

посетителей устраиваются укрытия от непогоды, смотровые площадки, информационные указатели, туалеты, мусоросборники, места для разведения костров и устройства пикников.

Особенностью пространственной организации природных парков является интеграция паркового ландшафта и окружающих территорий. Границы парка как бы стираются и трудно определить, какие ландшафты входят в состав парка, а какие его окружают. Поэтому при их проектировании учитываются особенности визуального восприятия не только парковых, но и окружающих территорий.

Используемая литература:

1. Regional parks in Brandenburg and Berlin. — Berlin 1999. — 82p.
2. Strategy Report. Metropolitan Region Berlin-Brandenburg. — Berlin 1999. — 96p.

УДК 725/727.011 (075.8)

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ДАННЫХ В АРХИТЕКТУРНОМ ПРОЕКТИРОВАНИИ: ПАРАЛЛЕЛИ И ПЕРЕСЕЧЕНИЯ

Агранович-Пономарева Е.С., Мазаник А. В.

*Белорусский национальный технический университет
Минск, Беларусь*

Архитектура как вид человеческой деятельности наполнена особым гуманным смыслом. И архитектурная наука, и архитектурное проектирование создают вещный мир, в котором человек не просто существует как биологический вид, но и чувствует, любит, страдает. Архитектор может выполнить свою миссию лишь в том случае, если он способен предвидеть и предчувствовать реакцию будущего потребителя архитектурной среды.

Поскольку человек — чувствующее и мыслящее существо, то в своей деятельности он опирается на озарения и на точный расчет. А точный расчет невозможен без использования данных огромного количества естественных наук.

Существует большое количество экспериментальных направлений в фундаментальных и прикладных науках. Это и экспериментальная медицина, экспериментальная психология, физиологическая оптика, это и вырос-

шие на их базе такие науки, как визуальная экология, эниология и другие. Между ними и архитектурной наукой существует определенный барьер, преодолеть который может только архитектор. Именно он из обилия экспериментальных данных отбирает те, которые могут способствовать оптимизации архитектурной среды.

Мы остановимся на нескольких примерах кооперации архитектурной науки с другими науками, и, прежде всего, с экспериментальной психологией. Гештальт-психология сформулировала ряд основополагающих законов, таких, как закон отношения «фигура — фон», закон контраста, закон подобия, закон упрощения, закон замыкания, закон продолжения. Внутри этих законов формулируются постулаты, которые зачастую служат основой для построения архитектурных концепций. Так, в рамках первого из названных законов, отношения «фигура — фон» могут принять следующие виды:

- ограниченное поле воспринимается как объект, неограниченное — как фон;
- небольшие по площади поверхности воспринимаются как фон;
- в поверхности, разделенной горизонтально, верх воспринимается как фон;
- растения, дома кажутся объектами, небо — фоном;
- более простые формы воспринимаются как объекты;
- чистые, насыщенные цвета воспринимаются как объекты;
- движущиеся предметы становятся объектами.

В архитектурной практике практически все эти психологические концепции превращаются в композиционные приемы при выявлении интерьерных планов, решении фасадных плоскостей, создании архитектурных ансамблей.

Практика показывает, что законы психологии могут использоваться в общем виде как рекомендации, а могут быть представлены в виде формул. Так, одна из многочисленных форм контраста — свето-цветовой контраст — может быть рассчитана при помощи следующей формулы:

$$\Delta E = \sqrt{(\Delta K_n)^2 + (\Delta B)^2},$$

где ΔE — цветовой контраст, ΔK_n — контраст по цветности, ΔB — контраст по светлоте.

Следующее положение, которое хотелось бы рассмотреть в данной статье, заключается в том, что характер использования экспериментальных данных естественных наук зависит от степени их адекватности архитектурным потребностям. Это хорошо видно на примере физиологической оптики. Еще в 1935 году Естерберг привел данные о том, что в сетчатке человеческого глаза находится 130 миллионов палочек, отвечающих за восприятие света, и 7 мил-

лионов колбочек —цветовоспринимающих элементов, причем максимальная концентрация колбочек наблюдается в центральной части сетчатки (рис. 1).

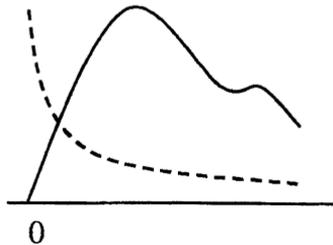


Рис. 1. Диаграмма распределения палочек и колбочек в сетчатке человеческого глаза по Естербергу

Использование этого, весьма интересного факта в архитектурной практике было проблематично. Дальнейшие исследования этого феномена дали размеры полей зрения (Хелмс, 1988), которые напрямую начали использоваться при проектировании рабочего места оператора, определении оптимальных размеров декоративного пятна в зависимости от дистанции наблюдения, крупности деталей и так далее (рис.2,3).

