

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



ЖАС ҒАЛЫМДАР КЕҢЕСІ



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**

**F 96**

**F96** «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/>, 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

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](mailto: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

расходов энергоносителей и количества аварийных состояний, в инженерных системах, существенный рост объемов капитальных и текущих ремонтов, а также вследствие этого - повышение себестоимости услуг, последующий спад прибыльности предприятий, снижения качества жилищно-коммунального обслуживания населения, увеличения расходов, из государственного и местных бюджетов. Отмеченное обуславливает актуальность проблем обеспечения эффективного функционирования предприятий ЖКХ Казахстана на современном этапе развития.

Основным проблемным вопросом в жилищном хозяйстве является неэффективность существующей системы обслуживания, где жилищно-эксплуатационная организация одновременно выступает в роли заказчика и исполнителя услуг по обслуживанию и содержанию жилых домов. Такая система не способна обеспечить требования обитателей относительно полноты и качества жилищных услуг. Ежегодно увеличивается количество обращений граждан по поводу качества предоставления жилищно-коммунальных услуг предприятиями отрасли. В частности, потребители жалуются на ненадлежащее содержание домов и придомовых территорий, несвоевременный вывоз твердых бытовых отходов, отсутствие водоснабжения и теплоснабжения вследствие прорывов инженерных сетей, отсутствие горячего водоснабжения в период отопительного сезона, плохое состояние покрытия тротуаров, улично-дорожной сети, что приводит к неудобствам для жителей населенных пунктов и поломкам автотранспорта. Несвоевременная оплата за предоставленные услуги, невыполнение в полном объеме ремонтных работ, увеличение количества обращений и жалоб от населения свидетельствует о необходимости коренного реформирования ЖКХ.

На современном этапе развития ЖКХ характеризуется малоэффективной системой управления и недостаточно устойчивым финансовым положением предприятий, высокими эксплуатационными затратами и отсутствием экономических стимулов к их снижению. Сети и сооружения значительно изношены, что приводит к увеличению аварий и сбоев в работе инженерных коммуникаций, повсеместному перерасходу материально-технических ресурсов, большим потерям энергии и воды. Состояние сетей и сооружений систем, в основном, не соответствуют требованиям устойчивого и надлежащего качества предоставления коммунальных услуг. ЖКХ остается малопривлекательной не только для крупного, но и для малого и среднего бизнеса. Большой износ основных средств, большие сроки окупаемости при жестко регулируемых тарифах, отсутствие законодательных основ для долгосрочного инвестирования и прочие факторы не стимулируют частный капитал к развитию деятельности в этой сфере экономики.

Сфера жилищно-коммунального хозяйства до 1993 года финансировалась государством путем выделения дотаций, что привело к высокой степени износа коммунальных сетей и объектов. В 1996 году были начаты системные реформы в ЖКХ, которые позволили отказаться от принципа дотирования ЖКХ и выйти на качественно новый уровень жилищных отношений. Вместе с тем, вопросы дальнейшего развития и модернизации ЖКХ являются актуальными и на данном этапе развития страны. ЖКХ представлено двумя основными взаимосвязанными элементами: - коммунальный сектор, включающий в себя системы, обеспечивающие водо-, газо-, тепло-, электроснабжение и водоотведение, благоустройство и содержание объектов общего пользования и территории населенных пунктов, а также объекты и территории специального назначения; - жилищный сектор, включающий в себя многоквартирные жилые дома и индивидуальные домостроения и являющийся основным потребителем коммунальных услуг. Принятие мер по модернизации ЖКХ, позволит усовершенствовать систему его функционирования, повысить качество предоставляемых коммунальных услуг, также позволит реализовать механизм привлечения инвестиций в сферу жилищно-коммунального хозяйства.

По данным регистра жилищного фонда, общая площадь жилищного фонда Республики Казахстан составляет 246,6 млн. кв. метров, из них 147,4 (59,8 %) приходится на

городские населенные пункты и 99,2 (40,2 %) — на сельские<sup>1</sup>. Жилищный фонд состоит на 63 % (155,3 млн. кв. метров) из жилых многоквартирных домов (кондоминиумов) и на 37 (91,3 млн. кв. метров) — из индивидуальных жилых домов. По видам собственности (согласно действующему законодательству): 96,8 % (238,8 млн. кв. м.) — частный и 3,2 (7,8 млн. кв. м.) — государственный жилищный фонд.

В результате массовой акции практически весь государственный жилищный фонд был приватизирован. Ответственность по его эксплуатации и ремонту перешла от государства к новым собственникам — населению, которое в своем большинстве оказалось не готово к этому. Большинство многоквартирных домов в республике эксплуатируется с нарушением установленных требований, их своевременный капитальный ремонт не производится. Отсутствует государственный контроль за состоянием жилищного фонда.

