

"СОГЛАСОВАНО"

Ген. директор
ЗАО НПП «.....»

"УТВЕРЖДАЮ"

Директор МЦ ССК, д.э.н.
Президент ФЦС

15. 05. 2000 г.

15. 05. 2000 г.

Стандарт ССК
СТ ССК 15-05-00
«Металлополимерные трубы»

РАБОЧАЯ МЕТОДИКА
получения, экспертизы, обработки исходных данных и представления результатов
сертификации продукции:
«Металлополимерные трубы и аксессуары для их монтажа»
ЗАО НПП

Работа проводится по договору №

Сроки проведения исследования: - г.

I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Цель проведения сертификации КАЧЕСТВА. Сертификация качества проводится для сокращения риска потребителя, с целью дать ему по возможности полную и объективную информацию о качестве товара или услуги в форме, наиболее просто воспринимаемой, позволяющей потребителю, гражданину — легко сопоставлять качество разных товаров между собой и качество с ценой продукции; её промышленности, её маркетинговым и рекламным службам — иметь инструмент объективно обусловленного ценообразования и сопоставления результатов (дохода) с затратами; государственным ведомствам — прогнозировать и планировать научно-технический прогресс и стимулировать социально-экономическое развитие общества.

Первоначально, в апреле 1993г., была разработана и зарегистрирована Госстандартом России Система добровольной сертификации качества услуг (работ) ССК (у), а затем и полная Система сертификации качества (ССК), в рамках которой можно сертифицировать и услуги, и товары по качеству, в частности — по экологической чистоте, обусловленной техногенными экологическими факторами загрязнения окружающей среды.

Основой ССК служат многолетние разработки методов оценки уровня качества и экологической чистоты продукции, которые проводились в рамках двух институтов Госкомизобретений, а затем ЦНИИбыт с целью своевременного выделения наиболее выдающихся, важных для народного хозяйства нововведений, изобретений и открытий среди множества обычных, рядовых заявок. Работы, проводимые в настоящее время в рамках Международной Академии общественного развития (МАОР) и Российской экспертной лиги (РЭЛ РФ), позволяют разработанные ранее принципы и методы постоянно пополнять новейшими достижениями в области аксиологии, социологии, социометрии и

социальной экспертизы, в том числе в отношении социально активных экологических факторов. В настоящее время может быть охвачен вся сфера общественного производства и потребления, включая загрязнение окружающей среды при сертификации производственной деятельности. Таким образом удается постоянно поддерживать необходимый методический и методологический уровень проведения в рамках ССК сертификации качества и экологической чистоты, т.е. социально-экологической сертификации.

При сертификации качества оценка полезности производится в основном за счёт учёта прироста положительных свойств, а при экологической сертификации — за счёт снижения вредных свойств (относительно нормативно установленного уровня); экспертиза, проводимая в процессе сертификации качества и экологической чистоты включает в себя экспертизу характеристик качества продукции и её экологической чистоты, а также факторов производства (выбросы, сбросы токсических веществ, акустические, электромагнитные, ионизирующие и неионизирующие излучения, по возмож-

ности воздействия не только на человека, но и на биоту.

Сертификация по Системе ССК позволяет охватить весь комплекс работ по оценке баланса всех плюсов и минусов, полезности и вреда общественного производства, причем по «конечным результатам».

Общие принципы сертификации качества в Системе ССК существенно отличаются от известных аналогичных систем сертификации рядом особенностей выбора и проведения этапов сертификации:

Э т а п 1. Выбор номенклатуры показателей качества (или групп показателей качества), необходимо и достаточно характеризующих функциональные свойства продукции, и даже дополнительный эффект (или ущерб), сопровождающий её использование, и, по возможности, утилизацию.

Таким образом, в процессе экспертизы как необходимого этапа сертификации предусматривается учёт всего спектра, всей номенклатуры показателей, небезразличных для потребителя, каждый из которых необходим, а все вместе достаточны для полной оценки уровня качества — относительной полезности сертифицируемой продукции (относительно выбранной базы сравнения).

Э т а п 2. Выбор базовых значений показателей (по предложению Заказчика):

- конкретных аналогов — конкурентов сертифицируемой продукции на рыночном пространстве и/или
- в среднем всей продукции, существующей в данное время в данном регионе и/или
- отобранных по критерию приблизительного равенства цен, т.е. находящиеся в одной ценовой категории.

Э т а п 3. Выбор коэффициентов весомости (социально экономической значимости для потребителя, общества) изменения фактических значений показателей относительно базовых.

Во всех случаях определение коэффициентов весомости изменения фактических показателей (параметров) относительно базовых производится с позиции интересов потребителя и общества.

Самостоятельная процедура определения весомости изменения значений показателей качества продукции, их показателей, производится достаточно простыми методами:

- «социально-экономического анализа», путем поэтапного подробного расчета эффекта и ущерба от «пробного» изменения каждого показателя в обе стороны, или в крайнем случае —
- методом «ценовых корреляций», путем машинного расчёта коэффициентов корреляции известными в математике методами множественной корреляции на основании достаточно объём-

Одновременно с сертификатом, в соответствии с Договором на проведение сертификации, выдаётся право на использование Заказчиком Знака соответствия (Знака качества ССК), который может использоваться Заказчиком в рекламных и иных целях.

ных данных по массиву сосуществующих на одном рыночном пространстве аналогов продукции.

Допускается автоматический «учет весов» в случае выражения значений тех или иных показателей: • в баллах (как правило, в пятибалльной системе и только для показателей с выраженным психологическим, эмоциональным воздействием на человека) или

- в виде относительного социально-экономического эффекта (ущерба) для потребителя и общества от изменения каждого частного показателя.

Э т а п 4. Обработка материалов сертификации продукции, в процессе которой производится (по требованиям Заказчика) расчёт уровня качества продукции:

относительно конкретного образца (образцов) — т.е. конкретных уровней конкретных функциональных аналогов, доступных на данном рыночном пространстве (Уровня качества — К) или относительно среднерегионального рыночного уровня (Кс) или

относительно среднего уровня образцов продукции, по цене соответствующих сертифицируемой продукции, т.е. товара или услуги (работы) в данной ценовой категории в данном регионе (КЦ).

В любом случае выбора базы сравнения по каждому конкретному показателю рассчитывается по независимым источникам или по запрашиваемым у привлекаемых экспертов и респондентов значениям потерь или выигрыша потребителей (пользователей) из-за отклонения фактических значений показателей качества продукции относительно значений показателей выбранной базы сравнения.

Первичные исходные данные по аналогам на требуемом рыночном пространстве (в зависимости от точек реализации, от района фактического или планируемого экспорта сертифицированной продукции) и полный спектр данных по собственной продукции предоставляет Заказчик конкретной сертификации.

Требуемый документальный материал, оптимальная процедура экспертизы и исследований, составленная номенклатура показателей и методики их оценки для выдачи сертификата оформляются для каждого вида продукции в виде нормативного документа ССК — Методического материала ССК (ММ ССК) по конкретной продукции, согласуемого с Заказчиком.

Э т а п 5. Оформление и выдача сертификата качества производится с указанием данных об уровне качества каждого сертифицированного вида продукции относительно заданных базовых уровней. На поле сертификата указываются, как обычно, орган по сертификации, вид продукции прошедшей сертификацию, а также Уровни качества или экологической чистоты и база (базы) сравнения.

