ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
Институт искусств и культуры

В.А. Шведов

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
по использованию устройства ВИДОМЕР
для определения и фиксации видимых перспективных искажений линий предмета в трехмерном пространстве при переносе их на двухмерную плоскость

Рекомендовано
Методическим советом
Томского государственного университета

Томск
2014

Методические рекомендации рассмотрены и утверждены
на заседании методического совета ТГУ
Протокол № 7 от «28» 11 2013 г.
Председатель методического совета,
проректор по УР, профессор _____ Ревушкин А.С.

Методические рекомендации по использованию полезной модели «ВИДОМЕР» разработаны для обучения рисунку студентов начальных курсов профильных и непрофильных высших и средних учебных заведений, абитуриентов, учеников художественных школ.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение 4
Применение ВИДОМЕРА в учебном процессе 6
Описание прибора ВИДОМЕР 6
Принцип работы и способ использования прибора ВИДОМЕР 9
Общая последовательность выполнения рисунка с использованием ВИДОМЕРА (на примере рисования гипсового куба) 11
Задания 14
Заключение 15
Список рекомендованной литературы 16

ВВЕДЕНИЕ

Умение правдоподобно изображать окружающую действительность лежит в основе реалистического искусства. На протяжении многих столетий художники и педагоги трудились над проблемой создания новой системы обучения молодых художников, которая позволила бы научить их реалистично изображать любой предмет или объект окружающего мира, развить чуткость глаза, позволить точно определять пропорции объекта (предмета), оценить его расположение в пространстве, а затем смело перенести все увиденное на плоскость бумаги или холста.

Для получения наиболее правдивого и точного изображения художники и ученые разных культур и эпох изобретали самые различные приспособления (например, камера обскура Леонардо да Винчи, видоискатель с масштабной сеткой Альбрехта Дюрера и т.д.).

Наибольшую известность и, соответственно, широкое применение в художественной сфере получил видоискатель – приспособление, которое используется на начальных этапах рисования для того, чтобы художник мог более точно скомпоновать и разместить элементы будущего рисунка.

Рис. 1

Изобретенный в XVI в. Альбрехтом Дюрером видоискатель (рис. 1) представлял собой большую рамку, на которой закреплена сетка из проволоки с квадратными ячейками. Эту рамку Дюрер устанавливал как картинную плоскость между моделью и планшетом, на котором рисовал. Для перспективного рисования, которым пользовались во времена Альберти, Леонардо да Винчи и Аль-

брехта Дюрера, точка зрения фиксировалась при помощи планки с отверстием (диоптр, рис. 2).

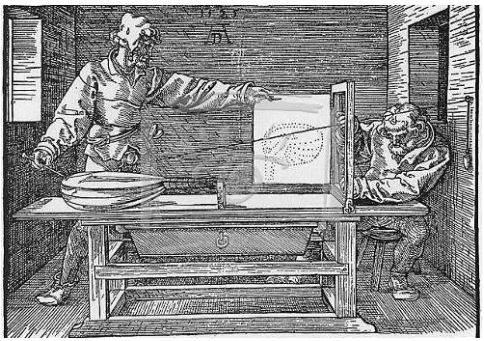


Рис. 2

На расстоянии вытянутой руки находилась вертикально установленная рамка со стеклом (картина), а натура помещалась за стеклом. Несмотря на простоту, конструкция давала ощутимо-зримое представление о положении точки зрения, картины и объекта изображения. Сейчас диоптр считается примитивным и не демонстрируется учащимся.

Нами было изобретено новое устройство для обучения начинающих художников академическому рисунку – ВИДОМЕР. Использование данного устройства позволяет решить следующие задачи:

– развить чувство пространства и пространственных представлений;

– изучить средства передачи пространства (линейная перспектива);

– изучить основы наглядной перспективы;

– сформировать способность точно определять пропорции изображаемого объекта (предмета), оценивать его расположение в пространстве;

– развить «зоркость глаза» художника;

– повысить реалистичность изображения предметов или объектов окружающего мира;

– освоить последовательность ведения рисунка.

