

# ВНИИС – АВАНГАРД ОТЕЧЕСТВЕННОЙ НАУЧНОЙ ШКОЛЫ СТАНДАРТИЗАЦИИ И КАЧЕСТВА

Белобрагин В.Я., заместитель главного редактора журнала «Стандарты и качество»

## ВВЕДЕНИЕ

Научные работы в области стандартизации и качества продукции велись в нашей стране с конца 20-х гг. прошлого века. Это, в первую очередь, труды А.К. Гастева по научной организации труда [1]. К ним можно отнести его блестящие статьи о роли стандартизации в области качества. А.К. Гастев делает вывод, что стандартизация – «наука синтетическая, берущая в свою сокровищницу знания из огромного количества научных областей, начиная от логики и кончая товароведением... расширение ее практического поля и развитие специфической методологии несомненно оплодотворяют и еще будут оплодотворять те научные дисциплины, которые, она в свою очередь, использует<sup>1</sup>... Стандартизация есть прежде всего наука о качестве продукции».<sup>2</sup>

Получили мировую известность работы А.Н. Колмогорова, Н.Н. Бородачева, Я.Б. Шора, в которых разрабатывались статистические методы анализа и контроля качества продукции. Благодаря исследованиям академиков А.И. Берга, Б.В. Гнеденко, С.А. Христиановича и других ученых, успешно решались теоретические вопросы надежности.

Упомянутые научные разработки способствовали обеспечению высокой эффективности и надежности военной техники в годы Великой Отечественной войны.

Послевоенное развитие народного хозяйства страны осуществлялось преимущественно экстенсивными методами.

К началу 1960-х годов перед советской экономикой встала задача перехода к интенсивным методам производства на основе достижений научно-технического прогресса. Одним из решающих факторов интенсификации стало повышение качества продукции.

Историческая необходимость выдвинула лидера для решения назревших проблем. Им стал В.В. Бойцов, возглавивший Комитет стандартов в 1963 году и руководивший им по 1984 г.

Этот период времени народная мудрость назвала «бойцовская эпоха стандартизации» [2].

Первостепенной задачей, поставленной В.В. Бойцовым, было максимальное использование возможностей стандартизации и метрологии для коренного повышения качества продукции [3]. Для этого было необходимо создание мощной научно-исследовательской и производственной баз для системы стандартизации и метрологии. В этот период созданы Всесоюзный научно-исследовательский институт стандартизации (ВНИИС), Всесоюзный научно-исследовательский институт технической информации, классификации и кодирования (ВНИИКИ), Всесоюзный научно-исследовательский институт стандартизации общей техники (ВНИИСОТ), Всесоюзный информационный фонд стандартов и технических условий (ВИФС). Укрепился и расширился Всесоюзный институт нормализации в машиностроении (ВНИИНМАШ).

Один из них – ВНИИС, основанный в 1965 г., стал опорой Госстандарта СССР, а позднее – Госстандарта России, в решении важных народнохозяйственных задач. Основные научные разработки первого периода его деятельности – создание научных и организационно-методических основ Государственной системы стандартизации, а также определения возможностей стандартизации для повышения эффективности деятельности в разных отраслях экономики и общественного производства.

С самого начала своей деятельности ВНИИС заявил о себе как теоретический и научно-методический центр по стандартизации и качеству. Его возглавляли последовательно крупные ученые: Г.А. Потемкин, А.В. Дербисер, А.В. Гличев, а затем Ф.А. Амирджанянц и В.Г. Версан. Однако становление, а позднее и развитие научной школы института объективно связано с А.В. Гличевым, приглашенным во ВНИИС В.В. Бойцовым в качестве заместителя директора по науке, вставшим вскоре директором.

В 1969 г. вместе со своими коллегами М.П. Бабиным, А.В. Дербисером и В.П. Пановым Александр Владимирович опубликовал труд «О научных основах системы государственного управления качеством продукции», в котором заложено современное видение проблемы обеспечения качества продукции [4].

<sup>1</sup> «Вестник стандартизации». – 1934. – № 6. – С. 15.

<sup>2</sup> «Вестник стандартизации». – 1935. – № 1. – С. 5–8.

В те годы институт успешно решал такие задачи, как создание научных основ государственной системы стандартизации, разработка методологии комплексной стандартизации в отраслях, системные исследования механизма управления качеством на всех уровнях народного хозяйства. Эти три направления возглавляли соратники Александра Владимировича – Н.И. Цибизов, А.В. Степанов, М.И. Круглов.

