

### 3.5. Закljučая разработку элементарной новометрии

Как можно было видеть из предыдущего, для каждого из отдельных научно-технических достижений - изобретений и открытий, товаров и услуг методы эконометрии, наукометрии и социометрии используют фактически один принцип: выделяется сфера непосредственного воздействия, стоимость функционирования реорганизуемых средств в этой сфере (масштаб производства) и степень его реорганизации (через разность кратностей повышения ценности и стоимости).

Методические приемы, используемые в каждом из перечисленных методов, несколько различны; изобретения реорганизуют непосредственно материальное производство, сугубо научные работы - производство знаний, оргмероприятия реорганизуют в основном работу коллективов, каждый создавая, в основном, свои, характерные для них виды эффекта или ущерба.

Но все это только " в основном"; уже на примере с научными работами можно было видеть, что для них приходится определить и социально-экономический, и научный потенциал. Нередко внедрение технических новшеств предполагает изменение не только технической стороны производства, но и ее социальную часть: требуют перестановки социальных групп, высвобождения труда и т.д.

Вообще говоря, практически далеко не всегда легко оказывается определить, что именно реорганизуется, на что "оформлять заявку".

Рассмотренные выше формулы позволили нам рассчитать потенциальный эффект таких разнородных научно-технических достижений, как "Способ электролитической очистки карбонатных растворов" (первый автор Н.Т.ТОРОПЦЕВА и др.), "Способ лечения болезней глубокого дыхания" (К.П. БУТЕЙКО), "Искусственный хрусталик глаза" (С.Н.ФЕДОРОВ), "Бетон на магнитной воде" (Б.А.НЕЙМАН), «Способ снижения смертности рожениц» (И.Земмельвайс), "Почвообрабатывающее орудие" (Ю.И.КУЗНЕЦОВ), "Диффузионная сварка металла в вакууме" (Н.Ф.КАЗАКОВ), "Способ непрерывной разливки стали\*" (М.С.Бойченко), "Способ получения сверхвысоких давлений" (А.А.ЮТКИН), "Зубчатые зацепления" (М.Л.НОВИКОВ), "Способ профилактики кариеса зубов путем замены чистящих паст на сухое молоко" (автор неизвестен), а также такие открытия, как (названия даны сокращенно): "Явление аномально высокой магнитострикции" (К.П.БЕЛОВ); "Явления образования полимеров в ударной волне" (Б.И.ГОЛЬДАНСКИЙ), "Явление радикального взаимодействия ингибиторов" ( Н.М.ЭМАНУЭЛЬ), "Явление образования устойчивого локального центра" (О.Л.ЛЕБЕДЕВ), "Явление распадной параметрической неустойчивости» (В.Н.Ороевский) и другие научно-технические достижения. Большинство из расчетов было

согласовано с авторами и как правило, в конечном итоге, после разъяснения каждого из параметров, согласие достигалось.

Что тогда не было учтено – так это ущерб, который неизменно сопутствует практически всем достижениям человечества. Теперь не только предусматривается расчет ущерба, но разработаны меры ответственности за этот ущерб со стороны всех субъектов, причастных к вредоносным нововведениям. Предполагается, что только ведение правила возврата, возмещения нанесенного ущерба позволит постепенно перевести прогресс человечества с технократического и экономического на социальный и гуманистический.

### **Сформированные целевые методики, реализующие принятый подход**

На основе представленных выше методических подходов были разработаны методики оценки социальных, экономических и экологических последствий от изменения различных факторов, воздействующих на население и окружающую природную среду. Они базируются на единой концептуальной основе учета потребительной стоимости, полезности, но разработаны для использования в совершенно разных условиях, и поэтому требования к этим методикам, естественно, предъявлялись тоже весьма разные.

Ниже будет дано сопоставление четырех из них.

1. Для оценки эффективности бытового обслуживания населения, т.е. для оценки проектов и реализованных объектов в сфере услуг - «Методика оценки социально-экономической эффективности научно-технических достижений» - Ч.1. М.: ЦНИИбыт, 1986 г.

2. Для расчета уровня качества и экологической чистоты продукции – товаров и услуг – «Рабочая методика получения, обработки исходных данных и представления результатов сертификации» в составе материалов Системы сертификации ССК, (Госрегистрация РОСС RU. 0001.040008 ССК).

3. Для оценки бюджетной эффективности мероприятий, направленных на предотвращение чрезвычайных ситуаций на химически опасных объектах - «Методика (основные положения) определения социально-экономического ущерба от воздействия токсических веществ при чрезвычайных ситуациях на химически опасных объектах». – М.:ИРЭИ, 2003.

4. Для определения ущерба от вредного воздействия автотранспортных средств на население и окружающую природную среду Москвы - «Объединенная методика оценки ущерба от воздействия отдельных факторов, обуславливающих негативное влияние АТС», М.: ИРЭИ, 2005.

Общее и различия между этими методиками, определяемые в зависимости от задач, поставленных заказчиками, можно увидеть из Таблицы 3.2. Там же приведены и экспертные оценки вероятности, или частоты «встречаемости» ситуаций, предусмотренных методиками, при разработке целевых комплексных программ.

Таблица 3.2

Экспертные оценки «встречаемости» ситуаций, предусмотренных методиками, для городских программ в среднем

№ № п/п	Характеристика ситуаций	Анализируемые методики				Экспертные оценки вероятности (частоты) «встречаемости» ситуаций в проанализированных программах (в среднем)
		«Методика оценки социально-экономической эффективности научно-технических достижений» - Ч.1. М.: ЦНИИбыт, 1986 г.	«Рабочая методика получения, обработки исходных данных и представления результатов сертификации качества продукции услуг» - Система сертификации ССК, (Госрегистрация РОСС RU.0001.040008 ССК)	«Методика (основные положения) определения социально-экономического ущерба от воздействия токсических веществ при чрезвычайных ситуациях на химически опасных объектах». – М.:ИРЭИ, 2003	«Объединенная методика оценки ущерба от воздействия отдельных факторов, обуславливающих негативное влияние АТС», М.: ИРЭИ, 2005	
1	Наличие сугубо социальных последствий	+	-	+	+	0,9
2	Наличие социально-экологических и экологических последствий	+	-	+	+	0,3
3	Изменение условий труда	+	-	+	-	0,3
4	Изменение условий отдыха, вне-трудовой деятельности	-	-	+	+	0,2
5	Изменение качества товаров	-	+	-	-	0,1
6	Изменение качества услуг	+	-	+	+	0,2
7	Изменение стоимости продукции	+	+	-	-	0,2
	Характер воздействия					
8	...постоянный	+	+	-	+	0,8
9	...временный	+	+	-	+	0,2
10	...случайный (непредсказуемый)	-	-	+	-	0,05

Проще всего было бы утверждать, что все эти без исключения условия вполне могут встретиться в случае разработки и контроля городских программ – но вероятности этого

будут существенно различные. Попытка определить эти вероятности была сделана на конкретных городских программах – действующих в 2006 году и проектах, см. Табл. 3.3.

