



Рисунок 2 – Изоповерхности компоненты напряжения

Таким образом, при выполнении научных исследований были рассмотрены и проанализированы различные способы определения прочности на растяжение асфальтобетона. Доказали, что «Бразильский тест», несмотря на его многолетнюю историю, еще не утратил свою актуальность, так же он подходит для исследования асфальтобетона.

Сделаны выводы о том, что с помощью метода акустической эмиссии можно продуктивно исследовать образцы без их физического разрушения с затратой меньшего количества времени и сил, а с помощью метода компьютерного моделирования можно создавать достаточно точные модели микроструктуры образцов на различных этапах твердения в электронном варианте и предугадывать их физические-механические свойства.

По полученным экспериментальным и теоретическим данным планируется проведение компьютерного моделирования асфальтобетона и развитию в ней трещин с целью получения более широкой картины происходящих изменений внутри образцов.

#### Список использованных источников:

1. Бехер С. А. Основы неразрушающего контроля методом акустической эмиссии: учеб. пособие / С. А. Бехер, А. Л. Бобров. – Новосибирск: Изд-во СГУПС, 2013. – 145 с.
2. Смеси щебеночно-мастичные асфальтобетонные и асфальтобетон. Технические условия: ГОСТ 58406.1-2020. – Введ. 15.05.2020 – Москва: Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии - 2020 – 35 с.
3. Brazilian Test [Electronic resource] / Geotechdata – Mode of access: <https://www.geotesting.org/geotest/brazilian-test> – Date of access: 15.09.2021.

УДК 728 (51)

### ИНТЕГРАЦИЯ ТРАДИЦИЙ И ИННОВАЦИЙ В АРХИТЕКТУРЕ ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ В ЮГО-ЗАПАДНОМ КИТАЕ

Бо Сяо

Белорусский национальный технический университет

e-mail: ciboa@live.cn

**Summary.** *The emergence of modern public buildings in China is itself an innovation in Chinese architectural typology. The integration of excellent traditional culture with evolving architectural technologies will contribute to the development of regional architectural solutions.*

**Введение.** С 19 века с открытой политикой Китая в страну попало большое количество идей и явлений, связанных с иностранной культурой, оказав влияние на традиционную культуру и вызвав драматические изменения в китайском обществе. В случае быст-

рого освоения современных строительных технологий Китай неизбежно утратит множество традиционных черт своей культуры и может полностью перейти на имитацию западного стиля. Архитектурно-строительная практика показывает, что сейчас системы китайской архитектуры постепенно формируются именно на таком социальном фоне.

За последние 30 лет, благодаря непрерывному продвижению политики реформ и открытости Китая, строительная отрасль Китая также быстро превратилась в одну из важных базовых отраслей национальной экономической системы и прошла путь от ранней стадии, возглавляемой правительством, до стадии, возглавляемой рынком. С развитием экономики люди обретаю больше уверенности в себе, поэтому то, как отражается традиционная культура в архитектурных произведениях, постепенно становится важным критерием для оценки произведений архитектуры людьми. Общественные здания занимают важное место в производстве и жизни всего общества, и они выполняют важную задачу по предоставлению общественных услуг. Внимание общества к ним всегда велико, как и влияние их на архитектурные процессы. Многие знаковые общественные здания всегда были и по-прежнему являются эталонными проектами в строительной отрасли. Современные китайские архитекторы глубоко осознают важность традиционного культурного наследия, но им не хватает всестороннего понимания традиционных китайских особенностей. Результаты их творчества определяют многие разные исходные данные и задания, а качество представленных работ варьируется от хорошего до плохого.

Традиционно китайцы использовали в основном камень и дерево в качестве основных строительных материалов для возведения зданий. Всегда полагались на сотрудничество мастеров различных строительных специальностей, предъявлялись высокие требования к мастерству рабочих и к выбору строительных материалов. При этом сотрудничество заказчиков и строителей было длительным, так как и срок строительства всегда был продолжительным по времени. С точки зрения типологии, которая сформировалась в период феодального правления, то из общественных зданий наиболее распространены были дворцы, жертвенные алтари, мавзолеи, религиозные сооружения [0, с. 97].

