

DOI: 10.37930/2782-618X-2023-2-3-26-36

В.В. Окрепилов

Институт проблем региональной экономики РАН (Санкт-Петербург, Россия)

КАЧЕСТВО КАК ОСНОВА РАЗВИТИЯ В ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКЕ¹

Аннотация: рассматривается роль и значение качества как социально-экономической категории, являющейся основой общественного развития. Представлено разработанное автором научное направление – экономика качества, основными элементами которого являются метрология, стандартизация и управление качеством. Раскрыто их значение для развития экономики и повышения качества жизни. Показан опыт создания в Санкт-Петербурге многоуровневой системы подготовки специалистов в сфере качества.

Ключевые слова: качество, экономика качества, метрология, стандартизация, управление качеством, качество жизни.

Для цитирования: Окрепилов В.В. (2023). Качество как основа развития в цифровой экономике // Ноономика и ноообщество. Альманах трудов ИНИР им. С. Ю. Витте. Т. 2, № 3, С. 26–36. DOI: 10.37930/2782-618X-2023-2-3-26-36

Vladimir V. Okrepilov

Institute of Problems of Regional Economy of RAS (Saint Petersburg, Russia)

QUALITY AS THE BASIS FOR THE DEVELOPMENT IN DIGITAL ECONOMY

Abstract: This article presents the role and importance of the quality as a socio-economic category, which is the basis for social development. The scientific field of Quality Economics developed by the author is presented, the main elements of which are metrology, standardization and quality management. Their importance for economic development and improvement of the quality of life is revealed. The experience of creating a multilevel system for training of specialists in the field of quality in Saint Petersburg is demonstrated.

Key words: quality, quality economics, metrology, standardization, quality management, quality of life.

For citation: Okrepilov V.V. (2023). Quality as the Basis for the Development in Digital Economy. *Noonomy and Noosociety. Anthology of Scientific Works of the S.Y. Witte INID*, vol. 2, no. 3, pp. 26–36. DOI: 10.37930/2782-618X-2023-2-3-26-36

¹ Статья подготовлена по материалам доклада на 35-й сессии Международного теоретического семинара Института нового индустриального развития (ИНИР) им. С. Ю. Витте «Глобальные трансформации XXI века: будущее человека, рынка и капитала» (29 августа – 01 сентября 2023 г., г. Бодрум, Турция).

Таблица 1
Изменение трактовки понятия «качество» [Окрепилов, 2022, с.78]

Автор	Определение качества
Конфуций (551-479 гг. до н.э.)	Идеалом качества 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 ИСО ГОСТ Р ИСО 9000-2015	Качество – степень соответствия совокупности присущих характеристик объекта требованиям.

Одной из важных программ развития метрологии – науки об обеспечении единства и точности измерений является совершенствование эталонной базы каждой страны. По оценкам международных организаций сейчас три страны являются ведущими по обеспечению единства измерений по своей базе – это Россия, Китай и Германия. За Германией идут США. Самая главная проблема, которая сейчас стоит во всем мире – это создание новых эталонов (рис. 2). На создание нового эталона веса (kg) в России нужно затратить 1,5 млрд руб. В других странах это сотни миллионов долларов или евро.

Что касается стандартизации, то в странах-членах ВТО ее влияние на рост ВВП составляет примерно 27 % и на рост производительности до 30 %. Почему важно развитие метрологии и стандартизации? Потому что, прежде всего, это направления экономической деятельности, и они дают колоссальный экономический эффект для любой страны.

