

**А.С. Набиев<sup>1</sup>, С.Б. Поморов<sup>2,\*</sup>**

<sup>1</sup>Международная образовательная корпорация, Алматы, Казахстан

<sup>2</sup>Алтайский государственный технический университет  
имени И.И. Ползунова, Барнаул, Россия

**Информация об авторах:**

Набиев Абдулхалык Садыкхожаевич – магистр искусств, ассистент-профессор, Международная образовательная корпорация, Алматы, Казахстан

<https://orcid.org/0000-0003-3866-7997>, email: nabhalyk@mail.ru

Сергей Борисович Поморов – доктор архитектуры, профессор, директор, Алтайский государственный технический университет имени И.И. Ползунова, Барнаул, Россия

<https://orcid.org/0000-0001-5774-245X>, email: pomorovs@mail.ru

\*Автор корреспонденции: pomorovs@mail.ru

## **АКТУАЛЬНОСТЬ КУЛЬТУРНОЙ КОНВЕРГЕНЦИИ В АРХИТЕКТУРНОМ ФОРМООБРАЗОВАНИИ В АСПЕКТЕ ЦИФРОВИЗАЦИИ**

**Аннотация.** В статье изучены проблемы культурной конвергенции в цифровом архитектурном формообразовании на основе глобализации, в частности, вторжение цифровой трансформации в кибер-физическую систему. Путем теоретико-аналитического метода исследования выявлены аспекты влияния культурной конвергенции на архитектурное формообразование. В результате научного анализа решены задачи установления актуальности цифровизации, а также рассмотрено ее воздействие на культуру труда; раскрыты положительные и отрицательные стороны, показаны противоречия архитектурного проектирования в контексте цифровизации.

**Ключевые слова:** культурная конвергенция, глобализация, цифровое архитектурное формообразование, кибер-физическая система, искусственный интеллект.

### **Введение**

Технология цифровизации в техническом плане вбирает в себя многие сферы деятельности и порождает инновационные векторы развития, соответственно, новые проблемы и новые перспективы – так движется парадигма науки во всех областях. Цифровизация и цифровая трансформация в сфере архитектуры постепенно поглощает все сферы архитектурного формообразования, приводя их таким образом к «общему знаменателю», то есть, является движущим фактором конвергентного развития этих сфер.

Архитектура всегда остается областью воссоздания культуры цивилизации и отображает развитие среды. Сооружения и формы местности помогают человечеству в сохранности «нести» историко-культурные ценности, благодаря чему осуществляется культурная преемственность. Эпоха культуры цифровизации в архитектуре, в частности, в формообразовании – неотъемлемое составляющее

архитектуры. На сегодняшний день, культуры искусства и технологии достаточно ассимилированы, что в свою очередь отражается и на архитектурном формообразовании в целом. В контексте сказанного, цифровизация сыграла значительную роль в порождении как однообразного, так и разнородного характера архитектурной стилистики. В устремлении к технологичности в архитектурном проектировании и строительстве множество объектов утратило свою региональность, но в то же время зародились новые паттерны в архитектуре. В этом заключается дилемма – одновременно положительная и отрицательная культурная конвергенция между регионами, что можно отнести к одной из актуальных проблем в определении характера направлений. Цифровая культура порождает новые системные ценности, паттерны, установки, которые поддерживаются и транслируются организационными структурами цифровой трансформации. Будущие «умные» города, являясь ориентиром для цифровой трансформации и претерпевая новые кибер-физические пространства, будут подвергаться новым экспериментам.

Данная работа обусловлена тем, что нацелена на раскрытие проблемы культурной конвергенции в архитектурном формообразовании, а также возможности ее решения, где благодаря цифровым технологиям будут открываться новые перспективы в исследованиях и тем самым трансформировать методы проектирования.

Исследование проблем культуры архитектурного формообразования в цифровизации на сегодня является важным направлением, так как в современном мире образ жизни тесно связан с цифровой культурой, начиная с использования личных гаджетов до ожидаемого искусственного интеллекта. Следовательно, цифровая культура в формообразовании имеет проблематику конвергенции на мировом уровне.

