



Рис. 3. Данные дисперсионного и корреляционного анализа результатов натурных и инструментальных измерений и картографического прогноза шумового режима территории обследованной жилой застройки



Рис. 4. Сравнение результатов натурных инструментальных измерений и картографического прогноза шумового режима территории обследованной жилой застройки

УДК 725.51: 65.015.11

ПРЕОДОЛЕНИЕ РАЗРЫВА МЕЖДУ НАУЧНЫМИ ИССЛЕДОВАНИЯМИ И ПРОЕКТИРОВАНИЕМ ЛЕЧЕБНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ

С. В. Бодня, к. арх.

Ключевые слова: научно-обоснованное проектирование, проектирование, основанное на фактических данных, оценка после заселения пользователями, доказательная медицина

Постановка проблемы. Научно-обоснованное проектирование – это область исследования, которая подчеркивает важность использования достоверных данных в целях оказания влияния на процесс проектирования. Данный подход стал популярным в сфере архитектуры здравоохранения в целях улучшения среды обитания пациентов и медперсонала, ускорение процесса выздоровления пациентов, снижения стресса и повышения безопасности.

Научно обоснованное проектирование является относительно новой областью исследования, которая перенимает терминологию и идеи из нескольких дисциплин: экологической психологии, архитектуры, неврологии и поведенческой экономики [1].

Многие последние исследования показали, как физическая среда может влиять на безопасность пациента, способствовать лечению, облегчать пациенту боль и стресс, а также уменьшать количество медицинских ошибок, инфицированных и травмированных. Во многих больницах мира внедряют элементы проектирования на основе фактических данных при новом строительстве, при расширении или реконструкции. Это подход используется архитекторами, дизайнерами интерьеров, руководителями предприятий, и другими специалистами в процессе планирования, проектирования и строительства коммерческих объектов. Основывающийся на фактических данных архитектор, вместе с заказчиком принимают решения используя достоверные доказательства полученные из исследований, из оценок проектов, и из доказательств, собранных из наблюдений клиента. При этом, очень важно критическое мышление, необходимое для выработки соответствующего решения при разработке модели. Огромный объем информации редко содержит решения в точном соответствии с уникальной ситуацией заказчика и поэтому исследования, характерные для целей проекта являются востребованными почти всегда. Проектирование, основанное на фактических данных, в итоге, должно привести к улучшению результатов организации, экономической эффективности, продуктивности, удовлетворенности заказчиков, а также к повышению уровня культуры [2].

Анализ последних исследований и публикаций. Вопросами научно-обоснованного проектирования занимался П. Хилл [4], В. Л. Глазычев [3], Дж. Стиклер, М. Вогхан, К. Гамильтон и др. [13; 9; 10].

Основной целью исследования является выявление причин разрыва между научными исследованиями и проектированием лечебных учреждений.

Изложение материала. Проектирование, основанное на фактических данных EBD (evidence-based design) захватило воображение сообщества проектировщиков мира. Конференции и семинары в Великобритании, Северной Америке и России все чаще включают работы о том, что это такое, как это делается и почему это необходимо.

Проектирование, основанное на фактических данных построено на прецеденте доказательной медицины – осуществление диагностики и интерпретации лечения, базирующихся на последних опубликованных результатах исследований. Отчасти из-за своих медицинских корней, EBD сначала нашла поддержку среди проектировщиков и архитекторов, работающих в здравоохранении, особенно в Северной Америке. В Великобритании концепция применяется еще более широко: при планировании нового муниципального жилищного фонда, в области предупреждения загрязнения окружающей среды, а также при проектировании школ и офисов [5].

