

ЭКОНОМИКА КАЧЕСТВА – ВАЖНЕЙШЕЕ НАПРАВЛЕНИЕ РАЗВИТИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ НАУКИ

ОКРЕПИЛОВ Владимир Валентинович, академик РАН, okrepilov@test-spb.ru,
Институт проблем региональной экономики РАН, Санкт-Петербург, Россия
ORCID ID 0000-0003-0830-2081

В статье на обширном фактическом материале показан путь становления науки о качестве, ее формирования и развития в Российской академии наук. Рождение Российской академии наук предопределило развитие основных элементов научного направления «Экономика качества»: метрологии, стандартизации, управления качеством. В числе главных достижений – создание многоуровневой системы управления качеством, участие в формировании стратегических планов развития Санкт-Петербурга и Северо-Западного федерального округа, разработка уникальных методик оценки качества жизни, создание многоуровневой системы подготовки кадров по экономике и управлению качеством.

Ключевые слова: качество, экономика качества, метрология, стандартизация, управление качеством, Российская академия наук.

DOI: 10.47711/0868-6351-194-78-90

Качество – сложное, многообразное и находящееся в постоянном развитии понятие. Осмыслением понятия качества были озабочены лучшие умы человечества. И в российской науке понятие «качество» получило развитие даже чуть раньше создания Российской академии наук. В табл. 1 представлены философские взгляды на качество ряда самых известных философов от Конфуция и Аристотеля до Гегеля и Энгельса [1-6], а также тех ученых, кто внес вклад в развитие науки о качестве в XX в.

Таблица 1

Изменение трактовки понятия «качество»

Автор	Определение качества
Конфуций (551-479 гг. до н.э.)	Идеалом учения Конфуция является создание гармоничного общества. Человек должен положительно влиять на все стороны жизни
Демокрит (469-370 гг. до н.э.)	Люди признают что-либо белым, черным, сладким, горьким и всем прочим в этом роде. Поистине же качества тел определяются свойствами атомов и их комбинацией
Аристотель (384-322 гг. до н.э.)	Различие между предметами. Дифференциация по признаку «хороший-плохой»
Цицерон (106-43 гг. до н.э.)	Качество – осязаемый, но не измеримый признак одушевленных и неодушевленных предметов
Версия, принятая в китайской философии (~II в. до н.э.)	Иероглиф, обозначающий качество, состоит из двух элементов: «равновесия» и «денег» (качество = равновесие + деньги). Следовательно, качество тождественно понятию «высококласный», «дорогой»
Гегель (1770-1831 гг.)	Качество есть, в первую очередь, тождественная с бытием определенность, так что нечто перестает быть тем, чем оно есть, когда оно теряет свое качество
Энгельс (1820-1895 гг.)	Существуют не качества, а только вещи, обладающие качеством и при том бесконечно многими качествами. Всякое качество имеет бесконечно много количественных градаций, например, оттенки цвета, жесткость и мягкость, долговечность и т.д., и, хотя они качественно различны, они доступны измерению и познанию
У. Шухарт (1891-1967 гг.)	Качество имеет два аспекта: 1 – объективные физические характеристики, 2 – субъективная сторона: насколько вещь представляется «хорошей»
Э. Деминг (1900-1993 гг.)	Качество есть допустимая ступень однородности и надежности при низких затратах и соответствии рынку
А. Фейгенбаум (1922-2014 гг.)	Качество есть общая совокупность маркетинговых, инженерных, производственных и сервисных характеристик продукта или услуги, которая на практике будет соответствовать ожиданиям потребителя
Международный стандарт ISO ГОСТ Р ISO 9000-2015	«Качество – степень соответствия совокупности присущих характеристик объекта требованиям»

Последним в табл. 1 приведено определение, которое содержится в стандарте действующей версии Международной организации стандартизации ISO 9000-2015: «Качество – степень соответствия совокупности присущих характеристик объекта требованиям»¹.

При изучении качества необходимо использовать целый комплекс научных дисциплин применительно к объекту и уровню исследования. На рис. 1 представлена система применения различных наук для исследования качества.



Рис. 1. Применение различных наук для исследования качества

Источник: составлено автором.

Для изучения качества продукции (1-й уровень) применяются фундаментальные науки, прежде всего, такие, как философия, математика, физика, химия, метрология. Оценка качества процессов (2-й уровень), качества работы предприятия, всех его подразделений и служб (3-й уровень), качества среды обитания (4-й уровень) и, наконец, качества жизни (5-й уровень) требует применения всего арсенала научных дисциплин. И особую роль в этом играет экономическая наука (рис. 2).

Наука о качестве сочетает и синтезирует знания, приемы и методы многих направлений экономической науки. Сохраняя свою самостоятельность, наука о качестве представляет собой часть экономической науки, изучающей взаимосвязь качественных характеристик объектов или явлений с экономическими показателями.

¹ См. также: 1. Международный стандарт ISO 8402:1986. Официальный сайт Международной организации по стандартизации. URL: <https://www.iso.org/ru/standard/20115.html> (дата обращения 01.10.2021); 2. Международный стандарт ISO 8402:1994. Управление качеством и обеспечение качества. Словарь. Официальный сайт ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ». URL: <http://www.gostinfo.ru/catalog/Details?id=3625590> (дата обращения 01.1.2021); 3. Международный стандарт ISO 9000:2000 (ИСО 9000:2005). Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь. М.: Изд-во стандартов, 2005. 60 с.

Непосредственной целью экономики качества как науки являются описание, объяснение и предсказание закономерностей воздействия качества на процессы и явления общественной жизни.