Исходя из зафиксированной проблемы, можно обозначить следующий круг взаимосвязанных вопросов:

- Почему цивилизация идёт к цифровой трансформации?
- Каковы риски создания интеллектуальных систем, претендующих на обладание искусственным интеллектом и успешно эмулирующих полноту человеческой деятельности в архитектурном формообразовании?
- Какие последствия цифровой культуры возникают в архитектурном формообразовании на фоне глобализации?
- Каковы социально-культурные детерминанты решения цифровых проблем искусственного интеллекта в архитектуре?

Культурная конвергенция – это сближение разных культур, слияние и потеря уникальности, где ценности отдельных регионов становятся подобными друг другу. Корни этого явления лежат в соседстве стран, которые придерживаются открытых границ, а также во всемирной сети Интернет, который как никогда раньше сближает нации. С этой точки зрения, конвергенция (взаимообмен информацией) культур оказывает чрезвычайно положительное влияние на мир, так как исчезают барьеры. Ярким примером этому может служить оперативная

гуманитарная помощь из многих стран для пострадавших населений Турции и Сирии в связи с землетрясением, произошедшим в первом квартале 2023 года.

Стоит отметить, что по данным СМИ, разрушение новопостроенных домов и зданий становится проблемой из-за несоответствия строительным нормам и непрохождения контроля качества. Очевидно, что многие частные компании, не имея квалифицированных специалистов, «играли» с высокими технологиями, в результате чего люди стали жертвами быстровозводимых домов.

Самым быстро развивающимся сектором является коммуникация людей с помощью технологий и интернета, где как раз создаются условия для общения без преград. Однако, такого рода сближение культур не всегда оказывает положительное воздействие, поскольку исчезает уникальность разных народов в их ментальности и понятийном аппаратах. Например, стремительно сокращаются языки, так как английский язык лидирует во всем мире. Как следствие, языки отдельных народов «борются за выживание» и находятся на грани исчезновения. Такая отрицательная тенденция наблюдается во всем мире и демонстрируется все большим количеством средств массовой информации, включая медийный контент, который производится на английском языке. В этом случае конвергенция уникальных свойств различных культур между странами может оказаться отрицательной. Однако некоторым удастся учиться на чужих ошибках, и это может стать обратной, положительной стороной.

Чтобы предотвратить глобализацию, некоторые страны, такие как Северная Корея и Бугенвиль, пытаются сохранить свою культуру. Северная Корея изолируется от остального мира, стремясь стать самодостаточной. Тем не менее, обе страны относительно недавно вошли в контакт с внешним миром, что может означать, что культурная конвергенция может быть чрезвычайно полезной для стран. Однако, это возможно только до определенной степени, так как если конвергенция будет стимулировать дальнейшее взаимодействие, это может привести к опасности, что в результате станет невозможно отличить одну культуру от другой [1].

### **Материалы и методы**

В статье рассмотрены, актуальные вопросы влияния цифровых технологий на архитектурное формообразование, а также направления и перспективы такого взаимодействия в контексте формирования нового мировоззрения. В проведенном исследовании использован трансдисциплинарный подход, как методологический и концептуальный инструментарий [6]. Выявлены новые источники культурных пространств, на основе цифровизации разрабатывается трансформирование искусственного интеллекта.

### **Результаты и обсуждения**

В целом, в настоящее время, широко обсуждаются вопросы сущности цифровизации, ее трансформации, БИМ-технологии на просторах цифровизации, индустрии 4.0 в кибер-физической системе, а также прогнозы и перспективы развития человеческой цивилизации в связи с созданием искусственного интеллекта.

В перспективе кибер-физические технологии грозят размыть грань между «живым и неживым», между «мыслящей и запрограммированной системой», трансформировать наши представления о рождении и смерти. Одним из возможных последствий конвергенции технологий может стать сценарий «цифрового бессмертия», аналогом которого можно привести художественный фантастический фильм «Время» (2011). Картина погружает в будущий мир пост-киберпанка, где человечество открывает путь к бессмертию: люди генетически запрограммированы так, что перестают стареть по достижении 25-летнего возраста и живут до тех пор, пока у них есть «время в цифрах», которое вшито в тело (рис. 1).