Данное пособие может быть использовано преподавателями для подготовки к урокам с применением ВИДОМЕРА, а также учениками и студентами для самостоятельной работы с ВИДОМЕРОМ.

ПРИМЕНЕНИЕ ВИДОМЕРА В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ

Описание прибора ВИДОМЕР

Данное устройство предназначено для рассмотрения и измерения трехмерных видов окружающего нас пространства и перевода их в двухмерную (картинную) плоскость при переносе на лист (планшет) рисунка. ВИДОМЕР помогает правильно передать в рисунке видимые перспективные искажения форм окружающих предметов и объектов, измеряет углы их наклона в пространстве.

Это приспособление используется и для выбора наиболее выразительного ракурса наблюдаемого предмета (объекта), для выбора композиционного решения и для более точного расчета пропорций рисунка.

Прибор упрощает задачу размещения изображаемых предметов и объектов в прямоугольной картинной плоскости холста или бумаги и совмещает в себе несколько традиционных инструментов:

1) роль привычного для нас отвеса выполняет вертикаль ВИДОМЕРА, постоянная за счет вращающегося диска со смещенным центром тяжести.

Измерение углов наклона линий в трехмерном пространстве и перенос их на двухмерную плоскость (рис. 3).

2) картонная кодирующая рамка (видоискатель) и прямоугольные, квадратные насечки ВИДОМЕРА выполняют одинаковую функцию (рис. 4).

3) карандаш, используемый для измерения пропорций, заменяют насечки на вертикальной и горизонтальной осях ВИДОМЕРА (рис. 5).

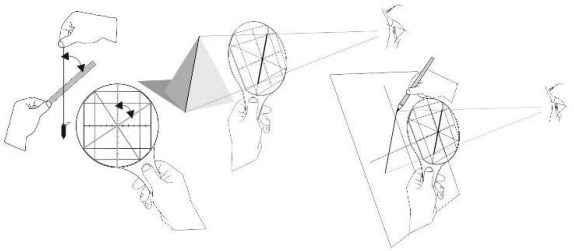


Рис. 3

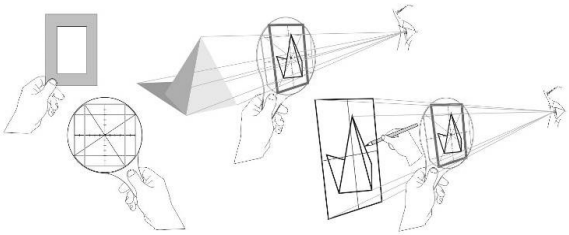


Рис. 4

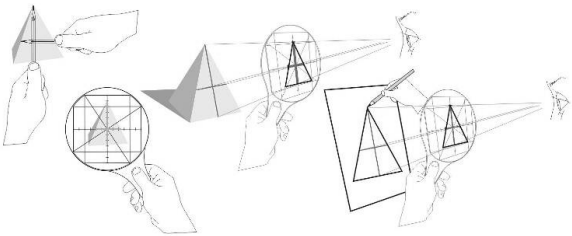
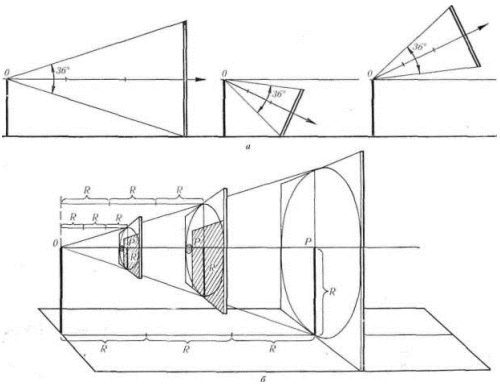


Рис. 5

Размер дисков ВИДОМЕРА не случайный, он был выведен по правилу ясного зрения: угол ясного зрения равняется 36 градусам.

На рис. 6 и 7 приведена схема пропорций построения угла ясного зрения. На схеме видно, каким образом человек фокусирует свой взгляд на окружающий мир, через систему градусов и углов.



