

Вестник Томского государственного архитектурно-строительного университета. 2025. Т. 27. № 6. С. 65–77.

ISSN 1607-1859 (для печатной версии)
ISSN 2310-0044 (для электронной версии)

Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo arkhitekturno-stroitel'nogo universiteta – Journal of Construction and Architecture. 2025; 27 (6): 65–77.

Print ISSN 1607-1859
Online ISSN 2310-0044

НАУЧНАЯ СТАТЬЯ

УДК 728.03(571.15)

DOI: 10.31675/1607-1859-2025-27-6-65-77

EDN: DSELPBM

ВЛИЯНИЕ ПРИРОДНО-КЛИМАТИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ НА ТИПОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ЖИЛИЩА ТЮРКСКИХ НАРОДОВ

Алина Максатовна Максатова, Дмитрий Викторович Карелин

Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет, г. Новосибирск, Россия

Аннотация. Актуальность исследования связана с возрастающим интересом к культурно-архитектурному наследию тюркских народов, традиционные жилищные формы которых представляют собой результат многовековой адаптации к разнообразным природно-климатическим условиям.

Цель работы – анализ эволюции архитектурных форм тюркских народов, отражающих синтез кочевых и оседлых традиций.

Методы исследования – сравнительный анализ объемно-планировочных и визуально-пространственных решений, географико-климатический анализ, анализ культурных традиций, отраженных в орнаменте, зонировании и строительных материалах.

Рассмотрены объемно-планировочные особенности традиционных и современных жилищ тюркских народов в зависимости от природно-климатических условий и культурных традиций. Проанализированы основные типы традиционных жилищ, таких как юрты, срубные и глинобитные дома, выявлены их конструктивные, функциональные и декоративные особенности, отражающие социальные ценности и адаптацию к ландшафту.

Результаты. Установлено, что объемно-планировочные решения тесно связаны с климатом: в степях преобладают мобильные юрты, в горах – срубные и каменные дома, в лесостепи – срубные и глинобитные жилища. В современных жилых комплексах тюркских регионов сохраняются элементы традиционной архитектуры – зонирование, орнамент, ориентация на восток и использование природных материалов. Сделан вывод, что архитектурная преемственность тюркских народов проявляется в сохранении сакральной геометрии, орнамента, принципов внутреннего зонирования и климатической адаптации, а выявленные принципы могут быть использованы для проектирования современных жилых комплексов с этнокультурной идентичностью.

Ключевые слова: архитектурная идентичность, тюркские жилища, этнокультурное наследие, типологический анализ, орнамент, кочевые и оседлые традиции, климатическая адаптация, интеграция традиций

Для цитирования: Максатова А.М., Карелин Д.В. Влияние природно-климатических факторов на типологические особенности жилища тюркских народов // Вестник Томского государственного архитектурно-строительного университета. 2025. Т. 27. № 6. С. 65–77. DOI: 10.31675/1607-1859-2025-27-6-65-77. EDN: DSELPBM

ORIGINAL ARTICLE

INFLUENCE OF NATURAL AND CLIMATIC FACTORS
ON TYPOLOGY OF TURKIC HOUSES

Alina M. Maksatova, Dmitrii V. Kareljin

Novosibirsk State University of Architecture and Civil Engineering,
Novosibirsk, Russia

Abstract. This research is determined by growing interest in the cultural and architectural heritage of the Turkic peoples, whose traditional housing results from centuries of adaptation to diverse natural and climatic conditions.

Purpose: The aim of the work is to analyze the evolution of the architectural forms of the Turkic peoples, reflecting the synthesis of nomadic and sedentary traditions.

Methodology/approach: A comparative analysis of spatial planning and visual-spatial solutions, geographical and climatic analysis, and analysis of cultural traditions reflected in ornamentation, zoning, and building materials. Spatial planning and visualization of traditional and modern housing of Turkic peoples depend on natural and climatic conditions and cultural traditions. The analysis is given to the main types of traditional houses, such as yurts, log and adobe houses, are analyzed, and their structure, function, and decoration reflect social values and adaptation to the landscape.

Research findings: Spatial planning solutions closely relate to the climate: mobile yurts prevail in steppes, log and stone houses in the mountains, and log and adobe dwellings in the forest steppe. Modern houses in Turkic regions preserve elements of traditional architecture such as zoning, ornamentation, eastward orientation, and the use of natural materials.

