

**ПЕРСПЕКТИВНЫЙ ВЗГЛЯД НА ИЗМЕНЕНИЕ СИТУАЦИИ
ПУТЕМ ПРИМЕНЕНИЯ ЭНЕРГО-РЕСУРСОСБЕРЕГАЮЩИХ МЕРОПРИЯТИЙ**

В данной статье освещена ситуация в частном секторе по использованию энергоресурсов для поддержания микроклимата в помещениях и связанные с ними проблемы. Предложена замена дорогостоящих промышленных теплоизоляционных материалов местными доступными всем слоям населения возобновляемыми ресурсами.

Ключевые слова: строительство; энергоэффективные технологии; энергоресурсы; теплопотери; теплоизоляционные материалы; возобновляемые ресурсы.

Бул статьяда болмонун ичиндеги климаттын нормада сакталуусу \ч\н жекече секторлордо энергия ресурстарын \н\мд\б\ учурлары каралган. Кымбат жылуулукту сактоочу материалдарды жергиликт\| калктын бардык катмарына жеткиликт\| болуучу материалдар менен алмаштыруу жолдору сунуш кылынган.

Ачкыч с\зд\р: курулуш, энергоэффективд\| технология, энергоресурстар, жылуулукту жоготуу, жылуулукту сактоочу материалдар, \нд\р\л\|ч\ ресурстар.

Mamaytov B.A.

Salieva M.G.

Iranova N.A.

Rjchkorbay k.E.

Osh Technical University

**PERSPECTIVE VIEW OF THE SITUATION CHANGE
BY USING ENERGY-RESOURCE-SAVING ACTIVITIES**

This article describes the situation in the private sector in the use of energy resources to maintain the microclimate in the premises and the problems associated with them. The replacement of expensive industrial thermal insulation materials with local renewable resources available to all sections of the population is proposed.

Key words: building; energoeffective technologies; energoresources; heatloss; heat-insulation materials; renewable resource.

Строящиеся здания или сооружения могут подсказать о том, что экономика этой страны не стоит на месте. Мы можем охарактеризовать это несколькими словами “строительство – зеркало экономики”. Во времена нестабильности в мировой экономике, когда определенные страны желают повлиять на другие страны разными политическими и экономическими рычагами отголоски этих явлений чувствуются и в экономике Кыргызстана.

Вести строительство в Кыргызстане становится труднее. Такое положение дел исходит из того, что страны партнеры сами оказались в наилучшем положении. Доход граждан работающих на территории этих стран-партнеров снизился.

На рынке стройиндустрии строительные материалы стали трудно доступными в финансовом плане. В такой непростой ситуации самое время использовать доступные местные строительные материалы. Для ведения одноэтажного строительства к таким материалам можно отнести глину, солому, икамыш. На территории Кыргызстана их можно добыть во всех регионах не тратя при этом большое количество энергии, так как энергия это трата ресурсов. Ресурсы – невозполнимая часть богатства земли.

После возведения жилья нужно еще и правильно эксплуатировать, это мероприятие требует немалых расходов энергоресурсов. Одним из самых важных моментов в этой цепочке считается сохранение теплового режима в холодный период года. На создание комфортного для проживания микроклимата в помещениях нужно будет тратить требуемое количество энергии.

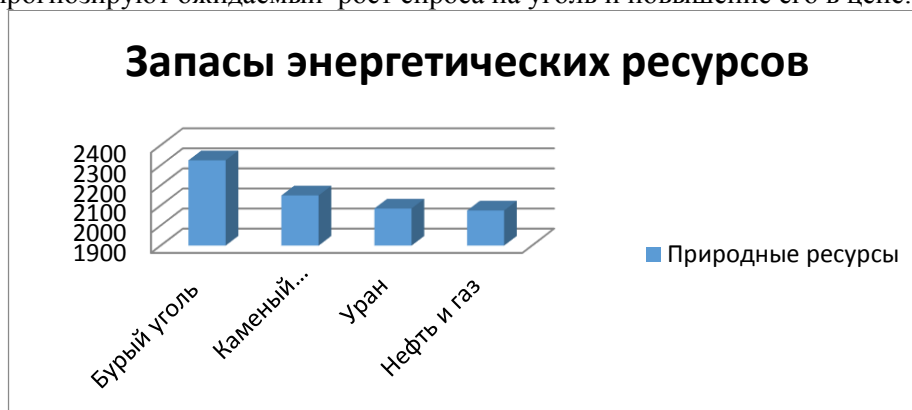
По прогнозам различных источников энергоресурсов тратиться в очень больших количествах, в связи с этим их запасы каждым годом уменьшаются быстрыми темпами.

Исходя из этого отопление зданий – это самая значительная часть затрачиваемой энергии в человеческой жизнедеятельности вообще.

По итогам ежегодного доклада ВЭС (Всемирного Энергетического Совета) разведанная часть нефти начнет истощаться в России через 20-30 лет, а в мире через 50-60 лет.

Согласно результатам исследований, в недрах земли на сегодняшний день осталось разведанных 223 млрд. тонн нефти и 209 трлн. кубометров газа.