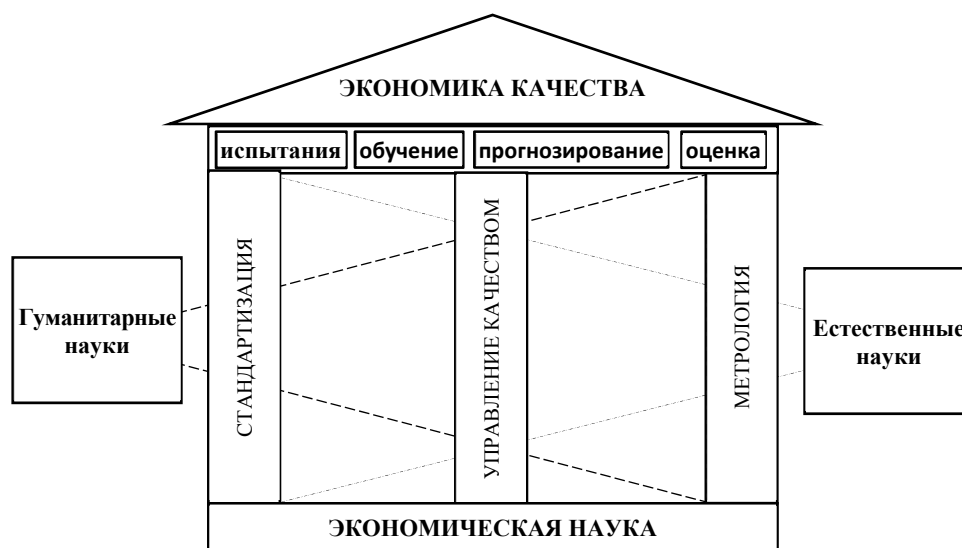


Рис. 2. Базовые элементы экономики качества

Источник: составлено автором.

Метрология, стандартизация и управление качеством позволяют формировать и оценивать качество как многомерное экономическое и общественное явление [7].

1. Качество дает экономию – оно сокращает затраты, связанные с исправлениями брака, ремонтом, рекламациями, потерей репутации у заказчиков. Оно приносит доходы и завоевывает новых потребителей.

2. Качество воодушевляет. Оно приносит удовлетворение результатами своего труда – заразительное, самоутверждающее чувство сопричастности и гордости за свое дело.

3. Качество объединяет. Оно становится делом всех и каждого. Оно западает в умы и сердца людей. Можно сказать, что качество – это своего рода стандарт поведения человека.

Экономика качества дает возможность по-новому взглянуть на многие явления и закономерности общественных и производственных отношений с позиций роли качества, его влияния на весь ход социально-экономического развития.

Основой достижения требуемого качества на Руси с ранних веков стали узаконенные меры физических величин и организация надзора за правильностью их применения [8]. Первое письменное упоминание о русских мерах содержится в Уставе князя Владимира (996 г.). Этим документом епископу вменялось в обязанность наблюдать за правильностью использования мер и веса.

Первыми хранителями торговых мер и весов были монастыри и церкви. На гирях, чтобы придать им законность, выбивали имена князей и названия городов. За нарушения были суровые наказания вплоть до лишения имущества и смертной казни.

Огромная роль в развитии в России качества принадлежит Петру I. Он повелел осуществлять надзор за мерами и измерительными приборами через создание новых государственных учреждений – коллегий. Каждая из коллегий отвечала за единство мер в своей сфере, за изготовление точных приборов и установление методик проверки. Так, в Регламенте об управлении Адмиралтейства и верфи в 1712 г. было предписано

«иметь Адмиралтейской коллегии правдивые (образцовые) веса и меры с клеймами, которые применять только для проверки остальных мер и весов каждые полгода».

С именем Петра I связано внедрение стандартов в промышленности, прежде всего – в кораблестроении и оружейном производстве. Первые суда петровского флота строились по образцу галеры, привезенной в Россию из Голландии.

В январе 1723 г. Петром был издан Указ, который можно рассматривать как прообраз государственных документов по созданию системы контроля качества продукции и ответственности за нарушения необходимого качества.

Поводом для издания Указа послужил факт поставки «войску государства негодных пищалей и фузей» с Тульской фабрики. В Указе Петра подробно определялись действия по контролю качества оружия и степень наказания виновных за нарушения. Например, предписывалось «Два ружья каждый месяц стрелять, пока не испортится». Говоря языком современных терминов, вводился разрушающий контроль и испытания на наработку, на отказ и на долговечность оружия.

После создания по инициативе Петра I в 1724 г. Российской академии наук многие академики работали над развитием качества в России.

Особая роль в совершенствовании процессов измерений и в создании передовой для того времени измерительной техники принадлежит первому российскому академику Михаилу Васильевичу Ломоносову.

Одним из первых назовем также выдающегося ученого Леонарда Эйлера, который более 30 лет трудился в Санкт-Петербурге. Будучи блестящим, лучшим в мире математиком, академик Л. Эйлер многие свои труды посвятил математическим методам обработки результатов наблюдений и измерений.

Академик Андрей Нартов, сподвижник Петра I, вошел в историю отечественной науки как очень талантливый механик и изобретатель, создатель уникальных механизмов и измерительных приборов. Участвуя в создании артиллерийского вооружения, А.Нартов добивался особой точности измерения калибров и длины ствола орудий, а также чистоты их обработки [9].

Велики заслуги в деле становления качества в России, в развитии отечественной и мировой метрологии Дмитрия Ивановича Менделеева. В результате реализации метрологической реформы Д.И. Менделеева в конце XIX-начале XX в. в России впервые была создана инфраструктура, позволившая системно решать вопросы единства измерений в масштабе всей страны [10].

