

Систематизация показателей для анализа системы «Университет – Наукоград – Регион»

Е. Н. СОЛОДОВА

Аннотация. В статье представлена методика выделения типов задач для исследования системы «Университет – Наукоград – Регион» в зависимости от уровня исследуемого объекта, сформулированы задачи развития наукограда и региона для систематизации показателей, рассмотрены конкретные задачи регионального и муниципального уровня.

Ключевые слова: университет, наукоград, регион, образовательный эффект, социальный эффект, производственный эффект, научный эффект, интегральный эффект.

Введение

В рамках задачи по оптимизации и повышению эффективности высших учебных заведений планируется существенное сокращение неэффективных вузов¹. Но реализация этой задачи требует особого подхода, в котором должны быть учтены такие факторы как месторасположение вуза, его влияние на региональное развитие. Наиболее показательным в данном контексте является пример вуза, расположенного в регионе с развитым научным потенциалом, т. е. вуз, расположенный в наукограде. Таким примером может служить университет «Дубна», расположенный в наукограде Дубна Московской области.

Обоснование стратегического развития университета, наукограда и региона должно быть основано на количественном и качественном анализе статистических данных. Количество показателей для того или иного объекта может быть довольно большим. Для того чтобы облегчить работу с показателями можно предложить их систематизацию. Это позволит избежать чрезмерной трудоемкости анализа и исключить противоречивость выводов.

Методика выделения основных типов задач для исследования системы «Университет — Наукоград — Регион»

Для того чтобы начать исследование показателей необходимо определить конкретные задачи развития данного объекта. Конкретика задач может быть продиктована нормативными документами соответствующего уровня, например, программами развития региона, наукограда. Поэтому будем различать задачи

следующих иерархических уровней — регионального (Р) и муниципального (Н)².

Региональный уровень развития предполагает решение задач развития выбранного для исследования региона. В данном случае, объектом исследования является Московская область. Программа регионального развития Московской области до 2020 г.» включает в себя конкретные задачи, для решения которых необходим анализ статистических показателей, описывающих положение в различных сферах области.

К числу таких задач следует отнести:

- повышение ВРП
- улучшение ситуации в здравоохранении, в образовании;
- повышение уровня и качества жизни населения;
- преодоление финансовой недостаточности региона;
- повышение конкурентоспособности продукции обрабатывающих отраслей;
- создание технических современных предприятий;
- преодоление технического и организационного отставания в развитии ЖКХ;
- повышение инновационной активности отраслей региона, повышение инвестиционной привлекательности;
- транспортное обеспечение региона;
- поддержка социального развития региона;
- отраслевая диверсификация экономики региона при сохранении его отраслевой специализации;
- повышение уровня занятости населения, снижение уровня безработицы.

Муниципальный уровень развития предполагает решение задач развития исследуемого наукограда. В данном случае, объектом исследования является наукоград Дубна. Город Дубна является наукоградом

¹ Официальный сайт Президента РФ <http://kremlin.ru>

² Под (Н) будем понимать наукоград.

