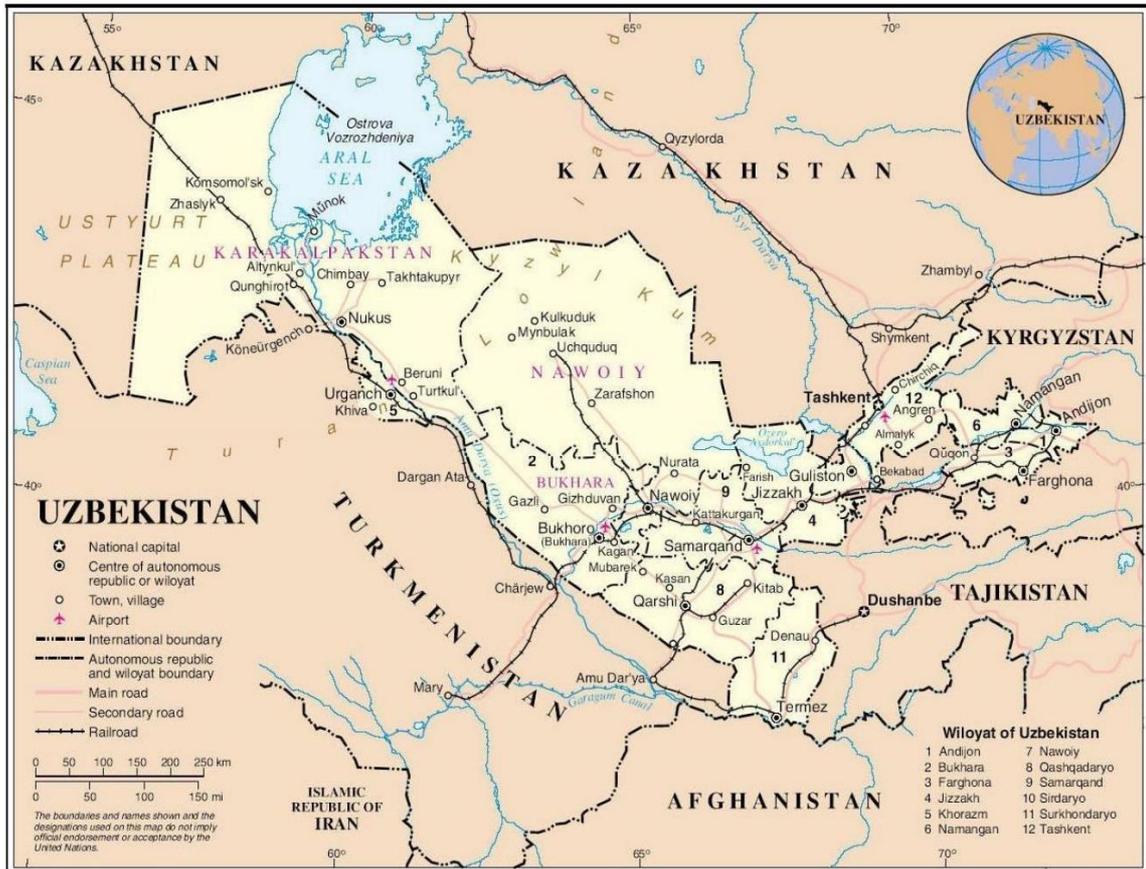


우즈베키스탄 공화국 건설산업의 발전계획 (2021 - 2025년)

Kuchkarov Rustam Atajanovich

The director of center for technical regulation in Construction
under the Ministry of Construction of the Republic of Uzbekistan

- 우즈베키스탄 공화국은 1991년 이후 독립 국가가 되었습니다. 우즈베키스탄은 중앙아시아 중앙 부에 위치하고 있습니다. 수 도는 타슈켄트시입니다. 인구는 35,718,705명(2022년 6월 25일 기준)입니다.
- 우즈베키스탄은 자치공화국과 12개 지역으로 구성되어 있습니다. 기후는 건조하고 덥고 급격히 대륙성입니다.



