

Урок-практикум
МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОЕДМЕТОВ ИНТЕРЬЕРА:
СТОЛ И СТУЛ В ГРАФИЧЕСКОМ РЕДАКТОРЕ BLENDER

Предмет: труд (технология)
Аудитория: обучающиеся 8 класса.
Время: 2 академических часа



**Автор: Крать А. Ю. учитель ИЗО и труда (технологии), МАОУ СОШ п. Азанка,
2025г.**

Цель занятия: Научить обучающихся методам построения простых 3D моделей в программе (редакторе 3D графики) Blender.

Ресурсы: ПК по количеству учащихся, программа Blender, мультимедийное устройство.

Задачи:

- обучить работать в программе Blender, поэтапно выполнять работу;
- развивать мелкую моторику, пространственное воображение, фантазию, конструкторско-технические способности;
- воспитывать аккуратность, усидчивость, внимание.

Планируемые результаты:

- приобрести умение и навыки работы построение простых моделей в программе Blender,
- самостоятельно выполнять работу, применяя самоконтроль и исправление ошибок,
- развивать навыки сотрудничества, взаимопомощи при работе в группе,
- соблюдение технику безопасности и технологические перерывы при работе на компьютере

Актуализация знаний

Прежде чем приступить к практической части урока - вспомним какие существуют виды и, что такое - графический редактор:

Графический редактор — это программное обеспечение для создания, редактирования и манипуляции изображениями.

Виды графических редакторов:

Растровые. Работают с изображениями, состоящими из пикселей. Примеры таких редакторов: Adobe Photoshop и GIMP. Подходят для обработки фотографий и создания сложных графических композиций.

Векторные. Работают с изображениями, состоящими из геометрических примитивов, таких как линии, кривые и многоугольники. Примеры: Adobe Illustrator и CorelDRAW. Используются для создания логотипов, иллюстраций и других графических элементов, которые требуют высокой чёткости.

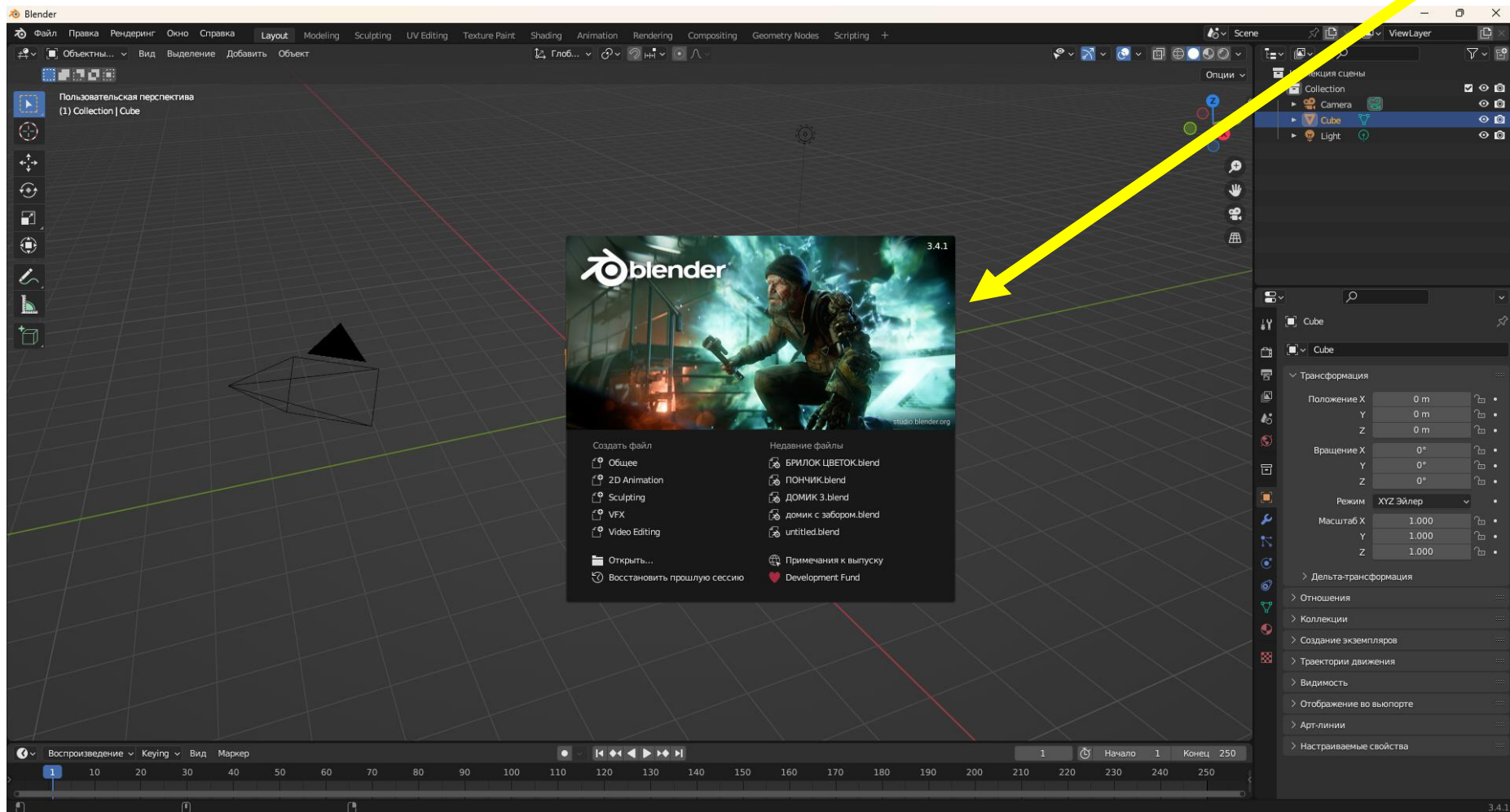
3D-графические редакторы. Позволяют создавать и редактировать трёхмерные модели. Примеры: Blender, Autodesk 3ds Max

Blender — профессиональное свободное и открытое программное обеспечение для создания трёхмерной компьютерной графики. Включает в себя средства моделирования, скульптинга, анимации, симуляции, рендеринга, постобработки и монтажа видео со звуком, а также создания 2D-анимаций.

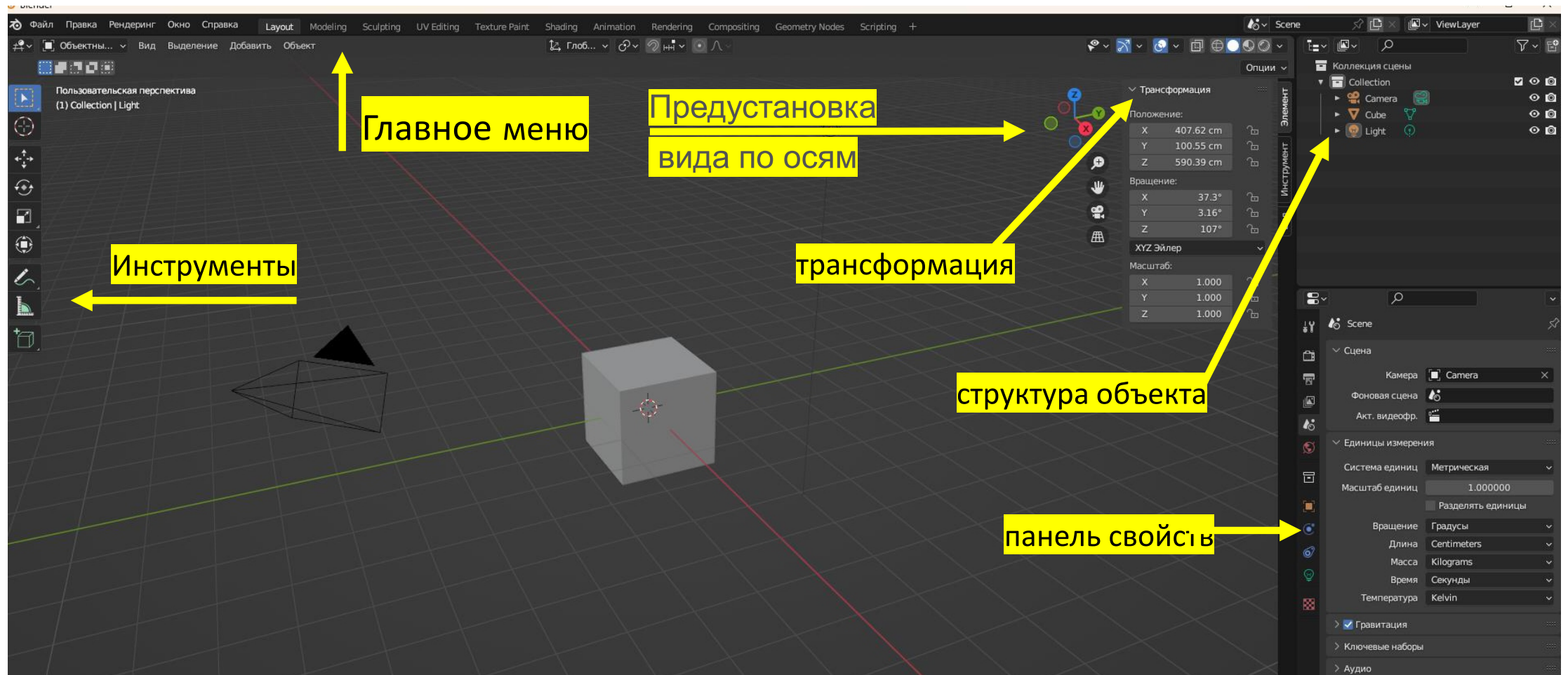
В данном уроке мы будем рассматривать только средства моделирования, и познакомимся с основными элементами интерфейса программы.

Практическая часть

1. При первом запуске появляется окно в котором можно открыть существующий проект или создать новый с определенными настройками. Сейчас ничего не трогаем, щелкаем по полю самой программы, окно исчезнет



2. По умолчанию в Блендере уже создан куб с параметрами 2х2 метра расположен он в главном окне. Нажимая колесико мышки можно посмотреть на объект с различных сторон. Все операции по созданию и редактированию объектов в 3х мерной графике происходит относительно осей координат X Y Z. Справа в верхнем углу окна можно поменять предустановку вида по осям.

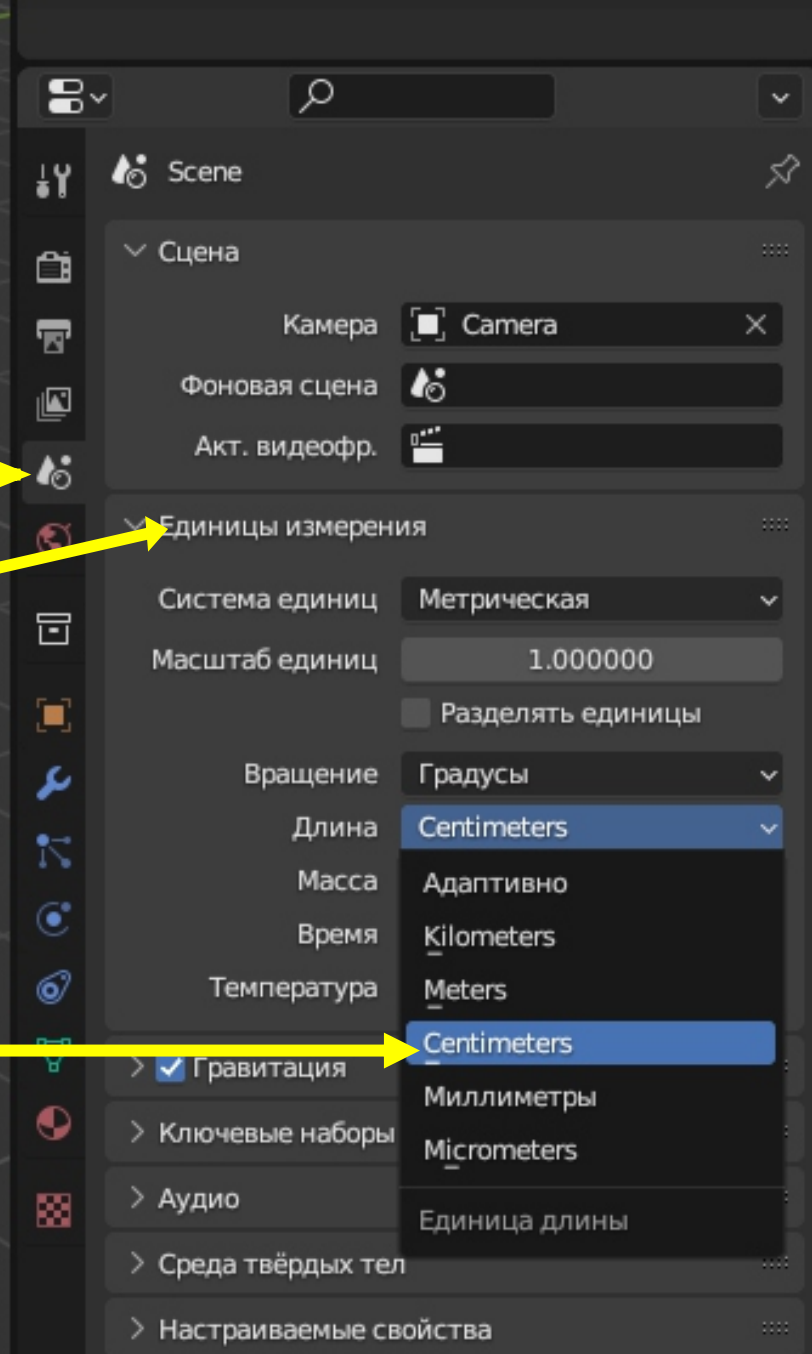


3. По умолчанию размеры указываются в метрах, в нашем случае это не удобно, поэтому поменяем. На «Панели свойств» выбираем «настройки сцены» - единицы измерения – сантиметры