Рисунок 1 –Цифровые часы на запястье, фрагмент картины из художественного фантастического фильма «Время» (2011) [Источник: <http://surl.li/hmyed>]

Также из нашего времени можно привести другой пример, новую версию робота-двойника писателя Ф. Дикка, созданную компанией Hanson Robotics в 2005 и 2011 годах совместно с голландской фирмой VPRO. С роботом можно вести диалог в рамках творчества Ф. Дикка. Помимо своей внешности, он воспроизводит выражения лица и даже использует технологию компьютерного зрения при загрузке всех своих данных.

Социально-антропологическая реальность такова, что «оцифрованная информация» – это уже нечто большее, чем просто нереализованные идеи и простые механические возможности инструмента. Реальность «оцифрованной информации» – это начало эры цифровизации и отражение кибернетизации системы [2].

Возвращаясь к архитектурным проблемам, отметим, что Г.С. Абдрасилова в работе «Региональная архитектура Казахстана в контексте глобализации» рассматривает глобализацию как результат развития цивилизации, который включает в себя процесс взаимодействия и интеграции экономических, политических и культурных сообществ мира. В этом есть как перспективные, так и сомнительные стороны. Считается, что японские архитекторы нашли язык сочетания «регионализма», заимствуя западные строительные технологии и при этом сохраняя уникальность направления как один из феноменов важнейшей части культурного наследия, без копирования международных шаблонных образцов [3].

Отсутствие интереса архитекторов к теоретическим (ментальным) проблемам архитектурного формообразования в сложнейших условиях переплетения

технологических, региональных проблем и т.д., ведет к значительным просчетам, а в результате, к «оболваниванию» архитектуры. В частности, новое здание Алматинского театра балета, достроенное в 2020 году, в рамках темы традиции, служит примером отсутствия региональной составляющей, что придает театру вид интернационального «домика», не говоря уж о том, что в корне неправильно решена посадка здания в градостроительном аспекте. С точки зрения создания форм видны примитивные возможности программных средств Revit (инструмент «Форма в контексте»). В этом случае судьба здания находится в проблематичной зависимости от компьютеризации, поскольку считается, что машина не может полностью использовать обширный объем знаний из смежных гуманитарных дисциплин (рис. 2).



Рисунок 2 – Новый Almaty Theatre [Источник: <http://surl.li/hmyev>]

Современные мировые сооружения воплощаются в большом количестве с использованием высоких технологий и органичным переосмыслением традиций. Примером могут служить проекты и постройки таких известных архитекторов, как Алвар Аалто, Ральф Эрскин, бюро Soeters Van Eldonk (Нидерланды), бюро Snøhetta (Норвегия) и других (рис. 3).



Рисунок 3 – Оперный театр Осло (норв. Operahuset) – национальный оперный театр Норвегии [Источник: <http://surl.li/hmyhb>]

В работе «Проблемы регионализма в современной архитектуре» автором В.Н. Куршаковым исследуются различные аспекты, связанные с региональным подходом. Автор описывает эти аспекты с оценочной точки зрения, включая традиционные климатические, исторические, этнографические, национальные, социальные, политические, экономические и другие ценности, которые влияют на развитие региональной архитектуры. Регионализм может иметь разнообразные влияния на различные сферы жизни, включая экономику, политику, общество, культуру и технологии.

В экономическом плане, регионализм может способствовать расширению и улучшению контактов между регионами, а также повысить маркетинговую привлекательность региона для инвестиций и туристическую привлекательность. Однако, он также может потребовать дополнительных усилий на анализ ситуации и поиск решений, что может привести к увеличению времени проектирования и финансовым затратам на проектные работы.

С политической точки зрения, регионализм может демонстрировать самостоятельность местного населения и укреплять его политическую силу и влияние. Однако есть риск использования регионализма в политических манипуляциях и пропаганде, а также возможность появления сепаратистских движений, что может вызвать напряженность и конфликты.

