

Пустовгар А. П., Еленова А. А.

СИСТЕМА ДЕКЛАРИРОВАНИЯ СООТВЕТСТВИЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ СМЕСЕЙ И РАСТВОРОВ

На современном отечественном рынке сухих строительных и бетонных смесей есть вероятность встретить продукцию низкого качества, не соответствующую показателям, установленным действующими стандартами. Учитывая экономическое положение в стране, главным критерием во время покупки материала является стоимость при одинаково указанных параметрах на этикетке. Так как не каждый потребитель способен проверить качество, он останавливает свой выбор на продукте с более низкой стоимостью. Не каждое предприятие готово проводить испытания по определению всех характеристик материала, так как для этого необходимо использовать разнотипное оборудование, выдерживать условия испытаний и иметь штат высококвалифицированных специалистов. В связи с чем, 17 июня 2017г. выпущено постановление Правительства РФ №717 «О внесении изменений в постановление Правительства Российской Федерации от 1 декабря 2009 г. № 982», которое включает сухие строительные смеси и бетонные смеси в перечень продуктов, подлежащих обязательному декларированию с 28 декабря 2019г. Данные документы содержат порядок проведения процедур и работ по декларированию смесей и растворов строительных.

Согласно приказу Минэкономразвития № 752 от 24.11.2014 г. «Об утверждении порядка регистрации декларации и формирования и ведения реестра декларации о соответствии продукции, включенной в единый перечень продукции, подлежащей декларированию» [1] реестр деклараций о соответствии продукции находится в Федеральной службе по аккредитации Росаккредитации, в данном же приказе описан порядок процедуры получения декларации. Согласно приказу декларацию о соответствии продукции в данное время производитель может оформить самостоятельно, а также через испытательные лаборатории (центры), аккредитованные Росаккредитацией. Но после вступления в силу стандарта ГОСТ Р 58763-2019 «Оценка соответствия. Правила декларирования соответствия смесей и растворов строительных», согласно п.3.5. декларацию о соответствии необходимо будет оформлять по схеме, где испытания образцов продукции проводят исключительно в испытательных лабораториях (центрах), включенных в список лабораторий, аккредитованных Росаккредитацией.

Рассмотрим данный вопрос декларирования о соответствии более подробно в данной статье ниже, действительно ли он является сложным и непосильным в исполнении на первый взгляд.

Ключевые слова: декларирование соответствия, качество строительных материалов, схема декларирования, порядок декларирования.

Pustovgar A. P., Elenova A. A.

SYSTEM OF DECLARATION OF CONFORMITY OF BUILDER MIXTURES AND MORTARS

There is a chance to find low quality products, whose properties do not conform the requirements established in the valid standards. This situation is typical for modern

Russian market of dry building mixes and concrete mortars. Taking into account the economic situation in the country, the main reason for buying a material is the cost (with the same characteristics declared by the manufacturer on the label). Due to the fact that not every consumer is able to check the quality, he chooses a product with a lower cost. Not every manufacturer can provide testing off all its products, because for this it is necessary to use different types of equipment, comply with the test conditions and have highly qualified specialists. In this connection, on June 17, 2017. RF Government Resolution No. 717 "On amendments to the Decree of the Government of the Russian Federation of December 1, 2009 No. 982" was issued, which includes dry building mixes and concrete mortars in the list of products subject to mandatory declaration from December 28, 2019. These documents contain the order for carrying out procedures and works on declaring building mixes and mortars.

According to the order of the Ministry of Economic Development No. 752 November 24, 2014 "On approval of the procedure for registering the declaration and the formation and maintenance of the register of the declaration of conformity of products included in the unified list of products subject to declaration" [1], the register of declarations of conformity of products is kept in the Federal Service for Accreditation RusAccreditation, this same order describes the procedure for obtaining a declaration. According to the order, the manufacturer can now issue a declaration of conformity of products independently, as well as with the involvement of testing laboratories (centers) accredited by the RusAccreditation.