настройки сцены

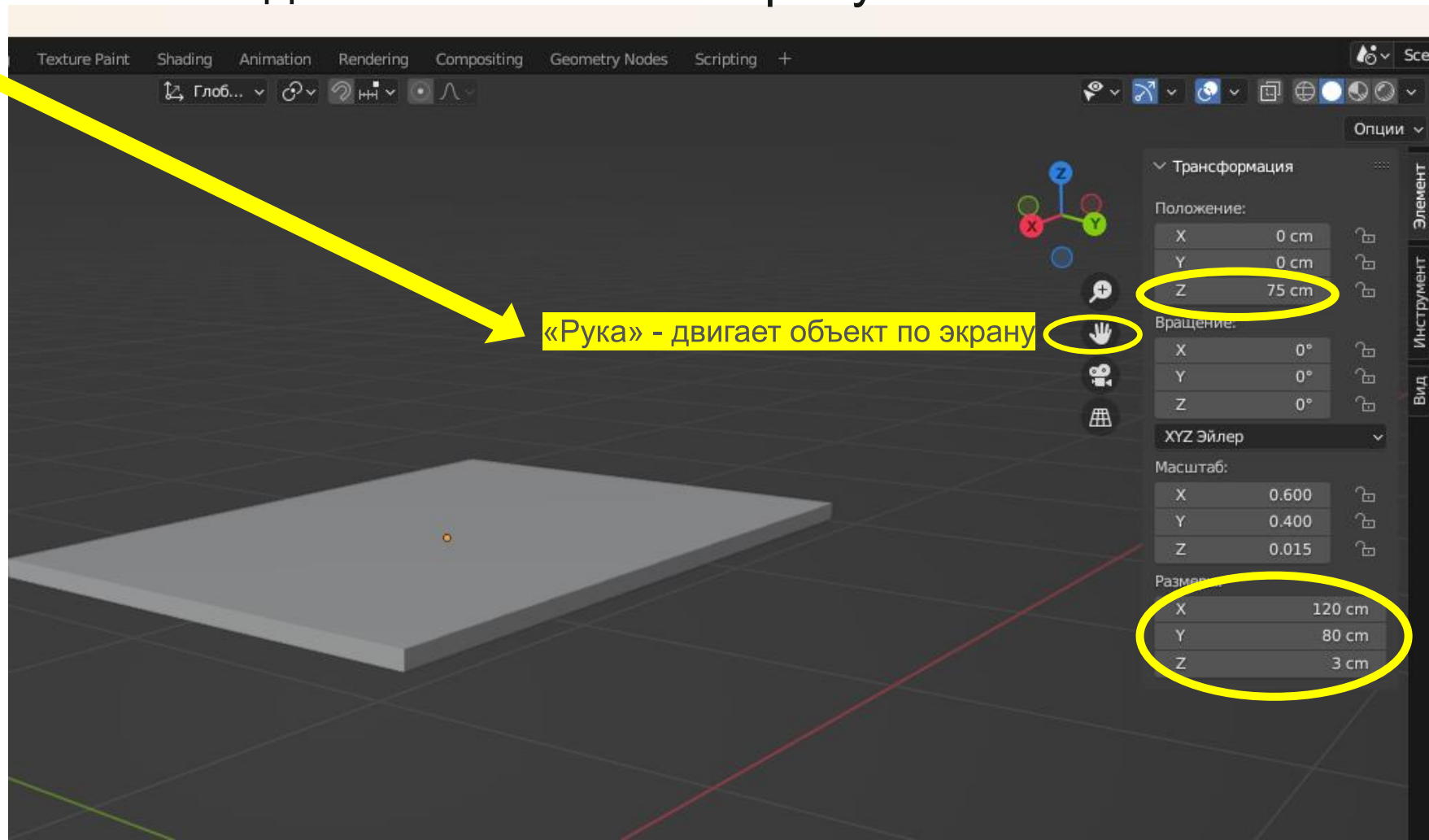
единицы измерения

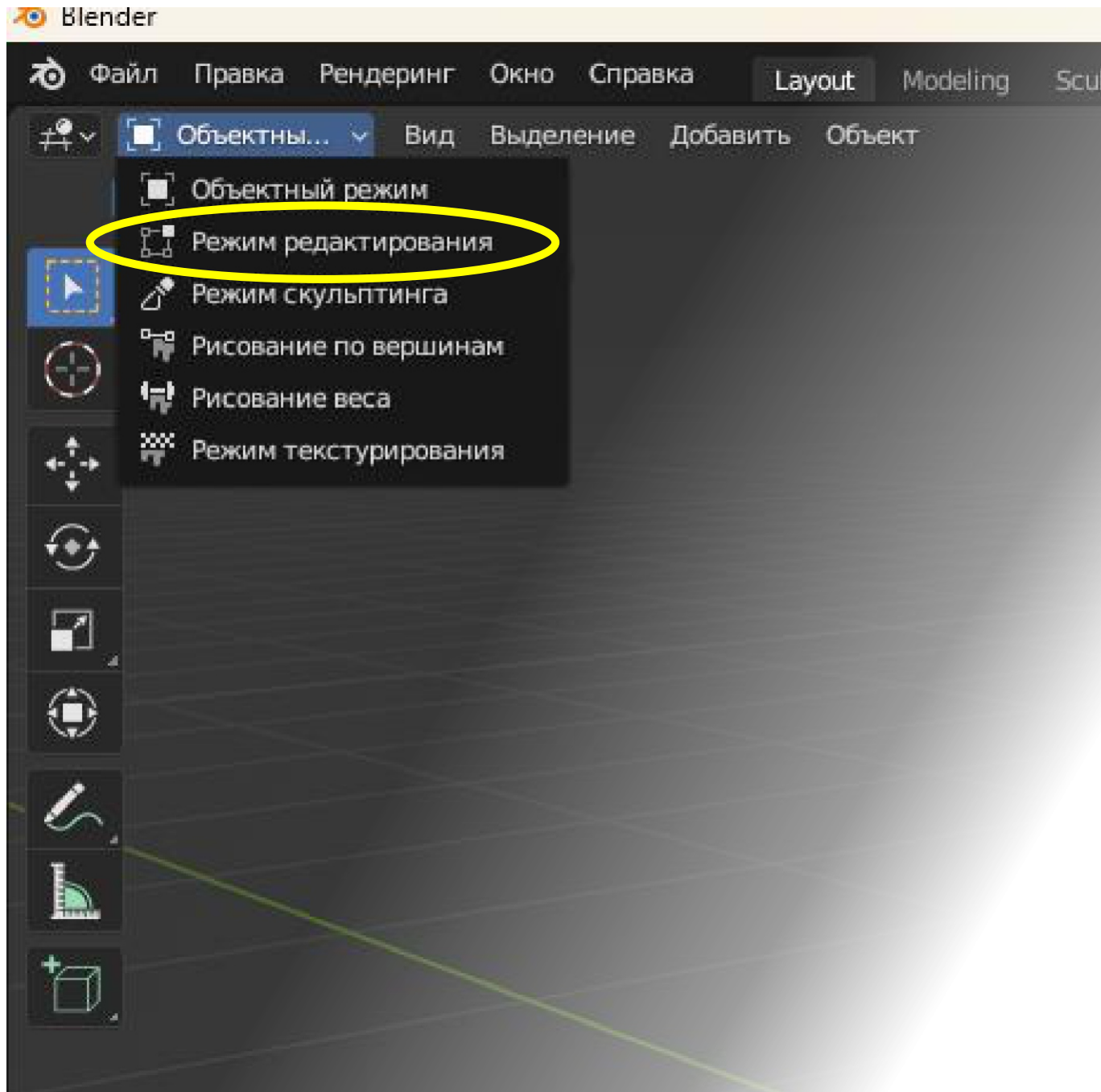
сантиметры



4. Один из стандартных размеров обеденного стола – 120x80см, толщина столешницы 3см общая высота 75 см.,

Сейчас щелчком мыши выделяем куб и во вкладке трансформации вводим по оси X -120см, Y – 80см, Z -3см, положение по Z-75см. Инструмент «Рука» - помогает двигать объект по экрану.

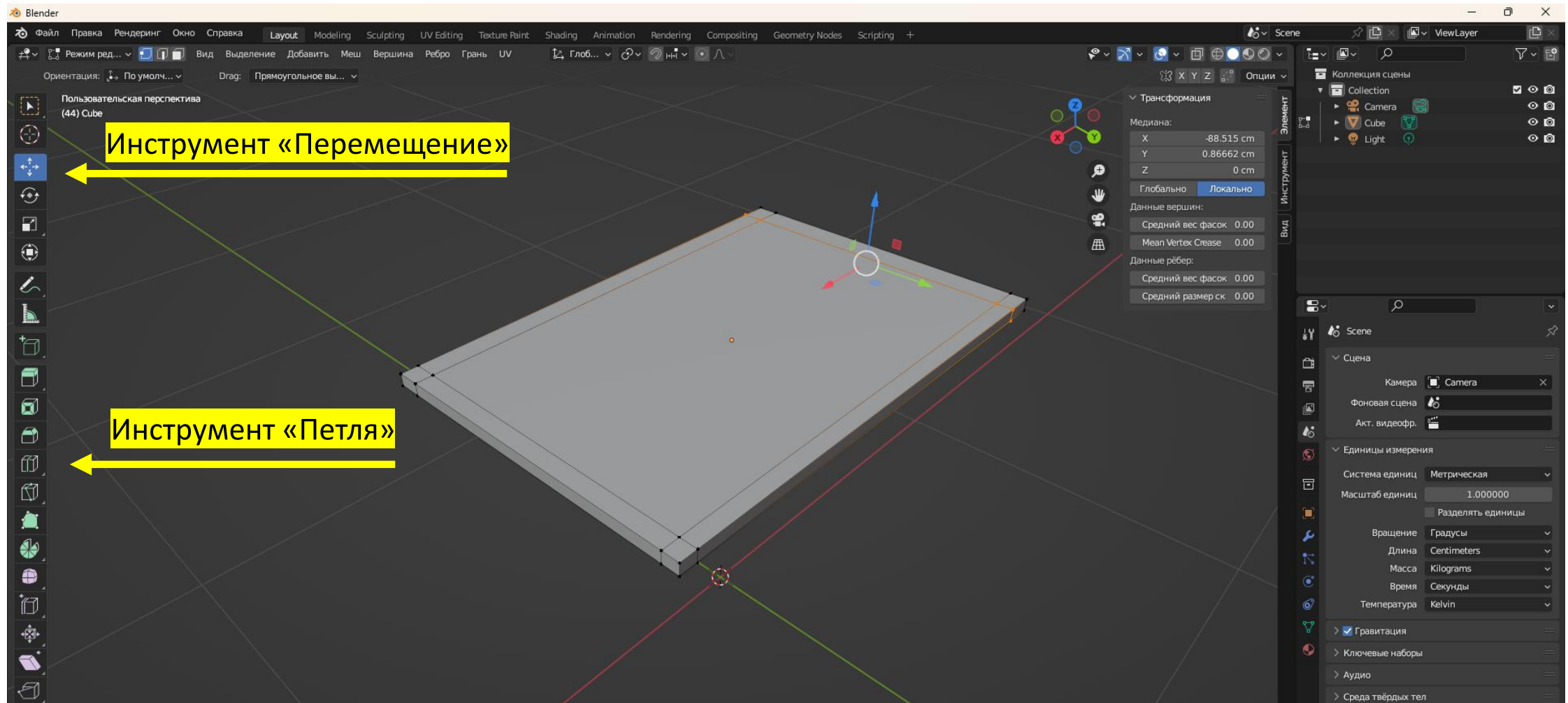




5. Для создания объекта в программе используется «объектный режим», он выбран по умолчанию, для редактирования – «режим редактирования».

Переходим в «режим редактирования» - в левом верхнем углу. На панели слева добавляются инструменты редактирования.

