

УДК 658.562.012.7

Читайте и узнаете:

- что выборочный контроль всегда чреват рисками как приемки некачественной продукции, так и отказа принять продукцию должного качества;
- о вмененных или репрессивных потребностях;
- что для корректной оценки соответствия наряду с нормативами должны быть установлены границы доверительного интервала.

Ключевые слова:

обоснованные и вмененные потребности, регулятивное воздействие, независимое и адаптивное нормирование и контроль, границы доверительного интервала, интервал значений контролируемого показателя, объем измерений

Контроль качества продукции — непростая задача

В.И. Данилов-Данильян, научный руководитель ИВП РАН, член-корреспондент РАН, д-р экон. наук

О.М. Розенталь, гл. научный сотрудник ИВП РАН, д-р техн. наук

Лавинообразный рост ассортимента продукции и средств ее продвижения на рынок создают колоссальные сложности формирования обоснованных потребительских предпочтений. В такой ситуации необходима государственная услуга, помогающая сделать выбор с учетом соотношения «цена — качество». Выбор товара на основании этого принципа непрост, но необходим в условиях бурного развития товарного рынка. Описаны подходы к такому выбору: либо концепция независимого нормирования и контроля либо концепция адаптивных нормирования и контроля; показаны недостатки первой и преимущества второй. На реальном примере из судебной практики проиллюстрировано применение обоих подходов.

Одно из самых ярких проявлений научно-технической революции состоит во взрывном росте количества видов товаров и услуг, обращающихся на мировом рынке, и числа технологий, используемых для их производства. Невероятного товарного изобилия, к которому молодое поколение относится как к чему-то само собой разумеющемуся, невозможно было даже вообразить еще полвека назад. Исследователи научно-фантасти-

ческой литературы с восхищением констатируют, что почти все, чего достигло современное человечество, было предсказано писателями-фантастами. Едва ли не единственное исключение — полеты в дальний космос, к звездам в прямом, а не переносном смысле.

Историки науки и техники с таким же восторгом отмечают, что почти все, что еще недавно казалось плодами безудержной фантазии сочинителей, стало бы-

лью. Однако можно с уверенностью утверждать, что при всей прозорливости фантастов никто из них не смог предсказать теперешнего сверхразнообразия товаров и услуг, доступных к тому же миллиардам людей (стоит напомнить, что пресловутый «золотой миллиард» на Земле теперь не один, уже с десятков лет таких миллиардов — два). И, конечно, чтобы производить это ошеломляющее количество видов товаров и услуг, необходимо соответствующее количество технологий.

Научно-техническое развитие происходило медленными (по современным меркам) темпами вплоть до промышленной революции, которая началась в XVIII в. Ранее движителями научно-технического прогресса были психология ученых и изобретателей, направляющая их интеллект на познание и преобразование мира, потребности обеспечения армии эффективным оружием, заботившие всех правителей за редчайшими исключениями, страсть к роскоши имущих власть и богатство.

Изобретения могли столетиями оставаться невостребованными, если на них не было спроса, «социального заказа», если отсутствовали финансовые условия

их реализации. Но уже в начале промышленной революции было сделано важнейшее ненаучное открытие: использование научно-технических инноваций может приносить прибыль! Появился новый заказчик на результаты изобретений — предприниматель.

На рубеже XIX и XX вв. было сделано еще одно революционное ненаучное открытие: капиталисты (сначала наиболее прогрессивные, впоследствии — большинство) стали понимать, что наемному работнику надо платить не тот минимум, который обеспечивает воспроизводство рабочей силы, а зарплату, при которой каждый выплаченный доллар (фунт стерлингов, рубль и так далее) обеспечивает наибольшую прибыль от использования трудящегося [1]. И у работника появились деньги, с которыми он отправился на рынок не только за тем, что необходимо для выживания, но и за товаром, который можно выбрать для удовлетворения более продвинутых потребностей, которые у него возникли вместе с дополнительными деньгами.

