

**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ
ВАЗИРЛИГИ
ИСЛОМ КАРИМОВ НОМИДАГИ ТОШКЕНТ ДАВЛАТ ТЕХНИКА
УНИВЕРСИТЕТИ**

**МИНИСТЕРСТВО ВЫСШЕГО И СРЕДНЕГО СПЕЦИАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН
ТАШКЕНТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ИСЛАМА КАРИМОВА**



International
Organization for
Standardization



International
Electrotechnical
Commission



ХАЛҚАРО АНЖУМАН

**«Жаҳонда стандартлаштириш ва техник жиҳатдан
тартибга солиш ҳолати ва ривожланиш истиқболлари»**

МЕЖДУНАРОДНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ

**«Состояние и тенденции развития стандартизации и
технического регулирования в мире»**



СБОРНИК НАУЧНЫХ ТРУДОВ

**13-14 Октябрь, 2022
Ташкент, Узбекистан**

объектив баҳолашда муҳим рол ўйнайди ва маҳсулот сифатини таъминлаш тизими ва бутун сифатни бошқариш жараёнининг энг муҳим элементларидан бири ҳисобланади.

Фойдаланилган адабиётлар

1. G'. Hojjiahmedov, I. Yaxyayeva, M. Umarova, A. Usmonov Sifat menejmenti. Darslik. Cho'lpom nomidagi nashriyot-matbaa ijodiy uyi Tashkent — 2012
2. П.Р.Исматуллаев, Б.М.Ахмедов, П.М.Матякубова, Ғ.Х.Хамрокулов, Ш.А.Тураев. Сифат менежменти тизими ва уни сертификатлаштириш. Дарслик. Тошкент 2014.
3. Магруппова М.Т. Сифатни бошқаришнинг статистик усуллари. Ўқув қўлланма. ТошДТУ 2020.
4. Бобоев Ғ., Рахматуллаев С. Маҳсулот сифат назорати. Ўқув-услубий қўлланма 1-қисм. ТошДТУ 2021 й.
5. Трофимов, А.В. Аудит качества: учебное пособие / А.В. Трофимов. – Тамбов: Изд-во Тамб. гос. техн. ун-та, 2009. – 96 с.
6. Горбашко, Е. А. Управление качеством: учебное пособие. - СПб. [и др.]: Питер, 2008. - 382 с.
7. «O'z DSt ISO 9000: Сифат менежменти тизими. Атамалар ва тушунчалар».
8. «O'z DSt ISO 9004:2009 Сифат менежменти тизими. Фаолиятни яхшилаш бўйича тавсиялар».
9. «O'z DSt ISO 9001:2009 Сифат менежменти тизими. Талаблар».
10. www.standart.uz
11. www.ziynet.uz
12. www.google.ru

ГАРМОНИЗАЦИЯ НАЦИОНАЛЬНЫХ НОРМ ПРОЕКТИРОВАНИЯ К МЕЖДУНАРОДНЫМ ТРЕБОВАНИЯМ

А.А. Абдувалиев

д.т.н., профессор, Национальный исследовательский университет “Ташкентский институт инженеров ирригации и механизации сельского хозяйства, г. Ташкент Узбекистан,

Аннотация. Рассмотрена возможность совершенствования нормативно-правовых документов по проектированию гидротехнических сооружений на основе международных документов. Отмечено недостатки в проектировании гидротехнических сооружений, недостаточность применения международных стандартов по проектированию и строительству. Указано на законодательную основу применения международных и региональных стандартов в качестве национальных нормативных документов (государственные стандарты и стандарты организаций). Отмечено практика применения международных стандартов в Узбекистане в проектировании и строительстве инвестиционных проектов.

Ключевые слова. Гидротехника, строительство, регулирование, международные документы, Еврокоды, технические регламенты, стандарты, гармонизация стандартов, межгосударственные стандарты, инвестиции.

HARMONIZATION OF NATIONAL DESIGN CODES TO INTERNATIONAL REQUIREMENTS

Annotation. *The possibility of improving the legal documents on the design of hydraulic structures on the basis of international documents is considered. Shortcomings in the design of hydraulic structures, the lack of application of international standards for design and construction are noted. It is indicated on the legislative basis for the application of international and regional standards as national regulatory documents (state standards and standards of organizations). The practice of applying international standards in Uzbekistan in the design and construction of investment projects is noted.*

Keywords. *Hydraulic engineering, construction, regulation, international documents, Eurocodes, technical regulations, standards, harmonization of standards, interstate standards, investment.*

Введение. Закон Республики Узбекистан «О безопасности гидротехнических сооружений» составляет правовую основу безопасности гидротехнических сооружений, регулирующую отношения при осуществлении деятельности по обеспечению безопасности при проектировании, строительстве, вводе в эксплуатацию, эксплуатации, реконструкции, восстановлении, консервации гидротехнических сооружений.