По специальному заказу на основании данных о качестве всей продукции, производимой конкретным предприятием, рассчитывается его Разряд, а по данным об использовании новых научно-технических достижений с учетом их морального износа определяется Класс производства.

II. КОНКРЕТНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ
по сертификации продукции
«Металлополимерные трубы и аксессуары для их монтажа»
ЗАО НПП

ИССЛЕДОВАНИЯ ПРОВОДЯТ представители органов сертификации Системы ССК, в данном случае — Федерального центра сертификации (ФЦС) совместно с привлекаемыми экспертами — специалистами по каждому виду сертифицируемой продукции.

Алгоритм экспертизы, исследования и рабочие материалы сохраняются в каждом из органов по сертификации.

ФОРМА СЕРТИФИКАЦИИ — смешанная (п.5.3 Описания системы ССК), из-за значительного числа показателей и ограниченного времени на обследование.

Номенклатура показателей для данной продукции, определяющих ее качество, приведена в Табл. 1.

**О ЗАПОЛНЕНИИ БЛАНКА ОЦЕНКИ ПОКАЗАТЕЛЕЙ
И О РАСЧЕТАХ УРОВНЯ КАЧЕСТВА**

1. Отклонение каждого из частных фактических показателей относительно базовых определяется на основе по возможности метрологических измерений или субъективных оценок и выражается в \pm % прироста.

2. После усреднения отклонений «натуральных» показателей производится оценка обусловленного ими прироста эффекта (или ущерба) с позиции интересов общества и пользователей и рассчитывается частный уровень качества KN каждого из N частных показателей или групп.

Пересчет отклонений натуральных показателей в значение эффекта (ущерба) при необходимости приводится в виде сносок к соответствующим пунктам Таблицы (в виде Приложения к ней).

3. Общий уровень качества изделий (относительно каждого из принятых за базу сравнения) $K = \Pi (KN)$, где Π — знак произведения.

4. При наличии у членов Комиссии и экспертов замечаний и предложений по совершенствованию продукции они отмечаются по возможности с указанием средств реализации.

В качестве базы сравнения принимаются (с арматурой) изделия:

- 1) металлические трубы;
- 2) металлополимерные трубы фирм «КИССАН» (Польша) и
- 3) «МЕЦЕРПЛАСТ» (Израиль).

ОТВЕТСТВЕННОСТЬ СТОРОН

Орган сертификации несет ответственность за полноту и объективность оценки качества на момент сертификации. Предприятие несет ответственность на весь срок действия сертификата за точное

соответствие показателей качества сертифицированной продукции значениям, установленным в результате сертификации на данном предприятии ("система добровольной сертификации продукции - товаров и услуг по качеству", р. 12). Данный сертификат не заменяет сертификат соответствия.

LIABILITY OF THE PARTIES

The certification center is fully responsible for the objective evaluation of quality at the time of certification. The service provider is responsible throughout the period of validity of this certificate for the exact correspondence between the quality ratings of the certified products with the values established pursuant to the certificate issued to this provider. This certificate can not be used as certificate of conformance.

СОСТАВ РАБОЧЕЙ КОМИССИИ И ПРИВЛЕКАЕМЫХ ЭКСПЕРТОВ:

ПРЕДСЕДАТЕЛЬ Комиссии:

.....

ЧЛЕНЫ КОМИССИИ:

.....

.....

.....

Таблица 1.
НОМЕНКЛАТУРА ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА ИЗДЕЛИЯ:
«Металлополимерные трубы и аксессуары для их монтажа»
[для согласования с Заказчиком]

№№ п/п	ПОКАЗАТЕЛИ
1	ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ СВОЙСТВА
1.1	Дополнительные потери , затраты потребителя, обусловленные сопротивлением транспортируемым массам*
1.2	Дополнительные затраты потребителя вследствие утечек массы и температуры в процессе её транспортировки
1.3	Гарантийный срок службы, лет: образец/база (только для контроля неперевышения относительно 1,4)
1.4	Дополнительные потери потребителя от повреждений (случайных и намеренных) в процессе эксплуатации
1.5	Дополнительные потери потребителя от технического брака продукции, обнаруживаемого после её реализации
2	ЭРГОНОМИЧНОСТЬ и другие показатели, проявляемые при использовании изделий
2.1	Дополнительный эффект (или ущерб) в процессе монтажа изделий: <ul style="list-style-type: none"> • экономический материальный • социальный (физический, психологический,...)
2.2	Дополнительный эффект (ущерб) потребителя в процессе эксплуатации в течение гарантийного срока: <ul style="list-style-type: none"> • экономический (материальный) • социальный (физический, психологический — например, от изменения эстетики)
3	ПОБОЧНЫЙ ЭФФЕКТ И УЩЕРБ
3.1	Дополнительное воздействие на окружающую среду и человека (почва, вода, атмосферный воздух) в процессе транспортировки труб

* Здесь и далее указываются дополнительный эффект(указать +) или затраты, ущерб (—) в сравнении с базовым уровнем далее соотнесенным со среднерыночной ценой или конкретной ценой образцов-аналогов, в процентах.

Кроме того, ниже для расчетов эффективности использования сертифицируемой продукции для конкретного потребителя и общества в целом указываются:

СРЕДНЕРЫНОЧНАЯ ЦЕНА СЕРТИФИЦИРУЕМОГО ИЗДЕЛИЯ

УРОВНИ (СООТНОШЕНИЯ) ЦЕНЫ СЕРТИФИЦИРУЕМОЙ ПРОДУКЦИИ ОТНОСИТЕЛЬНО ЦЕН ДЛЯ ИЗДЕЛИЙ, ПРИНЯТЫХ ЗА БАЗОВЫЕ (Д), и

ДОЛЯ СТОИМОСТИ ИМПОРТИРУЕМЫХ МАТЕРИАЛОВ В СЕБЕСТОИМОСТИ СЕРТИФИЦИРУЕМЫХ ИЗДЕЛИЙ (ДИ)

П Р И Л О Ж Е Н И Я

1. Научная методическая литература с обоснованием подхода, принятого к оценке качества в ССК
2. К введению и обоснованию комплексного показателя «Уровень экологической чистоты»
3. Обобщенные рекомендации по проведению и использованию результатов социально-экологической сертификации продукции
4. Материалы Заказчика, принимаемые во внимание при экспертизе.

