

6-SHO‘BA. “ARXITEKTURA VA QURILISH SOHASIDA METROLOGIK TA’MINOT. NORMATIV HUIJATLAR TIZIMIDAGI MUAMMOLAR”

ОБ ИНСТИТУЦИОНАЛЬНЫХ БАРЬЕРАХ НА ПУТИ ИНТЕГРАЦИИ АДАПТАЦИОННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ К ИЗМЕНЕНИЮ КЛИМАТА В СЕКТОРЕ ЖИЛИЩНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН

НОРОВ НУСИРАТЖОН НУРАЛИЕВИЧ

Ташкентский архитектурно-строительный университет, доцент (Узбекистан)

n.norov1971@mail.ru

Аннотация: В данной статье рассказывается о мероприятиях, в жилищно-строительном секторе Республики Узбекистан вопросы адаптации к изменению климата и смягчения его последствий, а также вопросы охраны окружающей среды и энергоэффективности.

Аннотация: Мазкур мақолада Ўзбекистон Республикасида уй-жой қурилиши соҳасида олиб борилаётган ислохатлар, иқлим ўзгаришига мослашиши ва унинг оқибатларини юмшатиши масалалари, шунингдек атроф-муҳитни муҳофаза қилиши ва биоларнинг энергия самарадорлиги масалаларига оид маълумотлар баён этилган.

Abstract: This article describes the activities in the housing and construction sector of the Republic of Uzbekistan, issues of adaptation to climate change and mitigation of its consequences, as well as issues of environmental protection and energy efficiency.

Ключевые слова: адаптации к изменению климата, возобновляемых источников энергии, энергоэффективности зданий, энергетический аудит, теплоснабжения, теплоизоляционные материалы, «зеленых» зданий, энергосервис, ресурсоснабжающих компаний, сенсорные датчики, солнечных систем.

Калим сўзлар: иқлим ўзгаришига мослашиши, қайта тикланувчи энергия манбалари, биоларнинг энергия самарадорлиги, энергия аудит, иссиқлик таъминоти, иссиқлик изоляция материаллари, "яшил" биолар, энергия хизмати, ресурс таъминоти компаниялари, сенсорли датчиклар, қуёш тизимлари.

Keywords: adaptation to climate change, renewable energy sources, energy efficiency of buildings, energy audit, heat supply, thermal insulation materials, "green" buildings, energy service, resource supply companies, sensor sensors, solar systems.

В жилищно-строительном секторе Республики Узбекистан вопросы адаптации к изменению климата и смягчения его последствий важно рассматривать в увязке с вопросами охраны окружающей среды и энергоэффективности [1].

В последние годы вопросы повышения энергоэффективности зданий стали приоритетным направлением в политике правительства Республики Узбекистан. Так, Постановлением Президента Республики Узбекистан ПП-4422 от 22 августа 2019 года «Об ускоренных мерах по повышению энергоэффективности отраслей экономики и социальной сферы, внедрению энергосберегающих технологий и развитию возобновляемых источников энергии» были утверждены целевые параметры дальнейшего развития возобновляемых источников энергии с доведением их доли к 2030 году до более 25% от общего объема генерации электрической энергии; запланировано снижение энергопотребления за счет поэтапной установки современных солнечных фотоэлектрических станций и солнечных водонагревателей (за исключением объектов, подключенных к централизованным системам теплоснабжения) для обеспечения горячим водоснабжением и электрической энергией, а также энергоэффективных систем отопления, в том числе бивалентной, включая внедрение современных тепловых насосов и рекуператоров; будут проведены работы для улучшения системы тепловой защиты зданий за счет установки двухкамерных и энергоэффективных оконных блоков, сенсорных датчиков, совмещенных со светодиодными источниками, а также рекуператоров воздуха и других систем [3].