Research implications: The identified principles can be used to design modern residential houses with ethnocultural identity.

Value: It is shown that the architectural continuity of the Turkic peoples is manifested in the preservation of sacred geometry, ornamentation, principles of internal zoning, and climatic adaptation.

Keywords: architectural identity, Turkic houses, ethnocultural heritage, typologic analysis, ornament, nomadic and sedentary traditions, climatic adaptation, integration of traditions

For citation: Maksatova A.M., Kareljin D.V. Influence of Natural and Climatic Factors on Typology of Turkic Houses. Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo arkhitekturno-stroitel'nogo universiteta – Journal of Construction and Architecture. 2025; 27 (6): 65–77. DOI: 10.31675/1607-1859-2025-27-6-65-77. EDN: DSELPN

Введение

Актуальность исследования обусловлена растущим интересом к культурно-архитектурным традициям тюркских народов. Их традиционные жилищные формы являются результатом адаптации к природно-климатическим условиям. Эти архитектурные решения остаются важным источником знаний для проектирования современных жилых комплексов с этнокультурной идентичностью.

Целью работы является анализ эволюции архитектурных форм тюркских народов с акцентом на синтезе кочевых и оседлых традиций. Внимание уделяется тому, каким образом традиционные методы строительства, адаптированные к природно-климатическим условиям, находят отражение в современных подходах к возведению легких, экологичных и конкурентоспособных сооружений.

Методы исследования включают сравнительный анализ объемно-планировочных и визуально-пространственных решений, географико-климатический анализ, а также анализ культурных традиций, отраженных в орнаменте, зонировании и использованных строительных материалах.

Результаты и обсуждение

Проведен анализ эволюции архитектурных форм тюркских народов. Жилища тюркских народов характеризовались разнообразием форм. Так, согласно описанию Ибн Фадлана, волго-камбарские булгары использовали как легкие юрты типа «тирмэ», так и деревянные дома [1]. Юрта представляет собой каркасное, круглое в плане сборно-разборное сооружение с радиусом от 6 до 12 м, состоящее из решетчатого цилиндра, который перекрывается деревянным куполом, собираемым посредством радиально расходящихся конструкций, фиксируемых посредством центрального дымового отверстия. Юрта покрывалась войлоком и тканями, позволяющими регулировать вентиляцию в жаркую пору (рис. 1) [2]. Такой тип жилища оптимален для степных и полупустынных регионов, где основными требованиями являются минимизация сопротивления ветрам и эффективная терморегуляция.

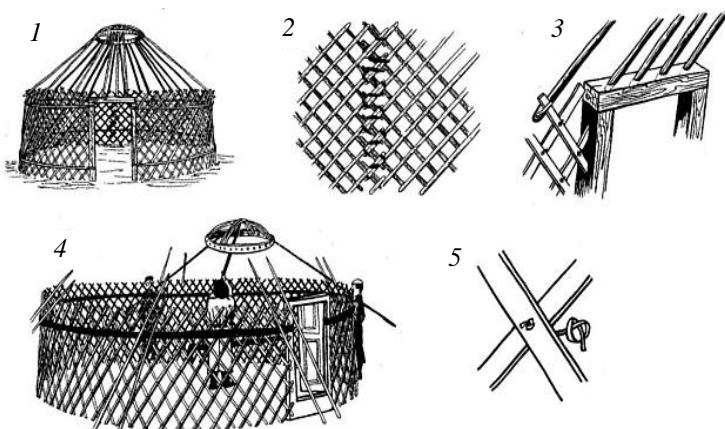


Рис. 1. Конструкция юрты и ее установка:

1 – остав; 2 – соединение звеньев решетки; 3 – дверной косяк; 4 – скрепление плафон решетки; 5 – установка остава [2]

Fig. 1. Construction of a yurt and its installation:

1 – skeleton; 2 – connection of lattice links; 3 – door jamb; 4 – lattice bar fastening; 5 – skeleton installation

Оседлые жилища: срубные и глинобитные дома

В горных и лесостепных зонах тюркской традиционной архитектуры доминируют срубные и глинобитные дома, адаптированные к снеговым и дождевым нагрузкам, а также сезонным перепадам температур (табл. 1). В этих регионах используется натуральное сырье (дерево, камень, глина), что отражает адаптацию к местным климатическим условиям. Современные жилые комплексы в тюркских регионах, в свою очередь, частично интегрируют традици-

онные элементы – зонирование, орнаментальные мотивы и использование природных материалов. При этом ориентация зданий определяется преимущественно инсоляцией и климатическими факторами, а восточная ориентация входа встречается в отдельных авторских или этноориентированных проектах. Натуральные материалы часто применяются в декоративных элементах или элитном строительстве, в то время как массовое домостроение базируется на кирпиче и бетоне (табл. 2).

