

УДК 72.03(575.1)

Абдужаббарова Д.Д.

докторант кафедры «Памятники архитектуры»
Ташкентский архитектурно-строительный университет
г. Ташкент, Республика Узбекистан
e-mail: Abdujabbarovadurdona@gmail.com

ИСТОРИЯ ФОРМИРОВАНИЯ СЕЙСМОСТОЙКОЙ АРХИТЕКТУРЫ УЗБЕКИСТАНА НА БАЗЕ НАСЛЕДИЯ Г. М. СВАРИЧЕВСКОГО

Аннотация

В статье исследуется история формирования сейсмостойкой архитектуры Узбекистана в 1899–1915 годах, у истоков которой стояли инженерные методы Г. М. Сваричевского (1868–1936).

На основе ранее не публиковавшихся документов из личного фонда Г. М. Сваричевского (НАУз, Ф. 2242) прослежен путь от первично принятых после Андижанского землетрясения 1902 года норм к формированию авторской концепции сейсмозащиты. В эволюции метода выделены три ключевых этапа: испытание железобетона в мостостроении, внедрение внешних контрфорсов в гражданскую застройку (Мариинское училище, 1910 г.) и терминологическая фиксация приёма «деревянных потолков-контрфорсов» в проекте женской гимназии (1915 г.).

Выявлено, что практический опыт Сваричевского стал уникальным примером перехода от эмпирических решений к систематизированной инженерной теории. Результаты исследования вводят в научный оборот новые архивные источники и расширяют представления об истории региональной строительной культуры и методах сохранения архитектурного наследия Узбекистана.

Ключевые слова: Г. М. Сваричевский, Туркестанский край, сейсмостойкое строительство, антисейсмический метод, Андижанское землетрясение, контрфорсы, инженерное наследие.

Abdujabbarova D.D.

«Arxitektura yodgorliklari» kafedrası doktoranti
Toshkent arxitektura-qurilish universiteti
Toshkent sh., O'zbekiston Respublikasi
e-mail: Abdujabbarovadurdona@gmail.com

G. M. SVARICHEVSKIY MEROSI ASOSIDA O'ZBEKISTON ZILZILABARDOSH ARHITEKTURASI SHAKLLANISHI TARIXI

Annotatsiya

Maqolada 1899–1915-yillarda O'zbekistonda zilzilabardosh arxitektura shakllanishi tarixi hamda uning tubida turgan muhandis G. M. Svarichevskiyning (1868–1936) anti-seysmik usullari tadqiq etiladi.

G. M. Svarichevskiyning shaxsiy fondidan (O'zNA, 2242-fond) olingan ilgari nashr etilmagan hujjatlar asosida 1902-yildagi Andijon zilzilasi bilan bog'liq qabul qilingan dastlabki me'yorlardan to mualliflik seysmohimoya konsepsiyasi shakllanishigacha bo'lgan yo'l kuzatilgan. Usul evolyutsiyasida uchta asosiy bosqich ajratib ko'rsatilgan: ko'priksizlikda temir-betonning sinovdan o'tkazilishi, fuqarolik binolari qurilishida tashqi kontrfortlarning joriy etilishi (Mariinsk bilim yurti, 1910-y.) va ayollar gimnaziyasi loyihasida (1915-y.) "yog'och shift-kontrfortlar" usulining terminologik jihatdan mustahkamlanishi.

Svarichevskiyning amaliy tajribasi empirik yechimlardan tizimlashtirilgan muhandislik nazariyasiga o'tishning noyob namunasi bo'lgani aniqlandi. Tadqiqot natijalari yangi arxiv manbalarini ilmiy muomalaga kiritadi hamda mintaqaviy qurilish madaniyati tarixi va O'zbekiston arxitektura merosini saqlash usullari haqidagi tasavvurlarni kengaytiradi.

Kalit so'zlar: G. M. Svarichevskiy, Turkiston o'lkasi, zilzilabardosh qurilish, anti-seysmik usul, Andijon zilzilasi, kontrfortlar, muhandislik merosi.

Abdujabbarova D.D.

PhD student, Department of Architectural Monuments
Tashkent University of Architecture and Construction
Tashkent, Republic of Uzbekistan
e-mail: Abdujabbarovadurdona@gmail.com

THE HISTORY OF THE FORMATION OF EARTHQUAKE-RESISTANT ARCHITECTURE IN UZBEKISTAN BASED ON THE HERITAGE OF G. M. SVARICHEVSKY

Abstract

The article examines the history of the formation of earthquake-resistant architecture in Uzbekistan in 1899–1915, at the origins of which were the engineering methods of G. M. Svarichevsky (1868–1936).