В Республике Узбекистан градостроительная деятельность осуществляется на основании «Градостроительного кодекса» и действующих градостроительных норм, в частности, «Строительных норм и правил». Большинство этих нормативных документов были приняты на основе строительных норм и правил (СНиП), введенных в 70-х и 80-х годах прошлого века.

В последние годы объем строительных работ в Узбекистане расширился, требования к строительству и проектированию повышаются, в эти процессы внедряются высокие технологии, а руководство республики требует выполнения строительно-проектных работ на основе международных документов. Объекты, построенные на основе международных инвестиций, в большинстве случаев строятся на основе международных стандартов и стандартов развитых стран.

Постановка задачи. Для достижения заявленных целей в республике в последние годы приняты ряд важных документов [2, 3, 4, 5, 6, 7]. При этом требуются дальнейшее повышение качества строительно-монтажных работ, усиление роли надзорных инспекций в сфере строительства [2], устранение коррупции и бюрократических барьеров в сфере строительства, обеспечение прозрачности для общественности на всех этапах строительства процессы за счет широкого внедрения современных информационно-коммуникационных технологий [3], совершенствования государственного регулирования строительной отрасли, создания благоприятных условий для привлечения инвестиций, профессиональной подготовки, переподготовки и повышения эффективности системы кадров строительной отрасли. [4].

Обучение будущих специалистов проектированию основных видов железобетонных, каменных, металлических и деревянных конструкций с учетом особенностей их проектирования по международным системам (в том числе Еврокодам), учет значений основных нагрузок на конструкции зданий и сооружений по международным системам (включая Еврокоды), обучение к оценке качества работ в этой области является важной задачей, стоящей перед системой образования [4].

Руководителем Республики Узбекистан отмечено, что «технические нормативные документы в сфере регулирования устарели и не учитывают широкое использование инновационных методов архитектурно-строительных работ, негативно влияют на проектно-сметную документацию и качество строительства» и для устранения этих ситуаций должны быть введены «международно признанные нормы и правила безопасности строительства» [4]. Дальнейшее совершенствование и обновление нормативно-правовой базы градостроительства и градостроительной деятельности, разработки ведомственных строительных норм и правил, осуществление работ по стандартизации в области проектирования, строительства, производства строительных материалов и изделий, подготовки квалифицированных кадров в области архитектуры, проектирования и строительства, необходимо коренное повышение уровня и качества образовательного процесса в специальных образовательных учреждениях, поддержки переподготовки и повышения квалификации проектировщиков и специалистов в области строительства, в том числе привлечение ведущих научно-исследовательских учреждений за рубежом. Внедрение эффективных механизмов управления архитектурно-строительной отраслью является важным условием вывода градостроительной деятельности на новый качественный уровень, направленный на формирование современного облика регионов, создание благоприятных условий для жизни и предпринимательства. В то же время проведенный анализ выявил ряд системных проблем, препятствующих широкому внедрению современных градостроительных методов, норм и правил, развитию конкуренции, выходу на рынок новых субъектов с инновационными идеями, разработками и технологиями в организация государственного управления в строительной сфере.

Важной задачей является к концу 2028 года внедрение системы одновременного применения зарубежных нормативных документов в области технического регулирования в сфере градостроительной деятельности на территории Республики Узбекистан наряду с национальными нормативными документами, гармонизация проектной документации на основе зарубежных нормативных документов с привлечением местных проектных и научно-исследовательских организаций [6]. Для выполнения этих задач перед Центром технического регулирования строительства при Министерстве строительства Республики Узбекистан поставлены следующие задачи:

- изучить проблемы системы стандартизации и внедрения инновационных технологий в строительстве;
- согласование национальных нормативных документов на основе изучения и анализа международных норм, правил и стандартов в области строительства;
- разработка требований безопасности к зданиям, сооружениям и их отдельным элементам;
- создание и ведение нормативно-документационной базы, в том числе зарубежной нормативной базы;
- взаимное сотрудничество с зарубежными и международными организациями и экспертами по совершенствованию базы национальных нормативных документов.