Спрос, естественно, рождал предложение, которое, в свою очередь, стимулировало рост спроса. Стал раскручиваться, набирая обороты, маховик экономического роста. А у научно-технической деятельности появился еще один заказчик — всесильный рынок. Начало формироваться жадное до товарного разнообразия общество потребления. Уже в начале XX века определилась и широко распространившаяся только после Второй мировой войны новая рыночная стратегия: не отвечать на осознанную потребность покупателя, а убеждать его, не брезгуя средствами, купить то, что пред-

лагает производитель. Позже, уже в 1960-х гг., немецкий философ и социолог Герберт Маркузе назовет такие вмененные потребности репрессивными [2].

Однако критики современной цивилизации, которых с каждым годом становится все больше, с восторженными оценками видового богатства товаров на современном рынке не согласны и предупреждают, что за него будущим поколениям придется платить высокую, возможно, непомерную цену. Такие предупреждения исходят от экологов, которые имеют все основания утверждать, что сказочные успехи достигнуты за

ровью, работоспособности, препятствуют его физическому, умственному, моральному развитию. Наиболее опасные из них (наркотики, алкоголь, табачные изделия, оружие и прочие) постепенно оказались под запретом либо их распространение стало объектом регулирования со стороны государства. Однако и безусловно полезная продукция может при определенных обстоятельствах быть источником опасности (например, бытовая техника, лекарства).

Стихийно развивающаяся рыночная система практически не замечает проблему обеспечения безопасности потребителя. Очень бо-

Стихийно развивающаяся рыночная система практически не замечает проблему обеспечения безопасности потребителя

счет разрушения природы, повсеместного угнетения естественных экосистем, нарушения экологического равновесия биосферы.

Но задолго до экологов, в 1920-х гг., испанский философ Хосе Ортега-и-Гассет анализировал тенденции социального развития, сформировавшиеся в результате отмеченных перемен в рыночной экономике на рубеже XIX и XX вв. И вынес свой приговор обществу, где «массовый человек» получил немалые финансовые средства и ресурсы свободного времени, не будучи подготовлен ни этически, ни культурно к тому, чтобы и то, и другое расходовать во благо себе и обществу [3].

В обществе потребления производят и продают все, что приносит прибыль, в том числе и такие товары и услуги, которые наносят вред человеку, его здо-

лезненной для него бывает и проблема качества продукции. Парадоксальные ошибочные решения, когда потребитель отказывается от того, что на самом деле лучше, но недостаточно разрекламировано, в пользу худшего, но зато активно продвигаемого — типичная ситуация даже для вполне развитой рыночной экономики, не говоря уже о ситуациях, возникающих в процессе перехода к ней.

Основное средство регулятивных воздействий, как для обеспечения безопасности, так и для информирования о качестве продукции — нормирование. Однако требуемых норм оказывается не меньше, чем видов продукции и технологий ее производства, если не больше. Чтобы справиться с проблемами, порожаемыми чудовищным разнообразием товаров на современном рынке, нужен более высокий, чем

Главная тема: Оценка соответствия на защите рынка

при традиционном нормировании, уровень регулирования, более продвинутые методы анализа как безопасности продукции, так и ее качества. Это относится в полной мере и к технологиям производства. Средство, применяемое на этом уровне — техническое регулирование, включающее оценку соответствия.

Совершенствование систем, гарантирующих безопасность и качество продукции, представляет собой актуальную, но непростую задачу, требующую снижения числа ошибочных решений, особенно очевидных при возникновении хозяйственных споров. Пример такого спора и его разрешения в условиях действующих правил приведен ниже в форме выдержек из судебного постановления.

Иллюстрация 1. ООО «Молсервис» обратилось в суд с иском к ОАО «Компания «Юнимилк» о взыскании 226 688 руб., в том числе: 197 120 руб. убытков, причиненных неправомерным отказом ответчика от приемки товара по договору поставки молока № ТМ-29, и 29 568 руб. как неустойки за необоснованный отказ от приемки молока на основании пункта 6.3 того же договора.