Based on previously unpublished documents from the personal collection of G. M. Svarichevsky (NAUz, Fund 2242), the paper traces the trajectory from the preliminary standards established after the 1902 Andijan earthquake to the development of an authorial seismic protection concept. Three key stages are identified in the evolution of his method: testing reinforced concrete in bridge construction, introducing external buttresses into civil architecture (Mariinsky School, 1910), and the terminological formalization of the "wooden ceiling-buttress" technique in the project for a girls' gymnasium (1915).

It is established that Svarichevsky's practical experience represents a unique example of transitioning from empirical solutions to a systematic engineering theory. The research findings introduce new archival sources into academic circulation and expand current understanding of regional building culture history and heritage conservation methods in Uzbekistan.

Keywords: G. M. Svarichevsky, Turkestan region, earthquake-resistant construction, anti-seismic method, Andijan earthquake, buttresses, engineering heritage.

Введение

Дореволюционная архитектура Узбекистана конца XIX — начала XX века (в исследуемый период — Туркестанского края) развивалась в условиях уникального исторического и природного контекста. Вхождение региона в состав Российской империи привело к формированию так называемого «туркестанского стиля» (или «кирпичного стиля»), а постоянная сейсмическая угроза Средней Азии стала главным стимулом для трансформации инженерной мысли и строительных стандартов.

Разрушительные землетрясения 1866 и 1886 годов в Ташкенте, 1887 года в Верном и, особенно, катастрофическое Андижанское землетрясение 3 декабря 1902 года заставили инженерное сообщество края системно осмыслить требования к сейсмостойкому строительству [1, с. 70]. Однако то, как это осмысление преломлялось в практике конкретных архитекторов — переходя от общих региональных норм к индивидуальным конструктивным решениям, — остаётся малоизученным вопросом.

Г.М. Сваричевский (1868–1936), гражданский инженер, работавший в Туркестане и раннесоветском Узбекистане более сорока лет, одним из первых продемонстрировал, что создание устойчивых архитектурных решений возможно лишь при глубоком понимании и учете местного контекста [4, 77]. В его архивном наследии (НАУз, Фонд 2242) сохранился документ, который впервые в известной на сегодня региональной практике фиксирует осознанный антисейсмический приём в текстовой, терминологически определённой форме [3]. Ранее этот сюжет затрагивался авторами лишь фрагментарно, в рамках более широких работ о творческом пути и типологии учебных зданий архитектора [2].

Историография сейсмостойкого строительства Туркестана развивалась преимущественно на институциональном и макроуровне: изучались нормативные документы, деятельность специальных комиссий, становление сейсмологии как науки и инфраструктурная политика администрации края в целом [1, 6]. Микроуровень — то, как отдельный практикующий архитектор осваивал и переосмыслял эти общие требования в конкретных проектных решениях, — оставался на периферии исследовательского внимания. Именно этот пробел призвана восполнить настоящая статья, обращаясь к творческой биографии одного мастера как к документированному случаю (case study).

Цель настоящей статьи — проследить формирование антисейсмического метода Сваричевского как самостоятельную линию его творчества: от ранних инженерных решений 1899–1907 годов до концептуализации приёма в 1915 году. Для достижения этой цели последовательно решаются следующие задачи: во-первых, реконструировать региональный нормативный фон, заданный выводами комиссии по Андижанскому землетрясению 1902 года; во-вторых, охарактеризовать инженерные решения Сваричевского в мостостроении как первый этап его отклика на сейсмическую специфику региона; в-третьих, проследить перенос сейсмоустойчивого мышления в объёмно-пластическое решение фасада гражданского здания на примере Мариинского училища; в-четвёртых, проанализировать пояснительную записку 1915 года как кульминацию терминологической концептуализации метода; в-пятых, определить место индивидуальной практики архитектора в более широком региональном и историографическом контексте.

Материалы и методы

Источниковую базу исследования составили архивные материалы личного фонда Г.М. Сваричевского (Национальный архив Узбекистана, Фонд 2242) — прежде всего пояснительная записка к проекту женской гимназии в Ташкенте (ноябрь 1915 г.) и Приказ № 209 по Туркестанскому краю учебного ведомства от 11 сентября 1910 г., а также опубликованные источники: монография В.А. Нильсена (1988), содержащая систематизированное описание построек Сваричевского на основе архивных и полевых данных, и предшествующая совместная публикация авторов (2026), в которой была впервые восстановлена периодизация творчества архитектора [1, 2, 3, 4].

