

АНАЛИЗ ВЫБОРА ТОЧКИ ЗРЕНИЯ ПЕРСПЕКТИВЫ С ПОСЛЕДУЮЩИМИ РЕКОМЕНДАЦИЯМИ СТУДЕНТАМ ПЕРВОГО КУРСА

С. В. Максимова, старший преподаватель,
И. В. Субботина, старший преподаватель,
П. С. Эптешева, студент

Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет (Сибстрин), г. Новосибирск, Российская Федерация

Ключевые слова: перспектива, архитектор, сравнительный анализ, выбор точки зрения.

В статье рассмотрены различные варианты выбора точки зрения при построении перспективы в зависимости от положения угла зрения и линии горизонта. Проведен анализ полученных изображений и рекомендации по выбору точки зрения для студентов.

На 1 курсе НГАСУ (Сибстрин) (направление «Архитектура», предмет «Начертательная геометрия») студенты проходят тему «Перспектива». Необходимо не только научить их основным теоретическим законам построения перспективы, но и правильно задавать основные параметры перспективы. Итогом должно быть выявление наиболее выразительного изображения архитектурного комплекса сооружений.

Данная работа достаточно актуальна для студентов первого курса. Ведь молодому архитектору в будущем придется решать практические задачи по построению перспективных изображений. А для этого нужно находить удачную точку зрения, строить собственные и падающие тени на заданных объектах, мыслить творчески, взаимно согласовывать разнообразные формы при разработке проектных решений.

Правильно выбранная точка зрения зависит от нескольких параметров: величины угла зрения, положения главного луча, наклона основания картины по отношению к фасаду здания, от высоты линии горизонта. В данной статье рассмотрены следующие моменты решения этой задачи:

1. Построение в перспективе композиции тел с различными положениями угла зрения.

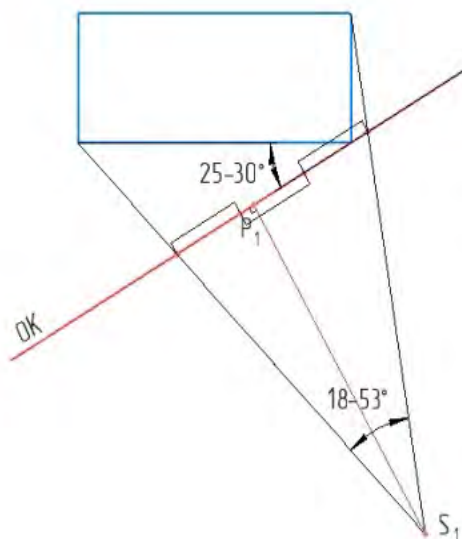
2. Сравнение полученных вариантов и выбор лучшего из них (сравнивая варианты, будем учитывать такие критерии, как хорошая видимость граней тел, наглядное представление о положении тел по отношению друг к другу, визуальное восприятие изображения).

3. Построение в перспективе композиции тел с заданным углом зрения (который был получен в 1–2 этапах) с различными положениями линии горизонта.

4. Сравнение вновь полученных вариантов и выбор лучшего из них (критерии такие же, как и во 2 пункте).

5. Работа с итоговым вариантом, его подготовка к презентации.

Перед началом работы была прослушана лекция «Линейная перспектива», на которой были выданы основные параметры при построении перспективы (рисунок 1).



Основание картины (ОК) должно проходить под углом 25-30 градусов к зданию;

Точка Р должна лежать в средней трети луча зрения;

Угол зрения от 18 до 53 градусов (рекомендуемое значение 30-40)

Линия горизонта (ЛГ) не выше самого высокого здания, не ниже второго по высоте здания

Рисунок 1 – Основные параметры при построении перспективы

Исходные данные – план и фасад композиции тел заданы в ортогональных проекциях.

Данная работа выполняется студентами направления «Архитектура» 1 курса в карандаше. Но это исследование было решено выполнить в графической программе «Компас-3D», поскольку в последнее время САПР становится важнейшим инструментом формирования информационно-образовательной среды для дисциплин графического цикла, неотъемлемой частью которой является коммуникационная составляющая – возможность использования современных средств связи для организации учебного процесса [1]. Кроме того, применение в качестве чертежного инструмента компьютерных графических программ повышает качество оформления чертежа за счет увеличения точности геометрических построений и уменьшения влияния исходных навыков студента по выполнению геометрических построений [2].

