

Т.И. Зворыкина, Т.К. Быстрова, Е.В. Сотникова

АНАЛИЗ МЕТОДОВ И МЕХАНИЗМОВ ОПЕРЕЖАЮЩЕЙ
СТАНДАРТИЗАЦИИ В РАЗЛИЧНЫХ СФЕРАХ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ,
В ТОМ ЧИСЛЕ В СФЕРЕ УСЛУГ*

Анализируются сущностные характеристики опережающей стандартизации. Рассмотрены исторические аспекты ее развития, показана связь между процессом прогнозирования и опережающей стандартизацией, проведено исследование методов и механизмов опережающей стандартизации, базирующихся на общенаучных и конкретно-предметных методах исследования и прогнозирования. Изучены особенности опережающей стандартизации, применяемой в сфере услуг.

Ключевые слова: опережающая стандартизация, методы, механизмы, прогнозирование, анализ, сфера услуг.

T.I. Zvorykina, T.K. Bystrova, E.V. Sotnikova

ANALYSIS OF METHODS AND MECHANISMS
OF ADVANCED STANDARDIZATION IN VARIOUS FIELDS
OF ACTIVITY, INCLUDING IN THE SERVICE SECTOR

The main characteristics of advanced standardization are analyzed. The historical aspects of its development are considered, the connection between the forecasting process and advanced standardization is shown, the research of methods and mechanisms of advanced standardization based on general scientific and specific subject methods of research and forecasting is carried out. The features of advanced standardization used in the service sector are studied.

Keywords: advanced standardization, methods, mechanisms, forecasting, analysis, service sector.

Сущностная характеристика опережающей стандартизации, применяемой в различных сферах деятельности

Опережающая стандартизация является одним из методов стандартизации наряду с комплексной и параметрической стандартизацией, упорядочением объектов, унификацией и агрегатированием. В учебной и научной литературе, например в [4; 11], приводятся определения опережающей стандартизации, которые сводятся к тому, что это один из видов стандартиза-

ции, заключающийся в установлении перспективных по отношению к достигнутому уровню показателей, нормативов, требований и условий для различных объектов стандартизации.

Анализ научных источников показал, что первой фундаментальной публикацией по опережающей стандартизации является работа Я. Феник [19], изданная в 1970 г. В монографии приведены понятия и классификация видов опережающей стандартизации, методы прогнозирования развития отраслей промышленности

* Статья подготовлена при финансовой поддержке Российского фонда фундаментальных исследований (РФФИ), проект № 19-010-00422-20.

и определения основных признаков, значений показателей изделий, мероприятия по практической реализации опережающей стандартизации.

Изучение нормативных документов позволило прийти к заключению, что в основу понятия опережающей стандартизации положен принцип обеспечения функциональной взаимозаменяемости стандартизуемых объектов. Этот принцип дает возможность осуществить взаимозаменяемость изделий по основным эксплуатационным показателям при их стандартизации [4]. Объектами опережающей стандартизации чаще всего являются относительно легко модифицируемые товары массового потребления. Опережающая стандартизация проводится как для объекта в целом, так и для его определенных характеристик, показателей, технологий производства и т.п. В условиях промышленного производства опережающая стандартизация может устанавливать перспективные параметры для следующих показателей: характеристик объекта производства (производительность, точность и др.), надежности (наработка на отказ, безотказность и др.), себестоимости, удобства при эксплуатации, экологичности и др. [13].

Основную роль в опережающей стандартизации выполняет прогнозирование как способ поиска и установления перспективных показателей рассматриваемого объекта. Попытка формализовать прогнозирование перспективных показателей объектов стандартизации была предпринята в 70-х гг. XX в. в ГОСТ 18.301-76 [6] (в настоящее время стандарт имеет статус недействующего). Стандарт определяет, что сущность опережающей стандартизации заключается в «установлении параметров на основе динамической (или квазистатической) оптимизации их значений с учетом прогнозов исходных данных (за-

висимостей спроса, затрат, ограничений по параметрам объектов и времени...)».