Основным методом исследования выступил историко-архивный метод, применённый для выявления, критической проверки подлинности и текстологического анализа документов Фонда 2242. Историко-генетический метод использовался для прослеживания последовательности этапов формирования антисейсмического метода архитектора — от инженерных решений 1899–1907 годов к терминологической концептуализации приёма в 1915 году. Сравнительно-исторический метод применялся для сопоставления индивидуальной практики Сваричевского с более широким региональным контекстом сейсмостойкого строительства Туркестана, реконструированным по данным Нильсена [1] и материалам комиссии, обследовавшей последствия Андижанского землетрясения 1902 года. Хронологический принцип изложения материала избран как наиболее адекватный задаче показать эволюцию метода архитектора во времени.

Результаты

В результате исследования антисейсмических методов Г.М. Сваричевского установлено следующее:

1. Андижанское землетрясение 1902 года и формирование региональных инженерных требований;

Андижанское землетрясение 3 декабря 1902 года стало переломным событием для строительной практики края: в городе и окрестных селениях было разрушено большинство построек, отмечены многочисленные жертвы [1, с. 70]. Для обследования последствий была направлена специальная комиссия под руководством инженера В.С. Гейнцельмана; в её задачи входило установить, какие типы построек и материалов оказались устойчивее прочих [1, с. 70–71].

Выводы комиссии были однозначны: наибольшему разрушению подверглись постройки из сырцового кирпича, тогда как здания из жжёного кирпича и исправные каркасные («синчевые») конструкции выдержали толчки существенно лучше [1, с. 71]. На основании этих

наблюдений были сформулированы первые в истории регионального строительства рекомендации по сейсмостойкому проектированию: ограничение применения сырцового кирпича в общественных зданиях, нормирование высоты стен и расстояний между несущими конструкциями, требования к связке стен металлическими или деревянными связями [1, с. 71]. В 1905 году эти рекомендации легли в основу «Правил постройки массивных казённых зданий в г. Андижане и проекта постройки зданий в землетрясительных районах» [1, с. 71].

Именно на этом фоне — административно оформленного, но всё ещё сугубо эмпирического регионального норматива — разворачивается индивидуальная инженерно-архитектурная практика Сваричевского.

2. Ранние инженерные решения: железобетон в мостовых сооружениях (1899–1907);

Первый этап отклика Сваричевского на сейсмическую специфику региона связан не с гражданской архитектурой, а с инженерными сооружениями. В период работы архитектором Ташкентской железной дороги (1901–1903) и позднее он спроектировал ряд мостов с применением железобетона — технологии, для того времени передовой и лишь начинавшей внедряться в крае [1, с. 72]. Железобетонный мост через реку Чирчик (1899–1912) стал одним из первых подобных сооружений в регионе; более лёгкие и прочные железобетонные конструкции были критически важны именно в условиях сейсмической активности, поскольку снижали инерционные нагрузки на опоры по сравнению с массивной кирпичной или каменной кладкой. Мост через Сырдарью (1907) закрепил и развил этот инженерный подход.

Технические параметры этих сооружений подтверждают серьёзность инженерного замысла. Мост через Чирчик проектировался как многопролётное сооружение общей длиной 489,3 м на сегментных железобетонных фермах с расчётным пролётом 23,3 сажени; мост через Сырдарью имел пролёт 40,1 сажени [1, с. 155]. Для сравнения: крупнейшее металлическое мостовое сооружение Среднеазиатской железной дороги того времени — мост через Амударью (1901 г.), — было спроектировано по принципам конструирования металлических ферм, разработанным профессором Н.А. Белелюбским для мостов Забайкальской железной дороги, и насчитывало двадцать пять пролётов при общей длине около 1680 м [1, с. 154]. На этом фоне переход Сваричевского именно к железобетону, а не к традиционному для региона металлическому пролётному строению, представлял собой не просто следование моде на новый материал, а осознанный выбор конструкции, лучше отвечающей условиям сейсмически активной зоны за счёт меньшей массы и большей монолитности несущей системы.

Показательно, что этот этап предшествует и, вероятно, формирует основу для последующего переноса сейсмоустойчивых принципов из инженерных конструкций в гражданскую архитектуру: опыт работы с железобетоном в мостостроении выработал у Сваричевского конструктивную чуткость, которая впоследствии проявилась в решениях учебных и общественных зданий.