Таблица 3.3

Оценка «встречаемости» ситуаций по конкретным программам (выборка, предварительная экспертная оценка)

№ № п/п	Характеристика ситуаций	Выборка из проектов (1-3) и действующих программ, названия их даны ниже. <sup>x</sup>							
		1	2	3	5	10	15	20	25
1	Наличие сугубо социальных последствий	0,2	0,3	0,1	0,1	0,2	0,1	0,1	0,5
2	Наличие социально-экологических и экологических последствий	1	0,3	0,5	0,0	0,2	0,2	0,1	0,5
3	Изменение условий труда	0,5	0,5	0,1	0,0	0,1	0,2	0,0	0,0
4	Изменение условий отдыха, вне-трудовой деятельности	0,8	0,0	0,0	0,2	0,0	1	1	1
5	Изменение качества товаров	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,1	0,0
6	Изменение качества услуг	0,0	0,0	0,5	0,0	1	0,5	0,5	0,5
7	Изменение стоимости продукции	0,1	0,0	0,5	0,0	0,1	0,5	0,2	0,0
	Характер воздействия:								
8	...постоянный	1	1	1	0,1	1	1	1	0,5
9	...временный	0,2	0,1	0,2	1	0,2	0,1	0,1	0,5
10	...случайный (непредсказуемый)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,2	0,5

<sup>x</sup> Проекты программ, на которые есть ссылки в таблице:

1. Целевая среднесрочная экологическая программа города Москвы на 2006-2008 годы
2. Городская целевая программа развития наземного городского пассажирского транспорта на 2007-2009 годы
3. Городская целевая программа развития авиатакси на 2006-2010 годы «Московское воздушное такси»

Действующие программы:

5. «Молодежь Москвы» (2004-2006 гг.)

- 10 Обеспечение субъектов малого предпринимательства нежилыми помещениями на 2004-2008 гг
- 15 Развитие конноспортивного комплекса "Битца" (2005-2007 годы)
- 20 Развитие туризма в городе Москве на 2005-2007 годы
- 25 Государственная поддержки развития местного самоуправления в городе Москве на 2005-2007 годы

Ниже будут рассмотрены основные подходы из числа рассмотренных выше, использованные при формировании данных методик

**1. «Методика оценки социально-экономической эффективности научно-технических достижений» - Ч.1. М.: ЦНИИбыт, 1986 г.**

Первоначально методика расчета социального эффекта разрабатывалась для определения уровня качества товаров и услуг населению как методом «прямого счета» (по величине социально-экономического эффекта), так и для случая, когда данных об эффекте от использования оцениваемого объекта нет, а есть только данные о его параметрах (см. раздел 2.2).

Были разработаны предложения по определению для этих случаев социального эффекта, причем в стоимостной форме.

Именно эта методика первой подвела итог исследований и разработок по определению принципов оценки социального эффекта – см. п.2.2.

**2. «Рабочая методика получения, обработки исходных данных и представления результатов сертификации» в составе материалов Системы сертификации ССК. - Госрегистрация РОСС RU. 0001.040008 ССК.**

В соответствии с Положением Системы ССК, сертификаты качества выдаются на прошедшие обязательную сертификацию (там, где это предусмотрено законодательством) должным образом проверенные услуги и испытанные товары, потребительские свойства которых выше уровней базовых, нормативно установленных или установившихся на данном рыночном пространстве, при неснижении остальных факторов (потребительских свойств). По этим данным после соответствующих расчетов определяется Уровень качества, который определяет, буквально, степень повышения полезности (ценности) данного продукта относительно продукта с базовыми значениями факторов, принятых при сертификации.

Более полно принципы системы сертификации качества и принятые понятия даны в стандартах системы ССК.

В соответствии с методикой ССК, сертификация качества производится по показателям, затрагивающим интересы потребителя, без оценки производственного процесса. Оценка включает определение фактических и базовых показателей качества, взвешивание их соотношений и свертку.

Номенклатура контролируемых показателей и их базовые (предельно допустимые) значения соответствуют действующим нормам и правилам и/или значениям, установившимся на конкретном рыночном пространстве. Дополнения могут вводиться по особому согласованию с Заказчиком.

Характеристики производства изучаются только при оформлении сертификата на производство.

При определении Уровня качества **К** первоначально определяются частные уровни **К<sub>і</sub>** и уровень экологической чистоты **ЭЧ**, произведение которых и дает уровень **К**:

$$K = \Pi K_i \cdot \text{ЭЧ}, \quad (3.19)$$

где  $\Pi$  – знак произведения

Частные уровни с учетом соотношения фактического и базового показателей **Аф** и **Аб**, в зависимости от методов определения Коэффициентов весомости **КВ**, определяются по формулам:

$$K_i = 1 + (A_f/A_b - 1) \cdot K_B, \quad (3.20)$$

Для линейно учитываемых параметров или для нелинейно учитываемых

$$K_i = 1 + (A_f - A_b) \cdot K_B. \quad (3.21)$$

При проведении социологических опросов

$$K_i = K_{сб}^*, \quad (3.22)$$

где **Ксб\*** – среднеарифметическая величина оценок потребителями субъективно воздействующих факторов (в стоимостной форме).

Наибольшее распространение получили экологические сертификаты с расчетом уровня экологической чистоты продукции, определяемого на основании нормативных значений пределов загрязняющих веществ в продукте. Сочетанное воздействие на человека токсических веществ рассчитывается с использованием формулы М.А. ПИНИГИНА, установившего, что несколько (**l**) этих веществ вызывают не суммарную реакцию организма, но в виде

$$q = (\sum q_i^2)^{0.5}. \quad (3.23)$$

Это открытие, полученное на огромном экспериментальном материале, позволило существенно повысить точность наших расчетов. Можно сказать, без нее они были бы невозможны. Можно считать эти слова знаком нашей искренней благодарности этому замечательному ученому.

На экологическом сертификате также указывается Средняя степень снижения вредных веществ в продукте относительно нормативно загрязненной (**ССВ**) в виде величины, определяемой по формуле:

$$\text{ССВ} = N / \sum_N (A_{\text{ф}} / A_{\text{н}})_n, \quad (3.24)$$

где **N** – число учитываемых факторов: **A<sub>ф</sub>**, **A<sub>н</sub>** – фактические и базовые (нормативные) значения показателей.

Для всех практических расчетов используются машинные программы.

Обследование и экспертная оценка проводятся с использованием уже имеющихся материалов протоколов проверки показателей уровней вредных веществ продукции – при необходимости с перепроверкой и испытаниями по дополнительному списку показателей.

Кроме того, в рамках этой методики были использованы результаты проведенной по заказу Госстандарта разработки методики оценки качества услуг. Методика предполагает проводить оценку с учетом не только качества собственно услуг (по величине добавленной полезности), но и таких факторов, характерных только для социальной сферы, как культура обслуживания, доступность услуг (в виде дополнительных к цене материальных, временных или иных затрат потребителя на доступ к услуге), а также побочный эффект или ущерб, в ряде случаев сопровождающий появление новой или измененной услуги.

Эти разработки могут быть использованы и при оценке уровня повышенного качества услуг за счет проведения тех или иных социальных программ, в том числе и в сфере ЖКХ, когда вполне реально изменение и тарифов, и качества услуг (пример дан в р. 2.2).

### **3. «Методика (основные положения) определения социально-экономического ущерба от воздействия токсических веществ при чрезвычайных ситуациях на химически опасных объектах». – М.:ИРЭИ, 2003**

Одной из последних работ по воздействию на человека токсических веществ является разработка пакета нормативно-методических документов для прогноза и оценки химиче-

ской обстановки при авариях на химически опасных объектах с большими объемами аммиака (или хлора) с учетом специфики Москвы. Тема была выполнена по инициативе и заказу Ассоциации «Содействие защите населения в Москве», 2002 год (С.С. ЦЫГАНКОВ). В процессе выполнения этой работы удалось показать, что к настоящему времени вполне реально определять все виды ущерба и максимально полно определить степень воздействия (в том числе и потенциального) основных факторов, которые типичны для чрезвычайных ситуаций на химически опасных объектах. В структуру ущерба входят как равноправные экономические потери (для экономики хозяйствующего объекта, региона...), социальные потери для людей (населения и работников предприятий в зоне поражения), а также угнетение флоры и фауны.