Социально, регионализм может способствовать обмену опытом между соседними регионами и сохранению привязанности к месту, природе и истории. Также, он может вдохновить на создание архитектурных решений, соответствующих местным предпочтениям и менталитету. Однако, при неумелом применении, регионализм может обострить межэтнические противоречия и вызвать общественные разногласия.

Культурно, регионализм может стимулировать новаторские исследования в архитектуре, усиливать самобытность и уникальность архитектурного стиля региона, а также поддерживать органичное сосуществование старой и новой архитектуры. Однако он также может привести к глобализации и потере уникальности в результате увеличения культурного обмена.

В технологическом аспекте регионализм может способствовать генерации множества решений для развития архитектуры, осмысленному внедрению новых технологий с акцентом на местные материалы. Однако усложнение обобщения и стандартизации может создать сложности в техническом развитии, а перегиб в сторону исторических или климатических аспектов может привести к стагнации и ограничению разнообразия архитектуры [4].

Основываясь на проведенном исследовании, автор, обращает внимание на аспект «Культура» и рассматривает, как решаются проблемы, связанные с глобализацией. Он отмечает, что интернет-сфера играет значительную роль в этом процессе, однако возникает потенциальная угроза потери ценностей вследствие конвергенции и увеличения культурного обмена. Важно отметить, что неправильное использование культурных ценностей в региональной архитектуре может иметь серьезные негативные последствия, о которых автор подробно описывает в своей работе. Если перефразировать старую поговорку про деньги, то можно сказать,

что цифровые технологии хороший помощник, но плохой друг. Таким образом, регионализм имеет различные влияния в разных областях, и его эффекты зависят от конкретной ситуации и контекста, в котором он применяется.

В работе Э. М. Байтенова «Modern Challenges and the Outline of the Future of Architecture» описываются перспективы развития парадигмы цифровой культуры. Искусственный интеллект подобен транс-научному феномену с дополнительным феноменом предвидения процесса на подсознательном уровне [5]. Следовательно, можно предположить, что культура человеческого существования становится зависимой от искусственного интеллекта, где одной или другой стороной субъекта манипулируют на преднамеренном уровне, возможно, на техногенном уровне, но это уже другая проблема. Поскольку прогресс и регресс перекрывают друг друга, то НТП (Новые технологии и производственные возможности) – Нетократия - Device - Интернационализация культуры - Глобальное сообщество являются вехами нелинейной системы всемирной паутины. Цифровая культура приучает нас жить аналитическим образом, что ставит нас перед дилеммой: цифровизация противоречит канонам «Золотого века» архитектуры (по Э.М. Байтенову), но делает архитектуру более адаптивной и функциональной.



Рисунок 4 – Паутина нелинейного процесса глобализации в культуре  
[материал авторов]

В результате сотрудничества различных технологических культур, человечество вступает в новое тысячелетие, становится все более актуальной проблема мирного и бесконфликтного взаимодействия этнических культур, которое является одним из краеугольных аспектов социокультурной коммуникации. Сотрудничество укрепляет связи с активизацией процесса мультикультурализма. Но у него есть и обратная сторона – это одна из угроз межкультурной ассимиляции, которая пробуждает стремление одной культуры подчинить себе другие. На этой почве могут возникать вспышки конфликтов на самых различных уровнях, в том числе и в сфере архитектуры.

### Заключение

Исходя из вышеизложенного, можно сделать вывод, что культура проектирования претерпевает стремительные изменения, которые касаются не только сферы архитектуры, но и всего общества. Это значительно увеличивает опасность ассимиляции традиций – безболезненное нивелирование этой тенденции заключается в искусстве пройти по очень тонкому «мостику», разграничивающему региональную идентичность и новые технологии, а в перспективе к органичному сращению этих двух областей. Стремительная компьютеризация и, как следствие,

появление нелинейной архитектуры приводят к тому, что классическое образование не способно быстро приспособиться к резкой смене привычных инструментов и методов. Эта, глобальная проблема должна решаться на всех уровнях: от архитектурного образования и архитектурно-строительного проектирования до строительства, и в немалой степени зависит от уровня принятия стратегических решений, в том числе в определении вектора развития цифровых технологий.

