

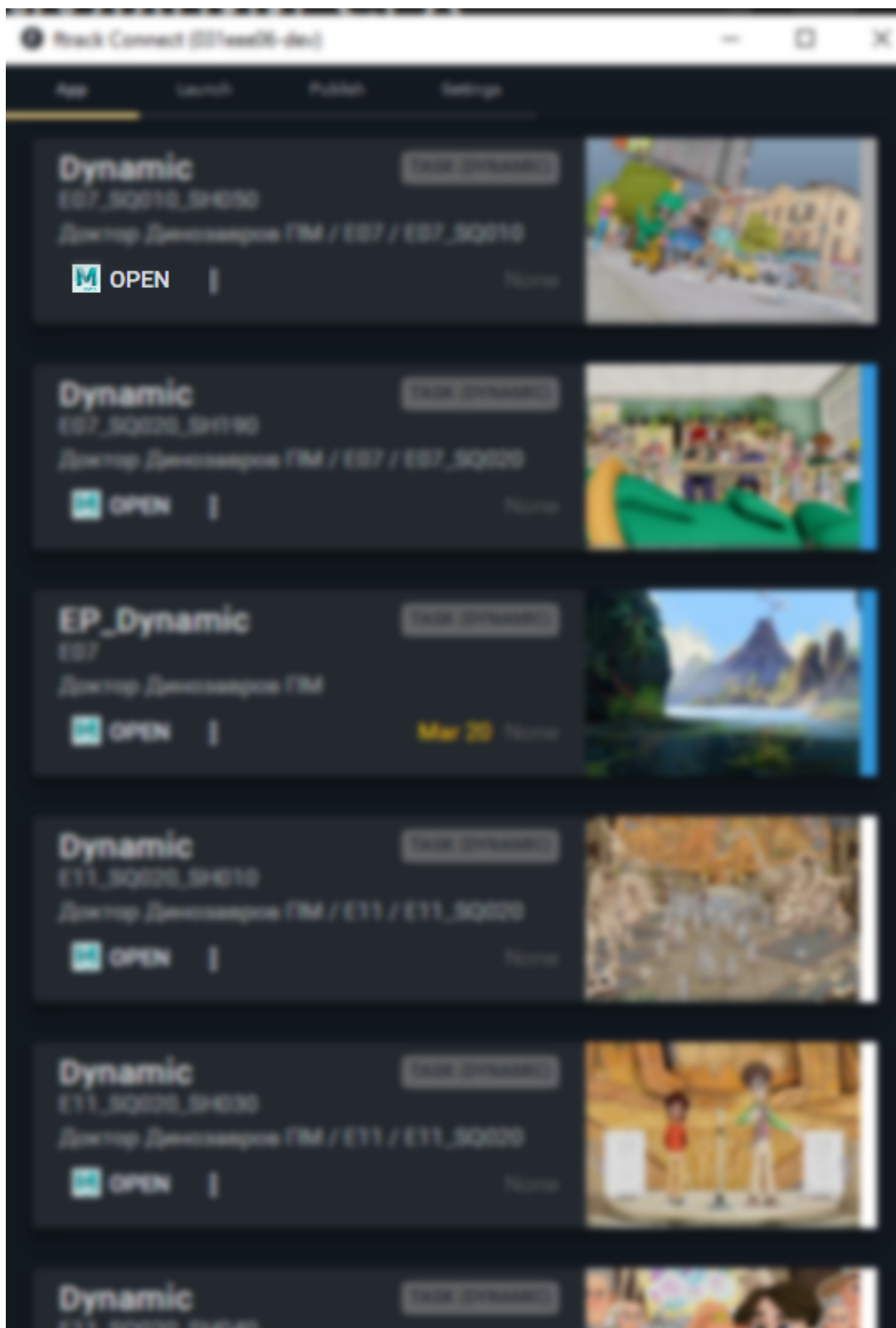
CFX Работа с сценой симуляции-динамики

Пошаговый урок: Подготовка сцены и симуляция CFX

Шаг 1. Открываем задачу через Ftrack

Открываем Ftrack и переходим в нужный шот.

Нажимаем кнопку **Open** — сцена откроется в Maya.



Шаг 2. Проверяем сборку сцены

1. Переключаемся на камеру шота (shot camera).
2. Проверяем наличие и корректность (они у нас должны быть в кеше) всех персонажей и окружения.