Законодательные акты по сельскому хозяйству, принятые в Республике Узбекистан, вводили особые правоотношения и открывали большие возможности для развития многоотраслевого хозяйства республики, а также для работ, связанных с гидромелиоративной сферой. При их проектировании и строительстве определены эффективное управление системой водного хозяйства, эффективное использование гидротехнических

сооружений и обеспечение их безопасной эксплуатации, применение современных и надежных методов и технологий [7].

При этом дальнейшее совершенствование системы управления водными ресурсами и использования объектов водного хозяйства, обеспечение эффективности реализации ирригационных и мелиоративных проектов, внедрение рыночных принципов и механизмов в области управления водными ресурсами, а также науки в этой области предусматривает рациональное и эффективное использование водных ресурсов, разработки научно-обоснованных рекомендаций по обеспечению надежной и безопасной эксплуатации водохозяйственных сооружений (водозаборных сооружений, водохранилищ, насосных станций и оросительно-дренажных каналов), а также создание и совершенствование средств учета воды, подвергающихся агрессивному воздействию внешней среды, разработка научно обоснованных рекомендаций по повышению устойчивости эксплуатации бетонных и железобетонных каналов и других гидротехнических сооружений является основной задачей.

Проектирование и строительство любого сооружения осуществляется на основании нормативных документов. В этой сфере основными документами в Узбекистане являются Строительные нормы и правила, являющиеся обязательными документами для проектных и строительных организаций. В Республике Узбекистан требования к сооружениям, в частности, к проектированию гидротехнических сооружений, указаны в строительных нормах и правилах (КМК), а в межгосударственных стандартах (ГОСТ) установлены требования по качеству и безопасности строительных материалов и конструкций. Шестая группа «Строительных норм и правил» определяет нормы и правила для гидротехнических сооружений, энергетических и мелиоративных систем. Требования большинства национальных нормативных документов не в полной мере соответствуют требованиям международного уровня.

Методы решения. Постановлением Президента Республики Узбекистан от 02.04.2018 г. № ПФ-5392 [5] утвержден перечень иностранных нормативных документов, применение которых допускается одновременно с национальными нормативными документами по техническому регулированию в сфере градостроительства на территории Республики Узбекистан (таблица 1).

Таблица 1. Перечень иностранных нормативных документов, допускаемых к применению в Узбекистане

№	Название нормативного документа	Страны
1.	Еврокоды (European Codes, EC)	Европейский Союз
2.	Стандарты Британии (British Standards, BS)	Велико Британия
3.	Национальные стандарты Китая по строительству (GB, CJ, JC, JG и другие)	Китайская народная Республика
4.	Строительные коды Кореи (Korean building code, KBC)	Республика Корея
5.	Строительных норм и правил (СНиП)	Российская Федерация
6.	Международные строительные коды США (International building code, IBC)	Соединенные Штаты Америки
7.	Национальные стандарты Японии (Japanese Industrial Standards, JIS)	Япония

Со времени разработки Строительных норм и правил и СНиП, действующих в Узбекистане, произошло много изменений в технологии строительства, внедрены в практику новые технологии и строительные материалы, растет потенциал объектов строительства по размерам и функциональным возможностям. В настоящее время в проектные работы включаются современные средства поиска и измерений, проектно-расчетная работа автоматизирована на основе информационных технологий, применяются машины и механизмы и технологии, направленные на ускорение строительного процесса и повышение качества строительства. Вышеизложенное требует пересмотра строительных норм и правил, направленных на выполнение строительно-проектных работ. Правовая основа такой ситуации содержится в правовых документах [2, 3, 4, 5, 6, 7].

К зарубежным нормативным документам, разрешенным к применению одновременно с национальными нормативными документами по техническому регулированию градостроительной деятельности на территории Республики Узбекистан, относятся нормы, основанные на передовых технологиях и соответствующие международным требованиям [5]. Европейские стандарты строительства и проектирования (Еврокоды), которые используются в Европейском Союзе и признаны большинством стран, в настоящее время в рамках Содружества Независимых Государств приняты в качестве полноценных национальных стандартов в Республике Беларусь, Казахстане и Украине, и эти работы завершаются в России.