Таблица 1

**Влияние природно-климатических условий
на объемно-планировочные решения**

Table 1

Natural and climatic conditions vs. spatial planning

Климатическая зона	Тип жилища	Ключевые адаптации
Степь, полупустыня	Юрта	Круглая форма, войлочное покрытие, мобильность, ориентация на восток
Горы	Аил, срубный дом	Наклонные крыши, каменные фундаменты, террасирование
Лесостепь	Сруб, глинобитный дом	Двускатная крыша, глиняная обмазка, зонирование

Таблица 2

Типологические особенности традиционных жилищ

Table 2

Typology of traditional housing

Критерий	Традиционное жилище	Современные жилые комплексы (Казахстан, Татарстан, Узбекистан)	Сохраненные элементы и тенденции
Зонирование	Четкое функциональное зонирование: мужская и женская половины, гостевая зона, хозяйствственные помещения; центр – очаг (в юрте)	Современное зонирование на приватные жилые пространства и общественные зоны (детские площадки, парки); внутренние дворы и квартальные пространства	Принцип разделения пространства по функциям, создание общественных и приватных зон, внутренние дворы как социальные центры
Ориентация	Традиционно вход ориентирован на восток – символ солнца и обновления; ориентация учитывает климатические условия (солнечное освещение, защита от ветра)	В современных проектах ориентация зданий учитывает преимущественно инсоляцию и климатические факторы; в ряде случаев сохраняется традиционная ориентация входов на восток	Частичное сохранение ориентации с учетом традиций и климатических особенностей региона

Окончание табл. 2
End of table 2

Критерий	Традиционное жилище	Современные жилые комплексы (Казахстан, Татарстан, Узбекистан)	Сохраненные элементы и тенденции
Использование материалов	Использование природных материалов: войлок (войлочные покрытия юрт), дерево (каркас, срубы), глина и камень (оседлые дома), береста	Современные материалы включают: дерево, кирпич, бетон, энергоэффективные утеплители; экологичные и локальные материалы применяются в рамках энергоэффективного строительства	Акцент на экологичность и энергоэффективность с использованием традиционных природных материалов в декоративных и конструктивных элементах
Орнамент и декор	Богатая орнаментация: геометрические и зооморфные мотивы, резьба по дереву, вышивка, ковровые узоры с символическим значением	Использование стилизованных национальных орнаментов на фасадах, в элементах благоустройства, в интерьерах общественных и жилых зданий	Сохранение и адаптация традиционных орнаментальных мотивов как культурного кода в современной архитектуре
Пространственная организация	Компактная, часто круглая или многоугольная форма (юрта); внутреннее пространство организовано вокруг очага, с четкой иерархией	Современные кварталы с четкой планировкой, общественными пространствами, зелеными зонами; акцент на создании комфортной среды для общения и отдыха	Принцип централизации общественных пространств, сохранение социальной функции дворов и площадей
Внутренние дворы	Внутренние дворы в оседлых жилищах (например, лахти), место для хозяйственных и социальных функций	В жилых комплексах внутренние дворы с детскими площадками, зонами отдыха, спортивными сооружениями	Традиция организации внутреннего двора как социального и рекреационного пространства сохраняется и развивается
Экологическая адаптация	Толстые стены, войлочные покрытия для теплоизоляции, вентиляционные отверстия (айван, шанырак) обеспечивают комфорт в сухом климате	Применение современных энергоэффективных технологий, пассивных систем вентиляции и освещения, использование природных материалов для улучшения микроклимата	Продолжение традиционных принципов климатической адаптации с применением современных технологий

Полученные результаты подтверждают гипотезу о том, что архитектурная идентичность тюркских народов формировалась в результате синтеза кочевых и оседлых традиций, а объемно-планировочные решения тесно связаны с природно-климатическими условиями и социокультурными факторами. Основные ограничения исследования связаны с недостаточной сохранностью некоторых традиционных объектов и ограниченным доступом к ряду регионов.