Если один или несколько персонажей отсутствуют, используем скрипт:

```
from inhouse.usd.assets.asset_factory import AssetFactory
from inhouse.usd.changes import UsdChanges
from pxr import Usd
from pxr import Sdf, Usd
from inhouse.usd.tools.maya_utils import getSceneStage
from inhouse.ftrack.publishing import publish_asset
import time
from pxr import Ar

def iter_root_prims(stage, rigged = True):
    for prim in stage.TraverseAll():
        vset = prim.GetVariantSet('representation')
        if not vset.IsValid():
            continue
        if rigged:
            vname = vset.GetVariantSelection()
            if vname != 'rig':
                continue
        yield prim

af = AssetFactory()

context = af._app.context
asset = context.asset
alink = af.getAssetLink(asset)
lo_link = alink.link('Layout Layer')
changes = UsdChanges(asset)
changes.load()

project_path = Ar.GetResolver().Resolve(lo_link)
changes.checkIn(lo_link)
changes.apply(update=False)

local_path = changes.path(lo_link)

lo_stage = Usd.Stage.Open(local_path)
```

```

layer = lo_stage.GetEditTarget()

for rp in iter_root_prims(lo_stage, rigged=False):
    prim_path = str(rp.GetPath())
    prim_spec = layer.GetPrimSpecForScenePath(prim_path)
    if prim_spec is None:
        continue
    prim_spec.variantSelections.clear()
    if len(prim_spec.variantSets)>0:
        variants = prim_spec.variantSets[0].variants
        if 'rig' in variants:
            prim_spec.variantSets[0].RemoveVariant(variants['rig'])
            lo_stage.RemovePrim(prim_path+'/rig')
            print(prim_spec.GetAsText())
print(lo_stage.GetRootLayer().ExportToString())
lo_stage.Save()
product = alink.getProductByLink('Layout Layer')
print(product['name'])
asst_name = product['name']
version_id = publish_asset( asset['id'], asset_name=asst_name,
                            asset_type='bsc',
                            components=[
                                dict(name='usd', path=local_path)
                            ],
                            version_id=None
                        )

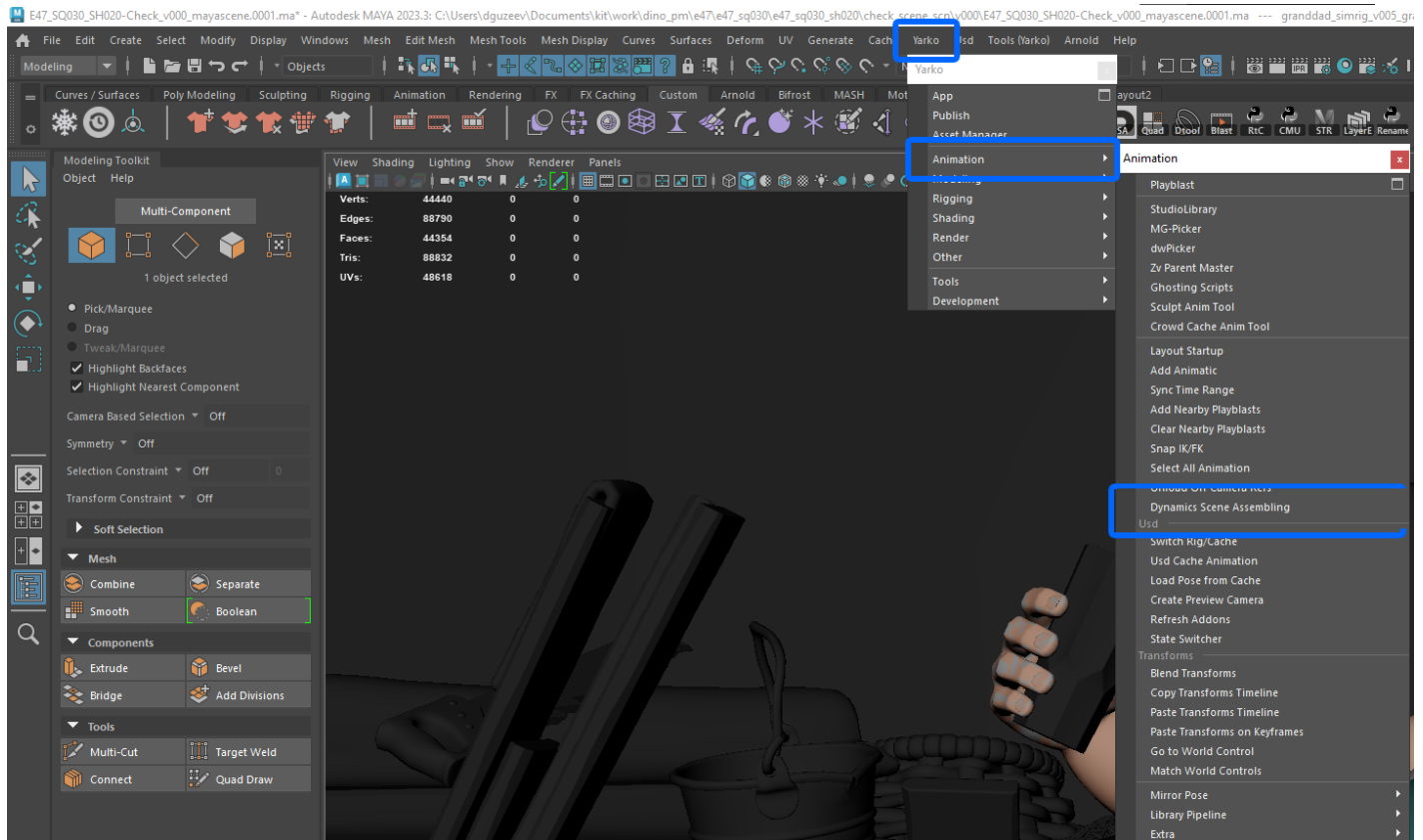
changes.checkOut(lo_link)
changes.apply(update=False)
counter = 0
while Ar.GetResolver().Resolve(lo_link) == project_path:
    time.sleep(3)
    counter+=1
    if counter>10:
        break
scene_stage = getSceneStage()
scene_stage.Reload()

```

Шаг 3. Подготовка сцены к симуляции

1. Открываем инструмент **DSA (Dynamic Scene Assembling)**.

