

О ДОСТОВЕРНОСТИ ЗРИТЕЛЬНОГО ВОСПРИЯТИЯ ПЕРСПЕКТИВНОГО ИЗОБРАЖЕНИЯ

Галай В.А., Завистовский В.Э., Воробьева А.А.

*Полоцкий государственный университет,
г. Новополоцк, Беларусь*

Важнейшим условием, обеспечивающим достоверность зрительного восприятия трехмерного пространства, является бинокулярность зрения. Бинокулярный эффект достигается конвергенцией глаз. Передать на плоском изображении объект с такой же достоверностью, как мы видим его в пространстве, невозможно именно из-за отсутствия эффекта бинокулярного зрения.

Зрительное восприятие плоского изображения и его пространственного оригинала различно в своей психофизиологической и геометрической основе. Оценка достоверности восприятия глубины пространства зависит от аккомодации глаз – приспособления глаз к четкому видению объектов, расположенных на различных расстояниях от зрителя, а также от уменьшения линейных размеров объекта при его удалении от зрителя, явлений воздушной перспективы, взаимного перекрытия объектов и наличия теней. Степень участия всех признаков в процессе зрительного восприятия приведена в таблице.

Таблица – Различие зрительного восприятия двухмерного и трехмерного пространства

Признаки	Конвергенция	Диспаратность	Аккомодация	Воздушная перспектива	Линейная перспектива	Взаимное перекрытие
Трехмерное пространство (натуральное)	в полной мере	в полной мере	в полной мере	в полной мере	в полной мере	в полной мере
Двухмерное пространство (перспективное изображение в линиях)	отсутствует	отсутствует	отсутствует	отсутствует	в достаточной мере	в достаточной мере
Двухмерное пространство (перспективное изображение в цвете и тенях)	отсутствует	отсутствует	отсутствует	в достаточной мере	в достаточной мере	в достаточной мере

В зрительном восприятии двухмерного пространства отсутствует большинство вышеназванных признаков. Это не позволяет включить механизм системы константности величины в процессе зрительного восприятия, что влечет за собой существенные ошибки в оценке глубины изображаемого пространства, размеров объекта и их геометрической формы. Особенности зрительного восприятия плоского и трехмерного пространств посвящены работы Ю.И. Короева, Д.Г. Барышева, М.В. Федорова и др.

Перспективные искажения находятся в прямой зависимости от угла наклона зрительных лучей к плоскости картины. Чем меньше этот угол, тем больше искажения на перспективе отдельных фрагментов общего изображения. Горизонтальный угол зрения рекомендуется выбирать в пределах 18° - 45° .

Выбор величины горизонтального угла зрения и точки зрения непосредственно влияют на достоверное зрительное восприятие перспективного изображения. Перспективные сокращения являются неотъемлемой частью перспективного изображения, но при достаточно больших углах зрения они выступают в чрезмерном виде (рис.1).

На рисунке представлен объем в виде куба и его перспективные изображения, построенные при различных горизонтальных углах зрения. Визуальная оценка глубины пространства на перспективных изображениях отличается существенно: чем больше горизонтальный угол зрения, тем преувеличенная глубина пространства проявляется на перспективном изображении.

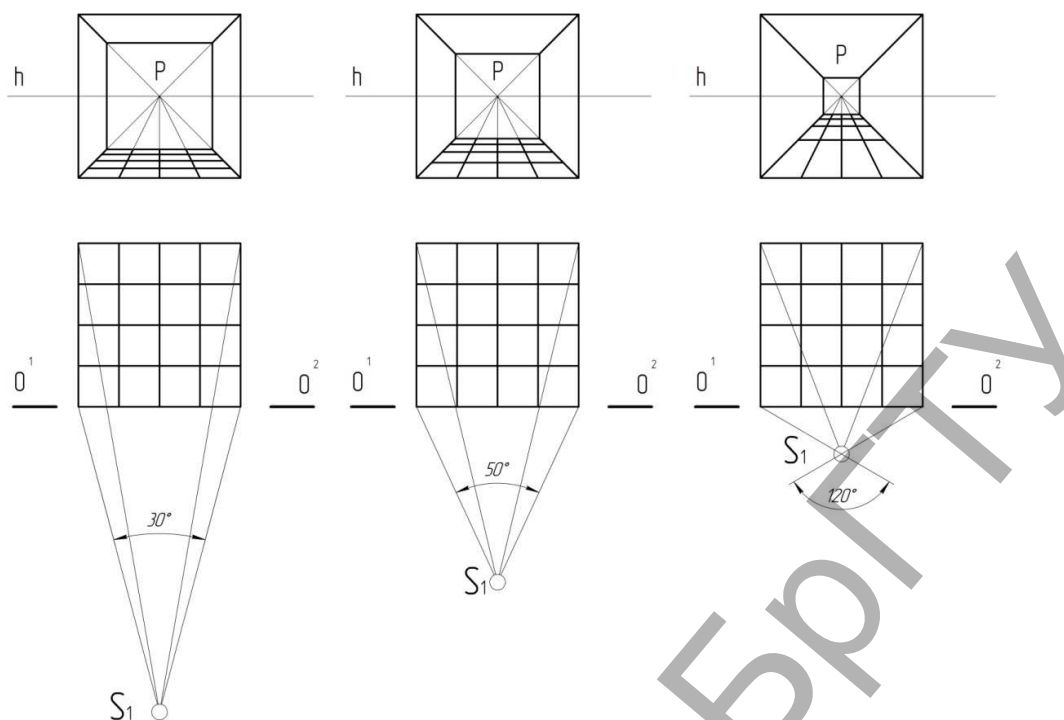


Рисунок 1 – Оценка глубины пространства при разных углах горизонтального зрения

В архитектурно-планировочной практике перспективные изображения широко используются на первых этапах реализации замысла; с их помощью композиционные недостатки могут быть устранены в процессе проектирования. Перспективное изображение формируют на видеомониторах и дисплеях компьютеров, но возможности вычислительной техники ограничены заложенными в них программами, т.е. возможностями математической обработки изображения. При формировании зрительного образа объекта на мониторе компьютера необходимо добиваться достоверности его зрительного восприятия. Это имеет первостепенное значение, т.к. перспективное изображение является зрительным эквивалентом восприятия пространства – оригинала. Студент должен осознанно выбирать оптимальный угол зрения, учитывая явления перспективных искажений и сокращений при построении перспективы объекта.

Преподавание отдельных разделов начертательной геометрии с позиций обеспечения зрительной достоверности перспективного изображения требует продуманного подбора иллюстрированного материала и мультимедийного сопровождения, что позволяет создать условия, при которых приобретаемые знания и умения становятся лично значимыми и приводят к развитию креативных способностей в условиях эмоционального и психологического комфорта.

ОСОБЕННОСТИ ГРАФИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ КУРСАНТОВ ВОЕННО-ТЕХНИЧЕСКИХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ

Толстик И.В.

*Белорусский национальный технический университет,
г. Минск, Беларусь*

Мы живем в эпоху динамического развития науки и техники, основой которого, конечно же, выступает образование. В связи с этим, растет необходимость подготовки высококвалифицированных специалистов, настоящих профессионалов военного дела. Для нашей республики важность обсуждаемых проблем усиливается в условиях создания суверенного государства, стремящегося проводить независимую политику. В современных условиях проходит перевод Вооруженных Сил на новый качественный уровень, соответствующий инновациям в военном деле, поддержанию