Традиционно, связь между научными исследованиями в проектировании и эксплуатации зданий в мировой практике проектирования и строительства находится в кластере предпроектных мероприятий известных как составление программы или опрос и оценка после заселения пользователями POE (briefing and post-occupancy evaluation). Проверенный временем подход POE предполагает исследование эффективности использования существующего здания в качестве предпосылки для новой конструкции здания. Оценка после заселения предполагает систематическую оценку мнений об использовании зданий, с точки зрения пользователей. Этот подход оценивает, насколько здание соответствует потребностям пользователей, и определяет пути совершенствования процесса проектирования и строительства зданий. Ключевые особенности оценки после заселения:

- пользователями строительства являются все люди, заинтересованные в строительстве: сотрудники, руководители, клиенты, посетители, владельцы, проектировщики и ремонтные бригады, а также отдельная заинтересованная группа, такая, как инвалиды;
- оценка после заселения существенно отличается от обычных опросов и маркетинговых исследований. Он использует прямой, непосредственный опыт пользователей здания в качестве основы для оценки того, как выполнены строительные работы по их прямому назначению;
- оценки после заселения могут быть использованы для различных целей, включая благоустройство и дизайн новых зданий, при разработке новых сооружений и зданий, при решении «проблем» управления. Различные организации также найдут его полезным при организации технического обслуживания и ремонта, формировании политики закупок или поставок, подготовке к реконструкции, или выборе жилья для покупки или аренды.

Результаты исследования того, как удовлетворяются требования пользователей здания по соответствующим разделам проекта, а также того, как выполняют свои функции все системы здания на протяжении определенного срока эксплуатации, обеспечивают основу для проектирования новой конструкции здания. Составление программы (предпроектное программирование) «Предпроектный сбор информации о потребностях пользователей» из имеющихся исследований РОЕ и других исследований синтезируют и обобщают эту информацию в целевые и специальные наборы «Рекомендаций по проектированию», относящиеся ко всему процессу проектирования здания и которыми руководствуется проектная организация [15]. Цель этого процесса – получить знания о предыдущих проектах и применить эти знания к новым проектам, в контексте непрерывного совершенствования. Фактически же, эта связь между исследованием после заселения (РОЕ) и проектом часто носит больше символический характер. Очень часто многотомные результаты исследования РОЕ так и лежат непрочитанными на полках исследователей, или публикуются в академических журналах, к которым редко обращаются за консультацией практикующие специалисты. Предварительное предпроектное программирование часто принимает форму краткого отчета о требованиях, выраженных в конкретных единицах измерения и прогнозируемом росте количества пользователей, что позволяет каждой проектной организации «не изобретать колесо» а повторно использовать идеи, которые они разработали в своих предыдущих проектах [8].

Одна из проблем применения подхода EBD – готов ли этот подход обеспечить решение перечисленных задач и может ли процесс EBD заменить типичное применение РОЕ и осуществлять предпроектное программирование с систематическим сбором соответствующей информации об использовании здания и потребностях пользователей, чтобы в дальнейшем применить в новом проекте.

Определение проектирования основанного на фактических данных. Термин «научно-обоснованное проектирование» впервые появился в мире медицины. Определения EBD включает в себя: «сознательное, детальное и разумное использование существующих подлинных доказательств при принятии решений, касающихся ухода за каждым пациентом, связанных с воздействием физической среды на безопасность пользователей, и их критической интерпретации, чтобы важные проектные решения основывались на озвученных гипотезах (понятиях), связанных с измеримыми результатами, для каждого уникального проекта» [12]. И еще более просто: «Использование научного метода, чтобы осуществлять руководство проектными решениями на основе эмпирических знаний» [13]. Известны попытки установить приоритеты по уровню достоверности источника «доказательств», чтобы определить, что можно рассматривать как доказательства [9]:

- убедительные доказательства, основанные на независимой проверке данных;
- доказательства, основанные на слабых данных;
- данные, основывающиеся на имеющихся авторитетных фактах.