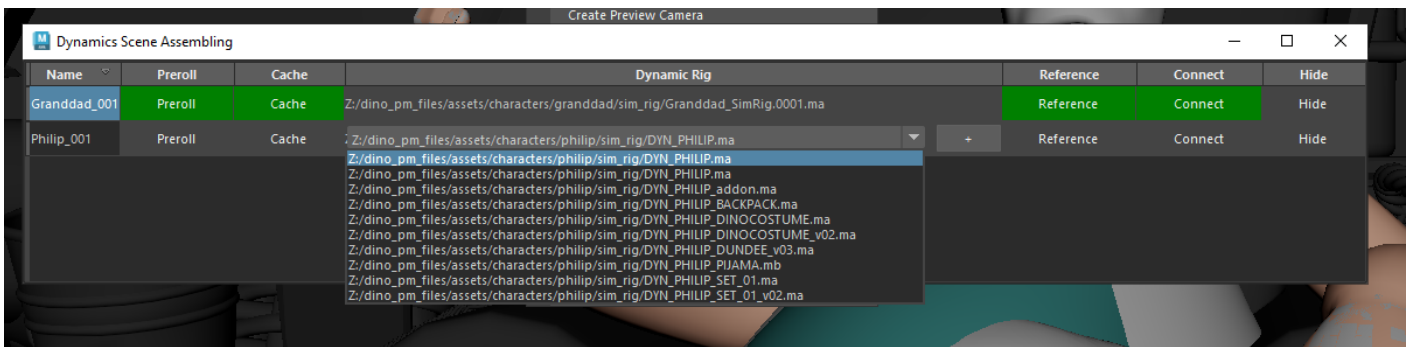
- Находится в верхнем меню Maya, раздел **Animation**.



Dynamics Scene Assembling						
Name	Preroll	Cache	Dynamic Rig	Reference	Connect	Hide
Granddad_001	Preroll	Cache	Z:/dino_pm_files/assets/characters/granddad/sim_rig/Granddad_SimRig.0001.ma	Reference	Connect	Hide
Philip_001	Preroll	Cache	Z:/dino_pm_files/assets/characters/philip/sim_rig/DYN_PHILIP.ma	Reference	Connect	Hide

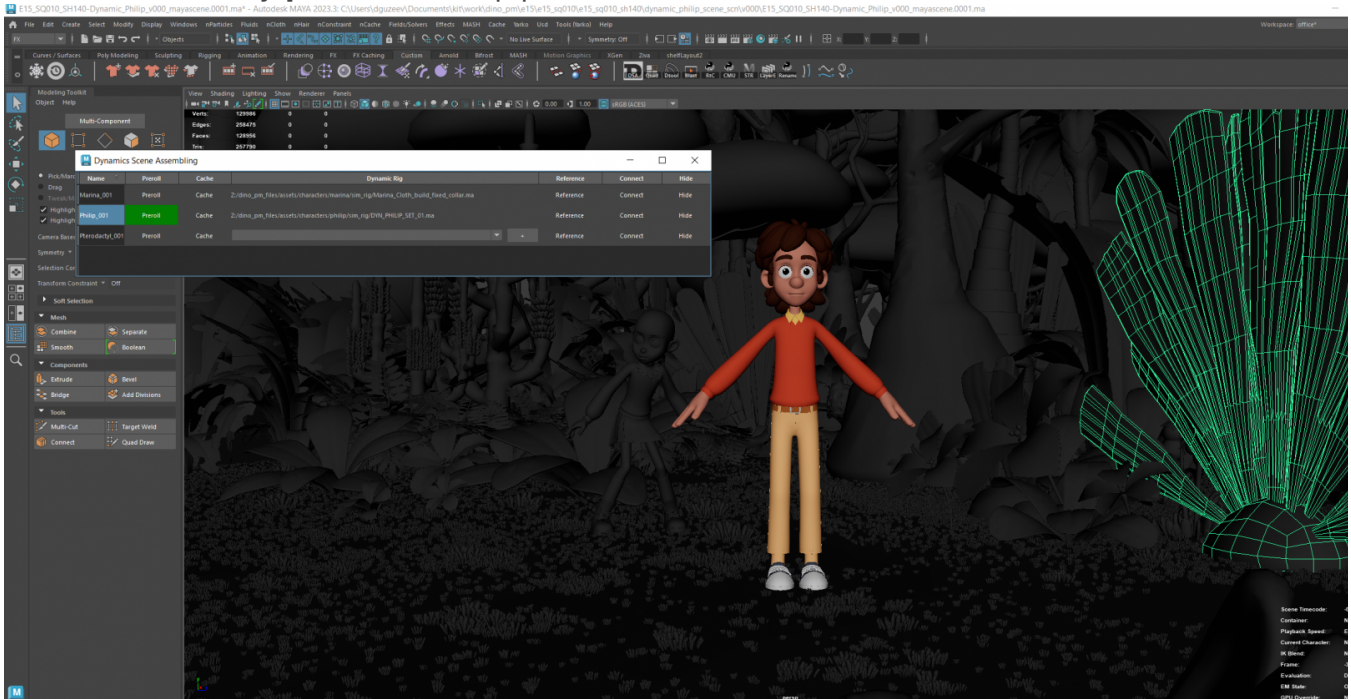
Шаг 4. Выбор персонажа и динамического рига

1. В интерфейсе DSA выбираем нужного персонажа для симуляции.
2. Определяем состояние персонажа (Dinocostume, bag, Dirty)
3. Подбираем динамический риг, соответствующий этому состоянию.