Арбитражный суд Тюменской области (Дело № А70-3289/2014) установил: поставляемое молоко должно соответствовать требованиям № 88-ФЗ¹ и Спецификации качества поставляемого молока. При этом содержание в молоке антибиотиков, токсичных элементов, патогенных микроорганизмов (в том числе сальмо-

нелл), пестицидов, афлатоксина М1 должно быть в пределах допустимого уровня согласно Спецификации качества. Ингибирующие вещества, термическая обработка (пастеризация) молока, а также наличие консервантов и солей-стабилизаторов не допускаются. Качество молока определяется с периодичностью не реже одного раза в декаду, а результаты анализов распространяются на все последующие поставленные партии молока до получения новых результатов. Если хотя бы один из анализируемых показателей молока не соответствует требованиям договора, например, кислотность окажется более 19,00 или менее 16,00 °Т (градусов Тернера); плотность — менее 1027,0 кг/м³; температура — менее 2 или более 6 °С, покупатель имеет право отказаться от приемки молока. Все действия во время приемки, консервирование и хранение проб производятся в соответствии с ГОСТ 13928-84². В спорных случаях стороны имеют право производить анализ имеющихся у них контрольных проб в независимой лаборатории, имеющей государственную аккредитацию.

Согласно позиции истца, молоко, отгруженное ответчику, имело кислотность 17 °Т, что соответствовало № 88-ФЗ. Ответчик данные факты не оспорил, однако при приемке молоко имело повышенную кислотность: 22 °Т. Такое молоко не подлежит приему.

Истец, не согласившись с заключением лаборатории ответчика о поставке им партии молока ненадлежащего качества, не вос-

пользовался имеющимся у него правом обращения о повторном анализе продукта. Не воспользовался он и правом произвести анализ имеющихся у него контрольных проб в независимой лаборатории. Поэтому суд пришел к выводу о том, что истцом не представлено в материалы дела доказательств неправомерности отказа ответчика от приемки партии молока.

Тем не менее, требования истца о взыскании с ответчика убытков в размере стоимости не принятой им партии молока суд счел правомерными в силу того, что после уведомления ответчиком истца о факте составления акта на возврат молока спорная партия товара не была принята ответчиком на ответственное хранение, не были приняты меры для обеспечения сохранности груза. Размер понесенных истцом убытков при этом составил 197 120 руб. В итоге суд решил исковые требования удовлетворить частично.

Трудно согласиться с данным решением хотя бы потому, что суждение о выполнении/нарушении директивно установленных нормативов качества продукции осуществляется по результатам выборочных измерений. Это некорректно, поскольку отклонение измеренных значений от действительных может быть как угодно велико по множеству причин. Так, при рассмотрении деталей описанного спора было обнаружено непостоянство кислотности молока: этот показатель в разных партиях (цистернах) различался на 10 % и более.

В целом же контролируемые показатели — характеристики изменяющиеся, как правило, по случайным законам. Некорректно,

¹ Федеральный закон № 88-ФЗ «Технический регламент на молоко и молочную продукцию» от 12.06.2008 утратил силу с 01.01.2016 г на основании № 126-ФЗ от 02.05.2015 г.

² ГОСТ 13928-84 «Молоко и сливки заготавливаемые. Правила приемки, методы отбора проб и подготовка их к анализу» введен в действие постановлением Госстандарта СССР № 3213 от 13.09.1984 г.

например, осуществляемое на практике непосредственное сопоставление детерминированных и случайных величин, таких как предельно допустимая концентрация (ПДК) загрязняющего продукт вещества и измеренного значения этой концентрации C в форме $C \leq \text{ПДК}$, поскольку ПДК — директивно заданное число, а C — мгновенное значение величины, описываемой неизвестным законом распределения.

Выборочный контроль всегда чреват как риском приемки некачественной продукции, так и отказа принять продукцию должного качества.

Постановка задачи контроля качества

В общем случае оценка соответствия/несоответствия установленным требованиям качества или безопасности продукции осуществляется с помощью допускового контроля (ГОСТ Р 8.731–2010³, ГОСТ Р 50779.30–95⁴). Применительно к рассматриваемой здесь задаче это означает, что осуществляется не прямое сопоставление норматива (ПДК) и случайного значения контролируемой концентрации C , а оценка вероятности этого события:

$$\text{Вер}\{C \leq \text{ПДК}\} \geq R \quad (1),$$

где $1 - R$ — риск недостоверного заключения.