В процессе выполнения НИР по оценке последствий от ЧС на ХОО был разработан механизм взвешивания с позиции интересов населения, общества пользы и вреда от любой техногенной деятельности – даже если речь идет о потенциально возможном ущербе. Фигурально выражаясь, сегодня надо делать выбор: иметь ли удовлетворение от ежедневного потребления мороженого или иметь максимум гарантий не потопить в ядовитом газе район с N тысячами человек, из которых M десятков человек ждет летальный исход, для остальных – незаживающие язвы и страдания. Для части из них, обратившихся в органы официальной медицины, из бюджета будет оплачено лечение, лекарства и реабилитация, но, как и всем остальным, им отнюдь не компенсируют весь органический и моральный ущерб, как и для семей не компенсируют полностью гибель людей. Само по себе это уже потребовало привлечения методов и средств уголовного правосудия, но на принципиально новой – возвратной основе.

Для определения ожидаемого (потенциального) ущерба при чрезвычайных ситуациях (ЧС) на химически опасных объектах (ХОО) данная Методика использует наиболее общее определение ущерба как совокупных потерь общества: экономических – для экономики отдельных юридических лиц, для общественного производства; социальных – для социума: отдельных людей и общества непосредственно; экологических – для общества вследствие деградации природы (живой и неживой) и истребление невозобновляемых природных ресурсов.

**РАЗВЕРНУТАЯ НОМЕНКЛАТУРА** экономических, социальных и экологических факторов, определяющих негативное воздействие ЧС на общественное производство и общество в целом, включает следующие возможные (вероятные) потери за счет негативных факторов ЧС:



1) ЭКОНОМИЧЕСКИХ – появление потерь (ущерба) для производства, на котором произошло ЧС, и/или на других предприятиях; а также снижение бюджетных поступлений и рост бюджетных потерь. В частности, учитываются:

- стоимость продукции и полуфабрикатов, испорченной или потерявшей сортность (например, продукты, хранящиеся в холодильниках) в результате возможных ЧС;

- стоимость закупки и доставки вновь завезенных продуктов вместо испорченных для удовлетворения потребностей населения;

- стоимость испорченной продукции и закупки новой для предприятий, понёсших убытки из-за недопоставки продукции;

- расходы, связанные с компенсацией вызванных аварией потерь имущества предприятий и населения, проявившихся в уменьшении стоимости следующих видов имущества:

- Основные фонды (в том числе: здания, сооружения, передаточные устройства, машины и оборудование, транспортные средства и т.д.),

- Оборотные производственные фонды (в том числе: сырье, основные и вспомогательные материалы, топливо, незавершенное производство, малоценные быстроизнашивающиеся средства труда, инструменты, запасы и резервы предметов потребления, предметы длительного пользования в домашнем хозяйстве).

- дополнительные затраты бюджетов, в том числе: на дополнительные услуги учреждений здравоохранения, на дополнительные услуги жилищно-коммунального хозяйства,

- недополученные налоговые поступления, в том числе по налогу на прибыль, НДС и подоходный налог населения.

Экономические потери, которые должны быть учтены в том числе при обосновании и реализации любой программы, включают:

- сумму аннулированных прежних затрат на поддержание и развитие природных факторов,

- стоимостная оценка снижения сырьевого потенциала,

- экономические потери от снижения рекреационных возможностей, ухудшения санитарно-гигиенических качеств окружающей среды

- расходы на ликвидацию прямых последствий воздействия аварии на окружающую природную среду, проявившихся в следующих формах:

- Нарушение рельефа местности (в том числе: на землях сельскохозяйственного назначения и на рекреационных территориях);

- Загрязнение земель, в том числе: на землях сельскохозяйственного назначения, на рекреационных территориях;

Несанкционированное захоронение загрязняющих веществ (по классам токсичности);

Несанкционированный сброс в водоемы загрязняющих веществ, в том числе по видам загрязняющих веществ;

Несанкционированный выброс в атмосферу загрязняющих веществ (по видам загрязняющих веществ);

Уничтожение и повреждение растительности (по видам растительности);

Уничтожение полезных животных (по видам животных);

Несанкционированное размещение на территории нетоксичных отходов (ТБО);

Прочие негативные воздействия, в том числе: нарушение состояния недр (загрязнение подземных горизонтов, разубоживание полезных ископаемых), загрязнение донных отложений в водоемах и т.д.

2) СОЦИАЛЬНЫХ – появление социального ущерба для работников производств, окружающего населения и потребителей продукции, в том числе:

◆ материальные потери местного населения от загрязнения атмосферного воздуха, воды и почвы – в частности:

снижения урожайности,

ухудшения качества производимой для реализации товарной продукции, в основном продовольственной,

снижение материальных доходов при потере кормильца,

снижение урожайности на личном хозяйственном участке, в том числе товарных свойств: количества, качества, экологической чистоты и товарного вида продукции.

дополнительные затраты населения, в том числе: на бытовое обслуживание (химчистка, услуги прачечных и т.п.), на платное медицинское обслуживание, на фармацевтические препараты...

◆ непроизводительные потери свободного времени

◆ ущерб для потребителей продукции при снижении его потребительских свойств и/или загрязнения выше естественного уровня и снижение качества

◆ органические потери от негативного воздействия вредных факторов на организм людей, оказавшихся в зоне воздействия ЧС, вследствие: субъективно (морально) воспринимаемого и не воспринимаемого, но объективно выраженного негативного воздействия химических (токсических), а также сопутствующих физических факторов (акустических, электромагнитных ионизирующих и неионизирующих излучений, задымленности, промпы-

ли), снижения эстетических качеств окружающей среды (учитывается в блоке экологических потерь).

Ухудшение всех этих факторов субъективно воспринимается как страдания или дискомфорт. Или субъективно не воспринимаются, но в любом случае отражаются в виде:

ухудшения состояния здоровья,  
снижения репродуктивных функций,  
дискомфорта,  
бесполезной потери личного времени,  
снижения жизненного тонуса,  
иммунитета, в конечном итоге –

качества и

срока жизни людей, в худшем случае – с проявленным канцерогенозом и мутагенозом (ухудшенным генофондом) – деградацией родовой линии, затем, постепенно, – нации и человечества;

Социальные потери соответствующих городских программ, где они достаточно определены, выражаются в виде указанных выше материальных потерь населения, в виде потерь духовно-эстетических от деэстетизации и ухудшения санитарно-гигиенических качеств окружающей среды.

### 3) ЭКОЛОГИЧЕСКИХ – с появлением:

- негативного воздействия на остальной животный мир, на всю биоту, в конечном счете, прямо и косвенно отражающегося в виде материальных, экономических, моральных и социальных потерь (для отдельных людей и юридических лиц) и страданий животных.
- деградации неживой природы, что выражается в виде нарушения устойчивости геологических процессов и как следствие – повышения **экономических** потерь на восстановление материальных объектов (при обосновании их необходимости) и **социальных** потерь при восприятии искаженной (деградированной) природы.