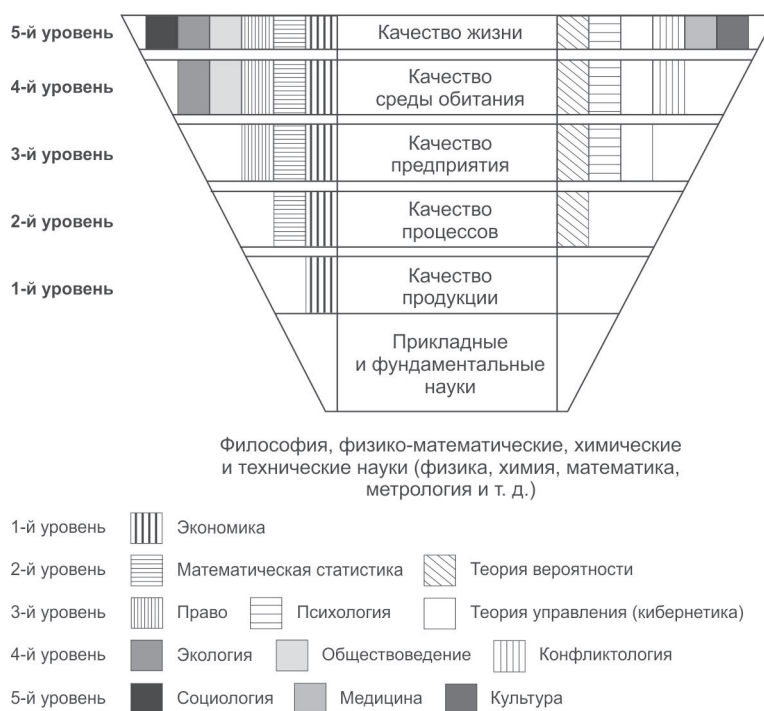


Рисунок 1. Применение различных наук для исследования качества [Окрепилов, 2022, с.79]

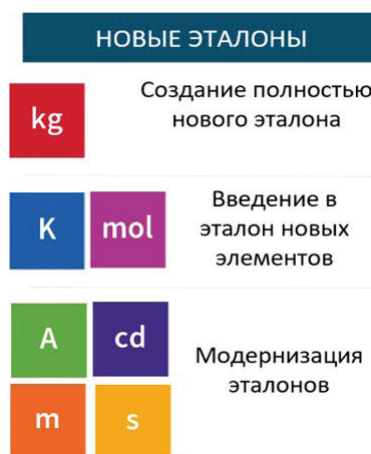


Рисунок 2. Объединение новых эталонов

Если говорить об управлении качеством, то вклад российских ученых здесь очень велик. В 1970-х годах учеными из Великобритании и России было предложено создать международные стандарты по ИСО. И сейчас ИСО-9000 внедряются на миллионе предприятий в 170 странах мира. В условиях цифровой экономики, на уровнях трех основных подсистем также проводится эта работа (рис. 3).

В области метрологии все цифровые форматы формализованы в метрологических документах, необходимых для реализации новых технологий, особенно в области искусственного интеллекта, клинической медицины, робототехники и т.д. Без этого мы дальше двигаться не можем. Проведение цифровой стандартизации позволило существенно ускорить



Рисунок 3. Система обеспечения качества в цифровой экономике

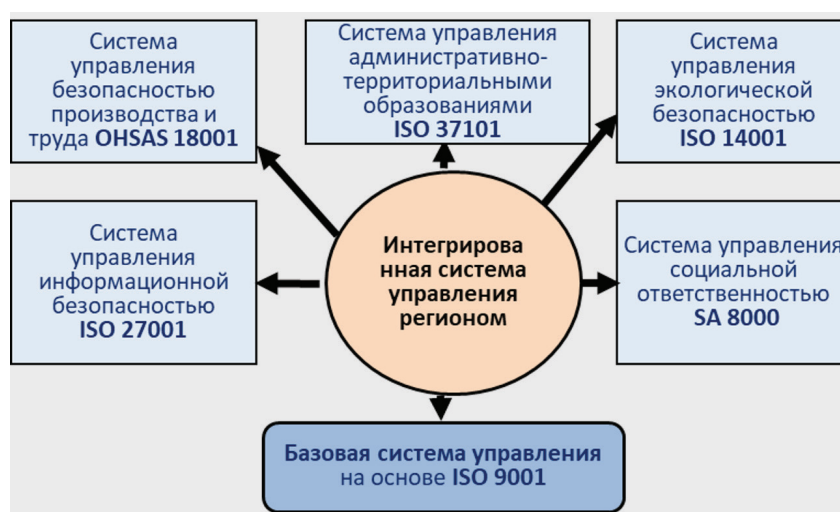


Рисунок 4. Система управления на основе систем менеджмента качества

сроки разработки новых стандартов. Например, в России они сократились в среднем с двух лет до восьми месяцев.