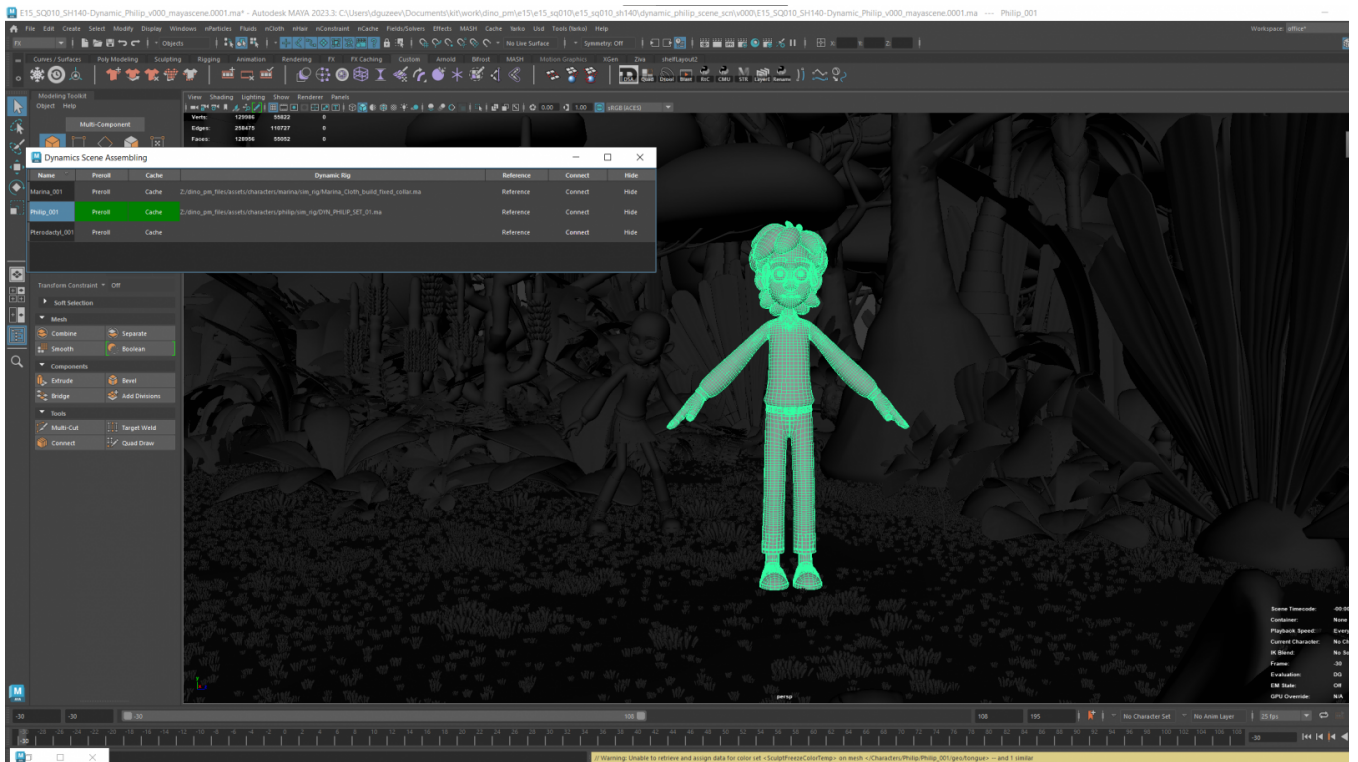


Шаг 5. Создаем преролл

1. Нажимаем кнопку **preroll** в интерфейсе DSA.