С 19 века в Китае появилось множество новых типов зданий. Наряду с объектами промышленного и транспортного назначения это также и множество общественных зданий, таких как офисные здания, коммерческие здания, школы и больницы и т. д., что значительно обогатило архитектурную типологию. Этот процесс сопровождался расширением использования современных строительных материалов, строительных конструкций и строительных технологий. Новые материалы могут производиться серийно на заводе и удобно транспортироваться, технологические процессы строительства стандартизированы, а новые конструкции позволяют значительно увеличить количество этажей и ввести в застройку городов совершенно новые архитектурные формы. По сравнению с традиционными методами строительства в Китае, это значительно снижает стоимость строительных работ и сокращает сроки строительства. В результате традиционные ремесленники были быстро превращены в строительных рабочих, и началась модернизация промышленности. Новые здания изменили облик китайских городов и способствовали развитию урбанизации.

Этот контекст развития особенно очевиден на юго-западе Китая. Юго-Западный Китай отличается разнообразным климатом и рельефом, разной художественной культурой и различными этническими группами. В этих условиях появились общественные здания, которые использовали традиционные архитектурно-планировочные и архитектурно-конструктивные решения, такие как здания с внутренним двором – на равнинах, здания с сухим забором – в горах и каменные здания – на плато [0, с. 108–110]. В эту часть Китая прибыло большое количество миссионеров и бизнесменов, что ускорило строительство по образцам западной культуры. Затем после войны, в периоды плановой экономики и последовавших реформ, расширилось строительство представитель-

ских зданий административного назначения. С развитием общества и экономики все более тесным становится взаимодействие различных регионов мира. Образ жизни людей постоянно меняется, и все больше новых типов зданий будет появляться и распространяться, в том числе и на Юго-Западе Китая.

Появление общественных зданий в Китае ознаменовало начало инноваций в архитектурной типологии. А новые технологии и новые материалы способствовали эволюции форм общественных зданий, что содействовало инновационному развитию архитектуры. Учитывая сложность и разнообразие природных условий и форм народной культуры на Юго-Западе Китая, необходимо изучить и проанализировать возникновение и развитие архитектурной культуры на Юго-Западе Китая с интегрированной и взаимосвязанной точки зрения, изучить временные и пространственные изменения и различия, лежащие в основе архитектурных форм, и изучить причины этих различий в формах.

В архитектурное творчество должны быть интегрированы экологические характеристики места, должны быть точно оценены преимущества и недостатки каждого традиционного типа здания, а для повышения его качественных характеристик должны использоваться современные технологии. Мы должны открыто относиться к технологическому прогрессу, изучать традиционную архитектуру на более глубоком уровне и способствовать развитию региональной архитектурной культуры посредством интеграции с инновационными типами зданий и строительных технологий.

#### Список использованных источников

1. Фу, Ин. Столкновение и смешение культур: влияние иностранной архитектурной культуры на китайскую архитектурную культуру / Ин Фу, Цзин Ли // Промышленная архитектура. – 2006. – № 12. – С. 96–99 (на китайском яз.).

2. Ян, Ючжэнь. Исследование архитектурной культуры Юго-Западного Китая: дис. канд. архитектуры / Ючжэнь Ян. – Чунцин : Ун-т Чунцина, 2002. – 234 л. (на китайском яз.).

УДК 624

### ИССЛЕДОВАНИЕ СОВМЕСТИМОСТИ ИНТЕРФЕЙСА ИЗ КОМПОЗИТНОГО БЕТОНА ABS

Ван Минюань, Тан Дунъян

Белорусский национальный технический университет

e-mail: wmy\_hitcq@163.com, 824792995@qq.com

**Summary.** *In this paper, the interface compatibility of ABS fiber is studied by mechanical testing and SEM analyzer. ABS fiber treatment adopts physical and chemical methods. Experiments show that ABS fiber is beneficial to mechanical properties and impermeability.*

В последние годы, с повышением уровня жизни людей, использование пластмассовых изделий постепенно увеличивается, и пластмассовые отходы текут в нашу жизнь, как прилив. Согласно опросу, в мире произведено более 300 миллионов тонн пластмассовых изделий в 2015 г. В различных странах используются традиционные методы захоронения, такие как захоронение отходов и сжигание, но эти традиционные методы имеют неблагоприятные факторы для вторжения и загрязнения окружающей среды. Поэтому в этой статье предлагается добавить этот пластиковый мусор в бетон, чтобы получить зеленый композитный бетонный материал, чтобы достичь цели переработки и повторного использования отходов.

В экспериментальной части основным сырьем являются силановый связующий агент (SCA), DB550, переработанный пластик плотностью 1,10 г/см<sup>3</sup>, короткостолбчатые отходы ABS с размером частиц 1–2, обычный портландцемент 32,5R, высокоэффективное снижение эффективности поликарбоновой кислоты. Водный