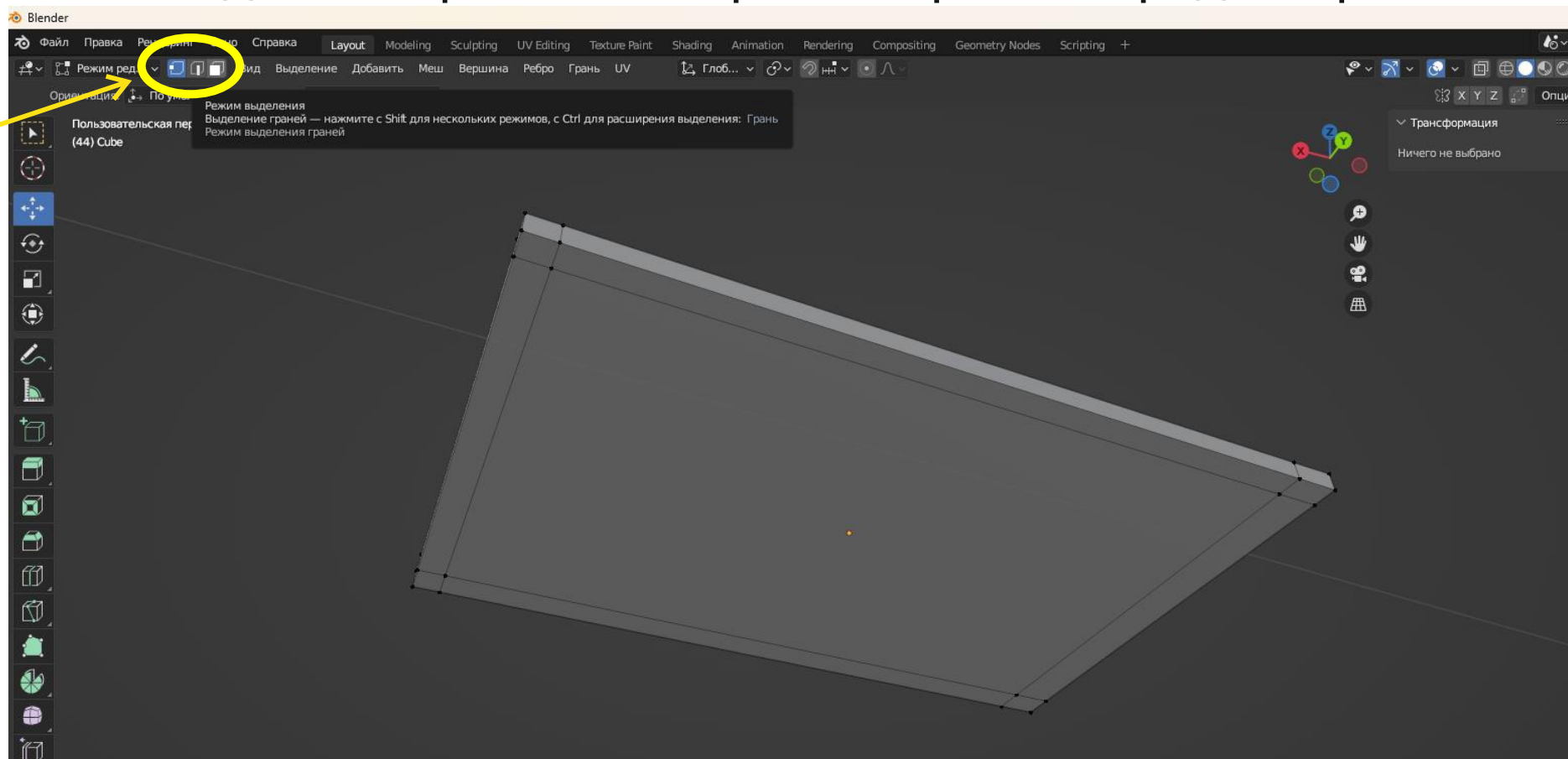
6. При помощи инструмента «резать петлёй» разрежем нашу столешницу на 9 частей (граней/полигонов): Взять «петлю» щелкнуть на объект, затем берем сразу взять инструмент «перемещение» и сдвигаем появившуюся грань к краю, затем операцию повторяем. нужное количество раз.



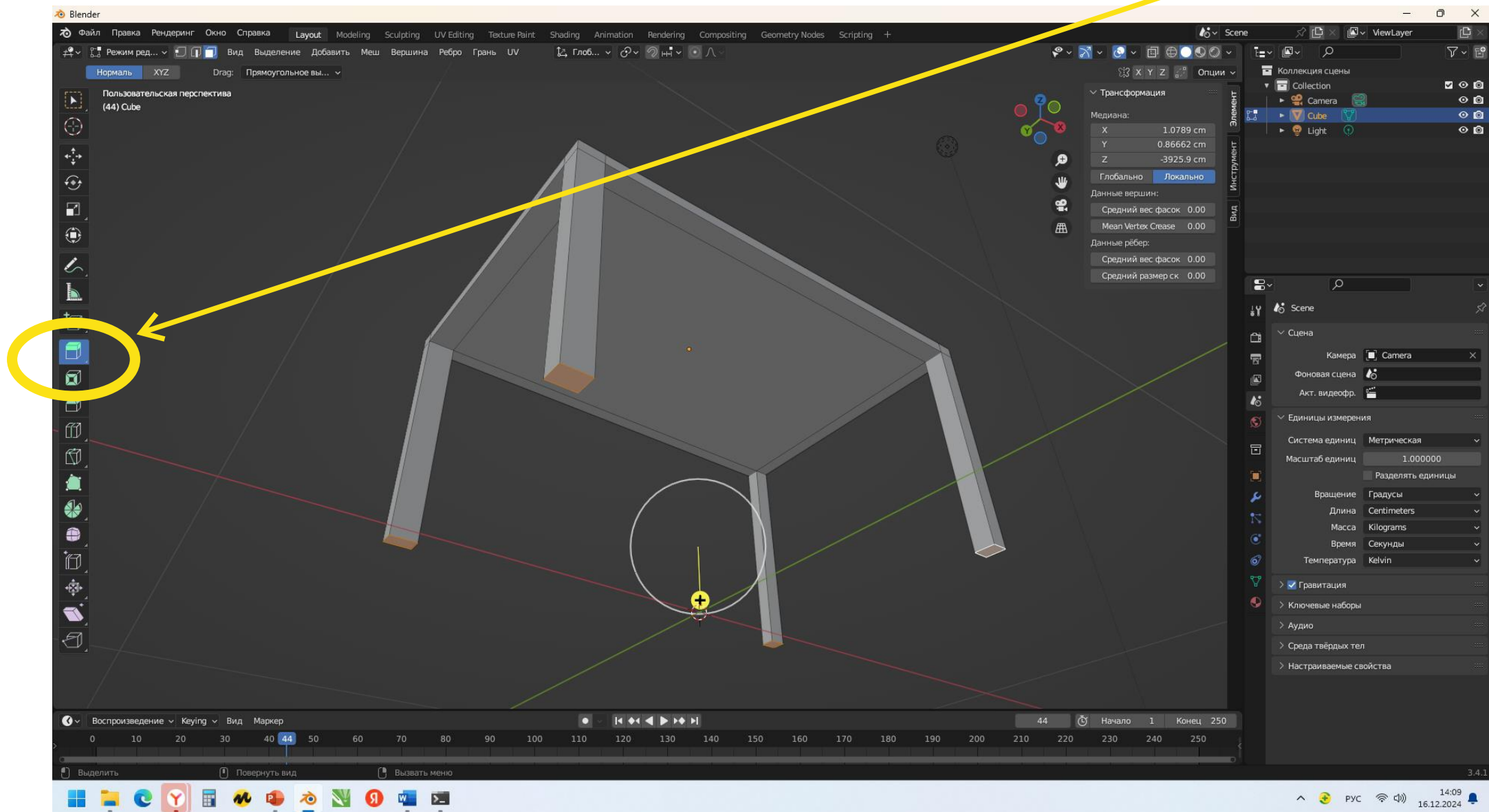
7. Сейчас крутим столешницу, нам нужно увидеть ее снизу: крутим нажимая кнопку мыши, и используем «Руку» для перемещения по экрану - одновременно это не работает, поэтому поочередно .

Все объекты состоят из вершин, рёбер и граней (или полигонов) и для редактирования используется режим более удобный в конкретном случае.

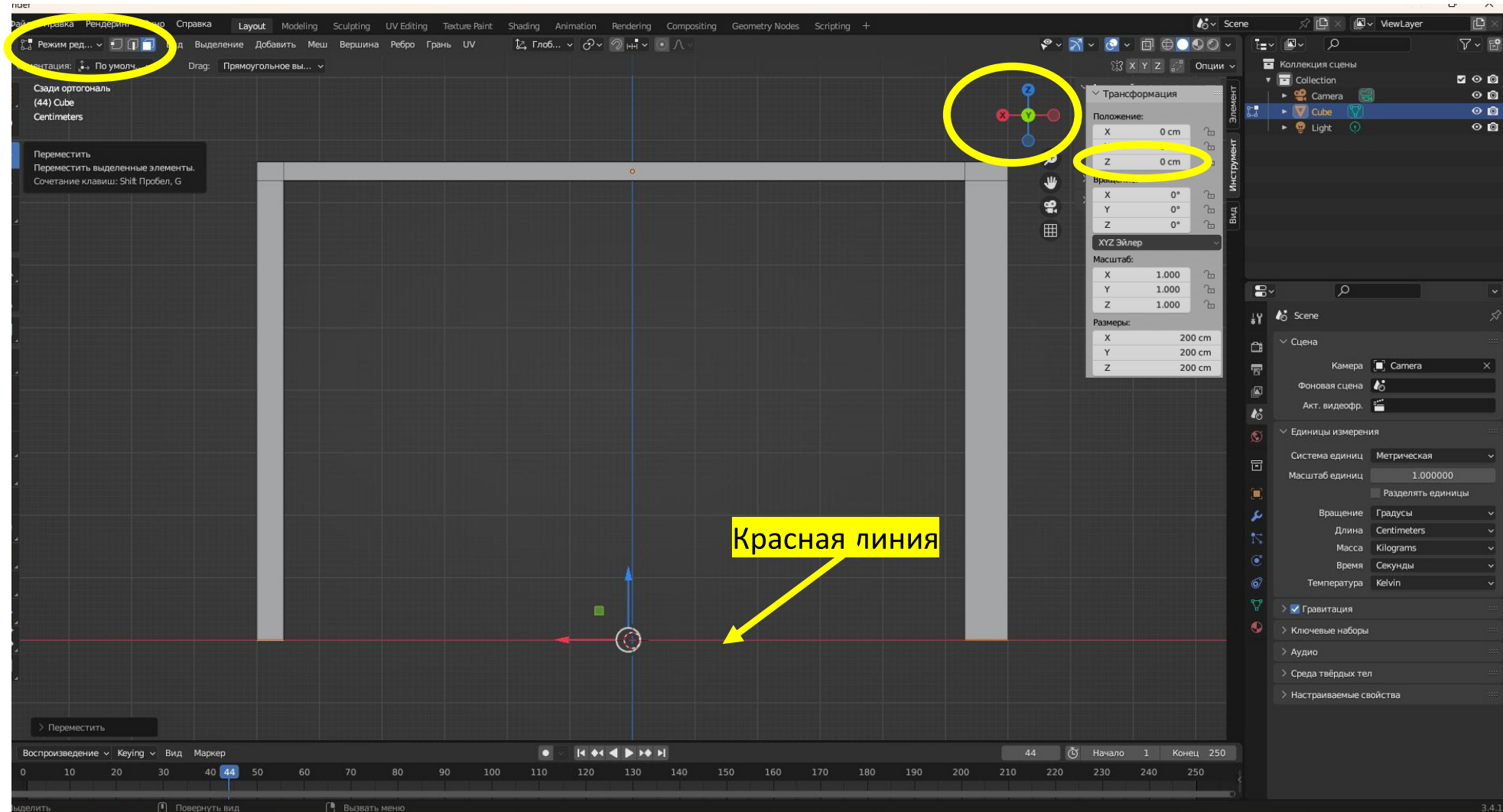
В нашем случае это режим «редактирования граней», расположен переключатель данных режимов справа от режима редактирования/объектного