Влияние природно-климатических условий на объемно-планировочные решения

Степные и полупустынные зоны. Юрта как адаптация к кочевому образу жизни: круглая форма минимизирует сопротивление ветрам, войлочное покрытие обеспечивает теплоизоляцию зимой и вентиляцию летом, а разборная конструкция позволяет быстро менять место дислокации.

Ориентация входного проема на восток защищает от холодных северных ветров – характерна для казахских и алтайских поселений.

Горные районы. Аил (срубное жилище): наклонные стены и низкие потолки противодействуют снеговым нагрузкам. По форме эти жилища строили четырехугольными, пятиугольными, шестиугольными, встречались и семиугольные [3], а каменные фундаменты с деревянными срубами обеспечивали устойчивость на склонах. Террасирование участков характерно для республик Алтая и Тувы.

Лесостепные зоны. Срубные дома с двускатными крышами обеспечивают эффективный сток дождевых вод (например, в Западной Сибири). Использование глины в качестве связующего материала повышает теплоизоляционные свойства стен.

Типология жилищ по форме и конструктивным особенностям

Классификация традиционных жилищ учитывает конусообразные (аланчики, охотничьи шалаш), цилиндрические (юрты) и многоугольные формы (срубные дома). При этом выбор материала от войлока и дерева до сырцового кирпича и глины определяется социально-культурными факторами и климатическими условиями. Соответствующая сравнительная характеристика представлена в табл. 3.

Таблица 3
Сравнительная характеристика традиционных жилищ тюркских народов
Table 3
Comparison of traditional housing of the Turkic peoples

Тип жилища	Материалы	Форма	Климатическая адаптация	Зонирование	Пример региона
Юрта	Дерево, войлок	Круглая	Ветер, перепады температур	Муж/жен. зоны	Казахстан, Алтай
Срубный дом	Дерево, камень	Прямоугольная, многоугольная	Снег, холод	Кухня/гостиная	Алтай, Кавказ
Глинобитный дом	Глина, кирпич	Прямоугольная, свод	Жара, засуха	Жилая/хоз. зоны	Средняя Азия
Каменный дом	Камень, кирпич	Прямоугольная, свод	Влага, ветер	Двор, терраса	Турция, Кавказ

Эволюция типов жилищ

Древнейшие формы: первые жилища тюркских народов были мобильными, их прототипом можно считать полусферический гуннский шалаш, появившийся в середине I тыс. н. э.

Юрта: дальнейшее развитие привело к появлению разборной решетчато-войлочной юрты (кииз уй, боз уй), отличающейся высокой куполообразной крышей и внутренним зонированием, отражающим социальную структуру семьи и традиции гостеприимства.

Переход к оседлости: с развитием земледелия и ремесел наблюдается переход к стационарным формам – глинобитным и кирпичным домам, срубам, полуzemлянкам, характерным для регионов Средней Азии и Алтая.

Современное развитие: в XX в. традиционные жилищные формы трансформируются: юрты приобретают функцию этнографических экспозиций, туристических и праздничных объектов, а массовое строительство основывается на современных материалах с сохранением отдельных этнокультурных элементов.

Гибридизация жилых пространств

Современная архитектура тюркских городов отражает тонкий синтез кочевого и оседлого образа жизни. Традиционное разделение жилого пространства на «чистую» (гостевую, мужскую) и «служебную» (семейную, женскую) зоны является наследием кочевых традиций и адаптировано к требованиям приватности в рамках исламских социальных норм [5]. Такая сегрегация пространства способствует поддержанию гендерных ролей и социальной иерархии.

Архитектурные детали (деревянные столбы, косяки, поддерживающие веранды, галереи и крыши) символизируют кочевое прошлое, резьба, включая геометрические, зооморфные и растительные мотивы, отражает космологию и мифологию тюрков. Столбы для привязи лошадей подчеркивают важность лошади в тюркской культуре.

Архитектурные детали: резные колонны и символика

Отличительной чертой тюркской народной архитектуры является использование резных деревянных столбов, известных как *косяки*, которые структурно поддерживают веранды, галереи и крыши. Эти столбы часто стилизованы под столбы для привязи лошадей – мощный символ кочевой жизни и статуса. Лошадь, центральная фигура тюркской кочевой культуры, олицетворяет мобильность, свободу и богатство. Резьба на этих столбах часто включает геометрические узоры, зооморфные мотивы и растительные узоры, отражающие тюркскую космологию и мифологию. Эти художественные элементы служат двойной цели: структурной поддержке и культурному выражению. Наличие таких мотивов как в сельской, так и в городской архитектуре демонстрирует устойчивость кочевого символизма в оседлой среде. Таким образом, декоративные и конструктивные элементы архитектуры отражают принцип сакральной геометрии и символизма, объединяя функциональность и культурное наследие тюркских традиций.