Результаты. Анализы, проведенные экспертами [8], показали, что существуют существенные различия подходов к проектированию с Еврокодами и СНиПами (КМК), а также существенные различия в установленных ими нормах. В частности, имелись серьезные несоответствия в расчете нагрузок, действующих на конструкцию, и в результате расчета было установлено, что сумма (сочетание) нагрузок существенно отличалась друг от друга по величине и размещению. Например, сравнение результатов расчета суммарной ветровой нагрузки по СНиП и по Еврокоду 2 класса надежности показало, что нагрузки, определенные по Еврокоду, на 20 % превышают значения, указанные по СНиП (КМК).

В Еврокоде ветровая нагрузка определяется без учета «средневетровой» нагрузки для «пикового» значения ветрового давления без анализа вибрационных форм конструкции. Такой подход к расчетам не позволяет инженеру правильно оценить и проанализировать реальную работу конструкций. Сравнительные расчеты металлоконструкций многоэтажных зданий, одноэтажных здания павильонного типа показали, что затраты на стальные фермы, балки и колонны превышают по Еврокоду на 12-16%. Сравнительные расчеты металлоконструкций рамы двухпролетного одноэтажного и многоэтажного здания с подвесным краном показали, что на них расходуется на 13-30 % больше стали, чем при расчетах по нормам СНиП. Причина этого в том, что снеговые и ветровые нагрузки, определяемые Еврокодом, значительно превышают нагрузки, рассчитываемые по нормам СНиП. Нагрузка на снег почти вдвое больше, а на ветер более 30%.

Существуют также некоторые отличия в нормативах расчета снеговой нагрузки на конструкцию. Следующая формула используется для расчета снеговой нагрузки в соответствии с EN 1991-1-3-2009:

$$s = \mu_i \cdot S_k$$

где, S_k – нормативное значение снега; μ_i – коэффициент перехода снега от поля к покрытию.

По КМК 2.01.07 -96 (СНиП 2.01.07-85*) расчет снеговой нагрузки проводится по следующей формуле:

$$S = S_0 \cdot \mu,$$

здесь, S_0 – нормативное значение веса снега на поверхность земли; μ – коэффициент перехода снега от земли к кровли.

Определение коэффициентов формы снеговой нагрузки представлено ниже (рис. 1).

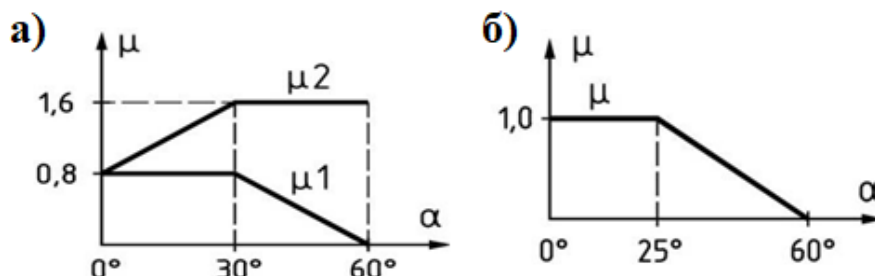


Рисунок 1. Сравнение способов накопления снеговой нагрузки на скатных крышах.

Коэффициенты формы снеговой нагрузки: а – по Еврокоду; б – по КМК (СНИП).

Значения коэффициентов, указанные в EN 1991-1-3-2009, используются в случае беспрепятственного движения снега с поверхности. Если в доме имеются ограждения, задерживающие снег или другие элементы кровельных конструкций, либо нижний край ската крыши отделан парапетом, соотношение сторон должно быть не менее $0,8$.

Согласно КМК 2.01.07-96 для скатных кровель (уклон до 12% или от $f/l \leq 0,05$) однопролетных и многопролетных крыш без световых фонарей средняя скорость ветра $v > 2$ м/с в наиболее холодных трех месяцев коэффициенты, приведенные в таблице, следует уменьшить умножив на коэффициент $k = 1,2-0,1v$.

Согласно EN к нормативной величине снега применяется понижающий коэффициент $\mu = 0,8$. По КМК (СНиП) к нормативной величине снега понижающий коэффициент k в большинстве случаев применяется не менее $0,8$. То есть уменьшенное нормативное значение ещё уменьшается более чем на 20% .

При расчете по КМК (СНИП) ветровая нагрузка берется в виде суммы - средней и пульсационной составляющих.