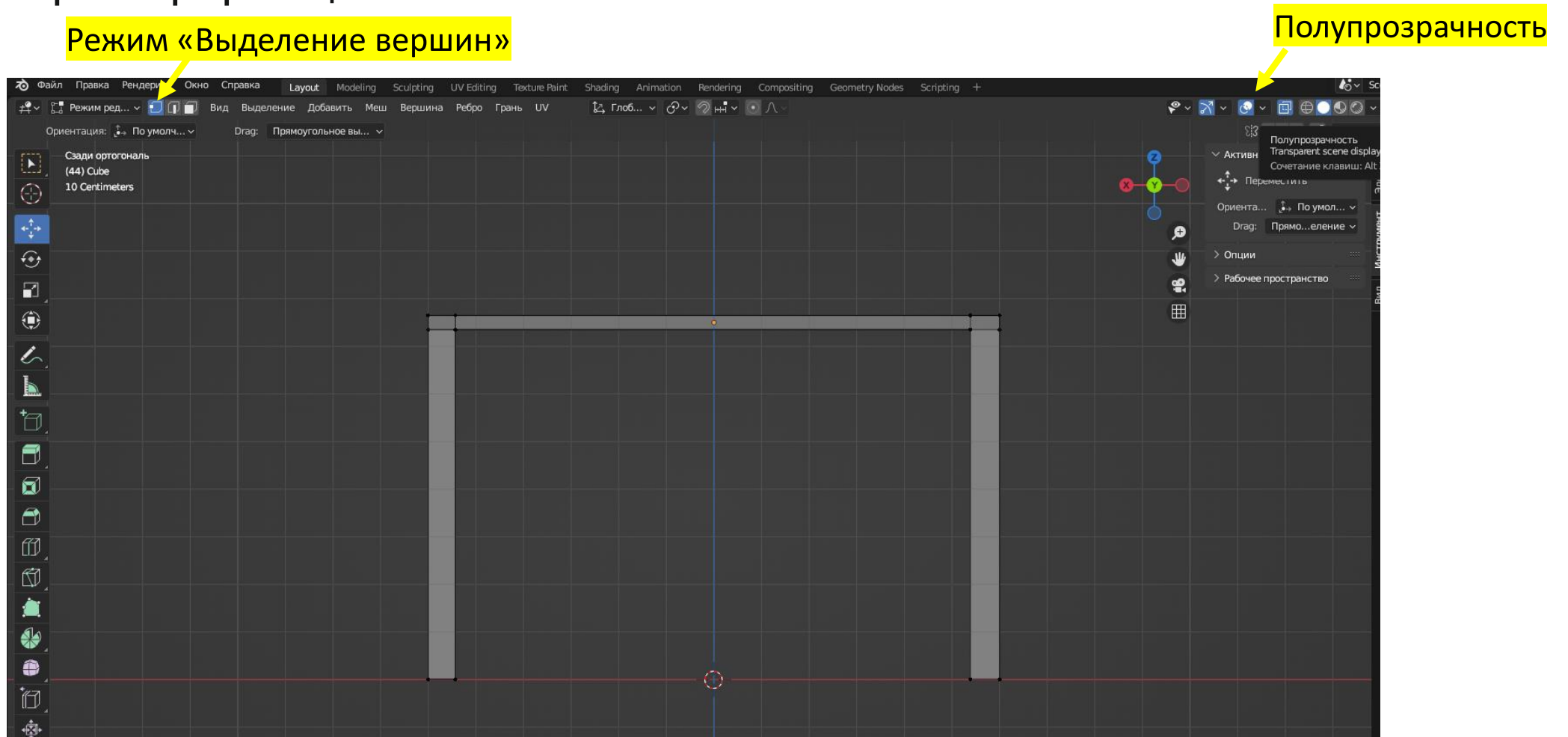
8. Далее будем «выдавливать ножки стола – прижимая клавишу Shift – выбираем 4 грани (полигона), будущие ножки – далее инструмент «Экструдировать участок» тянем за появившийся плюсики.



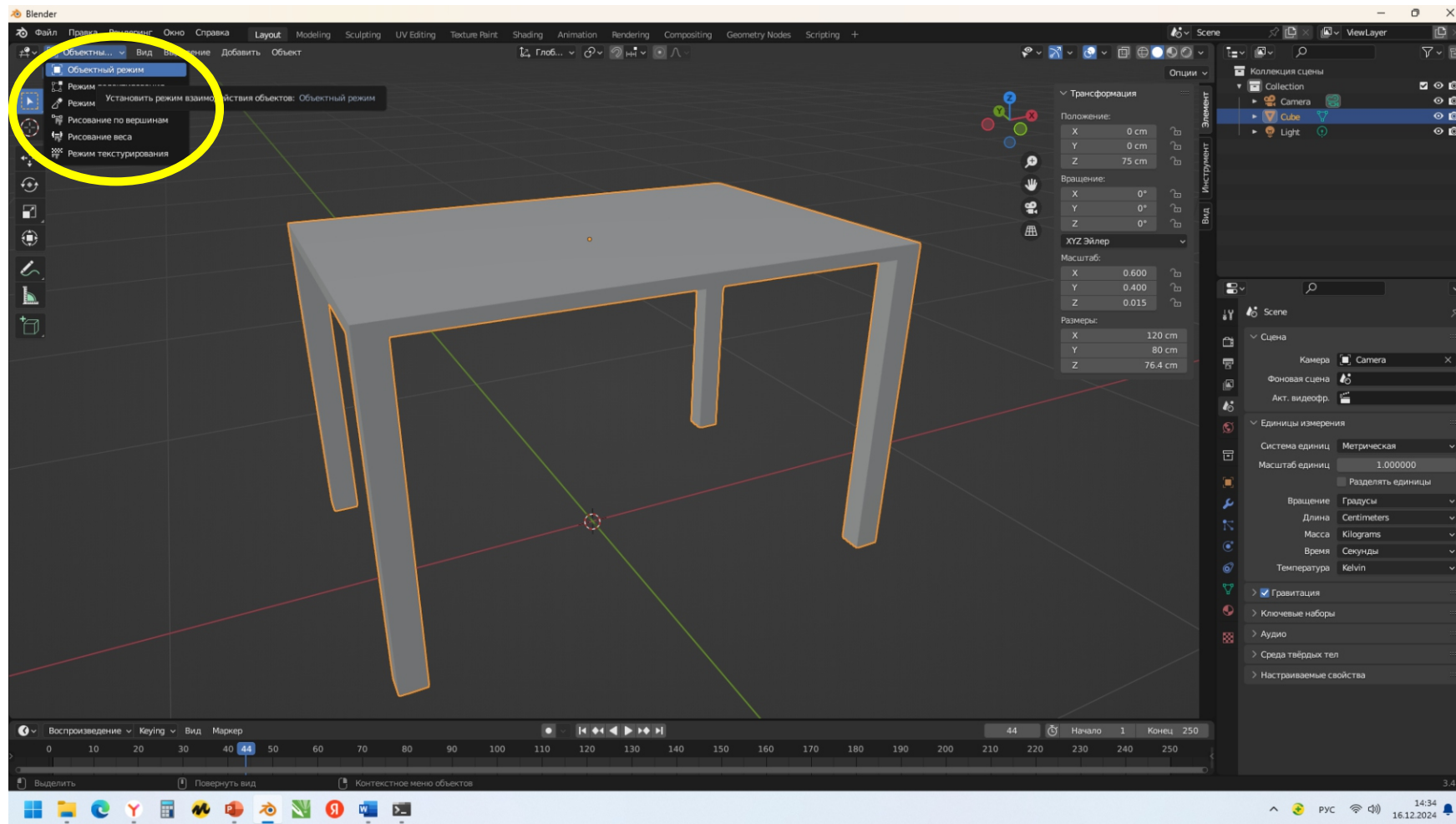
9. Чтобы стол ровно стоял на полу, то есть на отметке 0.000 по оси Z, переходим на вид сбоку по оси Y/X, выбираем инструмент перемещение и дотягиваем ножки до красной линии «на глаз» (ось Y/X), или установить во вкладке «Трансформация» положение по оси Z 0,000



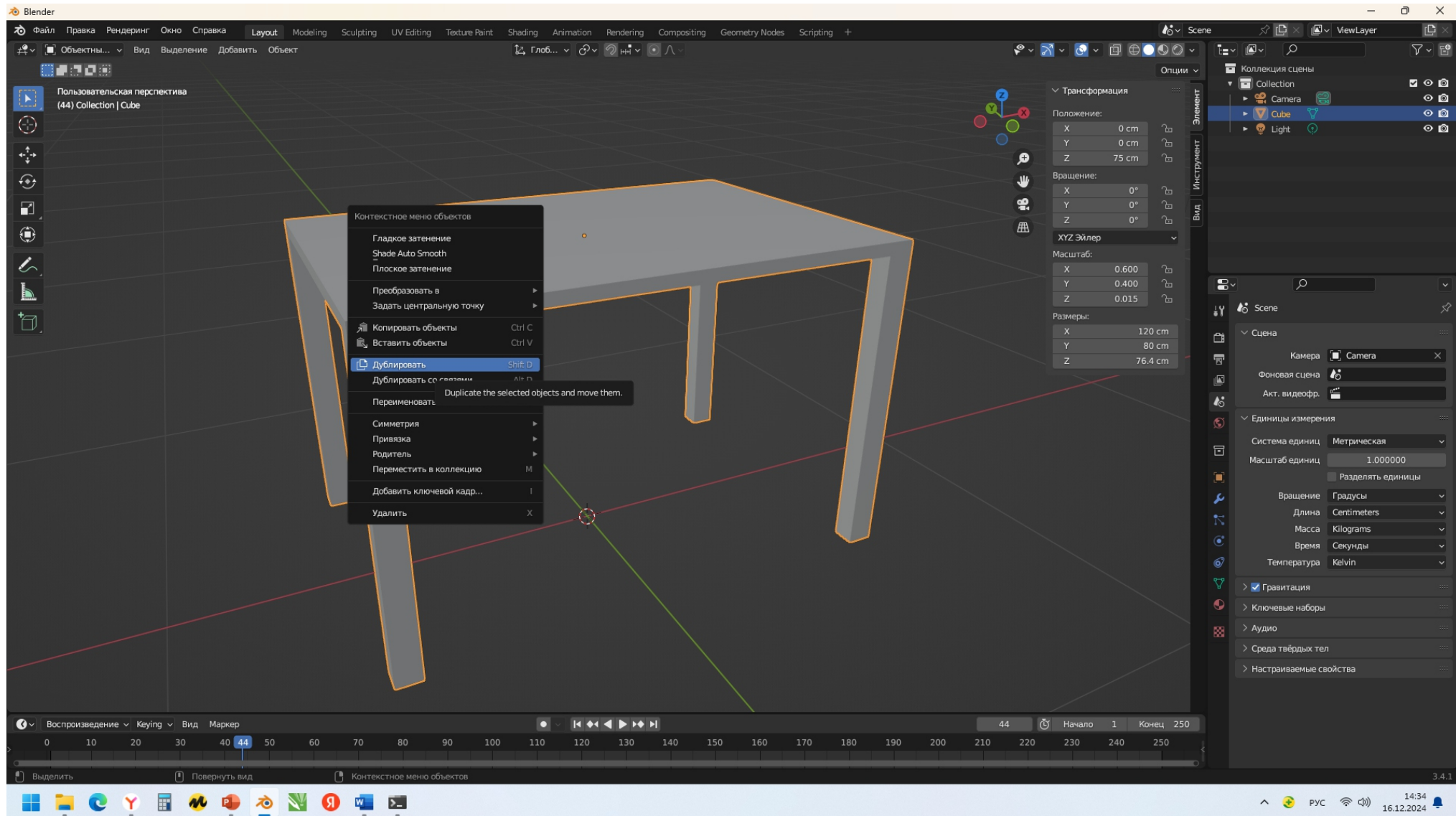
10. Может случиться так, что на данном этапе заметны неровности в ножках – чтоб это исправить нам нужно увидеть и выделить все точки, поэтому выбираем режим отображения главного экрана «полупрозрачность» и режим выделения «Выделение вершин», выделяя все нужные вершины по оси Z предвигаем ширину ножки вправо или влево «на глаз» или по параметрам во вкладке «Трансформация»



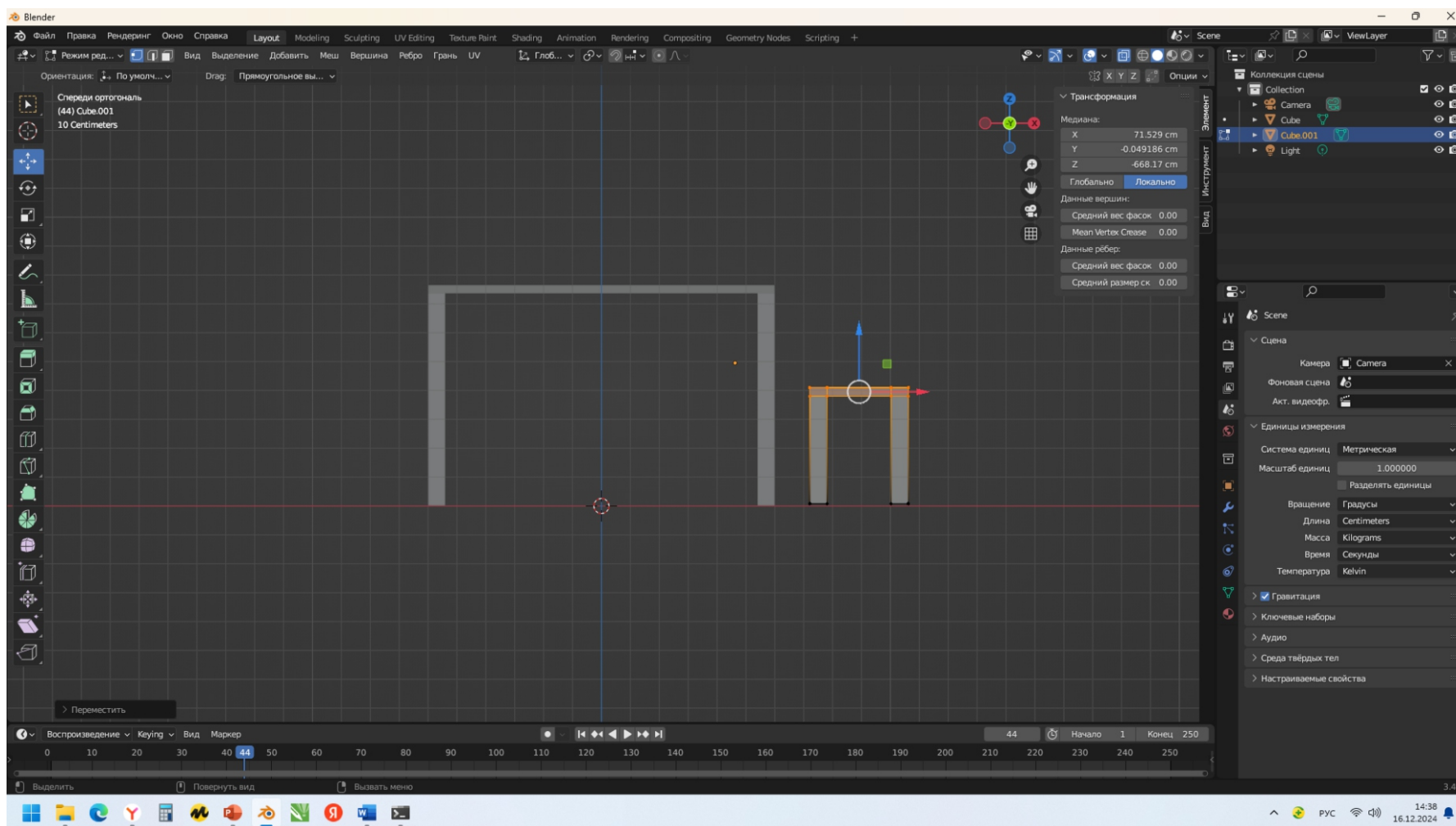
11. Убираем прозрачностью Стол готов. Далее стул...его можно создать таким же образом как и стол, а можно скопировать уже созданный стол и отредактировать его. включаем «Объектный режим»