Разделение тюркского жилища на бревенчатые и глинобитные постройки

Бревенчатые конструкции. Мобильные бревенчатые сооружения: переходная форма – юрта с деревянным решетчатым каркасом (кереге), изогнутыми столбами крыши (уык) и центральным компрессионным кольцом (шанырак).

Например, у сибирских тюркских народов (южные алтайцы, теленгиты) встречаются «чадыры» – конусообразные жилища, адаптированные к местным климатическим и культурным условиям (рис. 2).

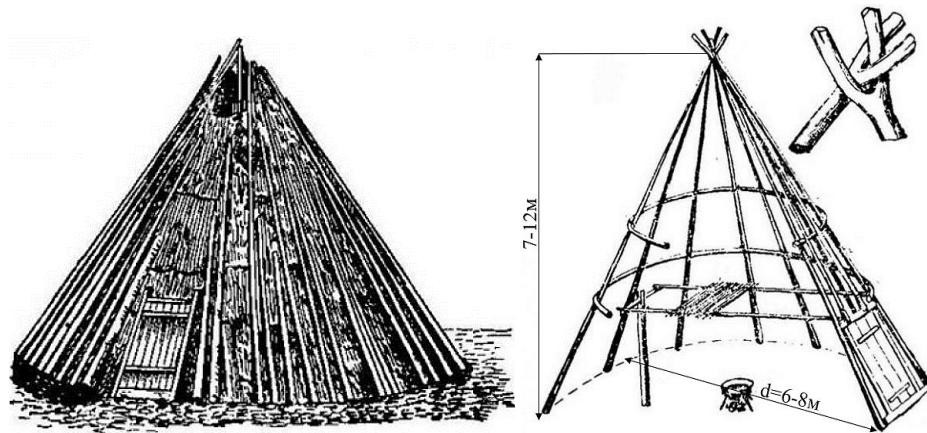


Рис. 2. Чадыр [2]
Fig. 2. Chadyr

Оседлые бревенчатые конструкции: с ростом оседлости появляются двухэтажные дома, как у алтайских челканцев, где нижний этаж используется для хранения припасов. Археологические находки (например, 2300-летняя пазыркская бревенчатая хижина) демонстрируют ранние модульные методы строительства, что родственno современным сборным конструкциям.

Глинобитные (сырцово-кирпичные) конструкции. Дома из сырого солана: в засушливых регионах Средней Азии и Туркестана преобладает строительство саманными кирпичами, представляющими собой высушенные смеси глины, соломы и навоза. Такие дома характеризуются толстостенными конструкциями (до одного метра толщиной), плоскими крышами с защитной глиняной штукатуркой, что обеспечивает пассивный терморегуляционный эффект [4]. Исторические города, такие как Туркестан и Отран, демонстрируют обширную глинобитную архитектуру. Сравнительный анализ бревенчатых и саманных конструкций представлен в табл. 4.

Таблица 4
Сравнительный анализ бревенчатых и саманных конструкций

Table 4

Comparative analysis of log and adobe structures

Аспект	Бревенчатые (деревянные) конструкции	Конструкции из самана (глинобитного кирпича)
Мобильность	Передвижные (юрты) и оседлые (бревенчатые дома)	В основном сидячий образ жизни
Первичные материалы	Древесина: сосна, кедр, можжевельник, пихта	Высушенные на солнце глиняные кирпичи, смешанные с соломой