Let us consider this issue of declaration of conformity in more detail in the article below, is it really difficult and unbearable to execute at first glance.

Keywords: *declaration of conformity, quality of building materials, declaration scheme, procedure for declaring.*

Декларированию соответствия подлежат смеси, которые поступают потребителю, как готовый продукт с необходимыми документами качества: паспортом качества, протоколом испытания и (или) сертификатом соответствия. Если же смесь является продуктом промежуточного этапа производства, то есть сырьем для производства конечного продукта, данного же предприятия, то в этом случае сухая смесь или бетонная смесь не подвергается декларированию. Например, бетонная смесь бетоносмесительного узла завода по производству железобетонных конструкций является сырьем для производства железобетонной продукции данного завода, и данная смесь не подлежит декларированию [2-3].

Введение на законодательном уровне стандартизации, сертификации и декларирования соответствия позволяет повысить культуру производства, качество выпускаемой продукции, тем самым оправдывает доверие потребителя как российского, так и зарубежного рынка [4]. Строительные материалы, а в частности сухие и бетонные смеси производятся на разных предприятиях по масштабу производства и по уровню технологического развития, в связи, с чем есть острая необходимость внедрение системы контроля и измерения качества строительных материалов,

которая обеспечит единый уровень соответствия действующим нормативным документам. Также по всему миру происходит стремительная глобализация экономики, которая затрагивает и строительную сферу и выражается как гармонизация и унификация стандартов на требования и методы испытаний строительных материалов. Однако климатические, технологические и экономические условия в России отличаются от условий Европы, США и Азии, поэтому необходимо при этом собственные, отечественные нормативные документы для всей строительной сферы с учетом работы других стран. Наиболее лучших результатов в данной области добилась Европа в трех крупных условно выделенных регионах: Американский континент, Азия и Европа. Первоначальное введение обязательного декларирования на соответствие это верный путь к повышению уровня отечественных предприятий на мировом экономическом рынке [5-12].

Предприятие (заявитель) отечественное и иностранное, или лицо выполняющая функции иностранного предприятия, которые выпускает продукт на рынок Российской Федерации должны провести декларирование по схеме, представленной на рисунке 1 [13-17].

Первоочередно заявитель для принятия

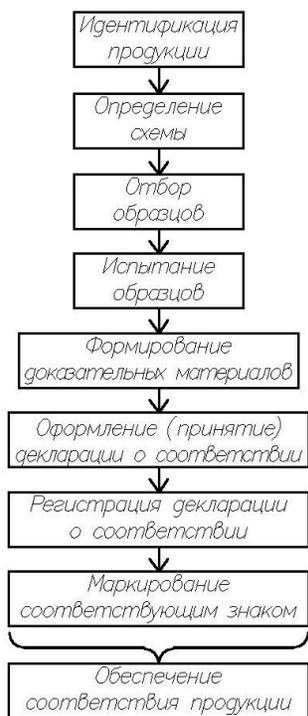


Рис.1. Схема декларирования соответствия

декларации о соответствии должен провести идентификацию продукции. При идентификации продукции определяют о включении выпускаемой продукции в Единый перечень [14] и о распространении на данную продукцию требований установленных в нормативных документах. При сопоставлении продукта во время идентификации рассматривают следующие параметры:

- наименование продукции с уточнением типа, марки, вида продукта;
- код по общероссийскому классификатору [14];
- нормативная документация, по которой производится продукт;
- данные изготовителя с указанием адреса.

Список сухих строительных смесей включенных в перечень декларирования состояния представлено в таблице 1 [15].

Для декларирования соответствия бетонных смесей представлен один стандарт (таблица 2) в соответствии с общероссийским классификатором продукции по видам экономической деятельности (ОКПД2).