Доказательная медицина. Эти определения, да и само понятие EBD, основаны на широко признанном подходе к медицинским исследованиям известном как доказательная медицина (ДМ). ДМ определяется как систематический процесс оценки научных исследований, который используется в качестве основы для клинического выбора лечения (Claridge и Фабиан, 2005). Сакетт, Розенберг, Серый, Хайнс, и Ричардсон (1996) утверждают, что «Доказательная медицина – есть добросовестное, явное и разумное использование текущих лучших доказательств, при принятии решений о помощи отдельным пациентам», (British Medical Journal). В настоящее время она используется в медицинской отрасли, чтобы обеспечивать доказательной базой руководителей, принимающих решения, при планировании сроков и вкладывании денег в строительство зданий и лучше понимать и прогнозировать стратегические результаты бизнеса. Подход EBM в медицине (evidence-based medicine) основанный на фактических данных снижает трудность принятия решений медицинским работникам с помощью информационного обеспечения медицинских решений, базирующихся на исследованиях. Исследования медицинских и хирургических процедур, их трудностей и возможных результатов, особенностей лечения, таких как фармацевтические препараты и дозы, а также новых медицинских технологий и инструментов, призваны помочь практикам поставить наилучший диагноз и выбрать наилучшее лечение. Ссылаясь на текущие накопленные опубликованные данные, медицинский работник рассматривает состояние пациента, используя объективных факты за последний период, а не полагается на ранее приобретенные знания, а также свои догадки и убеждения основанные на опыте. Например,

хотя может показаться очевидным, что использование питательной трубки у больных пожилого возраста продлевает им жизнь, данные исследования показали, что питательные трубки увеличивают риск инфицирования, и на самом деле не продлевают жизнь.

Теоретически, доказательства доступны и для других лиц, участвующих в лечении пациента и даже непосредственно самим пациентам. Все чаще врачи, принимая решение, объясняют своим пациентам доказательную базу для принятого ими решения, что делает возможным непосредственный доступ пациентов к электронным базам данных. Таким образом, ответственность за важные медицинские решения, распределяется между поставщиком и потребителем медицинских процедур. Кроме того, доказано, что обеспечение возможности участия пациента в его собственном лечении увеличивает вероятность положительного медицинского результата.

Аналогичным образом, используя EBD для выбора архитектурных и планировочных решений, профессиональным проектировщикам предоставляется возможность привлекать пользователей здания и других потребителей проектных услуг для участия в разработке проектных решений.

Исследования показали, что в строительстве, как и в медицине, осознанное информирование пользователей позволяет получить положительный опыт создания антропогенной среды [10].

Перспективы пользователей. Важные решения, основанные на результатах последних исследований, а не на опыте, интуиции и творчестве – будь то в медицине или в проектировании – оказывают влияние на роль профессионалов и на баланс сил между поставщиками и потребителями специализированных услуг.

Использование подхода EBD уравнивает неравные отношения в строительной отрасли так же, как это происходит в современной медицине. Подобно тому, как пациент играет все более важную роль в медицинской ситуации, когда врач использует вес «доказательств» в целях вовлечения пациента в принятие решений, архитектор имеет возможность повысить роль пользователей здания, и включить их предыдущий опыт в ключевые проектные решения. Чтобы полностью реализовать свой потенциал, EBD-исследования включают данные о мнениях пользователей, чтобы согласовать их с техническими проектными решениями. Наличие объективной информации сдвигает баланс сил на принятие обоснованных решений, тем самым воздействуя на результаты проектирования и строительства.

Проектантам, которые хотят продолжать действовать по старинке будет трудно защищать свои позиции и конкурировать с результатами современных научных исследований. Так же, как врачи принимают клятву Гиппократата, чтобы не навредить, у проектантов и строителей, которые создают нашу окружающую среду, появилась новая возможность использовать EBD-исследования не только для защиты пользователей здания, чтобы не причинить им никакого вреда, но и совершенствоваться и повышать свой экологический опыт.

Отношения с РОЕ. Акцент на использование опыта пользователей здания поднимает вопрос о том, что основанный на фактических данных подход к проектированию вытеснит или заменит оценку после заселения (РОЕ), как способ использования данных, сообщаемых пользователями проектировщикам. Исследователи утверждают, что этого не произойдет и что EBD и РОЕ останутся двумя связанными, но различными, предпроектными мероприятиями.

Во-первых, возможности EBD находятся еще в процессе разработки, а РОЕ считается уже исследованным. И, в то время как подход EBD, по определению, предназначен для получения высокого качества результата проектирования, РОЕ имеет тенденцию сосредотачиваться на изучении качества проектирования существующих проектов. Оценка после заселения всегда страдала от субъективного похода вытекающего из термина «оценка», поэтому работа разработчиков проектов и строителей рискует стать «оцененной» по РОЕ. Эта возможность препятствует заинтересованным сторонам участвовать в РОЕ – они хотят не просто осуществлять сбор доказательств, направленных на повышение знаний о том, что работает, а что не работает, или плохо работает, но и судить о том, насколько организованно выполнялось строительство здания.

