

Оценка потребностей в технологиях и строительных материалах **в Узбекистане**



Предварительные выводы
о существующих рыночных условиях
и необходимых усовершенствованиях
в цепочке поставок для Государственной
программы доступного сельского жилья





МИНИСТЕРСТВО
СТРОИТЕЛЬСТВА
РЕСПУБЛИКИ
УЗБЕКИСТАН



Оценка потребностей в технологиях и строительных материалах в Узбекистане

Предварительные выводы о существующих
рыночных условиях и необходимых усо-
вершенствованиях в цепочке поставок для
Государственной программы доступного
сельского жилья

Содействие в развитии строительства
энергоэффективного сельского жилья в Узбекистане

Совместный проект Министерства строительства
Республики Узбекистан и Программы развития
Организации Объединенных Наций (ПРООН)
при финансировании Глобального экологического фонда (ГЭФ)

Ташкент 2020 г.



I. Введение

14 ноября 2018 года Президентом Республики Узбекистан Шавкатом Мирзиёевым был подписан Указ № УП-5577 «О дополнительных мерах по совершенствованию государственного регулирования в сфере строительства»¹. Согласно данному указу, с 1 января 2020 года объекты жилищного строительства в обязательном порядке подлежат оснащению энергоэффективным и энергосберегающим оборудованием на этапе

выполнения проектно-исследовательских и строительно-монтажных работ. Также, 24 ноября 2018 года Президент Республики Узбекистан, подписал постановление № ПП-4028 «О дополнительных мерах по расширению строительства доступного жилья в сельской местности и для отдельных категорий граждан»². Данное постановление призывает к широкому использованию местных строительных материалов, современного оборудо-

¹ <https://www.lex.uz/docs/4060068>

² <https://lex.uz/ru/docs/4076821>

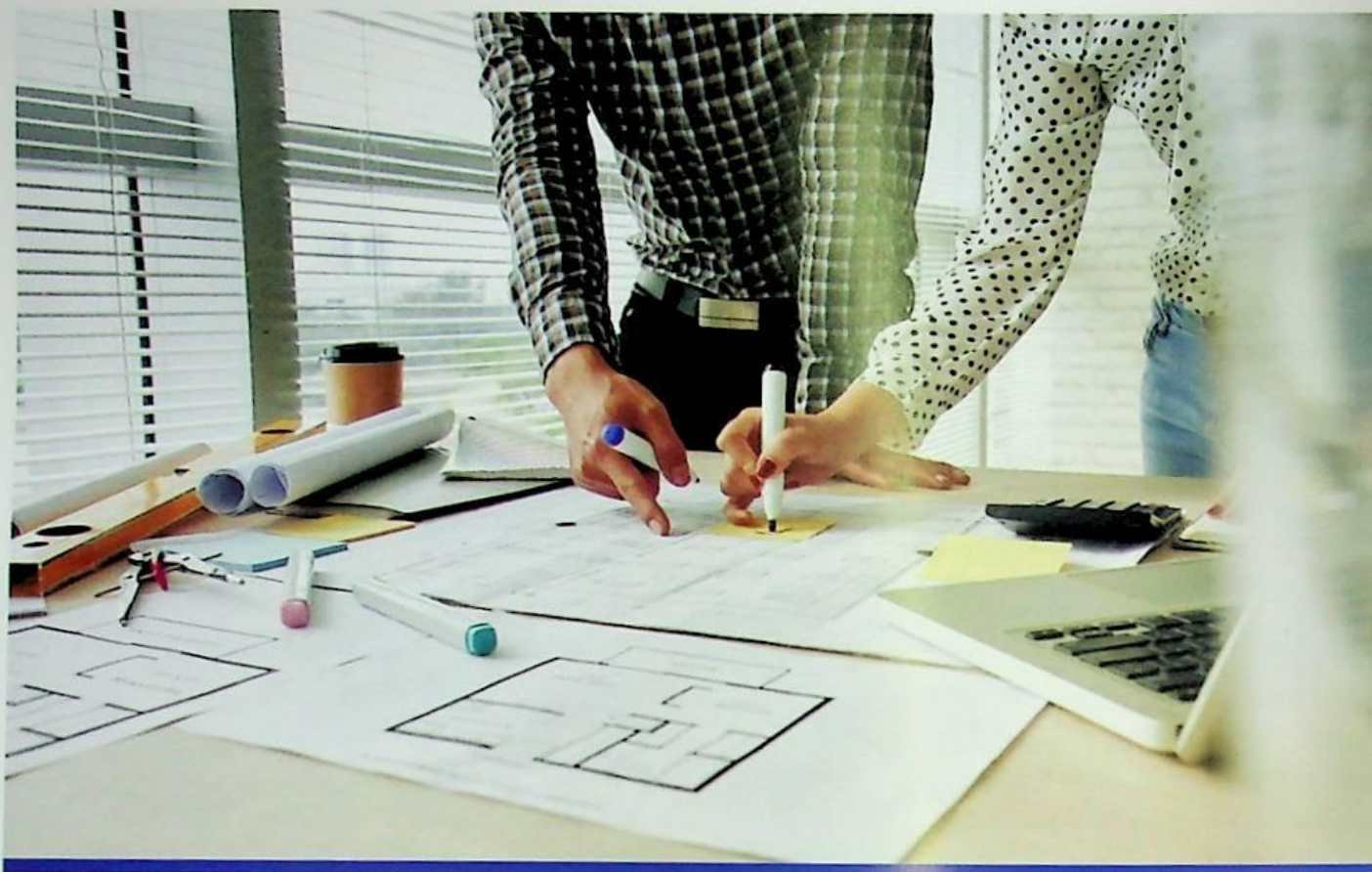
вания и технологий для снижения стоимости и повышения энергоэффективности нового сельского жилья. В частности, в постановлении говорится, что в соответствии с пересмотренной государственной программой по расширению строительства доступного сельского жилья, инициированной в 2016 году (известной как программа строительства сельского жилья), более 53 000 доступных домов и квартир должны быть построены по обновленным типовым проектам для приблизительно 65 000 семей.

С 2017 года Министерство строительства Республики Узбекистан в партнерстве с Программой развития Организации Объединенных Наций (ПРООН) при грантовой поддержке Глобального экологического фонда (ГЭФ) осуществляет совместный проект под названием «Содействие в развитии строительства энергоэффективного сельского жилья в Узбекистане». В рамках этого совместного проекта институт проектирования сельского жилья «Кишлок курилиш лойи-ха» (ККЛ) при содействии экспертов ПРООН пересмотрел типовые проекты доступного жилья. Эти изменения включают новые энергоэффективные проек-

ты зданий с применением современных материалов, технологий и дизайна, а также «низко-углеродные» проекты, которые помимо энергоэффективных усовершенствований включают и дополнительные меры, направленные на использование солнечной энергии для производства электрической и тепловой энергии.



Согласно программе строительства доступного сельского жилья, в 2019 году должно было быть построено 15 010 единиц доступного жилья. 12 000 единиц (квартир) жилья планируется построить и в 2020 году. Указ Президента № УП-5577 от 14 ноября 2018

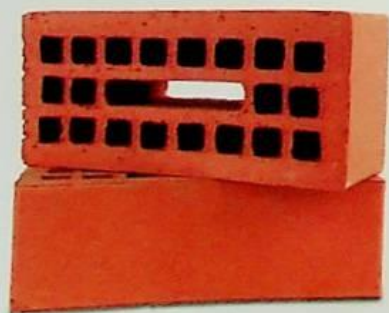


года вступил в силу официально с января 2020 года, но новые проекты энергоэффективных и низко-углеродных сельских домов, одобренные для массового строительства, разработанные ККЛ совместно с ПРООН, были апробированы в строительстве уже с 2019 года.

Такой масштаб нового капитального строительства на основе обновленных энергоэффективных и низко-углеродных конструкций формирует актуальную задачу — обеспечение высокого качества энерго-

эффективных строительных материалов в необходимых количествах во всех регионах страны. Для решения данной задачи реализуется ряд отраслевых и территориальных программ по увеличению объемов производства за счет развития местной строительной отрасли, внедрения передовых технологий, повышения потенциала подрядных организаций и привлечения прямых иностранных инвестиций.

В настоящем докладе обобщается существующий рынок строительных



материалов и технологий, в том числе тех, которые необходимы для энергоэффективных и низкоуглеродных конструкций зданий, а также приводятся меры, принимаемые для реализации новых требований к Программе строительства доступного сельского жилья. В докладе обсуждаются достижения и дальнейшие возможности по снижению энергопотребления при производстве строительных материалов. В заключительной части отчета приводится список рекомендаций по совершенствованию и оптимизации цепочки поставок

в строительстве, чтобы обеспечить необходимое количество и качество материалов и оборудования, в то же время гарантируя и действительно повышая их доступность.