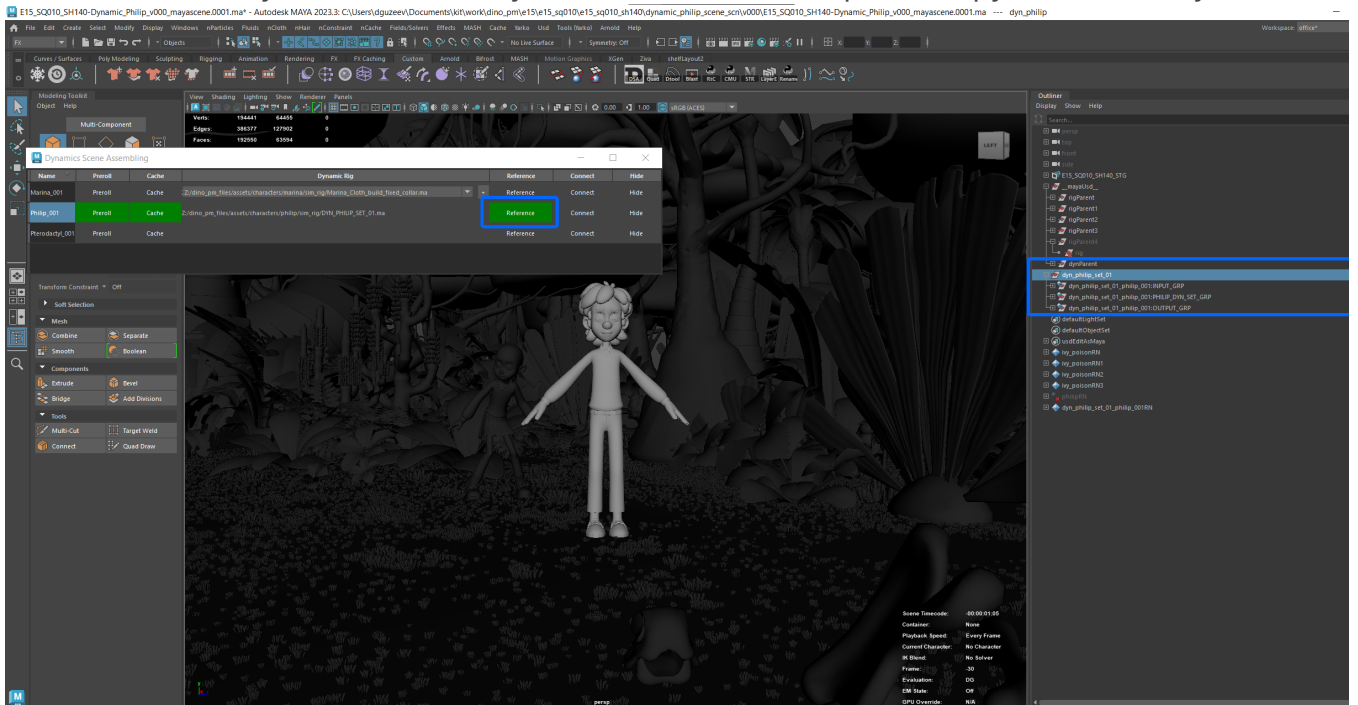


2. Проверяем корректность преролла: анимация должна иметь плавный заход, без резких движений в начале.
3. Если нужно, редактируем параметры преролла (добавляем или убираем кадры, меняем ключи анимации).
4. Если всё корректно, нажимаем **Cache**.



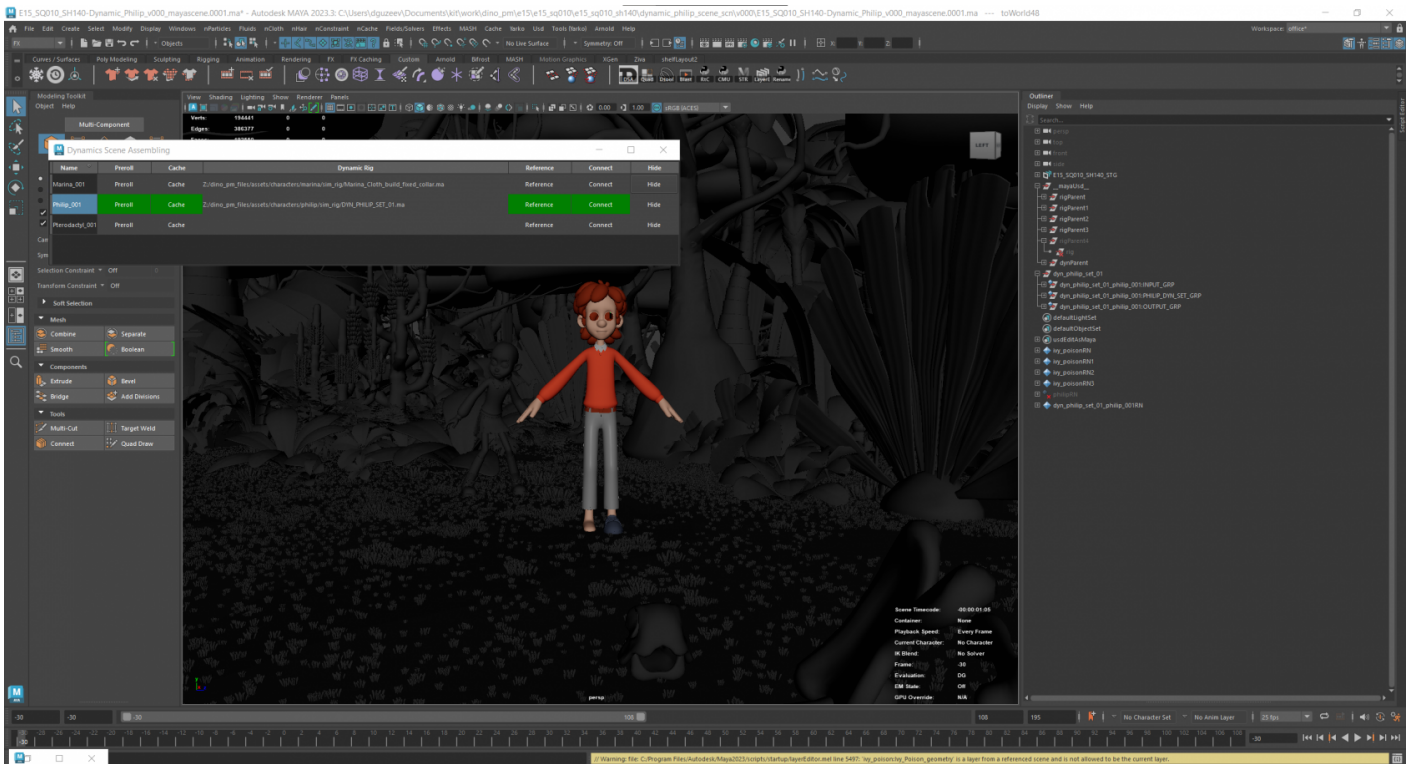
Шаг 6. Подгрузка динамического рига и подключение

1. Нажимаем кнопку **Reference** — нужный динамический риг подгрузится в сцену.