. 6. Главный луч зрения и величина реальной картины: *а* – направление главного луча зрения; *б* – соотношение реальной и воображаемой картины

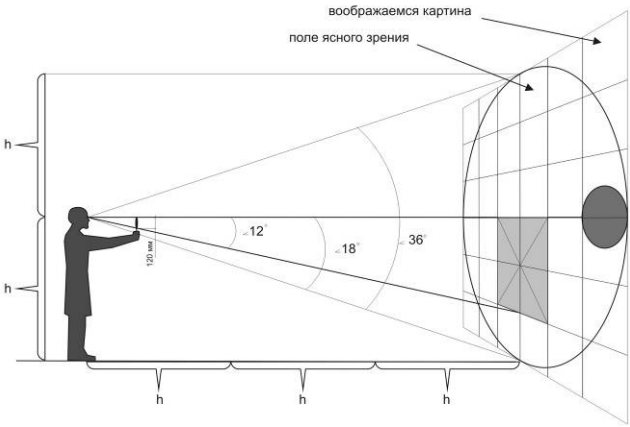


Рис. 7. Угол ясного зрения (h – высота человека)

Построение угла ясного зрения, или угла в 36–37 градусов, рассчитывается по следующему правилу: на расстоянии трех высот человека по горизонтали поле ясного зрения будет равно двум высотам человека по вертикали. Наиболее оптимальный угол для четкой фокусировки взгляда равняется 12 градусам. На расстоянии вытянутой руки оптимальный размер видимой плоскости равен 12 см.

При приближении или отдалении ВИДОМЕРА от глаза меняется угол восприятия. Так, на расстоянии вытянутой руки (50–60 см) угол равен 12 градусам, на расстоянии согнутой в локте руки (34–40 см) – 18 градусам, а на расстоянии, ближайшем к лицу (17–20 см), – 36 градусам (рис. 8).

Принцип работы и способ использования прибора ВИДОМЕР

За основу взят принцип работы вестибулярного аппарата человека. Восприятие человеком пространства окружающей среды происходит адекватно при любом положении тела – мы правильно воспринимаем и вертикаль и горизонталь, т.е. они остаются неизмененными (рис. 9). То же и при работе с ВИДОМЕРОМ: какие бы вращательные движения мы ни совершали в параллельной глазу плоскости, вертикаль ВИДОМЕРА всегда остается перпендикулярной линии горизонта (рис. 10).

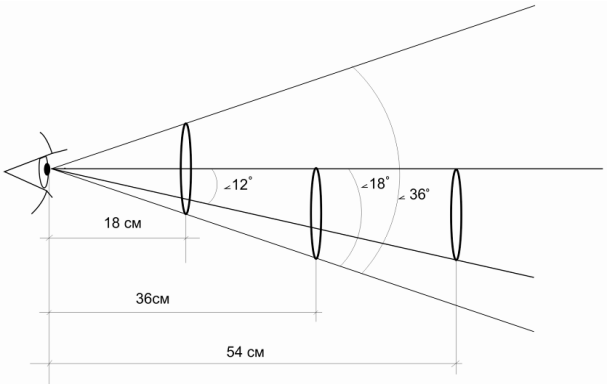


Рис. 8. Расстояние ВИДОМЕРА от глаза и поле ясного зрения

Методика использования ВИДОМЕРА основывается на принципе построения рисунка через систему координат.

Все окружающее нас трехмерное пространство состоит из форм объектов и расстояний между ними. Каждая форма имеет осевые, контурные и внутренние линии (прямые или кривые).

Любую кривую линию можно разбить на комплекс прямых линий. Главная проблема заключается в том, что сложно точно определить их направление в пространстве и перенести на плоскость рисунка. Данную задачу можно легко решить с помощью ВИДОМЕРА, определяя наклон линий относительно осей X и Y (горизонталь и вертикаль ВИДОМЕРА) и перенося на двухмерную плоскость рисунка. Достаточно навести ВИДОМЕР на искомую линию и посмотреть её наклон относительно вертикальных, диагональных и горизонтальных насечек осей.

