



ISSN 1993-3509 online

**ЭКОНОМИКА СТРОИТЕЛЬСТВА И ГОРОДСКОГО ХОЗЯЙСТВА
ЕКОНОМІКА БУДІВНИЦТВА І МІСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА
ECONOMICS OF CIVIL ENGINEERING AND MUNICIPAL ECONOMY**

2022, ТОМ 18, НОМЕР 4, 217–224

EDN: [SVPKAD](#)

УДК 69.0003.13:33.05

НОРМАТИВНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ КАЧЕСТВА СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ

О. И. Макаренко

ГОУ ВПО «Донбасская национальная академия строительства и архитектуры»,

2, ул. Державина, г. Макеевка, ДНР, 286123.

E-mail: makarenko2108@mail.ru

Получена 09 ноября 2022; принята 25 ноября 2022.

Аннотация. Отрасль промышленности строительных материалов формирует заказ продукции в части параметров технических характеристик материалов, изделий и конструкций, а также их объемов производства. Технические параметры строительных материалов определены стандартами, а требования и рекомендации по их применению при проектировании и строительстве – сводами правил, которые объединены в единую систему технического регулирования в строительстве. Исследование особенностей функционирования нормативного обеспечения производства строительных материалов является важной задачей в развитии данной отрасли промышленности. Обоснование использования и влияния нормативной базы производства строительных материалов на качество строительной продукции и услуг является актуальной темой исследования. В статье систематизирован состав нормативной базы с учетом особенностей ее применения в производстве строительных материалов. Рассмотрен опыт деятельности Центра испытаний строительных изделий и конструкций на базе ГОУ ВПО «ДОННАСА».

Ключевые слова: строительные материалы, нормативная база производства строительных материалов, стандартизация, строительство.

НОРМАТИВНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯКОСТІ БУДІВЕЛЬНИХ МАТЕРІАЛІВ

О. І. Макаренко

ДОНУ ВПО «Донбаська національна академія будівництва і архітектури»,

2, вул. Державіна, м. Макіївка, ДНР, 286123.

E-mail: makarenko2108@mail.ru.

Отримана 09 листопада 2022; прийнята 25 листопада 2022.

Анотація. Галузь промисловості будівельних матеріалів формує замовлення продукції в частині параметрів технічних характеристик матеріалів, виробів і конструкцій, а також їх обсягів виробництва. Технічні параметри будівельних матеріалів визначені стандартами, а вимоги і рекомендації щодо їх застосування при проектуванні і будівництві – сводами правил, які об'єднані в єдину систему технічного регулювання в будівництві. Дослідження особливостей функціонування нормативного забезпечення виробництва будівельних матеріалів є важливим завданням у розвитку даної галузі промисловості. Обґрунтування використання та впливу нормативної бази виробництва будівельних матеріалів на якість будівельної продукції та послуг є актуальною темою дослідження. У статті систематизовано склад нормативної бази з урахуванням особливостей її застосування у виробництві будівельних матеріалів. Розглянуто досвід діяльності Центру випробувань будівельних виробів та конструкцій на базі ДОНУ ВПО «ДОННАБА».

Ключові слова: будівельні матеріали, нормативна база виробництва будівельних матеріалів, стандартизація, будівництво.



REGULATORY QUALITY ASSURANCE OF CONSTRUCTION MATERIALS

Olga Makarenko

*Donbas National Academy of Civil Engineering and Architecture,
2, Derzhavina Str., Makeyevka, DPR, 286123.*

E-mail: makarenko2108@mail.ru

Received 09 November 2022; accepted 25 November 2022.

Abstract. The construction materials industry forms an order for products in terms of the parameters of the technical characteristics of materials, products and structures, as well as their production volumes. The technical parameters of construction materials are defined by standards, and the requirements and recommendations for their use in design and construction are codes of rules, which are combined into a single system of technical regulation in construction. The study of the features of the functioning of the regulatory support of the construction materials production is an important task in the development of this industrial sector. The substantiation of the use and influence of the regulatory framework of construction materials production on the quality of construction products and services is a topical issue of research. The article systematized the composition of the regulatory framework, taking into account its application in the production of the construction materials. The experience of the Center for building products and structures testing on the basis of the Donbas National Academy of Civil Engineering and Architecture is considered.