2. Проверяем, чтобы риг подгрузился корректно.

3. Нажимаем кнопку **Connect** для привязки рига к сцене и анимации.

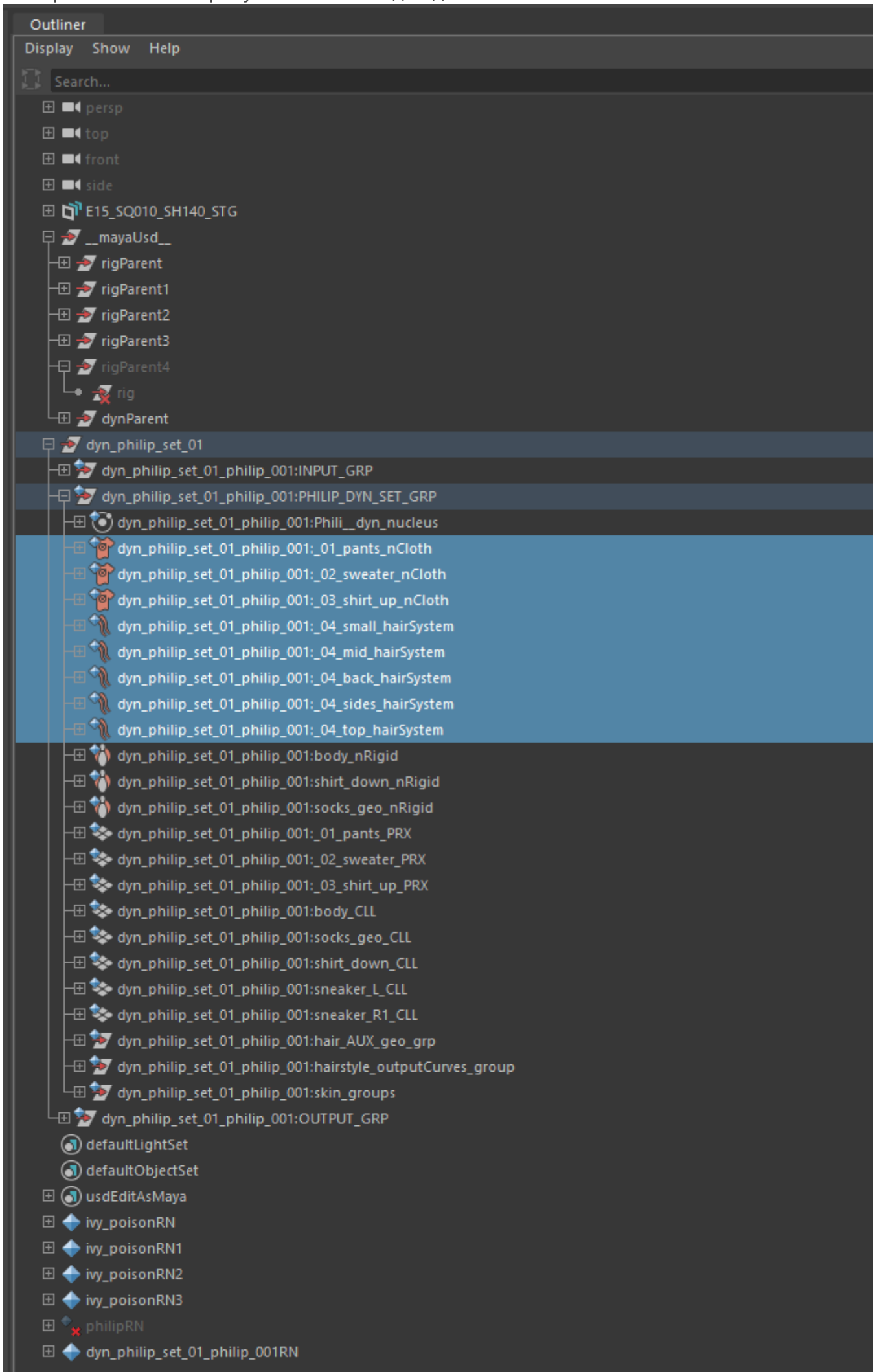


Шаг 7. Тестовый просчет симуляции

1. Настраиваем базовые параметры симуляции (по необходимости).
2. Запускаем тестовый (lowres) просчет, чтобы проверить поведение симуляции в целом.
3. Смотрим на результат — оцениваем работу динамики перед финальным просчетом.