В рамках первого научного направления, которое возглавлял Н.И. Цибизов, в короткий срок впервые в мировой практике был разработан комплекс государственных стандартов «Государственная система стандартизации» (по существу – конституция стандартизации).

Главным отделом по разработке этих документов заведовал В.П. Скрипниченко, в ней также активно участвовали В.П. Панов, А.И. Дружинин, Э.Н. Погосова.

Научная школа по стандартизации ВНИИС в тот период времени проделала громадный объем научной и научно-методической работы.

В результате к концу 1980-х гг. были разработаны методологии системного подхода к решению задач стандартизации, построения параметрических и размерных рядов, комплексной и опережающей стандартизации, обновления стандартов, а также теория унификации и агрегатирования как научная основа стандартизации, теоретические и практические основы обеспечения специалистов средствами стандартизации, основы взаимозаменяемости, технической и информационной совместимости, обеспечения единства измерений, точности и воспроизводимости результатов измерений и испытаний, и др.

В рамках этого основополагающего направления институтом предложен программно-целевой метод комплексной стандартизации, широко применявшийся отраслями при планировании выпуска высококачественной продукции. Одновременно разрабатывались проблемы эффективности стандартизации под руководством Л.Б. Сульповара. Были привлечены научные силы Института экономики Академии наук СССР во главе с будущим академиком Д.С. Львовым. Позже работу продолжил замдиректора, а затем и директор института Ф.А. Амирджанянц. Экономическими исследованиями занимались также ставшие затем крупными научными авторитетами В.Г. Ващенко, А.А. Швандер, А.В. Раков.

Впервые были выполнены теоретические работы по экономике стандартизации (Д.С. Львов, Л.Б. Сульповар), оптимизации параметров объектов стандартизации (В.В. Ткаченко, Д.М. Комаров), методам комплексной и опережающей стандартизации (В.П. Панов), основам стандартизации на предприятии (А.В. Гличёв, В.Г. Версан) [2.8–2.12].

Вторым научным направлением было ориентирование на выработку методологии управления качеством, в т.ч. идеологии государственного управления качеством продукции на всех уровнях – центральном, отраслевом, региональном, уровне предприятия (объединения).

Его возглавил пришедший в институт по приглашению А.В. Гличёва с группой ученых-системщиков М.И. Круглов, генерал-лейтенант запаса. Предтечей научной деятельности в этой области, а также фундаментом складывающейся российской научной школы управления качеством стали исследования по проблемам надежности и статистическим методам контроля. Ими руководил Я.Б. Шор, активно подключились к нормативно-техническому сопровождению данных проблем Л.Я. Шухгальтер, О.Г. Лосицкий, Г.К. Мартынов, А.А. Богатырёв. К выполнению многих научно-исследовательских тем были привлечены известные советские ученые Б.В. Гнеденко, И.А. Ушаков, Ю.К. Беляев, А.Д. Соловьев, Н.А. Северцев, Я.М. Сорин.

Знаковым событием тех лет стал постоянно действовавший семинар по надежности в Центральной лектории политехнического музея, где институт открыл методический кабинет. ВНИИС был активным участником работы Межведомственного Совета по надежности и контролю качества во главе с академиком А.И. Бергом, а затем – С.А. Христиановичем. Научные отделы по качеству под началом М.И. Круглова в составе видных ученых И.Д. Крыжановского, Б.И. Евдокимова, Г.О. Рабиновича, а также О.Г. Лосицкого обобщили накопленный опыт действующих систем БИП (бездефектное изготовление продукции), КАНАРСПИ (качество, надежность, ресурс с первых изделий), НОРМ (научная организация работ по увеличению моторесурса) и совместно со Львовским филиалом ВНИИФТРИ (директор Е.Т. Удовиченко) предложили единые принципы и организационную структуру Комплексной системы управления качеством продукции (КС УКП) [5]. Ее характеризовало в первую очередь комплексность, которой не достает ряду современных систем. Считаю полезным напомнить ее основные характеристики.

#### Итак, основные особенности системы.

1. КС УКП органически входит составной частью в систему управления предприятием. Многие аналитики сегодняшнего дня справедливо считают, что этот принцип подзабыт при внедрении систем менеджмента качества на базе международных стандартов ИСО серии 9000.
2. КС УКП обеспечивает управление качеством на всех уровнях предприятия. Этот принцип недостаточно прописан в документах нынешних систем менеджмента качества.