В отличие от РОЕ, подход EBD не содержит упоминания оценки или решения. Он по определению является научным и работает признанными научными методами сбора данных. Как упоминалось выше, исследования по РОЕ, как правило, ограничиваются сбором данных о мнениях пользователей здания. И, по тому насколько пользователи удовлетворены или неудовлетворены, определяются особенности здания, т. е. определяется то, как построенная

среда влияет на людей. Исследования, основанные на фактических данных, опираются на более широкую основу, чем просто на мнения заинтересованных лиц, находящихся в здании на протяжении определенного времени, и фокусируются на диапазоне измеряемых результатов деятельности (использование энергии, оздоровительные качества, функциональность и др.), что подтверждает оценку пользователей.

EVD дополняет и укрепляет такие традиционные виды деятельности, как POE, и делает предпроектное предложение более точным и научно обоснованным. Хорошо изученная проблема в исследовании POE – трудность предоставления результатов POE проектантам и строителям в доступной форме, которую они могли бы использовать. Полученные результаты исследований, касающиеся проектирования, имеют как логические так и практические недостатки. Язык исследований – более или менее оказывающий поддержку гипотезы, показывающий наличие или отсутствие вероятности существенных взаимосвязей, способствующий выбору сильных и слабых сторон методологии – чужд миру проектантов и строителей зданий. Кроме этого, все строительные решения принимаются под давлением (времени, денег, политики, или всех трех факторов одновременно), так что это не дает возможности принять предварительное решение, основанное на высокой вероятности достижения желаемого результата. Принятое строительное решение – это обязательство и она заканчивается в трехмерном виде, когда здание будет построено. Методы и инструменты для передачи знания – от основанного на теории, исследовательского и аналитического мира исследования – к практическому, детерминированному и в реальном времени – в мире проектирования и строительства зданий – все еще требует совершенствования.

Преодоление разрыва. Существенным преимуществом подхода EVD является то, что специалисты строительной отрасли могут сосредоточить и сориентировать научные исследования на вопросах, которые они определили как нуждающиеся в доказательствах. Другими словами, каждая проектная организация должна отвечать за одну или несколько связанных с проектом тем исследования. Проектировщики должны иметь доступ к банкам данных результатов исследований, охватывающих вопросы, которые могут возникнуть в ходе разработки проекта и строительства, так же, как медицинские работники имеют возможность получать обзор опубликованных данных относящихся к состоянию их текущего пациента. Эти хранилища данных не должны ограничиваться обратной связью с пользователями зданий, но должны, также, включать информацию о подборе материалов, производительности, технологии строительства и управлении, снижении затрат и контроле рисков, а также сведения из других областей знаний, которые являются весомыми при строительстве успешного здания. Новый взгляд на EVD сосредоточивается на механизмах и стратегиях, которые разрешают и содействуют этим тесным отношениям между исследованием и проектом, что позволяет избежать бремени, которое прежде лежало на исследователе POE: найти путь оформления результатов исследования и сделать их доступными и пригодными для использования проектировщиками и строителями. Это и есть «преодоление разрыва» – то есть, разрыва, который существует между проектом и исследованием. Подход EVD требует, чтобы профессиональный проектант определял исследование в терминах, которые уместны для проекта практикующих специалистов-строителей. Так как они, не участвуя в исследовании (это область исследователя) определяют стиль прикладных исследовательских проектов, который приводит полезное новое знание к форме, делающим его доступным при принятии решений, с которыми сталкиваются практики. Этот сдвиг в EVD-принятии решений непосредственно «ликвидирует разрыв».