- 우즈베키스탄은 천연가스 생산량 세계 14위, 수출 3위, 면화 생산 6위, 우라늄 매장량 7위(세계 우라늄 매장량의 4%)입니다.
-
- 1991-2020년 동안 경제 구조는 급격히 변했습니다. GDP에서 농업이 차지하는 비중은 37%에서 19.2%로 감소했습니다. 고용: 농업 44%, 산업 20%, 서비스 36%. 2021년 1인당 GDP는 \$1,983.0으로 2020년 대비 5.3% 증가했습니다.
- 건설 산업은 우즈베키스탄 공화국 경제에서 주도적인 위치를 차지하고 있습니다. 지난 5년 동안 GDP에서 건설이 차지하는 비중은 5.8%에서 7.1%로 증가했습니다. 우즈베키스탄의 투자환경 개선으로 전국 각지에서 대규모 신축 및 기존시설의 재건축이 시작되었습니다. 2022년 1분기에 우즈베키스탄은 2021년 같은 기간보다 23.1% 더 많은 건설 작업이 증가한 것으로 나타났습니다. 금전 적으로 이 작업은 21억 달러에 달했습니다. 우즈베키스탄에서는 12,500개 이상의 우즈베크 기업이 180종의 건축 자재를 생산합니다.
- 자본 투자 총액의 28.9%는 사회 시설의 건설 및 재건에 할당되어 149개의 전문 대학, 22개의 아카데미 라이시엄, 634개의 학교, 184개의 어린이 스포츠 시설, 20개의 농촌 의료 센터 및 6083.4평방미터의 건설을 보장했습니다. 정부는 친환경 및 에너지 절약 기술을 사용하는 전형적인 주거용 건물 프로젝트 건설에 투자하는 프로그램을 지원하려고 노력하고 있습니다. 그리고 예측에 따르면 우즈베키스탄의 인구는 가까운 장래에 3800만 명에 달할 수 있습니다. 작년에 모기지 프로그램의 일환으로 지역 1,000 개 이상의 고층 건물이 지어졌습니다. 규모는 45,500 세대입니다.
- 2021년의 중요한 사건 중 하나는 우즈베키스탄 Shavkat Mirziyoyev 대통령의 "New Andijan" 건설 결정이었습니다. 대통령은 안디잔 지역의 새로운 미래도시 기반을 다졌습니다. New Andijan은 Andijan 근처의 언덕에 건설될 것입니다. 그것은 130,000세대 이상의 아파트가 있는 도시가 개발될 것입니다. 도시 자체는 450,000명 이상 주거가 가능하도록 설계되었습니다. 2021~2041년까지 8단계에 걸쳐 도시를 건설할 계획입니다. 앞으로 몇 년 동안 6,000개 이상의 아파트 건물에서 대대적인 수리를 수행하고 1,800개의 놀이터를 건설 및 수리할 계획입니다.



"Uztelecom" 2.2 building. Technopark construction project

- 또한 올해에는 현대적인 수경 온실과 결합될 새로운 표준 주택 건설을 시작하기로 결정했습니다. 그들의 비용은 약 88,000달러가 될 것이며 이 중 30,000달러는 4개의 방으로 구성된 집을 짓는데 쓰이고 58,000달러는 온실을 짓는데 쓰일 것입니다. 주택 건설은 민관 협력을 기반으로 수행됩니다.
- 건설 분야의 국가 정책은 건설 산업의 잠재력을 높이는 것을 목표로합니다. 지난 3년 동안 건설 문제에 관한 2개의 법률, 22개의 대통령 법령 및 결의안, 21개의 내각 결의안이 발표되었습니다.
- 우즈베키스탄에서 건설 분야의 주요 규제 문서는 우즈베키스탄 공화국의 도시 계획법, 도시 계획 규범 및 규칙(SHNK) 및 기술 규정입니다. 우즈베키스탄공화국 도시계획법 개정판이 2월 22일 우즈베키스탄공화국법에 의해 승인되었습니다.. ZRU-676. 새로운 버전의 법령은 12개의 장과 85개의 절로 구성됩니다(이전 버전에는 7개의 장과 59개의 기사가 있음).
- 최근 몇 년 동안 604개의 도시 계획 문서가 개발되었습니다(220개의 마스터 플랜, 영토의 건축 및 계획 조직을 위한 170개의 프로젝트, 214개의 마스터 플랜). 현재 334건의 규범 문서가 건

설 분야에서 사용되고 있습니다. 약 30개의 공공 부문 조직이 우즈 베키스탄에서 이러한 문서의 개발 및 개정에 참여했습니다.