С момента основания Академии многие академики, чл.-корр. Академии наук внесли заметный вклад в развитие качества в России и, прежде всего, в развитие метрологии. Это академик Адольф Яковлевич Купфер, крупнейший физико-химик, основавший в 1842 г. первое в России Депо образцовых мер и весов; действительный член Академии наук СССР (избран в 1923 г.) Дмитрий Петрович Коновалов, возглавлявший в 1922-1929 гг. Главную палату мер и весов в период перехода России на международную метрическую систему мер и весов; чл.-корр. Академии наук СССР (1931 г.), создатель научной школы электротехнических измерений Михаил Андреевич Шателен, сменивший Д.П. Коновалова на посту президента Главной палаты мер и весов.

Научные труды членов Российской академии наук активно используются для развития современной *метрологии*. Российская метрология находится в настоящее время на самых передовых позициях в мире. Лидерство в мировой метрологии обеспечено достижениями российских ученых в сфере науки и техники [11; 12].

Вспомним огромный вклад в качество, надежность и безопасность техники академика, вице-президента Академии наук СССР и РАН в 1985-1996 гг. Константина Васильевича Фролова. Выдающиеся открытия в сфере физических явлений и уни-

кального приборостроения совершили академики Юрий Васильевич Гуляев и Владислав Иванович Пустовойт. Очень многое сделал для обеспечения передовых позиций отечественной метрологии в мире председатель научного совета РАН по метрологическому обеспечению и стандартизации академик Сергей Николаевич Багаев.

Второй элемент экономики качества – стандартизация. Это деятельность по установлению норм, правил и характеристик в целях обеспечения качества продукции работ и услуг в соответствии с уровнем развития науки, техники и технологий.

Стандартизация обеспечивает значительный эффект в развитии экономики [13; 14]. Достаточно сказать, что порядка 13% роста экономики США, стран Европы и СССР после Второй мировой войны были достигнуты благодаря стандартам, которые явились средством распространения технологий, практики управления бизнесом и приобретения других знаний, рассматриваемых в качестве элементов системы инноваций.

Развитие международной стандартизации началось в 1906 г., когда была создана Международная электротехническая комиссия (МЭК). После создания в 1946 г. по решению ООН Международной организации по стандартизации (ISO), МЭК вошла в ее состав, сохранив свою автономность. Основным направлением деятельности ISO является разработка и содействие внедрению в практику работы по всему миру международных стандартов.

По инициативе, в том числе академиков Академии наук СССР, в 1925 г. был создан Комитет по стандартизации. Значительная роль в развитии отечественной стандартизации принадлежит академику и вице-президенту АН СССР Глебу Максимилиановичу Кржижановскому, возглавившему Комитет по стандартизации при Совете труда и обороны вскоре после его создания. В числе первых тогда были утверждены стандарты на продовольственные товары (хлеб, соль, растительное масло), на хлопок, нефтепродукты, на единицы измерений.

Особо следует отметить Василия Васильевича Бойцова, проработавшего председателем Госстандарта СССР 21 год (1963-1984 гг.). Признанием выдающихся заслуг В.В. Бойцова в развитии идей качества стало избрание его в 1976 г. президентом Международной организации по стандартизации – ISO. В его бытность на этом посту была начата разработка международных стандартов серии ISO 9000, которые в настоящее время определяют подходы к качеству практически на всех основных предприятиях и во всех странах мира [15]. В 2011-2012 гг. президентом ISO был академик РАН Борис Сергеевич Алешин².

В табл. 2 представлена хронология изменения целей стандартизации в различные периоды социально-экономического развития нашей страны. При плановом централизованном управлении стандартизация способствовала государственному управлению экономикой. Затем, в период перехода к рыночной экономике при применении стандартов начали превалировать интересы потребителей и требования соответствия международным стандартам для вступления в ВТО.

В последние 15 лет основной целью стандартизации стало обеспечение повышения качества жизни как единого комплекса повышения качества продукции, услуг, окружающей среды и других составляющих качества жизни.

Применение стандартизации приносит значительный экономический эффект [16]. Преимущества стандартизации можно оценить как вклад в валовую прибыль компании на уровне 0,15-5% годовых доходов от продаж. По данным исследований, проведенных в странах-членах ВТО (Германия, Великобритания, Канада, Австралия и Франция, Россия), влияние стандартизации на рост ВВП составляет более 27%, на рост производительности труда – 30%.

² См. интервью Г.И. Элькина, руководителя Росстандарта, *ISO Focus* в преддверии 36-й Генеральной ассамблеи ISO. URL: <https://www.iso.org/ru/news/2013/05/Ref1742.html>

Таблица 2

Цели стандартизации в СССР и России

Период	Цель стандартизации и тип управления
1920-1984 гг.	Цель: управление экономикой Тип управления: ПЛАНОВОЕ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЕ УПРАВЛЕНИЕ
1985-1991 гг.	Цель: защита интересов потребителей Тип управления: ОСЛАБЛЕНИЕ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОГО УПРАВЛЕНИЯ
1991-2003 гг.	Цель: содействие вступлению в ВТО Тип управления: НАЧАЛО ПЕРЕХОДА К РЫНОЧНОЙ ЭКОНОМИКЕ
2003-2006 гг.	Цель: создание условий для развития добросовестной конкуренции Тип управления: ЛИБЕРАЛИЗАЦИЯ И ДЕРЕГУЛИРОВАНИЕ ЭКОНОМИКИ ПРИ ПЕРЕХОДЕ К РЫНОЧНЫМ ОТНОШЕНИЯМ
2006 г. – настоящее время	Цель: повышение качества жизни Тип управления: РЫНОЧНЫЕ ОТНОШЕНИЯ

Общий уровень гармонизации российских стандартов с международными составляет, по данным Росстандарта, 70%. По электротехнической продукции он превышает 80%. Россия, наряду с США и Германией, входит в настоящее время в тройку мировых лидеров по переводу всех стандартов из бумажного формата в цифровой.