Нормативное значение средней составляющей:

$$W_m = W_0 \cdot k \cdot c, \quad (1)$$

W_0 - нормативное значение ветрового давления, k – коэффициент изменения давления ветра по высоте, c – аэродинамический коэффициент.

W_0 : I – зона – $0,38$ кПа (38 кгс/см²); II – зона – $0,48$ кПа (48 кгс/см²).

Нормативное значение пульсационной составляющей:

$$W_p = W_m \cdot \zeta \cdot v, \quad (2)$$

ζ - коэффициент пульсаций давления ветра дается в таблице, меняется от высоты – чем выше, тем меньше; v – коэффициент пространственной корреляции пульсаций давления ветра (по диаграмме определяется).

По Еврокоду EN 1991-1-4–2005 ветровое давление на поверхность вычисляется в двух состояниях:

ветровое давление W_e на внешнюю поверхность конструкции здания

$$W_e = q_p(z_e) \cdot c_{pe}, \quad (3)$$

$q_p(z_e)$ – пиковое значение скоростного напора ветра, z_e – базовая высота для внешнего давления, c_{pe} – аэродинамический коэффициент внешнего давления;

ветровое давление W_e на внутреннюю поверхность конструкции здания

$$W_i = q_p(z_i) \cdot c_{pi}, \quad (4)$$

$q_p(z_i)$ – пиковое значение скоростного напора ветра, z_i – базовая высота для внутреннего давления, c_{pi} – аэродинамический коэффициент внутреннего давления.

Согласно Еврокодам, ветровое давление на стены, крыши и их элементы является результатом внешних и внутренних давлений.

Актуализация непосредственно нормативов позволяет производить расчет зданий и сооружений, корректно оценивать возникающее напряженно-деформированное состояние и, как следствие, дает возможность обеспечить требуемый уровень качества и безопасности строящихся объектов. Кроме того, желательно пересмотреть структуру системы регулирования в рамках национальных реформ в стране.

Помимо вышеизложенного, для совершенствования системы проектирования и строительства сооружений в Узбекистане необходимо реализовать ряд следующих неотложных мероприятий:

- совершенствование основ управления стандартизацией в области строительства и проектирования на основе международного опыта;
- обеспечить широкое использование международных и региональных стандартов в проектировании и строительстве;
- разработка и внедрение общих и специальных технических регламентов, гармонизированных с международными стандартами;
- поощрять принятие действующих международных (региональных) нормативных документов в качестве национальных стандартов проектирования и строительства, а также конструкций и материалов;
- активизировать участие государственных органов управления в области проектирования и строительства в деятельности соответствующих международных (региональных) организаций;
- необходимо внедрить в Узбекистане эффективный механизм перевода на национальный язык международных, региональных стандартов и стандартов развитых стран, связанных с проектированием и строительством, и введения их в качестве государственных или стандартов организаций.

Необходима разработка, внедрение и реализация «Концепции совершенствования проектирования и строительства гидротехнических сооружений в Узбекистане, формирования современной нормативной базы отрасли» и принятие программы ее реализации.

Необходимо будет внедрить систему оценки соответствия конструкций и материалов гидротехнических сооружений, процессов эксплуатации гидротехнических сооружений, а также международные системы менеджмента качества (ISO 9000, ISO 14000).

В целях совершенствования нормативных документов в области технического регулирования в сфере градостроительной деятельности на территории Республики Узбекистан приказом Министра строительства Республики Узбекистан изъяты из практики действующ-

щие 19 строительных норм и правил (ГОСТ и СНиП), утратившие актуальность на территории республики.

Заключение. Для достижения поставленных целей и выполнения поставленных задач необходимо обеспечить выполнение соответствующих задач, то есть обновить нормативную базу строительства и проектирования в республике на основе международных, региональных нормативных документов и стандартов развитых стран. При этом должна функционировать эффективная организационная структура технического регулирования в сфере проектирования, включая проектирования и строительства гидротехнических сооружений, и координационные (по техническому регулированию, стандартизации, государственному надзору и контролю) и рабочие органы (технические комитеты по стандартизации, общественные организации, научные учреждения, специалисты отрасли, заинтересованные юридические и физические лица), должны быть установлены эффективные и взаимовыгодные отношения субъектов системы, коренным образом реорганизована система распространения информации на основе современных технологий.

Вышеизложенное служит созданию совершенной нормативно-правовой базы проектирования и строительства во всех отраслях, в том числе в строительстве и проектировании гидротехнических сооружений.