В действующей практике кооперативы собственников квартир объединяют несколько жилых домов, а то и целые кварталы или микрорайоны. Собственники квартир, даже если и платят деньги на содержание и капитальный ремонт (своего дома), то эти средства могут быть беспрепятственно использованы на другой объект. Разумеется, возникает и обратная ситуация, когда жильцы не платят за ремонт, но их дом ремонтируется за счет средств жильцов другого дома, входящего в данный КСК.

Такой подход не способствует формированию ответственного отношения жильцов к общему имуществу жилого дома. Одни не платят потому, что не уверены, что деньги будут использованы на ремонт именно их дома, другие считают, что рано или поздно «кто-нибудь» заплатит за ремонт. И тем и другим все равно, каково состояние соседнего дома, им важно как содержится и ремонтируется их собственный дом.

Практически повсеместное внедрение системы КСК предполагало максимально сократить непроизводственные затраты при эксплуатации жилищного фонда, развить рынок услуг инженерно-коммунального обеспечения и ремонтно-восстановительных работ, повысить ответственность жильцов за сохранение и надлежащее содержание жилых домов и придомовых территорий.

Однако несмотря на принимаемые меры состояние жилищного фонда требует проведения ремонтно-восстановительных работ. В основном это жилые дома с низким нормативным сроком службы, а также бесхозные и брошенные дома. Положение усугубляется отсутствием каких-либо схем (механизмов) финансирования капитального ремонта жилых домов.

До сих пор не создан реальный механизм стимулирования ресурсосбережения как для поставщиков коммунальных услуг, так и для их потребителей. Во многих случаях поставка коммунальных услуг по эксплуатации и содержанию жилищного фонда, инженерному обеспечению осуществляется не на конкурсной основе, договоры на коммунальное обслуживание заключаются формально и не обеспечивают минимальных стандартов качества предоставляемых услуг. Монополист заключает договоры на поставку услуг непосредственно с потребителем. В то же время поставка услуг конкретному потребителю производится по общедомовым сетям, которые являются общим имуществом собственников квартир. Отсутствие договорных отношений между органом управления объектом кондоминиума и монополистом, между органом управления объектом кондоминиума и собственниками квартир приводит к тому, что общедомовые сети не ремонтируются и находятся в ненадлежащем состоянии. Именно по этой причине происходит большинство случаев перебоев в коммунальном обслуживании потребителей.

Положение усугубляется низким уровнем обеспеченности потребителей приборами учета коммунальных услуг. По данным управления ЖКХ приборами учета потребления холодной воды охвачено всего 41 % потребителей. В отдельных областях (Павлодарская, Восточно-Казахстанская, Северо-Казахстанская, Костанайская, Жамбылская, Южно-Казахстанская) этот показатель не превышает 20 %<sup>1</sup>.

В основном КСК не смогли выполнить своего главного предназначения и фактически стали выполнять функции не столько потребительских, сколько производственных

кооперативов, монополизировав предоставление жильцам услуг по эксплуатации и содержанию домов и придомовой территории, причем пользуясь налоговыми льготами, установленными именно для потребительских кооперативов. То есть КСК сами собирают денежные средства на содержание жилья, сами производят ремонтные работы и сами назначают за них цены. Практически у жителей, входящих в КСК, нет никакого выбора исполнителей работ. В то же время сфера содержания жилья (эксплуатация и ремонт) не является монопольной сферой.

Собственники квартир не имеют возможности проверить фактические затраты КСК на ремонт и содержание объектов кондоминиума. Реальных механизмов контроля за крупными КСК у жильцов практически нет. При множестве домов в отдельно взятом КСК организация собрания жильцов (1–3 тыс. собственников квартир) оказывается нереальной задачей. Отсюда и применение той порочной схемы, при которой председатель КСК имеет возможность проведения повторных собраний, с любым количеством участников. Поэтому председатели КСК имеют неограниченные полномочия и неподконтрольны большинству жителей. Указанные недостатки создают условия для административных, хозяйственных и финансовых нарушений со стороны руководства КСК. Это во многом объясняет претензии граждан к существующему законодательству в сфере жилищных отношений.

Пассивность большинства собственников помещений в управлении жилым домом, отсутствие общественного контроля за его техническим, санитарным состоянием и общественным порядком в рамках кондоминиума усугубляют сложившееся положение. Потребительское отношение порождает снижение чувства ответственности собственников за сохранность и безопасную эксплуатацию как общего имущества, так и имущества, находящегося в раздельной (индивидуальной) собственности.