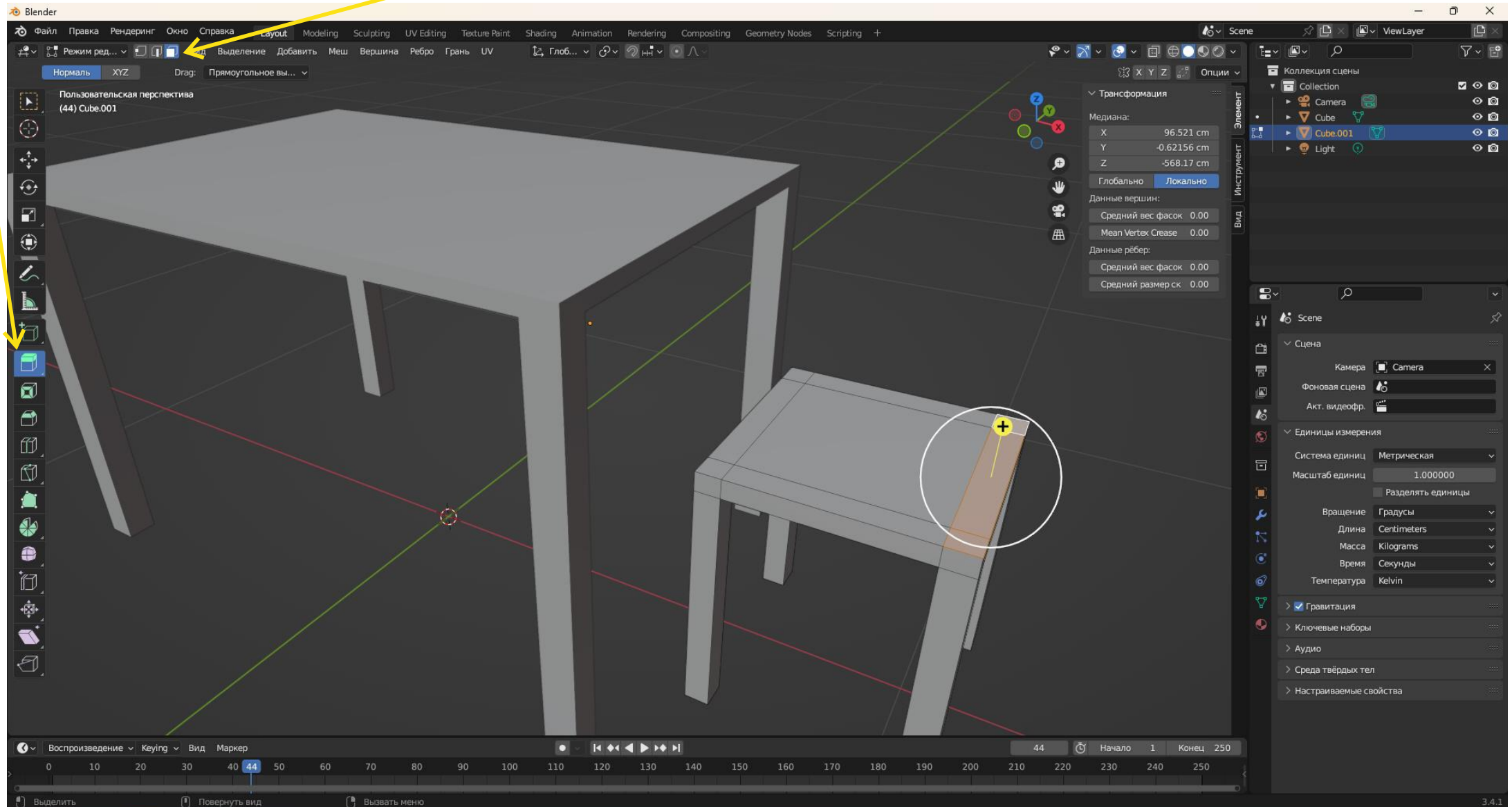
12. Правой кнопкой мыши открываем контекстное меню – выбираем «дублировать», появляется 2й стол, отодвигаем в сторону и начинаем его изменять через «Режим редактирования»



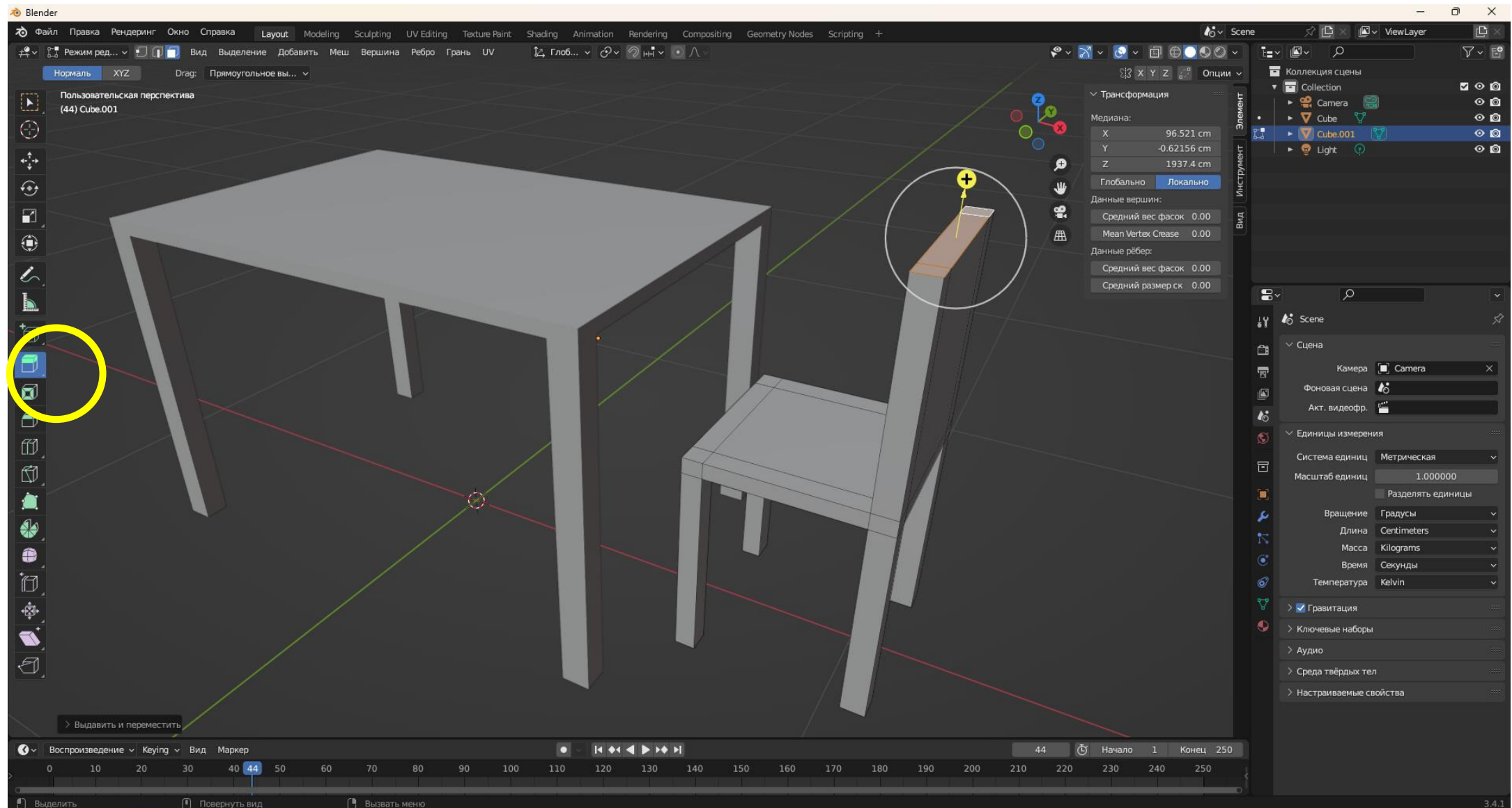
13. Не забываем снова включить режим «полупрозрачности», и «выделение вершин» инструментом перемещение сдвигаем точки по осям, примерная высота стула 45м ширина и глубина 40 см. эти параметры можно посчитать на глаз, по клеткам поля – 1 клетка 10 см. , или во вкладке трансформация (перейдя в объектный режим!).



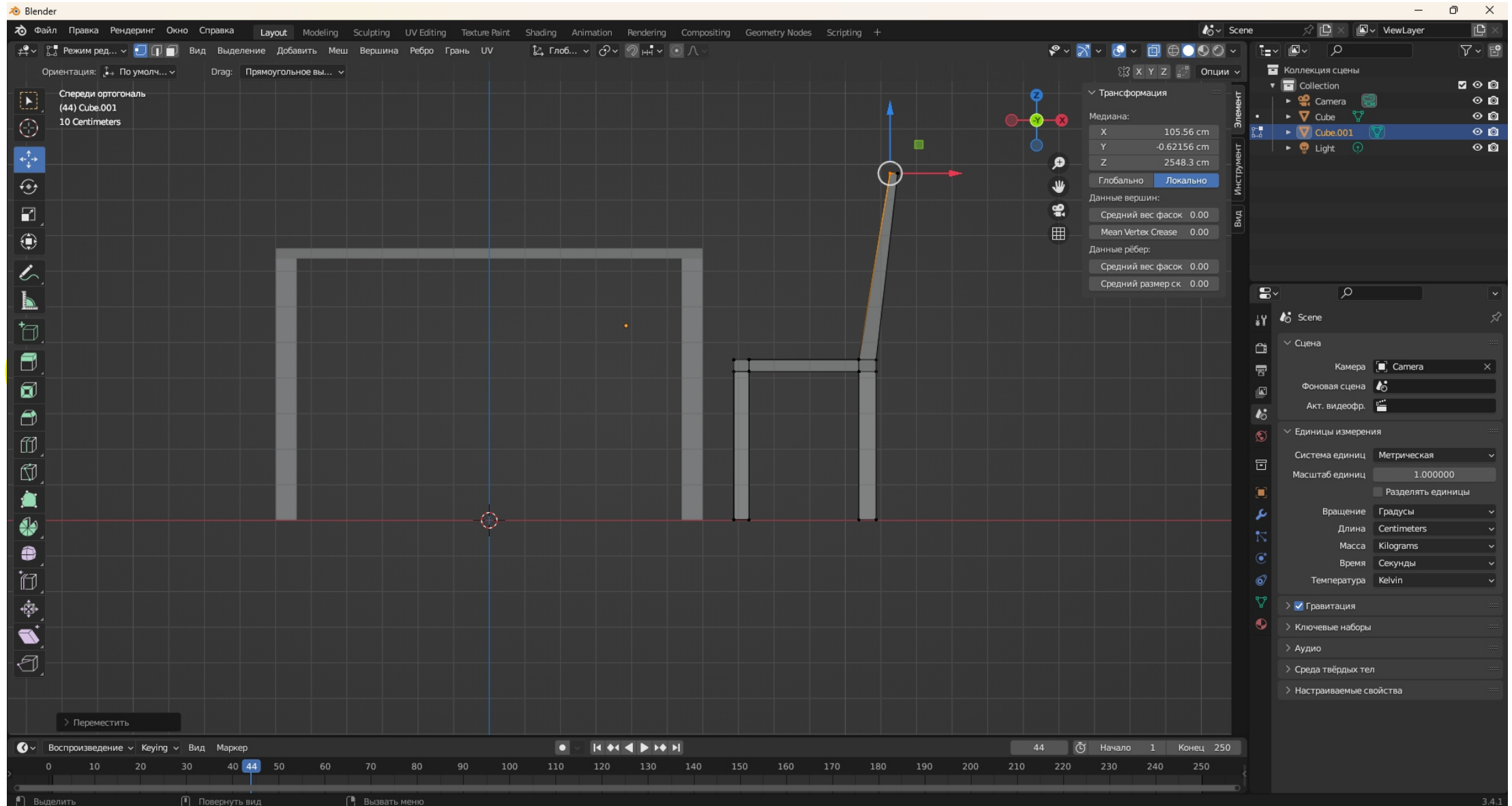
14. В режиме выделения граней – выделяем грани будущей спинки стула. Далее «экструд»