К оценке качества в ССК

1. Минин Б.А. Об оценке экономической значимости изобретений. - Вопросы изобретательства, 1976, №9
2. Колбасов О.С. Экология: политика, право, М.: Наука, 1976.
3. Минин Б.А. Сколько социального эффекта? — Изобретатель и рационализатор, 1983, №8
4. Хачатуров Т.С., Гатовский Л.М., Минин Б.А. Научно-технический прогресс и интенсификация производства. — Вопросы экономики, 1984, №9
5. Методика оценки социально-экономической эффективности научно-технических достижений", ч. 1 -М., 1986
6. Минин Б.А., Яблонский Я.И. "Оценка интегрального потенциала нововведений на ранних этапах создания" в Сб. Проблемы интенсификации и диагностики загрязняющих факторов воздушной среды; расчет социально-экологической карты Москвы по результатам измерений МосЦГНС" - ГМП "НОВИСТИКА" - Москва, 1991
7. Минин Б.А. Тихонов Р.М. Об оценке уровня качества продукции. — Стандарты и качество, 1986, №1
8. Минин Б.А. Об оценке уровня качества продукции. — Стандарты и качество, 1986, №1
9. Минин Б.А. Качество. Как его анализировать? - М., Финансы и статистика, 1989
10. Минин Б.А. Уровень качества. Социально-экономические вопросы оценки качества и защиты потребителя. - М.: Издательство стандартов, 1989
11. О Т Ч Е Т о научно-исследовательской работе на тему: "Разработка рабочей методики расчета социально-экологического ущерба населению от воздействия загрязняющих факторов воздушной среды; расчет социально-экологической карты Москвы по результатам измерений МосЦГНС" - ГМП "НОВИСТИКА" - Москва, 1991
12. Колбасов О.С. Возмещение гражданам экологического вреда. - Государство и право, 1994, №10
13. Терехов А.Г. Переход России к устойчивому развитию. Ж-л «Правила игры», Институт микроэкономики, 1995.
14. Минин Б.А., Сюткин Г.Н., Терехов А.Г., Курицына В.В. ССК - Уникальная система сертификации качества. - Стандарты и качество, 1996, №7. стр. 36-41.
15. Минин Б.А., Сюткин Г.Н., Терехов А.Г., Томохова И.Н. Сертификация качества. — Как это делается? М.: «Информцентр-директор», 1996.
16. Минин Б.А. КПД науки и интересы общественного развития. - "Поиск", №23(369), 1-7 июня 1996 г.
17. Минин Б.А. Ранг как обобщенный показатель общественной полезности новшеств и нобелистика. В Сб. докладов IV Международной встречи-конференции лауреатов нобелевских премий и нобелистов, с. 81-83. — Тамбов: МИНЦ РАЕН, 1996.
18. Минин Б.А. Новистика, новометрия и квалиметрия: экономическое, социальное, научное, правовое и общегражданское приложения. Роль в переходе к новой цивилизации. V Международный форум по информатизации МФИ-96. Конгресс «Общественное развитие и общественная информация». Секция. Прикладные проблемы общественного развития и общественной информации. Тезисы докладов. — М.1996.
19. Минин Б.А., Тяженко-Давтян Е.С. Методология формирования творческой элиты. В Сб. Проблемы информатологии (Академический сборник научных трудов), с. 98-103. М.: МАИ, 1997
20. Минин Б.А. Возвратное право и социальная безопасность — М.: 1998 (издано ограниченным тиражом).

Приложение 2

К введению и обоснованию комплексного показателя и «Уровень экологической чистоты»

В данной системе расчета Уровень экологичности (Уровень экологического качества) означает степень повышения ценности для человека сертифицируемого продукта относительно нормативного, т. е. с нормативным содержанием вредных примесей, при прочих равных условиях. Проведение сертификации по зарегистрированной Госстандартом Системе ССК, в рамках которой и проводилась разработка системы оценки экологичности (Ст. 3.2, 3.5, 5.4), предусматривает "аналоговый" выход, в отличие от порогового, типа "да-нет", предусмотренного другими системами, в частности, системой ГОСТ Р [1].

В соответствии с принятой концепцией уровня качества как соотношения полезности продукции (товаров и услуг) для потребителя, уровень качества, в том числе и за счет снижения экологически вредных факторов - например, вредных примесей в продуктах питания, - определяется по формуле [2,3]:

$$K = \text{Эф} / \text{Эн},$$

где Эф, Эн - потребительные полезности: эффект для потребителя от сертифицируемой продукции и эффект от продукции с нормативным содержанием вредных примесей.

ПДК, ПДУ, ДУ... устанавливают тот уровень отрицательного воздействия, при котором это воздействие считается допустимым ДЛЯ КАЖДОГО УРОВНЯ В ОТДЕЛЬНОСТИ. При совместном воздействии риск существенно возрастает. Таким образом, фактическая ценность продукта при наличии в нем загрязняющих веществ снижена, даже если их содержание находится на уровне норматива. Эффективность (полезность) таких продуктов при уменьшении в них концентрации посторонних примесей ниже нормативно установленной будет повышаться.

В соответствии с расчетными формулами, приведенными в литературе [2 - 5], уровень качества за счет повышения экологичности продукции (Уровень экологического качества)

$$KЭ = \frac{\text{Полезность при фактическом содержании вредных веществ}}{\text{Полезность при нормативном содержании вредных веществ}} = \frac{\text{ППФ}}{\text{ППН}} = \frac{\text{ППН} + \text{ЭФ}}{\text{ППН}}$$

Эффект снижения каждого n - го вредного вещества в общем случае определяется формулой:

$$\text{ЭФ} = \text{Mc}(K \cdot \text{KB} - \text{Д})n - \text{Mc}(K_n \cdot \text{KB} - \text{Д})n = \text{Mc}(K - K_n)n \cdot \text{KB}$$

где Mc - масштаб социального производства. Его можно выразить в стоимостной форме, и в виде массы производимой продукции. Однако для практических расчетов уровня качества это не имеет значения, ибо далее он сокращается. Масштаб включает также время воздействия и число "воздействуемых" субъектов. В данном случае речь идет о сравнительном воздействии, т.е. в расчет вводится относительное время ДТ, причем для одного и того же числа людей.

$$K_n = (\text{Аф} / \text{Ан})_n; K_n.n = \text{Ан}.n / \text{Ан}.n = 1;$$

Аф, Ан - фактическое и нормативное содержание вредных веществ (абсолютные значения в натуральном выражении);

KB - коэффициент весомости изменения уровня вредных факторов; в общем случае, для воздействия через кожу, органы пищеварения..., KB = KBВ* · KBЗ;

KBВ* - коэффициент весомости изменения уровня вредных факторов для токсических веществ при загрязнении воздуха; ранее проведенные по материалам НИИ Труда Госкомтруда показали значение KBВ* = - 0,10;

KBЗ - относительный коэффициент воздействия (относительно воздействия через органы дыхания), включающий учет резорбции и сорбции вредных веществ относительно данных по воздействию на организм человека через органы дыхания (для которых был рассчитан KBВ). Определяется целым рядом показателей, включая уровень поглощения, физиологического времени воздействия и т. д.; с целью упрощения расчетов, учет особенностей токсических веществ по классам опасности не производится (для уровней ниже ПДК, ПДУ... это оправдано).