В управлении качеством идет инновационная трансформация. Ведь с помощью использования методов управления качеством мы можем решить практически любую экономическую проблему на любом предприятии, на любом уровне управления, независимо от общественного строя, формы собственности, характера и размера производства, численности персонала. Системы менеджмента качества позволяют по всем направлениям – экология, безопасность, социальная сфера – решать комплексно проблему управления любого субъекта (рис. 4).

Теперь давайте обратимся к качеству жизни. Очень часто качество жизни отождествляется с общим уровнем жизни. Однако различие понимания качества жизни может быть не только среди разных поколений, но и в одном поколении. Мы провели опрос среди старшеклассников о том, как они относятся к качеству жизни (рис. 5). 18 % опрошенных связали качество жизни с миром материальных благ. Но большинство все-таки осознает, что данное понятие сводится не только к материальному аспекту, но и к духовному благополучию.

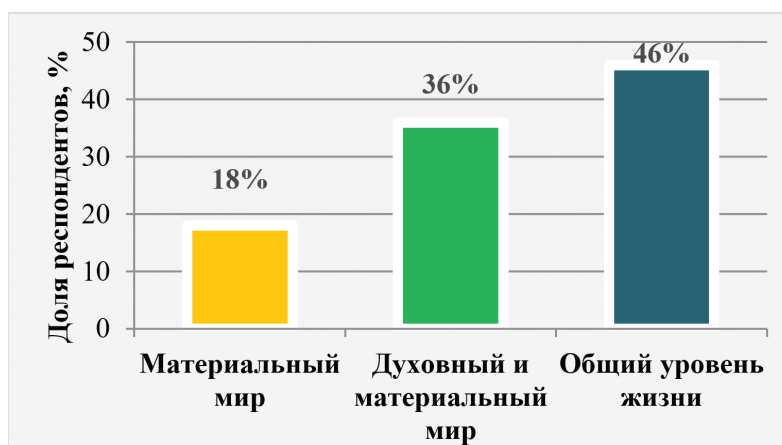


Рисунок 5. Смысловая нагрузка понятия «качество жизни» в ответах респондентов

Существует методика ООН по качеству жизни. Она включает в себя три показателя: продолжительность жизни, образование, валовой национальный доход на душу населения. По итогам 2021 года по этим показателям на первом месте Швейцария, Россия занимает 52-е место, в основном за счет отставания в продолжительности жизни. Хотя в 1960-х годах Россия была на 5-м или 6-м месте по этому показателю. Сейчас наша задача увеличивать качество жизни и по другим показателям (рис. 6).

Есть множество различных рейтингов качества жизни регионов, которые проводятся в разных странах. Например, в России известны два рейтинга. Один проводит РИА рейтинг, в нем используется 67 показателей, а есть рейтинг Агентства стратегических инициатив на 141 показатель (рис. 7.1-7.4).

В свою очередь, мы попробовали сформировать такую систему показателей, которая бы соответствовала сегодняшнему состоянию дел с качеством в мире и международным стандартам ИСО по управлению качеством, и сформировали базу данных, которую запатентовали в Роспатенте¹. В ней всего 32 показателя, и база данных позволяет проводить вычислительные операции, в т.ч. с помощью суперкомпьютеров. На эту тему мы выпустили монографию «Научные решения сложных экономических и социальных задач с помощью суперкомпьютеров» [Макаров, Окрепилов, Бахтизин, 2023].

Необходимо проводить моделирование качества жизни. Поскольку все совокупности значимых условий жизнедеятельности региона можно просчитать, то с помощью нашей методики можно оценивать изменения в качестве жизни.

¹ БД Качество жизни (База данных для построения модели качества жизни). Свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2021622426. Российская Федерация / В.В. Окрепилов, АД. Шматко, Н.Л. Гагулина; заявитель и правообладатель Федеральное государственное бюджетное учреждение науки «Институт проблем региональной экономики Российской академии наук». – № 20221622426; заявка № 2021622344 от 28.10.2021; опубл. 09.11.2021. 1 с.