- 우즈베키스탄의 크고 야심찬 프로젝트 중 하나는 타슈켄트 시에 있는 국제 비즈니스 센터 NEST ONE입니다. 건설 중인 복합 단지는 다양한 상업적 목적을 위한 여러 초현대식 건물로 구성되어 있습니다. 센터의 성공적인 건설은 국가에서 유사한 프로젝트를 수행하는 동기가 되었습니다. 단지 건설은 외국 기관의 참여로 가능했습니다. 우즈베키스탄에는 이러한 현대식 시설에 대한 규범과 표준이 없기 때문에 정부는 개발 회사가 국제 표준에 따라 작업하도록 허용했습니다.
- 기술 규제 분야의 문제를 해결하기 위해 2020년 3월 13일자 우즈베키스탄 대통령령 No. 5963에 따라 "건설 기술 규제 센터"(20개 직원 단위)가 신설되었으며 주요 업무는 국제 표준을 도입하고 국가 건축 법규 및 규칙을 외국의 표준과 수준을 맞추는 것입니다.
- 현재 기술 규제 분야의 작업량이 많기 때문에 센터를 연구 기관으로 전환할 계획입니다. 또한 2021년에는 우즈베키스탄에서 "투명 건설" 정보 시스템과 도시 계획 문서 및 정보가 포함된 지리 포털이 시작되었습니다. 이 시스템의 목적은 부패를 줄이고 건설 품질을 향상시키는 것입니다. 이 포털을 기반으로 전자 입찰 시스템, 계약자 등급 시스템 및 설계 조직이 시작되었습니다. 동시에 도시 계획 문서의 인허가도 이 전자 시스템을 기반으로 수행됩니다.
- 2018년에는 농촌 인구의 생활 조건을 개선하고 마을(근처)에 현대적인 모습을 부여하며 농촌 주민들을 위한 새로운 일자리를 창출하는 것을 목적으로 하는 "잘 관리된 마을"이라는 국가 프로그램이 채택되었습니다.
- 지난 3년 동안 이 프로그램의 틀 내에서 413개 지역에 대한 일반 계획 외에도 1,500개 이상의 마을과 지역에서 도로 교통 인프라, 엔지니어링 및 사회 시설의 통신 네트워크의 건설 및 개선에 대한 많은 작업이 수행되었습니다.
- 우즈베키스탄 영토의 70% 이상이 진도 7, 8, 9 이상의 지진에 영향을 받습니다. 우즈베키스탄 공화국은 건물 및 구조물의 내진 안전 문제에 대해 광범위한 경험을 축적했습니다. 정부의 지원을 받아 학교, 중등전문기관, 대학, 의료기관 등에서 지진 위험을 줄이기 위한 대규모 대책을 정기적으로 실시하고 있습니다.



Tashkent City, M.Ulugbek District, Dormon Road,

- 요즘 농촌 지역의 내진 기준을 충족하지 못하는 주거용 건물의 개별 건설이 주요 문제 중 하나입니다. 강한 지진이 발생하면 사람들과 미숙련 노동자가 직접 지은 많은 민가의 구조물이 쉽게 손상되거나 파괴될 수 있습니다. 최근 몇 년 동안 국가에서 적극적으로 건설 한 개별 농촌 주택은 내진 기준을 포함한 모든 기준의 요구 사항을 완전히 충족한다는 점에 유의해야 합니다. 그러나 그러한 종류의 주택의 수는 인구의 수요와 필요를 충족시키지 못합니다.
- 또 다른 문제는 시골의 개별 주거용 건물의 내진 안전을 보장하고 내진 고층 건물의 설계 및 건설을 위한 지진 위험 및 규제 문서에 대해 도시와 마을의 순위를 매기는 실험 기반의 부족입니다. 이러한 모든 문제를 고려하여 2021년 9월 13일자 ZRU-713 "우즈베키스탄 공화국 인구와 영토의 지진 안전 보장"에 관한 우즈베키스탄 공화국 법률이 채택되었습니다.
- 주거용 건물 부문은 우즈베키스탄 공화국에서 가장 큰 에너지 소비자입니다. 주거용 건물은 1차 에너지 소비의 33% 및 최종 에너지 소비의 46%; 열 에너지의 최종 소비량의 60%; 최종 전기 에너지 소비량의 18%; 천연 가스 최종 소비량의 54%를 차지합니다.

- 우즈베키스탄의 생활공간 1m²당 비에너지 소비량(423kWh.m²/년)은 EU의 해당 지표보다 2~3 배 높습니다. EU에서 주거 부문의 특정 에너지 소비량은 스페인의 150kWh.m²/년에서 핀란드의 320kWh.m²/년까지 다양합니다. 우즈베키스탄 주택부문의 에너지절약 시장잠재력이 상대적으로 낮은 주된 이유는 낮은 에너지원가 때문입니다. 에너지 절약을 위한 경제적 잠재력이 상당히 요구되기 때문에 이를 구현하기 위한 중요한 방향은 건물의 에너지 효율성을 개선하기 위한 것입니다. 즉 건설 부문을 기후 변화에 적응시키는 메커니즘을 도입하는 것입니다.