Таблица 1

Стандарты продуктов декларируемых на соответствие	
23.64	Смеси и растворы строительные
23.64.1	Смеси и растворы строительные
23.64.10	Смеси и растворы строительные
23.64.10.110	Смеси строительные
23.64.10.120	Растворы строительные
ГОСТ 31357-2007 Смеси сухие строительные на цементном вяжущем. ТУ	
ГОСТ 31358-2007 Смеси сухие строительные напольные на цементном вяжущем. ТУ	
ГОСТ 31377-2008 Смеси сухие строительные напольные на цементном вяжущем. ТУ	
ГОСТ 31386-2008 Смеси сухие строительные напольные на цементном вяжущем. ТУ	
ГОСТ 31387-2008. Смеси сухие строительные шпатлевочные на гипсе. ТУ	
ГОСТ 33083-2014 Смеси сухие строительные на цементе для штукатурных работ. ТУ Р	
ГОСТ 33699-2015 Смеси сухие строительные шпатлевочные на цементе. ТУ	
ГОСТ Р 56387-2015 Смеси сухие строительные клеевые на цементном вяжущем. ТУ	
ГОСТ Р 56686-2015 Смеси сухие строительные штукатурные на цементном вяжущем с использованием керамзитового песка. ТУ	
ГОСТ Р 56703-2015 Смеси сухие строительные гидроизоляционные капиллярные. ТУ	
ГОСТ Р 54358-2017 Составы декоративные штукатурные на цементном вяжущем для фасадных теплоизоляционных композиционных систем с наружными штукатурными слоями. ТУ	
ГОСТ Р 54359-2017 Составы клеевые, базовые, выравнивающие на цементном вяжущем для фасадных теплоизоляционных композиционных систем с наружным штукатурными слоями. ТУ	
ГОСТ Р 56378-2015 Материалы и системы для защиты и ремонта бетонных конструкций. Требования к ремонтным смесям и адгезионным соединениям контактной зоны при восстановлении конструкций	
ГОСТ Р 57796-2017 Смеси сухие строительные на цементном вяжущем с использованием керамзитового песка для кладочных растворов. ТУ	

Продолжение таблицы 1

Стандарты продуктов декларируемых на соответствие	
23.64	Смеси и растворы строительные
23.64.1	Смеси и растворы строительные
23.64.10	Смеси и растворы строительные
23.64.10.110	Смеси строительные
23.64.10.120	Растворы строительные
ГОСТ 32943-2014 Материалы и системы для защиты и ремонта бетонных конструкций. Требования к клеевым соединениям элементов усиления конструкций	
ГОСТ 33762-2016 Материалы и системы для защиты и ремонта бетонных конструкций. Требования к инъекционно-уплотняющим составам и уплотнениям трещин, полостей и расщелин	
ГОСТ 28013-98 Растворы строительные. Общие технические условия (с Изменением № 1)	

Таблица 2

Стандарт продукта декларируемого на соответствие	
23.63	Бетон, готовый для заливки (товарный бетон)
23.63.1	Бетон, готовый для заливки (товарный бетон)
23.63.10	Бетон, готовый для заливки (товарный бетон)
23.63.10.000	Бетон, готовый для заливки (товарный бетон)
ГОСТ 7473-2010 Смеси бетонные. Технические условия (с Поправкой)	

После получения необходимой информации об идентификации продукта необходимо определиться со схемой декларирования соответствия, в данный момент у заявителя существует выбор между двумя схемами декларирования согласно стандарту [16]:

- 1д, самостоятельный отбор и испытание образцов внутри предприятия;
- 2д, отбор и испытание образцов аккредитованной испытательной лабораторией (центром).

Но с 1 января 2021г. на территории России вступит в силу новый стандарт Оценка соответствия. Правила декларирования соответствия смесей и растворов строительных [17], в котором указывается об обязательном проведении декларации в испытательных лабораториях (центрах) аккредитованных Росаккредитацией согласно действующим стандартам [19-22]. Результаты при проведении испытаний декларирующих продуктов в лабораториях (центрах) аккредитованных Росаккредитацией будут действительно достоверными и обоснованными, так как во время процедуры аккредитации устанавливаются высокие требования по техническому состоянию и поверке оборудования, по условиям испытаний в лаборатории, по помещению и по квалификации сотрудников.