Связь с оценкой технологических потребностей (ОТП)

Исследовательские и аналитические подходы, отраженные в настоящем докладе, в целом основаны



ОТЛИЧИЕ НИЗКО-УГЛЕРОДНОГО ДОМА ОТ ОБЫЧНОГО



Снижение потерь тепла

Утепление здания жилого дома: цокольный этаж, подвальные помещения, стены, чердачные перекрытия, крыша; установка стеклопакетов; установка системы приточно-вытяжной вентиляции.



Рациональное потребление энергоресурсов

Применение энергосберегающих ламп в домах; меридиональная ориентация жилого дома



Экономия энергии

В результате приобретения низко-углеродного дома экономия энергии составит 25-30%



Самостоятельная выработка энергии

Для снижения затрат на эксплуатацию жилых помещений (установка солнечных фотоэлектрических батарей, вырабатывающих резервную электроэнергию, а также для освещения придомовой территории; установка солнечных коллекторов для нагрева воды)

НАИМЕНОВАНИЕ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНЫХ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ И НИЗКО-УГЛЕРОДНОЙ ТЕХНОЛОГИИ ИСПОЛЪЗУЕМЫХ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ СЕЛЬСКОГО ДОСТУПНОГО ЖИЛЬЯ В 2019 ГОДУ

ФОТО-ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СТАНЦИИ

Для освещения дома, а также других электрических приборов

СОЛНЕЧНЫЙ ВОДОНАГРЕВАТЕЛЬ

Для горячего водоснабжения (200 литров)

ТЕПЛОИЗОЛЯЦИЯ ЦОКОЛЯ (400 мм)

Цоколь главного и бокового фасада следует облицовывать гранитом, дворовую часть плиткой типа «кабанчик»

ТЕПЛОТРАЖАЮЩИЕ ЭКРАНЫ ЗА РАДИАТОРАМИ

За радиаторами устанавливаются отражатели тепла из фольги толщиной 2мм

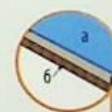


УТЕПЛЕНИЕ ПОЛА

- Прокладка из «Синтепона», толщ. 2мм
- Утеплитель — пенополистерол PS30 толщ. 75мм
- 2 слоя рубероида на битумной мастике б=5мм

УТЕПЛЕНИЕ ЧЕРДАКА

- Утеплитель — экструдированный пенополистерол б=75мм
- Перекрытие — круглопустотные ж/б плиты б=220мм



УТЕПЛЕНИЕ НАРУЖНЫХ СТЕН (380 мм)

Утепление стен базальтовыми матами толщиной 60мм (плотность матов не менее 160кг/м³), с использованием клея, сетки и крепления анкерными болтами

на методологии оценки технологических потребностей (ОТП), разработанной в рамках партнерства Программы ООН по окружающей среде и Датского технического университета (ЮНЕП-ДТУ), финансируемого ГЭФ, и реализуемого в тесном сотрудничестве с технологическим механизмом рамочной конвенции ООН об изменении климата (РКИК ООН), включая анализ ситуации, выявление ключевых технологий и барьеров для их распространения, а также рекомендуемые действия. Однако следует отметить, что в данном исследовании основное внимание уделяется жилищному строительству и сельскому жилью, в частности, а сфера охвата намеренно ограничивается достижением целей Государственной программы строительства доступного сельского жилья, но не общими обязательствами страны в рамках РКИК ООН и Парижского соглашения об изменении климата³.

Исследование также ограничено доступностью данных и быстро меняющимися реалиями происходящих в стране реформ. Большая часть имеющихся данных касается техноло-

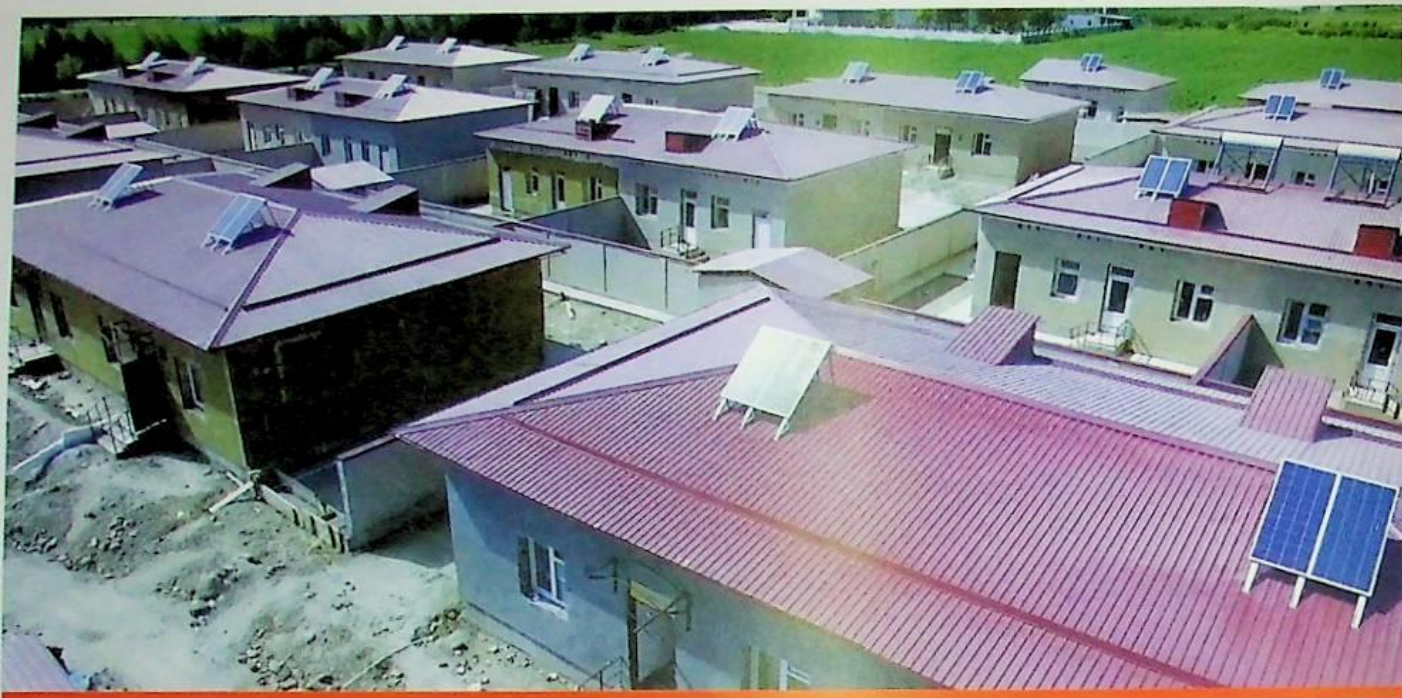


гий, имеющих большое значение для расширения жилищного строительства и связанного с ним внутреннего производства (например, керамическая плитка для кухонь и ванных комнат), но не имеющих прямого отношения к изменению климата. Поэтому данный отчет следует рассматривать как динамичный документ, который будет периодически обновляться и уточняться с учетом рыночных изменений и дальнейших исследований. Перспективные направления исследований указаны в заключительном разделе отчета.

Несмотря на то, что данная оценка и не является всеобъемлющей межотрас-



3 <https://unfccc.int/process-and-meetings/the-paris-agreement/the-paris-agreement>



левой ОТП, в обычном смысле этого слова, данное исследование, тем не менее, освещает новые тенденции, потребности и варианты в быстро развивающемся секторе строительства и производства строительных материалов в Узбекистане, который оказывает значительное воздействие на глобальный климат, национальные обязательства по сокращению выбросов парниковых газов и приоритеты Государственной программы строительства доступного сельского жилья, а также на экономическое развитие страны. Поэтому данный документ будет представлен соответствующим национальным ведомствам

(в том числе Центру гидрометеорологической службы (Узгидромет) при Кабинете Министров Республики Узбекистан, выступающего в качестве Национального уполномоченного органа по работе с РКИК ООН, а также Министерству строительства, которое осуществляет Государственную программу строительства доступного сельского жилья), в надежде, что он внесет вклад в формирование национальной политики в сфере строительства и стратегии по предотвращению изменения климата на предстоящие годы, а также для информации международным агентствам.