3. КС УКП обеспечивает управление качеством на всех стадиях жизненного цикла продукции от исследования и разработки до утилизации.
4. КС УКП обеспечивает единство и взаимосвязь технических, экономических, организационных, социальных факторов, направленных на повышение качества продукции. Такой установки в стандартах ИСО 9000 нет.
5. КС УКП обеспечивает скоординированное воздействие на элементы производства – средства труда, предметы труда, сам труд. Этот политэкономический аспект часто забывается.
6. КС УКП реализует специальные функции управления. При осуществлении процессного подхода, согласно новым веяниям стандартов ИСО 9000, нельзя забывать об объективно существующих специальных функциях управления качеством. Рациональное сочетание процессного и функционального подходов реализуется в матричной структуре управления.
7. КС УКП базируется на стандартах предприятия, образующих ее нормативную базу. Среди других документов, регламентирующих деятельность по качеству, именно стандарты предприятия (организации) являются связывающей основой, обеспечивающей системность управления. Об этом в стандартах ИСО 9000 ни слова.
8. Структура и состав КС УКП предусматривают возможность ее дальнейшего совершенствования на основе обратной связи с потребителями и учета передового отечественного и зарубежного опыта.

Во взаимодействии со специалистами отраслей институт создал комплект методических документов по разработке и внедрению КС УКП (в работе участвовали молодые ученые И.И. Чайка, С.Я. Гутник, Е.Ф. Коптев, Н.Н. Спиваковская, В.Н. Фомин). Изданный тиражом 200 тыс. экземпляров, он во многом способствовал массовому внедрению системы. Влившись в коллектив разработчиков, заведующий сектором института В.Г. Версан предложил использовать графические информационные модели для совершенствования КС УКП.

Масштабному распространению КС УКП способствовала комплексная работа консультантов и пропагандистов системы, которые по приглашению местных органов власти и предприятий участвовали в конференциях, семинарах и консультациях на Дальнем Востоке, в Средней Азии, городах Севера и Юга России. Это Л.Д. Карпов, Б.И. Евдокимов, Л.Г. Егорова, С.Я. Гутник, Е.Ф. Коптев и многие другие. Но в первую очередь, следует отметить И.И. Чайку, в то время старшего научного сотрудника, обладавшего утонченным методическим подходом к перипетиям внедрения КС УКП и неотразимой силой убеждения в необходимо-

сти системной работы. Также ярким пропагандистом КС УКП был Ю.А. Самойленко. Значительную помощь в освоении идеологии системного подхода в управлении качеством и стандартизации оказал отдел технической информации, которым руководил М.И. Куфман.

Итог сделанного – одобрение опыта львовских предприятий высшими органами управления страны, проведение всесоюзного семинара-совещания, награждение Государственной премией группы специалистов (в основном львовлян) за создание и внедрение КС УКП, широкое распространение систем качества в промышленности. Более 30 тыс. предприятий освоили системный подход в управлении качеством. Боевой штаб этой подвижнической деятельности – ВНИИС – в 1980 г. был награжден орденом Трудового Красного Знамени.

Одновременно институт вел масштабную работу с отраслями и регионами. На основе упомянутого научного подхода по созданию отраслевой системы управления качеством продукции Минэлектронпрома, Минприбора, Минэлектротехпрома, получившей широкую известность. Он поддержал первую территориальную систему управления качеством, функционировавшую в Мытищинском районе Московской области. Комплексный подход применен при создании Краснодарской системы повышения Эффективности производства, Днепропетровской и Тульской систем управления эффективностью и качеством. Теоретические разработки в области систем управления, накопленный опыт внедрения КС УКП, сочетание отраслевого и территориального подходов к управлению качеством позволили ВНИИС на рубеже 1980-х гг. создать фундаментальный труд – комплекс стандартов на управление производственным объединением (предприятием). Идеи, заложенные в эти документы, намного опередили время: сейчас они высвечены во многих разделах новой версии стандартов ИСО 9000:2000, в модных системах и методах – GMP, бенчмаркинг, экологическое управление.

При участии ВНИИС были созданы методологические основы территориального управления качеством (В.Я. Белобрагин, Я.Г. Остапчук, А.И. Чупилин, М.И. Алексеенко), на базе которых разработаны республиканские системы управления качеством (Латвийская, Белорусская, Московская и Ленинградская – всего 250 региональных систем).

