: объем инвестиций в охрану окружающей среды; уровень заболеваемости населения и показатели реализации природоохранных мероприятий (очистка воды, воздуха, земли, утилизация отходов). Анализ проводился на основании результатов реализации Программы, а также данных по заболеваемости Территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Белгородской области за 2005–2010 гг.

Так, например, в табл. 4 показано влияние инвестиций в природоохранные мероприятия на уровень заболеваемости населения.

Таблица 4

Корреляционная матрица инвестиций в природоохранные мероприятия и динамики уровня отдельных видов заболеваний в Белгородской области за 2005–2010 гг.

| | Z_INF | Z_DIH | Z_KR | Z_NOWO | Z_PISH |
|---------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| INV | 0,799566 | 0,855522 | -0,838739 | -0,517560 | 0,883138 |
| INV_ATM | 0,746252 | -0,814635 | -0,800064 | -0,446930 | 0,855731 |
| INV_TOX | -0,050467 | -0,180144 | 0,177310 | 0,369400 | -0,232933 |
| INV_VOD | 0,772180 | 0,758712 | -0,740483 | -0,679951 | 0,737020 |
| INV_ZEM | 0,275612 | 0,257624 | -0,241184 | -0,309188 | 0,172934 |

Примечание: Z_INF – заболеваемость населения инфекционными болезнями; Z_DIH – заболеваемость органов дыхания; Z_KR – заболеваемость системы кровообращения; Z_NOWO – заболеваемость различными новообразованиями; Z_PISH – заболеваемость системы пищеварения (чел. / 1000 чел.). INV – инвестиции в основной капитал, направляемый на охрану окружающей среды; INV_ATM – инвестиции в охрану воздушного бассейна; INV_TOX – инвестиции в строительство предприятий по утилизации, захоронению и обезвреживанию токсичных отходов; INV_VOD – инвестиции в охрану и рациональное использование водных ресурсов; INV_ZEM – инвестиции в охрану и рациональное использование земель (тыс. руб.).
Источник: составлено авторами.

При оценке эффективности реализации Программы выявлено, что наиболее отчетливо положительные эффекты данная программа производит в экологической и социальной сфере. Особенно сильное воздействие на уровень заболеваемости новообразованиями и заболеваемости системы кровообращения оказывают инвестиции, направляемые на рациональное использование водных ресурсов, что демонстрируют коэффициенты корреляции: $R(INV_VOD, Z_NOWO) = -0,69$; $R(INV_VOD, Z_KR) = -0,74$. Также положительно влияют на уровень указанных заболеваемости инвестиции в охрану и рациональное использование земель: $R(INV_ZEM, Z_NOWO) = -0,30$; $R(INV_ZEM, Z_KR) = -0,24$.

Среди всех инвестиций, осуществляемых в рамках Программы, инвестиции в утилизацию, захоронение и обезвреживание токсичных отходов могут рассматриваться как самые эффективные в том смысле, что корреляционные показатели их воздействия показывают обратную связь с уровнем инфекционных заболеваний, заболеваний органов дыхания и системы пищеварения. Однако их воздействие не очень сильно. Так, $R(INV_TOX, Z_INF) = -0,05$; $R(INV_VOD, Z_DIH) = -0,18$; $R(INV_VOD, Z_PISH) = -0,23$. Столь низкие значения данных показателей обусловлены, видимо, высокой токсичностью отходов. В связи с этим мероприятия по нейтрализации и утилизации опасных отходов следует реализовывать точно.

В табл. 5 на основе корреляционной матрицы представлено влияние инвестиций в охрану окружающей среды на показатели реализации экологической программы.

Таблица 5

Корреляционная матрица инвестиций в природоохранные мероприятия и показателей реализации экологических программ в Белгородской области за 2005–2010 гг.

| | <i>OCH_ATM</i> | <i>OCH_VOD</i> | <i>OCH_ZEM</i> | <i>OCH_TOX</i> |
|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| <i>INV</i> | 0,455742 | -0,629987 | 0,253309 | 0,703953 |
| <i>INV_ATM</i> | 0,474099 | -0,655483 | 0,329264 | 0,749790 |
| <i>INV_TOX</i> | 0,080102 | 0,421194 | -0,289843 | -0,600502 |
| <i>INV_VOD</i> | 0,521804 | -0,338133 | -0,089433 | 0,347635 |
| <i>INV_ZEM</i> | -0,712913 | -0,176412 | -0,135357 | 0,076761 |

Примечание: *OCH_ATM* – очистка атмосферного воздуха, тыс. т; *OCH_VOD* – очистка водных объектов, тыс. м³; *OCH_ZEM* – очистка земель, тыс. га; *OCH_TOX* – утилизация токсичных отходов, тыс. т.
Источник: составлено авторами.