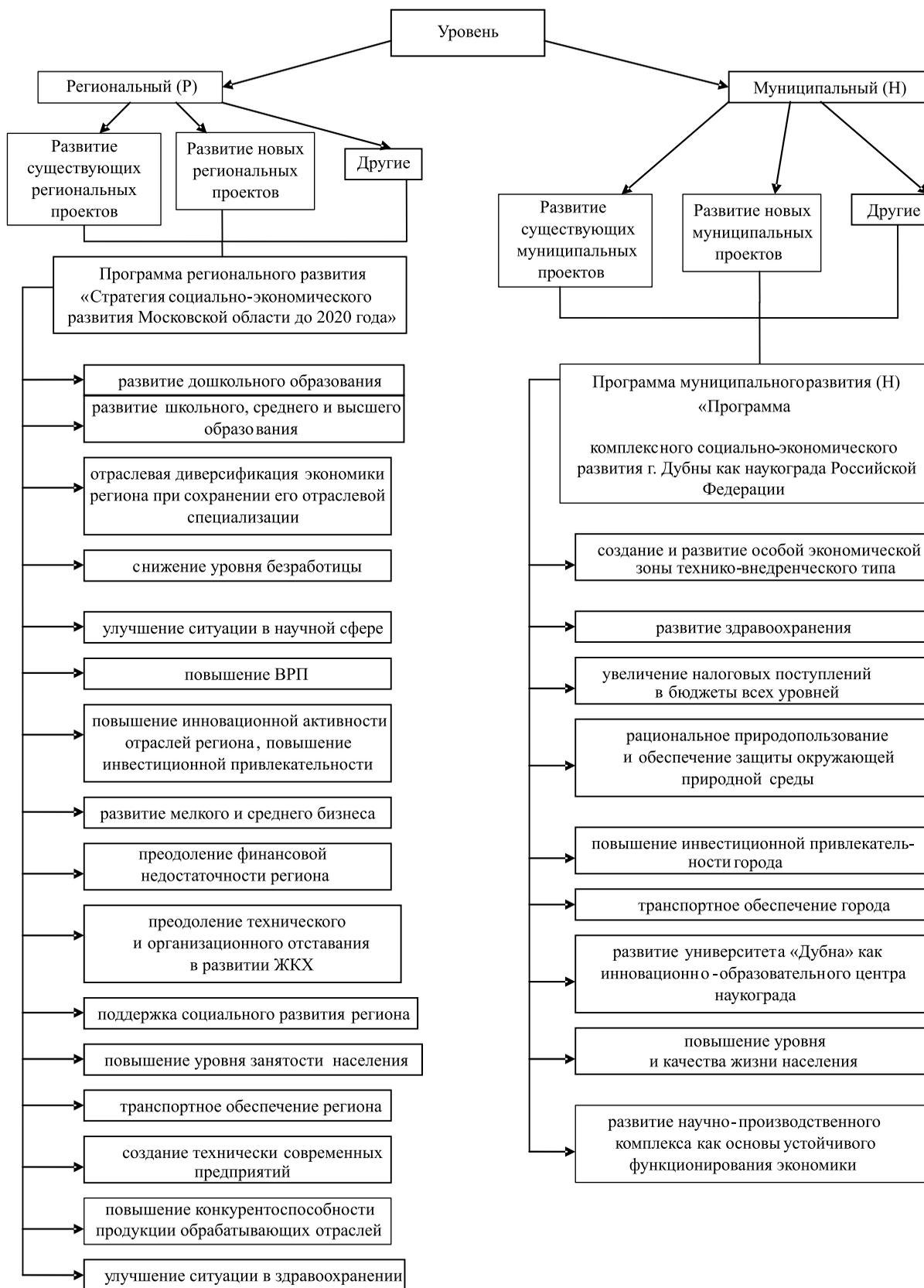


Рис. 1. Основные типы задач в зависимости от уровня исследуемого объекта

Российской Федерации — статус присвоен городу Указом Президента Российской Федерации от 20 декабря 2001 г. № 1472 на срок до 31 декабря 2025 года. Тем же Указом утверждены направления научной, научно-технической и инновационной деятельности, экспериментальных разработок, испытаний и подготовки кадров, являющиеся приоритетными для г. Дубны как наукограда Российской Федерации и Программа (основные направления) развития г. Дубны как наукограда Российской Федерации.

Основной целью «Программы комплексного социально-экономического развития г. Дубны как наукограда Российской Федерации на 2007–2012 гг.» является последовательное решение задач, направленных на комплексное социально-экономическое развитие города и улучшение качества жизни населения за счет развития научно-технического, образовательного, производственного и инновационного потенциала наукограда.

К числу таких задач следует отнести:

- устойчивое социально-экономическое развитие города;
- повышение уровня и качества жизни населения;
- реализация первого этапа проекта создания Российского центра программирования;
- создание и развитие технико-внедренческой особой экономической зоны;
- создание территориальных кластеров в сферах информационных технологий, нанотехнологий, ядерно-физических и медицинских технологий;
- создание и развитие эффективной инновационной среды, обеспечивающей продвижение научных идей и разработок в производство;
- сохранение мирового лидерства по направлениям научной, научно-технической и инновационной деятельности, экспериментальных разработок, испытаний и подготовки кадров, являющихся приоритетными для г. Дубны как наукограда Российской Федерации;
- устойчивый рост налогооблагаемой базы бюджетов всех уровней.

Каждое экономическое явление, каждый процесс чаще определяется не одним, обособленным, а целым комплексом взаимосвязанных показателей. От того, насколько показатели полно и точно отражают сущность изучаемых явлений, зависят результаты анализа.

Для разработки гибкой методики, которую можно трансформировать для оценки каких-либо объектов, целесообразно, прежде всего, выделить относительно однородные группы показателей, которые наиболее полно характеризуют уровень развития объекта (эффекты). В данной работе под словом «эффект»³ будем

понимать результат деятельности исследуемого объекта. Целью функционирования объекта является повышение эффекта, получаемого от интеграции в единое целое образовательного, экономического, научного, социального, производственного и иных эффектов, каждый из которых должен вносить свой вклад в достижение единой цели, стабильности функционирования и дальнейшего развития объекта. На основе таких эффектов формируется интегральный эффект.

Количество выделяемых эффектов зависит от цели исследования. В данном исследовании выделены следующие эффекты для описываемых объектов: экономический, образовательный, научный, социальный и производственный. Под экономическим эффектом будем понимать результат финансовой деятельности объекта (ЭЭ). Образовательный эффект — результат деятельности объекта в образовательной сфере (ОЭ). Научный эффект — результат деятельности объекта в научной сфере (НЭ). Социальный эффект рассмотрен как результат деятельности объекта в социальной сфере (СЭ). Производственный эффект — результат деятельности объекта в производственной сфере (ПЭ).