Конфликт с творчеством. Так как область проектирования зданий переходит к более рациональным и основанным на исследованиях подходах к проектированию, проектировщики, вероятно, будут менее склонны избегать приобретения знаний, которые могут помочь принять проектные решения лучшие, чем они были в прошлом. Архитекторы же, в частности, выражают обеспокоенность тем, что рациональный подход к проектированию может ограничивать их творческий потенциал и способности по генерированию новых идей, что «избыток информации» может уменьшить или даже совсем уничтожить их способности находить «художественные» решения проектных задач. (На собрании общества неврологов в 2006 году, архитектор Фрэнк Гери заявил, что слишком много нейронаучных знаний о людях и их мнениях о зданиях будет ограничивать его творчество.)

Одной из положительных сторон подхода EVD является то, что он базируется на предположении, что увеличивающееся количество информации и знаний улучшают проекты

зданий, и что основанные на информированно принятых решениях проекты не только поддерживает творческий потенциал архитектора, но – имея доступным такое большое количество информации – пытаться обойтись без нее не только не разумно, но и опасно. Уже не считается ответственным профессиональным действием специалиста начинать проектирование здания, не обращая внимание на то, что известно о недостатках аналогичных предыдущих проектных решений и какое воздействие они имели на жизнедеятельность человека.

Так как исследования связанные со строительством расширяются, то у регулирующих органов, застройщиков и пользователей зданий будут расти ожидания того, что разработчики проектов будут все больше обращаться к растущей базе мультидисциплинарных знаний не только за информацией о том, как на пользователей воздействуют особенности их окружающей среды, но и как совместить то, что известно о психологии пользователей и их поведении с инновационными особенностями зданий, которые сертифицировали зеленые системы рейтингов такие как, например, LEED, Green Star и BREAM.

Последние исследования. На конференции в Северной Америке, ряд исследователей EBD сообщили что ими начаты исследования, посвященные системным проблемам разработки и эксплуатации средств неотложной медицинской помощи, в целях выявления путей, позволяющих персоналу больниц избегать ошибок и повышать эффективность использования их рабочего времени [17]. В другом примере представлены исследования влияния неправильного исполнения вентиляционных систем на заболевания, дискомфорт и стресс пользователей и указаны пути улучшения качества воздуха внутри помещений в широком разнообразии строительных типов [7]. Еще одно исследование посвящено изучению круга методологических подходов, демонстрирующих тесную связь между тем, как формулируется альтернативная гипотеза и выбором подходящего метода сбора данных для ее проверки [14]. Представленные примеры включают, также, сравнительный анализ влияния различных конфигураций проектов поста медсестер на результаты по уходу, например, затрат времени на уход за пациентами, протяженности перемещений медсестер, доступности к лекарствам и оборудованию, относительной близости средств мытья рук к областям ухода за пациентом, эффективности персонала в целом, а также оцениваются недостатки доступности семьи к пациенту и наличие семейных спальных мест в центре помощи.

Исследования, подобные этим, обеспечившие информацией важные проектные решения здравоохранения, отражают огромный потенциал для реализации программы исследований EBD, которые могут информировать проектные решения больниц. Подобное богатство тем ожидает исследователей проектов и в других областях, например в проектах рабочих зон.

Большая часть исследований в этой быстро развивающейся области исследований откликнулись на критические проблемы, которые возникли в индустрии коммерческой недвижимости. Они включают, например, синдром «больного здания» и происходящего загрязнения воздуха внутри помещений в 1970-х и 1980-х годах, тепловой комфорт и теплорегулирование, а также эргономичность рабочих зон и контроль систематических деформаций от нагрузок в 1990-х годах. В текущем десятилетии эти исследования пополнились контролем отвлекающего шума в рабочих зонах с использованием более компактных и доступных автоматизированных рабочих станций [18].

Имеются исследования о том, что службы организаций (владельцев зданий), оценивающие экологические условия, исследуя элементы проектов рабочих зон, обнаружили большое количество как благоприятных, так и не благоприятных доказательств. Часть доказательств указывает, когда и как они воздействуют на поведение работника (выполнение работы, отношения с сотрудниками, увлеченность) и его настроение (безопасность, удовлетворенность и активность) [19].

