

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
Л.Н. ГУМИЛЕВ АТЫНДАҒЫ ЕУАЗИЯ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ



Студенттер мен жас ғалымдардың
«ҒЫЛЫМ ЖӘНЕ БІЛІМ - 2016» атты
XI Халықаралық ғылыми конференциясының
БАЯНДАМАЛАР ЖИНАҒЫ

СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ
XI Международной научной конференции
студентов и молодых ученых
«НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ - 2016»

PROCEEDINGS
of the XI International Scientific Conference
for students and young scholars
«SCIENCE AND EDUCATION - 2016»

2016 жыл 14 сәуір
Астана

**ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
Л.Н. ГУМИЛЕВ АТЫНДАҒЫ ЕУРАЗИЯ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ**

**Студенттер мен жас ғалымдардың
«Ғылым және білім - 2016»
атты XI Халықаралық ғылыми конференциясының
БАЯНДАМАЛАР ЖИНАҒЫ**

**СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ
XI Международной научной конференции
студентов и молодых ученых
«Наука и образование - 2016»**

**PROCEEDINGS
of the XI International Scientific Conference
for students and young scholars
«Science and education - 2016»**

2016 жыл 14 сәуір

Астана

ӘӨЖ 001:37(063)

КБЖ 72:74

Ғ 96

Ғ96 «Ғылым және білім – 2016» атты студенттер мен жас ғалымдардың XI Халық. ғыл. конф. = XI Межд. науч. конф. студентов и молодых ученых «Наука и образование - 2016» = The XI International Scientific Conference for students and young scholars «Science and education - 2016» . – Астана: [http://www.enu.kz/ru/nauka/ nauka-i-obrazovanie/](http://www.enu.kz/ru/nauka/nauka-i-obrazovanie/), 2016. – б. (қазақша, орысша, ағылшынша).

ISBN 978-9965-31-764-4

Жинаққа студенттердің, магистранттардың, докторанттардың және жас ғалымдардың жаратылыстану-техникалық және гуманитарлық ғылымдардың өзекті мәселелері бойынша баяндамалары енгізілген.

The proceedings are the papers of students, undergraduates, doctoral students and young researchers on topical issues of natural and technical sciences and humanities.

В сборник вошли доклады студентов, магистрантов, докторантов и молодых ученых по актуальным вопросам естественно-технических и гуманитарных наук.

ӘӨЖ 001:37(063)

КБЖ 72:74

ISBN 978-9965-31-764-4

©Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия
ұлттық университеті, 2016

утеплитель типа «PAROC»; 3 – деформированный кронштейн осевший при ослаблении крепления;

4 – «шарнирное» крепление удлиненного участка кронштейна односторонними заклепками; 5 – вместо термопрокладки их асбестового волокна обрезок алюкобонда.



Фотофакт – 4. 1–распорный болт вместо длинной шпильки; 2 – кронштейн демонтированный.

Список использованных источников

1. СН РК 1.04-04-2002 «Обследование и оценка технического состояния зданий и сооружений».
2. Гроздов В.Т. «Дефекты строительных конструкций и их последствия». СПб. – Издательский Дом KN +2000. - 152 с.
3. Кусаинов М. «Мины замедленного действия в строительном производстве». – Астана, ИД «Сарыарка», 2009. – 336 с.

УДК 69

ОБЩИЕ ЗАДАЧИ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПЕРЕХОДА КАЗАХСТАНА НА ЕВРОПЕЙСКИЕ СТАНДАРТЫ СТРОИТЕЛЬСТВА

Жұмаділов Ілияс Тоғанұлы

f001.kz@mail.ru

Магистрант ЕНУ им. Л.Н.Гумилева, Астана, Казахстан

Научный руководитель – Р.Е.Лукпанов

Происходящая в последние годы глобализация мирового экономического и социального пространства предполагает выработку унифицированных, общепризнанных основ для интеграции. В экономической сфере такими основами являются нормы и стандарты, позволяющие участникам производственного процесса в разных странах разговаривать на одном техническом языке и предъявлять идентичные требования к производимым в разных странах продукции и услугам. Свидетельством этому является тот факт, что сразу же после подписания в 1979 г. Римского соглашения о создании

Европейского союза (Общего рынка) началась работа над Едиными нормами. Прошло 20 лет, но процесс создания Европейских норм проектирования нельзя считать завершенным. В данной статье приведены краткая история работы над Европейскими нормами и их современное состояние на примере Европейских норм проектирования строительных конструкций.

К настоящему времени определилась система европейских нормативных документов в области строительства, предусматривающая три уровня: так называемые “Директивы строительной продукции”, “Еврокоды” и “Евронормы”.