Важнейший элемент экономики качества – управление качеством. Вклад российских ученых, членов Академии наук в развитие этого направления особенно значителен. Фактически зарождение науки о качестве как научного явления можно отнести к началу XX в. (табл. 3).

Таблица 3

Эволюция науки о качестве

Характеристика периода	Период
Переход на управление с позиции менеджмента рисков	2010 г.
Начата разработка стандартов на системы менеджмента качества для различных отраслей экономики	2000-2005 гг.
Утверждение новой версии стандартов ISO серии 9000. Ориентация на потребителя	2000 г.
Применение методов оценки деятельности предприятий на основе системы критериев модели «превосходства в бизнесе»	1990-2000 гг.
Начало использования систем менеджмента качества на основе международных стандартов	1987 г.
Начало разработки организационно-экономических основ управления качеством	1992-1986 гг.
Разработка и применение принципов всеобщего управления качеством (Total Quality Management – TQM)	1980 г.
Утверждение основных принципов Единой системы государственного управления качеством продукции (ЕСГУКП)	1978 г.
Научная разработка основ системного подхода к качеству (появление комплексных систем управления качеством продукции)	1950-1975 гг.
Применение математических моделей и статистических методов обеспечения контроля качества, регулирования технологических процессов	1930-1950 гг.
Разработка научных основ обеспечения качества. Введение элементов стимулирования исполнителей на основе оценки качества продукции	1900-1905 гг.
Использование основ общетехнических наук, методов измерений и контроля отдельных характеристик изделий и сооружений. Мастерство исполнителя – основа качества	От древних времен до начала XX в.

До этой поры в достижении более высокого качества использовались общетехнические науки, применялись методы измерения и контроля конкретных характеристик продукции. Основой качества служило мастерство изготовителя изделий.

С введением научных основ обеспечения качества стали применяться элементы стимулирования работников, разрабатываться математические методы оценки качества. В середине века началась разработка основ системного подхода

к качеству, в 1970-х годах были созданы комплексные системы управления качеством продукции. Важным итогом стало появление научных принципов всеобщего управления качеством. Спустя несколько лет было положено начало использованию систем менеджмента качества на основе международных стандартов. Принятая на рубеже XXI в. новая версия международных стандартов ISO-9000 в центр управления качеством поставила интересы потребителя. При этом стандарты системы менеджмента качества стали распространяться на отдельные отрасли экономики. В последние годы в управлении качеством значительное внимание уделяется менеджменту рисков.

Управление качеством включает методы и виды деятельности, используемые для выполнения требований к качеству, и обеспечивает целый ряд преимуществ. Философия управления качеством:

- делает акцент на соответствии техническим характеристикам продукции;
- подразумевает стратегию системного удовлетворения потребителей на основе эффективной, стабильной и надежной деятельности, в которой заинтересованно участвует весь персонал.

ISO-9001 устанавливает критерии системы менеджмента качества и является единственным стандартом в своей серии, по которому можно пройти сертификацию. Более миллиона компаний и организаций в 170 странах мира сертифицированы на соответствие стандарту ISO-9001.

В 1970-е годы, по оценке иностранных коллег, советские ученые и специалисты, разрабатывавшие комплексные методы управления качеством, в своих исследованиях и предложениях были на лидирующих позициях в мире, порой даже опережая зарубежные разработки. Активное участие принимали в этой работе члены Академии наук. На этом этапе академиками Н.П. Федоренко и Д.С. Львовым были разработаны методические рекомендации по комплексной оценке эффективности мероприятий, направленных на ускорение научно-технического прогресса, которые позволяли также оценить эффективность инвестиционных проектов. Одним из важнейших показателей при этом являлось качество продукции.

Академиком Д.С. Львовым была также рассмотрена экономическая сущность качества продукции с позиций товарного расширенного производства. Исследования академика А.Г. Гранберга по основам региональной экономики явились фундаментом для разработки систем регионального управления качеством.

В трудах академика В.В. Ивантера, посвященных денежным и финансовым проблемам переходной экономики, содержатся выводы и предложения, которые дают возможность проведения научно-теоретических разработок по определению обоснованных затрат на качество продукции.

Исследования академика А.Г. Аганбегяна по проблемам обеспечения конкурентоспособности определяют роль качества продукции в решении этих проблем [17]. Конкурентоспособность продукции основывается на ее свойствах, обеспечивающих способность удовлетворять потребность определенного характера, что определяется ее качеством. В основе работ по обеспечению качества жизни лежат исследования академика Л.И. Абалкина по социально-экономическому развитию.

Особо следует отметить последовательную позицию Российской академии наук по координации научной деятельности в сфере развития качества и поддержке научного направления «Экономика качества». В ноябре 2007 г. создан Научный совет РАН по метрологическому обеспечению и стандартизации с целью межотраслевой координации работ в области метрологии и метрологического обеспечения фундаментальных исследований и выработки рекомендаций, направленных на развитие инновационной деятельности

в системе РАН, ускорение процесса внедрения достижений фундаментальной науки в различные области промышленности, в том числе, в создание эталонов единиц физических величин, основанных на новых физических явлениях и эффектах.