Риск-ориентированный подход в данном случае означает необходимость учета того, что по результатам выборочного конт-

³ ГОСТ Р 8.731–2010 «Государственная система обеспечения единства измерений (ГСИ). Системы допускового контроля. Основные положения» введен в действие Приказом Росстандарта № 997-ст от 23.12.2010 г.

⁴ ГОСТ Р 50779.30–95 «Статистические методы. Приемочный контроль качества. Общие требования» введен в действие Постановлением Госстандарта России № 280 от 02.06.1995 г.



Рис. 1. Диаграмма понятий в области деятельности испытательной лаборатории

роля можно оценить не действительную (истинную) вероятность R выполнения искомого неравенства $C \leq \text{ПДК}$ или его невыполнения $1 - R$, а их измеренные (оцененные) значения

$$\hat{R} = \frac{n - d}{n}, \quad 1 - \hat{R} = \frac{d}{n},$$

где n — общее количество измерений, d — количество выявленных нарушений установленных требований [4].

Конечно, если при достаточном объеме измерений нарушения норматива не обнаружены ($d = 0$), то $\text{Вер}\{C \leq \text{ПДК}\} \approx 1$, и тогда почти уверенно принимается неравенство $C \leq \text{ПДК}$. Так происходит, если контролируемые показатели заведомо меньше норматива, что бывает не всегда.

Подобная ситуация маловероятна, например, если уровень нестабильности (изменчивости) контролируемых показателей повышен. Маловероятно это и для промышленных технологий очистки, поскольку производитель не заинтересован в избыточном удалении загрязняющих веществ до

уровня $C < \text{ПДК}$. Поэтому типична ситуация, когда $d > 0$, вследствие чего осуществляется оценка не истинного значения R , а включающего его интервала между верхней и нижней доверительными границами $\Delta R = R_B - R_H$. Ширина такого интервала представляет собой доверительную вероятность того, что ΔR накрывает неизвестное истинное значение параметра R , оцениваемого по выборочным данным:

$$\text{Вер}\{R_H \leq R \leq R_B\} = \gamma \quad (2).$$

В соответствии с (1) и (2) механизм реализации корректной оценки качества продукции включает установление границ поля допуска R для приемлемых значений контролируемой величины и доверительной вероятности γ , взаимно адаптированных систем нормирования и контроля как это видно из схемы на рис. 1.

Оценка количественного значения R и γ на приемлемом уровне — задача органа нормирования, что соответствует мировой практике, принятой в отдельных предметных областях. В частно-

Главная тема:

Оценка соответствия на защите рынка

сти, при гигиеническом нормировании осуществляется анализ риска для здоровья на основании эпидемиологических исследований [5]. При этом устанавливается предельно допустимый уровень ошибки, по существу представляющий собой верхнюю границу приемлемого риска нормирования.

Что же касается оценки количества параллельных измерений n , то это — задача производителя, принимающего определенный риск допустимой ошибки результатов исходя из возможно-

роятность выполнения установленных требований ограничена уровнем $R_3 = 0,9$. Тогда эта цифра в выборках (величина $\hat{R} = 0,9$) может быть получена в следующих сериях исследований:

- 1-я серия: $d = 1$ при $n = 10$;
- 2-я серия: $d = 5$ при $n = 50$;
- 3-я серия: $d = 10$ при $n = 100$.

Результатам какой серии испытаний следует более всего доверять?

Комментарий. Даже человек, не знакомый со статистическими методами анализа, скорее

к $R_3 = 0,9$, но этого значения не достигает, так что при данном подходе можно лишь констатировать нарушение установленных требований «в среднем».

Строгая оценка соответствия требует проверки статистических гипотез о соответствии/несоответствии контролируемых показателей установленным требованиям с учетом границ доверительного интервала. Именно эти границы, наряду с нормативами, должны быть установлены для корректной оценки соответствия.

Для наглядности покажем с помощью схемы, как осуществляется такая оценка (см. рис. 2).