В настоящий момент большинство многоквартирных домов, по сути являющихся кондоминиумами, не зарегистрировано как единый комплекс. Объект кондоминиума является совокупностью квартир и встроенных (встроенно-пристроенных) нежилых помещений в жилом доме, имущества (частей дома) общего пользования, придомовой территории и располагаемых на ней строений, инженерных сетей и иных объектов инфраструктуры. Так они и должны быть зарегистрированы в центрах регистрации прав на недвижимое имущество.

Таким образом, основными проблемами жилищно-коммунальной сферы по содержанию и капитальному ремонту жилых зданий являются<sup>1</sup>:

- 1) недостаток средств, необходимых на содержание и капитальный ремонт жилищного фонда из-за низкого уровня платежей собственников квартир;
- 2) отсутствие государственного контроля за состоянием жилищного фонда;
- 3) необходимость повсеместного проведения ремонта и повышения эксплуатационных характеристик ветхих жилых домов;
- 4) несовершенство механизма управления объектами кондоминиумов, что, в свою очередь, порождает множество дополнительных проблем;
- 5) отсутствие механизма финансирования капитального ремонта многоквартирных жилых домов;
- б) неразвитость рынка услуг по эксплуатации и надлежащему содержанию жилищного фонда, проведению капитального ремонта жилых зданий, а также внутренних инженерных систем жизнеобеспечения.

Сегодня правительство РК инициирует новую Программу на 2006–2008 гг., согласно которой расходы на проведение ремонта домов возлагаются на собственников квартир (один дом должен управляться своим органом правления, имеющим счет в банке, на который будут перечисляться средства от собственников квартир именно на нужды этого конкретного дома). Притом вводится должность жилищного инспектора, который может подать в суд на собственника помещения, не исполняющего обязательства по долевым участию в содержании общего имущества кондоминиума. Участие государства в дальнейшем развитии жилищно-коммунальной сферы будет осуществляться только за счет средств местных

бюджетов в части предоставления жилищной помощи малообеспеченным гражданам. Причем в эту помощь предполагается включить расходы на погашение и обслуживание кредита, взятого на капитальный ремонт общего имущества жилого дома<sup>2</sup>.

Как следует из вышеизложенного, первой проблемой в жилищно-коммунальной сфере при переходе к рыночным отношениям является низкий уровень платежей на содержание жилого фонда. Решение данной проблемы, на наш взгляд — введение срочных законодательных жестких требований по уровню платежей на эти цели и их обязательность (изменение ст. 50 Закона РК «О жилищных отношениях» — дополнительные расходы перевести в обязательные).

Кроме того, необходимо повысить уровень обеспеченности потребителей приборами учета коммунальных услуг за счет введения требования обязательного установления счетчиков. В настоящее время 40 % жителей оплачивают счета за потребление воды на основе показаний счетчиков. Остальные платят по среднему тарифу, что устраивает как потребителей (прописан один человек, фактически проживают 5), так и поставщика (в этот тариф заложены все потери и все недостатки). Помимо того, необходимо ускорить процесс установки общедомовых счетчиков, что позволило бы снизить затраты потребителей (оплата фактически использованных услуг), а высвобожденный резерв средств направить на капремонт и эксплуатацию домов. Если КСК регулярно будут контролировать поставку услуг, актируя отклонение от норм тарифного расчета, требовать от монополиста перерасчет и возврат средств, то в итоге экономятся очень большие суммы. В алматинском КСК «Казахфильм», куда входят 55 домов, сумма перерасчета в прошлом году составила порядка 16 млн. тенге. Экономия в среднем по дому составляет 300 тыс.тенге (только по теплу, не считая воду, газ, вывоз мусора). Анализ фактических данных по г. Караганде показал, что до установления общедомового счетчика жильцы дома №1 платили за потребление теплоэнергии 168609 тенге ( $2940\text{ м}^2 \times 57,35 \text{ тенге/м}^2$ ). После установки прибора и соответствующих перерасчетов экономия составила 19390,04 тенге.

По данным акимов регионов, объем жилья, требующий проведения капитального ремонта, составляет 16,4 млн. квадратных метров, или 6,7 % от общего фонда. Эти данные, мягко говоря, некорректны. Можно понять стремление исполнительной власти занижить эти показатели. По статистическим данным жилой фонд Караганды состоит из 2484 многоэтажных и 27032 индивидуальных жилых домов. Из многоэтажных жилых домов 1096 (44,1 %) имеют срок службы свыше 50 лет. По мнению специалистов, в ряде городов более 20 % существующего жилого фонда необходимо сносить, если срочно не провести его реконструкцию. Исходя из вышеизложенного можно предложить рекомендации.