В рамках ВНИИС возникло новое направление науки о качестве – квалиметрия. Ее разработчики – А.В. Гличев, Г.Г. Азгальдов, З.Н. Крапивенский.

Большую работу в области оценки качества продукции провел отдел аттестации (заведующий М.Н. Суворов), который научно и нормативно сопровождал аттестацию промышленной продукции на государственный Знак качества. Само изображение этого знака родилось в стенах института.

Научно-правовой отдел во главе с И.А. Халапом участвовал в создании ряда документов по правовому обеспечению деятельности по качеству, в частности в разработке Положения об отделах технического контроля предприятия, утвержденного Правительством СССР [6]. Научное сопровождение международной деятельности обеспечивал международный отдел, где наиболее активно работал сектор ЕОКК под руководством Г.А. Сорокина.

Любая научная школа немыслима без подготовки кадров. Решению этой задачи при ВНИИС во главе с А.В. Гличёвым были созданы советы по защите кандидатских и докторских диссертаций по специальности «Стандартизация и управление качеством продукции» (экономические и технические науки). В результате отечественная школа специалистов по качеству пополнилась десятками ученых. У многих из них на титульном листе диссертаций значится: «научный руководитель (научный консультант) А.В. Гличёв». Это направление деятельности продолжил В.Г. Версан, который возглавил диссертационные советы по защите кандидатских и докторских диссертаций по техническому и экономическому направлениям.

Из стен ВНИИС вышли десятки докторов и кандидатов наук по стандартизации и управлению качеством.

Динамично развивающейся организации в условиях ограничения численности работающих в Москве пришлось сформировать поначалу отдел в Риге, который возглавил М.И. Алексеев. Коллектив отдела участвовал в разработке республиканской системы качества, провел глубокие исследования по проблемам определения затрат на качество и эффективности КС УКП. В работе над последней проблемой проявил себя молодой талантливый ученый В.Е. Швец.

В 1976 г. образован Мытищинский отдел, который впервые разработал рекомендации по системам качества в сфере обслуживания и на транспорте. Хорошими организаторами научной и хозяйственной деятельности зарекомендовали себя А.И. Чупилин, А.И. Платонов, В.В. Курицына.

В 1979 г. приступил к работе Краснодарский филиал ВНИИС во главе с В.П. Мельниковым. Его задача – разработка нормативных и методических документов по стандартизации и управлению качеством в агропромышленном комплексе страны.

К числу крупных достижений ВНИИС, несомненно, можно отнести разработку сначала союзного, а затем российского закона «О защите прав потребителей».

В соответствии с этим законом в центре внимания оказалась проблема сертификации. Решением вышестоящих органов ВНИИС из института стандартизации превратился в институт сертификации. Его возглавил в 1990 г. В.Г. Версан.

Коренным образом была перепрофилирована научная тематика, над которой институт работал более двадцати лет, и перед ним были поставлены новые задачи, которые коллектив должен был решать также в новых, непривычных условиях перехода к рыночной экономике.

Таким образом, институт, стал научно-методическим центром по разработке основ сертификации и аккредитации. Сотрудники ВНИИС внесли большой вклад в разработку Закона Российской Федерации «О сертификации продукции и услуг». Были также разработаны правовые основы защиты рынка на базе соблюдения баланса интересов государства, бизнеса и потребителей [7].

Ученые ВНИИС разработали основополагающие документы Системы сертификации ГОСТ Р, которые стали нормативной и правовой основой работ по сертификации в стране. А когда потребовалось предпринять шаги по ее совершенствованию, институт подготовил концепцию, направленную на дальнейшее развитие сертификации и переход к механизму подтверждения соответствия.

Сертификация на деле стала одним из средств предотвращения доступа на рынок небезопасного товара. Только с 1994 по 1996 г. не было допущено на рынок 1300 опасных изделий электротехнической и электронной промышленности и таким образом предотвращено более одного миллиона несчастных случаев.

Одновременно ученые института (В.Г. Версан, И.И. Чайка, В.И. Галеев, В.А. Аршакуни и др.) продолжали развивать деятельность по управлению качеством. Коллектив разработал необходимые документы для введения премий Правительства Российской Федерации по качеству, а также первые редакции Концепции национальной политики по качеству.