II. Общие рыночные условия

Новое жилое строительство

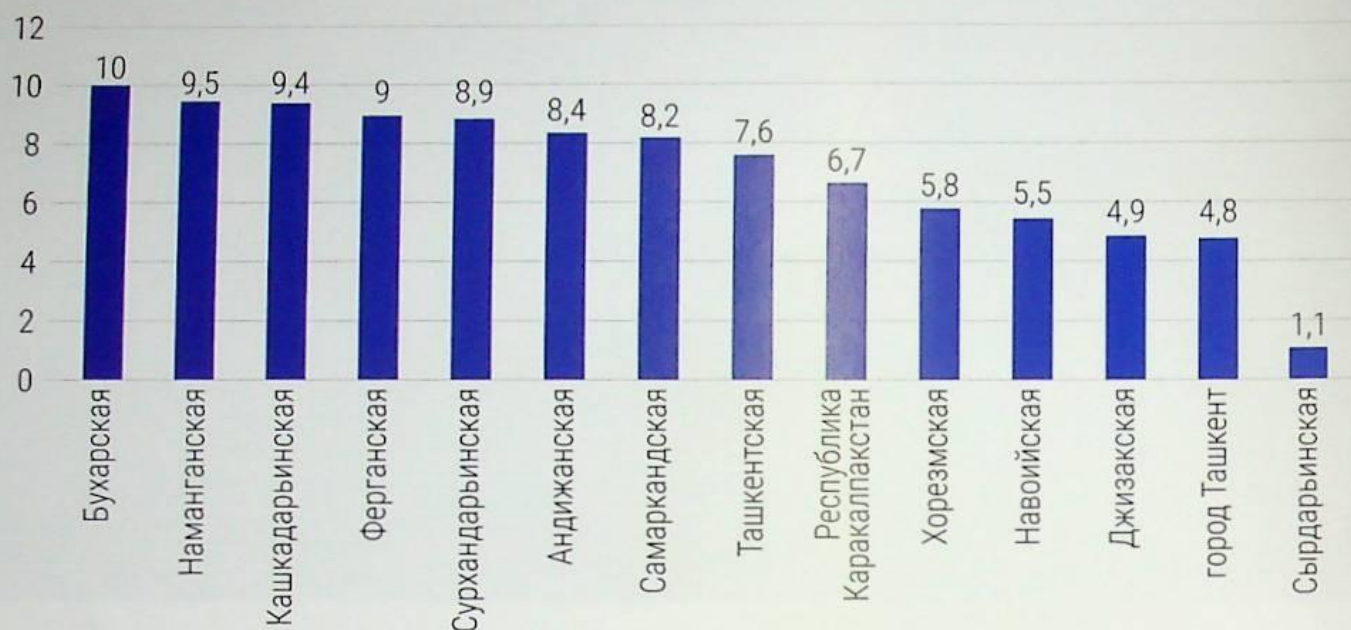
В последние годы ежегодно сдается в эксплуатацию в среднем 12 миллионов квадратных метров жилья, из которых более 8 миллионов квадратных метров приходится на сельскую местность. Доля введенной в эксплуатацию жилой площади в сельской местности составила 73,4% в 2015 году, 72,5% в 2016 году, 68,4% в 2017 году и 69,2% в 2018 году. В последние годы

также особое внимание уделяется строительству нового жилья в городах и поселках городского типа.

В 2018 году около 82,5% общего объема нового сельского жилья в Узбекистане составляли индивидуальные жилые дома частного строительства, осуществляемые физическими лицами, а остальные 17,5% были построены по типовым (неэнергоэффективным) проектам, например, в рамках Государственной программы строительства доступного сельского жи-



Диаграмма 1. Доля нового жилищного строительства в Узбекистане в 2015–2018 гг. по областям (в % от общей площади)



Источник: Согласно данным Государственного комитета статистики Республики Узбекистан

ля. Распределение нового жилья по регионам в значительной степени отражает плотность населения и уровни их экономического развития, причем самые высокие объемы строительства жилья в 2015–2018 гг. были в Бухарской (10% от общенационального объема), Наманганской (9,5%), Кашкадарьинской (9,4%), Ферганской (9%), Сурхандарьинской (8,9%) и Андижанской (8,4%) областях. Самые низкие объемы строительства нового сельского жилья имели место в городе Ташкенте (4,8 %) и в Сырдарьинской области (1,1%). Диаграмма 1 представляет разбивку доли строительства сельского жилья по областям страны.

Строительные материалы

Стремительный рост жилищного строительства потребовал значительного увеличения производства строительных материалов, отвечающих современным требованиям комфорта и доступности. Недавно в эксплуатацию был введен ряд новых производственных мощностей, включая, помимо прочего, следующее.

- Производство керамической плитки на основе современных технологий (Самаркандская, Ташкентская и Сырдарьинская области)

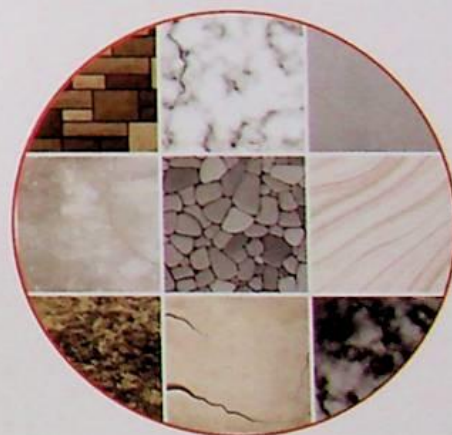
- Производство керамогранита (свободная экономическая зона «Ангрен», Ташкентская область)
- Производство высококачественного цемента (Республика Каракалпакстан, Андижанская, Самаркандская, Наманганская и Ферганская области). Примечательно, что общая доля цемента, производимого по современной технологии сухого процесса, возросла с 10% в 2000 году до 65% по сравнению с примерно 90% в ведущих зарубежных странах. Цемент, производимый «влажной технологией», в основном сосредоточен в Ташкентской и Ферганской областях Узбекистана.

В последние годы рост производства всех наиболее важных видов нерудных минеральных строительных материалов имеет высокую неустойчивость и изменчивость по всем категориям продукции. В 2017 году рост производства портландцемента для крупных предприятий составил 103,3%. Однако производство мрамора, травертина, алебаstra и изделий из данных материалов сократилось почти вдвое по сравнению с



2016 годом (производство составило всего 53,5%). Производство сборных конструкций и других изделий для зданий и сооружений из цемента, бетона или искусственного камня составило лишь 85,8% от объема соответствующего периода прошлого года. Наибольший вклад в рост валовой продукции данной отрасли внесли предприятия цементной промышленности, обеспечившие 34,7% общего прироста. Другие производственные предприятия, производящие бетон, строительный раствор, плитку и т. д., обеспечивают только 16,0% роста отрасли.

Президент Узбекистана, Шавкат Мирзиёев, в своем выступлении на совместном заседании Законо-





дательного собрания и Сената Олий Мажлиса, состоявшемся 21 января 2020 года, поставил задачу увеличить в три раза объем производства строительных материалов в стране к 2025 году. Национальные усилия по диверсификации и расширению внутреннего производства строительных материалов в течение последних нескольких лет уже привели ко многим положительным результатам. В настоящее время производятся новые виды строительных материалов на основе расширенной

переработки местных сырьевых ресурсов. К таким материалам относятся гипсокартон, ламинат, напольные покрытия из древесноволокнистых плит средней плотности, базальтовые теплоизоляционные материалы и многое другое, производимое на основе новых технологий. В результате внутренний спрос на такие виды строительных материалов, как стеновые элементы и «сэндвич-панели», был полностью удовлетворен за счет отечественного производства.

В настоящее время для строительства доступного сельского жилья, в том числе типового, используется значительное количество жженного (обожженного) кирпича. В 2018 году производственная мощность кирпичных заводов составила около 3,3 млрд штук. Большая часть производства жженного кирпича осуществляется с использованием энергоэффективных печей — 79,4% от общего объема. Предприятия Ташкентской области производят наибольший объем кирпича (487,3 млн штук), работая на 79% мощности. В среднем кирпичные заводы в других областях страны работают примерно при 74% мощности, причем наибольшие имеющиеся резервы производственной мощности



имеются в Джизакской области (текущий объем производства составляет около 56,7%) и Бухарской области (60,2%).

Рост цен на строительные материалы

В мае 2018 года цены на строительные материалы выросли в среднем на 15,6% по сравнению с декабрем 2017 года и на 26,3% по сравнению с весной 2017 года. Данный рост цен возник в результате растущего спроса, ввиду многочисленных крупных строительных проектов по всей стране, в том числе из-за реализации крупных проектов в Ташкенте (включая строительство нового аэропор-

та и новой линии метро), Самарканде, Нурафшоне и других городах. Строительные работы включают коммерческие и общественные объекты и связанную с ними инфраструктуру, а также большие масштабы жилищного строительства, включая строительство доступного жилья, как в городских, так и в сельских районах. Последующий рост цен можно объяснить медленной реакцией отечественных производителей на возросший спрос, поскольку около 70% из 7 316 отечественных производителей строительных материалов не используют свой производственный потенциал на полную мощность. Повышение тарифов на газ и электроэнергию также оказало влияние на рост цен на строительные материалы.





III. Управление строительством и организационные аспекты цепочки поставок

Внедрение цифровых технологий в строительную отрасль меняет саму организационную (централизованную) структуру строительного производства, управление цепочками поставок строительных материалов и оборудования, а также взаимодействие поставщиков и покупателей на рынке строитель-

ных товаров. Основными требованиями к современным системам управления строительством являются организация единой платформы для оперативного обмена информацией, координация графиков работ, поставка материалов и оборудования с сопровождающим цифровым отслеживанием и, в конеч-

ном счете, взаимодействие в рамках финансовых систем, посредством которых производится приемка и оплата работ, выполненных подрядчиком.