- 우즈베키스탄은 "녹색" 기술과 에너지 절약 혁신에 매우 관심이 많습니다. 우즈베키스탄은 개발도상국으로 연간 인구 증가율은 증가하고 있지만 이 지역의 생활 수준은 낮기 때문입니다. 따라서 이 나라에는 매력적인 모기지 프로그램이 있으며 덕분에 이전보다 10배 더 많은 주택이 건설되었습니다. 2022년 3월, 미국의 모든 지역을 포괄하고 저렴한 주택 건설을 지원할 11억 달러 규모의 대통령 주택 프로그램이 시작되었습니다.

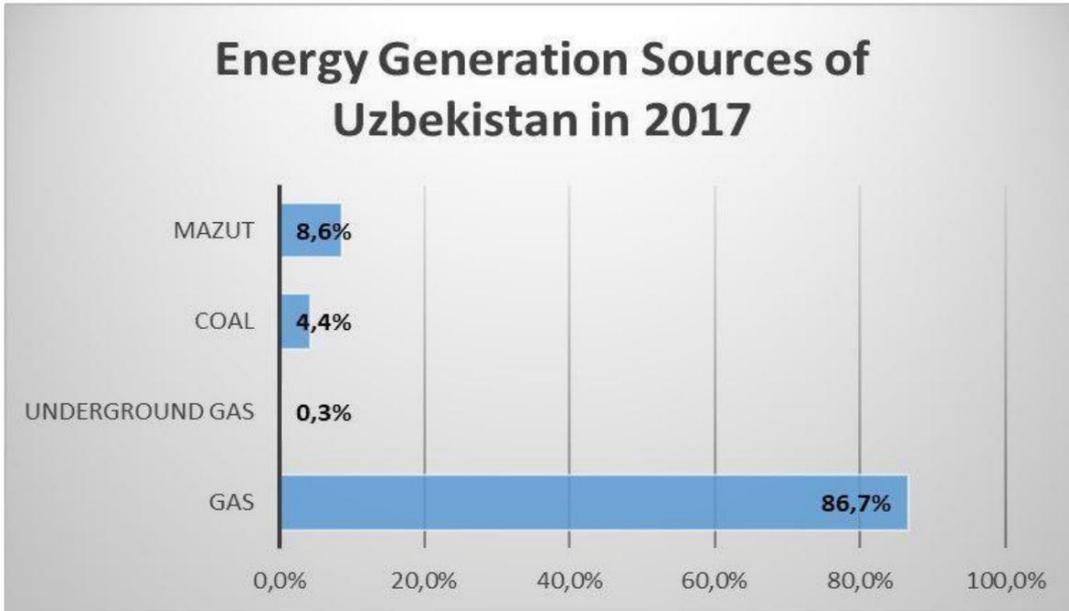
- 우즈베키스탄은 재생 가능 에너지원 분야에서 엄청난 잠재력을 가지고 있습니다. 기후 조건과 지리적 위치, 미개발 토지의 규모, 연중 따뜻한 태양 광선은 그러한 목적에 이상적인 조건입니다. 정부는 재생 가능 에너지원의 사용에 많은 관심을 기울이고 있습니다.

- 2019년에 우즈베키스탄 공화국의 "재생 에너지원 사용에 관한 법률" 및 "민관 협력에 관한 법률"이 채택되어 재생 에너지 프로젝트의 구현을 가속화하기 위한 법적 프레임워크를 만들었습니다. 또한 2019년 7월 22일 내각의 결의에 따라 No. 610은 RES를 포함하여 전기 에너지를 생산하는 사업체의 통합 전력 시스템 연결에 대한 규정을 승인했습니다. 2019년 3월 27일자 우즈베키스탄 공화국 대통령령 PP-4249호에 따라 에너지부는 관련 부처 및 부서와 함께 국제 금융 기관의 기술 지원을 받습니다. (세계 은행 및 아시아 개발 은행)은 2020-2030년에 국가의 연료 및 에너지 공급 개념을 개발했습니다. 또한 국제 컨설턴트 Mott MacDonald(영국)는 재생 에너지 조건을 포함하여 우즈베키스탄 전력 부문의 장기 발전을 위한 마스터 플랜(마스터 플랜)을 개발했습니다.

