

Энергоэффективность, энергосбережение, ядерная энергетика

УДК 624.003

DOI 10.24411/2409-3203-2019-12135

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ЭНЕРГО- И РЕСУРСОСБЕРЕЖЕНИЯ В ЖКХ: ОПЫТ И ПЕРСПЕКТИВЫ

Ахметов Бейбит Бакиевич

магистр педагогических наук
преподаватель КарГТУ, кафедры СМиТ
Казахстан, г. Караганда

Есентаева Аружан Нурланкызы

студент КарГТУ
архитектурно-строительного факультета КарГТУ
Казахстан, г. Караганда

Аннотация: Данная статья затрагивает тему устойчивого обеспечения энергоресурсами. Она является движущей силой экономического прогресса. За начало XXI века энергопотребление имело устойчивый рост в мире, и по истечению нескольких десятилетий неоднократно увеличивалась.

Автор отмечает, что природные ресурсы – основные источники энергии. Около 86,8% вырабатывается электроэнергией за счет полезных ископаемых (угля, нефти, газа и урана) и лишь только 13,2% приходится на долю альтернативной энергии. Умы нашего поколения пришли к выводу, что для обеспечения энергетической и экологической безопасности нужно максимально использовать энерго- и ресурсосберегающие технологии.

Далее рассматривается, что энергоэффективность - это рациональное использование энергии. Благодаря энергоэффективности появится возможность оставить будущему поколению немалую часть природных ресурсов.

В публикации приведен тщательный и детальный анализ того, что в Казахстане все чаще используются комплексные подходы к энергосбережению. Так, опыт строительства ЖК «Горное солнце» в Казахстане позволило сохранить тепло за счет использования энерго- и ресурсосберегающих технологий.

Ключевые слова: энергоресурсы, природные ресурсы, энергоэффективность, энергия, энергосбережение, ресурсосбережение, технологии.

MODERN TECHNOLOGIES OF ENERGY AND RESOURCE SAVING IN THE HOUSING AND COMMUNITY SERVICES: EXPERIENCE AND PROSPECTS

Akhmetov Beibit Bakievich

Master of Education
Lecturer at KSTU, The department of «CM&T»
Kazakhstan, Karaganda

Yessentaeva Aruzhan Nurlankyzy

Student of KSTU
Faculty of Architecture and Civil Engineering KSTU
Kazakhstan, Karaganda

Abstract: This article addresses the topic of sustainable energy supplies. It is the driving force behind economic progress. Since the beginning of the 21st century, energy consumption has had steady growth in the world, and after several decades has increased repeatedly.

The author notes that natural resources are the main sources of energy. About 86.8% is generated by electricity from minerals (coal, oil, gas and uranium), and only 13.2% comes from alternative energy. The minds of our generation have come to the conclusion that to ensure energy and environmental safety, it is necessary to use energy and resource saving technologies to the maximum.

It is further considered that energy efficiency is the rational use of energy. Thanks to energy efficiency, it will be possible to leave a considerable part of natural resources to the future generation.

The publication provides a thorough and detailed analysis of the fact that complex approaches to energy conservation are increasingly being used in Kazakhstan. Thus, the experience of building the Mountain Sun residential complex in Kazakhstan made it possible to retain heat through the use of energy and resource-saving technologies.

Keywords: energy resources, natural resources, energy efficiency, energy, energy saving, resource saving, technology.

Одним из приоритетных направлений развития экономики страны является устойчивое обеспечение энергоресурсами, которые являются движущей силой экономического прогресса и от ее состояния зависит благополучие жителей планеты, в конечном счете обеспечит конкурентоспособность на мировом рынке.

Энергопотребление в начале XXI века имело устойчивую тенденцию роста в мире. За 35 лет (с 1971 по 2006год) энергопотребление выросло в 2 раза, а за последние 10 лет увеличилось на 11 %. Основным источником энергии являются природные ресурсы. Около 86,8% вырабатывается электроэнергией за счет полезных ископаемых (угля, нефти, газа и урана) и лишь только 13,2% приходится на долю альтернативной энергии. Ученые прогнозируют, что при нынешнем способе производства и потребления к 2050 году по сравнению с началом XXI века мир лишится 2/3 природных ресурсов, сохранность экосистемы не обратимы и будут нарушены на площади сопоставимой территории Австралии. По оценкам отдельных экспертов этих ресурсов хватит на полвека[1]. Что мы оставим будущему поколению? Для обеспечения энергетической и экологической безопасности нужно максимально использовать энерго- и ресурсосберегающие технологии.

На сегодняшний день энергоемкость ВВП в Казахстане в 1,5 раза выше уровня России, Белорусии и 5-7 раз, чем в развитых странах (Япония, США и др.)

Разработка и внедрение энергосберегающих технологий в отраслях экономики стала основным направлением индустриального развития страны. Согласно государственной программе Казахстана по снижению энергоемкости в ВВП должны довести не менее 25% к 2020 году [2].