В целом инвестиции в охрану воздушного бассейна положительно влияют на очистку и обезвреживание токсичных отходов (0,74), на очистку атмосферного воздуха (0,47), на очистку земли (0,32). Однако, например, темпы и объемы очистки атмосферного воздуха в несколько раз уступают темпам и объему его загрязнения. Такая же ситуация складывается с токсичными отходами. На очистку воды положительно влияют лишь инвестиции в строительство предприятий по утилизации, захоронению и обезвреживанию токсичных отходов: $R(INV_TOX, OCH_VOD) = 0,42$, что требует повышения эффективности использования других видов инвестиций. Инвестиции в охрану и рациональное использование земель положительно влияют лишь на очистку токсичных отходов: $R(INV_ZEM, OCH_TOX) = 0,07$. Однако эта связь достаточно слабая, что говорит о неэффективности или недостаточности данных инвестиций.

Выявленная в ходе анализа связь между инвестициями в природоохранные мероприятия и объемом валового регионального продукта (*ВРП*) (коэффициент корреляции 0,91) свидетельствует, что реализация экологических программ благоприятно влияет на экономическое положение региона в целом.

Полученные результаты позволяют сформулировать предложения по улучшению процесса разработки и повышению эффективности региональных экологических программ. Их основное содержание сводится к необходимости:

- соблюдения принципа системности экологического программирования, предполагающего взаимную увязку федеральных, региональных, муниципальных экологических программ на основе предлагаемой модели;
- подхода к экологическому программированию как к фактору повышения эффективности бюджетных расходов;
- включения предлагаемых показателей и матриц корреляции в системы мониторинга природной среды и контроля за выполнением программ.

Для улучшения процесса разработки и реализации региональных программ по охране окружающей среды важно соблюдать следующие требования:

- В процессе разработки необходимо привлекать общественность и экологические негосударственные организации для экспертизы программ.
- Четко определять цель, что позволит ясно сформулировать задачи и мероприятия для решения существующих проблем.
- Группировать мероприятия программы по приоритетности. Наибольшее внимания требуют те, что направлены на улучшение состояния здоровья населения.

- Разработать по каждому муниципалитету отдельную программу. Это позволит выявить межтерриториальные проблемы и включить их в региональные программы.
- При формулировке каждой проблемы в рамках экологической программы важно начинать с оценки текущего состояния и описания мер, предпринимавшихся для ее решения, а также достигнутых результатов.

Разработка и реализация региональных экологических программ — составной элемент общей системы природоохранного управления на национальном и региональном уровнях взаимодействия экономики и окружающей среды. Следует подчеркнуть, что игнорирование требований к программе, указанных выше, превращает ее в формальный документ о намерениях, в бесполезный элемент системы управления социально-экологическими процессами.

Таким образом, выполнение всех методических требований и рекомендаций региональными государственными структурами позволит улучшить удельные экономические, социальные и экологические показатели; окажет долговременное положительное воздействие на состояние экономики и окружающей природной среды региона в целом; повысит эффективность бюджетных расходов.

Совершенно очевидно, что всегда будут существовать жесткие ограничения по ресурсам, и при решении вопросов их использования нельзя забывать о ряде принципиальных вопросов.

Комплексная оценка эффективности реализации бюджетных программ предоставляет возможность объективной, агрегированной оценки эффекта от вложенных финансовых ресурсов. Переход региональных бюджетов на программный формат решает проблемы достижения как аллокационной, так и экономической эффективности расходов, которые возникают в силу нерыночного характера предоставления государственных услуг, что особенно важно при реализации региональных программ экологической направленности. Расширение практики применения программных методов бюджетирования на региональном уровне дает обширный материал для анализа и формулировки новых задач региональной бюджетной политики, направленной на повышение качества государственных услуг и эффективности всего общественного сектора.

Библиография

1. Афанасьев, М. П., Алехин, Б. И., Кравченко, А. И., Крадинов, П. Г. Программный бюджет: цели, классификация и принципы построения // Академия бюджета и казначейства Минфина России. Финансовый журнал. — 2010. — № 3. — С. 5–18.
2. Афанасьев, М. П., Беленчук, А. А., Лавров, А. М. Программный бюджет как инструмент повышения открытости бюджетного процесса // Академия бюджета и казначейства Минфина России. Финансовый журнал. — 2011. — № 3. — С. 5–18.
3. Бильчак, В. С., Бородин, А. И. Формирование устойчивого развития предприятия региона: механизмы, методы, управление (эколого-экономический аспект): монография. — Калининград: РГУ им. И. Канта, 2009. — 185 с.
4. Бородин, А. И. Эколого-экономическое управление предприятием: монография. — М.: ТЕИС, 2006. — 332 с.
5. Киселева, Н. Н. Устойчивое развитие социально-экономической системы региона: методология исследования, модели, управление: монография. — Ростов-на-Дону: Изд-во ЮФУ, 2008. — 288 с.
6. Шаш, Н. Н. Построение программного бюджета и оценка эффективности программ // Академия бюджета и казначейства Минфина России. Финансовый журнал. — 2011. — № 2. — С. 55–64.
7. Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat/rosstatsite/main/>.
8. Официальный сайт Территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Белгородской области [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://belg.gks.ru/default.aspx>.