Для сравнительного анализа перспективного изображения решено было выбрать точку зрения с углами зрения 18°, 31°, 43° и 51°.

Рассмотрим первый вариант (угол зрения 18° , крайнее допустимое минимальное значение). Следует отметить, что в этом варианте левая точка схода расположена слишком далеко от основного построения (рисунок 2).

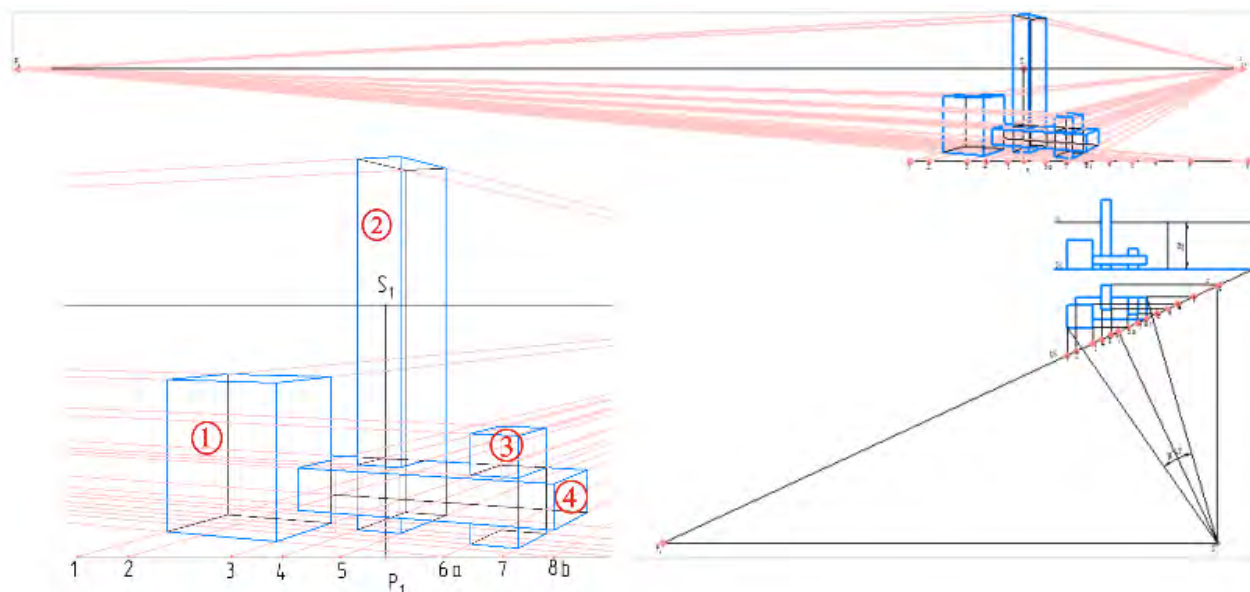


Рисунок 2 – Перспектива при угле зрения 18°

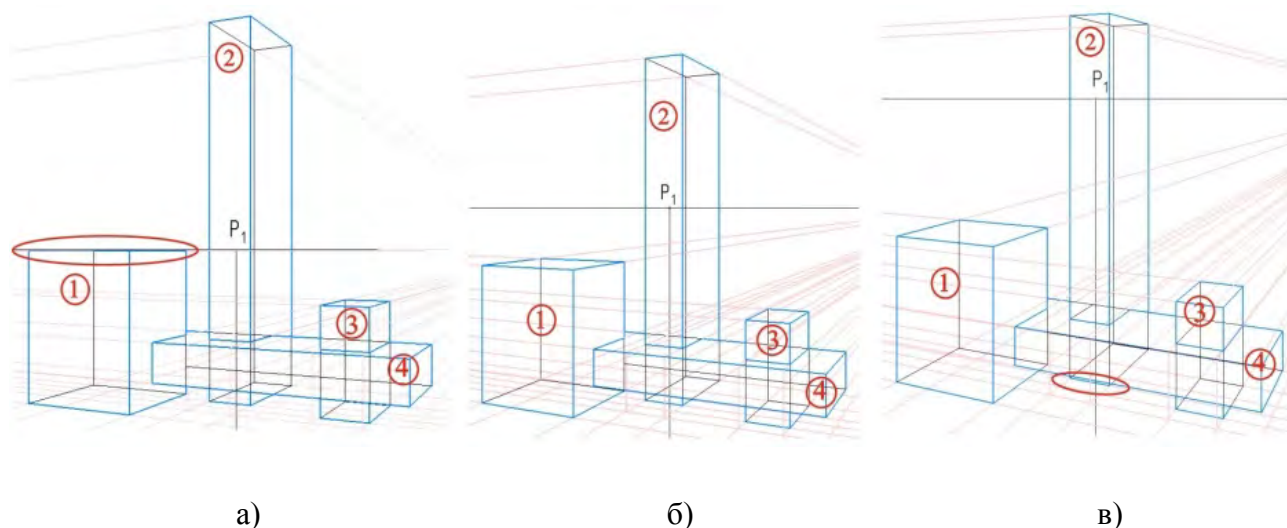
Также в данном варианте перспективное сокращение достаточно мало (зритель стоит далеко от тел). Между положениями 2-го тела и 3-го практически нет различий, кажется, что они находятся на одном расстоянии от зрителя, хотя 3-е тело должно стоять ближе, чем 2-е.

Рассмотрим второй вариант (угол зрения 31°). В этом случае левая точка схода расположена не так далеко от основного построения. Также перспективное сокращение стало больше, появился объем и заметна разница в положении 2-го и 3-го тела, визуально видно, что 3-е стоит к нам ближе, чем 2-е. Все грани хорошо просматриваются, тела не перекрывают друг друга. Таким образом, этот пример отвечает все поставленным критериям (рисунок 3а).

Рассмотрим третий вариант (угол зрения 43°). Здесь левая точка схода расположена еще ближе к основанию картины. В данном варианте перспективное сокращение стало еще больше, из-за чего 4-е тело практически полностью перекрыло низ передней грани 2-го тела (рисунок 3б).