Другая важная тема для EBD-планирования рабочих зон – оптимальный баланс между индивидуальной рабочей зоной (офисы, автоматизированные рабочие места, мастерские) и общими помещениями (конференц-залы, кофе-комнаты, комнаты отдыха). Исследования показывают, что систематически выполняемый анализ задач выполняемых работниками и экологическими требованиями для видов работы, которую они выполняют, обеспечивают в большинстве случаев твердую основу для выполнения этой важной части проекта [20].

EBD-исследования и болезнь Альцгеймера. Модель поведения в окружающей среде при проектировании отделений Альцгеймера основана на данных из нескольких центров исследований, в которых были обнаружены корреляции между техническими

характеристиками проекта и поведенческими последствиями для здоровья пациентов [21]. Результаты исследования поведения или симптомов определенного количества пациентов с болезнью Альцгеймера включают их социальную изоляцию, возбуждение, агрессивность, депрессию и психологические симптомы, такие как галлюцинации [22]. Результаты исследования четко показывают уменьшение симптомов в более правильно спланированной среде: тревожность и агрессия снижаются там, где обеспечена возможность большей уединенности и имеются персональные спальни; социальная изоляция снижается в условиях где не более четырех пространств, каждое из которых имеет уникальный дизайн, что помогает пациентам ориентироваться и делать выбор. Снижается и уровень депрессии, когда выходы замаскированы использованием не звуковой и световой сигнализации, а используем менее заметных электронных замков.

Еще один ключевой симптом слабоумия, которое занимает много внимания и времени персонала и разрушает спокойную обстановку, является физическое возбуждение. Принимая во внимание, что возбужденные поведения, чаще не отражаются в экологических особенностях проекта, из полученных доказательств известно, что словесное и физическое возбуждение одновременно, больше проявляются в казенной, чем в более комфортной окружающей обстановке. Словесное возбуждение снижается в окружающей среде, где пациенты понимают и получают больше сенсорной информации и там, где было меньше психотических симптомов (в средах с большими возможностями для уединенности, где пациенты могли понимать свою сенсорную среду). Многие исследователи приходят к заключению, что эти результаты связаны с нейробиологией болезни Альцгеймера и экологическим сознанием [23]. Быстро развиваются исследования в области неврологии и архитектуры, в которых могут быть определены связи между физическими особенностями здания и умственным, эмоциональным и поведенческим влиянием на пользователей, которые, вероятно, будут иметь продолжение в будущих исследованиях EBD [6].

Информация и доказательства. Европейский подход к EBD отличается от североамериканского подхода способом определения «доказательства». В североамериканских кругах исследователей строительных проектов, таких как больницы или офисы обычно начинают с изучения примеров опубликованных в архитектурных журналах для ознакомления с недавно завершенными проектами. Их всесторонне изучают, чтобы увидеть, как они выглядят, сколько людей там работает, что они об этом думают, проводят систематические опросы пользователей здания и затем используют результаты в сокращенном сценарии архитектурной программы, или же задействуют полномасштабное РОЕ, используя социологические методы исследования [11].

Подход EBD является самым прогрессивным при определении необходимых знаний, чтобы собрать достаточно доказательств для создания успешных проектов. На недавнем семинаре в Великобритании рассмотрены специфические инициативы – в том числе государственные программы и инвестиции в нововведения, направленные на увеличение регенерации и повышение устойчивости городской среды; структуры и обоснования для определения и оценки различных путей применения доказательств на рабочих местах и школах; контроль, связанный со строительной патологией такой, как вредные выделения искусственных материалов, вызывающих астму.

По обе стороны Атлантики, подход EBD подчеркивает, что исследованное доказательство должно быть надежным и приобретено с помощью строгости, определенности и достоверности. Доказательство, основанное на исследовании, выходит за рамки просто информированного мнения – это еще не знание: проектантам нужно иметь опыт и критическое мышление, чтобы превратить информацию в знание [16]. Поэтому, гипотезы должны быть определены и испытаны для того, чтобы проектировщики могли утверждать, что они используют подход EBD. Повседневные обратные связи с пользователями, не является альтернативой проверки связи между пользователями и построенным пространством.