Построение «дерева показателей» проводится с помощью теории графов и продолжается до висячих вершин, представляющих собой статистические показатели, которые могут быть доступны через различные отчеты, и использованы в последующем моделировании. При необходимости число эффектов может быть увеличено или уменьшено в зависимости от решаемой задачи. С помощью «дерева» показателей объекта нагляднее не только отслеживать влияние отдельного показателя на интегральный эффект, но и влияние отдельного показателя на соответствующий тип эффекта⁴.

Выбор показателей для какого-либо эффекта предполагает наличие статистической информации, количественной оценки показателя и конкретно поставленной задачи.

Далее необходимо выявить влияние задачи на определенный тип эффекта исследуемого объекта (рис. 2).

Конкретизация выделенных типов эффектов в правой части рис. 2 — в виде «дерева показателей». При этом рассмотрение конкретных задач может привести к неполному использованию типов эффектов, представленных на рис. 2.

Далее на основе выявления корреляционных взаимосвязей возможно моделирование как между показателями, относящимися к одному объекту (модели «Регион», «Наукоград», «Университет»), так и

³ Толковый словарь русского языка: В 4 т. / Под ред. Д. Н. Ушакова. М.: Гос. ин-т «Сов. энцикл.» ОГИЗ; Гос. изд-во иностр. и нац. слов., 1935–1940.

⁴ Пахимова Е. А., Солодова Е. Н. Комплексный подход к анализу взаимовлияния учреждений высшего профессионального образования на социально-экономическое развитие наукограда и региона (на примере университета «Дубна» и города Дубна Московской области) // Аудит и финансовый анализ. 2008. № 5, 6. С. 138–151, 202–211.

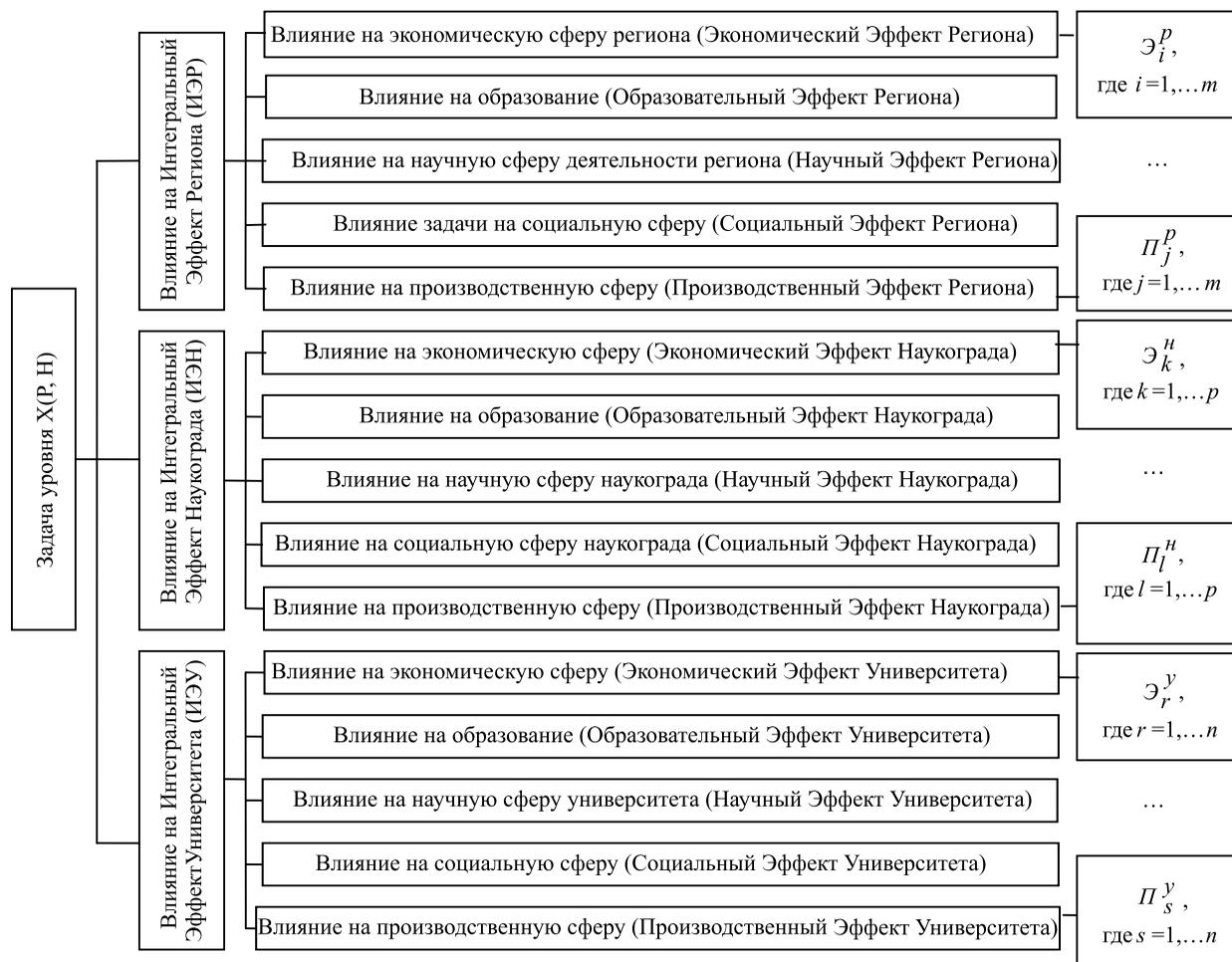


Рис. 2. Влияние решения задачи на уровень развития системы «Университет — Наукоград — Регион»