Сегодня поставка энергоэффективных и низко-углеродных строительных материалов непосредственно в строительные организации страны осуществляется предприятиями, включенными в систему строительных ассоциаций, и только в некоторых случаях сторонними предприятиями. Доставка данных товаров осуществляется непосредственно потребителю или с участием одного посредника от имени и по поручению отделов маркетинга (подразделений) строительной организации и с наценкой не более 20%. В тоже время при поставках шифера, оконного стекла и кровельных материалов допускается участие до трех посредников. Следует отметить, что количество задействованных субъектов также зависит от местонахождения производителя продукции. Таким образом, цемент от АО «Кызылкумцемент» потребителям в Навоийской области доставляется напрямую без посредников, тогда как доставка в город Ташкент осуществляется с участием двух посредников. Поставка цемента



и шифера с предприятий, расположенных в Ташкентской области, осуществляется напрямую без участия посредников.

Для обеспечения доступа для малых и средних предприятий к строительным материалам, произведенным с использованием энергосберегающих и низко-углеродных технологий, при Ассоциации «Узпромстройматериалы» действует система оптовой торговли. Заказы распределяются по соответствующим производственным точкам. Продажа строительных материалов осуществляется по ценам производителей с наценкой от 5 до 20%. Однако отсутствие местных складских помещений на



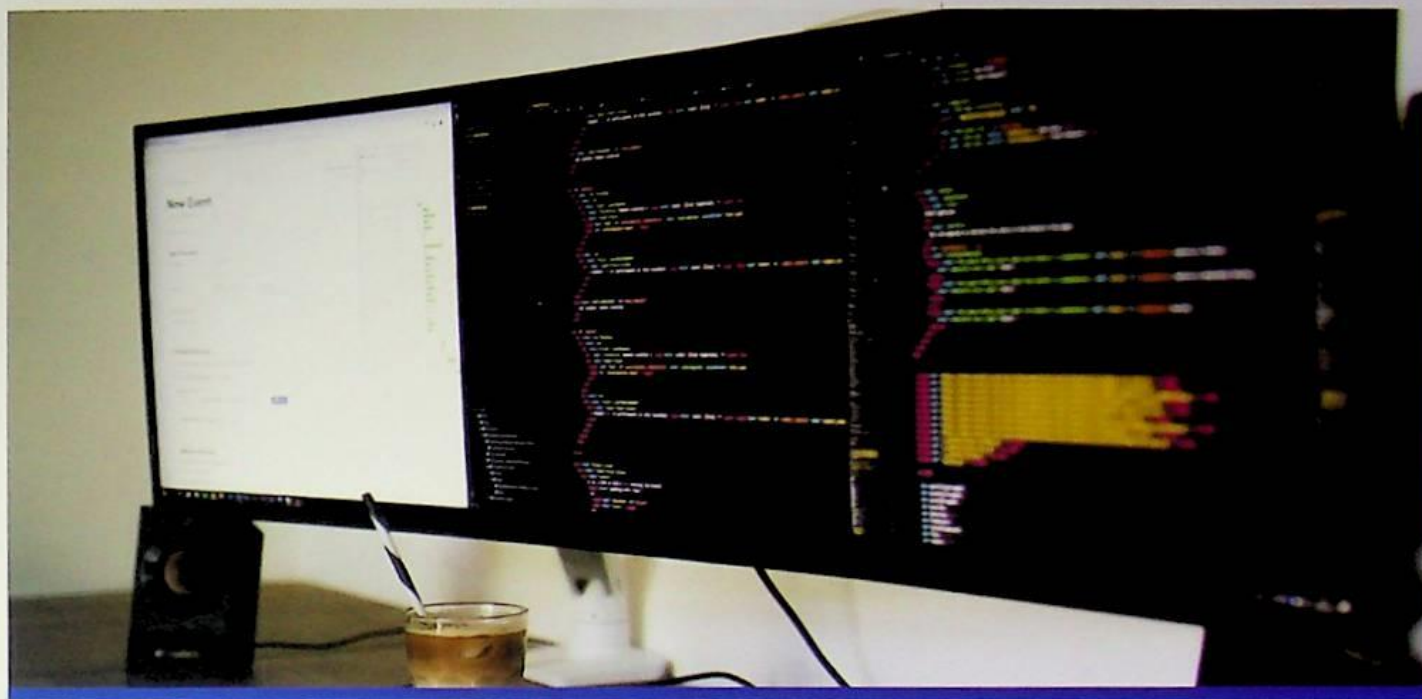


местах иногда исключает возможность закупа большого объема строительных материалов, вынуждая подрядчиков обращаться к рынку розничной торговли. Иногда в таких случаях в торговых точках не хватает достаточного запаса товара, потому что ограничения допустимых наценок для розничных продавцов делают невыгодным хранение определенных товаров.

Фрагментация строительного рынка в Узбекистане затрудняет оптимальное взаимодействие поставщиков/производителей энергосберегающих и низко-углеродных технологий с потребителями. Многие строительные компании являются небольшими компаниями по величине и объему работ, с относительно небольшими масштабами строительства, что резко повышает

риски и стоимость самого строительства. Кроме того, малые строительные организации не имеют финансовых или административных возможностей для внедрения современных цифровых методов закупок. Помимо всего прочего, из-за неразвитости взаимосвязей между строительными организациями в стране отсутствуют эффективные механизмы обмена информацией, систематизации и другие методы, которые позволили бы повысить эффективность и снизить затраты.

В целом производство энергоэффективных строительных материалов и оборудования все еще остается недостаточно развитым. Расширению таких отраслей может способствовать консолидация устойчивого спроса на продукцию строительной отрасли и других смежных отраслей, особенно среди крупных компаний. Ожидается, что Указ Президента от ноября 2018 года будет иметь четкий посыл к данным действиям, но актуальным вопросом все же остается необходимость координации рыночного спроса и предложения, а также предоставления достоверной и своевременной информации, как производителям, так и подрядчикам.



Исходя из того, что государство является крупнейшим заказчиком строительства в Республике Узбекистан, Министерству строительства, совместно с Министерством финансов, необходимо разработать официальные инструкции по организации заказов государственного строительства для всех государственных заказчиков в стране.

В инструкции должны быть отражены следующие требования к использованию неценовых критериев отбора подрядчиков для проектов, финансируемых государством или под государственные гарантии:

А) использование энергоэффективных планировочных, проектно-конструкторских решений и материалов, которые, по

расчетам разработчика проекта, позволят снизить энергопотребление строительной площадки до уровня менее 45 кВтч/м^2 ;

Б) применение современных цифровых технологий для организации производства строительных материалов, проектирования и строительства;

В) привлечение национальных кадров с надежным уровнем образования и опыта, включая стажировку в международной организации по применению современных строительных технологий;

Г) применение передовых технологий, позволяющих строить здания с самым низким уровнем затрат труда, материалов и стоимости.

СОДЕЙСТВИЕ В РАЗВИТИИ СТРОИТЕЛЬСТВА ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОГО СЕЛЬСКОГО ЖИЛЬЯ В УЗБЕКИСТАНЕ

СЕГОДНЯ В РЕСПУБЛИКЕ

40%

производимой электроэнергии
используется на отопление
и освещение

1 м² - 400 кВт.ч

в развитых странах — 170 кВт.ч.

С 2005 по 2015 годы

34%

приходилось на сектор жилых
и общественных зданий
от первичного потребления энергоресурсов

16,4 млн. тонн нефтяного эквивалента

ПОТЕНЦИАЛ ЭКОНОМИИ

9-10

производимой энергии
в жилищном секторе
млн. т.н.э.

потребление можно снизить на **20 %**

Снижение энергопотребления достигается также за счет использования качественных энергоэффективных строительных материалов, утепления ограждающих конструкций, уплотнения окон, автоматического регулирования температуры помещений

ЭНЕРГЕТИЧЕ

сельского жилья



В 2019 г. ПОСТРОЕНО

800

одноэтажных 3-х комнатных
ЭЭ и НУ домов

ПРОЕКТОМ УСТАНОВЛЕННЫ

фотоэлектрические станции (ФЭС)
мощностью 300 Ватт для нужд освещения,
а также солнечные водонагреватели
мощностью 200 литров в 10 доступных
сельских типовых домах для нужд горячего
водоснабжения в пяти пилотных областях
Узбекистана

ОСНОВНЫЕ ЭТАПЫ ПРОВЕДЕНИЯ

1

подготовительный этап

оценка объема работ, согласование технического задания и сроков исполнения работ, заключение договора

2

сбор исходных данных

сбор проектной, технической и финансовой документации, проведение инструментальных измерений

3

обработка и анализ информации

анализ полученных результатов, составление балансов, определение энергетических характеристик здания, оценка потенциала энергосбережения



СКИЙ АУДИТ

в Узбекистане



В 2020 -2021 г.г. рамках проекта «Содействие в развитии строительства энергоэффективного сельского жилья в Узбекистане» предусмотрен энергоаудит типовых сельских домов.