Окончание табл. 4
End of table 4

Аспект	Бревенчатые (деревянные) конструкции	Конструкции из самана (глинобитного кирпича)
Типичные формы	Юрты (переносные), двухэтажные бревенчатые дома с каменным фундаментом	Толстостенные дома с плоскими крышами
Примеры	Телеутские аланчики (переносные решетчатые дома), алтайские чалканские дома	Дома из сырого кирпича в Туркестане, Отрапе
Конструктивные особенности	Сцепленные горизонтальные бревна, угловые выемки, каменные фундаменты	Толстые стены (до 1 м), плоские крыши с глиняной штукатуркой
Тепловые свойства	Хорошая изоляция, сохраняет тепло, дышит	Отличная тепловая масса, пассивное охлаждение/обогрев, регуляция влажности
Типы крыш	Двускатные или пирамидальные крыши, покрытия из коры или соломы	Плоские крыши с глиняным покрытием
Культурное значение	Символизирует кочевое наследие, единство семьи, мобильность	Отражает оседлый сельскохозяйственный образ жизни, постоянство
Современные адаптации	Каркасные дома в экологичном жилье, традиции деревообработки	Возрождение саманного кирпича, пассивный климат-контроль
Методы строительства	Модульная сборка юрт, точная столярка в бревенчатых домах	Кирпичи ручной формовки, раствор на основе грунта с органическими добавками
Прочность	Высокая при уходе, уязвима к влаге	Прочный в засушливом климате, уязвим к воздействию воды
Адаптация к окружающей среде	Адаптирован к лесному, горному, холодному климату	Адаптирован к засушливым, полузасушливым регионам, экстремальным температурам
Символизм	Центральное кольцо крыши (шанырак) символизирует космос и семью	Стены символизируют стабильность и постоянство
Региональные вариации	Различия в высоте и структуре крыш на Алтае и в Сибири	Различия в размере кирпича, толщине стен, обработке кровли

Современные интерпретации традиционной тюркской архитектуры

Параметрический орнамент на фасадах: современные проекты, такие как Дворец мира и согласия в Астане (Нур-Султан) (рис. 3), демонстрируют применение цифровых технологий для воссоздания традиционных тюркских орна-

ментальных узоров. Эти элементы объединяют культурное наследие с современными методами проектирования.

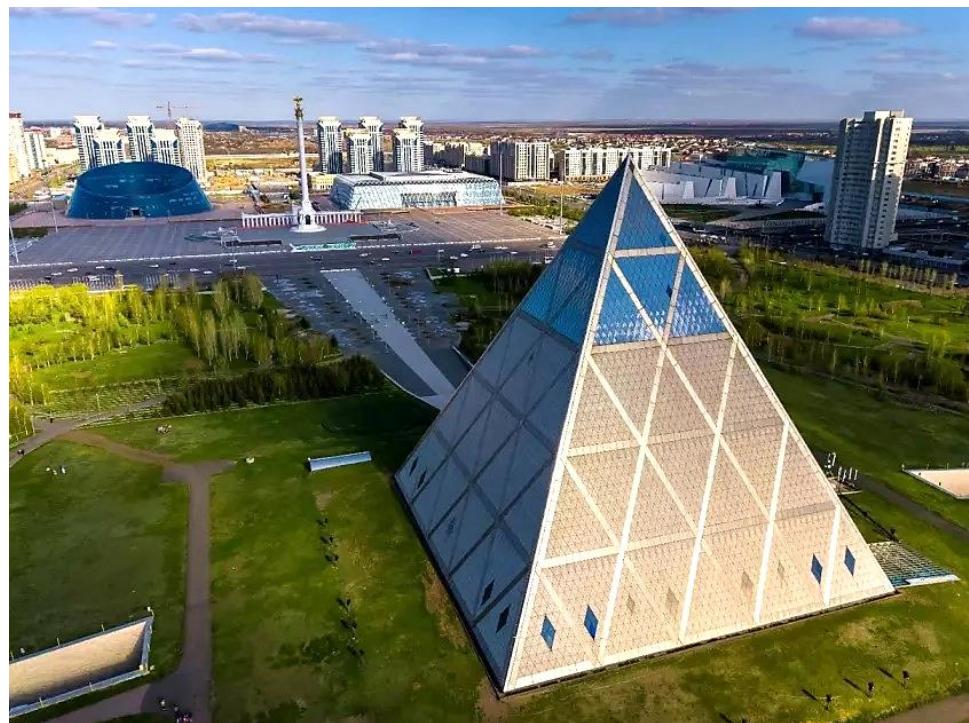


Рис. 3. Дворец мира и согласия [2]
Fig. 3. Palace of Peace and Reconciliation

Экотехнологии и устойчивые материалы: кроме интеграции традиционных орнаментов, современные архитекторы активно используют экологически чистые материалы – саманные кирпичи, натуральное дерево с изоляцией, а также пассивные системы охлаждения и отопления. Такой подход позволяет создавать энергоэффективные здания, опираясь на традиционное понимание терморегуляции и местные строительные особенности.