Анализ связи между процессом прогнозирования и опережающей стандартизацией

Нормативные документы для проведения работ по прогнозированию диктуют необходимость наличия массива данных по отдельным показателям качества продукции, спроса на продукцию, изменения объема и развития производства. В них показано, что опережающая стандартизация предполагает применение различных методов прогнозирования (моделирование, экстраполяция, эвристическое) и видов моделирования (математическое, физическое, имитационное). Причем основой прогнозирования при опережающей стандартизации является моделирование. Документы рекомендуют применение различных моделей оптимизации параметров объектов: модели изменения характеристик объекта (эволюционные модели); модели определения времени использования определенного принципа действия объекта и перехода к объекту, действующему на новом принципе.

Действующие рекомендации Р 50-54-47-88 [14] приводят метод опережающей стандартизации, заключающийся в проведении комплексных прогнозных исследований в сочетании с исследовательским и нормативным подходами к прогнозированию показателей на основе учета специфики машиностроительной продукции, в том числе сложности структуры, тенденций в обновлении компонентов изделий и их взаимной увязки. Рекомендации предлагают систему прогнозирования, основанную на принципах системности, непрерывности, преемственности, сочетания исследовательского и нормативного прогнозов, комплексности методов про-

Зворыкина Т.И., Быстрова Т.К., Сотникова Е.В. Анализ методов и механизмов...

гнозирования. Структура системы прогнозирования перспективных показателей технического уровня продукции машиностроения включает подсистемы прогнозирования: состав объектов перспективной стандартизации; номенклатуру показателей объекта перспективной стандартизации; значения показателей технического уровня объекта. Причем при прогнозировании состава объектов перспективной стандартизации формируется множество объектов перспективной стандартизации, вектор эффективности и строится оптимизационная модель для определения множества объектов перспективной стандартизации.

Прогнозирование номенклатуры показателей объекта перспективной стандартизации включает оценку приоритетности групп показателей технического уровня объекта, значимости перспективных показателей технического уровня внутри группы и построение модели оптимизации для получения множества перспективных показателей. При прогнозировании значений показателей технического уровня производится исследовательское прогнозирование значений показателей, нормативное прогнозирование значений показателей и синтез исследовательского и нормативного значений показателей для получения значений перспективных показателей технического уровня объектов. В рекомендациях система прогнозирования основана на применении метода экспертных оценок, а обработка оценок производится с применением программы решения оптимизационной задачи по алгоритму Данцига [1].

Исследование научно-технологической задачи по разработке перспективных показателей при стандартизации

Процесс разработки прогноза для перспективных показателей объекта при

опережающей стандартизации является сложной научно-технологической задачей, решение которой требует применения знаний из различных областей науки. В результате необходимости в прогнозировании при решении множества задач развития науки, техники, экономики, социальной жизни возникла отрасль знаний, объединенных термином «прогностика». В научный оборот термин «прогностика» введен в 1975 г. Большой советской энциклопедией. Эта отрасль знаний «перешла от стадии представлений к уровню понятий» [16], а затем сформировала исследовательские инструменты технологического прогнозирования.

Специалист по технологическому прогнозированию Эрих Янч считал, что технологическое прогнозирование возникло в качестве самостоятельной отрасли управления и сформировалось в своем современном виде примерно в 1960 г. [21]. В это время теоретики прогнозирования и разработки прогнозов создали базу понятий, сформулировали теоретические предпосылки и определенные тенденции развития прогностики. В свою очередь, практика использования технологических прогнозов при принятии управленческих решений убедила ученых и специалистов в целесообразности использования инструментов прогнозирования в экономике, социологии и политике. В настоящее время считается, что прогностика имеет своим предметом исследование законов и способов прогнозирования, в перечень задач которого входят проблемы теоретического прогностического исследования, типологии и классификации методов прогнозирования, разработка специальных методологических приемов прогнозирования с целью повышения их точности и обоснованности.

Выпуск 3/2020

*Анализ применения методов
и механизмов прогнозирования
и опережающей стандартизации*

Как показали исследования, при разработке прогноза применяются различные методы и механизмы прогнозирования. Так, для расширения современных представлений о применяемых на практике ме-

тодах прогнозирования в статье на сайте IT-консультанта Ивана Шамаева приведен краткий обзор методов прогнозирования [20]. Автором даются общие определения, набор общепринятых методов для построения прогнозных моделей, классификация прогнозов и методов прогнозирования. Обобщенная классификация прогнозов приведена в таблице.