Keywords: construction materials, regulatory framework of construction materials, standardization, construction.

Формулировка проблемы

В современных условиях хозяйствования с учетом постковидных условий функционирования экономики, а также санкционных ограничений и замедления темпов строительства, рынок строительных материалов переживает новый этап становления и развития. Нынешние мировые товарные рынки перенасыщены строительными материалами, однако ассортимент отечественной продукции не всегда удовлетворяет потребности современной строительной отрасли. Данное обстоятельство определяет, главным образом, низкий уровень развития строительной отрасли, физический и моральный износ основных средств, а также необеспеченность отрасли сырьевой базой и исходными материалами. Таким образом, для ресурсообеспеченности строительной отрасли высококачественным сырьем и материалами необходимо установить ключевые правила применения норм на строительные материалы, исходя из единых требований [3, 6].

Анализ последних исследований и публикаций

Существенный вклад в исследование нормативно-правовой базы и качества строительных

материалов внесли такие ученые, как: О. С. Алешко [4], И. У. Аубакирова [8], Ю. Г. Барабанщиков [1], Н. И. Ватин [2], А. А. Гончаров [7], А. Н. Чернышёв [6], В. Г. Микульский [9], А. В. Улыбин [11] и др.

Однако, несмотря на множество научных публикаций, недостаточно системно рассмотрены вопросы особенностей функционирования нормативного обеспечения производства строительных материалов и конструкций с учетом экономического и социального состояния современного общества.

Цель исследования

Целью исследования является анализ особенностей влияния нормативных документов в области производства строительных материалов для повышения качества строительной продукции и предоставляемых услуг.

Основной материал

На сегодняшний день одной из основных задач государства является повышение и улучшение благосостояния и качества жизни его населения. Для достижения высокого уровня жизни

качества населения, улучшения экономической составляющей государства и укрепление его позиций в рамках конкурентоспособности на мировом рынке используют систему стандартизации и сертификации [1].

Согласно определению Международной организации по стандартизации (ISO), стандартизация – это процесс установления и применения правил с целью упорядочения деятельности в данной области на пользу и при участии всех заинтересованных сторон, и в частности, для достижения всеобщей оптимальной экономии, с соблюдением функциональных условий и требований техники безопасности [3].

Промышленность строительных материалов, представляет собой комплекс секторов экономики, которые производят материалы, детали и конструкции для строительства. Как отрасль промышленности производство строительных материалов имеет сложную структуру, состоящую из большого количества подотраслей, при этом оно является одной из базисных отраслей национальной экономики с общественным и финансовым значением для функционирования государства [4].

В условиях социально-экономически нестабильного развития Донецкой Народной Республики строительная продукция является наиболее востребованной. Масштабные разрушения зданий, сооружений, повреждение дорог, восстановление и строительство городов дают толчок развитию производства строительных материалов. Именно в этот столь нелегкий период руководство Республики, а также отечественные производители строительных материалов напрямую заинтересованы не только в востребованности своей продукции, но и соответствии ее мировым стандартам.

Строительные материалы являются основой строительства. Знание их особенностей и правильное применение являются залогом надежности и экономичности зданий и сооружений [2]. Обеспечение строительного рынка Донецкой Народной Республики высококачественными конкурентоспособными строительными изделиями, материалами, конструкциями и гарантированное снижение стоимости строительства возможно лишь при условии развития отрасли строительных материалов.

Стандартизация в общем смысле представляет деятельность по установлению правил и

характеристик в целях их многократного применения для обеспечения повторяемости продукции, результатов работ и услуг с требуемым уровнем качества и характеристиками [5–7]. Стандартизация создает организационно-техническую основу изготовления высококачественной продукции, специализации и кооперирования производства, придает ему свойства самоорганизации. Качество при производстве строительных материалов является одним из важнейших факторов, влияющих на надежность и комфортность строительных площадок. Качество продукции совершенствуется под влиянием объективных факторов, важнейшим из которых является улучшение материальных и культурных условий жизни людей и рост их потребностей. На современном этапе существенно расширяются возможности экспорта, а мировой рынок требует, главным образом, высокого качества продукции. Как и в каждом производстве, в строительном процессе специалисты и рабочие придерживаются нормативно-технических показателей, которые определены в специальных документах и являются нормативными. Они разработаны и утверждены компетентными органами и строительными организациями.