Этим же постановлением с 1 января 2020 года при проектировании, реконструкции и строительстве всех зданий и сооружений, кроме индивидуального жилищного строительства, в обязательном порядке предусматривается обеспечение энергоэффективности зданий в

соответствии со строительными нормами и правилами; учет требований строительных норм и правил при проведении экспертизы проектной документации. Государственные органы и организации обязаны установить в зданиях и сооружениях, находящихся на их балансе, сенсорные датчики, совмещенные со светодиодными источниками для систем освещения, энергоэффективные газогорелочные устройства. И, наконец, является обязательным определение класса или технических показателей энергоэффективности продукции (оборудования, товаров) и технологий при их сертификации аккредитованными органами в Республике Узбекистан [5].

Постановлением Президента ПП-4779 от 10 июля 2020 г. поручено разработать программу по установке в типовых домах и социальных объектах солнечных систем по выработке тепловой и электрической энергии, а также повышению энергоэффективности в общественных зданиях; внедрить систему контроля по применению современных энергосберегающих материалов, энергоэффективных технологий и использованию возобновляемых источников энергии в рамках проектирования и строительства многоэтажных домов; разработать адресную программу по снижению энергопотребления в многоэтажных жилых домах для нужд отопления и охлаждения во всех регионах республики за счет повышения тепловой защиты зданий, внедрения энергоэффективных технологий, а также установок возобновляемых источников энергии; установить в котельных республики энергоэффективных солнечных систем для подогрева воды с целью снижения потребления природного газа; разработать утвердить градостроительные нормы и правила, регламентирующие строительство пассивных домов, зданий и сооружений;

16 апреля 2019 года принят Законодательной палатой и одобрен Сенатом 3 мая 2019 года Закон Республики Узбекистан «Об использовании возобновляемых источников энергии». В данном законе нашли свое отражение вопросы регулирования в области использования возобновляемых источников энергии; государственной поддержки и стимулирования в области использования возобновляемых источников энергии; особенности использования возобновляемых источников энергии; государственного учета, тарифов на электрическую энергию в области использования возобновляемых источников энергии; технического регулирования, стандартизации, оценки соответствия и требования в области использования возобновляемых источников энергии и др. [6].

За последние десятилетия в Узбекистане принято много правительственных поручений и нормативных документов в области повышения энергоэффективности зданий, но они не дали ожидаемых практических результатов из-за существования различных барьеров в их реализации [5].

В 2000 году впервые в Узбекистане новым нормативным документом «КМК 2.01.18-2000. Нормативы расхода энергии на отопление, вентиляцию и кондиционирование зданий и сооружений» были установлены нормативные ограничения на энергопотребление относительно 1 м² площади пола строящихся зданий. Однако, внедрение этого нормативного требования оказалось затруднительным из-за отсутствия в проектных организациях и контролирующих органах профессиональных кадров и компетентных специалистов [9].

Таким образом, для достижения положительных результатов от интеграции адаптации к изменению климата в жилищно-строительный сектор Республики Узбекистан, необходимо тщательно анализировать все существующие барьеры на пути повышения энергоэффективности зданий.

Методология для оценки барьеров для интеграции адаптационных мероприятий к изменению климата в секторе жилищного строительства Республики Узбекистан, использованная в данной работе, включала различные мероприятия: интервью с представителями организации жилищно-строительного сектора, сбор экспертных мнений, опрос экспертов (всего респондентов 74, в том числе женщин 19) выбранных из представителей министерства строительства (20 чел.), ведущих проектных и подрядных организации (12) и Ташкентского архитектурно-строительного института (42 чел.), а также аналитическая работа по оценке состояния практической реализации и эффективности

принятых правительственных постановлений, законов и нормативных актов на предмет повышения энергоэффективности зданий и вопросов адаптации к изменению климата в жилищно-строительном секторе[8].