Общая классификация методов прогнозирования

Признаки классификации прогнозов	Виды прогнозов
Временной охват (горизонт прогнозирования)	– Краткосрочные; – среднесрочные; – долгосрочные
Типы прогнозирования	– Экстраполятивное; – альтернативное
Степень вероятности будущих событий	– Вариантные; – инвариантные
Способ представления результатов прогноза	– Точечные; – интервальные

К формализованным методам прогнозирования автор относит:

- метод экстраполяции трендов;
- методы корреляционного и регрессионного анализов;
- методы математического моделирования.

К экспертным методам:

- индивидуальные методы (метод составления сценариев; метод «интервью»; метод аналитических докладных записок и др.);
- коллективные методы (метод анкетных опросов; метод «комиссий»; метод «мозговых атак»; метод «Дельфи» и др.).

Экспертиза проводится с помощью анкетирования, интервьюирования, метода мозговой атаки (штурма), метода контрольных вопросов, метода аналитических докладных записок, метода «лицом к лицу», метода ситуационного анализа, метода «суда», метода «комиссий» или «круглого стола», «дельфийской техники».

Фактографические методы включают: экстраполяцию, трендовую модель, тренд-анализ, интерполяцию, моделирование, математическое моделирование, сценарии, «прогнозы до абсурда» и др.

Статистические методы содержат: корреляционный анализ, регрессионный анализ, факторный анализ, распознавание образов, вариационное исчисление, спектральный анализ, цепи Маркова, алгебру логики, теорию игр и др. [20].

Использование метода прогнозирования предполагает проведение следующих этапов:

- определение природы исследуемого объекта для выбора соответствующего метода прогнозирования;
- определение двух групп данных для прогнозирования;
- уточнение исходных данных для определения ошибок;
- разработка прогноза и оценка достоверности результатов;

Зворыкина Т.И., Быстрова Т.К., Сотникова Е.В. Анализ методов и механизмов...

- интерпретация полученных результатов.

В научных источниках различают две категории методов прогнозирования:

- качественные, которые основаны на мнении потребителей или экспертов, их используют при отсутствии исторических (временных) данных;
- количественные, которые применяют для прогнозирования новых данных в виде функции от исторических данных при предположительном сохранении динамики данных в будущем.

Исследование методов опережающей стандартизации, базирующихся на методах прогнозирования

С точки зрения прогностики опережающая стандартизация является приложением прогностического исследования. При этом одним из основных результатов при разработке опережающих стандартов является определение в них показателей и значений качества продукции, которые при внедрении выгодны предприятиям с точки зрения повышения объемов реализации и стабильного дохода. Параметры изделий, зафиксированные в национальных стандартах, должны периодически пересматриваться на основе результатов длительного прогноза и тенденций научно-технического прогресса. Опережающая стандартизация является стимулом стабильной и своевременной замены изделий и товаров новыми с учетом развития инновационных технологий и срока морального старения продукции. Процесс опережающей стандартизации должен быть непрерывным, а после ввода в действие определенного стандарта должна начинаться разработка нового проекта для замены предыдущего.

Одним из основных условий развития опережающей стандартизации является долгосрочное научное **прогнозирование**, кото-

рое позволяет определять перспективные направления совершенствования товаров и конкретные пути модернизации и обновления требований к ним. *Опережающая стандартизация вносит упорядоченность в производственные и технические процессы, а также уравнивает взаимоотношения между государством, производителем, продавцом и потребителем.* Опережающая стандартизация является источником конкурентного преимущества в условиях рынка, обеспечивает быстроту реагирования на изменения конкурентных условий и гармонизацию национальных стандартов.

В свою очередь, гармонизация стандартов приобретает особое значение для взаимовыгодного обмена товарами и услугами, промышленного развития и решения научно-технических задач, оптимизации материальных и энергетических ресурсов, защиты окружающей среды. К опережающей стандартизации также можно отнести применение в отечественных стандартах положений прогрессивных международных стандартов и стандартов отдельных зарубежных стран для последующего принятия их в качестве национальных.