между показателями, относящимися к разным объектам (например, модели прямого и обратного влияния «Регион — Наукоград»). Возможно, не только рассмотреть взаимосвязь между показателями в рамках одного типа эффекта, но и предполагать наличие корреляционной взаимосвязи между показателями и типами эффектов, которые, в дальнейшем, устанавливаются опытным путем (рис. 3).

В качестве примера рассмотрим конкретную задачу регионального уровня: «создание технически и организационно современных предприятий» (рис. 4).

Некоторые показатели, в зависимости от цели исследования, могут быть отнесены к различным эффектам (например, в задаче регионального уровня: «создание технически современных предприятий», показатель «численность экономически активного населения» можно отнести как к СЭР, так и к ПЭР). Это обусловлено тем, что эту задачу можно рассмотреть с различных смысловых позиций. Например, с позиции создания рабочих мест для населения региона, тем самым улучшая его материальное положение, условия труда и т. п. можно исследовать с помощью показателей СЭР.

При необходимости изучения данной задачи с позиции создания предприятий для НИР будем рассматривать показатели НЭР. Также эту задачу можно исследовать с помощью показателей ПЭР (создание предприятий в регионе) и ОЭР (подготовка кадров для работы на высокотехнологических предприятиях региона).

Рассмотрим конкретную задачу муниципального уровня: «развитие научно-производственного комплекса, как основы устойчивого функционирования экономики» (рис. 5).

Данная задача может рассматриваться с различных смысловых позиций:

- с позиции улучшения для работающих в этой сфере условий труда, повышения заработной платы (показатели СЭН);
- с позиции развития научных предприятий для НИР (показатели НЭН);
- с позиции производственной составляющей развития наукограда (показатели ПЭН);
- подготовка высококвалифицированных кадров для работы на современных научно-производственных предприятиях (показатели ОЭН).