Цель энергоаудита - повышение эффективности использования энергии, выявление нерациональных потребителей, увеличение надежности энергоснабжения, в конечном счёте: финансовая экономия и улучшение экологических показателей.

Энергоаудит при помощи специального оборудования выявит фактическое годовое потребления тепловой и электрической энергии при участии хозяев домовладений за 8-10 часов в 60 из 800 домов следующих типов:

1. Типовые
2. Типовые + теплоизоляция
3. Типовые + теплоизоляция + ФЭС
4. Типовые + теплоизоляция + ФЭС + солнечные коллекторы для ГВС



ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО АУДИТА ЗДАНИЙ:



4

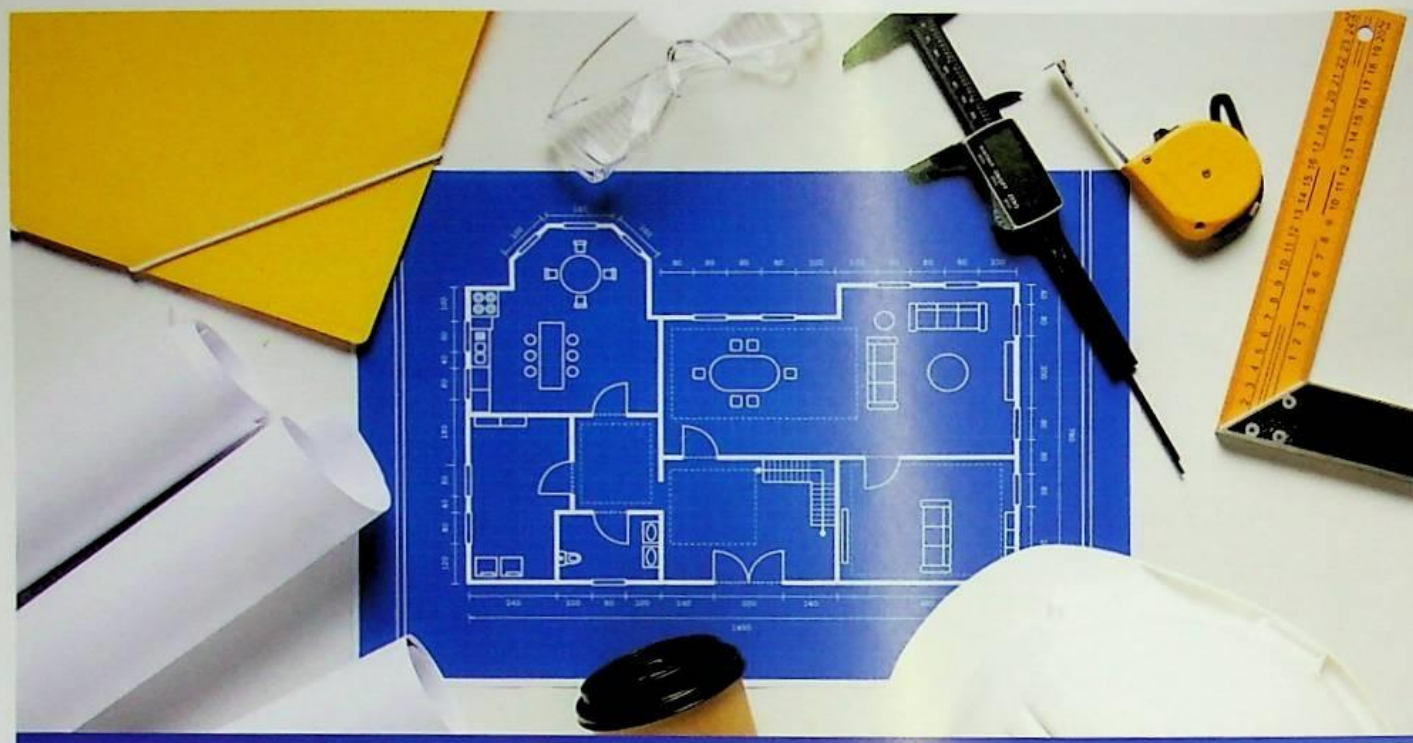
разработка рекомендаций по энергосбережению
технико-экономическая оценка эффективности энергосберегающих мероприятий, составление перечня приоритетных направлений энергосбережения

5

оформление полученных результатов
составление отчета и энергетического паспорта по результатам проведения энергетического обследования

6

мониторинг удельных энергетических характеристик зданий
проведение повторного энергетического обследования и анализ хода внедрения энергосберегающих мероприятий



IV. Барьеры на пути внедрения и наращивания энергоэффективных и низкоуглеродных строительных материалов в Узбекистане

Ограничения со стороны предложения

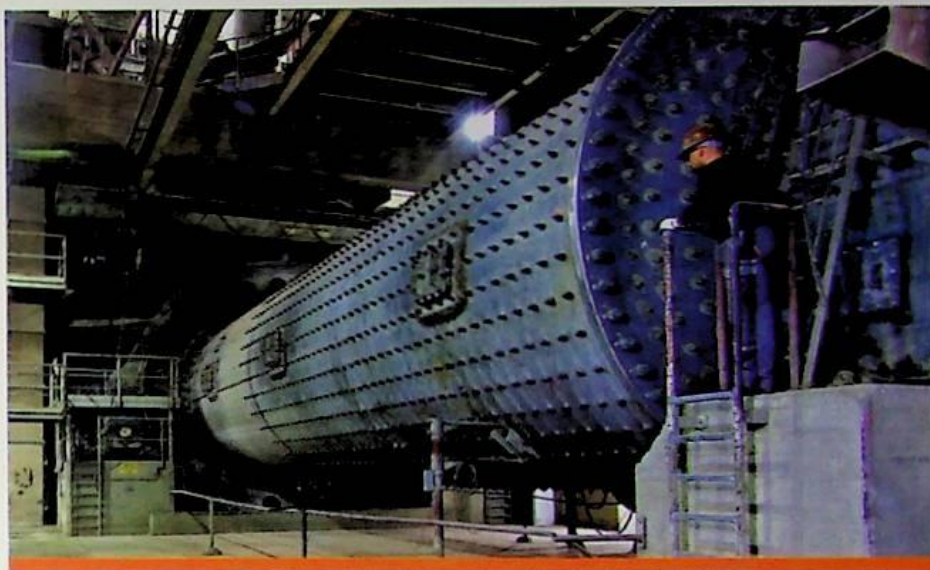
Республика располагает большим объемом минерально-сырьевой базы для производства строительных

материалов во всех регионах. Однако, в настоящее время разрабатывается только половина существующих месторождений.

Несмотря на положительные структурные изменения в развитии производства неметаллических

минеральных продуктов, на рынке жилищного строительства по-прежнему сохраняется спрос на определенные виды товаров, который остается неудовлетворенным отечественным производством. Это связано либо с отсутствием предприятий, производящих данные товары в республике, либо с их низким качеством. К таким товарам относятся различные отделочные материалы, фасадные изделия, керамическая плитка, сантехнические изделия и другие. Даже при наличии отечественных вариантов выпускаемой продукции они во многом уступают зарубежным аналогам по внешнему виду, качеству и долговечности. Данные товары также имеют ограниченный диапазон доступности, как и сборные железобетонные и бетонные изделия, и не удовлетворяют спрос населения и секторов экономики.

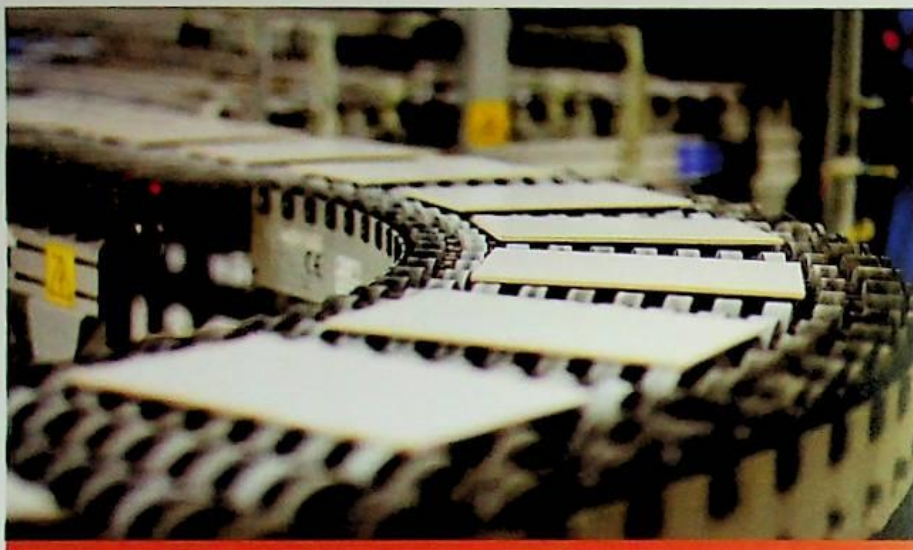
Высокий внутренний спрос на цемент и цементосодержащую продукцию стал движущей силой активного развития отечественного производства. За 2015–2017 гг. перечень различных видов цемента и сопутствующих товаров, производимых в Узбекистане, значительно расширился, что привело к снижению объема им-



порта. В настоящее время уже освоено производство таких видов цемента, как высококачественный портландцемент, гидравлический, глиноземистый, тампонажный, сульфатостойкий и др. В то же время объем импорта отдельных видов цемента по-прежнему остается на высоком уровне.