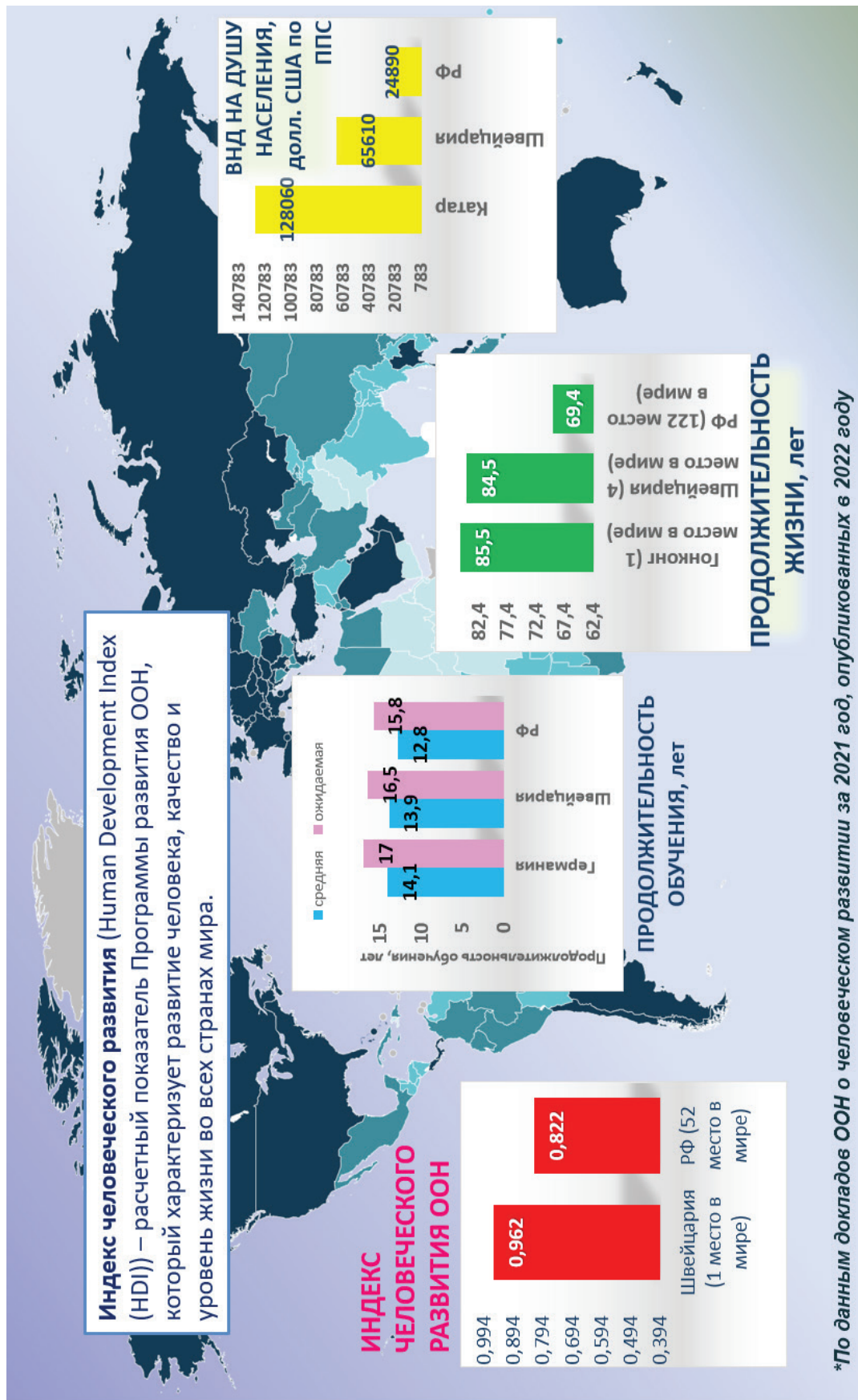


Рисунок 6. Место Российской Федерации по показателям качества жизни в мире

Рейтинги качества жизни на региональном уровне РФ

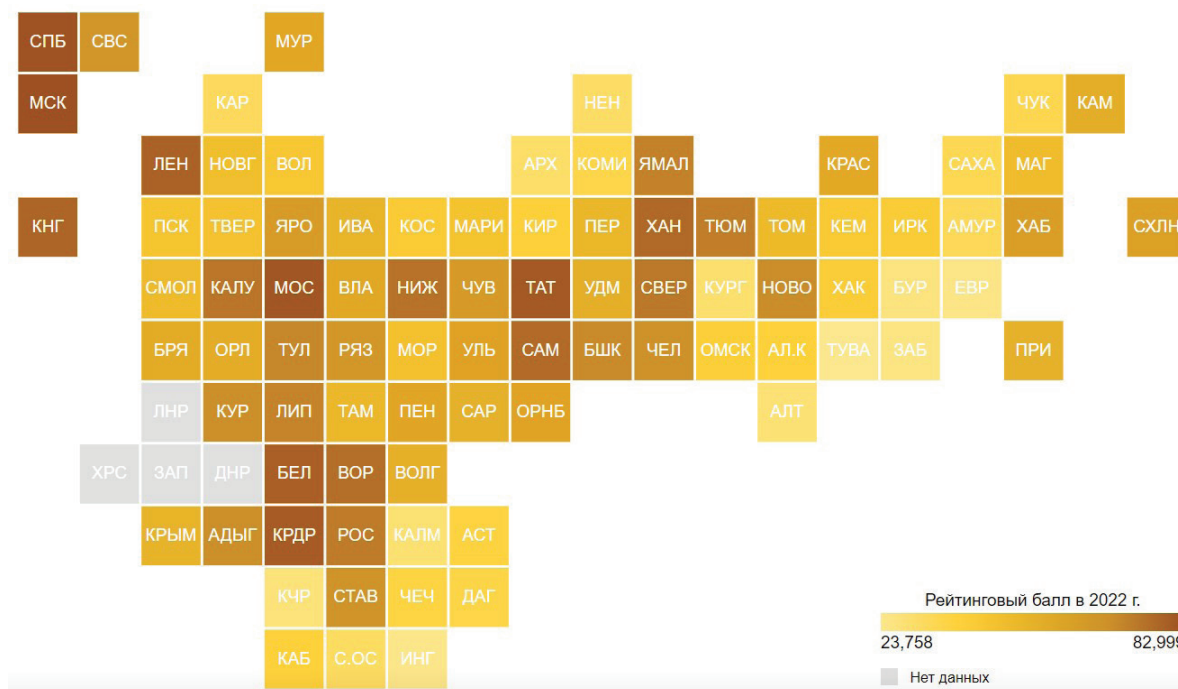


Рисунок 7.1. Тонированная в соответствии с уровнем рейтинга качества жизни в 2022 г. карта регионов РФ (по версии РИА Рейтинг)



Рисунок 7.2. Группы показателей (11 групп, 67 показателей) качества жизни РИА Рейтинг (2022 году)

Показатели качества жизни были зафиксированы в Стратегии развития Санкт-Петербурга¹, в основе которой развитие передовых отраслей экономики знаний. В ее подготовке были приняты наши разработки, в которых активное участие приняли члены Вольного экономического общества, академики А. Аганбегян, В. Макаров, иностранный член РАН

¹ Стратегия социально-экономического развития Санкт-Петербурга на период до 2035 года. Приложение к Закону Санкт-Петербурга от 19 декабря 2018 г. № 771-164 «О Стратегии социально-экономического развития Санкт-Петербурга на период до 2035 года».

ТОП 20 РЕГИОНОВ ПО КАЧЕСТВУ ЖИЗНИ

Рейтинг оценки усилий региональных органов исполнительной власти по созданию качественной среды для жизни граждан

1	Москва	9	Тулская область
2	Санкт-Петербург	10	Калининградская область
3	Тюменская область	11	Московская область
4	Ямало-Ненецкий автономный округ	12	Севастополь
5	Ханты-Мансийский автономный округ - Югра	13	Пензенская область
6	Республика Татарстан	14	Свердловская область
7	Белгородская область	15	Челябинская область
8	Чеченская Республика	16	Чувашская Республика
		17	Нижегородская область
		18	Сахалинская область
		19	Самарская область
		20	Камчатский край

Рисунок 7.3. ТОП 20 регионов РФ по качеству жизни на основе рейтинга АСИ (2021 г).