Для нескольких веществ, действующих "ортогонально", в соответствии с формулой М. А. Пинигина, вместо величины (Кф - 1) для одного вещества, вводится обобщающая величина

$$KO = \left[\sum_{n=1}^N (1 - Kn)2 \right]^{1/2} = \left[\sum Kn2 \right]^{1/2},$$

где n = 1...N

С учетом коэффициентов KO, KBВ, KBЗ и относительного времени ДТ эффект

$$\text{ЭФ} = \text{Mc} \cdot \text{ДТ} \cdot \text{KBЗ} \cdot \text{KBВ}^* \cdot \text{KO},$$

а Уровень экологического чистоты будет:

$$KЭ = (\text{Mc} - \text{Mc} \cdot \text{ДТ} \cdot \text{KBЗ} \cdot \text{KBВ}^* \cdot \text{KO}) / \text{Mc} = 1 - \text{ДТ} \cdot \text{KBЗ} \cdot \text{KBВ}^* \cdot \text{KO}.$$

Для удобства целесообразнее использовать модуль KBВ = /KBВ*/. Тогда расчетная формула для KЭ примет вид:

$$KЭ = 1 + KO \cdot \text{KBВ} \cdot \text{KBЗ} \cdot \text{ДТ},$$

а относительная величина повышенного эффекта

$$\text{ПЭФ} = (KЭ - 1) \cdot 100, \%$$

Без «взвешивания» отношений достаточно хорошо отражает экологичность продукции показатель «Среднее снижение вредных веществ», ССВ, который можно определить по упрощенной формуле:

$$\text{ССВ} = N / (\text{Аф} / \text{Ан})_N,$$

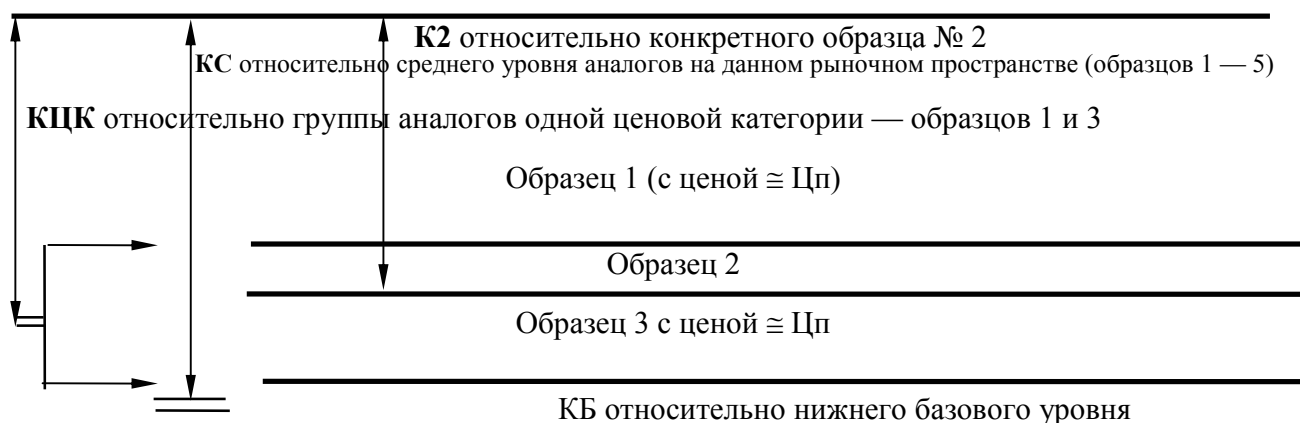
где N - число учитываемых факторов.

В ряде случаев для потребителя этот показатель является хорошим дополнением к показателю «Уровень экологической чистоты», характеризующего прирост относительной полезности продукции от снижения вредных веществ (относительно «нормативно загрязненного»).

ИСПОЛЬЗОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Система ГОСТ Р (описание). Госстандарт, - М, 1993.
2. Методика оценки социально-экономической эффективности научно-технических достижений", ч. 1 -М., 1986;
3. Минин Б.А. "Уровень качества. Социально-экономические вопросы оценки качества и защита потребителя" - М. Изд. стандартов, 1989.
4. О Т Ч Е Т о научно-исследовательской работе на тему: "Разработка рабочей методики расчета социально-экологического ущерба населению от воздействий загрязняющих факторов воздушной среды; расчет социально-экологической карты Москвы по результатам измерений МосЦГНС" - ГМП "НОВИСТИКА" - Москва, 1991
5. О Т Ч Е Т о научно-исследовательской работе на тему: "Разработка методов и проведение расчетов социально-экологического и экономического ущерба действующей системы сбора, хранения, транспортировки, обезвреживания и захоронения радиоактивных отходов в Москве", - Социально-экологический Центр ЦНИИбыт и Московская региональная научно-производственная Ассоциация "ЭКОРЕСУРС" - Москва, 1994

СЕРТИФИЦИРУЕМАЯ ПРОДУКЦИЯ (ценой Цп)



↓

НИЖНИЙ БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ СЕРТИФИКАЦИИ КАЧЕСТВА
соответственно наихудшим значениям показателей, хуже которых сертификат качества
выдан быть не может.

Образец 4

Образец 5

НИЖНИЙ УРОВЕНЬ, хуже которого продукция потребляться не может.
При экологической сертификации — это ПДК, ПДУ, СанПиНы...

Рис. 1 Уровни качества сертифицируемого изделия относительно аналогов на конкретном рыночном пространстве

Приложение 3

ОБОБЩЕННЫЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРОВЕДЕНИЮ И ИСПОЛЬЗОВАНИЮ РЕЗУЛЬТАТОВ СОЦИАЛЬНО-ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ СЕРТИФИКАЦИИ ПРОДУКЦИИ

Сертификация качества проводится для сокращения риска потребителя, с целью дать ему по возможности полную и объективную информацию о качестве товара или услуги в форме, наиболее просто воспринимаемой, позволяющей потребителю, гражданину — легко сопоставлять качество разных товаров между собой и качество с ценой продукции; её промышленности, её маркетинговым и рекламным службам — иметь инструмент объективно обусловленного ценообразования и сопоставления результатов (дохода) с затратами; государственным ведомствам — прогнозировать и планировать научно-технический прогресс и стимулировать социально-экономическое развитие общества.

О выгоды добровольной сертификации качества

Изготовителю продукции: она повышает конкурентоспособность его продукции гораздо менее дорогим способом, чем традиционная «образная» реклама. О наличии сертификата качества можно указывать в рекламной информации и на упаковке товара; сертификат или его копия могут быть вывешены в офисе, в торговом или операционном зале.

Посредник может рассчитывать на увеличение его доли при совершении сделки, а также на увеличение и ускорение сбыта продукции.

Продавцу она выгодна, так как она способствует увеличению объема продаж и в ряде случаев позволяет осуществлять более эффективную ценовую политику.

Потребителю она обеспечивает наиболее емкую оперативную, объективную и четкую информацию о качестве продукции.

В соответствии с проведенными расчётами по целому ряду сертификаций качества и экологической чистоты, стоимость её находится в пределах от 1/10000 до 1/1000 объема производства. При этом прирост результатов сертификации существенно выше прироста затрат. Так, по данным Приморского краевого фонда защиты потребителей — Агентства экспертизы и сертификации, аккредитованного на право работы в Системе ССК, доход от реализации продукции, имеющей экологический сертификат, увеличивается в среднем на 10 — 15 %. По данным Калининградского центра сертификации, на некоторые виды продукции, сертифицированной по качеству, спрос увеличивается ещё в большей степени.

ОТЧЕТ КОМИССИИ ССК

по результатам сертификации продукции
«Металлополимерные трубы
и аксессуары для их монтажа» предприятия
«ЗАО НПП

Федеральный центр сертификации (ФЦС) в соответствии с рабочей методикой и результатами работы Комиссии и привлекаемых экспертов провёл сертификацию на основании разработанного и взаимосогласованного перечня показателей, приведенных в Таблице 1. При экспертизе металлополимерных труб (МПП) были приняты во внимание следующие материалы Заказчика (МЗ):

Табл. 1. Сравнительная таблица технических характеристик металлополимерных, полиэтиленовых и стальных труб.

