Здравствуйте, ребята!

Практическая работа «Симуляция ткани в Blender»

Выполненные работы высылать по адресу: <u>nat_mila@mail.ru</u>

Вы узнаете:

- Основы симуляции ткани
- Как смоделировать реалистично висящее полотенце
- Использование параметра particle system для создания пушистого меха Никогда не задумывались, почему так много архитектурных интерьеров выглядят холодно и неприветливо? Все сложно. Вы бы не хотели жить в доме, заполненном полностью твердыми поверхностями, поэтому не удивительно, что они нам не нравятся и в рендере.

Ткань помогает сделать твердые поверхности плавным мягким, комфортным материалом.

В этом уроке я дам советы и расскажу о некоторых хитростях, как сделать красивые пушистые полотенца, которые дополнят вашу сцену, добавив привлекательности.



По методике этого урока можно создать практически любую мягкую ткань: скатерти, одеяла, шелковое постельное белье и т. д. Представляете?

Создание полотенца.

1. Создайте новую сцену, удалите все объекты по умолчанию и замените их





2. В edit mode (режим редактирования) добавьте vertical loop cut на середину плоскости таким образом, чтобы фейсы были ровны.



3. Подразделите плоскость (W>Subdivide) и панели инструментов установите

значение 50 (cuts):



4. Вернитесь в Object Mode, в Physics panel включите Cloth, затем поставьте

галочку в Pinning.

User Persp	
* Meters	*
View Select Add	Object 🚺 Object Mode 🗘 🔵
	· ▽ ● ⊠ ¥ <mark>></mark>
Enable physics for:	
Force Field	Soft Body
Collision	Fluid
🔀 Cloth 🛅 👁	Smoke
Dynamic Paint	Rigid Body
	Rigid Body Constraint
▼ Cloth	
Presets:	Damping:
Cloth Presets 🗧 🕂 📼	✓ Spring: 5.000 ►
Quality:	Air: 1.000
Steps: 5	Velocity: 1.000
Material:	Pinning
▲ Mass: 0.300 ►	
Structural: 15.000	Stiffness: 1.000 ►
Bending: 0.500	Pre roll:
	(Frames: 0)

5. Зайдите в меню Weight Paint Mode (Shift+TAB) и нарисуйте точку, где вы

хотите повесить полотенце.

			۲)		
			-0)-		
y						
	(1) Pla View	ne Weights	Brush	Weight Paint	÷) \$ []

6. В настройках cloth выберите 'Group' для параметра Pinning.

User Persp Meters	
View Select Add	Object 🥥 Object Mode 🗘 🕥
🔚 🗧 🔮 🎜 🕲 🖉 🥔	- 🗸 💿 📓 🗱 🔀
Force Field	Soft Body
Collision	Fluid
🔀 Cloth 🛅 👁	Smoke
Dynamic Paint	Rigid Body
	Rigid Body Constraint
▼ Cloth	
Presets:	Damping:
Cloth Presets	✓ Spring: 5.000 ►)
Quality:	Air: 1.000
Steps: 5	Velocity: 1.000
Material:	Pinning
▲ Mass: 0.300 ►	🔡 Group 🛛 🛞
Structural: 15.000	Stiffness: 1.000
Bending: 0.500	Pre roll:

7. Увеличьте Cloth Quality Steps до 12 и включите Self Collision.

User Persp Meters	ne		
View	Select Add	Object 😺 Objec	t Mode 📫 🔵
	5 🕥 📦 🔗 🌶	- 🟹 💿 🖾 🗱 🔽)
Presets:		Damping:	
Cloth Presets	\$ 문	Spring:	5.000 🕨
Quality:		Air:	1.000 🕨
Steps:	12	Velocity:	1.000 🕨
Material:		Pinning	
Mass:	0.300 🕨	Group	×
Structural:	15.000 🔊	Stiffness:	1.000 🕨
Bending:	0.500 🕨	Pre roll:	
		Frames:	0)
► Cloth Cache			
V Cloth Col	llision		
Quality:	2	Self Collision	
Distance:	0.015	Quality:	1)
Repel:	0.000	Distance:	0.750