В любом случае государство крайне заинтересовано в развитии работ по опережающей стандартизации и способствует стимулированию этого научно-технического направления. Одним из примеров государственного отношения к опережающей стандартизации возможно считать интенсификацию подготовки нормативных документов на продовольственном рынке. По словам М.А. Протасова, «стимулирование развития опережающей стандартизации позволит отвечать современным вызовам как индустриального, так и потребительского сообщества в создании передовой инновационной продукции и установлении высокого уровня качества жизни наших граждан» [17]. В 2018 г. Российская

система качества разработала 110 опережающих стандартов качества для сертификации продуктов питания [5].

Анализ методов опережающей стандартизации, применяемой в сфере услуг

Разработка опережающих стандартов в сфере услуг имеет свои особенности, которые связаны с тем, что услуга – это деятельность или результат деятельности в виде неовещественного труда для конкретного потребителя. По существу, услуга является технологией и не имеет вещественных признаков (материала, веса, габаритных размеров, составных узлов или деталей и т.п.). Поэтому вопрос об определении перспективных показателей для опережающих стандартов относится к объему, составу и времени качественного выполнения операций услуги.

Так же как и для производственных объектов, прогнозирование перспективных параметров услуг при опережающей стандартизации требует наличия массива данных по определенным показателям качества услуг, спроса на услуги, изменения цены, объема и развития производства услуг, средств и орудий труда, ограничений по параметрам услуг и времени. Основой для опережающей стандартизации являются потребности (нужды) потребителей, которые в общем виде представлены в ГОСТ Р 54930-2012/Руководство ИСО/МЭК 76:2008 [8].

Удовлетворение потребителя оказанной услугой зависит от качества услуги, поэтому качество услуги – это совокупность характеристик и параметров услуги, определяющих ее возможность удовлетворять существующие или предполагаемые потребности. В свою очередь, качество услуг характеризуется определенными показателями качества. Показатели качества услуг

включают: показатели назначения, безопасности, надежности, информативности, эстетичности, профессионального уровня персонала и др.

Показатели назначения услуги определяют свойства услуги по выполнению функций по предназначению. К ним в первую очередь относятся показатели применения (характеризуют свойства услуги, определяющие основные функции) и совместимости (функциональной, биологической, электромагнитной, электрической, программной, технологической, метрологической, информационной).

В качестве примера опережающего стандарта на основе перспективных показателей назначения можно привести предварительный стандарт ПНСТ 354-2019 Информационные технологии (ИТ). Интернет вещей. Протокол беспроводной передачи данных на основе узкополосной модуляции радиосигнала (NB-Fi) [12]. В основу стандарта положено применение сверхузкополосных (Ultra Narrow Band, UNB) фазоманипулированных сигналов, которые при помехоустойчивом кодировании позволяют получить высокие значения чувствительности приема (более -150 дБм), а суммарная полоса частот одновременной передачи большого количества каналов является узкой. Эти программные решения направлены на максимальное использование Plug and Play и могут использоваться, например, в жилищно-коммунальном хозяйстве. Стандарт, с одной стороны, обеспечивает совместимость с зарубежными способами передачи данных в экосистеме, с другой стороны – самостоятельность, суверенность, энергоэффективность при высокой скорости передачи информации [18].

Вторым по значимости показателем качества услуг для подготовки опережающих стандартов является безопасность. Состо-

яние услуги, при котором вероятность вреда или ущерба ограничена определенным уровнем, является безопасностью услуги. Смысловое содержание термина «безопасность услуг» приведено в п. 3.3.17 ГОСТ Р 50646-2012 «Услуги населению. Термины и определения» [7]. Безопасность должна обеспечиваться как при оказании услуги, так и при потреблении результата услуги (безопасность сырья и материалов, условий предоставления услуги и обслуживания в соответствии с санитарными нормами и правилами, санитарно-гигиеническими, микробиологическими показателями и др.).