15. Вытягиваем спинку стула на нужную высоту

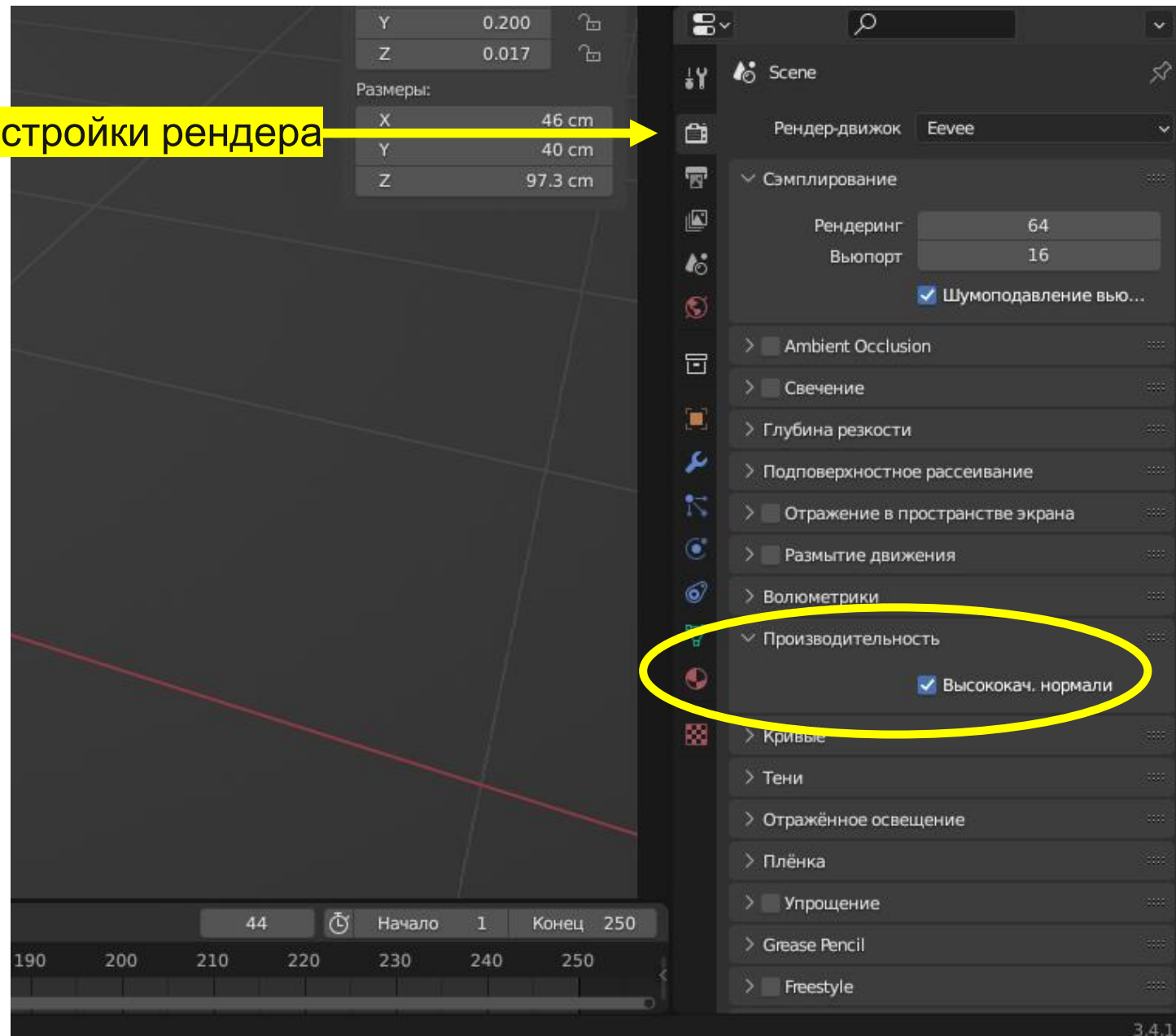


16. Смотрим сбоку и редактируем до нужных параметров. Не забываем включить режим полупрозрачности.



17 . Сейчас добавляем цвет, но для этого нужно проверить стоит ли галочка «Высококачественные нормали» в настройках рендера, без нее цвет не получится посмотреть на объекте.

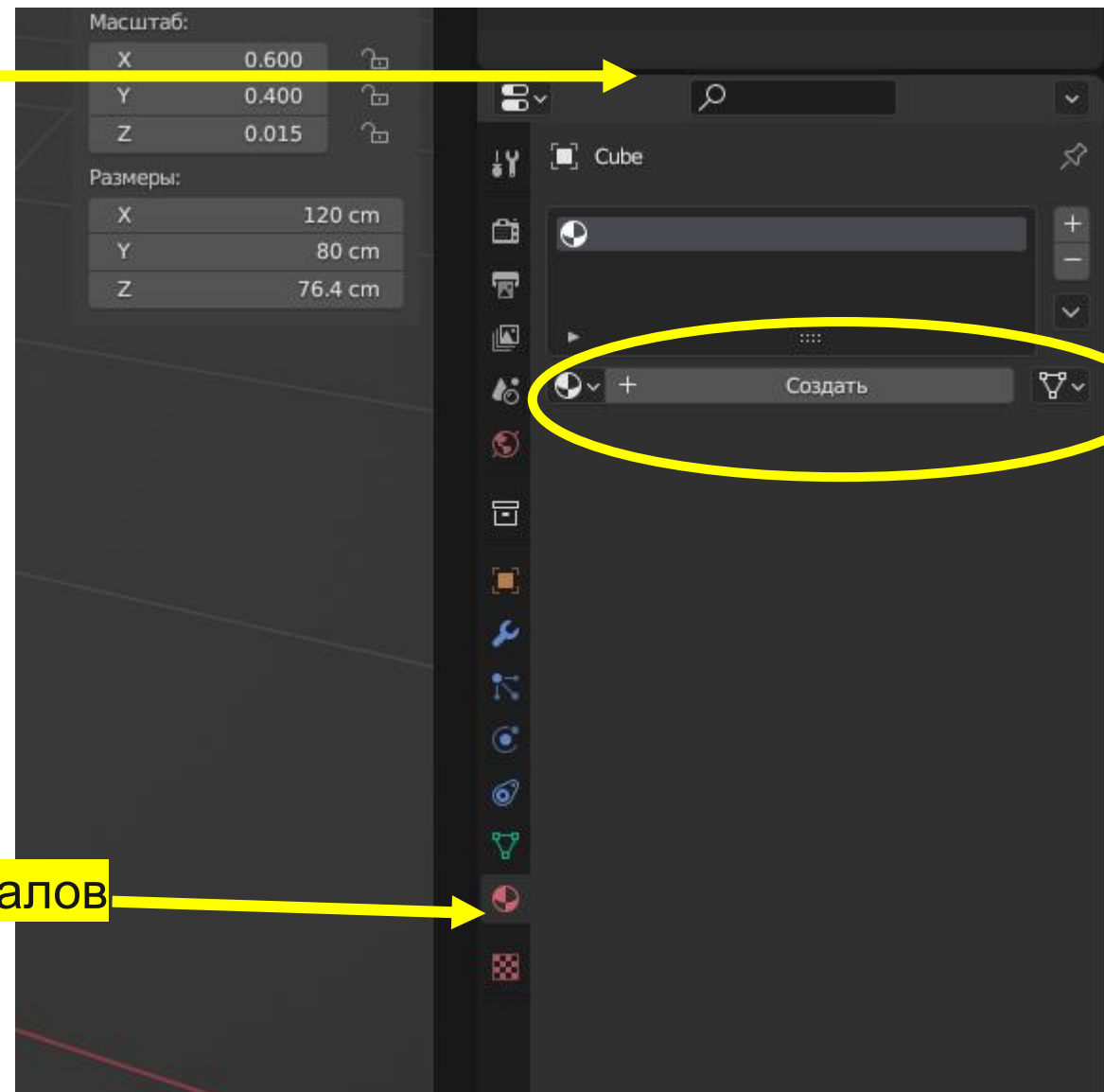
настройки рендера



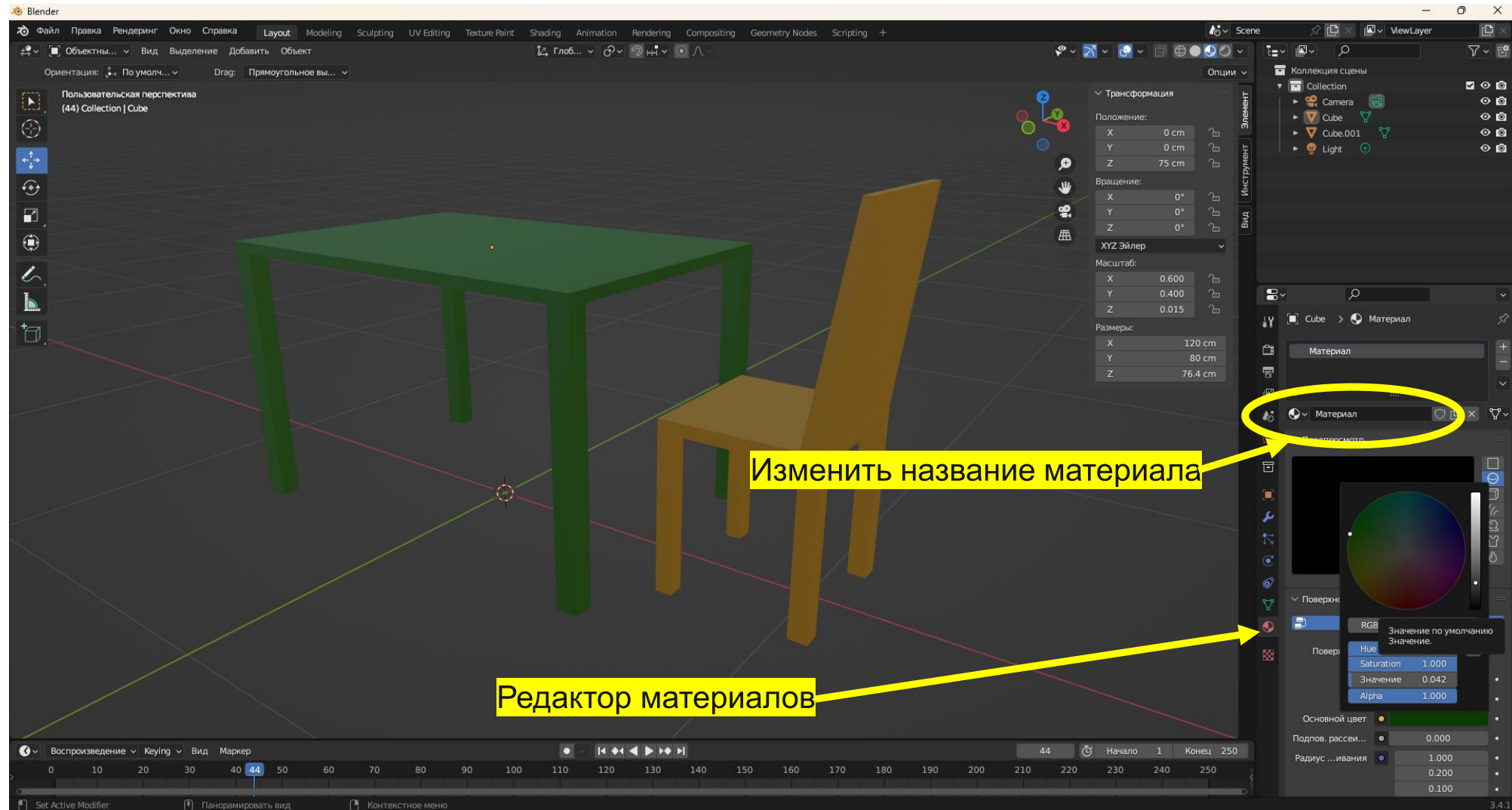
18. В редакторе материалов
нажимаем кнопку создать