Таким образом, современная тенденция внедрения цифровых технологий оказывается значительно более стремительной, чем скорость изменений в образовательной практике. Встает вопрос о постнеклассическом образовании. В то время, когда появляются новые модели общества, вектор развития меняется на техногенном уровне, внедряя новое формообразование, сформировав человеческую деятельность на киберфизическом уровне. Это становится особой задачей в конвергенции различных, обозначенных выше сфер и вехой четвертого поколения промышленной революции, где архитектура и ее формы переходят в качественно новую «плоскость» кибер-физического пространства.

#### **Литература:**

1. «Сочинения-Про». Что такое культурная конвергенция? [Электрон. ресурс] - 2020. - URL: <https://essay-pro.ru/sochinenie/chto-takoe-kulturnaya-konvergenciya/> (дата обращения: 15.02.2023)
2. Родзин С.И., Титаренко И.Н. Конвергенция нано-, био-, инфо-, когнитивных технологий и электронной культуры. Методологическая обеспеченность. 2014, 3 (104), 10-17 с. [https://doi.org/10.21686/1818-4243-2014-3\(104-10-17\)](https://doi.org/10.21686/1818-4243-2014-3(104-10-17))
3. Абдрасилова Г.С. Региональная архитектура Казахстана в контексте глобализации. [Электрон. ресурс] - URL: [https://old.kazatu.edu.kz/docs/vn\\_20102\\_architecture.pdf](https://old.kazatu.edu.kz/docs/vn_20102_architecture.pdf) (дата обращения: 12.02.2023).
4. Куршакова В.Н. Проблемы регионализма в современной архитектуре. [Электрон. ресурс] - 2009. - URL: [http://bookchamber.kz/stst\\_2006.htm](http://bookchamber.kz/stst_2006.htm) (дата обращения: 15.02.2023).
5. Baitenov E. *Modern Challenges and the Outline of the Future of Architecture. Advances in Social Science, Education and Humanities Research, volume 471. Proceedings of the 2nd International Conference on Architecture: Heritage, Traditions and Innovations (AHTI 2020).* - pp. 6-11.
6. Поморов С.Б. Направления и проблемы архитектурной науки. Обзор диссертационных исследований. Барнаул: АлтГТУ – СТО РААСН. 2017, 198 с.

#### **References:**

1. «Sochineniya-Pro». *Chto takoe kulturnaya konvergentsiya? ["Essays-About". What is cultural convergence?]* [Electron. resource] - 2020. - URL: <https://essay-pro.ru/sochinenie/chto-takoe-kulturnaya-konvergenciya/> (accessed: 02/15/2023).
2. Rodzin S.I., Titarenko I.N. *Konvergentsiya nano-, bio-, info-, kognitivnyih tehnologiy i elektronnoy kulturyi [Convergence of nano-, bio-, info-, cognitive technologies and electronic culture] Metodologicheskaya obespechenie.* 2014, 3 (104), 10-17. (in Russ.) [https://doi.org/10.21686/1818-4243-2014-3\(104-10-17\)](https://doi.org/10.21686/1818-4243-2014-3(104-10-17))
3. Abdrasilova G.S. *Regionalnaya arhitektura Kazahstana v kontekste globalizatsii [Regional architecture of Kazakhstan in the context of globalization]* [Electron.resurs] - URL: [https://old.kazatu.edu.kz/docs/vn\\_20102\\_architecture.pdf](https://old.kazatu.edu.kz/docs/vn_20102_architecture.pdf) (date of reference: 12.02.2023).
4. Kurshakova V.N. *Problemy regionalizma v sovremennoy arhitekture [Problems of regionalism in modern architecture]* [Electron.resurs] - 2009. -URL: [http://bookchamber.kz/stst\\_2006.htm](http://bookchamber.kz/stst_2006.htm) (accessed: 02/15/2023).
5. Baitenov E. *Modern Challenges and the Outline of the Future of Architecture. Advances in Social Science, Education and Humanities Research, volume 471. Proceedings of the 2nd International Conference on Architecture: Heritage, Traditions and Innovations (AHTI 2020).* - pp. 6-11.