В качестве показателей безопасности выделяют три основные группы: показатели безопасности для жизни, здоровья и имущества граждан; показатели безопасности для окружающей среды; показатели сохранности имущества и информации. Одним из примеров опережающих стандартов на основе показателей безопасности для жизни и здоровья граждан является разработанный в 2019 г. ГОСТ Р 58391–2019 «Пигменты для косметического татуажа. Требования безопасности» [9]. Необходимость в опережающем стандарте по этой тематике объясняется появлением на рынке большого количества в основном импортных материалов для нанесения и введения под кожу при дермальном и эпидермальном татуаже, в том числе контрафактной продукции. Существующая опасность для потребителей услуг способствовала введению определенных ограничений к используемым в качестве пигментов материалам.

В качестве пигментов для эпидермального татуажа стандарт разрешает использовать красители, в приложениях 2–5 технического регламента ТР ТС 009/2011 «Технический регламент Таможенного союза “О безопасности парфюмерно-кос-

метической продукции”» (с изменениями на 29 марта 2019 г.). Ограничения для пигментов при дермальном татуаже приведены в ГОСТ Р 58391–2019 на основе данных Резолюции ResAP (2008)1 о требованиях и критериях безопасности татуировок и перманентного макияжа стран Европейского союза (например, перечень ароматических аминов, которые не должны содержаться в пигментах для дермального татуажа и выделяться ими).

В двух приведенных примерах опережающих стандартов объект стандартизации выбран на основе целевых установок. В первом случае эта цель – повышение качества связи между передающими устройствами и принимающими станциями сверхузкополосными фазоманипулированными сигналами, во втором случае – ограничение применения некачественных или содержащих вредные вещества импортных пигментов для татуажа. Причем указанные цели сформулированы экспертными сообществами. Однако в общем случае выбор объекта опережающей стандартизации услуг должен основываться на сборе сведений о спросе на услугу.

Потребительский спрос является предметом рассмотрения экономической теории и в настоящее время изучается с помощью прикладных исследований маркетологов. Как правило, основой для изучения спроса является фактическое потребление услуг. Для прогнозирования спроса применяют методы исследования условий формирования потребностей, выявления мнений и мотиваций потребителей. Изучение мнений проводится путем опросов и экспертных оценок. Для сбора первичной информации у потребителей применяют анкетный опрос, в котором отражают факторы, влияющие на спрос. Определение взаимного влияния факторов и спроса проводится с помощью корреляционно-регрессионного анализа.

Рыночные отношения и конкуренция оказывают значительное влияние на формирование потребностей и спроса в сфере услуг [15]. Это влияние проявляется через предложение производителями новых средств и орудий труда, организации новых предприятий для оказания услуг. Сказанное можно проиллюстрировать на примере услуг по уборке помещений.

Первые мелкие компании по уборке помещений стали появляться в Москве и Санкт-Петербурге в конце 80-х XX в., и уже к началу 90-х гг. их насчитывалось около ста. Быстрое развитие рынка клининговых услуг началось в конце 90-х гг., а с 2000 г. потребности в этих услугах резко возросли за счет увеличения количества торговых центров, офисов, ресторанов, производственных площадок. По данным исследовательской компании NeoAnalytics, в 2018 г. объем рынка клининговых услуг в России составил 83,5 млрд руб. [2]. В результате увеличения объемов и ужесточения конкуренции на рынке клининговых услуг появилось большое количество производителей полумоечных машин, особенно за рубежом [10]. Повышение оснащенности клининговых компаний России полумоечными машинами в основном аккумуляторного типа за счет импорта можно проследить по данным исследования маркетингового агентства DISCOVERY Research Group. В 2015 г. объем российского рынка по импорту полумоечных машин в стоимостном выражении составил 11 871,5 тыс. евро; в 2016 г. – 13 118,1 тыс. евро; в 2017 г. – 14 628,7 тыс. евро; в 2018 г. – 16 088,3 тыс. евро, т.е. за 4 года клининговыми компаниями Российской Федерации закуплено импортных полумоечных машин на сумму более 3,8 млрд руб. [3].

Пример с клининговыми услугами показывает, что статистические данные изменения спроса на услуги для определения

объекта опережающей стандартизации могут быть получены как прямым изучением динамики роста объемов услуг, так и косвенным – изучением динамики роста затрат на средства и орудия труда.