На сегодняшний день в рамках нормативной базы производства строительных материалов продолжают действовать множественные СНиП, ГОСТы, положения и другие документы различных видов, которые существовали еще при Советском Союзе.

На сегодняшний день документы, входящие в нормативную базу производства строительных материалов, разнообразны, они регламентируют требования к качеству строительных материалов и строительно-восстановительных работ. База постоянно дополняется новыми документами, многие из них касаются не только строительной отрасли, они определяют требования к качеству продукции деревообрабатывающей, металлургической и других отраслей, занимающихся производством материалов для строительства. На рисунке представлен состав нормативной базы производства строительных материалов.

Цель каждого из этих документов заключается в защите интересов и правовых аспектов, разработанных на государственном уровне,



Рисунок – Состав нормативной базы производства строительных материалов и конструкций (систематизировано автором), [3,12,13].

частных лиц и организаций любого уровня, использующих строительные сооружения в процессе их эксплуатации.

Качество и безопасность продукции в Донецкой Народной Республике регламентируется правилами функционирования Системы добровольной сертификации «Стандарт Донбасса», утвержденными Приказом Министерства промышленности и торговли ДНР и другими нормативными документами, устанавливающими требования к процедурам сертификации. Система добровольной сертификации «Стандарт Донбасса» обеспечивает проведение добровольной сертификации на всей территории Донецкой Народной Республики и является открытой для участия в ней юридических лиц и (или) физических лиц-предпринимателей, которые зарегистрированы в соответствии с законодательством ДНР и/или осуществляющих выпуск продукции, оказание услуг на территории Донецкой Народной Республики [14].

Задачей системы является и сертификация строительной продукции производственно-технического назначения, а также потребительских товаров и услуг. В таблице представлена характеристика Системы добровольной сертификации «Стандарт Донбасса».

Определению уровня качества строительных материалов, сооружений и отдельных этапов строительства содействует контроль качества

строительства, включая при этом самые разнообразные методы, среди которых лабораторные испытания, которые выступают идентификаторами состава, качества и свойства строительных материалов и уже готовых элементов строительных конструкций.

Аккредитованные испытательные лаборатории (центры) проводят испытания объектов СДС в пределах своих областей аккредитации и выдают соответствующие протоколы. Для проведения испытаний допускаются испытательные лаборатории, которые являются независимыми от производителя и потребителя. Основной функцией испытательных лабораторий (центров) является проведение испытаний и оформление их результатов согласно стандарту ДСТУ ISO/IEC 17025:2006 «Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий», обеспечивающих объективную и достаточную информацию о фактических значениях показателей испытываемых образцов продукции [15]. Например, на базе ГОУ ВПО «ДОННАСА» функционирует Центр испытаний строительных изделий и конструкций, в котором происходит оценка качества строительных материалов, элементов конструкций и всего сооружения, которую непосредственно проводят научные специалисты высокой квалификации. По результатам делают выводы о реальном состоянии, обследованных

Таблица – Характеристика Системы добровольной сертификации «Стандарт Донбасса» (далее СДС), [14]