Энергоэффективность - это рациональное использование энергии. Около 40 % всей энергии используется в зданиях. Они являются основным потребителем энергии и источником парниковых выбросов, 2/3 этой энергии расходуется на отопление и кондиционирование, а современные технологии значительно снижают эти показатели.

По оценкам экспертов в Казахстане до 70% здания не отвечают требованиям нормативов. Дома, построенные в 1950-1980 годы особенно КПД, через ограждающие конструкции расходуют до 1/3 энергии для отопления. В этих зданиях потребность тепла на 1 кв.метр в год в 3 раза выше чем в странах ЕС. В европейской строительной практике с

принятием евростандартов потребление тепла значительно меньше. Так, например, в Швейцарии (1988 году) снизили потребление тепла на 28 тВт/час, соответственно в Дании в 1985 году на 28 % меньше чем в 1957 году. В России в городе Набережные Челны энергопотребление в зданиях составила 37,3 кВт/час в год при норме 175 кВт/час. В г. Новочеркасске в 3-х этажном доме потребление составляет 27 кВт/час. В Казахстане в г. Нур-Султан современные многоэтажные жилые здания по результатам замера класса энергоэффективности (СН РК 204-31-2013) имеет резерв до 30% [3].

В 2016 году построена врачебная амбулатория на 25 посещений в смену в селе Атамекен Буробайского района Акмолинской области, где на крыше установлены солнечные панели, действует автономная фотоэлектрическая система мощностью 10кВт, а также использованы современные материалы для ограждающих конструкций, что позволило сохранить тепло и получать ежегодную экономию 396 тыс.тг.

В «пассивном доме» используются комплексные подходы к энергосбережению. В таком доме расход энергии отопления сводится к минимуму благодаря использованию внутренних источников тепла. Опыт строительства ЖК «Горное солнце» в Казахстане позволило сохранить тепло за счет использования энерго- и ресурсосберегающих технологий:

- специальные смеси бетона и пенополистерола. Такие стены минимизируют теплопотери до 5%, а в панельных домах - до 40%

- ж/б каркас находится внутри теплового контура, который выполняет функцию аккумулятора тепла

- стеклопакеты покрываются специальным серебристым покрытием, которое препятствует выходу тепла из помещения

- солнечные корректоры нагревают воду за счет аккумулированной солнечной энергии в автономном режиме [4].

Одной из немаловажных причин темпов прироста энергоресурсов от ВИЭ в Казахстане является относительно высокая стоимость. В настоящее время в общем балансе объем альтернативной энергии от ВИЭ составляет менее 1%. К 2020г. довести до 35 и к 2030г. до 10%. В странах ЕС этот показатель значительно выше. В целом в этих странах этот показатель составляет 13-15%, а в отдельных странах, как Швеция, вырабатывают больше, чем требуется потребностям, Дания-42%, Германия -36%, а такие страны как Швеция, Германия отказались от угля и газа. Основной причиной низкого темпа прироста является стоимость э/энергии, вырабатываемой от ВИЭ неконкурент ТЭЦ, работающей на угле. Так, например средняя стоимость 1 кВт от солнца составляет 33 тенге, от ветра- 24 тенге, а от традиционных источников - 12-13тенге. Однако, по мнению сенатора А. Наралиева в мире с 2009 года до настоящего времени альтернативная энергия от солнца стала стоить приблизительно на 62% меньше, а от ветра – в 2 раза. Во многих странах осуществляются комплексные меры по снижению тарифов на электроэнергию на государственном уровне. Так, например, Германия предоставляет налоговые льготы, США - льготы по оплате подоходного налога, Казахстан Мин.энерго покупают по стоимости 32-36 тенге и перераспределяют по сетям КЕГОК по цене 10-11 тенге за кВт. Такая процедура снижения стоимости электроэнергии была выполнена солнечной электростанцией в г. Сарани. Одним из привлекательных мер по снижению стоимости электроэнергии является аукцион, проводимый по фиксированным ценам. В среднем снижение цен на тарифы до 20%.

Таким образом, для реализации комплексной государственной программы Казахстана по снижению энергоемкости в ВВГ не менее 25%. К 2020 году необходимо решить следующие задачи:

- при строительстве и капитальном ремонте зданий сектора ЖКХ использовать современные энерго- и ресурсосберегающие технологии

- повышение энергетической эффективности можно достичь за счет комплексного архитектурно-строительного решения
- внедрять строительство современных жилых комплексов «пассивные дома»
- создать систему государственной поддержки по снижению тарифов на электроэнергию
- создать систему мотивации и базу инновационной технологии

Список литературы:

1. В.Школьник «Перспективы энергетики Казахстана в свете мировой тенденции энергетического развития» <http://KAZENEGU.com> KZ (8-9-2007-35-74-2013)
2. Журнал «Молодой ученый» Пути устойчивого развития энергосбережения в РК <http://ru.government.kz/documents/publications/233>
3. Ким Ю.М. «Энергетическая безопасность» Труды КарГТУ, 2018г.
4. Статья (NUR KZ) «Технология «Пассивные дома» в Казахстане»