Узбекистан также имеет ряд недостатков на уровне вертикальной интеграции в производстве цемента и цементосодержащей продукции, соответственно. В среднем в странах по всему миру соотношение внутреннего потребления цемента к потреблению цементосодержащих продуктов составляет 30:70 и ниже, тогда как в Узбекистане это соотношение обратное — 70:30. Высокая доля цементной промыш-





значительно более низкое качество, чем аналогичная продукция зарубежных стран и даже Китая. В результате отечественные производители не могут удовлетворить спрос на данную важную категорию строительной продукции, что стимулирует импорт данных товаров и увеличивает стоимость самого жилья.

ленности указывает на преобладание продуктов с низкой добавленной стоимостью, недостаточную диверсификацию производства, несмотря на высокий рыночный спрос на вторичные продукты, такие как бетон, а также пористые заполнители, теплоизоляционные материалы и т. д.

Еще одним фактором, снижающим эффективность строительства доступного жилья, является низкая техническая конкурентоспособность многих видов продукции со средней добавленной стоимостью. Так, например, отечественное производство фасадных изделий, керамической плитки и других отделочных изделий имеет

Другие институциональные, финансовые и рыночные барьеры

Энергоэффективность и возобновляемые источники энергии являются относительно новыми сферами деятельности в строительной отрасли Узбекистана. Таким образом, помимо барьеров в рыночном предложении и задержки спроса, пробелы в законодательстве также вносят свою лепту в задержку развития рынка энергоэффективных и низко-углеродных строительных технологий и материалов. В таблице 1 приводятся и описываются конкретные барьеры.

Таблица 1. Барьеры на пути внедрения технологий энергосбережения и возобновляемой энергетики

Барьеры	Примеры
Институциональные	• Неполная законодательная база. • Необходимость дополнительного привлечения и подготовки квалифицированных кадров для проведения консультаций, анализа планов, мониторинга и проверки выполнения мероприятий по повышению энергоэффективности.
Финансовые	• Недостаточное государственное финансирование. • Минимальный интерес к финансированию проектов возобновляемой энергетики со стороны кредитно-финансовых институтов ввиду того, что такие инвестиции рассматриваются как сложные и рискованные*. • Отсутствие эффективных механизмов привлечения частного капитала. • Низкие доходы сельских жителей, относительно стоимости альтернативных энергетических технологий, делают их недоступными. • Дисбаланс в ценообразовании на энергию возникает из-за продолжающихся государственных субсидий на коммунальные услуги. • Проблемы разделения стимулов и конфликты интересов, возникающие в инвестиционных соглашениях, таковы, что инвестор не может воспользоваться выгодой от использования возобновляемых источников энергии. • Транзакционные издержки (например, когда затраты на разработку проекта превышают выгоды от внедрения возобновляемых источников энергии).
Информационные	• Низкая рыночная осведомленность о системах солнечной энергетики. • Недостаточная осведомленность о преимуществах производительности и стоимости новых энергосберегающих подходах и технологий возобновляемой энергетики. • Отсутствие автоматизированного учета производства и потребления энергоресурсов, что затрудняет оптимизацию учета затрат.



V. Прогнозируемый спрос на строительные материалы до 2021 года

Спрос на строительные материалы в Узбекистане в ближайшие годы, безусловно, напрямую будет связан с прогнозируемым ускорением нового строительства. Исходя из принятых программ, ожидается, что объем общего строительства вырастет в 2–2,2 раза в период с 2017 по 2021 гг. Программа сельского жилья предусматривает ежегодные объемы строительства около 15 тысяч единиц жилья в год с 2017

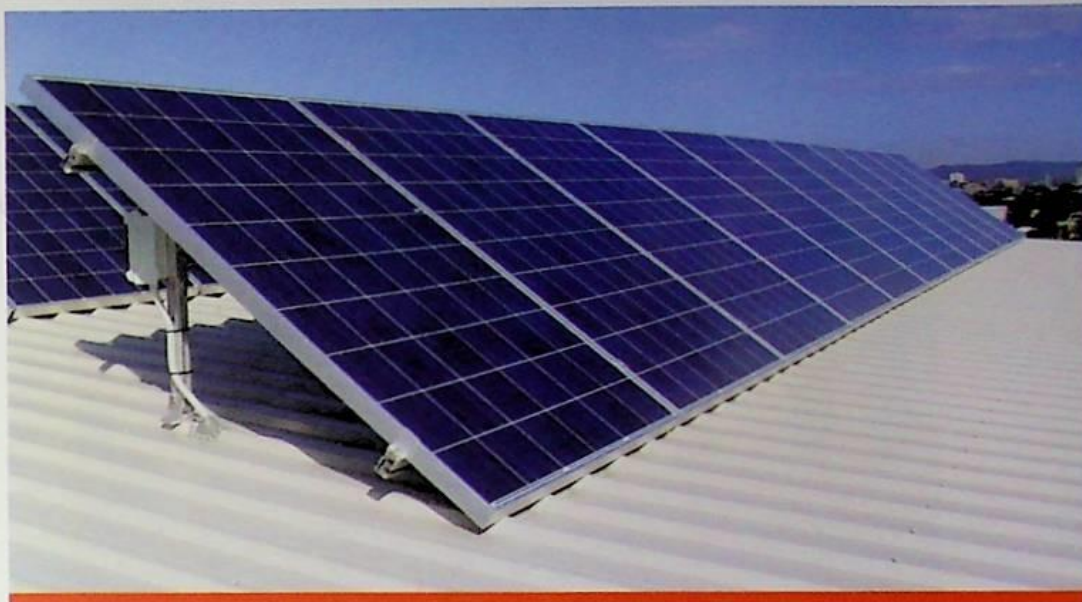
по 2021 гг. на общую сумму от 2,1 до 3 триллионов сум. Прогнозируется, что производство в отрасли строительных материалов в стране вырастет на 36,1% в период между 2018 и 2021 гг., а производство энергосберегающих строительных материалов будет расти еще быстрее.

В течение прогнозируемого периода планируется создание ряда новых предприятий в отрасли производства строитель-

ных материалов. Будет реализовано восемьдесят проектов общей стоимостью свыше 1 миллиарда долларов США, в том числе 54 новых объекта (на сумму 842,9 миллиона долларов США) и 26 проектов по модернизации и реконструкции (на сумму 387,1 миллиона долларов США).

Согласно Постановлению Президента № ПП-4028 от 24 ноября 2018 года, при строительстве доступного жилья должны быть широко использованы отечественные строительные материалы, оборудования и современные стеновые материалы в целях снижения их стоимости и повышения энергоэффективности, причем производство этих материалов должно осуществляться с использованием энергосберегающих технологий.

Применение технологий возобновляемой энергетики в строительном секторе настоятельно стимулируется постановлением Президента № ПП-4422¹ от 22.08.2019 года, в котором поставлена задача к 2030 году достичь более 25% доли от общего объема генерации электрической энергии. Закон также предусматривает обязательную установку сертифицированных солнечных систем

