

**ОБЩЕСТВЕННОЕ УЧАСТИЕ В ИНВЕСТИЦИОННОМ ПЛАНИРОВАНИИ
И ПРИНЯТИИ РЕШЕНИЙ ПО РАЗМЕЩЕНИЮ И СООРУЖЕНИЮ
ЯДЕРНО-РАДИАЦИОННО ОПАСНЫХ ОБЪЕКТОВ
(на примере Архангельской области)**

Работа представлена кафедрой финансов и государственного регулирования экономики

Северо-Западной академии государственной службы.

Научный руководитель – доктор экономических наук, профессор В. М. Ходачек

Для повышения эффективности использования ресурсов: кадровых, материальных, финансовых, информационных и др. – необходимо участие в принятии инвестиционных решений организаций гражданского общества. Среди важнейших этапов такого процесса – детальное ознакомление экспертов (представителей общественных организаций) с тематикой государственных инвестиционных программ, включая размещение и сооружение ядерно-радиационно опасных объектов.

Resource exploitation efficiency can be considerably improved by negotiation among government authorities, business strictures and representatives of social organisation at all levels of managing. As an example, allocation and erection of nuclear-radiative hazardous units in the Archangelsk region are discussed in the article.

При инвестиционном планировании прения представителей государства и гражданского общества по экологическим вопросам происходят, к сожалению, по причинам, часто не связанным с экологией. В большинстве случаев к экологическим проблемам примешаны экономические, политические мотивы, конкуренция, популизм или выборы. Менеджерам и экономистам приходится решать множество задач, связанных с элементом выбора осуществления или прекращения инвестиций по политическим аспектам.

Управление процессом принятия решений по вопросам размещения объектов инвестиций и инфраструктуры при обеспечении ядерной и радиационной безопасности тесно связано с демократическими традициями общества и подходами государственных и местных органов власти к управлению в современном мире¹.

Системная иерархия позволяет осуществлять поиск техногенно-антропогенных связей во взаимодействии человека с окружающей природной средой и оценивать последствия развития человеческого общества. Это относится и к сфере эколого-эко-

номического менеджмента территорий. Местный пример: Архангельская область имеет собственный опыт прекращения строительства Архангельской атомной станции теплоснабжения в середине 1980-х гг. в связи с протестными выступлениями населения.

Проблема выбора одной альтернативы из ряда возможных является не такой простой, как это часто кажется. Ее сложность состоит в необходимости учесть все существенные факторы и условия, влияющие на выбор. При этом нельзя забывать, что многие факторы несопоставимы при использовании обычных методов анализа.

В связи с разработкой комплекса решений по реализации проекта возобновления строительства Архангельской атомной теплоэлектроцентрали (АТЭЦ)², с перспективами использования потенциала Северодвинска и ФГУП «ПО Севмаш» по строительству АТЭЦ, выбрана предметная область обеспечения инвестиций с учетом требований радиоэкологической безопасности на территории Архангельской области применительно к городу Северодвинску³. Автором рассмотрена задача использования метода анализа иерархий

(МАИ), разработанного американским математиком Томасом Саати⁴ для решения большого ряда многокритериальных оптимизационных задач, связанных с проблемой выбора.

Метод анализа иерархий МАИ, применительно к экономическому регулированию регионального развития, основан на принципах системного анализа и представляет собой процедуру иерархического ви-

дения проблемы, связанной с поиском оптимального решения экономической задачи (рис. 1). Проблема структурируется по уровням, определяется значимость каждого элемента для соответствующего уровня, взаимодействие между ними характеризуется количественно и, наконец, результаты поэлементного анализа синтезируются, что повышает на порядок строгость исследования данной проблемы.