Шаг 8. Выбор просчитываемой шейпы

1. Выбираем в outliner требуемые шейпы одежды



2. Включаем отображение в display layers

Channel Box / Layer Editor

Attribute Editor



Channels Edit Object Show

dyn_philip_set_01_philip_001: 04_top_hairSystem . . .

Translate X	0
Translate Y	0
Translate Z	0
Rotate X	0
Rotate Y	0
Rotate Z	0
Scale X	1
Scale Y	1
Scale Z	1
Visibility	on

SHAPES

dyn_philip_set_01_philip_001: 04_top_hairSystemShape

Simulation Method	All Follicles
Collide	on
Collide Strength	0.2
Collide Over Sample	0
Self Collide	on
Collide Ground	off
Ground Height	0
Collision Flag	Edge
Self Collision Flag	Edge
Collision Layer	0
Stretch Resistance	100
Compression Resistance	100
Rest Length Scale	1
Twist Resistance	20
Bend Resistance	30
Bend Anisotropy	0
Extra Bend Links	1

Display

Anim

Layers

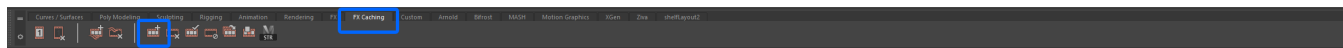
Options

Help



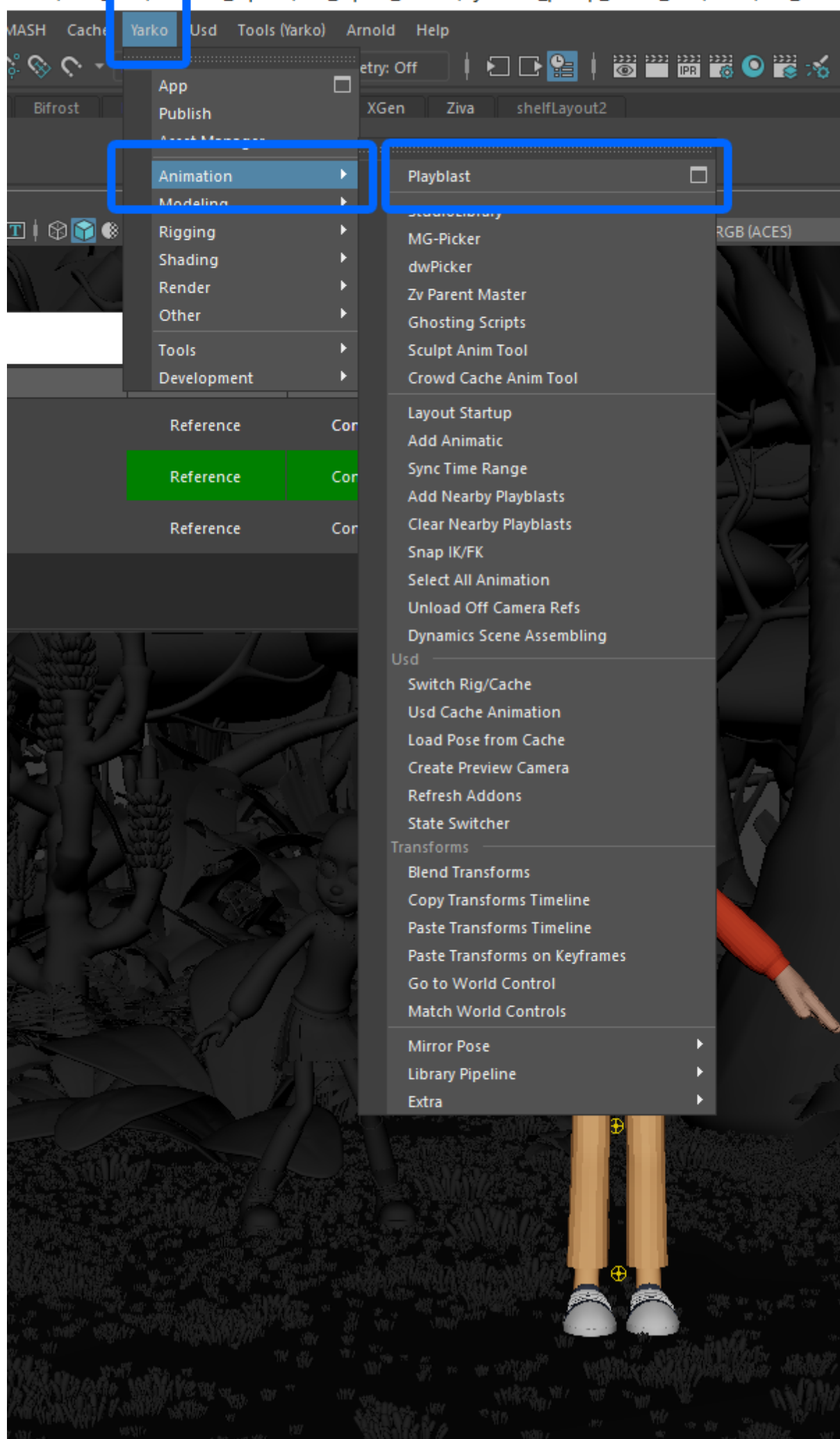
☐	P	☐	/	mayausd_layer
☐	P	☐	/	...:INPUT_GRP_layer
☒	P	☐	/	...:PHILIP_DYN_SET_GRP_layer
☐	P	☐	/	...:OUTPUT_GRP_layer

1. Нажимаем на Create nCache



2. После просчета снимаем плейбласт, смотрим на результат симуляции

work\dino...e15)\e15_sq010\e15_sq010_sh140\dynamic_philip_scene_scn\v000\E15_SQ01



3. После просчета всех динамических элементов, включаем группу output в display layer, все остальные отключаем

Channel Box / Layer Editor

Attribute Editor



Modeling Toolkit

Channels Edit Object Show

dyn_philip_set_01_philip_001:_04_top_hairSystem . . .