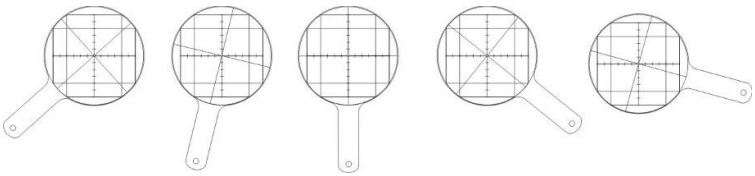


Рис. 9

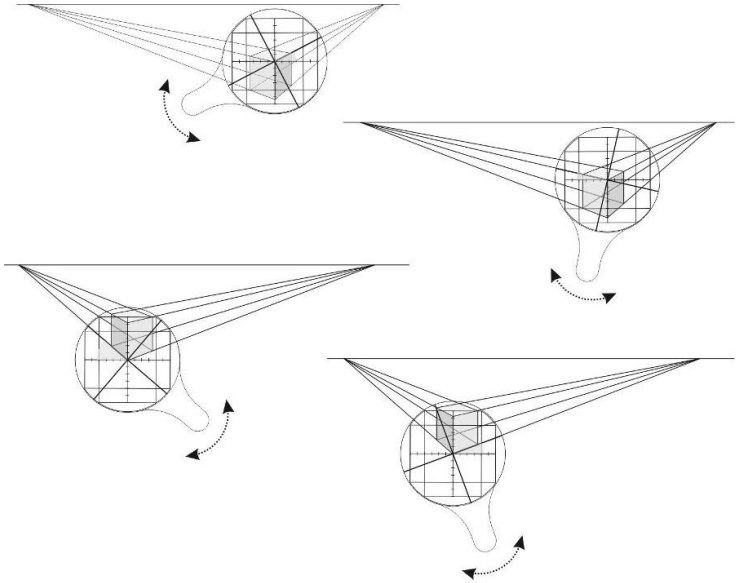


Рис. 10

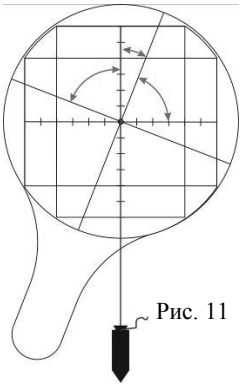


Рис. 11

Способ измерения углов заключается в том, что при повороте ВИДОМЕРА вокруг своей оси поворачиваются осевые линии, нанесенные на стеклышко с ручкой. Эти линии нужно навести на искомую линию в пространстве и зафиксировать пальцем вращающийся диск, получив точный угол между искомой линией и вертикалью вращающегося диска. Вертикаль вращающегося диска точно соответствует вертикали листа рисунка (рис. 11).

С помощью прямоугольников, изображённых на ВИДОМЕРЕ, можно определить границы композиции картинной плоскости или границы будущего рисунка.

Вертикальная ось необходима для измерения вертикальных соотношений линий и направлений в пространстве и степени их отклонения относительно вертикальной оси. Аналогично и с горизонталями.

Насечки на осях необходимы для рассмотрения пропорций предметов, соотношения между высотой и шириной искомого объекта. После измерения полученные данные переносят на лист бумаги с учетом их пропорционального увеличения согласно масштабу.

Общая последовательность выполнения рисунка с использованием ВИДОМЕРА (на примере рисования гипсового куба)

1. Ознакомление с натурой. Прежде чем приступить к рисунку, студент должен ознакомиться с натурой, отметить ее характерные особенности, понять ее строение. Предварительно необходимо осмотреть натуру со всех сторон и определить, с какой точки зрения выгоднее (эффективнее) изображать натурную постановку. Студент вначале зрительно знакомится с натурой в целом, а затем его внимание переключается на ее пропорции, характер формы. Такое предварительное наблюдение натуры служит ступенью к детальному анализу объекта.

2. Наброски композиции. Работа над рисунком куба начинается с композиционного размещения изображения на листе бумаги. Изображение начинается легкими штрихами. Важно избегать преждевременной загрузки листа ненужными линиями. Форма прорисовывается очень обобщенно и схематично. Выявляется основной характер большой формы.

На первых порах большую трудность для студента представляет определение границ изображаемого. Для этого можно пользоваться ВИДОМЕРОМ. Студент, глядя через ВИДОМЕР, видит размер будущего изображения – картинную плоскость (рис. 12).