Если заданная вероятность лежит в области $[0, R_H]$, которая находится ниже нижней штриховой линии, то это означает, что с вероятностью γ выполняется неравенство $R > R_H > R_3$. Следовательно, принимается гипотеза о том, что, скорее всего, продукция соответствует установленным требованиям ($R > R_3$).

Для области $[R_B, 1]$, лежащей выше R_B выполняется неравенство $R < R_B < R_3$ то есть принимается гипотеза о малой вероятности желаемого результата: $R < R_3$, а для $[R_H, R_B]$ — гипотеза $R = R_3$.

Для области $[0, R_B]$, которая лежит ниже верхней штриховой линии и области $[R_H, 1]$, расположенной выше нижней штриховой линии, справедливы гипотезы $R \geq R_3$, $R \leq R_3$, соответственно. И хотя человек, неискушенный в статистике, может не обнаружить различий между областями $[0, R_H]$ и $[0, R_B]$ или $[R_B, 1]$ и $[R_H, 1]$ из-за сходства условий $R > R_3$ и $R \geq R_3$ в первом случае или $R < R_3$ и $R \leq R_3$ во втором, фактически его выводы при этом будут существенно различаться. Так, для области $[0, R_H]$ вероятность вы-

Выборочный контроль всегда связан с рисками как приемки продукции неудовлетворительного качества, так и с отказом принять продукцию должного качества

стей метрологического обеспечения оценки соответствия/несоответствия качества продукции.

Иллюстрация 2. Пусть допускается 10 % не соответствующих нормативам значений контролируемого показателя, так что ве-

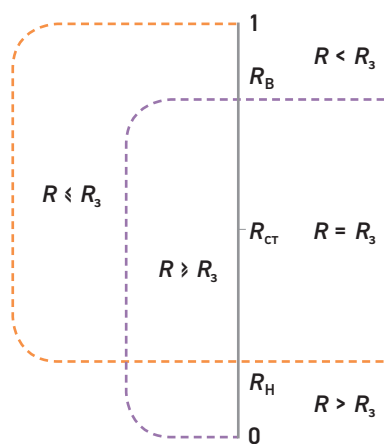


Рис. 2. Области экспериментальной оценки результатов выборочного контроля, допускаемых для различных гипотез при $0 \leq R \leq 1$

поверит результатам, полученным при $n = 100$, чем при $n = 10$. Этот интуитивный вывод справедлив по той причине, что, хотя результат измерений в общем случае и отличается от истинного, интервал между верхней и нижней доверительными границами, включающими это истинное значение, тем меньше, чем больше n . Последнее утверждение легко подтвердить формально, задавшись доверительной вероятностью (2), и используя статистические таблицы, например, для биномиального распределения. Так, при $\gamma = 0,9$ значение R_3 находится в интервалах:

- 1-я серия: $d = 1$; $0,6 \leq R \leq 0,995$; $R_{cp} = 0,7975$;
- 2-я серия: $d = 5$; $0,8 \leq R \leq 0,959$; $R_{cp} = 0,8795$;
- 3-я серия: $d = 10$; $0,836 \leq R \leq 0,94$; $R_{cp} = 0,888$.

Здесь среднее значение вероятности с ростом числа измерений все более приближается

полнения условия $R < R_3$ мала и при заданной доверительной вероятности составляет

$$\gamma_1 = \frac{1 - \gamma}{2} = 0,05,$$

что означает низкий риск потребителя α , а вероятность условия $R > R_3$ велика: $\gamma_2 = 1 - \gamma_1 = 0,95$, что означает высокий риск поставщика β . Для области $[R_H, R_B]$, ограниченной с двух сторон, вероятность выполнения условия $R = R_3$ есть $1 - (0,05 + 0,05) = 0,9$. Поэтому для области $[0, R_B]$, в противовес полученному для области $[0, R_H]$, $\gamma_1 = 0,9 + 0,05 = 0,95$, $\gamma_2 = 0,05$.

При $R > R_3$ малое значение γ_1 означает низкий риск α , а высокое γ_2 — значительный риск β . Возможно, например, что истинная величина $R \ll R_3$, и с вероятностью $1 - \gamma_2 = 0,05$ эта величина может достигать значения верхней доверительной границы R_B .