- 2018년 9월 21일자 우즈베키스탄 공화국 대통령령에 따라 UP-5544 "2019-2021년 우즈베키스탄 공화국의 혁신 개발 전략 승인 시" 인상이 결정되었습니다. 2025년까지 재생 가능 에너지원을 사용하는 전기 생산의 비중을 최소 20% 수준으로 높일 것입니다.

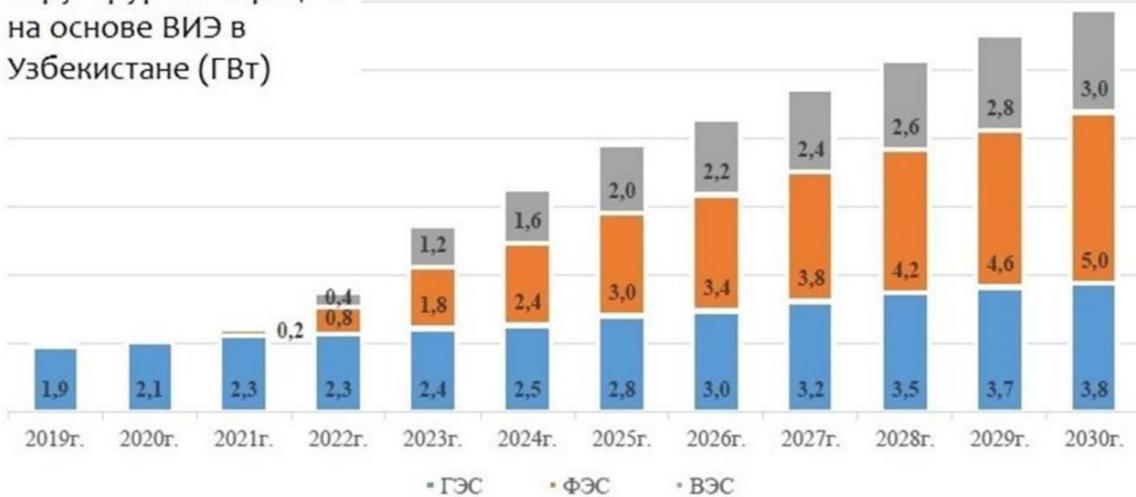
- 또한 2019년 8월 22일자 우즈베키스탄 공화국 대통령령에 의거한 PP-4422 "경제 및 사회 부문의 에너지 효율성 향상을 위한 가속 조치, 에너지 절약 기술 도입 및 재생 에너지원 개발" 재생 에너지 개발을 위한 장기 목표 매개변수 및 계획을 승인했습니다. 재생 에너지의 추가 개발을 위한 조직적이고 실용적인 조치입니다. 이 결의안은 2030년까지 재생 가능 에너지원을 사용하는

전기 생산 비율을 최소 25% 수준으로 늘리는 것을 목표로 하였습니다.



- 목표달성을 위해 태양광 5GW(가구별 용량 제외), 풍력 3GW, 수력발전소 1.9GW 등 총 10GW에 가까운 신재생에너지 설비를 건설할 계획입니다.

Структура генерации на основе ВИЭ в Узбекистане (ГВт)



- 동시에 총 용량 10GW 이상의 신재생에너지 설비 건설과 기존 HPP의 현대화를 통해 재생에너지 설비로부터 370억kWh 이 상의 전기를 생산할 수 있을 뿐만 아니라 조건부 연간 81억 m3 이상의 천연가스 사용을 감축할 것입니다.