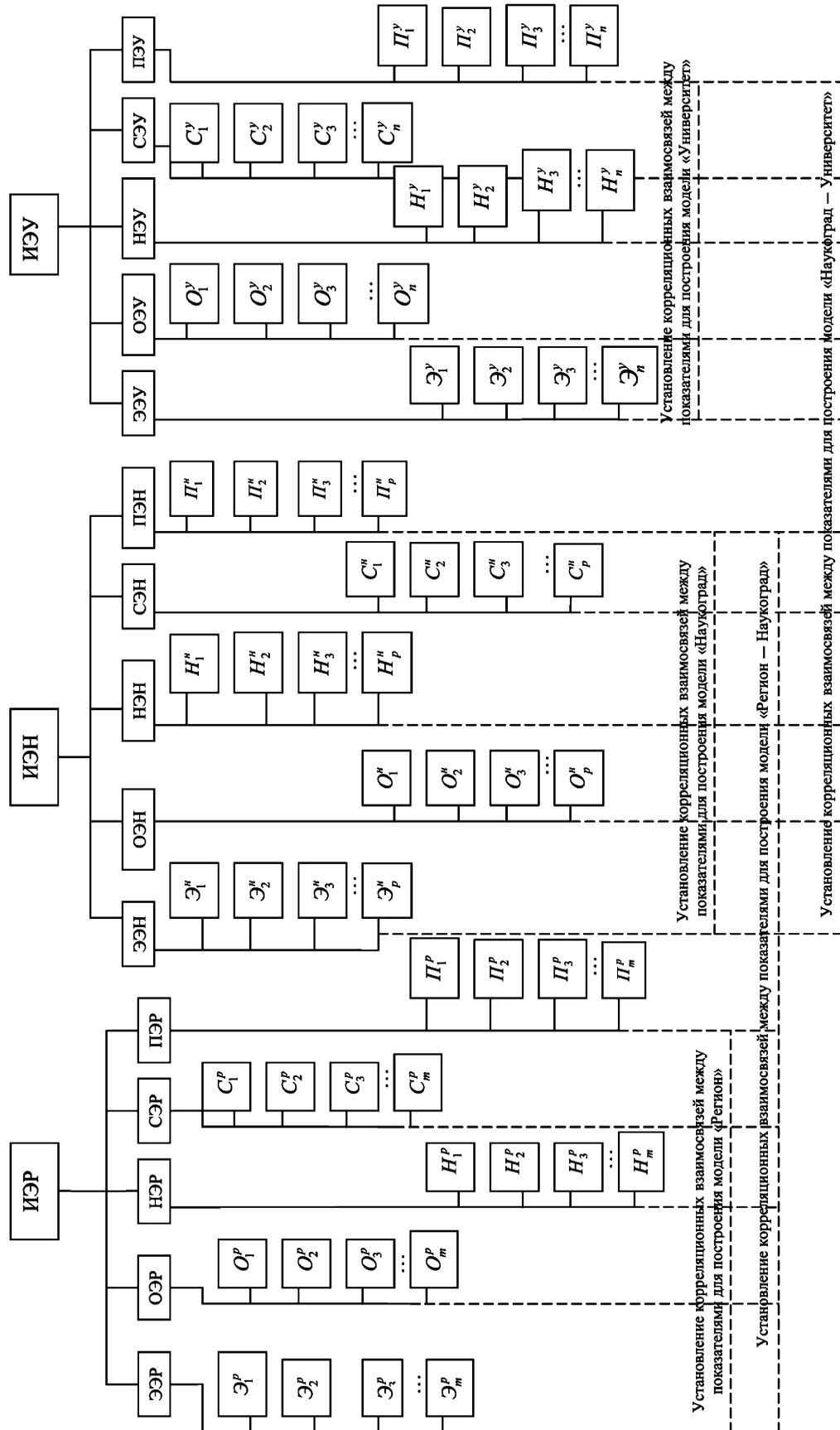


Рис. 3. Отбор показателей в зависимости от эффекта для решения конкретной задачи согласно смысловому содержанию