**При подготовке исходных данных** для оценки ущерба и эффективности затрат на его компенсацию и/или необходимого объема затрат при заданной или предельно допустимой эффективности разработчик программы должен представить:

- 1) общую характеристику объектов повышенного риска, которые могут быть затронуты при реализации программы;
- 2) возможные сценарии возникновения и течения ЧС с описанием динамики его течения во времени и в пространстве;

3) территории возможного охвата вредными токсическими, физическими и другими явлениями и время их последствий для всех реальных сценариев;

4) карты территорий, на которые распространяются негативные явления после ЧС, с указанием на них других предприятий, числа работников на них, жителей и естественного потока прохожих в разные периоды суток;

5) обстановку после ЧС, в частности:

– скорость самопроизвольного снижения уровня и уменьшения территории охвата вредными факторами:

– виды и масштабы гибели растений;

– загрязненность почвы (уровень и площади).

В расчетных Таблицах предусматривается также графа дополнительных показателей, характеризующих те или иные особые потери, специфические для данного ХОО и неучтенные в приведенных номенклатурах.

#### **4. «Объединенная методика оценки ущерба от воздействия отдельных факторов, обуславливающих негативное влияние АТС» - М.: ИРЭИ, 2005**

В отличие от чрезвычайных ситуаций, при конструировании методики, предназначенной для охвата основных направлений негативного воздействия автотранспортных средств (АТС) на население и природную среду города пришлось провести анализ усредненных постоянно воздействующих факторов по критериям общественного вреда, начиная с выхлопных газов автомобилей.

Несмотря на наличие хорошо разработанных и проверенных методов оценки социально-экологического эффекта и ущерба, основанных на использовании категории потребительной стоимости, многие разработчики предпочитают упрощенные подходы к формированию своих рабочих методик. При подготовке методики оценочного ущерба от АТС эти методики были дополнительно проанализированы.

Они достаточно четко разделяются на две группы:

1. Методики, позволяющие определить массу выбросов, и
2. Методики, позволяющие пересчитать эту массу в величину ущерба по заранее определенным коэффициентам.

Иногда они совмещаются в одном документе.

Эти методики, однако, практически непригодны для расчета ущерба современным, наиболее точным подходом к расчету по методу «единой крыши» (реальный случай безадресного воздействия определенной массы АТС на определенную массу населения) и к то-

му же они дают существенно заниженные результаты, не позволяют делать расчеты по данным о качестве окружающей среды, в т.ч. о концентрации вредных веществ на конкретном месте за конкретное время воздействия при определенном количестве объектов – то есть числа людей, площади насаждений и т.д. Поэтому они рассматриваться не могут.

Таким образом, для целей учета всего спектра факторов негативного воздействия АТС на окружающую среду и население необходим переход на использование «результатных» методов, а что касается окружающей среды, то по сути – учета ее качества.

Вторая группа методик основана как раз на определении результатов воздействия на организм человека всего комплекса физических и химических факторов, измененных по сравнению с их базовыми уровнями: в предпочтительную для человека сторону, позитивно (т.е. с проявлением эффекта) или негативно (ущерба). Именно такое направление позволяет наиболее полно использовать при оценке воздействия АТС все преимущества метода «единой крыши».

Это направление, основанное на учете «потребительной стоимости», полезности, развивается практически параллельно «затратному», пожалуй, начиная с К.Маркса<sup>1</sup>, однако среди экономистов гораздо менее популярно по ряду объективных методических препятствий и уже поэтому выраженных субъективных причин, которые пришлось преодолевать последние десятилетия<sup>2</sup>.

Этот подход был успешно использован для выполнения целого ряда НИР: по оценке уровня бытового обслуживания населения<sup>3</sup>, при расчете ущерба от эксплуатации полигонов ТБО<sup>4</sup>, от захоронения радиоактивных отходов<sup>5</sup> и при чрезвычайных ситуациях на химически опасных объектах<sup>6</sup>.

В последующие годы эти коэффициенты были применены при разработке методики комплексной оценки социального эффекта (ущерба), которая и была использована в течение последних 15 лет в процессе выполнения практических тем по заказу Экотехпрома и Ассоциации Экоресурс для предприятия «Радон», в том числе по разработке уже упомяну-

---

<sup>1</sup> Маркс К. Потребительная стоимость как функция количества и качества. К. Маркс, Ф. Энгельс. Собрание сочинений, т.46, ч.1, с.409.

<sup>2</sup> Минин Б.А., Гребенюк Г.Н. Социально-экологическая сертификация. – М.: Владос-пресс, 2003 г.

<sup>3</sup> Внедрение системы оценки уровня бытового обслуживания населения в управлениях бытового обслуживания Минбыта РСФСР. – М., 1990 г.

<sup>4</sup> Разработка методов качественной и количественной оценки социально-экологического ущерба при эксплуатации мусоросжигательных заводов и полигонов ТБО. – М., 1993 г.

<sup>5</sup> Разработка методов и проведение расчетов социально-экологического и экономического ущерба действующей системы сбора, хранения, транспортировки, обезвреживания и захоронения радиоактивных отходов в Москве. – М., 1994 г.

<sup>6</sup> Методика определения социально-экономического ущерба от воздействия токсических веществ при чрезвычайных ситуациях на химически опасных объектах. – М., 2002 г.

тых методик качественной и количественной оценки социально-экологического ущерба при эксплуатации мусоросжигательных заводов и полигонов ТБО (1993 год.); разработке методов и проведения расчетов социально-экологического и экономического ущерба действующей системы сбора, хранения, транспортировки, обезвреживания и захоронения радиоактивных отходов в Москве (1994 год) и других.

В процессе выполнения первой работы удалось сделать следующие выводы: о том, что социальный ущерб многократно превышает экономический, что наряду с хорошо нормируемым и учитываемым биологическим действием химических (токсических) веществ и физических факторов (акустический шум), немаловажным является и моральное (психологическое) воздействие (неприятный запах, деэстетизация и загромождение территории и т.д.). По своей значимости это воздействие сопоставимо с воздействием нормируемых факторов. Даны расчеты всех упомянутых выше видов эффекта и ущерба для конкретных производственных объектов.

Кроме того, установлено, что точность существующих методик расчета рассеяния выбросов вредных веществ при работе предприятий обеспечивается только для идеальных условий, и поэтому в качестве основы для расчета ущерба населению на территориях вокруг предприятий целесообразно использовать имеющиеся выверенные эмпирические данные по данным измерений за последние 3-5 лет, а если речь идет о воздействии на сельскохозяйственные производства, то учитывать коэффициент трансорганического переноса «почва – вода – животное – человек». Показано, как это следует делать. В последующем это придется учитывать при уточнении ущерба от воздействия АТС, они зримо влияют на качество и экологическую чистоту продукции, выращенной на придорожных участках.

Важным моментом оказался учет комбинированного воздействия на человека комплекса токсических веществ. Оно должно рассчитываться с учетом класса опасности веществ и приведением веществ к единой величине по формулам, выведенным и многократно перепроверенным Институтом экологии человека и гигиены окружающей среды.

В процессе выполнения работы по захоронению радиоактивных веществ подтвердилась высокая значимость психологического воздействия, вплоть до «радиофобии», наблюдаемой у населения вблизи мест захоронения (в связи с этим, несмотря на те или иные вполне убедительные данные о негативном влиянии АТС на здоровье человека придется обнародовать их максимально осторожно, без возбуждения негативных эмоций).

Работы по указанной теме подтвердили возможность выработки единого комплексного подхода к оценке экономического, социального и особенно морального ущерба для человека при утилизации и радиоактивных, и химических отходов.