В результате проведенных работ по данной методике был определен ряд барьеров, которые необходимо решить с целью повышения эффективности работы структурных подразделений Министерства строительства и других организаций, что будет содействовать снижению уязвимости Узбекистана к последствиям и ожидаемым угрозам изменения климата (рис. 1).

Институциональные барьеры для интеграции адаптационных мероприятий к изменению климата в секторе жилищного строительства Республики Узбекистан

Все барьеры на пути интеграции адаптационных мероприятий к изменению климата в секторе жилищного строительства Республики Узбекистан можно разделить на следующие группы: индивидуальные, организационные, информационные, функциональные/системные, нормативно-правовые, административные и финансовые барьеры.

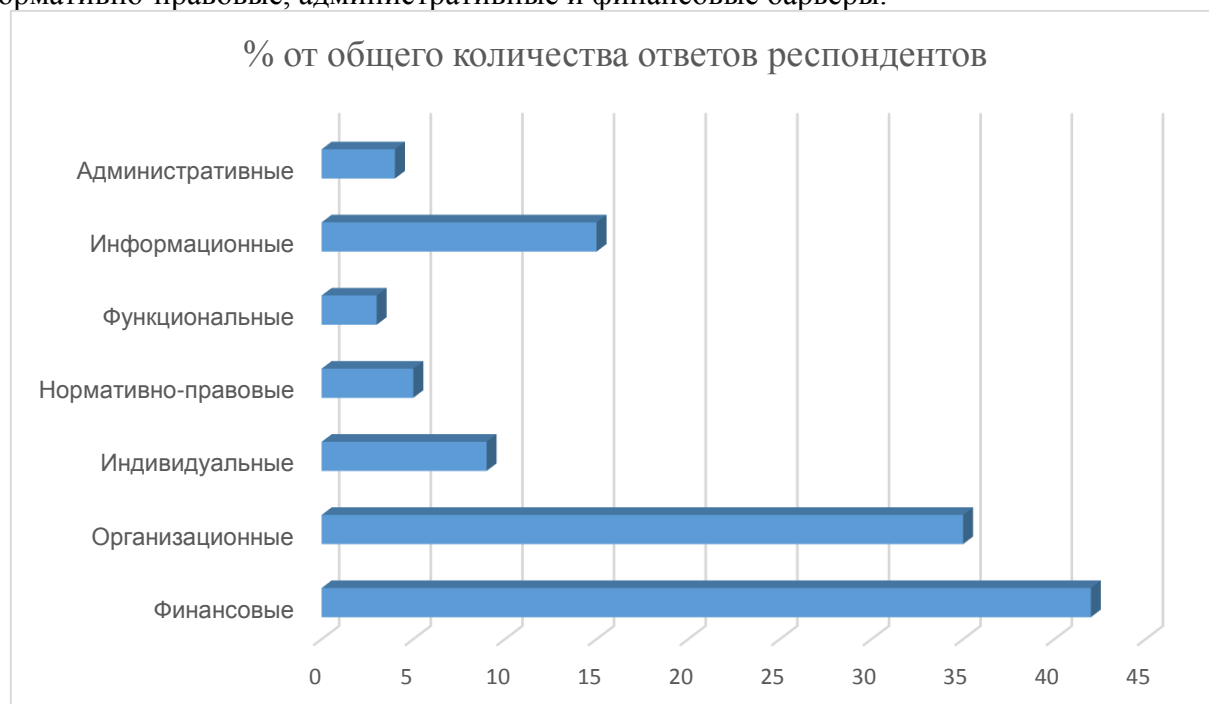


Рисунок 1. Ключевые барьеры на пути интеграции адаптационных мероприятий к изменению климата в жилищно-строительном секторе, % от общего количества ответов респондентов, указанных в рамках опроса.