Табл. 2. Сравнительные данные технических характеристик металлополимерных труб отечественных и зарубежных производителей (для труб РЕХ-AL-РЕХ) с дополнением сведений по давлению разрыва разных труб по результатам испытаний, специально проведенных для данной сертификации, см. п.5

Табл. 3. Трудозатраты на монтаж внутренних трубопроводов холодного и горячего водоснабжения в жилой квартире (туалет, ванна, кухня) на основании ЕН и Р и ЕРЕР

Табл. 4. Расчёт стоимости материалов на монтаж внутренних трубопроводов холодного и горячего водоснабжения в жилой квартире (туалет, ванная, мойка).

5. Схемы системы водопровода в с/к УК-4 (со вставками под счётчик расхода воды и регулятор давления).

6. Протокол сравнительных испытаний металлополимерных труб производства ЗАО НПП «Маяк — 93» (Россия), фирмы «Metzerplast» (Израиль) и фирмы «Kisan» (Польша) проведенных в лаборатории ЗАО НПП «Маяк — 93».

СРЕДНЕРЫНОЧНАЯ ЦЕНА СЕРТИФИЦИРУЕМОГО ИЗДЕЛИЯ: 1.15 ам. долл.

УРОВНИ (СООТНОШЕНИЯ) ЦЕНЫ СЕРТИФИЦИРУЕМОЙ ПРОДУКЦИИ ОТНОСИТЕЛЬНО ЦЕН ДЛЯ ИЗДЕЛИЙ, ПРИНЯТЫХ ЗА БАЗОВЫЕ (Д): $1,15/1,35 = 0,85$; $1,15/1,4 = 0,82$; в среднем удешевление $D = 0,835$

По результатам анализа представленных образцов и материалов заказчика, полученных сведений при опросе привлекаемых экспертов и респондентов, комиссия провела комплексную социально-экологическую экспертизу продукции «Металлополимерные трубы и аксессуары для их монтажа». Обобщённые результаты экспертизы и оценки уровня качества данной продукции приведены в табл. 2.

По результатам анализа полученных результатов Комиссия отмечает следующее:

- В целом наибольший вклад в общий показатель качества вносит частный (групповой) уровень качества по 1-ой группе, его групповой прирост уровня качества составляет $\Delta K_1 = 0,434$.

В показатели этой группы («Функциональные свойства») входят: дополнительные потери (затраты) потребителя, обусловленные сопротивлением транспортируемым массам; дополнительные затраты потребителя вследствие утечек массы и температуры в процессе её транспортировки; гарантийный срок службы; дополнительные потери потребителя от повреждений (случайных и намеренных) в процессе

эксплуатации; дополнительные потери потребителя от технического брака продукции, обнаруживаемого после её реализации.

- Следующий по величине частный уровень качества - по 2-ой группе (эргономичность и другие показатели, проявляемые при использовании изделий); $\Delta K_2 = 0,38$.

В показатели этой группы входят: дополнительный эффект (или ущерб) в процессе монтажа изделий (экономический, социальный); дополнительный эффект (ущерб) потребителя в процессе эксплуатации в течение гарантийного срока (экономический, социальный).

- Частный уровень качества по 3-ей группе (побочный эффект, социально-экологический ущерб) наименьший $\Delta K_3 = 0,003$: этот выигрыш по сравнению со стальными трубами - минимальный из-за разового характера и малости загрязнений при перевозке труб.

В группу входит: дополнительное воздействие на окружающую среду и человека (почва, вода, атмосферный воздух).

В целом УРОВНИ КАЧЕСТВА составляют (см. Таблицу 2):

— относительно нижнего базового уровня (стальных труб) $KB = 2,42$;

— относительно среднерыночного уровня металлополимерных труб фирм «КИССАН» (Польша) и «МЕЦЕРПЛАСТ» (Израиль) $KC = 1,167$.

ДЛЯ ПРОСТАНОВКИ НА СЕРТИФИКАТЕ КАЧЕСТВА ПРИНЯТЫ ВЕЛИЧИНЫ 2,4 и 1.16

В целом комиссия отмечает, что фирма в своей работе руководствуется интересами клиентов. Члены комиссии и клиенты фирмы отмечают высокое качество продукции, оперативность обновления и культуру представления информации, а также её объективность.

КОМИССИЯ РЕКОМЕНДУЕТ:

— активизировать рекламную деятельность, используя в рекламе Сертификата качества;

— активизировать систему сбора предложений заказчиков, например, в виде специального журнала замечаний и предложений;

— чаще проводить опросы непосредственных пользователей по алгоритму, разработанному и утвержденному на уровне руководства фирмы.

СОСТАВ РАБОЧЕЙ КОМИССИИ И ПРИВЛЕКАЕМЫХ ЭКСПЕРТОВ:

.....

Таблица 1.
НОМЕНКЛАТУРА ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА ИЗДЕЛИЯ:
 «Металлополимерные трубы и аксессуары для их монтажа»
 [для согласования с Заказчиком]

№№ п/п	ПОКАЗАТЕЛИ
1	ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ СВОЙСТВА
1.1	Дополнительные потери , затраты потребителя, обусловленные сопротивлением транспортируемым массам*
1.2	Дополнительные затраты потребителя вследствие утечек массы и температуры в процессе её транспортировки
1.3	Гарантийный срок службы, лет: образец/база (только для контроля непревышения относительно 1,4)
1.4	Дополнительные потери потребителя от повреждений (случайных и намеренных) в процессе эксплуатации
1.5	Дополнительные потери потребителя от технического брака продукции, обнаруживаемого после её реализации
2	ЭРГОНОМИЧНОСТЬ и другие показатели, проявляемые при использовании изделий
2.1	Дополнительный эффект (или ущерб) в процессе монтажа изделий: <ul style="list-style-type: none"> • экономический материальный • социальный (физический, психологический,...)
2.2	Дополнительный эффект (ущерб) потребителя в процессе эксплуатации в течение гарантийного срока: <ul style="list-style-type: none"> • экономический (материальный) • социальный (физический, психологический — например, от изменения эстетики)
3	ПОБОЧНЫЙ ЭФФЕКТ И УЩЕРБ
3.1	Дополнительное воздействие на окружающую среду и человека (почва, вода, атмосферный воздух) в процессе транспортировки труб

Таблица 2.

Оценка показателей качества сертифицируемого изделия «Металлополимерные трубы и аксессуары для их монтажа» относительно аналогов, доступных для потребителей на рыночном пространстве относительно нижнего базового уровня: стальные трубы.