В отделении общественных наук РАН создан и действует Научный совет «Региональные проблемы экономики качества», который объединяет ученых и практиков, заинтересованных в применении и развитии идей экономики качества на региональном уровне. С 2008 г. с целью дальнейшего развития единственной в России научной школы экономики качества в Институте проблем региональной экономики РАН (ИПРЭ РАН) действует Центр региональных проблем экономики качества (далее – Центр). В Центре:

- впервые в мировой практике на концептуальной основе экономики качества, фундаментом которой является единство метрологии, стандартизации и управления качеством, обоснована гипотеза проведения исследования в области влияния экономики знаний на качество жизни, заложены основы перспективного моделирования, которое открывает новые возможности в развитии региональной экономики;

- впервые в России проведены исследования, в ходе которых обосновано применение стандартов в качестве эффективного инструмента обеспечения непрерывного совершенствования процессов, влияющих на качество жизни;

- разработана обобщенная схема взаимодействия составляющих социально-экономической системы в процессе перехода к цифровой экономике;

- впервые в процессе анализа качества жизни получено свидетельство о государственной регистрации БД Качество жизни (База данных для построения модели качества жизни) как результата защиты прав интеллектуальной собственности.

В настоящее время в Центре впервые в отечественной практике на концептуальной основе экономики качества разрабатывается подход к анализу и моделированию оценки качества жизни под влиянием экономики знаний. Результаты планируемых исследований структурных сдвигов, экономического роста и качества жизни под влиянием экономики знаний и информационных технологий позволят учесть взаимосвязи, существующие внутри нового технологического цикла, как на этапе разработки стратегических документов регионального развития, так и в процессе реализации стратегии, направленной на непрерывное улучшение качества жизни населения [18].

При активном сотрудничестве РАН проведена работа по созданию законодательной базы России по вопросам качества. Российская академия наук принимала в 2020 г. участие в подготовке поправок к Конституции РФ, после их одобрения впервые обозначена роль метрологической службы, стандартов, эталонов, метрической системы и исчисления времени.

В результате сложилась и постоянно обновляется система законов, которые регулируют развитие сферы качества. Среди них:

- Федеральный закон от 07.02.1992 № 2300-1-ФЗ (ред. от 11.06.2021) «О защите прав потребителей»;

- Федеральный закон от 27.12.2002 № 184-ФЗ (ред. от 02.07.2021) «О техническом регулировании» (с изм. и доп., вступ. в силу с 23.12.2021);

- Федеральный закон от 28.12.2013 № 412-ФЗ (ред. от 11.06.2021) «Об аккредитации в национальной системе аккредитации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.07.2021);

- Федеральный закон от 29.06.2015 № 162-ФЗ (ред. от 30.12.2020) «О стандартизации в Российской Федерации».

В условиях рынка необходимо рассматривать вопросы качества не только применительно к продукции и услугам, но и ко всей системе экономических отношений [19; 20]. Научное обоснование идеи получили в процессе формирования научного направления «Экономика качества» в Центре региональных проблем экономики качества ИПРЭ РАН.

Если обобщить весь опыт, накопленный в развитии экономики качества, то можно выделить следующие ключевые достижения:

- создано новое направление экономической науки – экономика качества, получившее признание научного сообщества;
- создана и успешно развивается научная школа в области экономики качества, вошедшая в реестр ведущих научных школ;
- обеспечено сочетание принципов отраслевого и территориального управления на уровнях предприятия, района, города и разработана организационная структура территориальной системы управления качеством продукции;
- разработан и широко внедрен метод самооценки деятельности предприятий и организаций различных отраслей, форм собственности и размеров;
- разработан методический подход к анализу эффективности управления качеством в органах государственной власти;
- предложена модель многоуровневой системы управления качеством (рис. 3).



Рис. 3. Модель многоуровневой системы управления качеством

Источник: [21].

Модель многоуровневой системы управления качеством представляет собой совокупность организационной структуры, методов работы, процессов и ресурсов, необходимых для осуществления воздействия на качество посредством мер оперативного характера на трех взаимосвязанных и взаимовлияющих друг на друга уровнях:

- микроуровень – предприятие, корпорация (для этого уровня разработана уникальная методика анализа возможностей по совершенствованию деятельности предприятий на основе применения метода самооценки);
- мезоуровень – город, отрасль, регион (впервые предложена модель системы управления качеством для уровня федерального округа страны);
- макроуровень – страна в целом.

Наши предложения в сфере управления качеством использованы при разработке стратегических документов: «Комплексная научно-техническая программа Северо-Западного федерального округа РФ до 2030 года», Стратегия экономического и социального развития Санкт-Петербурга до 2030 года и принятая впоследствии Стра-

тегия на период до 2035 года, Концепция научно-технологического развития Санкт-Петербурга до 2030 года.

Предложения по управлению качеством также нашли поддержку и реализованы в деятельности ряда федеральных министерств и ведомств, региональных органов власти и муниципальных образований, многих предприятий по всей стране.

Ключевым звеном успешной работы любой социально-экономической структуры является подготовка квалифицированных специалистов. Поэтому по нашей инициативе была создана многоуровневая система подготовки кадров по экономике и управлению качеством.

В Санкт-Петербурге во многих школах и колледжах проводятся уроки качества. В более чем 20 вузах Санкт-Петербурга введены специальности по стандартизации, метрологии и управлению качеством, в трех университетах созданы базовые кафедры. В Санкт-Петербургском политехническом университете Петра Великого действует единственная в России кафедра ЮНЕСКО, занимающаяся качеством образования в интересах устойчивого развития, которую автор данной статьи имеет честь возглавлять. Также в городе работает Институт управления качеством, осуществляющий повышение квалификации специалистов в данной сфере.