Признак СДС	Характеристика СДС
Право взаимодействия с международными, региональными и национальными системами сертификации других стран	Система вправе взаимодействовать по вопросам повышения качества, безопасности, конкурентоспособности продукции и услуг, добровольной сертификации, включая признание сертификатов, знаков соответствия и результатов испытаний, оценки процессов оказания услуг, качества исполнения услуг (в рамках добровольных систем сертификации).
Основные цели Системы	1) повышение качества и конкурентоспособности продукции, производимой в ДНР; 3) содействие производству приоритетных видов продукции, услуг с учетом импортозамещения и национальной безопасности; 4) создание благоприятных условий для эффективной деятельности предприятий-производителей Донецкой Народной Республики и результативного продвижения их продукции, услуг на международном рынке; 5) усиление ответственности производителей продукции, услуг Донецкой Народной Республики перед потребителями; 6) содействие внедрению современных технологий и распространению передового опыта ведения бизнеса.
Требования, на соответствие которым осуществляется добровольная сертификация	1) к идентификации продукции (типам, основным параметрам) и (или) размерам, отражающим основные потребительские (эксплуатационные) характеристики; 2) к идентификации услуг (типам, видам, классификационным группам); 3) к составу, в том числе, химическому, функциональному, и физико-химическим, механическим и другим свойствам; 4) к материалам и сырью; 5) к маркировке, упаковке; 6) к процессам транспортирования и хранения.

бетонных, железобетонных и каменных конструкций, земляных насыпей и отвалов техногенных материалов; составов высокопрочных тяжелых и легких конструкционных бетонов с комплексными модификаторами и др., а также соотносят их с регламентирующими нормами, внесенными в тот или иной документ нормативно-правовой базы.

Все технические требования, предъявляемые к качеству строительных материалов, содержатся в документах, внесенных в нормативную базу

производства строительных материалов. Данные требования непосредственно направлены на обеспечение безопасности и надежности строительного сооружения, а также определяют допустимые воздействия строительного объекта на окружающую среду.

Выводы

В результате проведенного исследования рассмотрена особенность применения и влияния

стандартизации, как связующего звена хозяйственно-экономического механизма, способствующего улучшению организации общественного производства, осуществлению технической и экономической политики государства, достижения мирового уровня качества продукции, влияющих на развитие экономики. Систематизирован состав нормативной базы с учетом особенностей ее применения в производстве строительных материалов. Рассмотрен опыт деятельности Центра испытаний строительных

изделий и конструкций на базе ГОУ ВПО «ДОННАСА», занимающегося оценкой качества строительных материалов. Следовательно, нормативное обеспечение производства строительных материалов будет способствовать решению стоящих перед строительной отраслью задач, а также обеспечивать безопасность строительной продукции, способствовать повышению надежности и качества строительных материалов для обеспечения нормальных условий труда и жизнедеятельности населения.

Литература

1. Барабанщиков, Ю. Г. Материаловедение и технология конструкционных материалов. Оценка качества строительных материалов / Ю. Г. Барабанщиков, С. В. Беяева, К. Ю. Усанова. – Санкт-Петербург : Издательство СПбГПУ. – 2020. – 150 с. – Текст : непосредственный.
2. Альбом технических решений по применению теплоизоляционных изделий из пенополиуретана торговой марки «Spu-Insulation» в строительстве жилых, общественных и промышленных зданий / Н. И. Ватин, В. З. Величкин, А. С. Горшков [и др.]. – Текст : непосредственный // Строительство уникальных зданий и сооружений. – 2013. – № 3(8). – С. 1–264.
3. Международная организация по стандартизации : [сайт]. – Geneva Switzerland, 1946 – . – URL: <https://www.iso.org/home.html> (дата обращения: 20.10.2022).
4. Алешко, О. С. Промышленность строительных материалов в ресурсном обеспечении экономического развития России / О. С. Алешко. – Научные труды : ИНИ РАН. – Москва : МАКС Пресс, 2008. – 439 с. – Текст : непосредственный.
5. Стандартизация, сертификация, лицензирование : сборник нормативных актов и документов / составитель Ю. В. Хлистунов. – Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2015. – 430 с. – Текст : электронный. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/30221.html> (дата обращения: 20.10.2022)
6. Чернышёв, А. Н. Метрология, стандартизация и сертификация в деревообрабатывающей промышленности : учебное пособие / А. Н. Чернышёв, Е. В. Кантиева. – Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2022. – 88 с. – Текст : электронный. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/124121.html> (дата обращения: 20.10.2022).
7. Гончаров, А. А. Метрология, стандартизация и сертификация в строительстве / А. А. Гончаров, В. Д. Копылов. – Москва : КноРус, 2018. – 232 с. – Текст : непосредственный.