№№ п/п	ПОКАЗАТЕЛИ	Усреднен ные зна- чения прироста $\Delta K_{ср}$, в долях	Частные уровни качества
1	ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ СВОЙСТВА	$\sum \Delta K1 =$ $= 0,434$	
1.1	Дополнительные потери , затраты потребителя, обусловленные сопротивлением транспортируемым массам*	$15,9+26,5+15,9+21+40/100 \times 5 = 0,207$	1,207
1.2	Дополнительные затраты потребителя вследствие утечек массы и температуры в процессе её транспортировки	$\frac{50,6}{100 \times 4} = 0,127$	1,127
1.3	Гарантийный срок службы, лет: образец/база (только для контроля не превышения относительно 1,4)	—	1,14 (10)
1.4	Дополнительные потери потребителя от повреждений (случайных и намеренных) в процессе эксплуатации	0	1,0
1.5	Дополнительные потери потребителя от технического брака продукции, обнаруживаемого после её реализации	$\frac{60}{6 \times 100} = 0,1$	1,1
2	ЭРГОНОМИЧНОСТЬ и другие показатели, проявляемые при использовании изделий	$\sum \Delta K2 =$ $= 0,38$	
2.1	Дополнительный эффект (или ущерб) в процессе монтажа изделий: • экономический материальный • социальный (физический, психологический,...)	$\frac{(35 + 4,3 + 2,65 + 21 + 5)}{4 \times 100} = 0,17$	1,17
2.2	Дополнительный эффект (ущерб) потребителя в процессе эксплуатации в течение гарантийного срока: • экономический (материальный) • социальный (физический, психологический — например, от изменения эстетики)	$\frac{26,5 + 29,5 + 35 + 10 + 20}{6 \times 100} = 0,21$	1,21
3	ПОБОЧНЫЙ ЭФФЕКТ И УЩЕРБ	$\sum \Delta K3 =$ $= 0,003$	
3.1	Дополнительное воздействие на окружающую среду и человека (почва, вода, атмосферный воздух) в процессе транспортировки труб	0,3/100	1,003
Итого: Уровень качества КБ = П (Ki) = 1,207 x 1,127 x 1,14 x 1,0 x 1,1 x 1,17 x 1,21 x 1,003 = 2,42			

При расчетах приростов уровень качества и, соответственно, частных уровней качества, эксперты (респонденты) основывались на определенных собственных данных, сведений заказчика, убеждениях (мнениях) привлекаемых экспертов и респондентов, что позволило им принимать решения по тем или иным частным показателям. Извлечения из рабочих материалов, содержащих полный перечень обоснований и расчётов и некоторые дополнительные комментарии к ним приведены ниже.

К п.1.1.

- Значение -30 % было указано к цене стальных труб (СТ), т.е. МПТ $\Delta K_{1.1} = +30 \% \times 656,6/1232,5 = 30 \times 0,53 = 15,9$ - см. «Материалы заказчика, принимаемые во внимание при экспертизе» (МЗ), Табл. 4;

- Эксперт указал номинальную оценку ущерба от снижения допустимого давления из-за постепенного накопления ржавчины в стальных трубах, максимально к цене СТ -300 руб/год; за 10 лет эксплуатации (после первых 10 лет эксплуатации практически без ржавления труб) принято постепенное увеличение ржавчины и соответственно ущерба от 0 до 300 руб/год, в среднем за 10 лет 1500 руб. При цене труб 6902 рубля $\Delta = +21 \%$;

К п. 1.2.

- Значение -20 % к цене стальных труб, цена которых составляет 0,53 цены МПТ, т.е. $\Delta K_{1.2} = +20 \% \times 0,53 = 10,6 \%$ к цене МПТ;

К п. 1.3.

- Сроки службы рассчитаны как среднеарифметические между трубами, работающими на холодной и горячей воде - см. Материалы Заказчика, Табл. 1: $(50+25)/2 \approx 37$ лет и $(20+15)/2 \approx 17$ лет);

- Расчёт частного уровня качества по п.1.3 сделан исходя из следующих условий: в соответствии с МЗ, табл. 4, стоимость материалов, учитывая рост цены доллара с 5 руб/долл за 1998г до 28 руб/долл к 05.2000г, составил 5,6 раза, т.е. стоимость материалов со стальными трубами для однокомнатной квартиры составляет сейчас $656,6 \times 5,6 = 3,67$ тыс. руб., а стоимость монтажа исходя из трудозатрат двух человек (монтажника и сварщика) по 11.1 н/ч (см. табл.3), т.е. двух рабочих дней; при месячной оплате труда по 7 тыс. руб. за 22 раб. дня стоимость монтажа составит $2 \times 2 \times 7000/22 = 1272$ руб. Сокращение срока службы более чем в 2 раза означает, что экономится практически вся сумма 1272 руб. и плюс приблизительно 0,5 суммы на демонтаж, всего около 1900 руб. Однако вследствие дисконтирования эти будущие затраты для учёта в настоящее время должны быть снижены за 17 лет приблизительно вдвое, т.е. до -950 рублей. Относительно цены материалов с МПТ с учётом инфляции, равной 5,6 раза (табл. 4 - 1232,5 руб. на 1998 год и $1232,5 \times 5,6 = 6902$ руб. на 05. 2000) частный уровень качества по п.1.3 составит $K_{1.3} = (6902 + 950) / 6902 = 1.14$

К п. 1.5.

- Брак после ОТК практически отсутствует;
- Идёт сплошной контроль, после ОТК брак быть не может;

К п. 2.1.

- За 4 года был один случай непреднамеренной пробивки МПТ жильцом при ремонте квартиры. Но для МПТ не требуется сварка;

- пробои в металлических трубах бывают – но только в шовных трубах, хотя и реже. Прирост качества МПТ $\Delta K_{2.1} = 5 \times 0,53 = 2,65 \%$;

- Дополнительно отмечен существенный социальный ущерб при использовании СТ — от ржавчины в воде ;

- Для монтажа СТ в санузле одной квартиры, исходя из табл. 4, требуется 5,3 м труб с Дн 25 мм и 11 м с Дн 15, соответственно по 1,15 и 3 кг/м , всего $5,3 \times 3 \text{ кг/м} + 10,3 \times 1,15 \text{ кг/м} \approx 28$ кг, т.е. для 4х-квартирного коттеджа $4 \times 28 = 112$ кг . При транспортировке на ЗИЛ или КАМАЗе при оплате 300 руб/час за 6 часов оплата составит ~ 1800 руб; при использовании МПТ масса труб составит около бкг, т.е. возможно использование а/м «Газель»; оплата снижается практически втрое, т.е. до 600 руб, разница в 1200 руб . Относительно цены труб и арматуры на 4 квартиры $4 \times 692 = 27608$ руб. это даст $K_{2.1.1} = 1 + 1200/27608 = 1,043$;

К п. 2.2.

- Указываются значительные затраты на окраску СТ (как правило бесполезные: ржавчина всё равно появляется), и на усложнённые ремонтные работы. В то же время МПТ свой цвет не меняют. На поверхности стальных труб возможно появление конденсата с грибковыми заражениями;
- Эффект определён из-за отсутствия необходимости специально красить трубы и сохранения эстетики ;
- Указан ущерб при использовании СТ — около 500 руб/год из-за необходимости их регулярно обдирать и красить.

К п. 3.1.

- При транспортировке труб автомобилями неизбежно загрязнение атмосферного воздуха за счёт выброса токсических веществ, образуемых при сжигании моторного топлива.

Для сравнения используется пример с заводом труб для 4- квартирного коттеджа .

При использовании для перевозки около 1,6 тонн СТ «длинновозов» типа ЗИЛ или КА-МАЗ с расходом топлива около 0,42 л/км расход на 20 км в обе стороны составит 16,8л.— в то время как для МПТ на а/м типа «Газель» расход 0,2 л/км - только 8,8 литра. В соответствии с исследованиями сотрудников ФЦС Международной Академии общественного развития¹ определён социально-экономический ущерб от сжигания топлива в населённой местности (при средней плотности населения 10 тыс. чел./км² вдоль автодорог в полосе ±200м): $Ус = 0,53 \text{ ам. долл.} \times \text{ОТП}$, где ОТП - объём используемого топлива в кг; при средней удельной плотности топлива 0,7 кг/л $Ус = 0,37 \text{ ам. долл.} \times \text{ОТП(л)}$.