“Директивы строительной продукции” содержат важнейшие минимальные требования к строительству, которые должны составлять основу законодательства каждой страны ЕС. Основные требования выглядят следующим образом:

“Сооружение должно быть запроектировано и построено так, чтобы действующие на него нагрузки в процессе возведения и эксплуатации не привели бы к любому из следующих состояний:

- обрушению всего сооружения или его части;
- превышению общими деформациями допустимых пределов;
- повреждению других частей сооружения, систем или встроенного оборудования вследствие общих деформаций железобетонных конструкций”.

“Директивы” разработаны Европейской комиссией и ратифицированы всеми членами ЕС.

“Еврокоды” должны содержать методы проектирования с учетом требований прочности, устойчивости и т.п.

В разработке Еврокодов участвовали CEN (Европейский комитет по нормам) и Европейская организация по стандартам. Заметим, что CEN является более представительной организацией, поскольку в нее входят не только члены ЕС (а например, Швейцария и Чехия). Подписано соглашение, что все страны CEN примут Еврокоды после их окончательного согласования. Европейские страны одна за другой приносят в жертву еврокодам национальные строительные нормативы. Даже Великобритания, игнорирующая Европейский Союз, европейскую валюту, в строительстве использует именно еврокоды. Существуют также и страны вне CEN, которые, вероятно, введут Еврокоды как национальные нормы (Венгрия, Польша).

“Евронормы” являются стандартами CEN применительно к материалам и изделиям. Использование материалов в соответствии с требованиями Евронорм заложено в Еврокодах.

Остановимся более подробно на Еврокодах. Система Еврокодов в части проектирования включает восемь нормативных документов:

- Eurocode 1. Воздействия на конструкции;
- Eurocode 2. Проектирование железобетонных конструкций;
- Eurocode 3. Проектирование стальных конструкций;
- Eurocode 4. Проектирование сталежелезобетонных конструкций;
- Eurocode 5. Проектирование деревянных конструкций;
- Eurocode 6. Проектирование каменных конструкций;
- Eurocode 7. Проектирование оснований, фундаментов и подземных сооружений;
- Eurocode 8. Проектирование сейсмостойких конструкций и зданий.

Наиболее продвинутыми следует признать первые три Еврокода, работа над которыми прошла несколько этапов. Так, первая версия Еврокода 2 была распространена еще в 1984 г. Позднее были подготовлены так называемые достандартные версии, обозначаемые индексом ENV перед шифром Еврокода. После экспериментального использования этих документов в практике проектирования стран-членов CEN был проведен опрос о применимости Еврокодов в качестве единого документа. Результаты опроса: принять нынешнюю редакцию за основу Европейских норм с учетом замечаний; продолжить практику экспериментального использования норм в течение еще двух лет. После этого

предполагается провести окончательное голосование; если оно даст положительный результат, то новые нормы заменят действующие во всех странах СЕН.

Все Еврокоды имеют единую основу проектирования: метод расчета по предельным состояниям, в котором безопасность обеспечивается системой коэффициентов надежности (или безопасности). Вместе с тем, унификация национальных норм встречает ряд трудностей, к которым, прежде всего, необходимо отнести разный уровень безопасности для разных национальных норм, выраженный в коэффициентах безопасности (здесь и далее используется термин “коэффициент безопасности”, принятый в Еврокодах).

На стадии ENV каждой стране была предоставлена возможность ввести свои коэффициенты безопасности. На окончательной стадии возможны два подхода:

- ввести коэффициенты безопасности по нагрузке, единые для всех стран, оставив отдельным странам самим решить вопрос о коэффициентах безопасности по материалу;
- выделить ряд “классов по безопасности”, определив для каждого набор коэффициентов безопасности.

Конкретные страны могут выбрать соответствующий “класс по безопасности” для тех типов конструкций, которые являются характерными для данной страны. Выбор того или другого подхода должен быть еще согласован.

МК по Еврокоду также как и по СНиПу рассчитываются по предельным состояниям. Это у них общее. А вот, как говорилось выше, разница заключается в коэффициентах по надёжности и в подходах к конструированию элементов и узлов.

Внешние нагрузки разделены на две основные группы:

- за сроком действия;
- за изменчивостью.

В каждой группе учитывают постоянные, временные и аварийные нагрузки. Расчётные нагрузки определяют с учётом коэффициентов надёжности по нагрузке и коэффициентами сочетания для однородных нагрузок.

Сделанный принципиальный анализ Европейских норма показывает их схожесть и отличия с отечественными нормами проектирования. Это, безусловно, отображается и на результатах проектирования.