настройки рендера

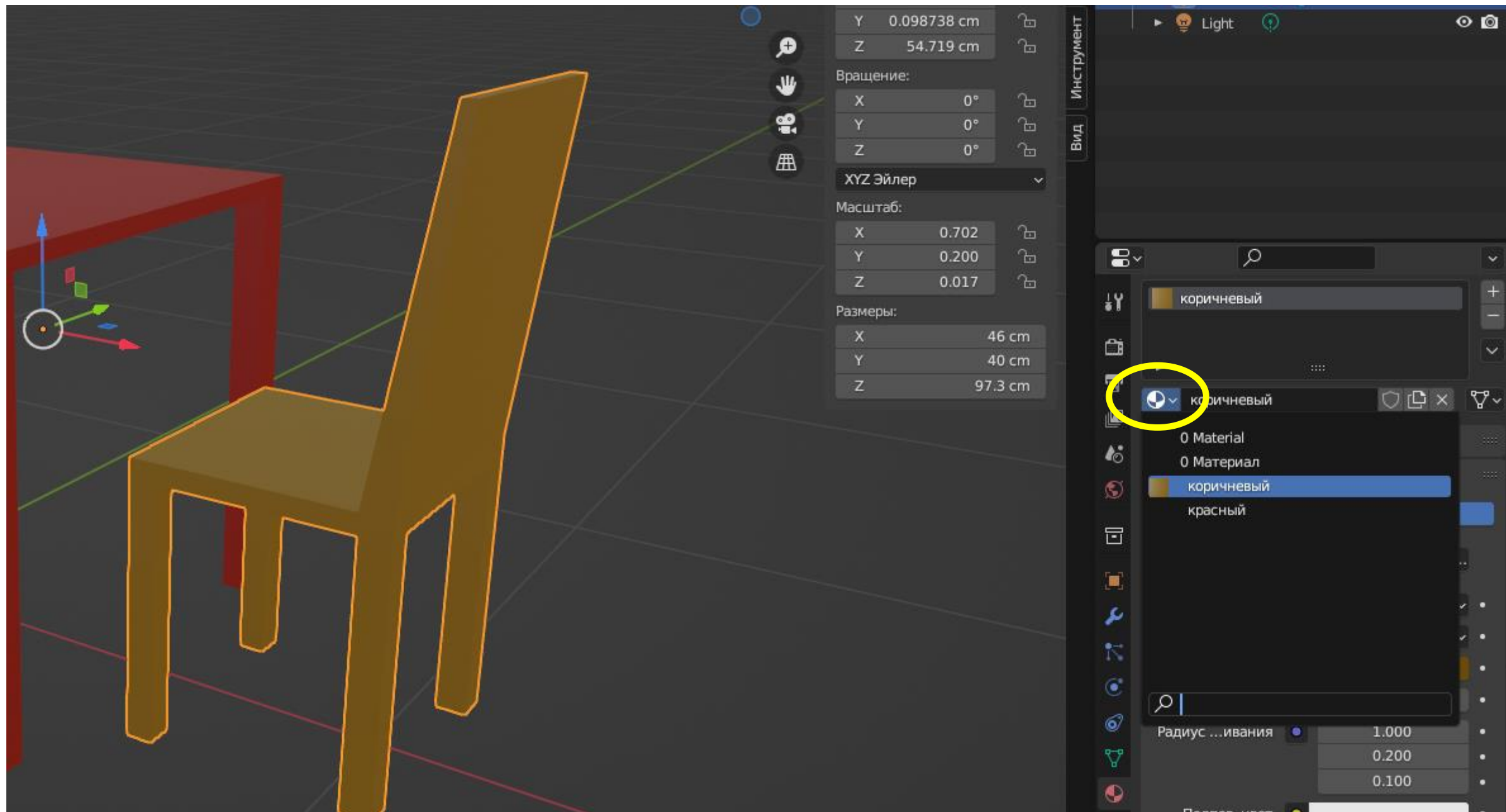
Редактор материалов



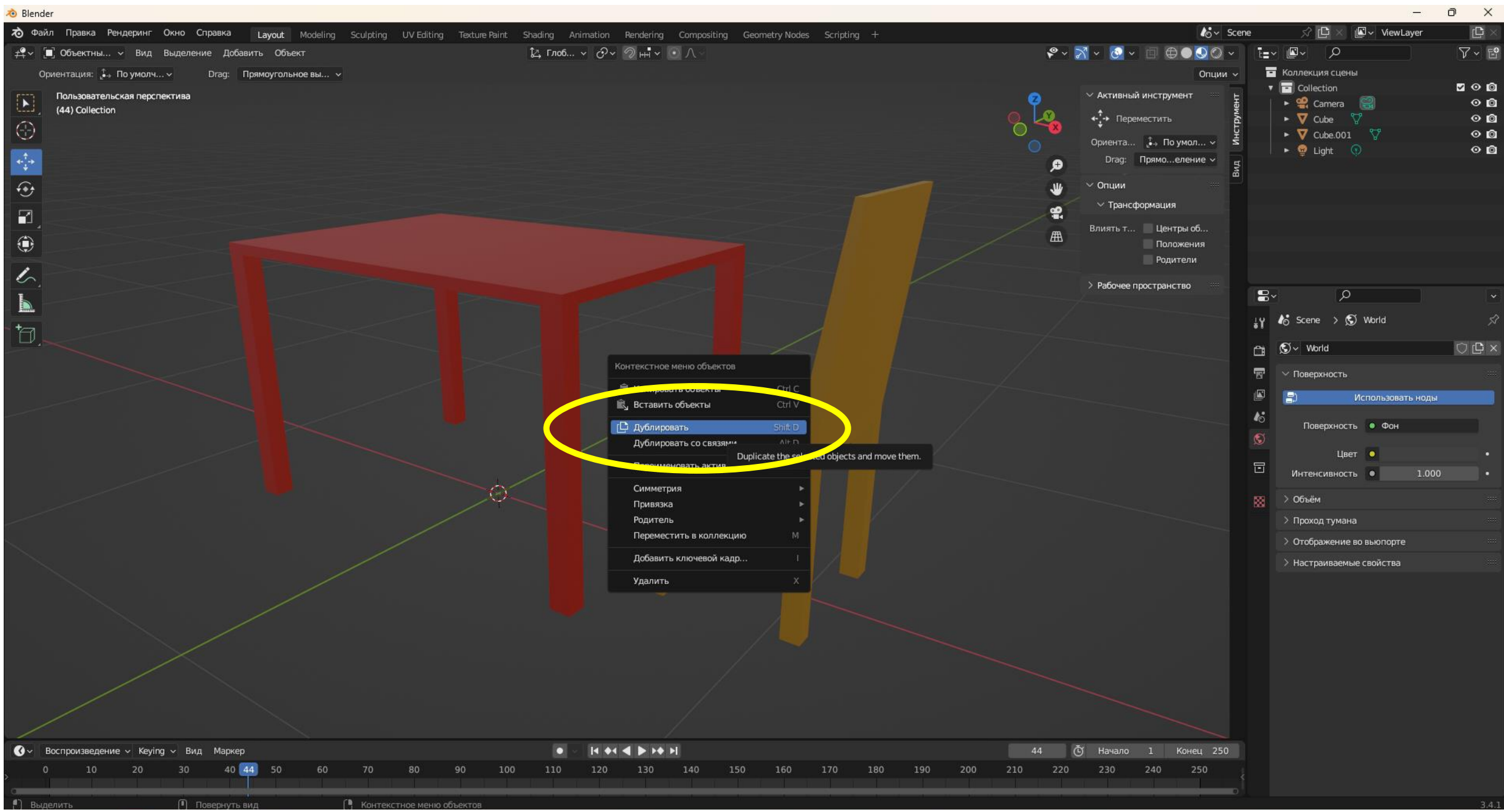
19. В открывшемся меню – нажать основной цвет – появится цветовой круг и шкала светлотности. Можно переименовать материал по цвету созданного цвета, так будет потом удобнее назначать материал объекту. Выбранный цвет назначается выбранному объекту.



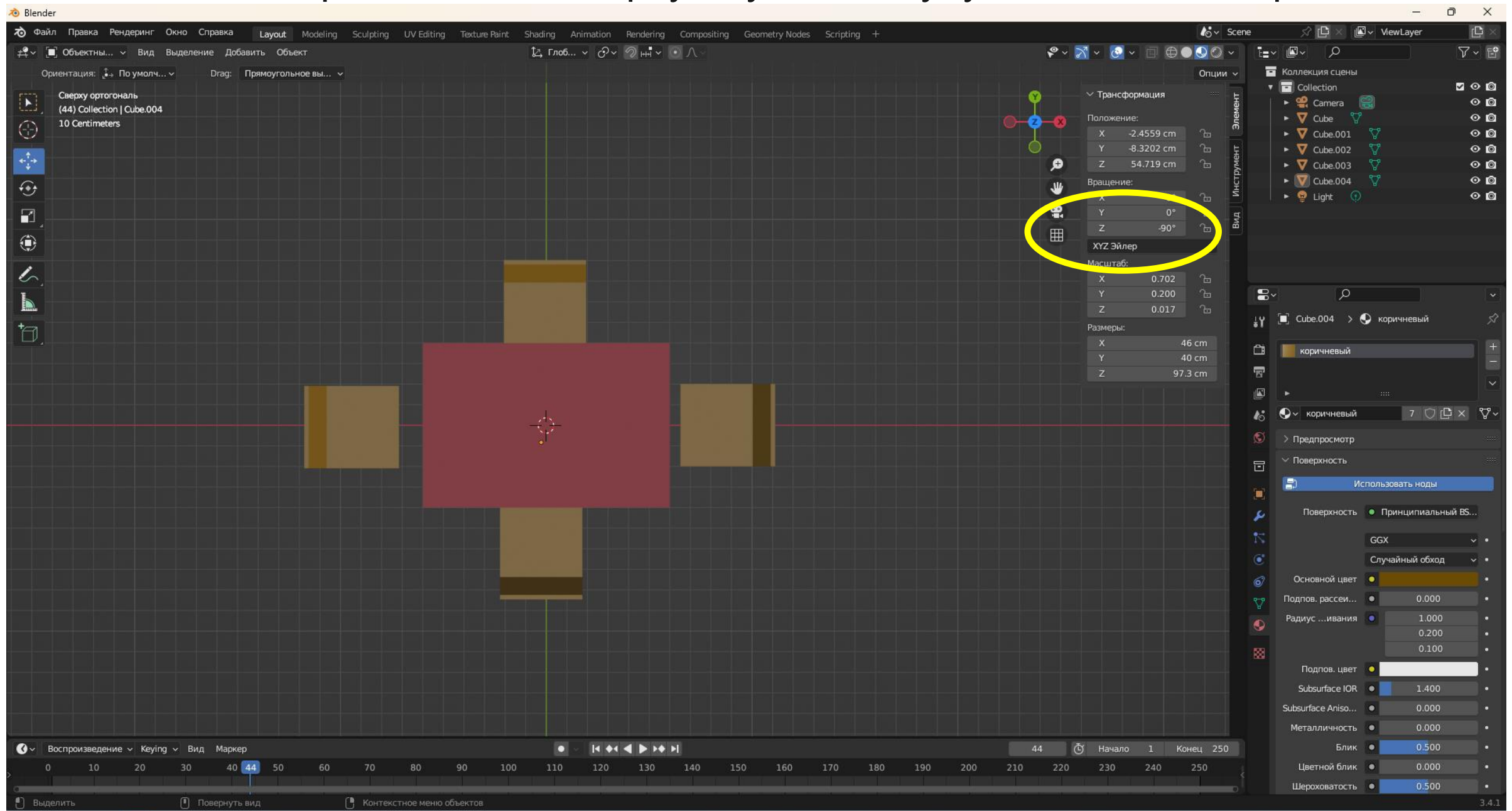
20. Созданные цвета можно увидеть нажав на иконку материала.