Рисунок 7.4. Направления измерения качества жизни (10 направлений, 141 показатель) по версии АСИ (2021 г.)

В. Квинт, член-корреспондент РАН С. Бодрунов. По их предложению опорой Стратегии стала экономика знаний. Сегодня в Петербурге доля экономики знаний составляет 25 %, мы догоняем развитые страны, а задача стоит довести ее до 35 %, думаю, что она будет выполнена.

В Петербурге создана многоуровневая система по подготовке кадров в сфере качества (рис. 8). Мы уже в школе начинаем проводить уроки качества, далее у нас есть три базовых вуза по данным проблемам, но подготовка специалистов ведется в 30 вузах. В Экономическом университете действует специализированный ученый совет, где защищено более 30 докторских и 250 кандидатских диссертаций. В Политехническом университете Петра Великого работает кафедра ЮНЕСКО по качеству образования. Также в Институте управления качеством можно пройти курс повышения квалификации. В последние годы его прошли две тысячи специалистов, что помогает решать эту проблему в разных отраслях экономики и социальной сферы.



Рисунок 8. Многоуровневая система по подготовке кадров в области качества (на примере Санкт-Петербурга)

В Российской академии наук создан Научный совет по метрологическому обеспечению и стандартизации, в который в т.ч. входят экономисты, философы, юристы и специалисты технических наук. Отмечу, что мы выпустили первый в России учебник по цифровой метрологии и подготовили учебник по цифровой стандартизации. А для детей выпустили книги: «Занимательная стандартизация», «Занимательная метрология», которые доходчиво объясняют, чем эти направления занимаются.

Список источников

- Макаров В.Л., Окрепилов В.В., Бахтизин А.Р. (2023). Научные решения сложных экономических и социальных задач с помощью суперкомпьютеров. М.: ЛЕНАНД. 416 с.
- Окрепилов В.В. (2022). Экономика качества – важнейшее направление развития экономической науки // Проблемы прогнозирования. № 5. С. 78-90. DOI: 10.47711/0868-6351-194-78-90
- Окрепилов В.В. (2019). Развитие науки о качестве. Избранные труды. СПб.: ПОЛИТЕХ-ПРЕСС. 1004 с
- Окрепилов В.В. (2008). Эволюция качества. СПб.: Наука. 744 с.

References

- Makarov V.L., Okrepilov V.V., Bakhtizin A.R. (2023). *Scientific Solutions to Complex Economic and Social Problems with the Help of Supercomputers*. Moscow: LENAND Publ. 416 p. (In Russ.).
- Okrepilov V.V. (2022). Economics of Quality: the Most Important Direction in the Development of Economic Science. *Problemy Prognozirovaniya* [Studies on Russian Economic Development]. Vol. 33. No. 5. Pp. DOI: 10.47711/0868-6351-194-78-90 (In Russ.).
- Okrepilov V.V. (2019). *Development of the Science of Quality. Selected works*. St. Petersburg: POLYTECH-PRESS Publ. 1004 p. (In Russ.).
- Okrepilov V.V. (2008). *Evolution of Quality*. St. Petersburg: Nauka Publ. 744 p. (In Russ.).

Информация об авторе

Владимир Валентинович Окрепилов

Научный руководитель Института проблем региональной экономики Российской академии наук (ИПРЭ РАН), доктор экономических наук, профессор, академик РАН (190013, Россия, Санкт-Петербург, Серпуховская ул., д. 38)

E-mail: okrepilov@test-spb.ru

Information about the author

Vladimir V. Okrepilov

Doctor of Economics, Professor, Academician of the RAS, Scientific Adviser of the Institute for Regional Economic Studies of the Russian Academy of Sciences (Serpuhovskaya ul., d. 38, Saint-Petersburg, 190013, Russia)

E-mail: okrepilov@test-spb.ru