Рассмотрим четвертый вариант (угол зрения 51° , практически крайнее допустимое наибольшее значение). Левая точка схода расположена ближе всего к построению. Перспективное сокращение стало слишком большим, изображение выглядит вытянутым по вертикали. Визуально построение воспринимается неестественно (особенно 2-е тело, поскольку оно самое высокое из всех, на нем перспективное сокращение отразилось больше всего). Также 4-ое тело перекрыло низ грани 2-го тела, если мы уберем линии построения, то не сможем понять, где именно стоит 2-е тело (рисунок 3в).

Сравним варианты между собой. Учитывая вышеперечисленное и визуальное сравнение всех примеров, приходим к выводу, что 2-й вариант получился самым лучшим. Дальнейшее исследование продолжаем со 2-м вариантом.



а) – 31°; б) – 43°; в) – 51°

Рисунок 3 – Перспектива при различных углах зрения

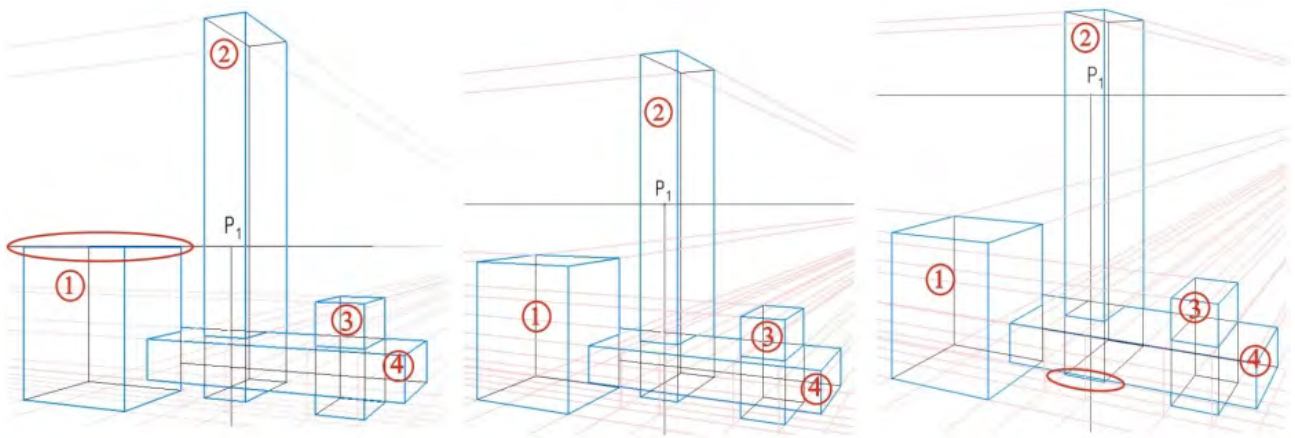
Следующим этапом будет построение в перспективе композиции тел второго варианта с углом зрения 31°, но с различными положениями линии горизонта. Для начала определим: в каких рамках возможно ее менять? 2-е тело в исходной композиции является самым высоким, поэтому невозможно рассматривать вариант с линией горизонта выше, чем 2-е тело. 1-е тело второе по высоте, поэтому линия горизонта должна быть выше него. Таким образом, можно рассмотреть три крайних варианта, где линия горизонта чуть выше 1-го тела, примерно посередине между 1-м и 2-м телами, но чуть ниже 2-го тела.