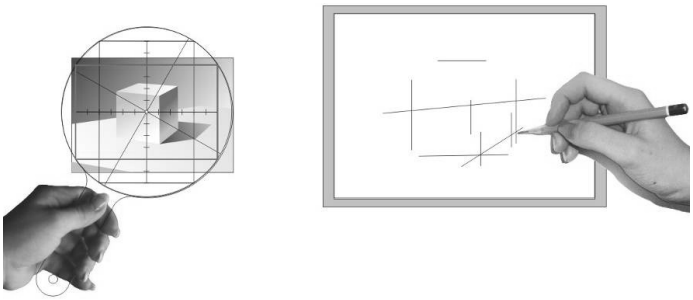


Рис. 12. Определение композиции будущего рисунка

Далее необходимо последовательно выполнить общее композиционное решение:

1) удерживая ВИДОМЕР за ручку, расположить его на уровне глаз таким образом, чтобы ВИДОМЕР находился между глазами и искомым объектом, перпендикулярно главному лучу зрения;

2) навести ВИДОМЕР на искомый объект;

3) закрыв один глаз, рассмотреть через ВИДОМЕР композицию объекта в формате;

4) приближая или отдаляя от себя ВИДОМЕР, установить масштаб композиции (масштаб композиции будет либо увеличиваться, либо уменьшаться);

5) определить формат листа и композицию искомого объекта в формате листа;

6) на листе бумаги отметить карандашом крайние точки или доминанты выбранной композиции так, как они были определены через ВИДОМЕР;

7) сделав с помощью ВИДОМЕРА несколько композиционных набросков, студент выбирает наиболее удовлетворяющий поставленной задаче и начинает работать на основном листе.

3. Измерение перспективных сокращений. Для точного определения угла наклона линий в пространстве необходимо рассматривать каждую линию отдельно, пересечение и примыкание линий (рис. 13). Необходимо навести центр ВИДОМЕРА на пересечение, примыкание линий в пространстве, на искомом объекте и рассмотреть поведение угла наклона линий, используя насечки, нанесенные на стекле с ручкой ВИДОМЕРА. Можно достаточно точно определить угол отклона относительно вертикали и горизонтали в процентном или градусном соотношении. Затем следует перенести линии с соответствующим наклоном на лист бумаги. Необходимо повторить измерение со всеми пересечениями линий на предмете (см. рис. 10).

Можно рассматривать также наклонные линии в окружающей среде, на предметах, объектах. Не беря во внимание пересечение или примыкание линий, есть возможность рассматривать любой наклон любой линии и точно переносить его на бумагу, холст (рис. 14).

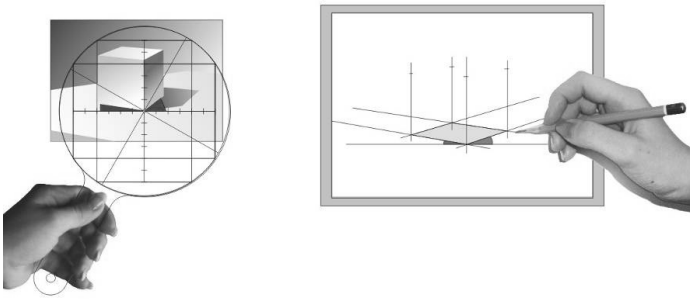


Рис. 13. Измерение углов пересечения

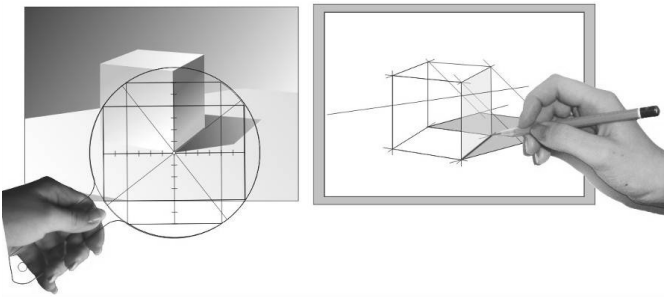


Рис. 14. Измерение углов наклона

4. Измерение пропорций. Для измерения пропорций предмета или объекта необходимо выполнить следующую последовательность шагов (рис. 15):

1) навести ВИДОМЕР на искомый объект;

2) совместить центр вращающегося диска ВИДОМЕРА и ближний угол рассматриваемого объекта (предмета);

3) измерить объект с помощью насечек (расстояние между насечками равняется одному модулю);

4) перенести полученные после измерения данные на лист бумаги с учетом их пропорционального увеличения согласно выбранного ранее масштаба.