8. Затем отрегулируйте следующие параметры:

User Persp Meters		*
View Select Add	Object 🥥 Object Mode	2 2 0
	× ▽ ● ⊠ ¥ <mark>≫</mark>	
▼ Cloth		
Presets:	Damping:	
Cloth Presets 🗧 💠 📼	Spring: 50.0	000
Quality:	Air: 1.0	
Steps: 12	Velocity: 1.0	000
Material:	Pinning	
Mass: 1.000	Group	×
Structural: 30.000	Stiffness: 1.0	000
Bending: 2.000	Pre roll:	
	(Context)	

Создание стены для столкновения.

1. Добавьте большую Плоскость позади объекта полотенца и расположите объект

полотенце сверху.



2. Объект полотенце лучше повернуть под углом по оси х, это поможет сделать процесс просчета анимации более реалистичным, полотенце будет медленнее

падать, и уменьшить вероятность артефактов.



3. Выберите объект заднего плана и в панели Physics включите Collision.

Right Ortho Meters	h	_	+
2 (1) Plane.001			
View Select	Add Obj	ect 🛛 📦 Object Mode	\$
	0 🌽 🗸		ļ
Enable physics for:			
6 Force Field	>	Soft Body	
X Collision		Fluid	
Cloth	8	Smoke	
Dynamic Paint		Rigid Body	
	Ø	Rigid Body Constraint	

4. Выберите объект полотенце и под вкладкой Cloth Cache в панели Physics,

установите значение End 100, затем нажмите Bake.

Right Ortho Meters		4		+
		Å.		
Ly (1) Plane				
View Select	Add	Object	🥡 Object Mod	e 🗘 💮
	100	/ 🟹 🍚 🛽	1 対 🖉	
Cloth Cache				
				4
•	=	: :		
Start:	1)	Ind:		100
0 frames in memory	(0.0 kb).			
Disk Cache		🕑 Use Li	b Path	
Compression:	No	Light	Heav	/y
Bake		Bak	e All Dynamics	
Calculate To Fra	me	F	ree All Bakes	HU

5. Воспроизведите анимацию, и как только вы будете довольны внешним видом полотенца, перейдите к Modifiers Panel и нажмите Apply под модификатором

Cloth.



Настройка сцены и освещения.



1. Добавьте Spot Lamp и расположите его, как показано на рисунке:

2. Добавьте Сатега в сцену и по желанию рамку.



3. Выберите Spot Lamp (точечный светильник) и установите параметр strength на

4000, a shadow size на 2m



Создание материала полотенца.

1. Выберите объект полотенце и добавьте new material с установкой вот следующего нода:



2. Добавьте нод Fresnel (Input > Fresnel), чтобы контролировать параметр Factor в ноде Mix Shader.



3. Добавьте нод Translucent и установите соединение с нодом Add Shader.



4. Для получения дополнительных настроек цвета полотенца, добавьте нод RGB и присоедините его к ноду Diffuse.



5. Добавьте в нод MixRGB (Color > MixRGB) цвет и подсоедините его к ноду Velvet для получения более четкого бархатного эффекта.



6. Добавьте другой цвет к ноду MixRGB и соедините между собой ноды RGB и Translucent, но выберите второй цвет к черному, чтобы полупрозрачный эффект

был темнее.



Перед вами конечный вариант установки материального нода для полотенца:



7. Добавьте модификатор Solidify к объекту полотенце и задайте параметр thickness (толщина) в 2 мм.



8. Добавьте модификатор Edge Split, благодаря чему не будет артефактов по краям полотенца.



Добавление полотенцу ворсистости.