Отбор образцов определенной продукции проводится испытательной лабораторией

(центром) согласно существующим и действующим стандартам, по результатам отбора проб оформляется акт отбора образцов. Отобранные образцы подвергаются испытанию согласно соответствующему нормативному документу, после получения результатов оформляется протокол испытаний, который в свою очередь является документом, являющимся основанием для декларирования соответствия. Если испытания проводятся в сторонней лаборатории, то необходимо убедиться, что у испытательной лаборатории на период проведения испытаний действующий аттестат аккредитации и показатели испытываемого продукта находятся в области аккредитации лаборатории (центра).

В настоящее время документами для декларирования соответствия и формирования доказательных материалов используются [16]:

- протоколы собственных испытаний и испытаний проведенных сторонними аккредитованными лабораториями (центрами);
- паспорта качества и сертификаты качества системы менеджмента качества;
- протоколы и сертификаты соответствия на сырьевой и промежуточный материал, используемые при производстве продукта;
- техническая документация, регламенты, карты подбора составов, которые устанавливают требования к продукции;

– другие документы подтверждающие качество продукции.

Декларация о соответствии на основании полученных данных и документов оформляется на русском языке и должна содержать, согласно [1]:

- наименование и место нахождения заявителя;
- наименование и местонахождение производителя;
- информацию об объекте подтверждения соответствия, позволяющую идентифицировать этот объект;
- сведения о документах, соответствие продукции требованиям которых подтверждается;
- сведения о проведенных испытаниях и измерениях, сертификате системы качества (при наличии), а также других документах, послуживших основанием для подтверждения соответствия продукции установленным требованиям;
- срок действия декларации о соответствии;
- сведения о приложении(ях) к декларации о соответствии;
- код(ы) единой Товарной номенклатуры внешнеэкономической деятельности Таможенного союза либо код(ы) продукции в соответствии с Общероссийским классификатором продукции;
- даты регистрации, приостановления, возобновления действия декларации.

После оформления декларации на основании собранных материалов и данных, подписанную декларацию квалифицированной электронной подписью необходимо загрузить в ФСА Росаккредитации посредством сервиса «Электронная регистрация деклараций», и при совершении поставки продукции на рынок каждый типовой образец продукции сопровождается декларацией соответствия. Типовым образцом продукции является образец с идентичными характеристиками, и можно оформить в виде следующего условного обозначения «Смесь сухая растворная, цементная, поверхностная Пк3, М100, F200». Если свойства и сырьевая база нескольких типовых образцов одинакова, есть возможность заявить на принятие декларации о соответствии на целую группу продукции.

Согласно Федеральному закону от 27.12.2002 N 184-ФЗ [23] срок действия декларации о соответствии определяется техническим регламентом и не указывается минимальный и максимальный период действия, поэтому производитель продукции

самостоятельно указывает данный срок. Поскольку в декларации указываются данные используемых сырьевых материалов и характеристики продукта, то все внесенные параметры в декларации должны сохраняться на срок действия декларации. В связи, с чем в проекте ГОСТ 58763-2019 начинающий свое действие с 2021г. срок действия декларации о соответствии устанавливается:

- не более трех лет на сухие строительные смеси;
- не более одного года на товарный бетон и остальную продукцию.

В соответствии с ГОСТ Р 50460-92 [24] декларированный продукт маркируется знаком обращения на рынке представленный на рисунке 2.