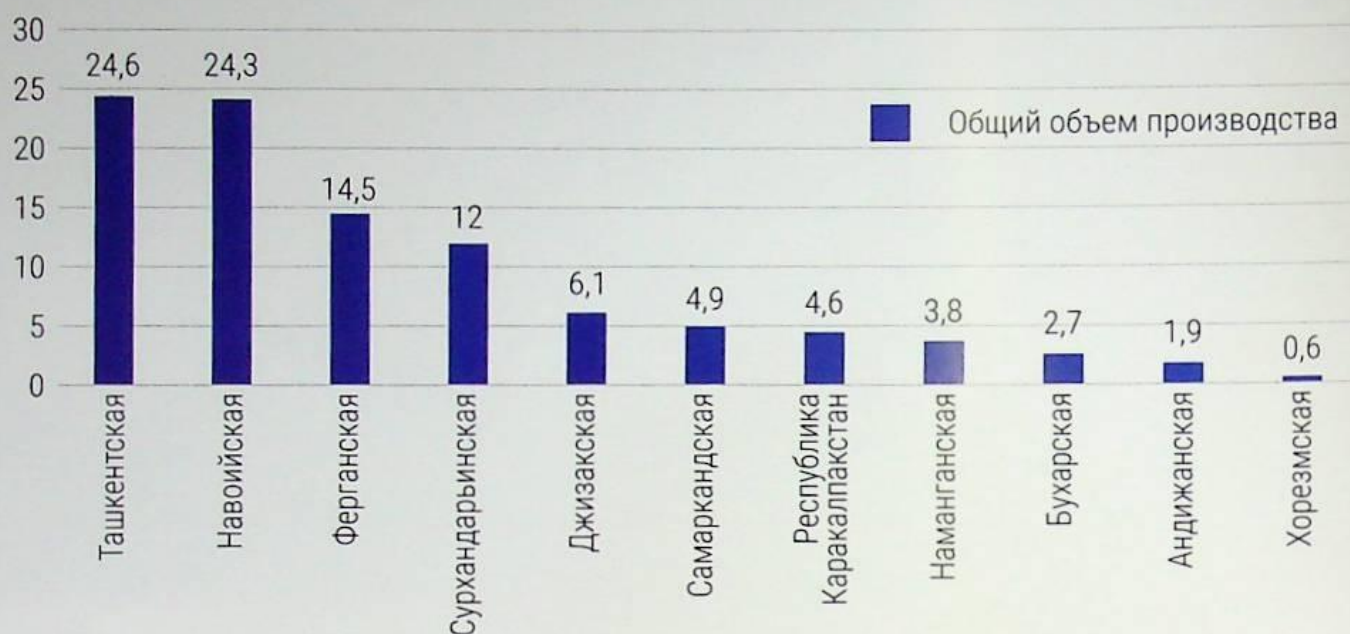


для горячего водоснабжения, а также энергосберегающих ламп при проектировании, реконструкции и строительстве всех зданий и сооружений, за исключением индивидуального жилищного строительства. Для индивидуального жилищного строительства приобретение солнечных фотоэлектрических станций, солнечных водонагревателей, а также энергоэффективных газогорелочных устройств должно быть компенсировано из государственного бюджета в размере 30% расходов. Объемы установки таких технологий будут увеличиваться из года в год. Таким образом, прогнозируется, что объемы сборки и установки фотоэлектрических систем для зданий возрастут к 2021 году, как ми-



1 <https://lex.uz/ru/docs/4486127>

Диаграмма 2. Территориальная структура прогнозируемого производства цемента на 2021 год, (в %)



Источник: По данным Министерства экономики и промышленности Республики Узбекистан

нимум, до 10,3 тыс. кВт по сравнению с 6,5 тыс. кВт в 2018 году. Производственный объем увеличится с 19,4 тыс. кВт в 2018 году до 25 тыс. кВт в 2021 году, что позволит применять эти технологии и в других отраслях, помимо строительства зданий.

К 2020 году будет запущено новое производство керамической глазурованной и керамогранитной плитки с широким спектром цветов, в том числе созданной с использованием технологии 3D-печати, объемом 4,8 млн. м². Производственные линии для производства оконного стекла будут внедрены на основе энергосберегающей и теплосберегающей флоат-технологии, с производительностью в

диапазоне 1,5 млн м². Объем высококачественного цемента и специализированных сухих строительных смесей, производимых на основе энергосберегающих технологий, составит более 5 млн. тонн. Уже начато производство стеклокристаллитов (80 тыс. м²), композиционных армирующих материалов на основе минеральных волокон и полимерных смол (1 460 тонн), экологически чистых теплосберегающих «сэндвич-панелей» на основе базальтовой и другой минерально-волоконистой теплоизоляции (50 тыс. погонных метров), стальных труб, арматуры и металлопроката (80 тыс. тонн).

В 2021 году мощности по производству цемента в



республике, как ожидается, увеличатся почти до 18,9 млн. тонн, а производство приблизится к 16,5 млн. тонн. Ожидается, что почти во всех областях страны производство цемента увеличится, чтобы удовлетворить растущий внутренний спрос, что, в свою очередь, облегчит цепочку поставок в точки назначения с перспективой времени и затрат.

Около 80% производства обожженного кирпича осуществляется с использованием энергоэффективных печей. К 2021 году этот показатель вырастет почти

до 84%. Объемы производства этого важнейшего строительного материала, широко используемого в строительстве жилья, к 2020 году вырастут до более чем 2,7 млрд. штук. Однако, начиная с 2021 года планируется расширение производства и широкое использование более энергоэффективных бетонных блоков и пенобетона при строительстве современного жилья, в том числе и в сельской местности. Эта тенденция снизит потребность в кирпиче до 2,6 млрд. штук в год.





VI. Рекомендуемые меры по расширению отечественного производства энергоэффективных и низкоуглеродных строительных материалов

Для достижения прогнозируемых целей роста, а также обеспечения качества и доступности данной продукции, правительству и строительной отрасли Узбекистана необходимо провести глубокие структурные преобразования в производстве строительных материалов и в строительной отрасли в целом.

- В стране и впредь необходимо уделять приоритетное внимание ускоренному развитию переработки с добавленной стоимостью, что будет способствовать развитию полного спектра вертикально-интегрированного производства от сырья до готовой продукции, особенно в

цементной промышленности. Потенциал роста таких вторичных и третичных продуктов переработки, полученных из отечественного сырья, высок и вполне достижим. Разумной целью является снижение доли сырой незавершенной продукции до 55% при соответствующем росте производства продукции средней и высокой степени переработки до 45 %, что будет соответствовать мировым ориентирам.

- Государству необходимо создать систему норм, правил и стандартов, способствующих развитию производства современных видов строительных материалов, изделий и конструкций с учетом условий, климата и национальных предпочтений в строительстве.
- Перспектива рационального использования отечественных месторождений полезных ископаемых должна быть реализована с учетом необходимости удовлетворения внутреннего спроса на строительные материалы и импортозамещения. Для этого потребуется:
- Ввод в производственный процесс ранее не



используемого минерального сырья, такого как сульфат натрия; материал кварцевых жил; барит (Навоийская и Джизакская области); высокоглиноземистое сырье; доломит для минеральная вата;

- Полное внедрение и эффективное использование материалов неполной обработки, включая кварцевый песок, гипс, бентонит, глину для керамзита, мелкодисперсные породы, мрамор, гранит, что позволит расширить ассортимент строительной



- продукции и создать новые отрасли промышленности в Республике Каракалпакстан, а также в Навоийской, Ташкентской, Самаркандской, Сурхандарьинской, Кашкадарьинской и Джизакской областях;
- Использование вермикулита и базальта (Республика Каракалпакстан, Сурхандарьинская область) для производства минерального волокна, волластонита (Джизакская область) в качестве заменителей асбеста, гипсомагнезитовой породы и магнезита (Навоийская область) для получения сырья для производства фарфора.
- Необходимо принять меры стимулирования для поощрения развития и размещения небольших частных предприятий по производству строительных материалов (особенно настенной и керамической строительной плитки, мягких кровельных материалов, сухих смесей и т. д.) в областях республики с учетом баланса между минерально-сырьевой базой и рабочей силой.
- Развитие ресурсной базы должно осуществляться путем расширения геологоразведочных работ по строительным материалам во всех областях, поскольку Узбекистан является самой богатой страной в регионе Центральной Азии по запасам и распределению нерудных минеральных строительных ресурсов.
- Необходимо усилить меры по рациональному, устойчивому и экологически-безопасному использованию минеральных ресурсов с привлечением различных отраслей промышленности (например, химической промышленности и т. д.), имеющих опыт в области сокращения негативного воздействия промышленных отходов.
- В дальнейшем успешное развитие промышленности строительных материалов будет зависеть от эффективности реализуемых мер по расширению межотраслевого сотрудничества и диверсификации отраслевой структуры. В ближайшее время появятся большие возможности для расширения межотраслевого сотрудничества предприятий промышленности строительных материалов с

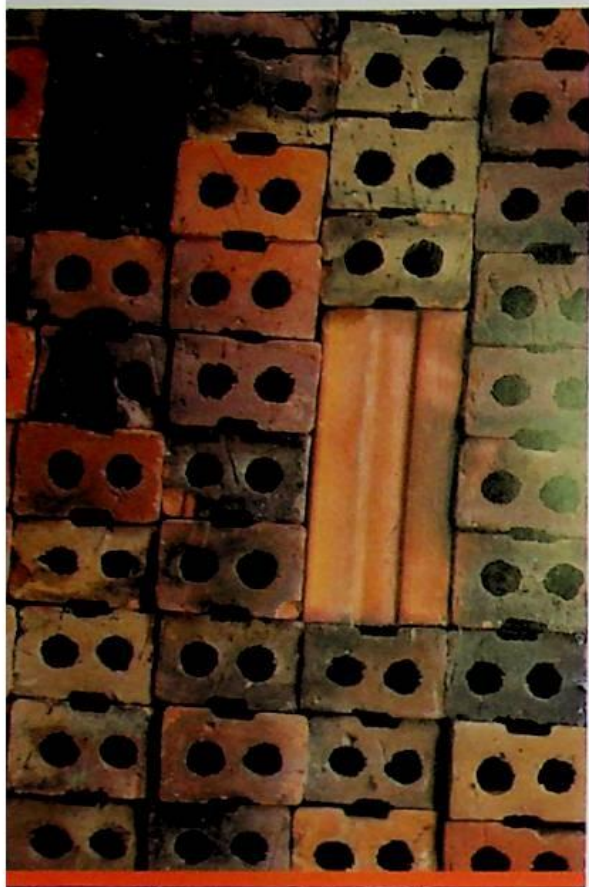
предприятиями химической, металлургической и угольной промышленности. Ускорение этих процессов позволит в долгосрочной перспективе значительно диверсифицировать товарную структуру промышленности строительных материалов.