Постепенно осуществляющийся переход от РОЕ к EBD является естественной эволюцией профессий, связанных с созданием искусственной среды. Проектные решения, базирующиеся на исследовании доказательств, придают научное обоснование профессиональному проектированию, что, в конечном итоге, оказывает положительное влияние на мнение заказчиков о своих проектировщиках и на готовность заказчиков платить за профессиональные услуги по проектированию. Во многом это влияние такое же, как и в других профессиях, таких как медицина и право. Когда доказательства накапливаются, они должны быть сохранены и

поддерживаться. К ним должен быть обеспечен легкий доступ и поиск информации в рамках проекта приложения. Так же, как правовые решения и мнения хранятся для юридической практики и так же, как врачи в клинической мировой практике, в настоящее время, имеют доступ к ЕВМ-данным в электронном виде.

Подход EBD изменяет определение проектирования как функции индивидуального творчества в процесс творческого применения правил доказывания в конструкции принятия решений. Это увеличение в респектабельности идет рука об руку с большей ответственностью – например, убедительно демонстрирует, что физическая среда больниц и домов престарелых является одной из форм лечения в области здравоохранения, или, что физические условия на рабочем месте являются инструментом для качественного выполнения работы.

Так как, проектанты использующие подход EBD способны больше влиять на результаты проектирования, они принимают на себя еще большую ответственность: ответственность, чтобы не оглядываться назад, когда предоставляются исследованные доказательства, относящиеся к проектным решениям, и не вырабатывать чисто интуитивные решения проекта, когда доступны EBD-данные; ответственность чтобы, привлекая заказчиков и пользователей, принимать решения коллективно.

ИСПОЛЬЗОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. **Бодня С. В.** Научно-обоснованное проектирование медицинской архитектурной среды с учетом влияния света и цвета // Вісник Придніпровської державної академії будівництва та архітектури. – 2011. – № 5. – С. 47 – 54.
2. **Бодня С. В.** Эффективное проектирование лечебных центров // Вісник Придніпровської державної академії будівництва та архітектури. – 2011. – № 6 – 7. – С. 60 – 65.
3. **Глазычев В. Л.** Организация архитектурного проектирования. Монография. – Стройиздат, М., 1977. – 256 с.
4. **Хилл П.** Наука и искусство проектирования. Методы проектирования, научное обоснование решений. – М. : Мир, 1973. – 264 с.
5. CABE Evidence-based Design Symposium, London, UK; 23 November 2006.
6. **Eberhard J.** Architecture and the Brain: a New Knowledge Base from Neuroscience. NY: Greenway Communications; 2007.
7. **Hamilton K.** The Evolving Art and Science of Evidence-Based Design in Healthcare Design 90, 2006; op.cit.
8. **Ouye J.** Programming in a Flat World; paper presented at Environmental Design Research Association conference, Atlanta, GA; 2007.
9. **Patience S.** Materials Scale: the Evidence Base for Materials Performance and Selection CAB. seminar, London, UK; 2006.
10. **Preiser W. F. E., Vischer J.** Assessing Building Performance. Oxford: Elsevier Science Press, 2004.
11. **Preiser W. F. E.** Post-Occupancy Evaluation NY: Van Nostrand Reinhold; 1998.
12. **Salvatore A.** Evidence-Based Design Development Update, paper presented at Healthcare Design 90; 2006.
13. **Stickler J.** Research Methods for Evidence-based Design, paper presented at Healthcare Design 90; 2006.
14. **Stichler J. F.** Research Methods for Evidence-Based Design in Healthcare Design 90; 2006; op.cit.
15. **See Blyth J., Worthington J.** Managing the Brief for Better Design NY. Spon Press; 2001;
16. **Schon D.** The Reflective Practitioner: How Professionals Think In Action NY. Basic Books; 1983.
17. **Vaughan M.** The Role of Evidence-Based Design in Creating Patient-Safe Environments in Healthcare Design 90; 2006; op.cit.
18. **Vischer J. C.** The Concept of Workplace Performance and Its Value to Managers. California Management Review 49(2) Winter 2006.
19. **Vischer J. C.** Space Meets Status: Designing Workplace Performance. Oxford: Taylor and Francis/Routledge; 2005.
20. **Vischer J. C.** Towards an environmental psychology of workspace: how people are affected by environments for work Architectural Science Review 51(2) June pp.97 – 108; 2008.