Выводы

На основании изложенного можно сделать следующие выводы:

1. В настоящее время разработаны некоторые понятия и классификация видов опережающей стандартизации, методы прогнозирования основных признаков и значений показателей промышленных изделий для реализации опережающей стандартизации.

2. Основную роль в опережающей стандартизации выполняет прогнозирование перспективных показателей рассматриваемого объекта.

3. Необходимость прогнозирования при решении задач развития науки, техники, экономики, социальной жизни привела к возникновению области знаний, объединенной термином «прогностика».

4. Опережающая стандартизация является приложением прогностического исследования с точки зрения прогностики.

5. Методы прогнозирования при опережающей стандартизации предполагают проведение следующих этапов:

- определение природы исследуемого объекта для выбора соответствующего метода прогнозирования;
- определение двух групп данных для прогнозирования;
- уточнение исходных данных для определения ошибок;
- разработка прогноза и оценка достоверности результатов;
- интерпретация полученных результатов.

6. Опережающая стандартизация является источником конкурентного преимуще-

Зворыкина Т.И., Быстрова Т.К., Сотникова Е.В. Анализ методов и механизмов...

щества в условиях рынка, обеспечивает быстроту реагирования на изменения конкурентных условий и гармонизацию национальных стандартов.

7. Разработка опережающих стандартов в сфере услуг имеет свои особенности, которые связаны с тем, что услуга – это деятельность или результат деятельности в виде неовещественного труда для конкретного потребителя, т.е., по существу, услуга является технологией и не имеет вещественных признаков (материала, веса, габаритных размеров, составных узлов или деталей и т.п.).

8. Прогнозирование перспективных параметров услуг при опережающей стандар-

тизации требует наличия массива данных по определенным показателям качества услуг, спроса на услуги, изменения цены, объема и развития производства услуг, средств и орудий труда, ограничений по параметрам услуг и времени.

9. Дальнейшее развитие теоретических и методологических основ опережающей стандартизации будет способствовать более широкому внедрению в практику опережающих стандартов, которые должны сопровождать государственные и федеральные целевые программы, устанавливать высокую планку показателей качества продукции и услуг.

Литература

1. Алгоритм Данцига для линейной одномерной задачи: лекция. URL: <http://pmk.tversu.ru/dis/16/lect.pdf> (дата обращения: 29.05.2020).
2. Анализ российского рынка клининговых услуг: итоги 2018 г., прогноз до 2022 г. // РБК. URL: <https://marketing.rbc.ru/articles/10785/> (дата обращения: 29.05.2020).
3. Анализ рынка поломочных машин в России (с предоставлением базы импортно-экспортных операций) // Discovery Research Group. URL: <https://drgroup.ru/2122-analiz-rynka-polomoechnyh-mashin-v-Rossii.html> (дата обращения: 29.05.2020).
4. Белобрагин В.Я., Зажигалкин А.В., Зворыкина Т.И. Основы стандартизации: учебное пособие. 2-е изд., доп. М.: РИА «Стандарты и качество», 2017. 516 с.
5. Более 100 опережающих стандартов качества продовольствия разработаны в РФ // Интерфакс-Россия. URL: <http://www.interfax-russia.ru/main.asp?id=1016106> (дата обращения: 29.05.2020).
6. ГОСТ 18.301–76. Количественные методы оптимизации параметров объектов стандартизации. Методы обеспечения опережающей стандартизации. Основные положения // StandartGOST.ru. URL: https://standartgost.ru/g/ГОСТ_18.301-76 (дата обращения: 29.05.2020).
7. ГОСТ Р 50646–2012. Услуги населению. Термины и определения // Кодекс. URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200102288> (дата обращения: 29.05.2020).
8. ГОСТ Р 54930–2012/Руководство ИСО/МЭК 76:2008. Разработка стандартов на услуги. Рекомендации по учету нужд потребителя // Кодекс. URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200094439> (дата обращения: 29.05.2020).
9. ГОСТ Р 58391–2019. Пигменты для косметического татуажа. Требования безопасности // Кодекс. URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200164679> (дата обращения: 29.05.2020).
10. История создания поломочных машин // Интернет-магазин «52». URL: <https://52.com.ua/publications/istoriya-sozdaniya-polomoechnyh-mashin/> (дата обращения: 29.05.2020).
11. Метрология. Стандартизация. Сертификация: учебник / под ред. В.М. Мишина. М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2009.

