



Н.Г. Ли

Роль рисунка в решении архитектурно–пространственных задач

Рассматривается предмет рисунка как альтернативное эффективное средство перед компьютерным 3D– моделированием в решении современной пространственной задачи.

Обоснована целесообразность использования рисунка как прикладного средства решения задач в различных отраслях науки и техники.

Предлагается расширить программу обучения рисунку студентов различных технических и естественных направлений.

Ключевые слова: рисунок, решение пространственных задач, мышечная и фотографическая память, наглядность и абстракция



В современном мире компьютерное моделирование все больше вытесняет рисунок как в образовании, так и на производстве. Однако результаты решения пространственных задач машинами остаются все же несовершенными, несмотря на поразительные достижения в этой области [5–6]. Известно, что когда человек сталкивается с необходимостью решения сложной задачи, он часто бессознательно тянется к карандашу и начинает рисовать. В чем причины этого явления? Человек действует бессознательно [7]? Он недостаточно освоил компьютерное моделирование [5]? Или все–таки у средства рисунка есть какие–то преимущества? Для ответа на этот вопрос попробуем рассмотреть предмет рисунка с двух сторон: аналитически, изнутри рассматривая отдельные его части, и инте–



Рис. 1 Рисунки движения животных и птиц, выполненные студентами экспериментальных групп

грационно (к каким отраслям применимо средство рисунка и можно ли с его помощью решать новые современные задачи).

1. На некоторые внутренние причины преимущества рисунка перед машинной графикой указал выдающийся финский архитектор Юхани Палласмаа в книге «Мыслящая рука», опубликованной в 2013 г. В своем исследовании он утверждает, что когда человек рисует, работает не только зрительная память, а все тело (то есть подключается мышечная память моторика). При моделировании на компьютере работает только фотографическая память. Кроме того, механизм рисунка изучен сегодня недостаточно глубоко и всесторонне. При дальнейших ис-

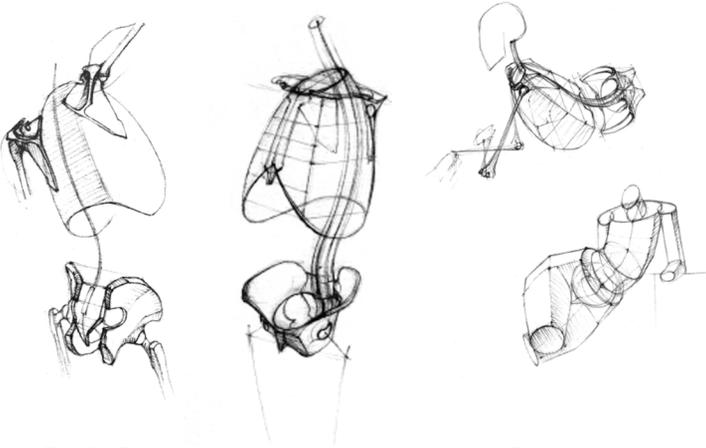


Рис.2 Рисунок скелета и туловища человека. Работа автора

следованиях физиологии зрения при рисовании, анализе культурного, исторического, возрастного, гендерного аспектов и т.д. наверняка можно будет найти другие преимущества рисунка, которые позволят более эффективно решать те или иные задачи в архитектуре. Подобное исследование полезно было бы провести и для скульптуры.

Сторонники технического прогресса могут не согласиться с нашими выводами, ведь сейчас разрабатываются голографические модели, и уже существуют виртуальные шлемы, стереоизображения и т. д; не за горами создание миографов, позволяющих мгновенно сканировать мышечную активность человека с высоким разрешением.

На что можно возразить, что так тонко, как при процессе рисования, смоделировать мышечное напряжение вряд ли сможет какой-либо прибор.

2. При рассмотрении предмета рисунка интеграционно, с внешней стороны, можно придти к выводу, что все задачи, которые решаются средствами 2D и 3D компьютерного моделирования, можно решить средствами рисунка, скульптуры и ручного черчения (рис.1–5). Например, анализ и анимирование механики движения животных [10] и человека [9] можно создать как на компьютере, так средствами рисунка и скульп-