Несжигание 8,8 литра даст эффект $0,37 \times 8,8 = 3,25 \text{ ам. долл.}$ или при курсе 28 руб/ам. долл — 91,2 рубля. Отсюда, при цене труб для коттеджа (см. Табл. 4) $6902 \times 4 = 27608 \text{ руб.}$, $K_{1,3} = 91,2/27608 + 1 = 1,003$. При использовании вместо «Газели» любой из легковых а/м этот коэффициент будет выше.

Таковы сравнения МПТ производства ЗАО НПП «МАЯК-93» с основной базой сравнения - стальными трубами.

СРАВНЕНИЕ ИЗДЕЛИЙ ЗАО НППС ЗАРУБЕЖНЫМИ ОБРАЗЦАМИ ФИРМ «КИСАН» (ПОЛЬША) И «МЕЦЕРПЛАСТ» (ИЗРАИЛЬ).

По сообщению респондентов (потребителей продукции), импортные изделия обладают гораздо меньшей устойчивостью к давлению и температуре. Респондент 1 и 4 показали практически одинаковые значения адекватного снижения цены и, следовательно, фактического снижения качества ΔK .

Респондент 1 отметил, что реально польская труба держит до 60°C. Причём даже для холодного водоснабжения в городской магистрали могут быть значительные перепады давления, т.е. эти трубы пригодны фактически только для дачного участка. Расчёт показал значение $\Delta K_1 = + 30 \%$.

Респондент 4 указал, что обе трубы - польская и израильская - «прослаблены», лопаются при непосредственном соединении с котлом, его $\Delta K_4 = 50 \%$.

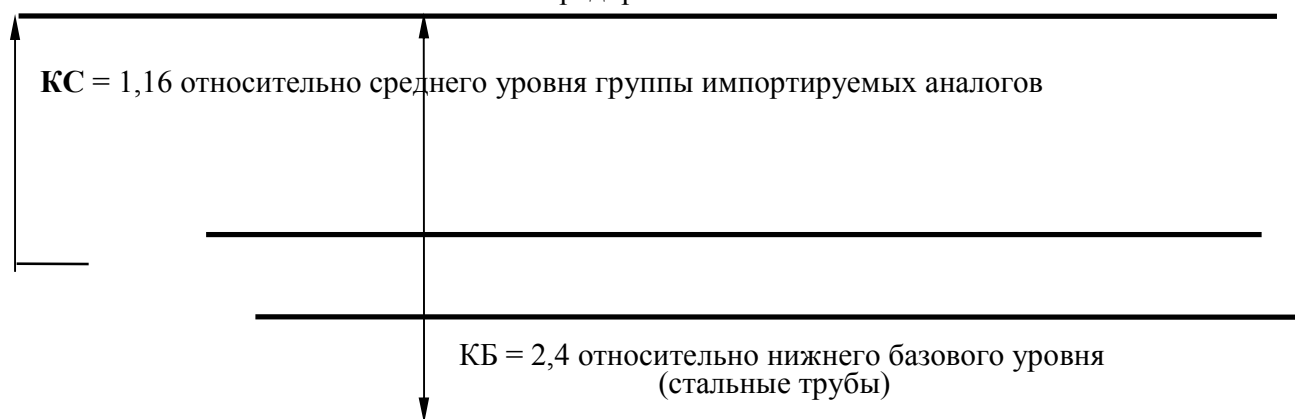
Остальные три респондента различия не отметили , т.е. $\Delta K_{2,3,5} = 0$. Тогда $\Delta K_{cp} = (30 + 50) / 5 = 16 \%$.

Итак, в целом относительно среднего уровня импортируемых труб на данном рыночном пространстве (Россия), по результатам сравнения с типичными представителями-аналогами МПТ фирмы КИСАН – Польша и фирмы МЕЦЕРПЛАСТ – Израиль уровень качества сертифицируемых металлополимерных труб ЗАО НПП.... $KC = 1,16$.

¹ «Методические материалы по оценке качества и экологической чистоты топлива» (Дек., 1999) .

СЕРТИФИЦИРУЕМАЯ ПРОДУКЦИЯ

«Металлополимерные трубы и аксессуары для их монтажа» предприятия



НИЖНИЙ БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ СЕРТИФИКАЦИИ КАЧЕСТВА
соответственно наихудшим значениям показателей, хуже которых сертификат качества
выдан быть не может.

НИЖНИЙ УРОВЕНЬ, хуже которого продукция потребляться не может.

Рис. 2. Уровни качества сертифицируемого изделия — Металлополимерные трубы и аксессуары для их монтажа» ЗАО НПП

ОБОБЩЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ СЕРТИФИКАЦИИ ПРОДУКЦИИ
«Металлополимерные трубы и аксессуары для их монтажа»
ЗАО НПП проведенной специалистами ФЦС с 15.04 по 24.05.2000 г.

1. По мнению респондентов и членов Рабочей комиссии, металлополимерные трубы, производство которых налажено ЗАО НПП, существенно выше по качеству по сравнению со стальными, наиболее распространенными. Отмечено, что они легко транспортируются, достаточно просты при монтаже, эстетичны, долговечны; вода не подвергается воздействию ржавчины и, следовательно, она экологически более чистая при использовании как вода питьевая и для технических нужд, для полива и т.д. Все это было оценено как повышение качества (потребительной полезности) в 2.4 раза выше по сравнению со стальными (КБ = 2,4). Причем характерно, что суммарная стоимость труб и их монтажа для металлополимерных и стальных труб приблизительно одинакова, т.е. общее удорожание от замены стальных труб на металлические $D \cong 1$. Следовательно, эффективность использования этих труб $E = K - D = 2,4 - 1 = 1,4$ руб/руб.

2. Металлополимерные трубы производства ЗАО НПП по сравнению с импортными аналогами гораздо более устойчивы к воздействию высоких температур и давлений при более низкой цене, и выигрыш для потребителя в случае предпочтения ими труб ЗАО НПП составит $K - D = 1,16 - 0,835 = 0,325$ рубля на каждый рубль, затраченный на покупку.

3. Замена на отечественные МПТ импортных изделий обеспечивает эффективность $E = 1,16 - 0,835 = 0,325$. Для России это не только удешевление и повышение качества, но и обеспечение новых рабочих мест, т.е. имеет высокое социальное значение.

О ВОЗМОЖНОСТИ РАСЧЁТА ТВОРЧЕСКОГО ОБЩЕСТВЕННО ПОЛЕЗНОГО ВКЛАДА СПЕЦИАЛИСТОВ, РАЗРАБОТАВШИХ И РЕАЛИЗОВАВШИХ ПРОЕКТ ВЫПУСКА ДЛЯ РОССИИ МЕТАЛЛОПОЛИМЕРНЫХ ТРУБ

Расчёт проводится на основании методических материалов Высшей квалификационной комиссии Международной Академии общественного развития (ВКК МАОР), предназначенных для выявления и морального стимулирования авторов, разработчиков и организаторов внедрения творческих достижений в общественное производство пропорционально общественному эффекту от полученных достижений.

С п р а в к а.