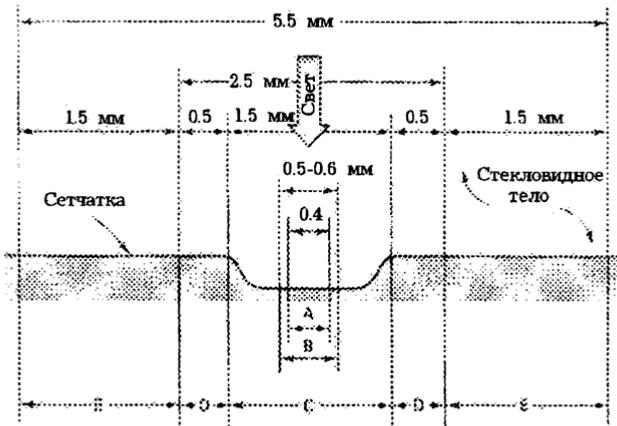


Рис. 2. Диаграмма распределения палочек и колбочек в сетчатке человеческого глаза по Хелмсу.

До сих пор мы говорили о возможности использования данных классических наук со сложившейся методикой эксперимента. В последнее время мы все чаще сталкиваемся с появлением новых наук с нетрадиционными методиками исследований.

Примером такой науки может служить *эниология* — наука об энергоинформационном обмене в природе и обществе (Лимонад, 1997).

Исходным моментом является представление о том, что «обмен» имеет такие формы усвоения, как:

- ощущения;
- рассудочные знания;
- предчувствия;
- полевые состояния.

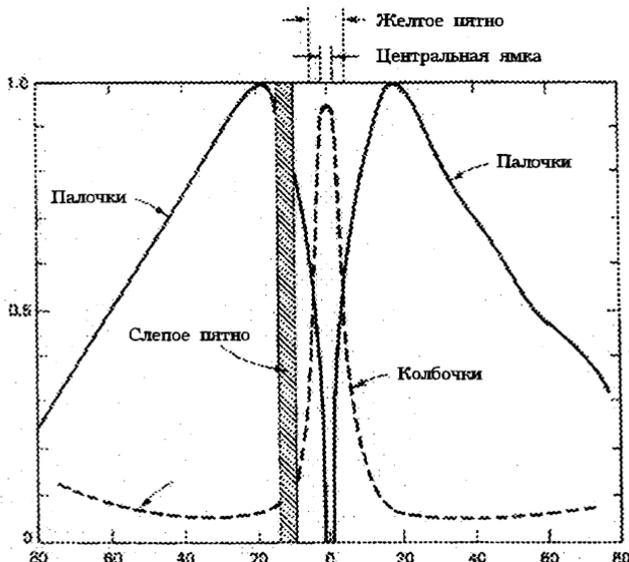


Рис. 3 Сечение сетчатки глаза по желтому пятну (по Хелмсу).

Основные аксиомы эниологии имеют следующий вид:

- ° все сущее реализуется в пространстве-времени;
- ° физические сущности в пространстве-времени имеют как минимум три формы реализации — материальную, энергетическую и информационную;
- ° информация есть сигнал, использующий материю и энергию как носитель. Информация может храниться этими носителями и является мыслеформой — идеальным представлением. В зависимости от носителя мыслеформы могут быть материализованными (*материально-информационными*), энергитизированными (*энергоинформационными*), комплексными (*материально-энергоинформационными*).

Использование данных эниологии в архитектуре начинается на уровне экспериментальной проверки и подтверждения либо опровержения этих положений.

Объектом эниологии на уровне фундаментальных исследований является энергоинформационный обмен, на уровне прикладных исследований — пути применения новых энергоинформационных технологий при решении архитектурных задач.

Для исследования естественных пространственных энергообразований оказался эффективным метод Кирлиана. Фотографирование пальца человека при помощи специального прибора электрографа показало наличие «ауры» — слоя заряженных ионов вокруг живого объекта. Сегодня уже экспериментально доказано, что аура меняет цвет, если человек переходит из состояния радости в состояние печали, либо его гнев сменяется состоянием внутренне-го покоя.

Очень важным оказался следующий этап, открывший наличие полей вокруг неодушевленных предметов, благодаря чему на стадии предпроектного анализа появилась возможность анализировать взаимодействия полей излучения.

Оказалось, что эниопюры человеческого тела деформируются:

- ° в низком помещении, минимальная высота которого лимитируется самолокацией излучений мозга (Сергеев, 1972);

- ° в пространстве, образованном двумя пересекающимися поверхностями, где происходит отбор энергии внутри угла и приток энергии с внешней стороны угла;

- ° под влиянием «геобиологической сети» — системы перекрещивающихся энергоактивных полос на поверхности земли (например, сетки Хартмана с размерами 2х2.5 м).

Все чаще архитектурная теория и практика опирается на данные сразу нескольких наук, ранжируя их методами взаимодополнения или взаимоисключения. В результате возникает комплекс требований, зачастую выходящий на уровень нормативных актов. И тогда из комплекса требований эниологии, психологии, экологии человека вырастает архитектурное человековедение, способное не только обеспечить ему физиологический комфорт, но и создать среду, дающую ощущение безопасности и покоя.