Литература

1. Закон Республики Узбекистан « О безопасности гидротехнических сооружений» («Собрание законодательства Республики Узбекистан», 2006 г., № 41, 405-статья)
2. Постановление Президента Республики Узбекистан ПП-4586 от 05.02.2020 г. «О мерах по коренному повышению качества строительно-монтажных работ и совершенствованию системы строительного контроля»
3. Постановление Президента Республики Узбекистан ПП-4464 от 20.09.2019 г. «О мерах по широкому внедрению информационно-коммуникационных технологий в строительную отрасль»
4. Постановление Президента Республики Узбекистан ПП-5577 от 14.11.2018 «О дополнительных мерах по совершенствованию государственного регулирования строительной отрасли»
5. Указ Президента Республики Узбекистан УП-5392 от 04.02.2018 г. «О мерах по коренному совершенствованию системы государственного управления в строительной сфере»
6. Указ Президента Республики Узбекистан «О дополнительных мерах по углублению реформ в строительной сфере Республики Узбекистан» от 13.03.2020 г. ПФ-5963
7. Постановление Президента Республики Узбекистан ПП-4486 от 09.10.2019 г. «О мерах по дальнейшему совершенствованию системы управления водными ресурсами»
8. Рогач В.В. Сравнение методик сбора снеговой нагрузки по СНиП 2.01.07 –85* и ТКП EN 1991-1-3–2009, Белорусский национальный технический университет, Минск, Беларусь.

ПРИМЕНЕНИЕ ТЕХНИЧЕСКИХ РЕГЛАМЕНТОВ ПРИ ОПРЕДЕЛЕНИИ ПОКАЗАТЕЛЕЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПРОДУКЦИИ

Хакимов О.Ш., Хамидов Ж.А., Эрназарова З.Х., Точностная характеристика обеспечения качества и безопасности химических и пищевых продуктов.....	83
Ходжаев С.А. Развитие национальной системы нормативных документов в строительстве.....	85
Мадиханова Н.С., Сотволдиева Н.С. Требования безопасности для детской одежды.....	91
Абдусаломова Н.С., Усманова Х.А. Озиқ-овқат саноати сифати ва хавфсизлигини бошқариш тизими.....	94
Фаттоев Ф.Ф., Мирпайзиева Г.М. Восприятие качества потребителем при выборе мучных кондитерских изделий.....	97
Усманова Х.А., Эрназарова З.Х. Роль и значение качества продукции в условиях рыночной экономики.....	100
Кадирова Ш.А., Абдуқодиров Ж.А., Хусанов Н.М., Озиқ-овқат саноати сифати ва хавфсизлигини таъминлашда интеграциялашган бошқарув тизимини жорий этиш.....	103
Загидуллина К.Р. Техническое регулирование в современных условиях.....	106

ЦИФРОВИЗАЦИЯ СТАНДАРТИЗАЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ В ОБЛАСТИ ОЦЕНКИ СООТВЕТСТВИЯ

Мамаджанов А.А., Кулдашев Ж.У. ISO/IEC 17025 халқаро стандарти талабларининг бўйича аккредитация лаштириш жорий этилиши. Аккредитация жараёни ва афзалликлари.....	110
Рахмонов Ф.А. Қурилиш маҳсулотларини сертификатлаштириш.....	115
Муминов Н.Ш., Абдурайимов А.Р., Хамидов Ж.А. Законодательные и технические аспекты стандартизации в условиях реформы технического регулирования.....	119
Кенжаева З.С., Шеина Н. Е., Техник жиҳатдан тартибга солиш соҳасини ривожлантириш ва ўзбекистон республикасида қилинаётган рақамлаштириш ишлари.....	125
Рахматуллаев С.А., Ахмедова М.А., Ишлаб чиқариш корхоналарида маҳсулот сифатини бошқаришда статистик назорат усуллари таҳлили.....	127
Абдувалиев А.А. Гармонизация национальных норм проектирования к международным требованиям.....	132
Matyakubova P.M., Ismatullayev P.R., Shamuratov J.U. Texnik reglament-korxonada innovatsiyalarni qo'llash vositasi sifatida.....	140

МЕТРОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРОЦЕССОВ

Юсупбеков Н.Р., Гулямов Ш.М., Ортиков Э.Э. Классификация струйных расходомеров жидких и газообразных сред.....	143
--	-----