Практические примеры включают:

– алтайские бревенчатые дома – двухэтажные строения с каменным фундаментом, иллюстрирующие переход от кочевого к оседлому образу жизни;

– телеутские аланчики – переносные решетчатые дома, адаптированные к сибирским условиям;

туркестанские саманные дома – толстостенные глинобитные сооружения, демонстрирующие пассивный климат-контроль в Центральной Азии;

– испытательный дом Отрап – глинобитное сооружение, используемое в качестве полевой лаборатории для консервации традиционных методов строительства.

Полученные результаты подтверждают гипотезу о том, что архитектурная идентичность тюркских народов формировалась в результате синтеза коче-

вых и оседлых традиций. Объемно-планировочные решения тесно связаны с природно-климатическими условиями и социокультурными особенностями. Современные архитектурные проекты в тюркских регионах демонстрируют, как традиционные методы и мотивы могут быть интегрированы в инновационные и экологичные решения. Такой подход не только сохраняет культурное наследие, но и служит ресурсом для создания устойчивой жилой среды.

Особое внимание уделяется интеграции локальных материалов и технологий – например использованию саманных кирпичей и деревянных каркасов в сочетании с современными энергоэффективными решениями, что подтверждает глубокую связь культурных традиций с природными условиями. Наряду с активным развитием экологической энергетики в таких странах, как Казахстан, Узбекистан и Азербайджан [6], изучение и сохранение этно-архитектурного наследия становится важной задачей, способствующей устойчивому городскому развитию.

Период государственных преобразований также оказал влияние на формирование новых архитектурных форм, где традиционные мотивы сочетаются с современными технологиями, что отражается в зданиях культового и гражданского назначения [7]. Сохранение и развитие традиционных методов строительства может стать необходимым ресурсом для формирования экологичной, культурно ориентированной и устойчивой архитектурной среды будущего.

Заключение

В ходе исследования выявлено семь основных принципов архитектурной преемственности тюркских народов, которые обусловлены историко-культурным контекстом, конструктивными и декоративными особенностями традиционных жилищ, влиянием природно-климатических факторов:

- 1) принцип адаптации к природно-климатическим условиям;
- 2) внутреннего зонирования и социальной организации пространства;
- 3) сакральной геометрии и символизма;
- 4) мобильности и модульности конструкции;
- 5) интеграции кочевых и оседлых традиций в градостроительстве;
- 6) использования локальных материалов и технологий;
- 7) сохранения культурной идентичности через архитектуру.

Эти принципы отражают взаимосвязь между средой обитания, конструктивными и декоративными особенностями традиционных жилищ тюркских народов и учитывают влияние природно-климатических факторов. Они могут служить основой для проектирования современной жилой застройки с учетом этнокультурной идентичности.

В качестве материалов были использованы данные полевых этнографических наблюдений, результаты типологического, историко-культурного и графического анализа, а также сравнительный анализ традиционных и современных жилых комплексов. В работе применялись методы 3D-моделирования, анализ письменных источников и визуально-пространственных параметров.

В результате исследования установлено, что основными типами традиционных жилищ тюркских народов являются юрты, срубные и глинобитные дома. Их функциональное и внутреннее зонирование отражает социальные

и культурные ценности. Объемно-планировочные решения жилищ тесно связаны с природно-климатическими условиями: в степях преобладают мобильные юрты с войлочным покрытием, в горах – срубные и каменные дома с наклонными крышами и террасированием, в лесостепи – срубные и глинобитные жилища с двускатными крышами и глиняной обмазкой.