Иллюстрация 3. Надо оценить число измерений, необходимых для обеспечения уверенности в соответствии продукции установленным требованиям в Примере 2.

Комментарий. В данном случае, используя те же статистические таблицы, получим, что для обеспечения условия $R_H \geq R_3$ потребуется уже большее число измерений, а именно, при $R_H = R_3 = 0,9$:

- 1-й случай: $d = 1$, $n = 46$ (вместо 10),

$$\hat{R}_1 = \frac{n - d}{n} = 0,978,$$

$$R_B = 0,99,$$

$$R_{cp} = \frac{R_H + R_B}{2} = 0,95;$$

- 2-й случай: $d = 5$, $n = 100$ (вместо 50), $\hat{R}_2 = 0,95$, $R_B = 0,98$, $R_{cp} = 0,94$;

- 3-й случай: $d = 10$, $n = 150$ (вместо 100), $\hat{R}_3 = 0,933$, $R_B = 0,96$, $R_{cp} = 0,93$.

Как видно, в 1-м случае количество измерений приходится увеличивать почти в 5 раз, во втором — в 2, а в 3-м — только в полтора раза, то есть чем меньше d , тем заметнее увеличение n (и тем больше $\hat{R}$ вследствие измерительных ошибок).

Таково условие доказывания того, что установленные требования выполняются.

Проверка статистических гипотез о качестве продукции

В общем случае могут быть сформированы различные планы проведения оценки соответствия/ несоответствия продукции нормативам показателей безопасности или качества. Таковы планы:

1) при $R_H \geq R_3$ принимают гипотезу $R > R_3$, что означает признание пригодности;

ЛУЧШИЕ КНИГИ ПО КАЧЕСТВУ

Кадиоров Р.А.

Внедрение системы энергетического менеджмента на соответствие международному стандарту ISO 50001:2011

М.: РГАУ-МСХА, 2017.

14 900 р.

В книге:

- методы, способы и пошаговое руководство по внедрению международного стандарта ISO 50001:2011 на предприятиях промышленного сектора;
- важнейшие аспекты оптимизации управления энергоресурсами производства в разрезе глобальных вызовов, стоящих перед человечеством;
- практические основы построения и развития системы энергетического менеджмента;
- примеры успешной интеграции международного стандарта ISO 50001:2011 с описанием приобретенных производственных и материальных выгод;
- исчерпывающие инструкции по решению актуальных задач промышленного сектора в вопросах энергосбережения.

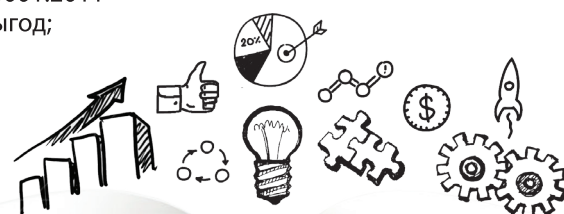
Заказать книгу можно

по e-mail: podpiska@mirq.ru

или по тел.: (495) 771 6652 (доб. 142, 143).

Другие книги представлены на сайте

www.ria-stk.ru



Главная тема:

Оценка соответствия на защите рынка

2) при $R_B \leq R_3$ принимают гипотезу $R < R_3$, что означает признание непригодности;

3) при $R_H < R_3 < R_B$ принимают гипотезу $R = R_3$.

При двустороннем ограничении допускового интервала значений контролируемого показателя для подтверждения соответствия логично задавать не дискретное значение R_3 , а некоторый допустимый интервал этой величины. Если бы, например, в рассмотренном примере было установлено не $R_3 = 0,9$, а интервал $0,85 \leq R_3 \leq 0,95$, то тогда единственным условием приемки был бы факт нахождения доверительного интервала $\Delta R = R_B - R_H$ внутри заданного: $0,85 \leq R_H \leq R_B \leq 0,95$.