Рассмотрим первый вариант (линия горизонта чуть выше 1-го тела). На перспективе видно, что верхняя грань 1-го тела практически сошлась в одну линию, что уже визуально воспринимается некрасиво. Данный вариант не является содержательным (рисунок 4а).

Рассмотрим второй вариант (линия горизонта примерно посередине между 1-м и 2-м телом). Здесь просматриваются все грани, визуально изображение также воспринимается хорошо (рисунок 4б).

Рассмотрим третий вариант (линия горизонта чуть ниже 2 тела). В этом варианте 4-е тело практически перекрыло низ грани 2-го тела (рисунок 4в).

Сравнивая три варианта между собой, приходим к выводу, что самым наглядным является второй вариант. Таким образом, итоговый вариант, который выбран в данном исследовании, обладает следующими параметрами: угол зрения 31°, линия горизонта лежит примерно посередине между самым высоким и вторым по высоте телами (рисунок 5). Эти параметры полностью соответствуют тем, что рекомендовал преподаватель на лекции.



а)

б)

в)

а) – линия горизонта чуть выше 1-го тела; б) – линия горизонта примерно посередине между 1-м и 2-м телом; в) – линия горизонта чуть ниже 2 тела
 Рисунок 4 – Перспектива при различной высоте горизонта

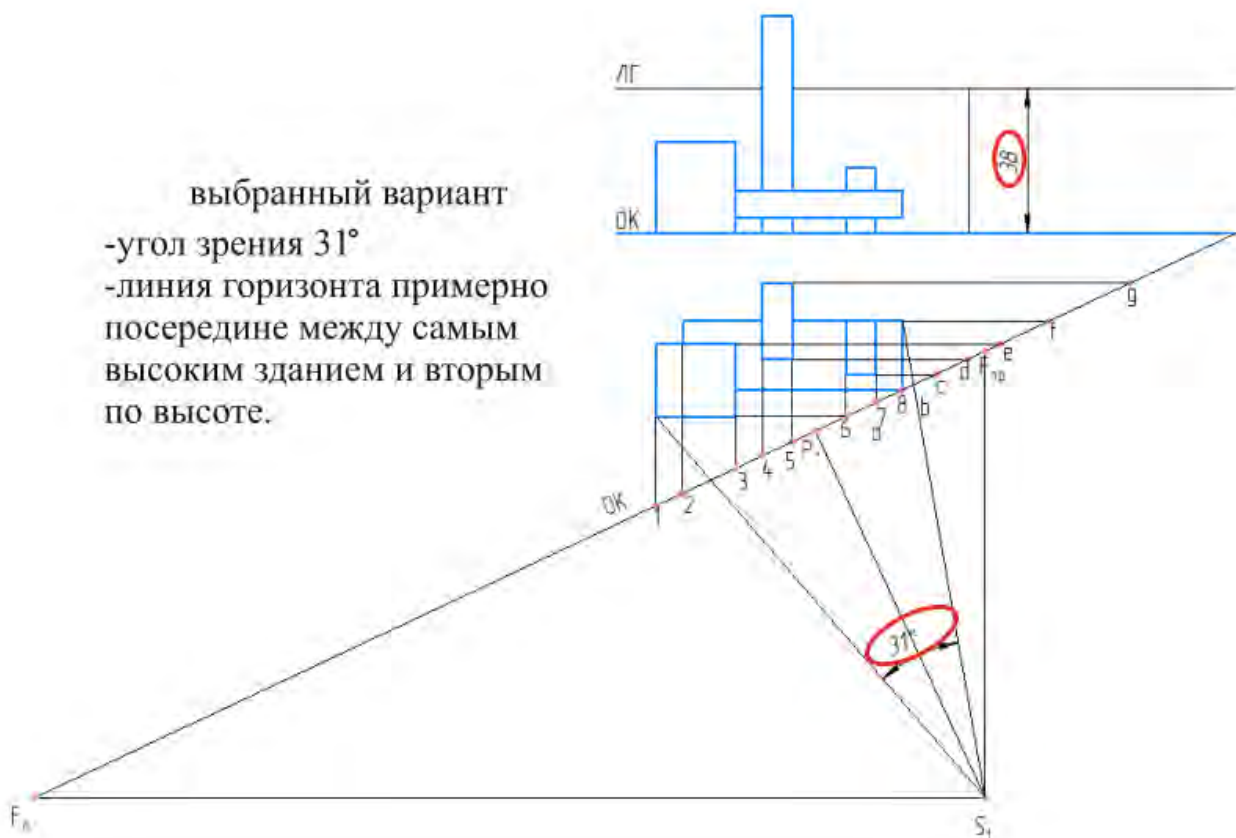


Рисунок 5 – Перспектива при оптимальных параметрах точки зрения

Выполнение перспективы в разных вариантах положения точки зрения позволило провести анализ и выбрать наиболее выразительные изображения, убедиться в том, какие основные параметры перспективы являются самыми лучшими. Этот опыт исследования позволит студентам на старших курсах

работать быстрее и быть уверенным в том, что итог будет наилучшим из всех возможных вариантов.

Список литературы

1. **Вольхин, К. А.** Проблемы формирования графической компетентности в системе высшего профессионального образования / К. А. Вольхин, А. М. Лейбов // Научный журнал "Философия образования". – 2012. – № 4 (43). – С. 16–22.