Аналитики прогнозируют ожидаемый рост спроса на уголь и повышение его в цене.



В Кыргызстане разведанных запасов нефти и газа очень мало, в связи с этим мы в настоящее время для отопления помещений используем в основном уголь.

Опираясь на те же прогнозы по запасам нефти и газа уголь Кыргызстана может подорожать в цене несколько раз. Такая перспектива может принести немалый доход в экономику страны, но и покупать его для нужд потребителю станет дороже.

Даже при нынешней ситуации отапливать помещения становится дороже каждым годом. Вот и задача для потребителя - максимальное использование выделяемой энергии при сгорании энергоресурсов.

Для комфортного проживания тепло в помещениях должно оставаться как можно дольше. Такого результата можно добиться только при утеплении ограждающих конструкций. Есть множество разновидностей утеплителей.

Человек строил жилища из того материала, что можно было добыть недалеко от стройплощадки. Это прежде всего обуславливалось доступностью строительных материалов. Дерево, глина камень, шкуры животных, войлок – вот из чего изначально строили наши предки. Один из примеров тому кыргызский “боз уй”. Он используется до сих пор, так как очень удобен и прост при сборке и разборке, материалы из чего состоит конструкции можно добыть в повседневной жизни и они абсолютно сочетаются с жизнедеятельностью человека.

С развитием человеческого общества, определились также государственные территориальные границы. В связи с этим стали строить из того материала, что было дешевле на определенной территории. Но время требует свое. Рост численности населения приводит к нехватке участков для строительства. Человек теперь начал осваивать непригодное для ведения строительства части суши и моря. Пример к этому “пальмовый остров” в Дубаи. Мусорные острова в Японии.

В Кыргызстане большую часть территории занимают горы, но на тех территориях где живут люди имеют достаточное количество возобновляемых местных материалов из чего можно построить жилище. Глину, камыши и солому можно добыть недалеко от стройплощадок. Они вполне соответствуют всем строительным нормам, имеют все плюсы для здоровья человека и комфортного микроклимата. Для определения пригодности местных строительных материалов автором были сделаны несколько сравнительных анализов проб глины на сжатие с различными добавками и без добавок.

В Кыргызстане практикуются несколько вариантов возведения зданий из глины. Использование местных возобновляемых материалов дает нам выигрыш с разных сторон.

С одной стороны мы экономим на финансовых тратах, с другой стороны мы тратим минимум энергии для получения определенного строительного материала, еще есть важный экологический аспект. При получении материала мы тратим энергию соответственно он становится дороже, к этому еще все выбросы уходят в атмосферу которая иногда просто не успевает самовосстанавливаться.

Таблица 1.

Первоначальные затраты энергии при производстве

Теплоизоляционные материалы	Энергия
Полиуретан	$\approx 1250 \text{ kWh/m}^3$
Экструдированный полистирол	$\approx 725 \text{ kWh/m}^3$
Экспандированный полистирол	$\approx 450 \text{ kWh/m}^3$
Стекловолокно	$\approx 450 \text{ kWh/m}^3$
Минеральное волокно	$\approx 350 \text{ kWh/m}^3$
Конопля	$\approx 65 \text{ kWh/m}^3$
Овечья шерсть	$\approx 60 \text{ kWh/m}^3$
Лен	$\approx 55 \text{ kWh/m}^3$
Целлюлезное волокно	$\approx 50 \text{ kWh/m}^3$

Для решения поставленных задач были проведены ряд экспериментов по использованию местных возобновляемых материалов. В частности, для утепления пола и чердачных перекрытий, изготовление камыш-матов.

Было утеплено чердачное перекрытие с использованием камыша в 200 мм.



Сборка камышитового мата во время практических занятий. (Фото автора)

Для утепления пола был использован местный возобновляемый исходный материал от механического прессования соломы. В отличие от соломы “топон” в народе так его назвали, более мелкий. В Советское время почти аналогичный материал назвали Арболит.

Наш “топон” материал в эксплуатации показал ожидаемый результат. Имея толщину 100 мм он лучше сохраняет тепло чем обычные полы. Таким образом были предприняты несколько попыток поиска путей решения изложенной проблемы. Моментально решить всю проблему с энергозатратами невозможно, но эти шаги сделали ближе решение проблемы.

Опираясь на проделанную работу можно сделать выводы, что применяя местные возобновляемые материалы, достигаем:

1. Нужного результата по снижению теплопотерь через конструктивные элементы зданий.
2. Снижаем себестоимость ведения строительства.
3. Вносим значительный вклад в защиту окружающей среды.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. А.В.Коломеец, Э.М. Ариевич Эксплуатация жилых зданий. Справочное пособие: - Москва: Стройиздат, 1985 г.
2. Гернот Минке Глинобетон и его применение. ФГУИПП, Янтарный сказ. –Калининград: 2003 г.
3. Материалы ИЛТ программы «Защита климата и ресурсов в строительном секторе». –Берлин: 2010 г.