Для рассмотренного выше примера последнее неравенство приближенно выполняется при $d = 11$ и $n = 120$ — значениях, для которых $R_H = 0,852$, $R_B = 0,948$, $R = 0,908$. При этом оценка $\hat{R}$ близка к заданному значению, а риски α и β равны между собой и составляют 0,05.

К сожалению, в современных моделях нормирования показателей безопасности и качества задается дискретное значение R_3 , притом без указания не только допустимых рисков, но и доверительной вероятности. В результате для проверки выполнения установленных требований рассматривается гипотеза $R < R_3$, и, если она не подтверждается, нет оснований для браковки, то есть продукция признается годной для использования, хотя это заключение может быть ошибочным.

Представляет интерес методика определения объема измерений для проведения браковки партии негодной продукции в условиях рассмотренного выше примера, для которого верхняя дове-

рительная граница всегда больше заданного значения $R_3 = 0,9$.

Иллюстрация 4. Как оценить необходимый объем измерений, если при одностороннем ограничении установлено только фиксированное значение R_3 без указания доверительной вероятности, а также допустимых рисков α и β .

Комментарий. В данном случае для проверки выполнения установленных требований достаточно рассматривать только статистическую гипотезу $R < R_3$. Если она не подтверждается, то нет оснований для утверждения о нарушении установленных требований.

Тогда при условиях, сформулированных в иллюстрациях 1 и 2, имеем:

1. Если $d = 1$, то ни при каких значениях n верхняя ($\gamma = 0,9$) величина R_B не может быть меньше 0,9. Например, уже при $n = 3$: $R_B = 0,983$, то есть продукцию забраковать практически невозможно;

2. Если $d = 5$, то ситуация меняется. Так, при $n = 20$: $R_B = 0,89$, а при $n = 21$: $R_B = 0,901$;

3. Если $d = 10$, то при $n = 55$: $R_B = 0,898$, а при $n = 60$: $R_B = 0,906$.

Как видно, для признания пригодности продукции по плану оценки соответствия 1 требуется существенно больший объем измерений, чем для признания ее непригодности по плану 2. Поэтому процедура оценки соответствия (пригодности) требует осторожности. Сторона, ответственная за поставку, заинтересована настаивать на том, что если нарушения не зафиксированы, то контролируемые показатели удовлетворяют установленным требованиям (план 2, требующий сравнительно малого числа n). В отличие от этого пользователь (потребитель)

заинтересован в доказательстве того, что контролируемые показатели отвечают установленным требованиям (план 1).

Заключение

Органы нормирования и органы по оценке соответствия, подобно любым организациям «сталкиваются с внутренними и внешними факторами и воздействиями, которые порождают неопределенность в отношении того, достигнут ли они своих целей» (ГОСТ Р ИСО 31000–2010⁵). Влияние такой неопределенности на цели организации есть риск, поэтому корректное нормирование и оценка соответствия должны опираться на риск-ориентированный подход, причем получение достоверного результата требует взаимной адаптации этих двух видов деятельности.

Необходимо установление приемлемых границ поля допуска при нормировании (с учетом неопределенности информации о лимитирующих признаках вредности, погрешности измерений и вариативности результатов работы по токсикологическим исследованиям). Также требуется составить план оценки соответствия/несоответствия продукции установленным требованиям и необходимый для этого объем измерений.

При проведении всех перечисленных работ целесообразно также учитывать, что правило «если нельзя утверждать, что контролируемые показатели качества не соответствуют установленным требованиям, то, следовательно, нарушения отсутствуют» не эквивалентно правилу «если показатели отвечают установленным требованиям, то

⁵ ГОСТ Р ИСО 31000–2010 «Менеджмент риска. Принципы и руководство» введен в действие Приказом Росстандарта № 883-ст от 21.12.2010 г.

они не могут быть несоответствующими», которое более надежно свидетельствует о выполнении этих требований. № 294–ФЗ⁶, № 184–ФЗ⁷ и № 29–ФЗ⁸ и другие нормативно-правовые акты учет перечисленных положений не предусматривают, что и создает повышенную опасность для потребителя потерять ориентиры в товарном многообразии.