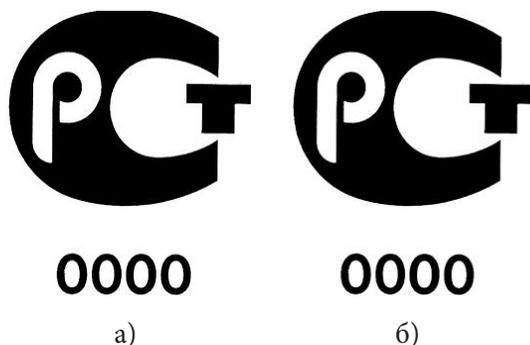


Рис. 2. Знак соответствия: а) с кодом органа по сертификации; б) без кода органа по сертификации

Продукт, подтвержденный декларацией соответствия, маркируется без указания внизу круга кода органа по сертификации согласно рисунку 2б.

Получение декларации о соответствии не освобождает заявителя, производителя от ответственности обеспечения соответствия требованиям нормативной документации и высокого качества материалов поставляемой продукции на рынок строительных материалов. Ответственность полностью лежит на производителе и продавце за нарушение процесса и порядка декларирования сухих строительных смесей, строительных смесей и растворов, в противном случае согласно статьям КоАП РФ ст.14.44, ст.14.45, ст.14.46, ст.14.48.2, ст.15.2 [25] предусмотрено наложение штрафов за нарушения.

Результаты работ предприятий после введения декларирования показали повышение качества строительных материалов, позволили избавиться от фальсификатов на строительном рынке, а также улучшить характеристики конечного готового продукта и всего сооружения в целом. Процесс декларирования соответствия отразился на экономическом состоянии предприятий, но на

сегодняшний день на рынке строительных материалов остались ответственные и устойчивые предприятия, которые обеспечива-

ют высококачественными материалами строительную сферу промышленности.

Литература

1. Приказ Минэкономразвития № 752 от 24.11.2014 г. «Об утверждении порядка регистрации декларации и формирования и ведения реестра декларации о соответствии продукции, включенной в единый перечень продукции, подлежащей декларированию» [сайт]. [2020]. URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001201503160003?index=2&rangeSize=1/> (дата обращения 11.12.2020).
2. Степанов А.М. Подтверждение соответствия продукции в строительстве / А. М. Степанов, Е. А. Пospelова, Н. А. Митякина // Вестник БГТУ им. В.Г. Шухова. 2016. № 2. – С. 64-68.
3. Галаган А.А. Оценка и подтверждение соответствия промышленной продукции, применяемой в строительстве. // Строительные материалы, оборудование, технологии XXI века. 2020 – №7-8. – С. 77-79.
4. Лузан Ю.П. Стандартизация и качество управления организацией строительных услуг предприятиями малого бизнеса. // Вестник Волжского университета им. В. Н. Татищева. 2014. № 2(31). – С. 91-97.
5. Overview of the International Building Code® (IBC®) [сайт]. [2020]. URL: <https://www.iccsafe.org/products-and-services/i-codes/2018-i-codes/ibc/> (дата обращения 11.12.2020).
6. Building codes. [сайт]. [2020]. URL: https://www.designingbuildings.co.uk/wiki/Building_codes/ (дата обращения 11.12.2020).
7. Poston R. W., Dolan C. W. Reorganizing ACI 318. // Concrete International. 2010. №.7. – P. 57–61.
8. Tamon Ueda International code harmonization: the role of the Asian Concrete Model Code. // Structural Concrete. № 1. 2011. – P. 47-54.
9. Second Generation of the Structural Eurocodes [сайт]. [2020]. URL: https://www.researchgate.net/publication/344899985_Second_Generation_of_the_Structural_Eurocodes/citations/ (дата обращения 11.12.2020).
10. British Standards Institution | Британский институт стандартов Стандарты в области управления объектами недвижимости (Facility Management) [Электронный ресурс]. [2020]. URL: https://www.faufcc.ru/upload/iblock/a72/2.-d.yartsev_-standarty-v-oblasti-upravleniya-obektami-nedvizhimosti-bsi.pdf.
11. CSA A23.1/A23.2 Concrete materials and methods of concrete construction/Test methods and standard practices for concrete. 2019. – P. 882.
12. DIN 820-1. Standardization - Part 1: Principles. 2014. – P. 10.
13. Кардапольцев К.В. Особенности сертификации иностранных строительных материалов на территории РФ. / К.В. Кардапольцев, А.В. Кардапольцева, Я.М. Кирпичева // Таможенное дело и внешнеэкономическая деятельность компаний. 2017. № 1. – С. 433-449.
14. Постановление Правительства РФ от 01.12.2009г. № 982 «Об утверждении единого перечня продукции, подлежащей обязательной сертификации, и единого перечня продукции, подтверждение соответствия которой осуществляется в форме принятия декларации о соответствии». [сайт]. [2020]. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_94853/ (дата обращения 11.12.2020).
15. Постановление Правительства РФ от 17 июня 2017 г. № 717 «О внесении изменений в постановление Правительства Российской Федерации от 1 декабря 2009 г. № 982». [сайт]. [2020]. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_218692/ (дата обращения 11.12.2020).
16. ГОСТ Р 54008-2010. Оценка соответствия. Схемы декларирования соответствия. – 12 с.
17. ГОСТ Р 56532-2015 Оценка соответствия. Рекомендации по принятию декларации о соответствии продукции установленным требованиям. – 24 с.
18. Проект ГОСТ Р 58763-2019 Оценка соответствия. Правила декларирования соответствия смесей и растворов строительных. – 11 с.