Для подготовки специалистов высшей научной квалификации в Санкт-Петербургском государственном экономическом университете действует специализированный Совет по защите докторских диссертаций по направлениям «Стандартизация и управление качеством продукции» и «Управление инновациями».

Продолжая традиции прежних лет, российские ученые, в том числе представители Российской академии наук, в настоящее время активно участвуют в деятельности ведущих международных организаций, занятых координацией и развитием деятельности в области качества (рис. 4).

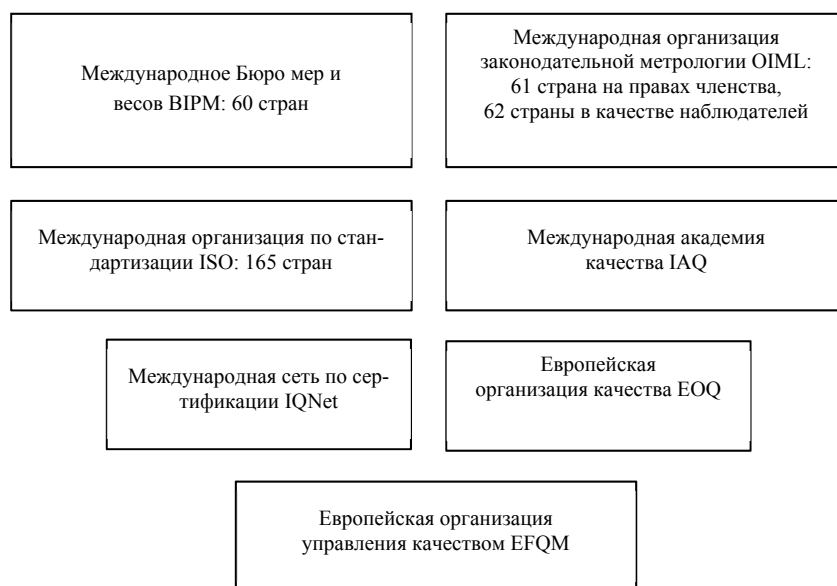


Рис. 4. Ведущие международные организации в сфере качества

Источник: составлено автором.

Членами Международной организации по стандартизации являются представители национальных органов по стандартизации из 165 стран. В рамках ISO действует 802 международных технических комитета и подкомитета, занятых разработкой стандартов в различных отраслях. В России созданы 273 технических комитета, в работе многих международных и российских ТК участвуют представители РАН. В Международную организацию законодательной метрологии (OIML) на правах члена OIML входит 61 страна, в качестве наблюдателей – 62 страны. Международное Бюро мер и весов объединяет в качестве полноправных членов более 60 стран. Особое место занимают Международная сеть по сертификации IQNet, Европейская организация качества EOQ, Европейская организация управления качеством EFQM, Международная академия качества IAQ.

Научные и практические результаты исследований по всем направлениям экономики качества уже несколько десятилетий находят отражение в статьях, монографиях и учебниках. В разное время выпущены издания по направлению «Экономика качества»: учебники «Менеджмент качества», «Основы метрологии», «Всеобщее управление качеством», монографии «Эволюция качества», «Стандартизация и метрология в нанотехнологиях», фундаментальный труд «Экономика качества» и др.

Во всех изданиях экономика качества представлена как комплексная система методов и инструментов, обеспечивающих достижение реальных экономических результатов, улучшение качественных показателей во всех сферах деятельности и жизни людей.

Изданные книги содержат коллективный труд членов РАН, ученых и практиков, работающих в Институтах академии наук, их обобщенный опыт понимания закономерностей качественных явлений в экономике и социальной жизни.