21. **Zeisel J.** Inquiry By Design: environment/behavior/neuroscience in architecture, interiors, landscape and planning 2nd Ed. NY; W.W. Norton; 2006.

22. **Zeisel J.** et al, Environmental Correlates to Behavioral Outcomes in Alzheimer's Special Care Units, The Gerontologist, October 2003.

23. **Zeisel J.** I'm Still Here: a breakthrough approach to understanding someone living with Alzheimer's New York: Avery (Penguin) Books; 2008.

УДК 72.001.01:711.4

АКТУАЛЬНЫЕ ГРАДОСТРОИТЕЛЬНЫЕ МОДЕЛИ ЭКОЛОГИЗАЦИИ МЕГАПОЛИСОВ

С. И. Подолнный ст. преп., Н. В. Каширина студ.

Ключевые слова: устойчивое развитие, экологизация, социология, акупунктура, субурбанизация, линейная структура, дезурбанизация, прогнозная модель, полицентричность.

Постановка и актуальность вопроса. В настоящее время достаточно много проектных предложений по созданию городов далекого будущего. Когда, как считают некоторые авторы, будет телепатия, преодоление земного тяготения, наступит мир абсолютного Всезнания и отсутствия физического труда [1; 20]. Нам известно множество зарубежных примеров реализованных и нереализованных городов будущего, которые запроектированы «с нуля»: Донгтан в Китае, Хабари в Кувейте, Остров Трежер-Айленд (Сан-Франциско, Калифорния, США), Виктория (Британская Колумбия, Канада), Масдар в ОАЭ и множество других [1]. Но все эти проекты, как правило, не прописывают последовательных этапов развития, как правило запроектированы без учета новых потребностей человека, а лишь для того, чтобы применить новейшие технические инновации. Нет конкретных, и главное согласованных с рекомендациями из различных областей научных знаний, четких этапов (ступеней) перехода от нынешней гиперурбанизации к экологическому обществу, адаптированных к конкретной местности, региону, стране. Отсутствует полноценный научно-обоснованный прогноз на период между настоящим и очень далеким будущим.

Конечно, человечество сделало большой шаг вперед, осознав безвыходность нынешнего потребительского способа жизни, объявив курс на триединое направление устойчивого развития: экономическое, социальное и экологическое. Декларация, принятая на конференции ООН в Рио-де-Жанейро в июне 1992 года, определила цели и задачи дальнейшего развития всех составляющих. В частности в области градостроительства предлагается концепция «устойчивого развития территорий»:

- гуманная этажность жилых объектов (не выше 5 этажей);
- застройка по принципу ячеек (зеленые двory, детские площадки);
- предпочтение экологическим видам транспорта (троллейбусы, трамваи, фуникулеры);

серьезное внимание уделяется развитию общественного транспорта; стимулируется и поддерживается пользование велосипедами.

Но цели и задачи лишь определяют курс, не давая прогнозирования на среднесрочную перспективу (50 – 70 лет). Такое поэтапное планирование с учетом принципов устойчивого развития представляет собой большие трудности еще и потому что у каждого государства они будут своими, в зависимости от проводимой политики, развития страны, природных и климатических условий. Затруднительным является и тот факт, что в широкую стратегию осуществления устойчивого развития включились не все страны мира. А среди тех, кто подписали декларацию, многие до сих пор не имеют утвержденной программы устойчивого развития страны (как, например, Украина).

С одной стороны есть возможность достаточно точно спрогнозировать функционально-технологические новации, способные стать основой новых типов организации среды жизнедеятельности. Но с другой, отсутствует ясное понимание того, каким будет социально-экономическая база общества через 70 лет. Уж очень разнохарактерные модели предлагают специалисты социологии, демографии, градостроительства.

Важно соединить все составляющие, чтобы получить единый, и самое главное – логичный и обоснованный, результат «недалекого будущего». И только потом, собрав и проанализировав