19. ГОСТ ISO/IEC 17025-2019 Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий (Переиздание). – 26 с.
20. ГОСТ Р ИСО 9000-2015 Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь. – 49 с.
21. ГОСТ Р ИСО 9001-2015 Системы менеджмента качества. Требования. – 24 с.
22. ГОСТ Р ИСО 10012-2008 Системы менеджмента измерений. Требования к процессам измерений и измерительному оборудованию. – 21 с.
23. Федеральный закон от 27.12.2002 № 184-ФЗ (ред. от 28.11.2018) «О техническом регулировании» Статья 24. Декларирование соответствия. [сайт]. [2020]. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_40241/64285a349b6d6b36871ccd7d477a3b53546c9a17/ (дата обращения 11.12.2020).
24. ГОСТ Р 50460-92 Знак соответствия при обязательной сертификации. Форма, размеры и технические требования (с Изменениями N 1, 2, 3). – 6 с.
25. Кодекс об административных правонарушениях (КоАП РФ). [сайт]. [2020]. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_34661/ (дата обращения 11.12.2020).

References

1. Order of the Ministry of Economic Development No. 752 24.11.2014 “On approval of the procedure for registering the declaration and the formation and maintenance of the register of the declaration of conformity of products included in the single list of products subject to declaration”. [website]. [2020]. URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001201503160003?index=2&rangeSize=1/> (date of the application 11.12.2020).
2. Stepanov A.M. Confirmation of conformity of products in construction / A.M. Stepanov, E. A. Pospelova, N. A. Mityakina // Bulletin of BSTU named after V.G. Shukhov. 2016. No. 2. – P. 64-68.
3. Galagan A.A. Assessment and confirmation of conformity of industrial products used in construction. // Building materials, equipment, technologies of the XXI century. 2020. No. 7-8. – P. 77-79.
4. Luzan Yu.P. Standardization and quality of management of the organization of construction services by small businesses. // Vestnik of Volzhsky University after V.N. Tatischev 2014. – No. 2 (31). – P.91-97.
5. Overview of the International Building Code® (IBC®) [website]. [2020]. URL: <https://www.iccsafe.org/products-and-services/i-codes/2018-i-codes/ibc/> (date of the application 11.12.2020).
6. Building codes. [website]. [2020]. URL: https://www.designingbuildings.co.uk/wiki/Building_codes/ (date of the application 11.12.2020).
7. Poston R. W., Dolan C. W. Reorganizing ACI 318. // Concrete International. 2010. – №.7. – P 57 - 61.
8. Tamon Ueda International code harmonization: the role of the Asian Concrete Model Code. // Structural Concrete. – № 1. 2011. – P. 47-54.
9. Second Generation of the Structural Eurocodes [website]. [2020]. URL: https://www.researchgate.net/publication/344899985_Second_Generation_of_the_Structural_Eurocodes/citations/ (date of the application 11.12.2020).
10. British Standards Institution / [Electronic resource]. [2020]. URL: https://www.faufcc.ru/upload/iblock/a72/2.-d.yartsev-_-standarty-v-oblasti-upravleniya-obektami-nedvizhimosti-bsi.pdf/ (date of the application 11.12.2020).
11. CSA A23.1/A23.2 Concrete materials and methods of concrete construction / Test methods and standard practices for concrete. 2019. – P. 882.
12. DIN 820-1. Standardization - Part 1: Principles. 2014 – P. 10.
13. K.V. Kardapoltsev Features of certification of foreign building materials on the territory of the Russian Federation. / K.V. Kardapoltsev, A.V. Kardapoltseva, Ya.M. Kirpicheva // Customs and foreign economic activity of companies. 2017. – No.1. – P. 433-449.
14. Decree of the Government of the Russian Federation of 01.12.2009 No. 982 “On approval of a unified list of products subject to mandatory certification and a unified list of products, the conformity of which is confirmed in the form of a declaration of conformity.” [website]. [2020]. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_94853/ (date of the application 11.12.2020).