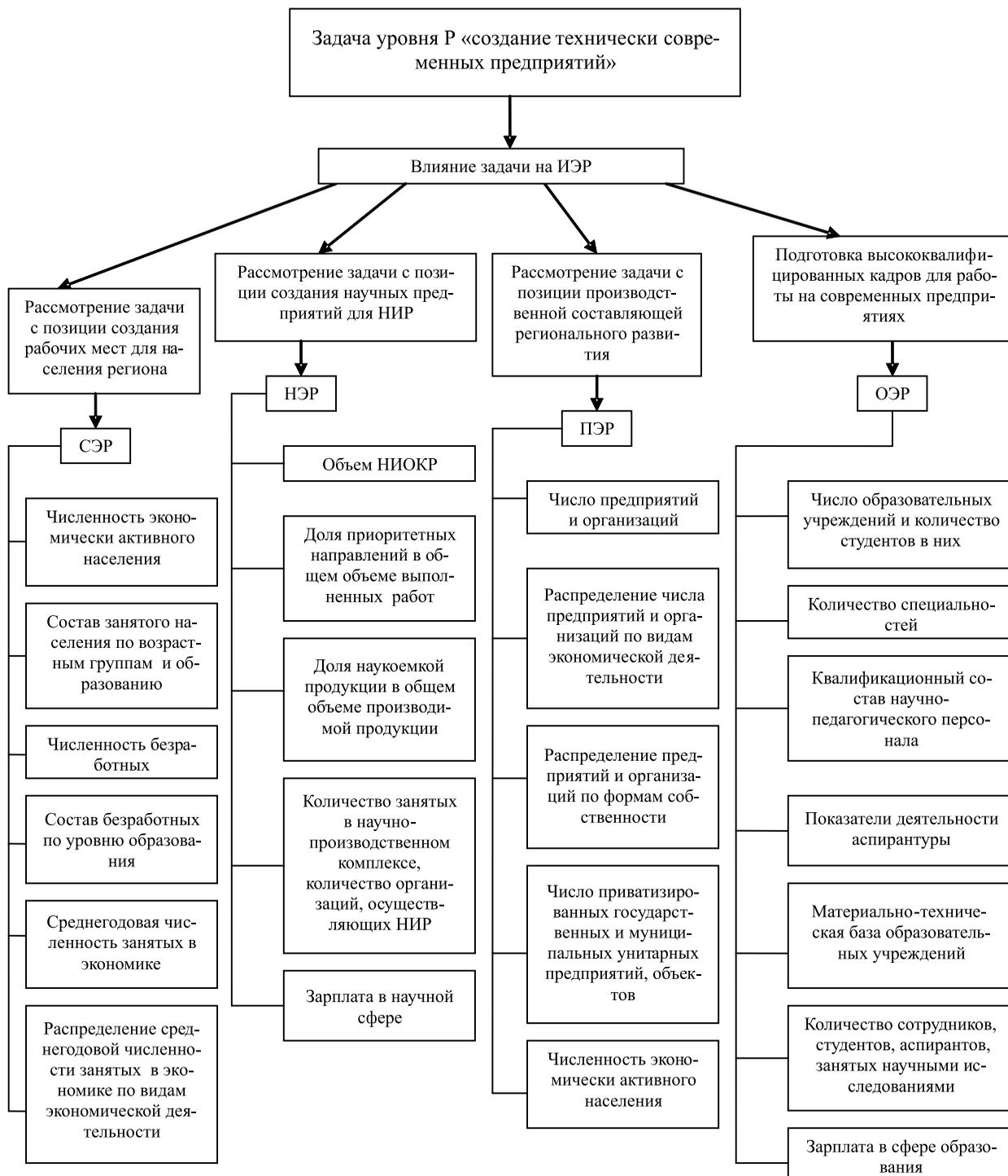


Рис. 4. Задача регионального уровня

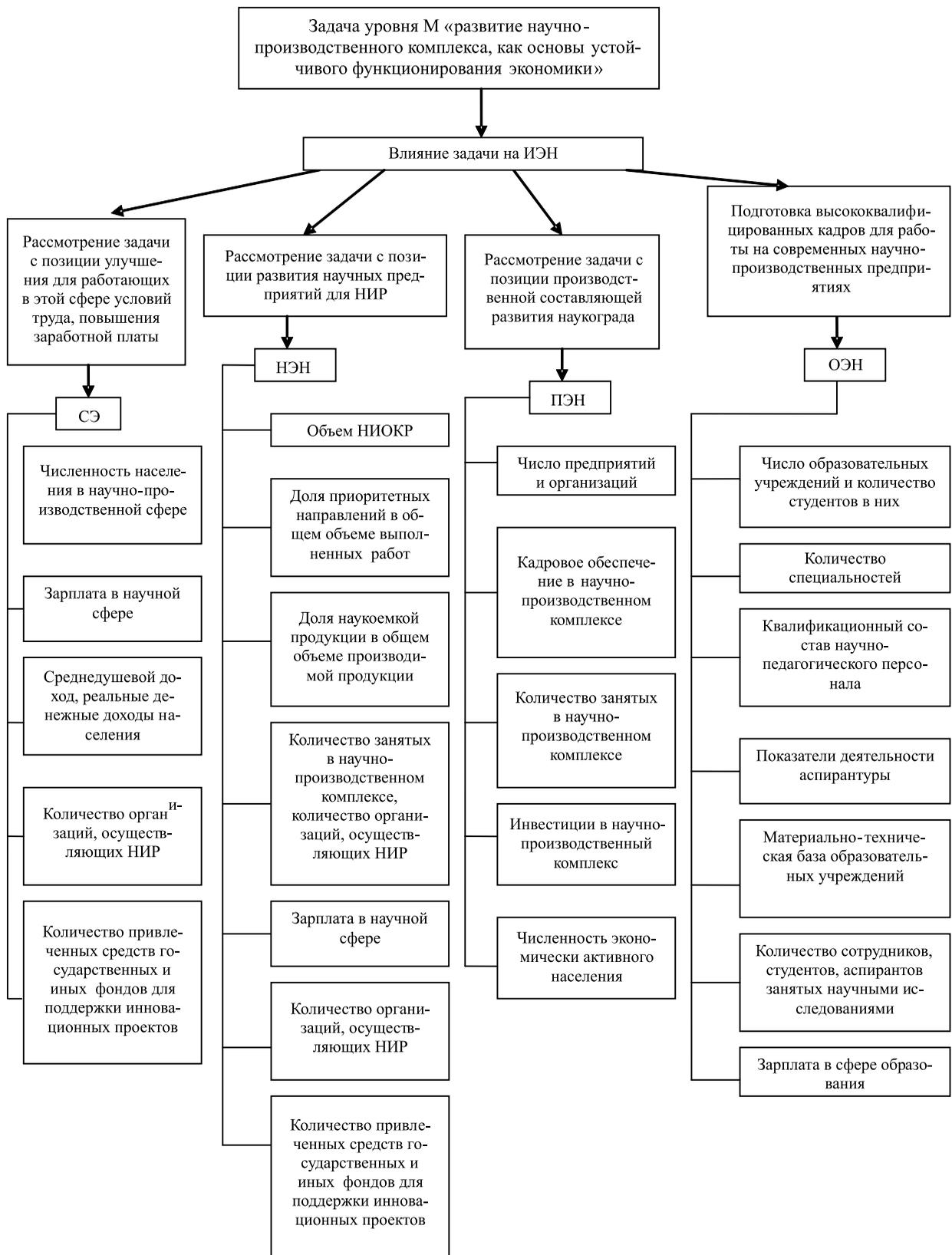


Рис. 5. Задача муниципального уровня

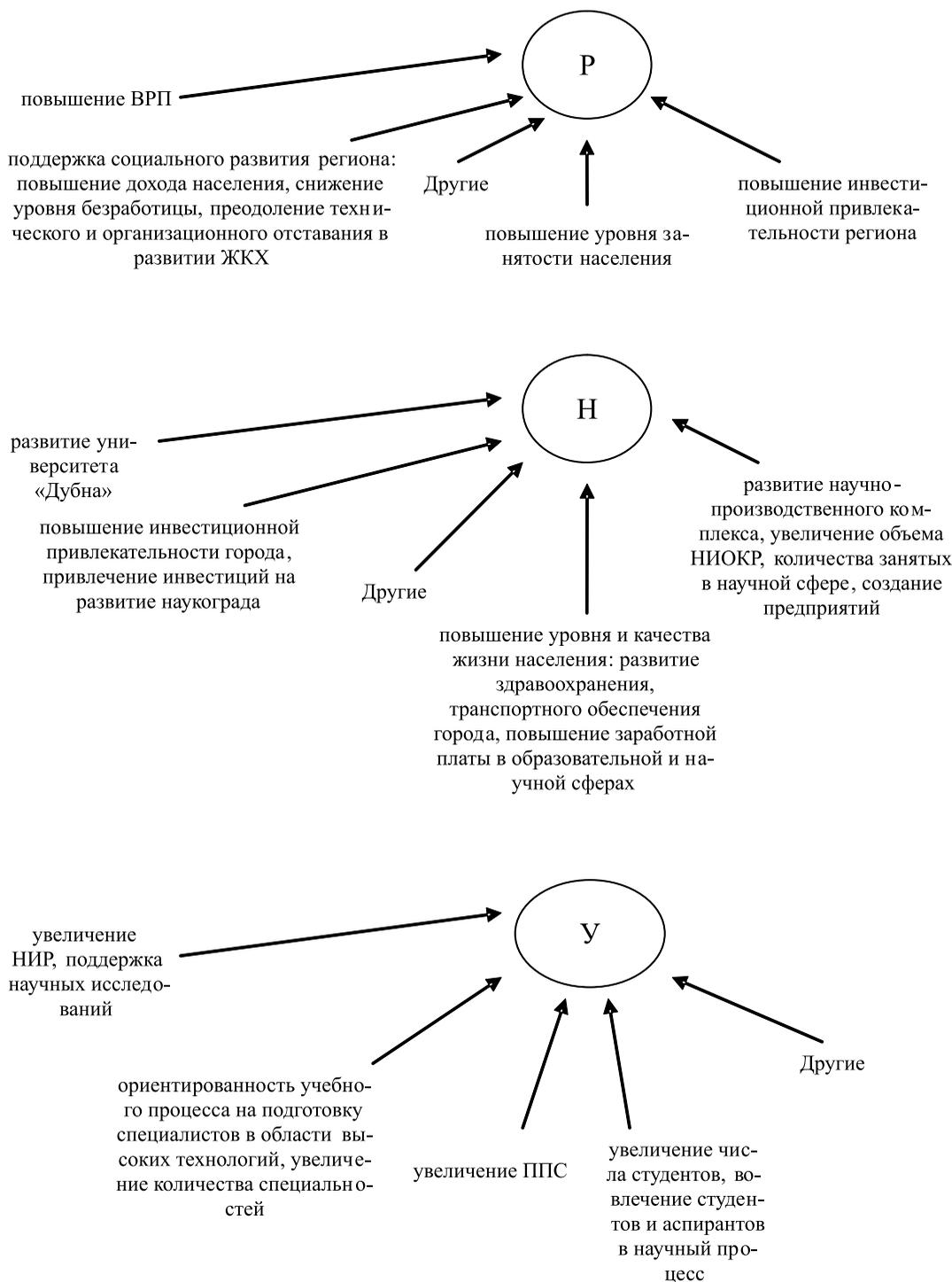


Рис. 6. Модели влияния задачи на объект уровня X

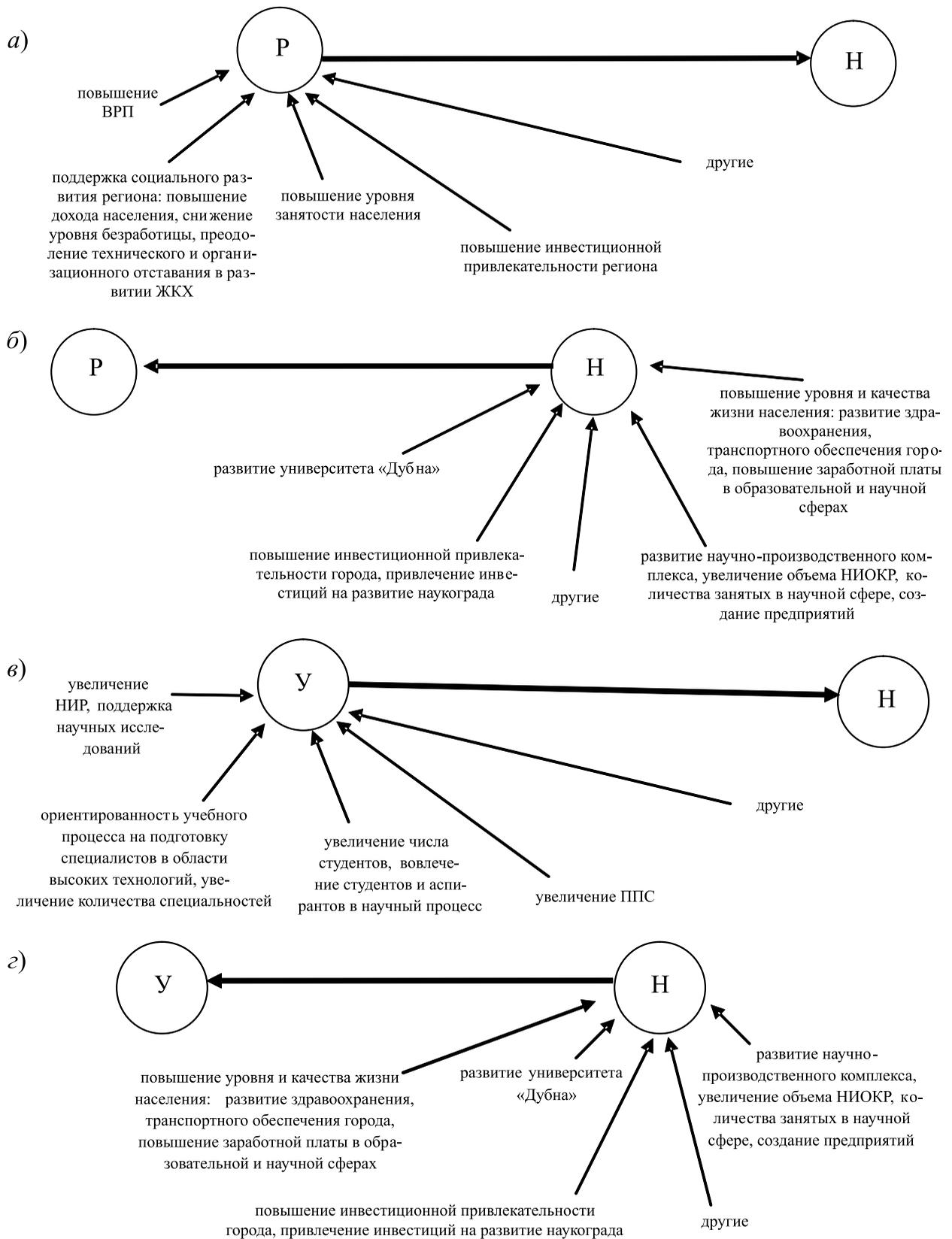


Рис. 7. Модели влияния задачи на различные объекты

Следующий этап — предположение внешнего воздействия на показатели объекта уровня X, обусловленные решением задачи этого уровня. Для этого необходимо построить модели «Регион», «Наукоград», «Университет» (рис. 6), модели взаимовлияния «Университет — Наукоград», «Наукоград — Регион» для оценки влияния задачи на разные объекты, с учетом корреляционных взаимосвязей и устранения мультиколлинеарности между показателями (рис. 7).

Заключение

Таким образом, после выделения задач для оценки взаимовлияния исследуемых объектов можно построить соответствующие модели, проанализировать количественно и качественно взаимовлияние различных