5. Заключительный этап. Когда все детали прорисованы и рисунок тщательно простроен, начинается процесс моделирования тоном и обобщения. Это последняя и самая ответственная стадия работы над рисунком. На этом этапе студент проверяет общее состояние рисунка, подчинение деталей целому, уточняет рисунок в

тоне (соответствие света и тени, бликов, рефлексов и полутона общему тону).

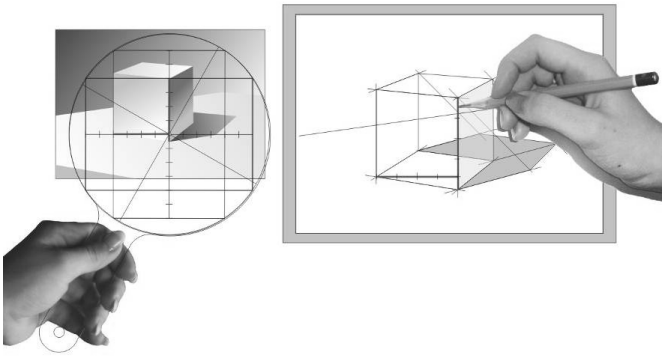


Рис. 15. Измерение пропорций предмета

Задания

Начиная работу с ВИДОМЕРОМ, следует посвятить некоторое время освоению основных функций прибора с помощью простейших упражнений, например таких:

1. Определите угол наклона листов бумаги, лежащих на горизонтальной плоскости.
2. Определите перспективные сокращения сторон гипсового куба.
3. Определите наиболее выгодные композиционные решения постановки.
4. Определите с помощью ВИДОМЕРА размер будущего изображения.

Получив первоначальные навыки использования ВИДОМЕРА, можно переходить к рисованию объектов. Темы уроков могут быть следующими:

1. Выполните последовательно с помощью ВИДОМЕРА рисунок гипсового куба (или коробки).
2. Выполните последовательно с помощью ВИДОМЕРА рисунок группы гипсовых геометрических фигур.
3. Выполните последовательно с помощью ВИДОМЕРА рисунок интерьера.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

История художественного образования содержит многочисленные примеры удачных или менее удачных решений задачи грамотного изображения окружающего нас мира. Многие знаменитые художники являлись авторами приспособлений, изобретений, помогающих начинающему художнику «развить чуткость глаза», точно определять пропорции предмета, оценить его расположение в пространстве.

Часть этих дидактических материалов сегодня используется, часть же утрачена. Данное пособие и полезная модель – результат, с одной стороны, обобщения опыта художников-педагогов прошлых лет, с другой стороны, новое начинание, которое поможет будущим художникам более эффективно освоить основы рисования с натуры. Художникам-педагогам ВИДОМЕР будет надежным помощником в обучении начинающих художников изобразительной грамоте.

Список рекомендованной литературы

1. *Арнхейм Р.* Искусство и визуальное восприятие. М.: Прогресс, 1974. 180 с.

2. *Ли Н.Г.* Основы учебного академического рисунка. М.: ЭКСМО, 2009. 480 с.

3. *Ковалев Ф.В.* Золотое сечение в живописи: учеб. пособие. Киев: Высшая школа, 1989. 143 с.

4. Сокольникова Н.М. Изобразительное искусство. Основы рисунка. Обнинск: Титул, 1998. 96 с.

5. *Шембель А.* Основы рисунка. М.: Высшая школа, 1994. 160 с.

Отпечатано на участке оперативной полиграфии
Издательского Дома Томского государственного университета

Заказ № 170 от «19» февраля 2014 г. Тираж 100 экз.