15. Resolution of the Government of the Russian Federation No. 717 of June 17, 2017 "On Amending the Resolution of the Government of the Russian Federation No. 982 of December 1, 2009". [website]. [2020]. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_218692/ (date of the application 11.12.2020).
16. GOST R 54008-2010. Conformity assessment. Conformity declaration schemes. – P. 12.
17. GOST R 56532-2015 Conformity assessment. Recommendations for the adoption of the declaration of products conformity to statutory requirements. – P. 24.
18. Draft GOST R 58763-2019 Conformity assessment. Rules for declaration of conformity for mixes and building solutions. – P. 11.
19. GOST ISO / IEC 17025-2019 General requirements for the competence of testing and calibration laboratories. – P. 26.
20. GOST R ISO 9000-2015 Quality management systems - Fundamentals and vocabulary. – P. 49.
21. GOST R ISO 9001-2015 Quality management systems – Requirements. – P. 24.
22. GOST R ISO 10012-2008 Measurement management systems - Requirements for measurement processes and measuring equipment. – P. 21.
23. Federal Law No. 184-FZ of December 27, 2002 (as amended on November 28, 2018) "On Technical Regulation" Article 24. Declaration of Conformity. [website]. [2020]. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_40241_/64285a349b6d6b36871ccd7d477a3b53546c9a17/ (date of the application 11.12.2020).
24. GOST R 50460-92 Mark of conformity for mandatory certification. Form, dimensions and technical requirements. – P. 6.
25. Code of Administrative Offenses (CAO RF). [website]. [2020]. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_34661/ (date of the application 11.12.2020).

Пустовгар А. П.,

к.т.н., доцент, научный руководитель НИИ Строительных материалов и технологий, НИУ Московский государственный строительный университет, г.Москва, Россия. E-mail: PustovgarAP@mgsu.ru

Еленова А. А.,

к.т.н., заведующий НИЛ Строительных композитов растворов и бетонов, и технологий, НИУ Московский государственный строительный университет, г.Москва, Россия. E-mail: aelenova@yandex.ru

Pustovgar A. P.,

candidate of technical sciences, assistant professor, scientific director of the Research Institute of Building Materials and Technologies (SRI SMiT), Moscow State University of Civil Engineering (National Research University) (MGSU), c. Moscow, Russian Federation. E-mail: PustovgarAP@mgsu.ru

Elenova A. A.,

candidate of technical sciences, head Research Laboratory of Building Composites, Solutions and Concretes, Moscow State University of Civil Engineering (National Research University) (MGSU), c. Moscow, Russian Federation. E-mail: aelenova@yandex.ru

Поступила в редакцию 21.21.2020