За последнее десятилетие в Узбекистане по результатам изучения зарубежного опыта и при поддержке ПРООН были пересмотрены основные градостроительные нормы и правила, связанные с повышением энергоэффективности зданий. Благодаря этому в республике начали внедрять эффективные теплоизоляционные материалы. Построены заводы по производству эффективных теплоизоляционных материалов и расширился рынок строительных материалов. Но, вместе с тем, существующие нормативные требования по повышению энергоэффективности зданий внедряются крайне неудовлетворительно и не дают в полной мере ожидаемых практических результатов из-за существования различных барьеров в их реализации. Нормативный документ, регламентирующий состав, порядок разработки, согласования и утверждения проектно-сметной документации объектов строительства с рекомендацией о разработке отдельного раздела по энергоэффективности и энергетического паспорта объекта до сегодняшнего дня не внедрен в практику. В ПСД строящихся объектов трудно найти полноценно разработанный раздел по энергоэффективности и энергетический паспорт.

Нормативным документом «ҚМҚ 2.01.04-2018 Строительная теплотехника» регулируются тепловые потери через оболочку здания. Норматив является ключевым документом для

реализации требований для адаптации к изменению климата в строительной отрасли. Нормы строительной теплотехники должны соблюдаться при проектировании ограждающих конструкций зданий и сооружений различного назначения (жилых, общественных, производственных и вспомогательных промышленных предприятий, сельскохозяйственных и складских). В данном нормативе подробно даны нормативные требования по проектированию ограждающих конструкции зданий, применение эффективных теплоизоляционных материалов, защиту внутренней и наружной поверхности стен от воздействия влаги, солнцезащиту световых проемов и др. в целях сокращения потерь тепла в холодный период года и поступлений тепла в теплый период года. Существенным барьером внедрения положений этого норматива является тоже отсутствие компетентных специалистов в проектных организациях [10].

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Постановление Президента №ПП-4477 от 4 октября 2019 г. «Об утверждении Стратегии по переходу Республики Узбекистан на «зеленую» экономику на период 2019-2030 годов»
2. Норов, Нусиратжон, and Юлдуз Худайназарова. "ПОВЫШЕНИЕ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ ЗДАНИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СОВРЕМЕННЫХ КОНСТРУКЦИОННЫХ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННЫХ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ В УСЛОВИЯХ УЗБЕКИСТАНА." *International Bulletin of Applied Science and Technology* 3.9 (2023): 217-222.
3. Norov, Nusiratjon Nuraliyevich, and Yulduz Xudoynazarova. "TURAR-JOY BINOLARIDA ENERGIYA ISTE'MOLI HOLATI VA ENERGIYA TEJAMKORLIKNI TA'MINLASH MASALALARI." *GOLDEN BRAIN* 1.1 (2023): 157-159.
4. Nuralievich, Norov Nusratjon, et al. "DESIGN OF RESIDENTIAL BUILDINGS TAKING INTO ACCOUNT THE CONSEQUENCES OF CLIMATE CHANGE IN UZBEKISTAN." *Spectrum Journal of Innovation, Reforms and Development* 3 (2022): 204-208.
5. Norov, Nusratillo, et al. "Use Of Solar Heating Systems AS An Element Of A Passive House." *Academicia Globe* 2.09 (2021): 38-43.
6. Nuraliyevich, Norov Nusratjon, and Khudaynazarova Yulduz Djumanazarovna. "Development of volume-planning and constructive solution of houses with solar heat supply." *European science review* 5-6 (2018): 313-315.
7. Зохилов, М. М., and Н. Н. Норов. "Энергоэкономичное здание." *Жилищное строительство* 5 (2003): 29-29.
8. Маракаев, Р. Ю., and Н. Н. Норов. "Узбекистон шароитида энергия самарали биноларни лойихалаш. Ўқув қўлланма." *Ўқув-услубий қўлланма. Т., ТАҚИ* (2009).
9. ҚМҚ 2.01.18-18* Нормы расхода энергии на отопление, вентиляцию и кондиционирование зданий и сооружений.
10. «ҚМҚ 2.01.04-2018 Строительная теплотехника».