References

1. Barabanshchikov, Yu. G.; Belyaeva, S. V.; Usanova, K.Yu. Materials science and technology of structural materials. Assessment of the quality of building materials. – Saint Petersburg : Publishing House of SPbGPU, 2020. – 150 p. – Text : direct. (in Russian)
2. Vatin, N. I.; Velichkin, V. Z.; Gorshkov, A. S. [et al.] Album of technical solutions for the use of thermal insulation products made of polyurethane foam of the trademark «Spu-Insulation» in the construction of residential, public and industrial buildings. – Text : direct – In: *Construction of unique buildings and structures*. – 2013. – № 3(8). – PP 1–264. (in Russian)
3. International Organization for Standardization : [сайт]. – Geneva Switzerland, 1946 – . – Text : electronic. – URL: <https://www.iso.org/home.html> (in Russian)
4. Aleshko, O. S. The industry of building materials in the resource provision of economic development of Russia. Scientific works : INEF RAS. – Moscow : MAX Press, 2008. – 439 p. – Text : direct. (in Russian)
5. Standardization, certification, licensing : collection of regulations and documents / compiled by Yu. V. Khlistun. – Saratov : AI Pi Er Media, 2015. – 430 p. – Text : electronic. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/30221.html> (in Russian)
6. Chernyshev, A. N.; Kantieva, E. V. Metrology, standardization and certification in the woodworking industry : textbook. – Moscow, Vologda : Infra-Engineering, 2022. – 88 p. – Text : electronic. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/124121.html> (in Russian)
7. Goncharov, A. A.; Kopylov, V. D. Metrology, standardization and certification in construction. – Moscow : KnoRus, 2018. – 232 p. – Text : direct. (in Russian)
8. Russian Federation. The laws. On technical regulation dated December 27, 2002 № 184-FZ:

8. Российская Федерация. Законы. О техническом регулировании» от 27.12.2002 № 184-ФЗ : принят Государственной Думой 15.12.2002 г. : одобрен Советом Федерации 18.12.2002 г. – Текст : электронный. – URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_40241/ (дата обращения: 20.10.2022).
9. Аубакирова, И. У. История развития стандартизации, метрологии и подтверждения соответствия / И. У. Аубакирова, В. Д. Староверов. – Москва : Издательский центр «Академия», 2012. – 81 с. – Текст : непосредственный.
10. Микульский, В. Г. Строительные материалы (Материаловедение. Строительные материалы) / В. Г. Микульский. – Москва : Издательство Ассоциации строительных вузов, 2004. – 536 с. – Текст : непосредственный.
11. Российская Федерация. Законы. О ратификации Протокола о присоединении Российской Федерации Марракешскому соглашению об учреждении Всемирной торговой организации от 15 апреля 1994 г. : Федеральный Закон от 21.07.2012 № 126-ФЗ : принят Государственной Думой 10 июля 2012 года : одобрен Советом Федерации 18 июля 2012 года. – Москва, Кремль, 2012. – Текст : электронный. – URL: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/35755> (дата обращения: 20.10.2022).
12. Улыбин, А. В. Принципиальные отличия ГОСТ Р 53778-2010 от старых нормативов по обследованию зданий и сооружений. – Текст : непосредственный / А. В. Улыбин, Н. И. Ватин // Гидротехника. – 2011. – № 2. – С. 54.
13. Совет Министров Донецкой Народной Республики. Постановление. О применении Законов на территории ДНР в переходный период : № 9–1 от 02.06.2014. – Текст : электронный // Государственная информационная система нормативно-правовых актов Донецкой Народной Республики : [сайт]. – 2014. – URL: <https://gisnpa-dnr.ru/npa/0003-9-1-2014-06-02/> (дата обращения: 20.10.2022)
14. Державні будівельні норми України : [сайт]. – Текст : электронный. – Україна, 2008–2023. – URL: <http://dbn.at.ua>. (дата обращения: 20.10.2022)
15. Стандарт Донбасса. Министерство промышленности и торговли ДНР : [сайт]. – Текст : электронный. – URL: <https://www.mpt-dnr.ru/pages/standart-donbassa.html> (дата обращения: 20.10.2022)
16. Национальный Стандарт Российской Федерации. Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий : ГОСТ ISO/IEC 17025-2019 : принят и введен в действие приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 27 декабря 2006 г. № 506-ст : взамен ГОСТ Р ИСО/МЭК 17025-2000 : дата введения 2007-07-01 / подготовлен ААЦ «Аналитика». – 54 с. – Текст : электронный. – URL: <https://www.geokniga.org/bookfiles/geokniga-gost-r-iso-mek-17025-2006.pdf> (дата обращения: 20.10.2022)
- adopted by the State Duma on December 15, 2002 : approved by the Federation Council on 12.18.2002. – Text : electronic. – URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_40241/ (date of access: 20.10.2022). (in Russian)
9. Aubakirova, I. U.; Staroverov, V. D. History of standardization, metrology and conformity assessment. – Moscow : Publishing Center «Academy», 2012. – 81 p. – Text : direct. (in Russian)
10. Mikulsky, V. G. Building materials (Materials Science. Construction materials). – Moscow : Publishing House of the Association of Construction Universities, 2004. – 536 p. – Text : direct. (in Russian)
11. Russian Federation. The laws. On ratification of the Protocol on the Accession of the Russian Federation to the Marrakesh Agreement Establishing the World Trade Organization of April 15, 1994: Federal Law № 126-FZ of July 21, 2012: adopted by the State Duma on July 10, 2012: approved by the Federation Council on July 18, 2012. – Moscow, Kremlin, 2012. – Text : electronic. – URL: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/35755> (date of access: 20.10.2022). (in Russian)
12. Ulybin, A. V.; Vatin, N. I. Fundamental differences of GOST R 53778-2010 from the old standards for the inspection of buildings and structures. – Text : direct. – In: *Hydraulic Engineering*. – 2011. – № 2. – P. 54. (in Russian)
13. Council of Ministers of the Donetsk People's Republic. Decree. On the application of the Laws on the territory of the DPR during the transitional period: No. 9–1 of 06.02.2014. – Text : electronic. – In : *State information system of regulatory legal acts of the Donetsk People's Republic* : [website]. – 2014. – URL: <https://gisnpa-dnr.ru/npa/0003-9-1-2014-06-02/> (date of access: 20.10.2022) (in Russian)
14. Sovereign everyday norms of Ukraine : [website]. – Text : electronic. – Ukraine, 2008–2023. – URL: <http://dbn.at.ua>. (date of access: 20.10.2022) (in Ukrainian)
15. Donbas standard. Ministry of Industry and Trade of the DPR: [website]. – Text : electronic. – URL: <https://www.mpt-dnr.ru/pages/standart-donbassa.html> (date of access: 20.10.2022) (in Russian).
16. National Standard of the Russian Federation. General requirements for the competence of testing and calibration laboratories: GOST ISO / IEC 17025-2019: adopted and put into effect by order of the Federal Agency for Technical Regulation and Metrology dated December 27, 2006 № 506-st: instead of GOST R ISO / IEC 17025-2000: introduction date 2007-07-01 / prepared by AAC «Analytics». – 54 p. – Text : electronic. – URL: <https://www.geokniga.org/bookfiles/geokniga-gost-r-iso-mek-17025-2006.pdf> (date of access: 20.10.2022) (in Russian).

Макаренко Ольга Игоревна – старший преподаватель кафедры экономики, экспертизы и управления недвижимостью ГОУ ВПО «Донбасская национальная академия строительства и архитектуры». Научные интересы: социальные и экономические аспекты развития производства строительных материалов и конструкций в регионе.

Макаренко Ольга Ігорівна – старший викладач кафедри економіки, експертизи та управління нерухомістю ДОУ ВПО «Донбаська національна академія будівництва і архітектури». Наукові інтереси: соціальні та економічні аспекти розвитку виробництва будівельних матеріалів і конструкцій в регіоні.

Makarenko Olga – Senior lecturer of the Department of Economics, Expertise and Real Estate Management of the Donbas National Academy of Construction and Architecture. Scientific interests: social and economic aspects of the development of production of building materials and structures in the region.