1. Создайте новую Particle System для объекта полотенце со следующими

начальными настройками:

Camera Persp Meters			
(75) Hane	-	-	
) 🜍 🖉 🌽 🏹	• 🛛 🗱 🖍	1
			- A
A ParticleSystem			
•	=		
Settings:	TarticleS	ettings F	₽ ×
Type:	Hair	Seed:	0)
Regrow	Advanced	(Segments:	5
Regiow	Advanced	Segments.	3
Emission			
Number:	1000 E	air Length:	0.010
Use Modifier Star			
🕨 🔲 Hair dynamic	s		

2. Увеличьте количество частиц и установите низкий процент Display, чтобы уменьшить загрузку памяти во вьюпорте.

					1
Camera Persp	-				
Meters		1.1			
		8 31			
4	-				
z v	-	1 31			
(73) Plane .	+		100		Ð
	5 🗊 🔗 🌶	₽ 🟹 💽 🕅	8 林 🖉		
Settings:	👯 🕈 Par	ticleSetting	s	F 🕂	
Туре:	Hair	÷)	Seed:		
Regrow	Advar	ced	Segmer	nts: !	5 •
Emission					
Number:	10000 🕨	Hair Le	ngth:	0.01	
Use Modifier Sta	ack				
🕨 🔲 Hair dynami	cs				
▶ Render					
▼ Display					
None	Reno	dered	Pa	ath	
Display:	10%				
Size		Color:			
		Material			÷

3. Проверьте Advanced, и измените значения Brownian и Random, чтобы придать "меху" более естественный вид.

Settings:	tt 🕈 Par	👯 🗘 ParticleSettings 🛛 🛛 F 🕂 🛠				
Туре:	Hair	🗧 📢 See	d: 0 🕨			
Regrow	🗹 Advan	ced Segm	nents: 5 🕨			
Physics			11			
No Ne	wtonian Key	ved Boids	Fluid			
Size:	0.050 🕨	Mass:	1.000 🕨			
Random Size:	0.000	Multiply mass	with size			
Forces:		Integration:	51			
Brownian:	0.003 🕨	Midpoint	÷			
Drag:	0.000	Timestep:	0.040 🕨			
Damp:	0.000	Subframes: 0)				
Size Deflect		Die on hit				
▼ Velocity						
Emitter Geome	try:	Emitter Object:				
Normal:	0.001 🔊	✓ X:	0m/s ►			
Tangent:	0.00 ►	_ ≪ Y:	0m/s ▶			
Rot:	0.000	< ₹ Z:	0m/s ▶			
Other:						
Object:	0.000	Random:	0.001 🕨			

4. В меню Cycles Hair Settings, установите значения параметров Root и Tip до 0,40.

	🕡 🖉 🌽 🏹 🌑 🗟 👯 😪	
Primitive:	Line Segments	¢
Shape:	Thick	÷
Cull back-faces		
Min Pixels:	0.00 🕨 🔍 Max Ext.:	0.10
Cycles Hair Settin	ngs	
Shape:		0.00
Thickness:		
Root:	0.40 🕨 < Tip:	0.40
Scaling:	0.01 🕑 🗹 Close tip	

5. Увеличьте общее количество частиц до 1 млн:



6. В Edit Mode выберите все сетки, кроме нижнего края и полосы над ним, как показано на рисунке:



7. В панели Object Data переходим к Vertex Group, и назначаем выделенным вершинам, нажимая assign , значение Weight of 1.

Camera Persp Meters	ne				+
	5 🕤 🐨 🖉	17 😽 C	図社	Y	
Vertex Group)S				
€ Group					
Assign	Remove) Se	elect	Deselec	t
Weight:				1.00	

8. Затем, заходим в particle settings, и в опциях vertex group устанавливаем в параметре Density значение 'Group'.

* (73) Plane			
	⑧ ● ⊘ ⊁ ♡ ● 🛛 🔛 🔊		111
Vertex Groups			
Density:	B Group	\otimes	
Length:		\Leftrightarrow	
Clump:		\Leftrightarrow	
Kink:		\Leftrightarrow	
Roughness 1:		\Leftrightarrow	1
Roughness 2:		\Leftrightarrow	1
Roughness End:		\Leftrightarrow	



Источник: <u>blenderguru.com/tutorials/make-towels</u>