3. Контрфорсы как конструктивно-декоративный приём: Мариинское училище (1910);

Следующий этап — перенос сейсмоустойчивого мышления в объёмно-пластическое решение фасада гражданского здания. В Мариинском училище (Ташкент, 1910) пристенные контрфорсы впервые в практике Сваричевского применены не только как декоративный, но и как активный конструктивный элемент, обусловленный сейсмичностью города [1, с. 72]. В.А. Нильсен характеризует это решение как один из первых в регионе примеров введения контрфорсов в новую среднеазиатскую застройку именно в качестве активной конструктивно-декоративной формы, отмечая, что Ташкент «уже на памяти русских инженеров подвергался разрушительным землетрясениям» [1, с. 72].

Завершение строительства Мариинского училища зафиксировано документально: Приказ № 209 по Туркестанскому краю учебного ведомства от 11 сентября 1910 года содержит благодарность строительному комитету, копия которого была направлена члену комитета Г.М. Сваричевскому 15 декабря 1910 года [4]. Это позволяет точно датировать переход архитектора от инженерного (мостового) к архитектурному (фасадному) применению сейсмоустойчивого приёма — не позднее 1910 года.

4. Терминологическая концептуализация: пояснительная записка 1915 года;

Кульминацией этой линии стал документ, обнаруженный в НАУз (Фонд 2242), — пояснительная записка к проекту женской гимназии в Ташкенте, подписанная «Гражданский инженер Г. Сваричевский» и датированная ноябрём 1915 года [3]. В ней архитектор формулирует свой приём не просто как конструктивное решение, но как осознанный метод, прямо называя его защитной мерой против сейсмической опасности: «Особенность проекта составляют деревянные потолки-контрфорсы, как меры против уменьшения вредного действия землетрясений» [3].

Значение этой формулировки трудно переоценить: если в 1910 году (Мариинское училище) контрфорсы применялись как

конструктивно-декоративный приём без развёрнутого авторского обоснования, то к 1915 году Сваричевский артикулирует их сейсмозащитную функцию терминологически точно и осознанно — в проектной документации, адресованной заказчику и утверждающим инстанциям. Этот документ представляет собой, насколько можно судить по доступным на сегодня материалам, один из наиболее ранних известных текстовых источников в практике Туркестанского края, фиксирующих осознанный антисейсмический подход отдельного архитектора в форме прямого авторского высказывания, а не анонимной комиссионной рекомендации.

Показательно, что записка 1915 года содержит и решения того же порядка осознанности в области климатической адаптации: указание на систему водяного отопления низкого давления и вентиляцию актового зала с побудителем тяги [3] — то есть сейсмозащита в мышлении архитектора не была изолированной темой, а входила в общий комплекс рационального, технически обоснованного проектирования.

Обсуждение

Индивидуальный путь Сваричевского — от железобетонных мостов через фасадные контрфорсы к терминологической концептуализации приёма — разворачивается параллельно более широкому процессу внедрения сейсмоустойчивых технологий в крае. В эти же годы в монументальном строительстве Ташкента распространяются скрытый металлический каркас, железобетонный каркас и антисейсмические армированные пояса — как, например, в здании Судебных установлений и в цирке Цинцадзе, где Г.К. Попов применил пространственную систему монолитного железобетонного каркаса со сборным металлическим куполом пролётом 33 метра [1, с. 72].

Более широкий колониальный контекст, в котором формировались эти региональные инженерные практики, освещён в современной историографии сейсмологии и техники империи: как показывает Т. Зайчик, разрушительные землетрясения Туркестана 1887–1911 годов не только стимулировали развитие сейсмологии как науки, но и заставили российскую администрацию края пересматривать строительные практики и инфраструктурную политику в целом — данный анализ подтверждает, что реакция отдельных инженеров, подобных Сваричевскому, была частью более широкой институциональной трансформации «сейсмической колонии» [6].

Более широкий инженерный контекст железнодорожного строительства края также свидетельствует о постепенном освоении передовых конструктивных решений: строительство Среднеазиатской и

Ташкентской железных дорог сопровождалось привлечением ведущих отечественных инженерных школ — так, расчёт металлических пролётных строений Амударьинского моста (1901 г., инж. С.И. Ольшевский по проекту С.И. Янушковского) опирался на методику профессора Н.А. Белелюбского, признанного авторитета отечественного мостостроения [1, с. 154]. В этом отношении обращение Сваричевского к железобетону — материалу, ещё не имевшему устоявшейся расчётной традиции в регионе, — было не менее смелым инженерным решением, чем применение проверенных металлических конструкций его современниками, и предвосхищало более широкое внедрение железобетонных и антисейсмических армированных поясов в монументальном строительстве Ташкента 1910-х годов [1, с. 72].