показателей, эффектов, а также интегральных эффектов региона, наукограда и университета. Предложенный выше анализ системы «Университет — Наукоград — Регион» позволяет рассмотреть эти объекты с различных сторон, выявив их сильные и слабые стороны, оценить влияние задачи на развитие какого-либо эффекта, сделать вывод о проведении возможных мероприятий для улучшения ситуации в той или иной сфере для гармоничного, пропорционального, совокупного развития исследуемых объектов.

Предложенную методику можно рассматривать и в рамках задачи по оптимизации и повышению эффективности высших учебных заведений, оценить экономическую эффективность образования на региональном уровне, в том числе исследовать влияние образования на социально-экономическое развитие города и региона.

Литература

1. *Агирречу А. А.* Особенности формирования наукоградов России // Проблемы урбанизации на рубеже веков // Отв. ред. А. Г. Махрова. Смоленск: Ойкумена, 2002.
2. *Пахомова Е. А., Солодова Е. Н.* Комплексный подход к анализу взаимовлияния учреждений высшего профессионального образования на социально-экономическое развитие наукограда и региона (на примере университета «Дубна» и города Дубна Московской области) // Аудит и финансовый анализ, 2008. № 5,6. С. 138–151, 202–211.
3. *Пахомова Е. А.* Методологические основы оценки влияния вуза на эффективность регионального развития М.: Изд. ООО «МЭЙЛЕР», 2010. 725 с.
4. Федеральная служба государственной статистики — официальный сайт // www.gks.ru
5. Информационно-справочный портал «Наука и инновации в регионах России» // www.regions.extech.ru
6. Официальный сайт наукограда Дубна // www.dubna.ru

Солодова Елена Николаевна. Аспирант Международный университет природы, общества и человека «Дубна». Окончила в 2008 г. Университет «Дубна». Кол-во печатных работ — 16. Область научных интересов: исследование влияния регионального университета на социально-экономическое развитие наукограда и региона. E-mail: lenocsek@rambler.ru