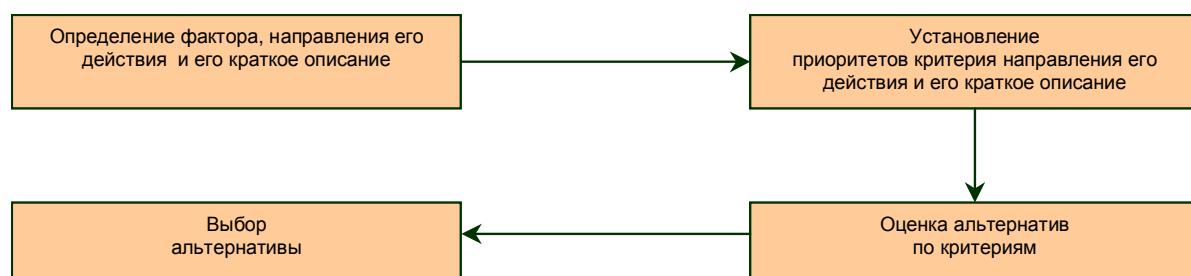


Рис. 1. Алгоритм решения задачи

В первую очередь определяются наиболее важные элементы проблемы, во вторую – производится их количественная оценка, выявляется внутренняя связь и проверяется корректность субъективных суждений. Для оценки вклада в решение проблемы выбирается группа сравниваемых объектов (факторов, критериев и т. д.). Сравниваемые факторы должны иметь одно общее направление вклада (влияния) в решение проблемы. В случае разнотипности объектов следует привести их к одному направлению.

Для разрешения проблемы сопоставления качественно разных элементов системы с различными единицами измерения используется специальная *шкала относительной важности*⁵, что дает возможность сравнения важности таких «несравнимых» критериев, как, например, дисконтируемый доход и загрязнение окружающей среды.

При выборе оптимального инвестиционного проекта по производству тепловой и электрической энергии применительно к Архангельску и Северодвинску, при условии реализации проекта «Архангельская атомная теплоэлектроцентраль» рассмат-

риваются три альтернативных инвестиционных проекта. Характеристики каждого из проектов даны в табл. 1.

Инвесторы и органы власти и управления заинтересованы в первую очередь в увеличении прибылей и расширении налогооблагаемой базы. Экологическая безопасность производства подчинена коммерческим интересам, что характерно для большинства отечественных компаний. Остальные условия реализации проекта во внимание не принимаются.

В результате структурирования проблемы выбора стратегии инвестиционного проекта мы получаем трехуровневую иерархию. Далее, определяем приоритеты указанных семи критериев (рис. 2). Результаты исследований показали, что наиболее важным для инвестора является критерий «Чистый дисконтированный доход (NPV)», его вектор приоритетов равен 0,375. Второй по значимости критерий «Первоначальные инвестиции». Наименее значимы критерии загрязнения атмосферы и водоемов, теплового загрязнения. Приоритеты внутренне согласованы и показатели относительной согласованности (ОС) не превышают 10%.

Таблица 1
Характеристики инвестиционных проектов

Характеристики	Проект А1 реконструкция на традиционных ТЭЦ-1, ТЭЦ-2 в Северодвинске и Архангельской ТЭЦ	Проект А2 по строительству АТЭЦ на территории Архангельской области ориентированный на минимальное ресурсопотребление (замещает ТЭЦ-1);	Проект А3 экологически ориентированный перевод на природный газ ТЭЦ-1 в Северодвинске и Архангельской ТЭЦ
Проектная мощность по выпуску продукции	Высокая	Средняя	Средняя
Объем капиталовложений	Небольшой	Средний	Высокий
Рентабельность производства	Высокая	Высокая	Средняя
Финансовые условия поставщика оборудования	Предоплата	Частичная господдержка кредита на строительство	Кредит и частные инвестиции
Уровень технологии производства	Невысокий	Средний	Высокий
Экологическая безопасность (по сбросам и выбросам)	Низкая	Выше средней (безаварийный режим)	Высокая
Возможность переработки и минимизации отходов производства	Практически отсутствует	Ограниченнaя	Высокая