Литература / References

1. Shewhart W.A. *Some Aspects of Quality Control // Mechanical Engineering*. 1934. Vol. 56. No. 12. Pp. 725-730.
2. Деминг Э. *Выход из кризиса: новая парадигма управления людьми, системами и процессами* / Пер. с англ. М.: Альпина Бизнес Букс, 2009. 419 с. [Deming E. *Vykhod iz Krizisa: Novaya Paradigma Upravleniya Lyud' mi, Sistemami i Processami* / Per. s Angl. M.: Al'pina Biznes Buks, 2009. 419 s. (In Russ.)].
3. Исикава К. *Японские методы управления качеством* / Сокр. пер. с англ. М.: Экономика, 1988. 256 с. [Isikava K. *Yaponskie Metody` Upravleniya Kachestvom* / Sokr. Per. s Angl. M.: Ekonomika, 1988. 256 s. (In Russ.)].
4. Фейгенбаум А. *Контроль качества продукции*. М.: Экономика, 1986. 471 с. [Fejgenbaum A. *Kontrol` Kachestva Produktcii*. M.: Ekonomika, 1986. 471 s. (In Russ.)].
5. Джуран Дж.М. *Качество и прибыль. Качество, торговля, экономика*. М.: Изд-во стандартов, 1970. 186 с. [Dzhuran Dzh.M. *Kachestvo i Pribyl'. Kachestvo, Torgovlya, Ekonomika*. M.: Izd-vo Standartov, 1970. 186 s. (In Russ.)].
6. *Качество в истории цивилизации. Эволюция, тенденции и перспективы управления качеством* / Под ред. Дж. Джурана. Пер. с англ. О.В. Замятиной и Я.А. Лева. В 3 т. М.: РИА «Стандарты и качество», 2004. 208 с. [Kachestvo v Istorii Civilizacii. Evolyuciya, Tendencii i Perspektivy` Upravleniya Kachestvom / Pod Red. Dzh. Dzhurana. Per. s Angl. O.V. Zamyatinoj i Ya. A. Leva. V 3 t. M.: RIA «Standarty` i Kachestvo», 2004. 208 s. (In Russ.)].
7. Окрепилов В.В. *Экономика качества*. СПб.: Наука, 2011. 130 с. [Okrepilov V.V. *Ekonomika Kachestva*. SPb.: Nauka, 2011. 130 s. (In Russ.)].
8. *Антология русского качества / Сост. Бойцов Б.В., Крянев Ю.В., Кузнецов М.А., Азаров В.Н., Павлова Т.П.* / Под ред. Бойцова Б.В., Крянева Ю.В. 4-е изд., испр. и доп. М.: Академия проблем качества, 2007. 578 с. [Antologiya Russkogo Kachestva / Sost. Bojczov B.V., Kryanev Yu.V., Kuznecov M.A., Azarov V.N., Pavlova T.P. / Pod red. Bojczova B.V., Kryaneva Yu.V. 4-e Izd., Ispr. i Dop. M.: Akademiya Problem Kachestva, 2007. 578 s. (In Russ.)].
9. Окрепилов В.В., Доценко В.Д. *Выдающиеся метрологи России*. СПб.: Издательство «Аврора-Дизайн», 2016. 432 с. [Okrepilov V.V., Docenko V.D. *Vydayushhiesya Metrologi Rossii*. SPb.: Izdatel'stvo «Avrora-Dizajn», 2016. 432 s. (In Russ.)].
10. Дмитрий Иванович Менделеев: Ученый. Метролог. Педагог // Сб. материалов Научной конференции 27 февраля 2019 г., посвященной 185-летию со дня рождения Д.И. Менделеева и 150-летию открытого им Периодического закона химических элементов / Под науч. ред. В.В. Окрепилова. С. 15-23. [Dmitrij Ivanovich Mendeleev: Uchenyj. Metrolog. Pedagog // Sbornik Materialov Nauchnoj Konferencii 27 Fevralya 2019 g., Posvyashchennoi 185-letiju so Dnya Rozhdeniya D.I. Mendeleeva i 150-letiju Otkrytogo im Periodicheskogo Zakona Himicheskikh Elementov / Pod Nauchnoj Redakciej V.V. Okrepilova. S. 15-23. (In Russ.)].
11. Крутиков В.Н. *Метрологические проблемы обеспечения качества продукции* // Метрологическое обеспечение экономики в современных условиях. Сб. материалов Международной научно-практической конфе-