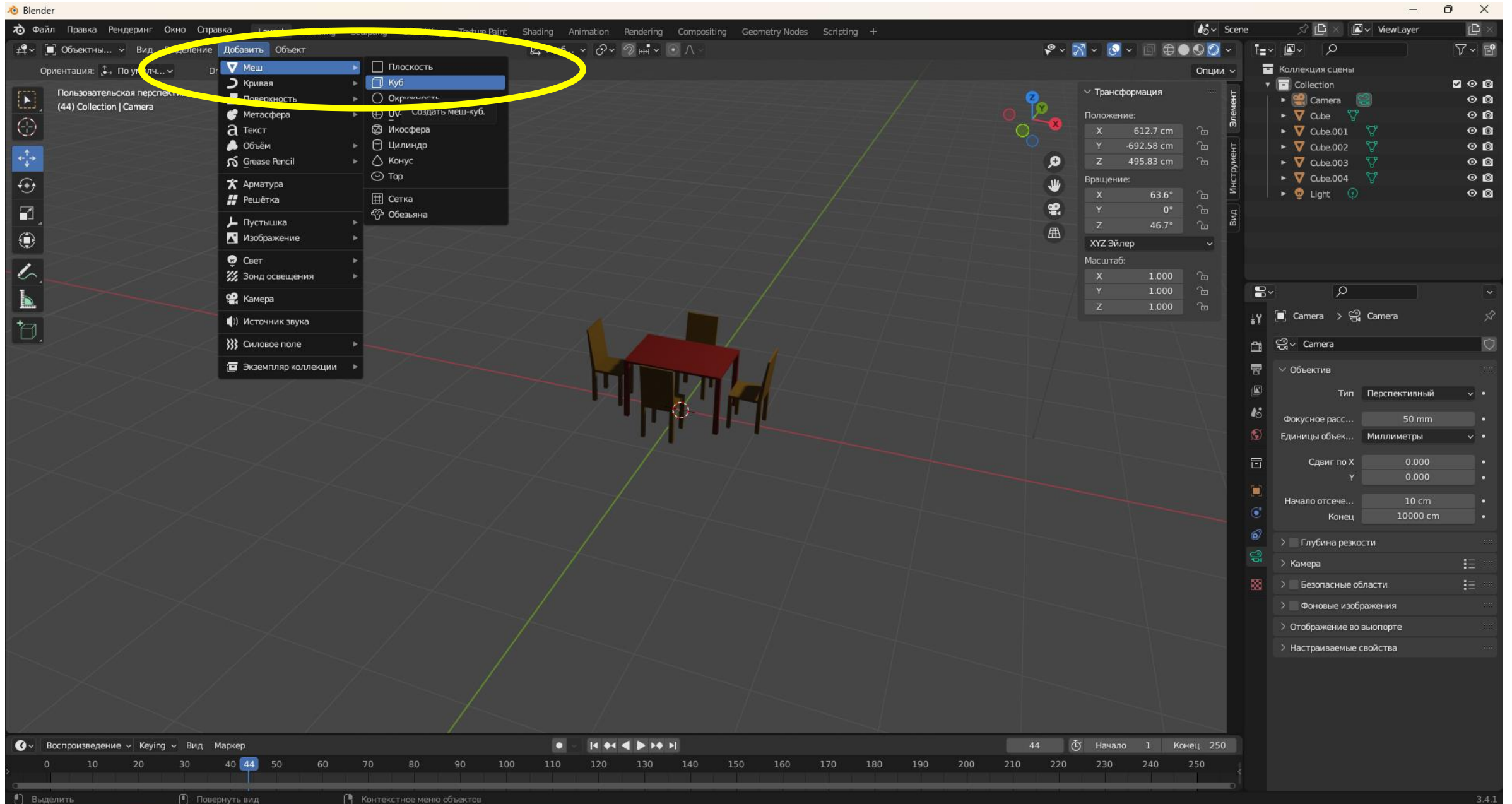
21. Дублируем стул



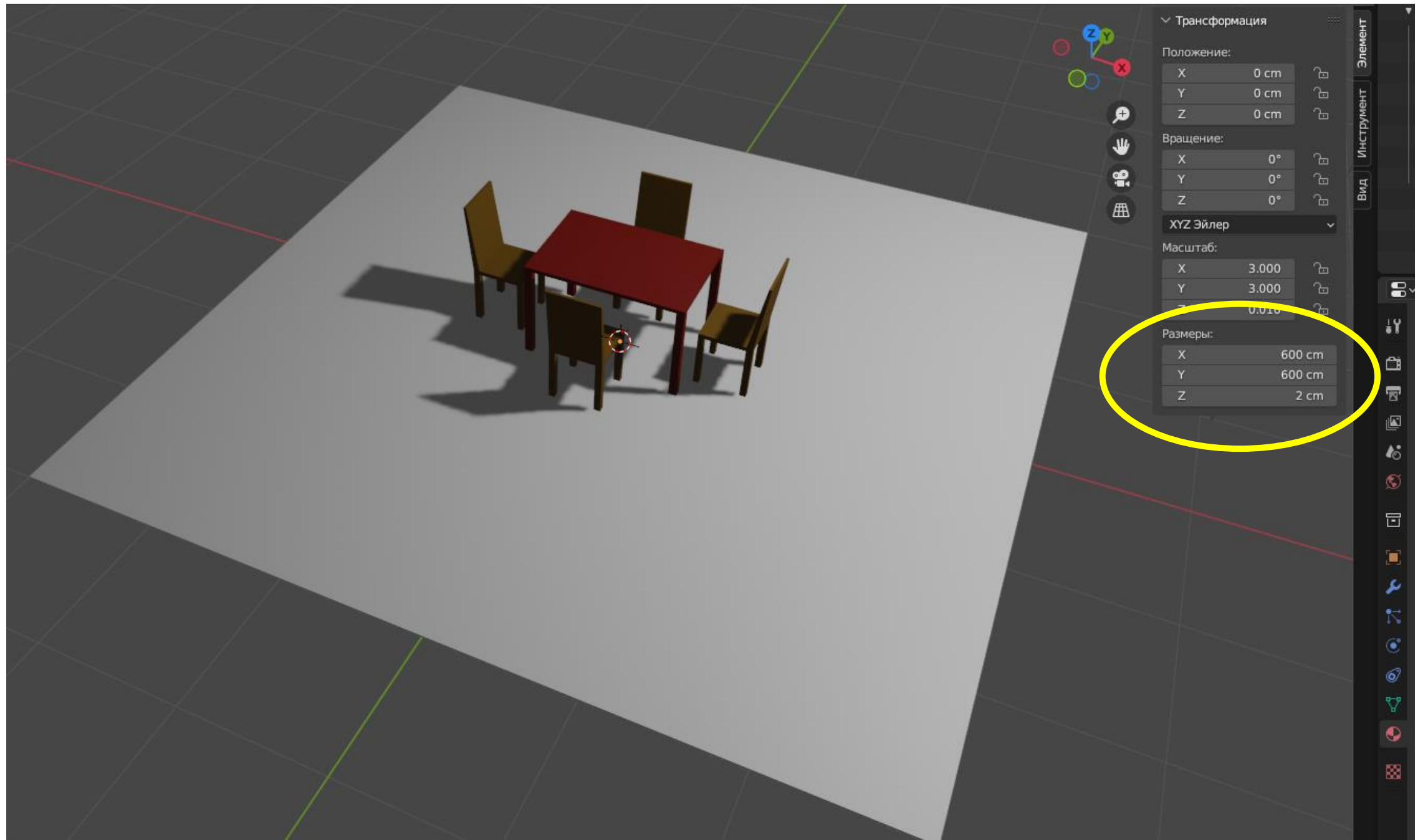
22. Перемещаем стул вокруг стола и вращаем по оси Z. Это удобнее сделать из проекции вид сверху, стулья не будут «скакать» вверх/низ.



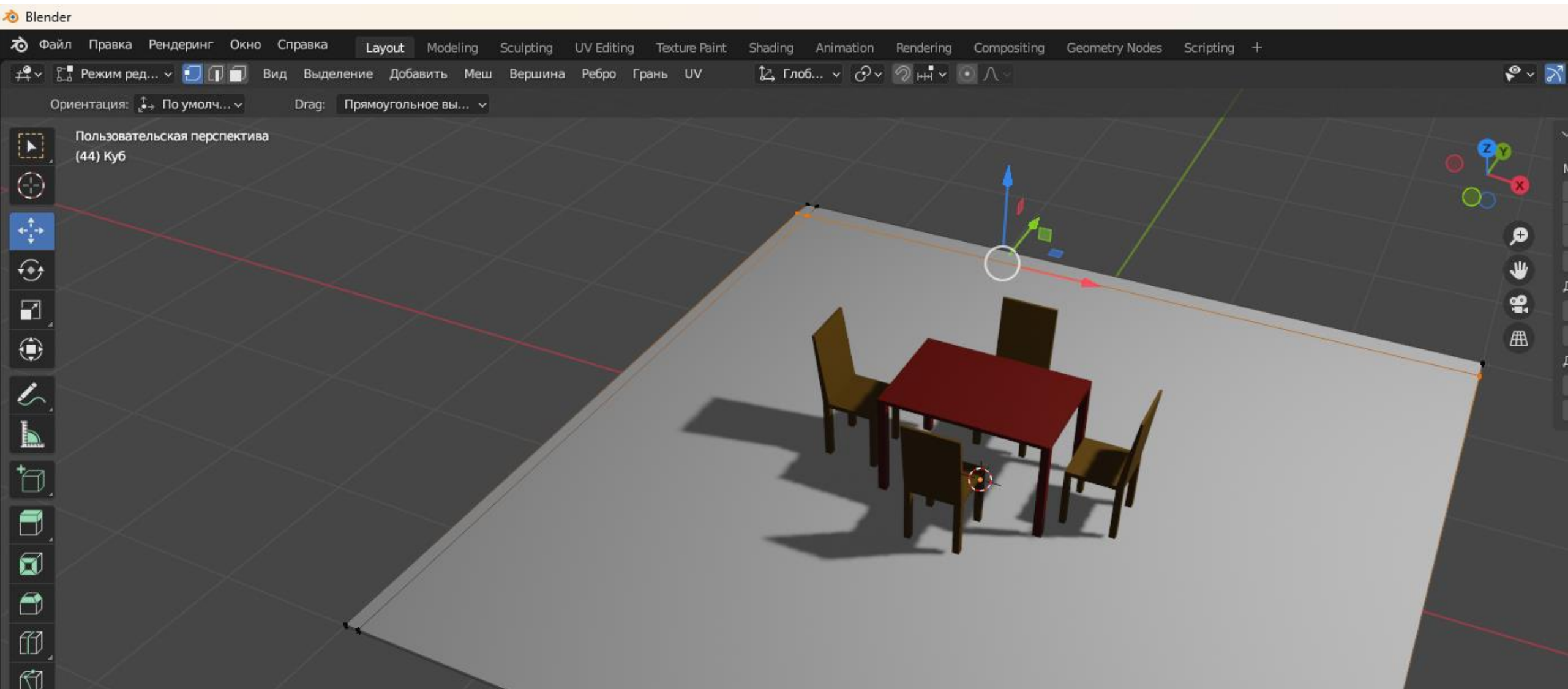
23. Далее пол – создаем новый объект – куб. (Добавить - меш - куб)



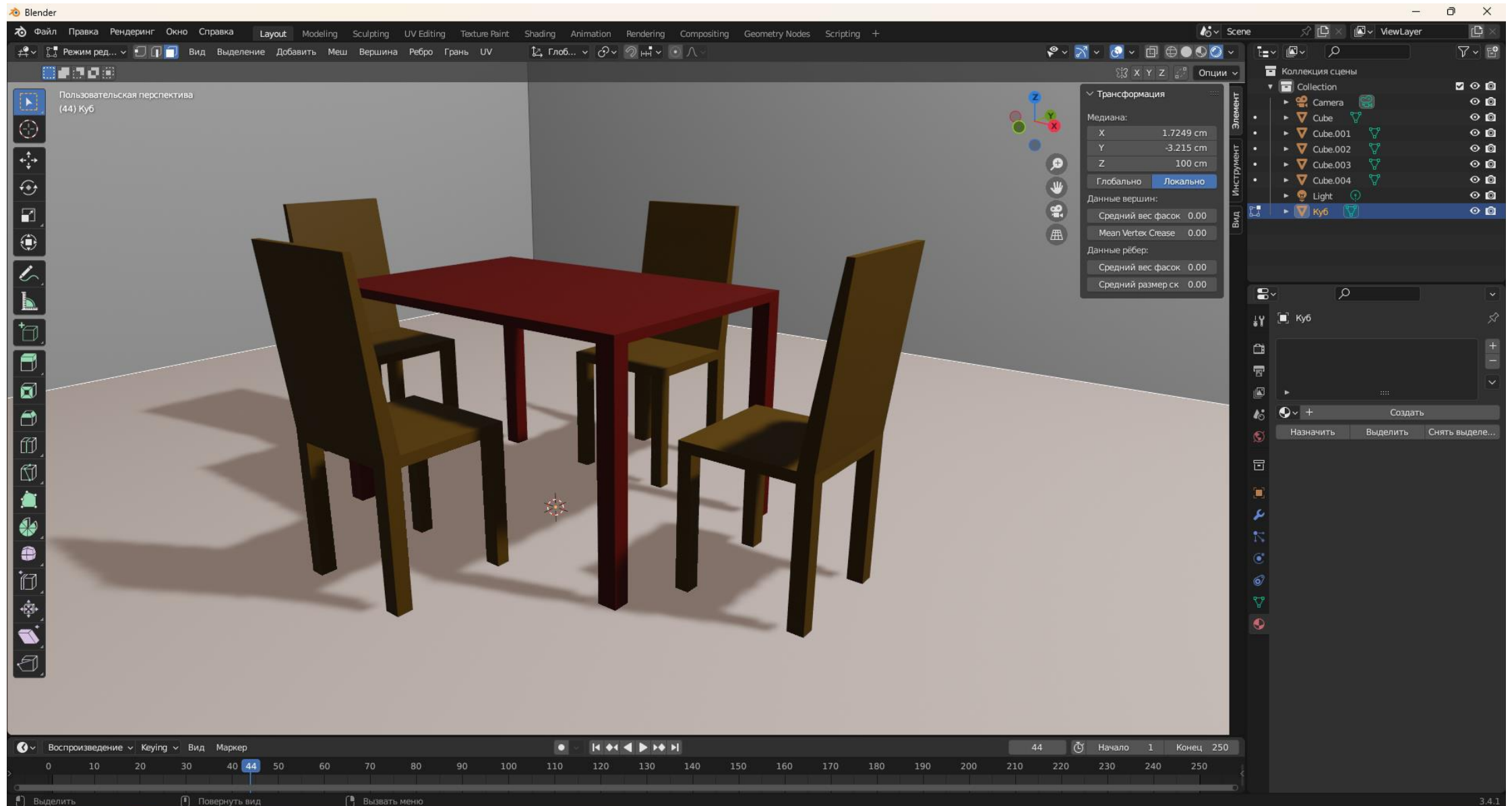
24. Редактируем его по своему желанию.



25. Стены. В режиме редактирования разрезаем куб на новые грани



26. Выдавливаем стены. На данном этапе работа окончена.



Рефлексия

- Демонстрация выполненных работ учащимися.
- Проговорить алгоритм моделирования объекта в Blender
- Какие инструменты редактирования запомнили?
- Что удалось сделать?
- Какие трудности возникли?

Спасибо за внимание!