Для жилого фонда, имеющего срок эксплуатации от 10 до 20 лет, — применить механизм финансирования капитальных ремонтов, закладываемый в проекте Программы развития жилищно-коммунальной сферы РК на 2006–2008 гг. (дополнительная целевая жилищная помощь малоимущим на капремонт общего имущества дома; имущим — возможность взять кредит на эти цели).

Для жилого фонда, имеющего срок эксплуатации 25, 30, 40, 50 и свыше лет, — применить механизм государственного финансирования (перераспределение в пользу областных бюджетов на целевое финансирование капитальных ремонтов жилого фонда нескольких республиканских доходных источников, создание конкурентной среды для развития рынка услуг по эксплуатации и ремонту жилого фонда). Ремонт мягкой кровли многоэтажного жилого дома обходится, по предварительным расчетам, примерно в 2,5 — 3 млн. тенге. Такие средства жители домов не собирают. Аналогичные суммы требуются на ремонт фасадов домов и т.д.

Необходимо срочно внести изменения в Закон РК «О жилищных отношениях», в частности, в механизмы создания, функционирования и управления объектами кондоминиумов, включая права на земельные участки около и под многоквартирными домами. Именно этот аспект является причиной многих существующих раздоров между жильцами домов и владельцами пристраиваемых помещений.

Необходимо внести в вышеуказанную Программу реальный механизм контроля за деятельностью будущих жилищных инспекций. На содержание многочисленных департаментов и управлений ЖКХ при акиматах разного уровня выделяются немалые бюджетные суммы, эффективность которых пока очень низка.

#### **Список использованных источников**

1. О проблемах жилищно-коммунальной сферы// Строительный вестник Казахстана. 2015.С.26.
2. Правительство инициирует новую реформу в жилищно-коммунальной сфере// Известия — Казахстан. 2005.С.25-35
3. Аскарлов А.Д. Проблемы ЖКХ, связанные с управлением кондоминиумом // konkurs.zakon.kz. 2015.

УДК 692.115

### **ОПТИМИЗАЦИЯ МАТЕРИАЛОЕМКОСТИ И СТОИМОСТИ УСТРОЙСТВА ФУНДАМЕНТОВ ПОД СИЛОСЫ ДЛЯ ХРАНЕНИЯ ЦЕМЕНТА НА ПРЕДПРИЯТИЯХ СТРОЙИНДУСТРИИ В ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ г. АСТАНЫ**

**Исмаилов Эмин Магарламович**

emin\_ismailov.ru

Магистрант гр. М1-07300-06 ЕНУ им. Л.Н. Гумилева, Астана, Казахстан

Научный руководитель – к.т.н., доцент А.М.Сонин

#### **Актуальность темы.**

В практике проектирования не редко стоит вопрос о выборе конструктивного решения по устройству фундаментов под силосы (бункера) большой емкости с учетом особенностей инженерно-геологических условий. При этом возможны варианты устройства сплошной фундаментной плиты на естественном основании, ростверка-плиты на свайном основании из забивных или буронабивных сваях, а также ленточного фундамента на естественном и свайном основаниях. Каждый из перечисленных вариантов фундаментов имеет стоимость и материалоемкость - расход монолитного бетона и арматуры, количество свай и их стоимость. Однако как влияет на технико-экономические показатели способ устройства фундаментов, такие комплексные исследования для инженерно-геологических условий г. Астаны до настоящего времени в полном объеме не проводились.

**Объект исследования:** силоса (бункеры) большой емкости «*EUROSILLO-9200*» для хранения цемента на предприятиях стройиндустрии. Силос представляет собой сборно-разборную конструкцию круглого сечения переменной емкости от 600 м<sup>3</sup> (800 т) с возможностью наращивания емкости в процессе эксплуатации с шагом по 100 м<sup>3</sup> до 1600 м<sup>3</sup> (2130 т).

Силос опирается на 12 стальных опор, расположенных по кругу диаметром 9282 мм.

Предназначен для приема цемента, хранения и дальнейшей выдачи его в технологическую линию при помощи винтового конвейера или какого-либо подающего устройства. Для контроля уровня материала в силосах устанавливаются датчики нижнего и верхнего уровня. Также силоса оборудуются фильтрами серии SILOTOP (Италия) с системой импульсной продувки фильтрующих элементов сжатым воздухом, имеющей как дистанционное, так и местное управление. Картриджный фильтр устанавливается на верхнюю платформу силоса, и служит для очистки запыленного воздуха, выходящего из силоса под действием избыточного давления при загрузке цемента.