Все это и в первую очередь разработка темы по оценке влияния химически опасных объектов на население и природу города позволило воспользоваться при оценке воздействия АТС на население Москвы и окружающую природную среду весьма плодотворным подходом, параллельно развиваемым у нас<sup>7</sup>, на Западе весьма удачно названным методом «Единой крыши».

Его суть состоит в следующем.

На реальной, достаточно хорошо отграниченной территории – города, региона – обычно действуют **N** источников с **M** вредными эмиссиями от каждого источника. Благодаря действующим в природе турбулентным, стохастически образуемым потокам воздушных масс эти эмиссии достаточно хорошо перемешиваются. Образуется если не однородная, то во всяком случае хорошо сглаженная масса атмосферного воздуха с более или менее стабильными характеристиками загрязнения в пространстве во времени. Все неопределенности, которые отмечены соответственно выбранными грамматическими формами предыдущего предложения, должны быть разрешены первичными измерениями и последующим мониторингом по выбранным участкам (квадратам) территории.

Измеряемые параметры:

- концентрации вредных веществ и пыли уровни электромагнитного или акустического воздействия, отобранных заранее на необходимость и достаточность по критерию агрессивности по отношению к требуемым объектам воздействия (люди из заданных социальных групп или в среднем, те или иные виды флоры и фауны, покрытия городских сооружений и т.д.),

- время воздействия,

- масштаб воздействия: число людей, животных, растений в данном квадрате.

Как правило, все эти параметры – усредненно за определенный период времени: требование усреднения обусловлено как правило высокой нестабильностью уровня воздействующих полей и времени нахождения объектов в каждом из оцениваемых квадратов.

Итак, рассматривается такая ситуация: под «крышей» генерирует **N** субъектов загрязнения с **M** видами вредных факторов, которые создают в каждом из выделенных **S** квадратов «под крышей» определенные уровни загрязнения. Они оцениваются по отношению к ПДК (ПДУ) и с учетом масштаба и времени воздействия на каждый из **P** объектов определяется ущерб  $Y_{N(1, 2...)}$  от воздействия.

Пренебрегая нелинейными эффектами воздействия в пределах уровней, значительно ниже летальных, т.е. принимая на этих уровнях чисто дозный подход, используя усредненные значения уровней и времени воздействия, за год или несколько лет принимается за действующий параметр воздействия величина ( $a^{KB} \times t$ ), где  $a = A / Ab$ , **A** – фактический

<sup>7</sup> Социально-экологическая карта Москвы – М.: ЦНИИбыт+ МосЦГМС

уровень воздействующего фактора, **Аб** – базовый уровень (ПДК, ПДУ...), **КВ** – коэффициент весомости изменения каждого фактора **А** относительно своего ПДК (ПДУ...). При этом из-за отсутствия доказательств порогового действия любого из реально наблюдаемых факторов в пределах ПДК (ПДУ), учитываются уровни над и под принимаемых за базовые уровни ПДК (ПДУ) – но, как можно было видеть, в единицах  $A / Аб >< ПДК (ПДУ)$  и не вторгаясь в значения предлетальных уровней.

В целом ущерб от всех **N** загрязнителей составит:

$$Y_M = \sum_S \sum_P \sum_N f [a^{KB(M,P)} \times t (M,P)], \quad (3. 21)$$

т.е. это вполне решаемая задача.

Но самое главное преимущество метода «единой крыши» состоит в деперсонализации воздействующих химических и в ограниченных пределах – физических загрязнителей: все **M** факторов от **N** источников воздействуют на все **P** объектов. При этом доля вклада каждого источника вредных эмиссий определяется по суммарной массе  $m_N$  каждого их видов этих эмиссий с учетом их агрессивности: для токсикантов это вообще могут быть приняты условные тонны; для шума – интегральные уровни дБА; для электромагнитных излучений – поля разных частот, приведенные по уровню их биологического действия. После приведения их к единой мере агрессивности по отношению к выделенным объектам воздействия (вопрос этот, правда, сейчас может быть решен на уровне первого приближения) весь ущерб  $Y_M$  делится между всеми **N** загрязнителями в соответствии с суммарной агрессивностью воздействия на окружающую среду и население и этот ущерб предъявляется им (загрязнителям), в данном случае – владельцам АТС, к компенсации.

В случае разработки и принятия соответствующей городской программы снижения негативного влияния автотранспорта на население и окружающую природную среду должен быть разработан и ряд частных систем, в том числе следующих:

1. Система первичного начисления и последующей корректировки наносимого ущерба, в т.ч. морального (путем социологического опроса жителей города по методикам, прямо ориентированным на стоимостную оценку наносимого ущерба);

2. Система первичного начисления и последующей корректировки удельных значений основных видов ущерба на единицу выбранных параметров его изъятия и определение порядка изъятия;

3. Система изъятия сумм компенсационных платежей, определения адресатов и порядка распределения сумм – по личным счетам и/или счетам финансирования городских социальных программ, в первую очередь по снижению вредного воздействия АТС;



4. Система предварительного расчета и отбора по потенциальной эффективности предлагаемых для финансирования социальных программ и окончательного расчета их фактической эффективности (в том числе путем расчета эффекта от снижения интенсивности вредных факторов путем социологического опроса жителей города) для предъявления результатов общественности и формирования выводов о необходимости и размерах материального стимулирования всех причастных к реализации каждой из программ.

Анализ существующих теоретических и методических подходов к оценке эффективности программ реформирования ЖКХ показал, что в настоящее время нет единого представления и единой методики, определяющей системные результаты реформенных преобразований. Сложность оценки обусловлена его социальной и экономической значимостью. С одной стороны, ЖКХ призвано создавать необходимые условия для комфортного проживания граждан, с другой стороны, будучи сферой деятельности с неубывающим потребительским спросом, обладает фактически неограниченным потенциалом для малого бизнеса.

Использование методов программно-целевого планирования и бюджетирования, ориентированного на результат, уже просто исходя из масштаба задачи – стоимости функционирования объектов воздействия, требует достаточно подробного обоснования системы целевых показателей конечных результатов реализации программ развития региона, города.

Серьезность этой задачи заставило нас наиболее основательно подойти к отбору методов из имеющегося на сегодня арсенала - см. ниже, раздел 5.6.

При этом частично будут повторены положения, ранее фрагментарно изложенные в предыдущих разделах книги.

Ниже в таблицах даны обобщающие характеристики методов новометрии, изложенных в разделах 2-3, в частности:

**Упрощенная схема оценки значимости творческих достижений**, позволяющая представить только основные фрагменты расчета эффективности нововведений – **рис. 3.1**

**R-метод расчета ранга достижений (нововведений) по уровням детализации**, включающая все основные фрагменты расчета - табл. 3.4

**Результаты сравнения R-метода с другими методами оценки** эффективности нововведений - данные, полученные по результатам международного семинара в 19 году – табл. 3.5

**Структура Теории общественного развития (ТОР)**, включающая новометрию и новистику в число своих основных элементов – Табл. 3.6

**Генезис и прикладные аспекты новометрии** - Таблица 3.7. Таблица была составлена в самом начале работ по использованию принятого подхода. Более подробное описание разработанных и в основном испытанных методов дано в разделе 5.