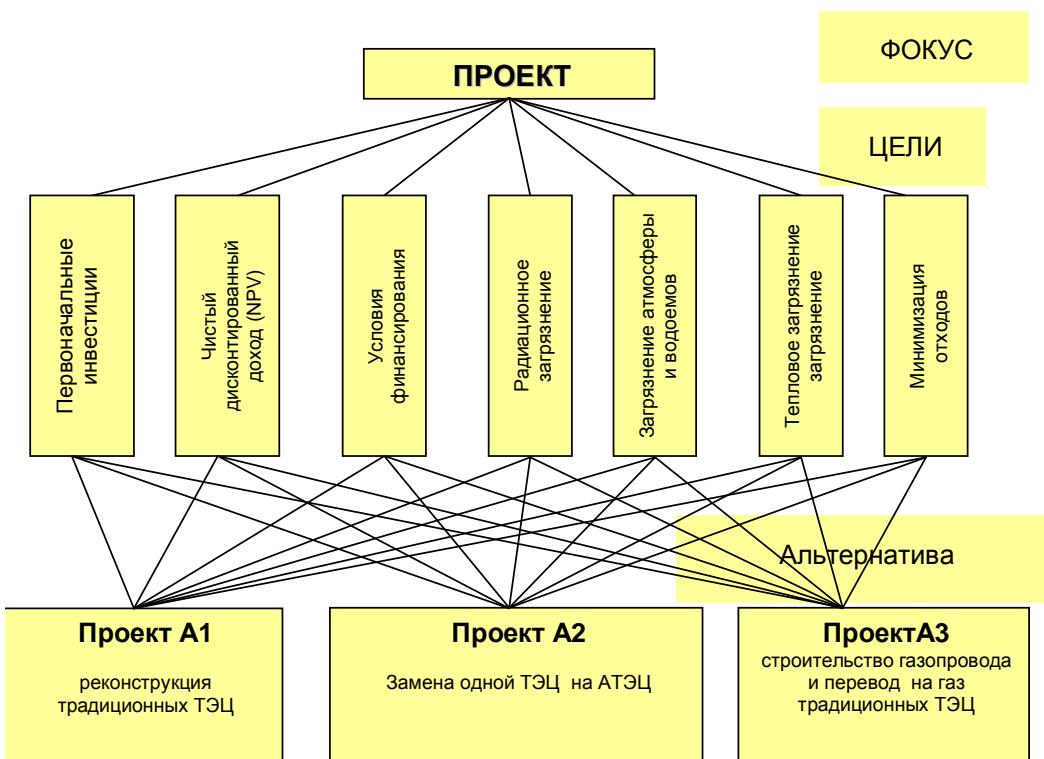


Рис. 2. Иерархическое представление проблемы выбора инвестиционного проекта

После определения векторов приоритетов критериев проводится сравнительный анализ имеющихся трех альтернативных инвестиционных проектов относительно каждого критерия.

Третьим шагом является синтез значимости выбранных критериев и возможных инвестиционных проектов. В нашем случае получилось, что при указанных условиях предпочтение следует отдать инвестицион-

ному проекту А1. Его глобальный приоритет наивысший – 0,415.

Следует отметить, что многое в решении задачи зависит от того, насколько обоснованы приоритеты и важности критерии. В нашем случае, несмотря на то что проект А3 по пяти критериям из семи считается лучше, выбор все-таки упал на проект А1, так как значимость первых двух экономических критериев намного выше остальных.

Если в задачу ввести дополнительное условие по жесткости экологических требований, например, по загрязнению атмосферы и водоемов, то выбор будет иным. Так, в случаях, когда значимость радиационного загрязнения атмосферы в результате аварии повышается, несмотря на то что абсолютный приоритет остается за критерием «Чистый дисконтированный доход (NPV)», выбор уже будет за инвестиционным проектом А3.

Вывод. Использование одного метода для оценки инвестиций в реализацию слож-

ных объектов недостаточно. Необходимо комбинированное использование различных методов для определения приоритетных факторов и иерархий для оценок инвестиций в реализацию сложных объектов эконометрическими методами, например: метод МАИ и уточняющий (подтверждающий) полученные результаты метод экспертизы оценок.

Опыт организации и проведения общественных слушаний в Архангельской области по принятию решений о размещении и сооружении ядерных установок и пунктов хранения радиоактивных отходов показывает, что процедуры реализации требований законодательства РФ по участию представителей гражданского общества в экспертизе проектной документации по сооружению АТЭЦ в Архангельской области позволяют повысить качество проработки проектных, организационных и технических решений по проекту «Архангельская атомная теплоэлектроцентраль».

ПРИМЕЧАНИЯ

¹ Афиногенов Д. В., Карпов А. С. Участие общественности в процессе принятия решений по вопросам касающимся окружающей среды // СЗАГС. Ежегодник 2003 / Под ред. В. А. Шамахова. СПб.: Изд-во СЗАГС. С. 31–38.

² О создании комиссии по проведению научно-общественной экспертизы по проекту строительства Архангельская атомная теплоэлектроцентраль (АТЭЦ): Распоряжение № 875р от 14 октября 2003 Администрации Архангельской области // СПС Консультант-Норд (Архангельская область). С. 2.

³ Гаврилов С. Д., Хатунцев В. В. Общественное участие в принятии решений по размещению и сооружению опасных объектов: обеспечение безопасности и повышение эффективности // Проблемы безопасности и чрезвычайных ситуаций. 2007. № 4. С. 21.

⁴ Саати Т., Кернис К. Аналитическое планирование. Организация систем / Пер. с англ. М.: Радио и связь, 1991.

⁵ Там же. С. 32.