- 그러나 여전히 건설 산업의 발전에 부정적인 영향을 미치는 다음과 같은 시스템적 문제가 있습니다. 대부분의 정착지에 대한 일반 계획이 없거나 건물 및 구조물 건설을 준수하지 않으면 영토의 통합 개발, 산업 및 인프라 시설, 특히 대도시에 매우 필요한 하수 처리 시설의 배치에 부정적인 영향을 미칩니다.
- 디자인 및 측량 작업에 대한 기존 시장의 추세는 디자인 비즈니스의 점진적인 발전, 첨단 기술, 현대적이고 독특한 건축 프로젝트의 생성을 위한 전제 조건을 만들지 않습니다. 도시 계획 활동 분야의 허가 절차의 불완전성, 승인되지 않은 건물의 성장, 건설 조직 직원의 필요한 역량 및 자격 부족은 건설 산업의 투자 매력에 부정적인 영향을 미치고 안전 요구 사항을 위반하게 됩니다.
- 큰 문제는 환경 친화성, 내진성, 화재 안전 및 기타 표준에 대한 현대적인 요구 사항을 충족하지 못하는 제조된 건축 자재의 품질이 낮다는 것입니다. 위와 같은 문제는 건설 산업의 혁신적 발전을 가속화하는 것을 방해합니다. 이와 관련하여 건설 산업의 현대화 및 가속화되고 혁신적인 발전을 위한 전략이 개발되었습니다.
- 이 전략은 외국 건설 산업의 구조적 변화에 대한 모범 사례 연구와 도시 개발 개발의 글로벌 동향에 대한 연구를 기반으로 개발 목표 및 우선 순위, 2021-2025년 건설 산업 개혁 방향을 결정합니다. 이 전략의 목적은 현대적인 관리 방법의 형성, 프로젝트 구현의 투자 매력 증가 및 혁신적인 솔루션 도입을 목표로 건설 산업의 변화를 수행하는 것입니다.
- 이 전략은 다음과 같은 우선 순위 영역을 제공합니다.
 - 영토의 도시 개발 및 이 과정에서 효과적인 대중 참여 보장
 - 도시계획 활동의 질적 및 안전성 향상
 - 도시계획 분야의 행정절차의 투명성과 합리성을 확보하고 건설산업 조직의 효율성을 제고
 - 도시 계획 활동의 디지털화, 산업에 현대 정보 통신 기술 도입,
 - 인력의 훈련, 재훈련 및 고급 훈련 시스템 개선, 도시 계획 분야의 과학적 잠재력 개발.
- 현대화 목표를 적시에 달성하고 건설 산업의 가속화되고 혁신적인 발전을 위해서는 다음과 같은 전략 목표 지표를 확보해야 합니다.
 - 2025년 말까지 현재 61.7포인트에서 78.2포인트로 건설 허가 처리 방향에 대한 국제 비즈니스 지수(Doing Business Index)에서 우즈베키스탄 공화국의 위치를 개선
 - 2025년까지 우즈베키스탄 공화국의 지질학적, 기후적, 지진학적 및 기타 특성을 고려하여 국가 도시 계획 규범 및 규칙과 국제 규범 및 기준의 조화를 최소 50% 수준으로 달성
 - 2025년까지 모든 도시와 도시 거주지의 25%에 대한 마스터플랜 수립
 - 2025년까지 국가 정보 시스템 "투명한 구성"의 프레임워크 내에서 추가로 4개의 전자 플랫폼

품을 만들고 부서 간 정보 시스템 및 데이터 베이스와의 통합

- 2025년까지 공화국의 총 건설 프로젝트 수의 50%까지 설계 및 추정 문서를 개발하는 방법 도입
- 2025년까지 건축 및 건설 분야의 고등 교육 기관 중 하나가 국제적으로 인정받는 조직의 평가에서 아시아 국가 최고의 고등 교육 기관 (상위 1000) 목록에 진입

□ 우즈벡 건설부는 권한 내에서 전략 이행에 대한 체계적인 모니터링, 전반적인 조정, 현대화를 방해하는 문제의 신속한 고려 및 해결, 건설 산업의 가속화되고 혁신적인 발전을 수행할 것입니다.

참고문헌

1. Law of the Republic of Uzbekistan "On technical regulation" dated April 23, 2009 No. ZRU-213.
2. Law of the Republic of Uzbekistan "On approval of the Urban Planning Code of the Republic of Uzbekistan" dated February 22, 2021 No. ZRU-676.
3. Law of the Republic of Uzbekistan, "On ensuring seismic safety of the population and territory of the Republic of Uzbekistan" dated September 13, 2021 No. ZRU-713.
4. Law of the Republic of Uzbekistan "On the use of renewable energy sources" dated May 21, 2019 No. ZRU-539.
5. Law of the Republic of Uzbekistan "On Public-Private Partnership", dated May 10, 2019 No. ZRU-537.
6. Decree of the President of the Republic of Uzbekistan "On additional measures to deepen reforms in the construction industry of the Republic of Uzbekistan" dated March 13, 2020 No. 5963.
7. Decree of the President of the Republic of Uzbekistan "On approval of the strategy for modernization, accelerated and innovative development of the construction industry of the Republic of Uzbekistan for 2021-2025" dated November 27, 2020 No. UP-6119.