В разделе 4 будет дан основной на сегодня вопрос о расчете эффективности проектов и программ и о правилах проведении их аудита эффективности

**ОБЩАЯ НАРОДНОХОЗЯЙСТВЕННАЯ ЗНАЧИМОСТЬ ИЗОБРЕТЕНИЙ и др. ТВОРЧЕСКИХ ДОСТИЖЕНИЙ**

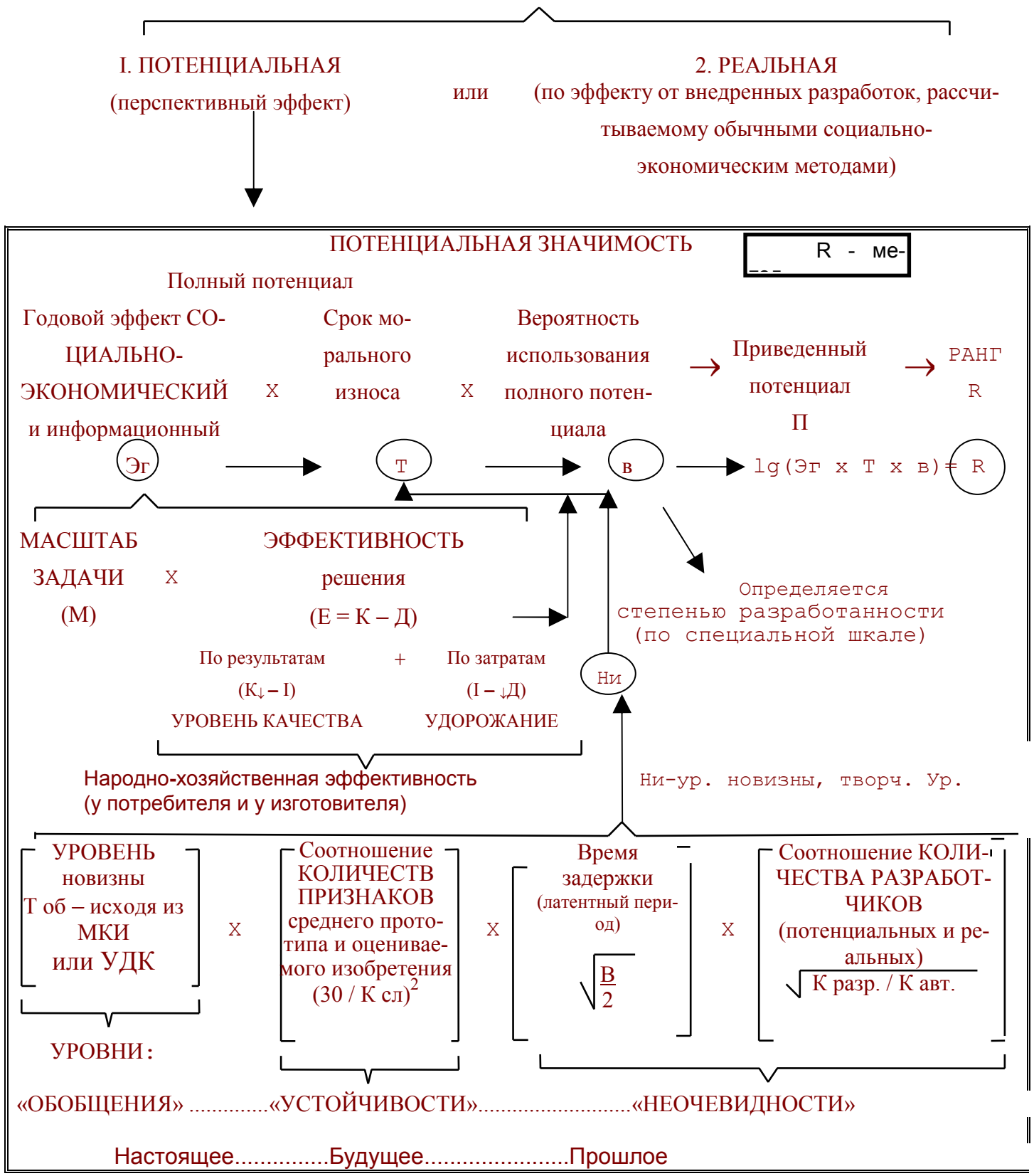


Рис.3.1. Укрупненная схема оценки значимости творческих достижений

**Р-МЕТОД РАСЧЕТА РАНГА ДОСТИЖЕНИЙ (НОВОВВЕДЕНИЙ)  
ПО УРОВНЯМ ДЕТАЛИЗАЦИИ**

Уровень 1	2	3	4												
<p><b>Потенциал Достигения</b>  <math>P = \Delta g \cdot T \cdot v =</math>  <math>= PP \cdot v</math>  <math>\Rightarrow</math>            -----  <b>Относительный годовой эффект</b>  <math>\Delta g \cdot v / СП</math> - за сколько человек "работает" данное нововведение в течение <math>T</math> лет</p>	<p><b>Среднегодовой эффект, руб/год</b>            1) через масштаб, уровень качества и удорожание  <math>\Delta g = M (K - D)</math>  <math>= M \times E</math>    <math>M \Rightarrow</math>    <math>E \Rightarrow</math>              -----            или            -----            2) прямой расчет</p>	<p align="center"><b>М- Масштаб задачи</b> (производства)</p> <p align="center"><b>Е- Эффективность решения</b></p> <p align="center">экономического,</p>	<p>О масштабе задачи <math>M</math> : - это            * <b>НА ЧТО воздействует</b> Достигение. Вид обновляемого объекта (объекта воздействия) . См. след стр. <math>\Rightarrow</math>  <math>M</math>-среднегодовые затраты на производство и эксплуатацию всех объектов в стране            -----            Эффективность <math>E = K - D</math> : -            * <b>КАК воздействует.</b>  <math>K</math>-уровень качества (во сколько раз объект стал лучше). <math>\Rightarrow</math>  <math>D</math>-удорожание (во сколько раз он стал дороже). <math>\Rightarrow</math>            -----            социального и научного эффекта ??, ??, ?? <math>\Rightarrow</math></p>												
<p>-----  <b>Относительный потенциал <math>P / СП</math></b> - во сколько раз ожидаемая полезность данного нововведения больше среднегодовой производительности труда гражданина.</p> <p>-----  <b>Ранг</b>  <math>R = \lg(P / СП)</math>;  <math>СП</math> - средняя производительность одного гражданина России, сейчас ок. 150 тыс. руб./год.            (см. <math>\Rightarrow</math>)            (см. <math>\Rightarrow</math>)</p>	<p><b>Т - Срок морального износа, лет</b></p>	<p><math>T = \lg [(1 + \Delta E) \cdot N]</math></p>	<p>Творческий уровень, новизна  <math>N = TO \cdot TU \cdot TC</math>, где  <math>TO</math> - уровень обобщения <math>\Rightarrow</math>  <math>TU</math> - ...устойчивости <math>\Rightarrow</math>  <math>TC</math> - ...неочевидности <math>\Rightarrow</math></p>												
	<p><b>в</b> - Доказанность и, соответственно, <b>Вероятность</b> использования полного потенциала ПП</p>	<p><b>Вероятность в</b> определяется реальными этапами прохождения цепи реализации Достигения:  <math>B = 10^{-v}</math>; <math>v \Rightarrow</math></p>	<p><b>Завершенные стадии реализации</b>      <b>Показатель вероятности</b>      <b>в</b></p> <table> <tr> <td>Сформулированная идея</td> <td align="right">4</td> </tr> <tr> <td>Исследование прикл.</td> <td align="right">3</td> </tr> <tr> <td>Эксперимент лабораторный</td> <td align="right">2</td> </tr> <tr> <td>Разработка общая ОКР</td> <td align="right">1</td> </tr> <tr> <td>Натуральный эксперимент</td> <td align="right">1</td> </tr> <tr> <td>Реализация</td> <td align="right">0</td> </tr> </table> <p>Для нескольких завершенных стадий вероятности <math>B</math> складываются.</p>	Сформулированная идея	4	Исследование прикл.	3	Эксперимент лабораторный	2	Разработка общая ОКР	1	Натуральный эксперимент	1	Реализация	0
Сформулированная идея	4														
Исследование прикл.	3														
Эксперимент лабораторный	2														
Разработка общая ОКР	1														
Натуральный эксперимент	1														
Реализация	0														