ОБЩАЯ ПРОЦЕДУРА АТТЕСТАЦИИ СОИСКАТЕЛЕЙ НА ПОЛУЧЕНИЕ ТВОРЧЕСКОЙ СТЕПЕНИ

Творческая степень определяется исключительно на основании комплексной количественной оценки общественного вклада — общественной эффективности предъявленных кандидатом (соискателем) одного или нескольких достижений (нововведений) с расчетом Ранга этих достижений и Личного ранга с учетом Доли участия в создании этих достижений каждого из соискателей.

Процедура оценки (экспертизы) общественного вклада и присвоения творческой степени проводится после представления соискателями требуемой для оценки каждого достижения Анкеты ранга с результатами расчета потенциального и/или фактического (реализованного) вклада с соответствующими обоснованиями (протоколами и др.).

При предъявлении двух или нескольких достижений заполняется две или несколько анкет и одна обобщающая. Все необходимые обоснования и расчеты прилагаются к анкете (анкетам).

ОБЩИЕ ПРИНЦИПЫ И ПРАВИЛА ОПРЕДЕЛЕНИЯ ОБЩЕСТВЕННОГО ВКЛАДА

При расчете общественного вклада — Ранга достижений (нововведений) в первую очередь учитывается величина текущего **Годового экономического, социального и научного эффекта (ЭГ)**.

В общем случае (к р о м е случаев, когда имеются документальные данные для определения экономии Эк методом прямого счета) они рассчитываются на основании:

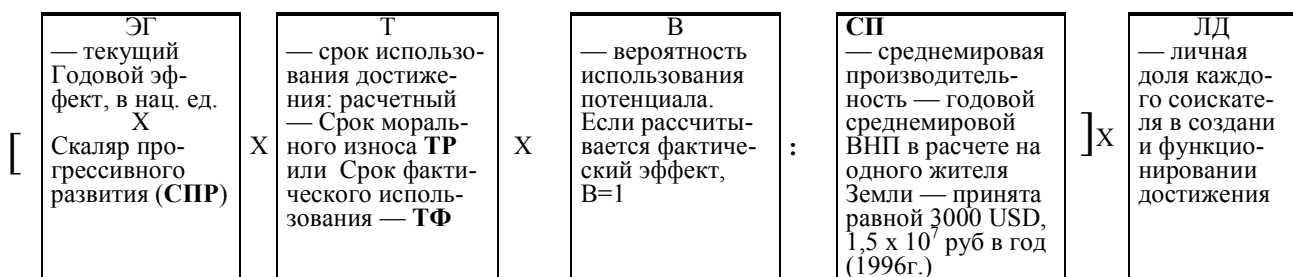
- документально определенного масштаба (М) общественного производства (совокупных среднегодовых затрат на это производство, в нац. ед.), на которое потенциально или фактически воздействуют результаты творческой деятельности соискателя, и
- расчетно или в крайнем случае экспертно определенной степени — эффективности Е — этого воздействия с учетом изменения затрат (Д) или/и результатов вследствие повышения их качества (К): $E = K - Д$.

Годовой эффект от экономии в сфере производства и/или от повышения качества в сфере потребления $Эм = М (К - Д)$; в общем случае $ЭГ = Эк + Эм$.

При определении Ранга по ф а к т и ч е с к о м у вкладу учитывается **Срок фактического использования** достижения от освоения (начала реализации творческого достижения) до момента расчета **СФИ (ТФ)**.

При определении Ранга достижений по их п о т е н ц и а л ь н о м у эффекту, определяется расчетный **Срок морального износа творческих достижений СМИ (ТР)** — полный и остаточный срок (с учетом времени, прошедшего после создания достижений) и средняя **Вероятность (В)** использования потенциала.

Во всех случаях учитывается **Скаляр прогрессивного развития (СПР)** и **Доля личного участия** соисполнителей (соискателей) в учитываемых работах (**ЛД**).



Потенциал $П = ЭГ \cdot Т \cdot В$

Относительный потенциал $По = П/СП$, ранг $R = \lg По$

Личный ранг $Rл$

Скаляр прогрессивного развития СПР — доля производства, эффекта, продукта, имеющих прогрессивное значение для развития общества и сохранения природы, для активизации человеческих сил, стимулирующие негэнтропийные явления, дающие прямые или косвенные рецепты самосовершенствования человека — физического, нравственного и духовного, освещающие путь к самореализации личности. Определяется экспертными методами на основании анализа реальных и (или) потенциальных (ожидаемых) результатов использования оцениваемого достижения.

Срок использования достижения (Т) — ожидаемая перспективность ТР или фактическое время ТФ эффективного использования достижения. ТФ определяется на основании документальных данных. ТР определяется на основании объективных характеристик начальной эффективности достижения и его творческого уровня.

Вероятность использования потенциала (В) зависит от уровня разработанности (доказанности) достижения. Для фактического эффекта (реализованного потенциала) $V=1$.

Ранг достижения прямо определяет творческую степень основного руководителя (руководителей) работы, личная доля исполнителей снижается на одну единицу ранга на каждый уровень.

Личный ранг определяются в соответствии со сведениями от соисполнителей о Личной доле каждого из них после взаимного согласования (при необходимости — с привлечением третьей стороны).

ПРАВИЛА ОПРЕДЕЛЕНИЯ ТВОРЧЕСКОЙ СТЕПЕНИ В СООТВЕТСТВИИ С ЛИЧНЫМ РАНГОМ

Личный ранг $R_{л} \geq$	Соответствующий ему относительный личный потенциал* $П_{Л} \geq$	Присваиваемая творческая степень общественного развития	Приближенные вероятности появления**W	Воздействие на ... чело-век***	Оценка частоты F, (1 / год) появления в расчете на всех жителей****	
					Земли	России
0	1	кандидат общественного развития	10^{-5}	10	60000	6000
1	10	доктор	10^{-6}	10^2	6000	600
2	100	академик	10^{-7}	1 тыс. чел	750	75
3	1000	народный академик	10^{-8}	10^4	95	10
4	10 тыс.	всемирный академик	10^{-9}	10^5	12	1
5	100 тыс.	международный академик	10^{-10}	1 млн. чел	1,5	1/6 лет
6	1 миллион	всемирный академик (общественно-го развития)	10^{-11}	10^7	1/5 лет	1 / 50

Рассматривается вопрос о присвоении руководителю работы единой творческой степени: Доктор общественного развития (Doctor of Public Creation) с указанием степени (ранга).

Расчёт проводится по процедуре и в порядке, предусмотренным в анкетах потенциального и реализованного ранга (см.).

Предварительно, при использовании приближенных сведений об объеме производства МПТ в ЗАО НПП «МАЯК - 93», в данном случае можно сделать следующие расчеты.

При эффективности изделия относительно наиболее распространенных в России стальных труб $E = 1,4$ руб/руб и при масштабе производства 2×10^7 руб/год, социально-экономический эффект для потребителей составляет $\Theta = M \times E = 2,8 \times 10^7 = 28$ млн. руб/год. За 5 лет производство этих труб в пересчете на существующий масштаб цен предприятие обеспечило потребителю (обществу) эффект, около 300 млн. руб (10 млн долл), что в 2000 раз выше среднемировой производительности труда 5×10^3 ам.долл/год. По категории Высшей квалификационной комиссии Международной Академии общественного развития для Первого лица разработки и реализации проекта выпуска в России этих труб это соответствует творческой степени общественного развития «Народный академик». Уточнение результатов может скорректировать этот вывод на плюс-минус одну ступень.