Канун XXI в. ознаменован вводом в практику новой, уже третьей версии стандартов ИСО серии 9000. Доктор экономических наук В.Г. Версан дал глубокий анализ состояния с внедрением стандартов версии 1994 г., предложил рекомендации по последовательному переходу на новую версию 2000 г. В программной статье «Силы и слабости стандартов ИСО 9000 новой версии: стратегия введения в действие» указана потенциальная опасность превращения сертификатов систем менеджмента качества (СМК) в формальный документ, необходимый только лишь для рекламных нужд, определены пути глубокого освоения принципов TQM, связь СМК с практикой самооценки и участия в конкурсе на соискание премий Правительства Российской Федерации по качеству [8].

Начало XXI в. выдвинуло перед стандартизаторами страны новую задачу – перейти на рыночную систему нормативного обеспечения экономики. В конце 2002 г. был принят, а в июле 2003 г. введен в силу Федеральный закон «О техническом регулировании». Ученые института (И.З. Аронов,

В.Л. Теркель, А.М. Рыбакова, И.И. Чайка, В.Я. Тимко и другие) во главе с директором за пять лет со времени принятия закона проделали громадную работу по методическому обеспечению реформирования всей системы технического регулирования. Только в нашем журнале по этой проблеме опубликовано свыше 50 статей сотрудников института. В них постоянно подчеркивается необходимость системного подхода к техническому регулированию, которого, к сожалению, нет на практике, тесной взаимосвязи технических регламентов и стандартов и рекомендуется, как действовать предприятиям в условиях принятия технических регламентов [9].

В этот же период специалистами института была подготовлена монография «Техническое регулирование. Теория и практика».

Заключительный этап деятельности ВНИИС в период 2012–2019 гг. был достаточно плодотворным для развития стандартизации и позволил реализовать целый ряд сформулированных в Концепции задач.

Так, 29 июня 2015 г. принят Федеральный закон «О стандартизации в Российской Федерации», в разработке которого участвовали В.Г. Версан, И.З. Аронов, А.М. Рыба-

кова. Закон определил правовые основы стандартизации. ФЗ № 162 направлен на повышение эффективности деятельности по стандартизации в России, качества и конкурентоспособности российских товаров. Закон позволил сформировать такую модель правового регулирования, при которой «фокус одновременно наведен на соблюдение требований безопасности и на повышение конкурентоспособности отечественной продукции».

\*\*\*

Прошло много лет с обозреваемой в статье поры. Эстафета научной школы В.В. Бойцова, А.В. Гличева, В.Г. Версана в руках объединенного из бывших научных учреждений отечественной системы стандартизации – Российского института стандартизации. В качестве одного из участников представленной читателям научной школы хочу пожелать ему следовать мудрому пожеланию В.В. Бойцова: «Прямое влияние стандартизации на экономику производства, на обеспечение высокого качества продукции будет непрерывно возрастать в масштабах, которые сегодня еще трудно представить. Все это требует дальнейшего развития и расширения теоретических, технических, экономических и даже философских исследований в этой области деятельности» [10].

#### Список использованных источников и литературы

1. Ефанова И.Б. Рабочий – поэт и стандарты // Стандарты и качество. – 2010. – № 1.
2. Белобрагин В.Я. 1963–1964 г.г. Бойцовская эпоха // Стандарты и качество. – 2005. – № 8.
3. Бойцов В.В. Основные принципы государственного управления качеством продукции // Стандарты и качество. – 1976. – № 9.
4. Гличёв А.В., Бабин М.В., Дербишер А.В., Панов В.П. О научных основах системы государственного управления качеством продукции // Стандарты и качество. – 1980. – № 1.
5. Гличёв А.В., Круглов М.И., Кржижановский И.Д., Лосицкий О.Г. Принципы построения системы управления качеством продукции на базе стандартизации // Стандарты и качество. – 1975. – № 9.
6. Важнейшее звено в системе контроля качества продукции // Стандарты и качество. – 1980. – № 3.
7. Версан В.Г. Пути совершенствования сертификации на современном этапе // Стандарты и качество. – 1993. – № 7.
8. Версан В.Г. Силы и слабости стандартов ИСО 9000 новой версии: стратегия введения в действие // Стандарты и качество. – 2001. – № 12.
9. Аронов И.З., Версан В.Г. Техническое регулирование – инструмент инновации // Стандарты и качество. – 2004. – № 1.
10. Бойцов В.В. Стандартизация и технический прогресс // Стандарты и качество. – 1967. – № 6.