**Р-МЕТОД РАСЧЕТА РАНГА (продолжение)**

<p><b>ОБЪЕКТЫ ВОЗДЕЙСТВИЯ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- технические и технологические объекты</li> <li>- материальные предметы,</li> <li>- природа</li> <li>- человек</li> <li>- вид (виды) его жизнедеятельности (выполнение услуг, работа, отдых...)</li> <li>- условия труда, отдыха... и так далее.</li> </ul>	<p><b>ВИДЫ ПОЛУЧАЕМОГО ЭФФЕКТА</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Материальный</li> <li>- Экономический</li> <li>- Социальный, в т. ч. социально-экологический</li> <li>- Моральный...</li> <li>- Политический...</li> </ul>
<p><b>Уровень качества К определяется</b>  * Как соотношение полезностей объекта <i>после/до</i> обновления</p> <p>* на основании данных о дополнительном интегральном социально-экономическом эффекте от использования всего объекта <b>Эинт</b> и цены <b>Ц</b>:  <math>K = 1 + \text{Эинт} / Ц</math></p> <p>* параметрическими методами:  <math>K = 1 + \sum [(q - 1) KB]</math>  <b>q</b> - соотношение параметров <i>после/до</i> обновления  <b>KB</b> - коэффициенты весомости изменения параметров. См? ⇒</p>	<p><b>Расчет коэффициентов весомости KB делается на основании методов:</b></p> <p>* <b>социально-экономического анализа</b> как отношения % изменения величины <b>К</b> к % изменения каждого параметра</p> <p style="text-align: center;"><b>или</b></p> <p>* <b>методами множественной корреляции.</b>  - см. книгу Минин Б.А. "Уровень качества. Социально-экономические вопросы оценки качества и защита потребителя" - М., Изд. стандартов, 1989.</p>
<p><b>Удорожание Д</b></p>	<p>* прямым соотношением затрат <i>после/до</i> обновления  * с учетом частных экономий или дополнительных затрат</p>
<p><b>Уровень новизны</b>, принципиальности определяется степенью подъема по иерархической лестнице достижения и след. числу подчиненных рубрик <b>КР</b></p>	<p><math>ТО = 1 + \text{КРмки}</math> или <math>1 + 4\text{КРудк}</math>,  где <b>КР</b> - число подчиненных рубрик (в <b>МКИ</b> или <b>УДК</b>)</p>
<p><b>Устойчивость</b> новшества как системы обратно пропорционально квадрату длины алгоритма ее описания, т. е. числа слов <b>Ксл</b> в "формуле достижения"</p>	<p><math>ТУ = (30 / \text{Ксл})^2</math></p>
<p><b>Неочевидность</b> зависит от латентного, скрытого периода созревания в обществе данного решения (<b>ЛП</b>) и от числа <i>авторов</i> <b>Кавт</b>.</p>	<p><math>ТЧ = 2 \cdot [(\text{ЛП, лет}) / 2 \text{ Кавт, чел}]^{1/2}</math></p>
<p>В некоторых случаях величины <b>Э</b>, <b>П</b> и <b>ПС</b> удобно определять в натуральных единицах (например, в случае учета только смертности или только болезней или только числа заболевших или только сэкономленного свободного времени и т. д.)</p>	<p>Реально ранг <b>Р</b> = 0...8...  Ранг <b>Р</b> = 0 означает, что потенциал вашего достижения равен годовой производительности одного гражданина, <b>Р=1</b> - десяти граждан и т. д.</p>

**Р-МЕТОД РАСЧЕТА РАНГА (окончание)**

2	3	4
Экономический эффект в сфере материального производства	<b>Экономия затрат потребителя, повышение производительности труда....</b> (по общеизвестным методикам)	
Социальный эффект в сфере социального производства	1) <b>ежегодная экономия личных средств ЛД, руб/год</b>	<b>Эс = ЛД</b>
	2) <b>ежегодная экономия личного времени ЛВ, часов за год</b>	<b>Эс = ЛВ · СВ,</b> СВ - стоимость одного часа личного времени (объективные и субъективные оценки)
	3) <b>улучшение условий жизнедеятельности</b> <b>Эс = Мс (Кс - 1);</b> Мс - социальный масштаб Кс - степень общественной значимости измененных условий <b>Мс = 0,23 · Кинфл (Год/1985) · Тс · Лс,</b> Тс - число часов с измененными условиями Лс - число людей, на которых воздействуют изменения условий от реализации оцениваемого новшества. Кинфл - к-т инфляции денежной единицы на момент расчета отн. 1980 - 1985 г. г. "Социальное удорожание" может быть учтено отдельно	При изменении концентрации <i>токсических</i> веществ и <i>физических</i> факторов отн. ПДК, ПДУ... <b>Кс = (а<sub>н</sub> - А) · КВС + 1</b> а <sub>н</sub> = новая (после реализации достижения) Конц-я или Уровень / нормативы (ПДК, ПДУ...); А - то же, но до реализации. Если сравнение идет с нормативным уровнем, то А = ПДК, ПДК <b>КВС (к-т весомости соц. фактора)=</b> ... - 0,10 - токсические в-ва (хПДК); ... - 0,01 - промпыль (хПДК); ... - 0,05 - вибрации (+ ПДУ, дБ); ... - 0,02 - акуст. шум (+ПДУ, дБА) и т.д.
Научный эффект в сфере научного производства	<b>Дестабилизация циркулирующей информации)</b> Мн - масштаб научного производства Ц - степень потенциальной ценности изменения результатов научного производства, пока определяется экспертными методами. "научное удорожание" может быть учтено отдельно	<b>МН определяется одним из 3-х методов:</b> 1) Через прямой учет затрат <b>ЗТ</b> на производство циркулирующей информации в сфере потенциального воздействия оцениваемого достижения (достижения); <b>Мн = ЗТ</b> 2) через объем <b>Об</b> потока потенциально воздействуемой периодической печатной продукции в <i>печатных листах-оттисках</i> (ПЛО) <b>Мн = 21 · Об · Кинфл, руб/год (ок. 1988)</b> 3) через МКИ и УДК (для сверхмасштабных воздействий)

Таблица 3.5

**ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПОДХОДОВ И ОСНОВНЫХ МЕТОДОВ ОЦЕНКИ НОВОВВЕДЕНИЙ:**  
существующих (1-14 по данным П. Ваш-Золтана - ВНР, 1981\*) и предложенного (15)