2. **Вольхин, К. А.** Проблемы качества графической подготовки студентов в техническом вузе: традиции и инновации. / К. А. Вольхин, Т. А. Астахова // Материалы IV Международной научно-практической интернет-конференции. Февраль–март 2014. – Пермь : Пермский государственный технический университет, 2014. – С. 134–139.

УДК 378.147

ИЗ ОПЫТА ОРГАНИЗАЦИИ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ ГРАФИЧЕСКИМ ДИСЦИПЛИНАМ

Л. И. Супрун, канд. техн. наук, доцент,
Е. Г. Супрун, доцент,
Л. А. Устюгова, старший преподаватель

*Сибирский федеральный университет, институт архитектуры и дизайна,
г. Красноярск, Российская Федерация*

Ключевые слова: формат обучения: очное, дистанционное, смешанное.

Статья посвящена сравнительному анализу результатов обучения студентов в различных форматах: очном, дистанционном и смешанном. Приведено отношение студентов к дистанционному обучению.

Развитие цифрового пространства, цифровых технологий, использование дистанционной формы обучения привело к развитию дистанционного образования. Появилось много научных публикаций, посвященных дистанционному обучению студентов и школьников. В них освещаются вопросы об особенностях [1], методах [2] и педагогических принципах дистанционного обучения [3], об использовании дистанционных образовательных технологий в вузах [4] и др. Хотим поделиться результатами дистанционного обучения студентов графическим дисциплинам и полученными выводами.

Впервые на дистанционное обучение перешли, в связи с пандемией COVID-19, в весеннем семестре 2019–2020 учебного года (с марта до конца семестра). В это время мы обучали студентов направлений «Архитектура», «Градостроительство», «Строительство», «Декоративно-прикладное» и «Изобразительное искусство». К моменту введения дистанционного обучения студенты всех указанных направлений имели разную подготовку. Архитекторы