На этом фоне метод Сваричевского отличается индивидуальным акцентом: он не ограничивается заимствованием передовой инженерной технологии (хотя и применяет её в мостах), но целенаправленно вырабатывает собственный, сравнительно скромный по техническим средствам, но терминологически осмысленный приём — деревянные контрфорсы-потолки, — приспособленный к условиям и бюджетам учебного строительства, где применение сложных железобетонных конструкций было не всегда оправдано экономически. Это свидетельствует не о техническом отставании, а о гибкости метода: способности переносить сейсмозащитный принцип на разные конструктивные регистры в зависимости от типа и назначения здания.

Выводы

Проведённый анализ показывает, что антисейсмический метод Г.М. Сваричевского формировался последовательно на протяжении почти двадцати лет: от инженерного освоения железобетона в мостостроении (1899–1907) через перенос сейсмоустойчивого мышления в фасадное решение гражданского здания (Мариинское училище, 1910) к терминологически точной авторской концептуализации приёма в пояснительной записке 1915 года. Архивный первоисточник НАУз (Фонд 2242) впервые вводится в научный оборот как документальное свидетельство этого перехода от эмпирической региональной практики, заданной выводами комиссии по Андижанскому землетрясению 1902 года, к индивидуальной, осознанной инженерно-архитектурной концепции. Этот случай представляет самостоятельный интерес для истории сейсмостойкого строительства Центральной Азии как редкий документированный пример подобной эволюции на уровне творчества одного мастера.

Перспективы дальнейшего изучения темы связаны, во-первых, с архивным поиском дополнительных проектных документов Сваричевского 1900–1917 годов, которые могли бы уточнить хронологию и полноту предложенной здесь трёхэтапной модели; во-вторых, с сопоставлением метода Сваричевского с практикой других инженеров и архитекторов Туркестана того периода (В.С. Гейнцельман, Г.К. Попов и др.) для выявления общих и индивидуальных черт региональной сейсмостроительной культуры; в-третьих, с натурным обследованием сохранившихся объектов (Мариинское училище, здание женской гимназии) на предмет фактического состояния и сохранности антисейсмических конструктивных элементов, описанных в архивных источниках.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Нильсен В.А. У истоков современного градостроительства Узбекистана (XIX — начало XX века). — Ташкент: Изд-во лит. и иск. им. Гафура Гуляма, 1988. — 271 с.
2. Нурмухамедова Ш.З., Абдужаббарова Д.Д. Архитектурный путь Георгия Михайловича Сваричевского // O'zbekiston arxitekturasi va qurilishi. 2026. № 1. С. 40–43. ISSN 2010-6165.
3. НАУз. Ф. 2242. Пояснительная записка к проекту женской гимназии в Ташкенте. Ноябрь 1915 г. Подп.: Гражданский инженер Г. Сваричевский. НАУз. Ф. 2242. Приказ № 209 по Туркестанскому краю учебного ведомства от 11 сентября 1910 г.
4. Abdujabbarova D.D. The Architecture of Dialogue: G.M. Svarichevsky and the Integration of Tradition, Climate, and Modernity in Uzbekistan (Mid-20th Century) // Journal of Engineering, Mechanics and Modern Architecture (JEMMA). Vol. 4, No. 6, 2025. P. 76–79. ISSN 2181-4384.
<https://jemma.innovascience.uz/index.php/jemma/article/view/789>.
5. Zajicek T.C. The seismic colony: earthquakes, empire and technology in Russian-ruled Turkestan, 1887–1911 // Central Asian Survey. 2022. Vol. 41, No. 2. P. 115. DOI: 10.1080/02634937.2021.1919056. (Scopus)



ALFRAGANUS

XALQARO ILMIY JURNAL

VOL. 3 • ISSUE 14 • 2026

UMUMKASBIY FANLAR

NASHR MA'LUMOTLARI

Ushbu jurnal O'zbekiston Respublikasi Prezidenti
Administratsiyasi huzuridagi Axborot va ommaviy
kommunikatsiyalar agentligida № 060125 guvohnoma
bilan ro'yxatdan o'tgan.

«ALFRAGANUS UNIVERSITY» nashriyotida tayyorlandi.

Muharrir: Xolbekov S.

ISSN: 2992-8974

journals.afu.uz

journals@afu.uz

Tel: +998 90 335 09 30

ALFRAGANUS UNIVERSITY

TOSHKENT • 2026