Использованная литература:

1. Данилов-Данильян В.И. Бегство к рынку: десять лет спустя. — М.: Изд-во МНЭПУ, 2001. — 232 с.
2. Маркузе Г. Одномерный человек. Исследование идеологии развитого индустриального общества. — М.: REFL-book, 1994. — 368 с.
3. Ортега-и-Гассет Х. Восстание масс. — М.: АСТ, 2003. — 509 с.
4. Danilov-Danilyan V.I., Rozental O.M. Risk-Oriented Approach to Resolving Legal Controversies//Water Resources. — 2019. — V. 46. — Suppl. 1. — P. 67–73.
5. The Report of the Scientific Steering Committee's Working Group on Harmonization of Risk Assessment Procedures in the Scientific Committees advising the European Commission in the area of human and environmental health/First Report on the Harmonisation of Risk Assessment Procedures/Scientific Steering Committee, EU. — Brussels, 26–27 October 2000. — Part 1. — 173 p.

References:

1. Danilov-Danilyan V.I. Flight to the market: ten years later. — M.: MNEPU Publ., 2001. — 232 p.
2. Markuse G. One-dimensional man: A research of the ideology of the developed industrial society. — M.: REFL-book, 1994. — 368 p.
3. Ortega y Gasset H. The revolt of the masses. — M.: AST Publ., 2003. — 509 p.
4. Danilov-Danilyan V.I., Rozental O.M. Risk-oriented approach to resolving legal controversies. Water Resources. — 2019, vol. 46, suppl. 1, pp. 67–73.

⁶ Федеральный закон № 294–ФЗ от 26.12.2008 г. «О защите прав юридических лиц и индивидуальных предпринимателей при осуществлении государственного контроля (надзора) и муниципального контроля».

⁷ Федеральный закон № 184–ФЗ от 27.12.2002 г. «О техническом регулировании».

⁸ Федеральный закон № 29–ФЗ от 02.01.2000 г. «О качестве и безопасности пищевых продуктов».

5. The Report of the Scientific Steering Committee's Working Group on Harmonization of Risk Assessment Procedures in the Scientific Committees advising the European Commission in the area of human and envi-

ronmental health/First Report on the Harmonization of Risk Assessment Procedures/Scientific Steering Committee, EU. — Brussels, 26–27 October 2000. Part 1. — 173 p.



Резюме

Основное средство регулятивных воздействий на товарный рынок, как для обеспечения безопасности, так и для информирования о качестве продукции — нормирование. Но дискретное нормирование при настоящем уровне развития науки оказывается несостоятельным.

Показано, что модели определения показателей безопасности и качества с учетом допустимых рисков и вероятной вероятности, принятые при разработке нормативных документов, будут способствовать выпуску действительно качественной продукции и формированию обоснованных потребительских предпочтений.

TITLE:

Product quality control — is not an easy task

AUTHORS:

V.I. Danilov-Danilyan, Scientific Supervisor of IWP RAS, Corresponding Member of RAS, Doctor of Economic Sciences

O.M. Rosental, Chief Research Scientist of IWP RAS, Doctor of Technical Sciences

ABSTRACT

The avalanche-like growth of the product range and means of its promotion on the market create enormous difficulties for the formation of reasonable consumer preferences. In such a situation, a public service is needed to help make a choice taking into account the ratio "price-quality". The choice of goods on the basis of this principle is not easy, but it is necessary in the conditions of rapid development of the commodity market. Approaches to such a choice are described: the concept of independent regulation and control and the concept of adaptive regulation and control; the disadvantages of the first and the advantages of the second are shown. The application of both approaches is illustrated by a real example from judicial practice.

KEYWORDS:

justified and imputed needs, regulatory impact, independent and adaptive regulation and control, the boundaries of the confidence interval, the interval of values of the controlled indicator, the volume of measurements

SUMMARY

The main means of regulatory actions on the commodity market, both to ensure safety and to inform about the quality of products is rationing. But discrete rationing at the present level of development of science is untenable.

It's been showed that models for determining safety and quality indicators, taking into account acceptable risks and confidence, adopted in the development of regulatory documents, will contribute to the production of really high-quality products and the formation of reasonable consumer preferences.