№	ТИПЫ, НАЗВАНИЯ	1.Определители													2.Характеристики									
		Уровни 1.1			Отрасли науки 1.2					Категории эффекта 1.3					Характер 2.1	Уровень 2.2		Врем. фр-р 2.3	Аспект 2.4	Выражен 2.5		Охр 2.		
		1.1.1 Фундаментальн.	1.1.2 Прикладной	1.1.3 ОКР	1.2.1 Естествен.	1.2.2 Аграрная	1.2.3 Медицина	1.2.4 Техника	1.2.5 Общественная	1.3.1 Научн-информ.	1.3.2 Социологическ.	1.3.3 Оборонный	1.3.4 Экономический	1.3.5 Экологический	2.1.1 Вход	2.1.2 Конечн.эффект	2.2.1 Макро	2.2.2 Микро	2.3.1 Потенциальный	2.3.2 Фактический	2.4.1 Абсолютный	2.4.2 Относительный	2.5.1 Качественное	2.5.2 Количественное
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
1.	Анализ затрат на НИОКР	X	X	X	X	X	X	X	X					X		X			X	X	X		X	X
2.	Анализ числа ученых	X	X	X	X	X	X	X	X					X		X			X	X	X		X	X
3.	Социологич. исследования	X	X	X	X	X	X	X	X					X			X		X	X		X		X
4.	Системный анализ	X	X	X	X	X	X	X	X	X				X	X	X	X		X	X		X	X	X
5.	Балльная оценка		X	X		X		X					X		X		X	X		X		X		
6.	Экспертная группа	X	X	X	X	X	X	X	X	X					X	X	X		X	X	X	X		X
7.	Число публикаций	X			X	X	X	X	X						X	X			X		X		X	X
8.	Индекс цитат (SCI)	X			X	X	X	X	X						X	X			X		X		X	X
9.	Научный идентификатор	X	X	X	X	X		X		X		X	X	X	X	X			X	X	X	X		
10.	Расчет рентабельности		X	X		X		X				X			X		X	X	X	X	X		X	
11.	Окупаемость капит. затрат		X	X		X		X				X			X		X	X	X	X			X	
12.	Число патентов			X		X	X	X				X			X	X			X	X	X		X	
13.	Эквивалент лицензий			X				X				X			X		X	X		X		X	X	X
14.	Экономич.эфф-фективность		X	X		X		X	X			X			X	X	X	X	X	X	X		X	X
15.	R-метод	X	X	X	X	X	X	X	?	X	X	?	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Дополнительно R-метод включает: количественную оценку социального и научного эффекта, а также срока морального износа высокотворческих достижений

\* P. Vas-Zoltan, A SYSTEM OF RESEARCH AND DEVELOPMENT EVALUATION METHODS. - Seminar on the Evaluation of Research and Development (Prague, Czechoslovakia, 2-6 November 1981) ECONOMIC COMMISSION FOR EUROPE SC. TECH./SEM.9/R.4/add.10(SUM)

### Структура Теории общественного развития

Основные фрагменты, разрабатываемые Институтом Новой цивилизации и планируемые для преподавания в системе Академии творчества

# ТОР

## ТЕОРИЯ ОБЩЕСТВЕННОГО РАЗВИТИЯ

<p><b>ТОП*</b></p> <p>- Теория обнаружения общественных потерь</p> <p>Выявление и оценка* потерь: экономических, творческих, научных, социальных, духовных...: постоянных периодических, стохастических (вероятностных)- см. МТП↓</p>	<p><b>НВ</b></p> <p>-НОВИСТИКА*, Теория нововведений</p>		<p><b>ТПОС*</b></p> <p>- Теория преодоления общественного сопротивления: косности, «профкретинизма», корпор. эгоцентризма... <u>средствами:</u> Террор, войны Административный ресурс, правосудие, Возвратное право**, Культура, религия</p>
	<p><b>ТРИЗ</b></p> <p>- Теория изобретательства (конструирования систем, т.е. устойчивых формообразований, в т.ч. социальных)</p>	<p><b>НМ</b></p> <p>НОВОМЕТРИЯ**</p> <p>- Теория измерения (метрологии) нововведений</p> <p>↓</p>	

### СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ МЕТРОЛОГИЯ

<b>МТП*</b>	<b>НМ**:</b> методы и средства оценки нововведений в сферах производства:				
<p>Метрология общественных потерь f (Масштаб задачи М, Удельный ущерб Уу, Время воздействия Т x 1, x q, x v)</p>	<p><b>МАТЕРИАЛЬНОГО • СОЦИАЛЬНОГО • ДУХОВНОГО (мор.-психол.) • НАУЧНОГО (ЭКОНОМИКИ) L(С О Ц И О М И К И) J (НАУКИ)</b></p> <p><b>L(ЭКОЛОГИИ) J</b></p>				
	<p><b>ЭМТ</b> Эконометрия</p> <p>(Объем производства, доход, прибыль, экономические (производственные) потери)</p>	<p><b>СМТ</b> Социометрия</p> <p>Соц. безопасность; благополучие: материальное, продовольственное, санитарно-эпид-ое и морально-психологическое)</p>	<p><b>КВМ</b> Квалиметрия</p> <p>(Качество: полезность единицы продукции – товаров и услуг, работ)</p>	<p><b>СМИ</b> Прогноз</p> <p>(Срок морального износа f (Начальная эффективность Е и Уровень новизны Н),</p>	<p><b>НМТ</b> Наукометрия</p> <p>Общественная полезность научных достижений (научный, эк. и соц. эффект и ущерб)</p>
	<p><b>ОРГАНИЗОВАННЫЕ и ФУНКЦИОНИРУЮЩИЕ СИСТЕМЫ:</b></p> <p><b>L ■ СЕРТИФИКАЦИИ КАЧЕСТВА И ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ЧИСТОТЫ ПРОДУКЦИИ И ПРОИЗВОДСТВ** J</b></p> <p><b>L ■ КВАЛИФИКАЦИИ ОБЩЕСТВЕННО ЗНАЧИМЫХ ДОСТИЖЕНИЙ и ПРИСУЖДЕНИЯ СООТВЕТСТВУЮЩЕЙ ТВОРЧЕСКОЙ СТЕПЕНИ ОБЩЕСТВЕННОГО РАЗВИТИЯ** J</b></p>				

**ГЕНЕЗИС И ПРИКЛАДНЫЕ АСПЕКТЫ НОВОМЕТРИИ**

- \* Философия развития систем
  - \* Теория систем
    - \* Социология
      - \* Теория нововведений
        - \* Экономика нововведений
          - \* Теория творчества
            - \* Теория изобретательства
              - \* Теория квалиметрии

**ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА ОЦЕНКИ НОВОВВЕДЕНИЙ-  
НОВОМЕТРИЯ**

**^ Оценка уровня качества товаров и услуг:**

- \* Номенклатура показателя качества
- \* Сертификация продукции
- \* Учет соответствия цены - качеству

**^ Оценка общественной полезности нововведений (новометрия):**

- \* Изобретений и открытий
- \* НИОКР
- \* Новой продукции (товаров и услуг)
- \* Социальный аспект
- \* Научный аспект
- \* Экономический аспект

**^ Использование в частных (специфических) экспертных системах и процедурах, в т.ч.:**

- \* Выявление высоковажных и перспективных новшеств
- \* Подведение итогов конкурсов
- \* Финансирование нетрадиционных и особозначимых нововведений
- \* Оценка эффективности работы организаций
- \* Социальное сопровождение проектов
- \* Реклама - оптовая и розничная торговля

**^ Социальная экология. Оценка ущерба от загрязнения окружающей среды:**

- \* от загрязнения атмосферного воздуха
- \* от сбросов в воду
- \* от захоронения твердо-бытовых отходов (ТБО)
- \* социально-экологическое картографирование

**^ Экономические и правовые механизмы компенсации любого вида ущерба от любых видов последствий, включая социально-экологические (новое, "возвратное" право взамен Римского).**

**^Теория и практика нововведений: проблематика, связанная с обновлением общественного производства, - НОВИСТИКА**