12. ПНСТ 354–2019. Информационные технологии (ИТ). Интернет вещей. Протокол беспроводной передачи данных на основе узкополосной модуляции радиосигнала (NB-Fi) // Кодекс. URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200162760> (дата обращения: 29.05.2020).
13. Развитие предпринимательства: концепции, цифровые технологии, эффективная система: монография / А.В. Шаркова и др.; под ред. М.А. Эскиндаровой. М.: Дашков и К, 2019. 605 с.
14. Рекомендации Р 50-54-47-88. Прогнозирование показателей технического уровня продукции машиностроения как объекта перспективной стандартизации // Кодекс. URL: <http://docs.cntd.ru/document/471816476> (дата обращения: 29.05.2020).
15. Сервис и туризм в условиях цифровизации российской экономики: монография / Г.А. Карпова и др. СПб.: Изд-во СПбГЭУ, 2018. 176 с.
16. Столяров И.В. Введение к системной морфологии государства // Государство и право. 2003. № 8.
17. Три соуса одного производителя повторно получили знак качества // Роскачество: портал для умного покупателя. URL: <https://rskrf.ru/news/srazu-tri-tovara-odnogo-proizvoditelya-byli-povtorno-udostoeny-znaka-kachestva/> (дата обращения: 29.05.2020).
18. Уткин Н.А. Я ожидаю новых подходов к регулированию Индустрии 4.0. URL: <https://ru.calameo.com/read/0056500130fb3ea910f8d> (дата обращения: 29.05.2020).
19. Феник Я. Основные принципы опережающей стандартизации промышленной продукции. М.: Изд-во стандартов, 1970.
20. Шамаев И. Обзор методов прогнозирования // Авторский сайт ИТ-консультанта. URL: <https://ivan-shamaev.ru/overview-forecast-methods/> (дата обращения: 29.05.2020).
21. Янич Э. Прогнозирование и научно-техническое проектирование // Мир нашего завтра: Антология современной классической прогностики. М., 2003.

Literatura

1. Algoritm Dantsiga dlya linejnoy odnomernoj zadachi: lektsiya. URL: <http://pmk.tversu.ru/dis/16/lect.pdf> (дата обращения: 29.05.2020).
2. Analiz rossijskogo rynka kliningovykh uslug: itogi 2018 g., prognoz do 2022 g. // RBK. URL: <https://marketing.rbc.ru/articles/10785/> (дата обращения: 29.05.2020).
3. Analiz rynka polomoechnykh mashin v Rossii (s predstavleniem bazy importno-eksportnykh operatsij) // Discovery Research Group. URL: <https://drgroup.ru/2122-analiz-rynka-polomoechnyh-mashin-v-Rossii.html> (дата обращения: 29.05.2020).
4. Belobragin V.Ya., Zazhigalkin A.V., Zvorykina T.I. Osnovy standartizatsii: uchebnoe posobie. 2-e izd., dop. M.: RIA “Standarty i kachestvo”, 2017. 516 s.
5. Bolee 100 operezhayushchikh standartov kachestva prodovol'stviya razrabotany v RF // Interfaks-Rossiya. URL: <http://www.interfax-russia.ru/main.asp?id=1016106> (дата обращения: 29.05.2020).
6. GOST 18.301–76. Kolichestvennyye metody optimizatsii parametrov ob'ektov standartizatsii. Metody obespecheniya operezhayushchej standartizatsii. Osnovnyye polozheniya // StandartGOST.ru. URL: https://standartgost.ru/g/GOST_18.301-76 (дата обращения: 29.05.2020).
7. GOST R 50646–2012. Uslugi naseleniyu. Terminy i opredeleniya // Kodeks. URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200102288> (дата обращения: 29.05.2020).
8. GOST R 54930–2012/Rukovodstvo ISO/MEK 76:2008. Razrabotka standartov na uslugi. Rekomendatsii po uchetu nuzhd potrebitelya // Kodeks. URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200094439> (дата обращения: 29.05.2020).