- Следует применять новые технологии, особенно в создании новых уровней обработки материалов и вертикальной интеграции.
- Переориентация приоритетов промышленной политики требует совершенствования всей системы управления производством строительных материалов, что предполагает, прежде всего, внедрение более эффективных методов управления экономикой. Это требует изменений в кредитной, налоговой и таможенной политике (предусматривающих практически полное устранение неэффективных налоговых льгот, оптимизацию системы льготных кредитов для новых отраслей, а также для существующих промышленных предприятий).
- Необходимо проводить реформы в области налогового администри-

рования, антимонопольной политики, либерализации валютного и кредитного рынков, развития конкуренции, внешнеэкономической интеграции — все это должно быть направлено на улучшение финансовых и административных условий для развития промышленных предприятий.

- Управление качеством и принципы рационального использования природных ресурсов должны быть внедрены в деятельность всех предприятий промышленности строительных материалов в соответствии с международными стандартами ISO 9001: 2000 (менеджмент качества) и ISO 14001 (менеджмент окружающей среды). Это позволит обеспечить эффективное управление качеством на уровне международных стандартов, а также минимизировать негативное воздействие производства строительных материалов на окружающую среду.
- Необходимо разработать систему мониторинга достижения целевых показателей роста и качества структурных изменений. Это предполагает разработ-

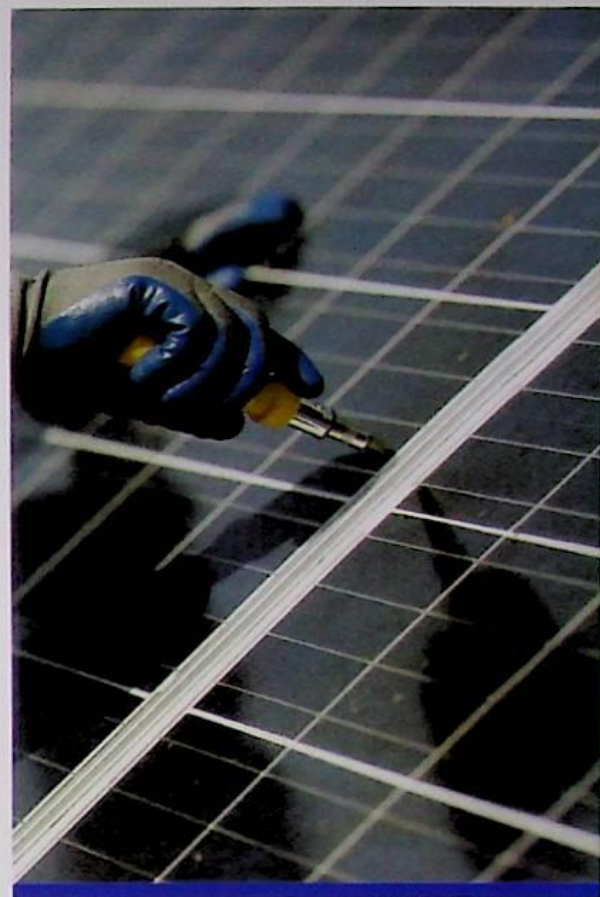




ку критериев оценки эффективности реализации отраслевых проектов и оценки мультипликативного эффекта от их реализации (минимизация издержек производства и максимизация прибыли), что особенно актуально в условиях перехода к ресурсосберегающей модели экономического развития.

- Необходимо разработать и применять технологические и процедурные меры по снижению ресурсо- и энергопотребления, а также трудозатрат для производства строительных материалов, тем самым повышая их устойчивость и конкурентоспособность. Возможные варианты включают использование альтернативных видов топлива при производстве портландцементного клинкера с целью экономии природного газа, а также выборочное использование твердых бытовых отходов в качестве топлива.
- Важно создать удобную и эффективную транспортно-логистическую инфраструктуру для поддержки производства строительных материалов. Министерство транспорта Республики Узбекистан и АО «Узбекистон темир йуллари» (Узбекские железные дороги) по просьбе инициаторов инвестиционного проекта должны предоставить:
- Поддержку в проектировании удобной и эффективной транспортно-логистической инфраструктуры для вновь строящихся цементных заводов;
- Подключение железнодорожных подъездных путей новых цементных заводов к существующей железнодорожной инфраструктуре, а в случае ее отсутствия — строительство железнодорожной линии до цементного завода за свой счет;
- Увеличение количества железнодорожных вагонов, в том числе специализированных цементовозов, для удовлетворения стремительно растущих потребностей потребителей в транспортировке сырья и цементной продукции, в том числе на экспорт.

- В среднесрочной перспективе необходимо создание новых институциональных единиц для поддержки ускоренного, но упорядоченного роста ведущих отраслей промышленности, в том числе специализированные кредитные организации, сеть сертификационных центров по оценке качества переработки сырья, инжиниринговые и технологические компании по продвижению современного оборудования для переработки сырья, логистические и маркетинговые компании и т.д.
- Необходимо разработать меры по широкому внедрению логистических методов в производство и реализацию строительной продукции на рынках, предусматривающие оптимизацию затрат, связанных с поставками сырья и других материалов, производством и транспортировкой продукции потребителям.
- Для достижения прогнозируемых параметров развития промышленности строительных материалов необходим комплексный подход для поддержки инновационной направленности развития отрасли с помощью различных регулятивных мер со стороны государства:
- Перераспределение средств государственного бюджета на исследования и разработки для реализации работ практического значения, принятия идей и превращения их в реализуемые, товарные продукты и услуги;
- Развитие взаимодействия между научными и образовательными организациями, представителями деловых кругов, создание новых специализированных технологических платформ и инновационных территориальных кластеров.
- Следует разработать технологии трехмерной печати для производства строительных материалов – например, керамической плитки, керамогранита и других изделий.
- Требуется расширение объемов производства современных видов сантехнических и гипсокартонных изделий, сухих отделочных материалов и смесей,





экологически чистых теплоизоляционных материалов из базальтового волокна, строительных материалов с использованием полимерного сырья, сэндвич-панелей и других видов производства нерудных минералов.

- Проект ПРООН-ГЭФ и Министерство строительства должны будут провести расширенные исследования технологических потребностей с особым учетом энергоэффективных технологий и приоритетов Государственной Программы строительства доступного сельского жилья, которые в идеале должны быть завершены к концу 2021 года, включая следующие мероприятия:
- Обновленная оценка потребностей в теплоизоляционном материале для энергоэффективного жилья (прогнозируемые необходимые объемы минеральной ваты и полистирола) в областях страны в соответствии с действующими строительными нормами и постановлением Президента № ПП-4028 от 24 ноября 2018 года, а также
- производство и распределение теплоизоляционного материала согласно рекомендациям по совершенствованию цепочки поставок, местного производства и межобластных перевозок.
- Оценка возможностей сбыта, пробелов и мер для других ключевых строительных технологий, не рассмотренных полностью в настоящем докладе, включая энергоэффективные окна и отопительное оборудование.
- Дальнейшая оценка существующего и прогнозируемого рыночного спроса на технологии использования возобновляемых источников энергии для низко-углеродного жилья, подготовленная в рамках проекта ПРООН-ГЭФ, включая рекомендации по совершенствованию цепочки поставок, при необходимости.
- Оценка улучшений энергетической эффективности на местах в результате внедрения энергосберегающих и низко-углеродных

конструкций, а также выявление связей между такой оценкой производительности и текущей оценкой технологических по-

требностей. Проект ПРООН-ГЭФ уже планирует провести данные исследования в течение 12-месячного периода в 2020–2021 гг.

Изложенные в настоящем отчете/публикации взгляды и выводы выражают только точку зрения авторов и не являются официальной точкой зрения ПРООН.

©Программа развития Организации Объединенных Наций.

Узбекистан, 100029, г. Ташкент ул. Т. Шевченко, 4.

Тел: +998 78 120 34 50

Факс: +998 78 120 34 85

Интернет: www.uz.undp.org