6. Pomorov S.B. *Napravleniya i problemy arhitekturnoj nauki. Obzor dissertacionnyh issledovanij [Directions and problems of architectural science. Review of dissertation research]. Barnaul: AltGTU – STO RAASN. 2017, 198 p.*

**А.С. Набиев<sup>1</sup>, С.Б. Поморов<sup>2,\*</sup>**

<sup>1</sup>Халықаралық білім беру корпорациясы, Алматы, Қазақстан

<sup>2</sup>И.И. Ползунова атындағы Алтай мемлекеттік техникалық университеті,  
Барнаул, Ресей

**Авторлар туралы ақпарат:**

Набиев Абдулхалық Садықхожаевич – өнер магистрі, ассистент-профессор, Халықаралық білім беру корпорациясы, Алматы, Қазақстан

<https://orcid.org/0000-0003-3866-7997>, email: nabhalyk@mail.ru

Сергей Борисович Поморов – сәулет докторы, профессор, директор, И.И. Ползунов атындағы Алтай мемлекеттік техникалық университеті, Барнаул, Ресей

<https://orcid.org/0000-0001-5774-245X>, email: pomorovs@mail.ru

## **ЦИФРЛАНДЫРУ ЖОЛЫНДАҒЫ АРХИТЕКТУРАЛЫҚ ПІШІНДЕРДІҢ ҚАЛЫПТАСУДАҒЫ МӘДЕНИ КОНВЕРГЕНЦИЯНЫҢ ӨЗЕКТІЛІГІ**

**Андатпа.** Мақалада жаһандану негізінде Цифрлық архитектуралық қалыптасудағы мәдени конвергенция мәселелері, киберфизикалық жүйеге цифрлық трансформацияның енуі зерттеледі. Зерттеудің теориялық-аналитикалық әдісін қолдана отырып, олардың проблемалары анықталды мәдени конвергенцияның сәулеттік формаға әсері. Нәтижесінде цифрландырудың өзектілігін, оның еңбек мәдениеттеріне әсерін анықтау міндеттері шешілді; оң және теріс жақтары анықталды, цифрландыру контекстінде сәулеттік жобалаудың қайшылықтары анықталды.

**Түйін сөздер:** мәдени конвергенция, жаһандану, сандық сәулеттік форма, киберфизикалық жүйе, жасанды интеллект.

**A.S. Nabyev<sup>1</sup>, S.B. Pomorov<sup>2,\*</sup>**

<sup>1</sup>International Educational Corporation, Almaty, Kazakhstan

<sup>2</sup>Altai State Technical University named after I.I. Polzunov, Barnaul, Russia

**Information about the authors:**

Nabyev Abdulkhalyk Sadyk Khozhaevich – Master of Arts, Assistant-professor, International Educational Corporation, Almaty, Kazakhstan

<https://orcid.org/0000-0003-3866-7997>, email: nabhalyk@mail.ru

Sergey Borisovich Pomorov – Doctor of Architecture, Professor, Director, Altai State Technical University named after I.I. Polzunov, Barnaul, Russia

<https://orcid.org/0000-0001-5774-245X>, e-mail: pomorovs@mail.ru

## **THE RELEVANCE OF CULTURAL CONVERGENCE IN THE FORMATION OF ARCHITECTURAL FORMS ON THE PATH OF DIGITALIZATION**

**Abstract.** The article studies the problems of cultural convergence in digital architectural shaping based on globalization, the intrusion of digital transformation into the cyber-physical system. The aspects of the influence of cultural convergence on architectural shaping have been revealed using the theoretical and analytical method of research. As a result of scientific analysis, the tasks of establishing the relevance of digitalization were solved, and its impact on work culture was considered; the positive and negative aspects are revealed, the contradictions of architectural design in the context of digitalization are shown.

**Keywords:** cultural convergence, globalization, digital architectural shaping, cyber-physical system, artificial intelligence.