Еврокоды позволяют обеспечить использование передовых технологий и инноваций, а также устранить технические барьеры при реализации инвестиционных проектов на территории Казахстана. Наряду с Еврокодами в переходный период будут применяться и казахстанские нормативы.

Сегодня задача внедрения Еврокодов в Казахстане уже поставлена самим высшим руководством страны. И, чтобы данный конкретный шаг президентской реформы был реализован успешно, а именно позволил «интегрировать строительную отрасль Казахстана в Европейскую систему технического регулирования, устранить технические барьеры для деятельности иностранных инвесторов на рынке Казахстана, применить зарубежные передовые технологии и инновации, а также повысить технический уровень и конкурентоспособность отечественных строительных организаций и предприятий, профессионального уровня специалистов», предстоит сделать много работы. Кроме того, это даст возможность отечественным производителям строительной продукции выйти на европейский рынок, изготавливать продукцию, отвечающую европейским стандартам, оказывать строительные и инженеринговые услуги в странах ЕС, сократить затраты на Европейскую сертификацию строительных материалов и изделий.

Но необходимо учесть и отработать особые подходы к вопросу применения Еврокодов на территории Казахстана, естественные природно-климатические (ветровая и снеговая нагрузка, резкие перепады температур наружного воздуха) и геофизические (районы со сложными грунтовыми и сейсмическими условиями) условия которой отличаются от условий в европейских странах. В вопросе введения Еврокодов в Казахстане также необходимо учитывать международные обязательства, взятые Казахстаном в лице национального органа по стандартизации в отношении европейских стандартов, а также

следовать общепринятой практике содействия Европейской комиссии и региональной организации по стандартизации CEN по адаптации Еврокодов на территории стран, не являющихся членами ЕС. То есть, нет необходимости «изобретать велосипед» в данном непростом вопросе для строительной отрасли.

Разработка Еврокодов, их принятие и введение в действие принимались за последние годы под эгидой уполномоченного органа по делам архитектуры, градостроительства и строительства. Насколько мне известно, под их эгидой на этот год планируется осуществление пилотного проекта по строительству жилого комплекса с использованием данной методики. Процесс введения Еврокодов в нашей стране теперь уже надо рассматривать как реализацию серьезного институционального системного проекта намеченной президентской реформы. Для того, чтобы строительную отрасль и профессиональное сообщество подготовить к изменениям в связи с введением новой методики расчета и проектирования строительных конструкций из различных инновационных материалов, сначала нужно выработать согласованный на государственном уровне национальный план поэтапных действий по адаптации Еврокодов в РК. На наш взгляд, тогда процесс введения Еврокодов ускорится и первые результаты могут быть получены в среднесрочном периоде 3-5 лет.

С реальным введением Еврокодов на территории Казахстана строительные компании будут вынуждены переориентироваться на культуру исполнения строительных работ с более высокими требованиями к качеству и безопасности строительных объектов. Очевидными и существенными изменениями в строительной отрасли Казахстана должны считаться появление в ближайшей перспективе заводов-изготовителей и строительных технологий на площадке, соответствующих уровню технической оснащенности строительной отрасли европейских стран.

Список использованных источников

1. Информационное Агентство «Казахстан сегодня» 2010г.С. 5-10
2. Второй Всероссийский семинар «Актуализация нормативных документов в строительстве: возможности сближения (гармонизации) с европейскими нормами». г. Москва.2010г.С.15-18.
3. Михайлова А.Т. «Гармонизация Еврокодов и национальных стандартов» // «ЖБИ и конструкции». № 1. 2010г. г. Москва.С.10
4. «Проектирование и строительство в Сибири» // «Нормативные документы РФ и зарубежные стандарты»2011г.Новосибирск С.30-34.

УДК 69.003

АНАЛИЗ СОВРЕМЕННЫХ ПРОБЛЕМ РЕФОРМИРОВАНИЯ ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА В КАЗАХСТАНЕ

Жұмаділов Ілияс Тоғанұлы

f001.kz@mail.ru

Магистрант ЕНУ им. Л.Н.Гумилева, Астана, Казахстан

Научный руководитель – Р.Е.Лукпанов

Жилищно-коммунальное хозяйство (ЖКХ) Казахстана - это важная социальная отрасль, которая обеспечивает население, предприятия и организации необходимыми жилищно-коммунальными услугами, существенно влияет на развитие экономики страны и является на сегодня одной из наименее реформированных сфер национальной экономики. За годы Независимости Казахстана в ЖКХ накопились много проблем, которые нуждаются в немедленном решении. Если не принять своевременные меры к их решению, возможно ухудшение состояния жилищного фонда и основных фондов предприятий, увеличения