Выводы исследования подтверждают, что преемственность архитектурных традиций тюркских народов проявляется в сохранении сакральной геометрии, орнамента, принципов внутреннего зонирования и адаптации к природно-климатическим условиям.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. *Ковалевский А.П.* Книга Ахмеда Ибн Фадлана о его путешествии на Волгу в 921–922 гг.: статьи, переводы и комментарии. Харьков : Изд-во Харьковского Ордена Трудового Красного знамени государственного университета имени А.М. Горького, 1956. 347 с.
2. *Хан-Магомедов С.О.* Проблемы динамической формы в творческих концепциях 20-х годов // Труды ВНИИТЭ. Сер. «Техническая эстетика». Вып. 33. Москва, 1982. С. 82–98.
3. Ченчулаева Э.В., Кулкова И.В. Типологические особенности традиционного жилища народов Алтая // Вестник Томского государственного архитектурно-строительного университета. 2022. Т. 24. № 2. С. 39–50. DOI: 10.31675/1607-1859-2022-24-2-39-50. EDN: YYIDWL
4. Культура Казахстана в тюркский период VI–XII вв. // История Казахстана. Конспект. URL: <https://itest.kz/ru/attestation/istoriya-kazahstana-4077/razdel-ix-kultura-srednevekovya/lecture/kultura-kazahstana-v-tyurkskij-period-vi-xii-v> (дата обращения: 20.06.2025).
5. Abdykarimova Sh.T. Analysis of the formation of traditional housing of the nomadic peoples of Central Asia // Вестник Казахской головной архитектурно-строительной академии. 2021. V. 2. № 80. Р. 21–27. DOI: 10.51488/1680-080x/2021.2-12. EDN: KWAVDG
6. Зеленая интеграция тюркских государств набирает обороты // Eenergy. URL: <https://eenergy.media/news/31088> (дата обращения: 20.06.2025).
7. Абдыкаримова Ш.Т. Формирование архитектуры тюркской цивилизации // Сейфуллинские чтения – 11: Молодежь и наука : материалы Республиканской научно-теоретической конференции. Том 1. Часть 3. Астана, 2015. С. 54–58.

REFERENCES

1. Kovalevsky A.P. The book by Ahmed Ibn Fadlan about his Journey to the Volga in 921–922: Articles, translations and comments. Kharkiv, 1956. 347 p. (In Russian)
2. Khan-Magomedov S.O. Problems of Dynamic Form in Creative Concepts of the 1920s. *Trudy VNIITE. Ser. Tekhnicheskaya estetika.* 1982; 33: 82–98. (In Russian)
3. Chenchulaeva E.V., Kulikova I.V. Typology of Altai Traditional Houses. *Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo arkhitekturno-stroitel'nogo universiteta – Journal of Construction and Architecture.* 2022; 24 (2): 39–50. (In Russian)
4. Culture of Kazakhstan in the Turkic period in the 6–12th centuries. History of Kazakhstan. Available: <https://itest.kz/ru/attestation/istoriya-kazahstana-4077/razdel-ix-kultura-srednevekovya/lecture/kultura-kazahstana-v-tyurkskij-period-vi-xii-v> (accessed 20.06.2025). (In Russian)
5. Abdykarimova Sh.T. Analysis of Traditional Housing of the Nomadic Peoples of Central Asia *Vestnik Kazakhskoi golovnoi arkhitekturno-stroitel'noi akademii.* 2021; 2 (80): 21–27. DOI: 10.51488/1680-080x/2021.2-12. EDN: KWAVDG (In Russian)
6. The green integration of the Turkic states is gaining momentum. Available: <https://eenergy.media/news/31088> (accessed June 20, 2025). (In Russian)
7. Abdykarimova Sh.T. Architecture of the Turkic civilization. In: *Proc. Republican Sci. Conf. 'Seyfullin Readings'.* Vol. 1. 2015. Pp. 54–58. (In Russian)

Сведения об авторах

Максатова Алина Максатовна, магистрант, Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет (Сибстрин), 630008, г. Новосибирск, ул. Ленинградская, 113, a.maksatova@sibstrin.ru

Карелин Дмитрий Викторович, канд. архитектуры, доцент, Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет (Сибстрин), 630008, г. Новосибирск, ул. Ленинградская, 113, d.karelin@sibstrin.ru

Authors Details

Alina M. Maksatova, Graduate Student, Novosibirsk State University of Architecture and Civil Engineering, 113, Leningradskaya Str., 630008, Novosibirsk, Russia, a.maksatova@sibstrin.ru

Dmitry V. Kareljin, PhD, A/Professor, Novosibirsk State University of Architecture and Civil Engineering, 113, Leningradskaya Str., 630008, Novosibirsk, Russia, d.karelin@sibstrin.ru

Вклад авторов

Все авторы сделали эквивалентный вклад в подготовку публикации.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Authors contributions

The authors contributed equally to this article.

The authors declare no conflicts of interests.

Статья поступила в редакцию 29.09.2025

Одобрена после рецензирования 15.10.2025

Принята к публикации 17.10.2025

Submitted for publication 29.09.2025

Approved after review 15.10.2025

Accepted for publication 17.10.2025