- ренции. Санкт-Петербург, 23-24 сентября 2015 г. / Под общ. ред. В.В. Окрепилова. СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2015. С. 113-125. [Krutikov V.N. *Metrologicheskie Problemy Obespecheniya Kachestva Produktii // «Metrologicheskoe Obespechenie Ekonomiki v Sovremennykh Usloviyakh». Sbornik Materialov Mezhdunarodnoj Nauchno-prakticheskoy Konferencii. Sankt-Peterburg, 23-24 Sentyabrya 2015 g. / Pod Obshch. Red. V.V. Okrepilova. SPb.: Izdatel'stvo Politekh. In-ta, 2015. S. 113-125. (In Russ.)*].
12. Окрепилов В.В. Эволюция качества. СПб.: Наука, 2008. 744 с. [Okrepilov V.V. *Evoluciya Kachestva. SPb.: Nauka, 2008. 744 s. (In Russ.)*].
 13. Шарафутдинова Е.Н. Актуальные экономические аспекты стандартизации в Российской Федерации // Управленец. 2016. № 3 (61). С. 77-81. [Sharafutdinova E.N. *Aktual'nye Ekonomicheskie Aspekty Standartizacii v Rossijskoj Federacii // Upravlenec. 2016. № 3 (61). S. 77-81. (In Russ.)*].
 14. Аронов И., Ильина Е., Захигакин А., Максимова О. Модель планирования и управления фондом национальных стандартов // Стандарты и качество: международный журнал для профессионалов стандартизации и управления качеством. 2015. № 10 (940). С. 56-62. [Aronov I., Il'ina E., Zakhigalkin A., Maksimova O. *Model' Planirovaniya i Upravleniya Fondom Nacional'nykh Standartov // Standarty i Kachestvo: Mezhdunarodnyj Zhurnal dlya Professionalov Standartizacii i Upravleniya Kachestvom. 2015. № 10 (940). S. 56-62. (In Russ.)*].
 15. Бойцов В.В. Научные основы комплексной стандартизации технологической подготовки производства. М.: Машиностроение, 1982. 319 с. [Bojczov V.V. *Nauchny'e Osnovy Kompleksnoj Standartizacii Technologicheskoy Podgotovki Proizvodstva. M.: Mashinostroenie, 1982. 319 s. (In Russ.)*].
 16. Латышев М.А., Грабарь А.Г. Некоторые аспекты проблем продвижения высоких технологий в промышленности. Роль стандартизации и метрологии. Материалы 3-ей научно-технической конференции нанотехнологического общества России. Санкт-Петербург, 2011. Официальный сайт Национальной нанотехнологической сети. URL.: <http://www.rusnanonet.ru/events/2011/10/05/51944/> [Latyshov M.A., Grabar' A.G. *Nekotorye Aspekty Problem Prodvizheniya Vysokih Tekhnologij v Promyshlennosti. Rol' Standartizacii i Metrologii. Materialy 3-ey Nauchno-tehnicheskoy Konferencii Nanotekhnologicheskogo Obshchestva Rossii. Sankt-Peterburg, 2011. Oficial'nyj Sajt Nacional'noj Nanotekhnologicheskoy Seti. (In Russ.)*].
 17. Аганбегян А.Г. Прыжок от стагнации к росту экономики. Материалы открытой лекции академика РАН Абеля Гезевича Аганбегяна в формате вебинара. 12 июня. URL.: <http://itm.ranepa.ru/aganbegyan-mk-2020> [Agenbegyan A.G. *Pryzhok ot Stagnacii k Rostu Ekonomiki. Materialy Otkrytoj Lekcii Akademika RAN Abelia Gezevicha Aganbegyana v Formate Vebinara. 12 Iyunya. (In Russ.)*].
 18. Окрепилов В.В., Гагулина Н.Л. О стратегическом обеспечении качества жизни в инновационной экономике Санкт-Петербурга // Экономика и управление. 2021. Т. 27. № 11. С. 890-899. URL.: <https://doi.org/10.35854/1998-1627-2021-11-751-765> [V.V., Gagulina N.L. *O Strategicheskom Obespechenii Kachestva Zhizni v Innovacionnoj Ekonomike Sankt-Peterburga // Ekonomika i Upravlenie. 2021. T. 27. № 11. S. 890-899. (In Russ.)*].
 19. Кузнецов С.В., Якишин Ю.В. Методологический подход к оценке качества структуры экономики региона // Экономическое возрождение России. 2020. № 3 (65). С. 12-24. [Kuznetsov S.V., Yakishin YU.V. *Metodologicheskij Podhod k Ocenivaniyu Kachestva Struktury Ekonomiki Regiona // Ekonomicheskoe Vozrozhdenie Rossii. 2020. № 3 (65). S. 12-24. (In Russ.)*].
 20. Румянцев А.А. Инвестиции в инновации и в основной капитал во временном аспекте в регионах Северо-Запада России // Проблемы прогнозирования. 2021. № 1(184). С. 145-151. [Rumyantsev A.A. *Investicii v Innovacii i v Osnovnoj Kapital vo Vremennom Aspekte v Regionah Severo-Zapada Rossii // Problemy Prognozirovaniya. 2021. № 1 (184). S. 145-151. (In Russ.)*].
 21. Междисциплинарное исследование процессов трансформации социально-экономического пространства и территориального развития регионов России: монография / Под науч. ред. д-ра экон. наук, проф., акад. РАН В.В. Окрепилова, д-ра экон. наук, проф. С.В. Кузнецова. СПб.: ГУАП, 2021. 469 с.: ил. ISBN 978-5-8088-1579-7. [Mezhdistsiplinarnoe Issledovanie Protseссов Transformacii Sotcial'no-ekonomicheskogo Prostranstva i Territorial'nogo Razvitiya Regioniv Rossii: Monografiya // Pod. Red. D-ra Ekon. Nauk, Prof., Akad. RAN V.V. Okrepilova, D-ra Ekon. Nauk, Prof., S.V. Kuzhnetcova. SPb.: GUAP, 2021. 469 s.: Il. ISBN 978-5-8088-1579-7. (In Russ.)]



Статья поступила 09.03.2022. Статья принята к публикации 21.03.2022

Для цитирования: В.В. Окрепилов. Экономика качества – важнейшее направление развития экономической науки // Проблемы прогнозирования. 2022. № 5(194). С. 78-90.
DOI: 10.47711/0868-6351-194-78-90.

Summary

ECONOMICS OF QUALITY – THE MOST IMPORTANT DIRECTION IN THE DEVELOPMENT OF ECONOMIC SCIENCE

V.V. OKREPILOV, Academician of the RAS, Institute of Regional Economy, Russian Academy of Sciences, St.-Peterburg, Russia
ORCID ID 0000-0003-0830-2081

Abstract: The article shows the path of the science of quality formation, its forming and development in the Russian Academy of Science, on the basis of extensive factual material. The connection of qualitative characteristics of objects or events with economic indicators is the subject of studying of the quality economics that is separate scientific direction in the economic science. The birth of the Russian Academy of Science predetermined development of the main elements of quality economics in Russia: metrology, standardization, quality management.

A significant part of the article is dedicated to the role of the Russian Academy of Science, contribution of renowned Russian academicians to the development of the science of quality, formation of the legislative quality base in Russia, strengthening international cooperation in the sphere of quality. The result of this activity is Russia's leading position in the worldwide metrology, the application of the best international experience for the development of quality indicators in all areas of activity in the country. The quality economics, being at the forefront of progress, allows to solve not only specific problems of our time, but also to develop quality as a multidimensional economic and social phenomenon.

The article represents the main achievements of the scientific direction "Quality Economics" that were gotten, in particular, in the Institute for Regional Economic Studies Russian Academy of Sciences. Among them: the creation of a multilevel system of quality management, participation in the formation of strategic development plans for Saint Petersburg and the North-Western Federal District, the development of unique methods for assessing the quality of life using quality economics tools, the creation of a multilevel employee training system for economics and quality management, the formation of a scientific and methodological basis for the implementation of this activity.

Keywords: quality, economics of quality, metrology, standardization, quality management, Russian Academy of Science.

Received 09.03.2022. Accepted 21.03.2022

For citation: *V.V. Okrepilov. Economics of Quality: the Most Important Direction in the Development of Economic Science // Studies on Russian Economic Development. 2022. Vol. 33. No. 5. Pp. 519-528.*
DOI: 10.1134/S1075700722050124.