Кузьгова Р.М.-Б. Аттестация как одна из результативных форм оценки...

9. GOST R 58391–2019. Pigmenty dlya kosmeticheskogo tatuazha. Trebovaniya bezopasnosti // Kodeks. URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200164679> (data obrashcheniya: 29.05.2020).
10. Istoriya sozdaniya polomoechnykh mashin // Interner-magazin “52”. URL: <https://52.com.ua/publications/istoriya-sozdaniya-polomoechnykh-mashin/> (data obrashcheniya: 29.05.2020).
11. Metrologiya. Standartizatsiya. Sertifikatsiya: uchebnik / pod red. V.M. Mishina. M.: YuNITI-DANA, 2009.
12. PNST 354–2019. Informatsionnye tekhnologii (IT). Internet veshchey. Protokol besprovodnoj peredachi dannykh na osnove uzkopolosnoj modulyatsii radiosignala (NB-Fi) // Kodeks. URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200162760> (data obrashcheniya: 29.05.2020).
13. Razvitie predprinimatel'stva: kontseptsii, tsifrovye tekhnologii, effektivnaya sistema: monografiya / A.V. Sharkova i dr.; pod red. M.A. Eskinarovoj. M.: Dashkov i K, 2019. 605 s.
14. Rekomendatsii R 50-54-47-88. Prognozirovaniye pokazatelej tekhnicheskogo urovnya produktsii mashinostroeniya kak ob'ekta perspektivnoj standartizatsii // Kodeks. URL: <http://docs.cntd.ru/document/471816476> (data obrashcheniya: 29.05.2020).
15. Servis i turizm v usloviyakh tsifrovizatsii rossijskoj ekonomiki: monografiya / G.A. Karpova i dr. SPb.: Izd-vo SPbGEU, 2018. 176 s.
16. *Stolyarov I.V.* Vvedenie k sistemnoj morfologii gosudarstva // Gosudarstvo i pravo. 2003. № 8.
17. Tri sousa odnogo proizvoditelya povtorno poluchili znak kachestva // Roskachestvo: portal dlya umnogo pokupatelya. URL: <https://rskrf.ru/news/srazu-tri-tovara-odnogo-proizvoditelya-byli-povtorno-udostoeny-znaka-kachestva/> (data obrashcheniya: 29.05.2020).
18. *Utkin N.A.* Ya ozhidayu novykh podkhodov k regulirovaniyu Industrii 4.0. URL: <https://ru.calameo.com/read/0056500130fb3ea910f8d> (data obrashcheniya: 29.05.2020).
19. *Fenik Ya.* Osnovnye printsipy operezhayushchey standartizatsii promyshlennoj produktsii. M.: Izd-vo standartov, 1970.
20. *Shamaev I.* Obzor metodov prognozirovaniya // Avtorskiy sayt IT-konsul'tanta. URL: <https://ivan-shamaev.ru/overview-forecast-methods/> (data obrashcheniya: 29.05.2020).
21. *Yanch E.* Prognozirovaniye i nauchno-tekhnicheskoye proektirovaniye // Mir nashego zavtra: Antologiya sovremennoj klassicheskoy prognostiki. M., 2003.

DOI: 10.25586/RNUV9276.20.03.P.135

УДК 338.48

Р.М.-Б. Кузьгова

АТТЕСТАЦИЯ КАК ОДНА ИЗ РЕЗУЛЬТАТИВНЫХ ФОРМ ОЦЕНКИ ПЕРСОНАЛА В ОРГАНИЗАЦИИ

Рассмотрены формы оценки персонала организации. Представлена аттестация как одна из результативных форм оценки, изучены особенности ее проведения. Описаны этапы осуществления аттестации и требования к персоналу. Отмечается, что оценка работы персонала – это процесс сбора, анализа и оценки информации о выполнении работниками порученной работы и выяснение того, в какой степени их рабочее поведение, рабочие показатели и индивидуальные характеристики отвечают установленным требованиям.

Ключевые слова: оценка, работа, персонал, работники, аттестация, развитие.