Translate X	0
Translate Y	0
Translate Z	0
Rotate X	0
Rotate Y	0
Rotate Z	0
Scale X	1
Scale Y	1
Scale Z	1
Visibility	on

SHAPES

dyn_philip_set_01_philip_001:_04_top_hairSystemShape

Simulation Method	All Follicles
Collide	on
Collide Strength	0.2
Collide Over Sample	0
Self Collide	on
Collide Ground	off
Ground Height	0
Collision Flag	Edge
Self Collision Flag	Edge
Collision Layer	0
Stretch Resistance	100
Compression Resistance	100
Rest Length Scale	1
Twist Resistance	20
Bend Resistance	30
Bend Anisotropy	0
Extra Bend Links	1

Display

Anim

Layers Options Help

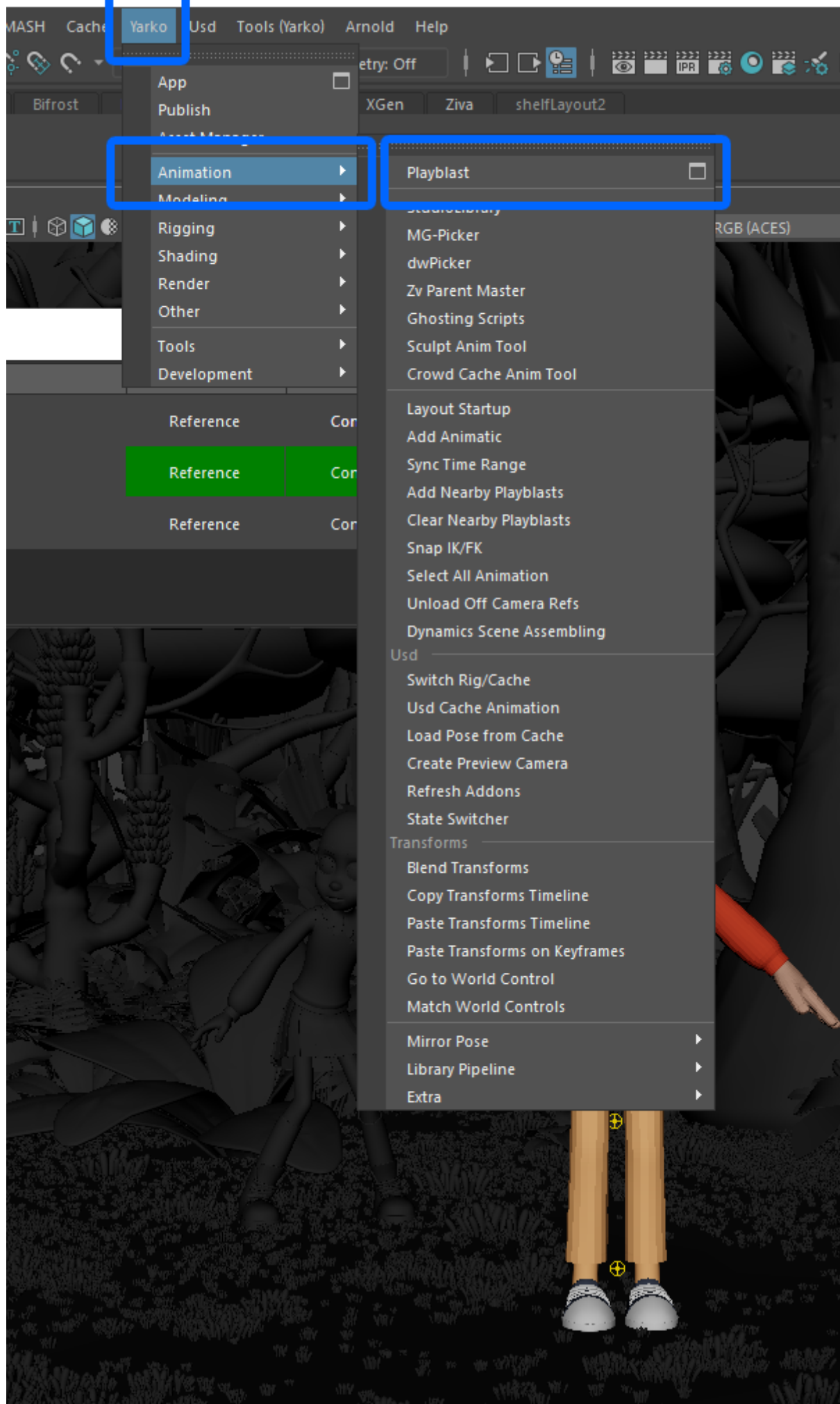


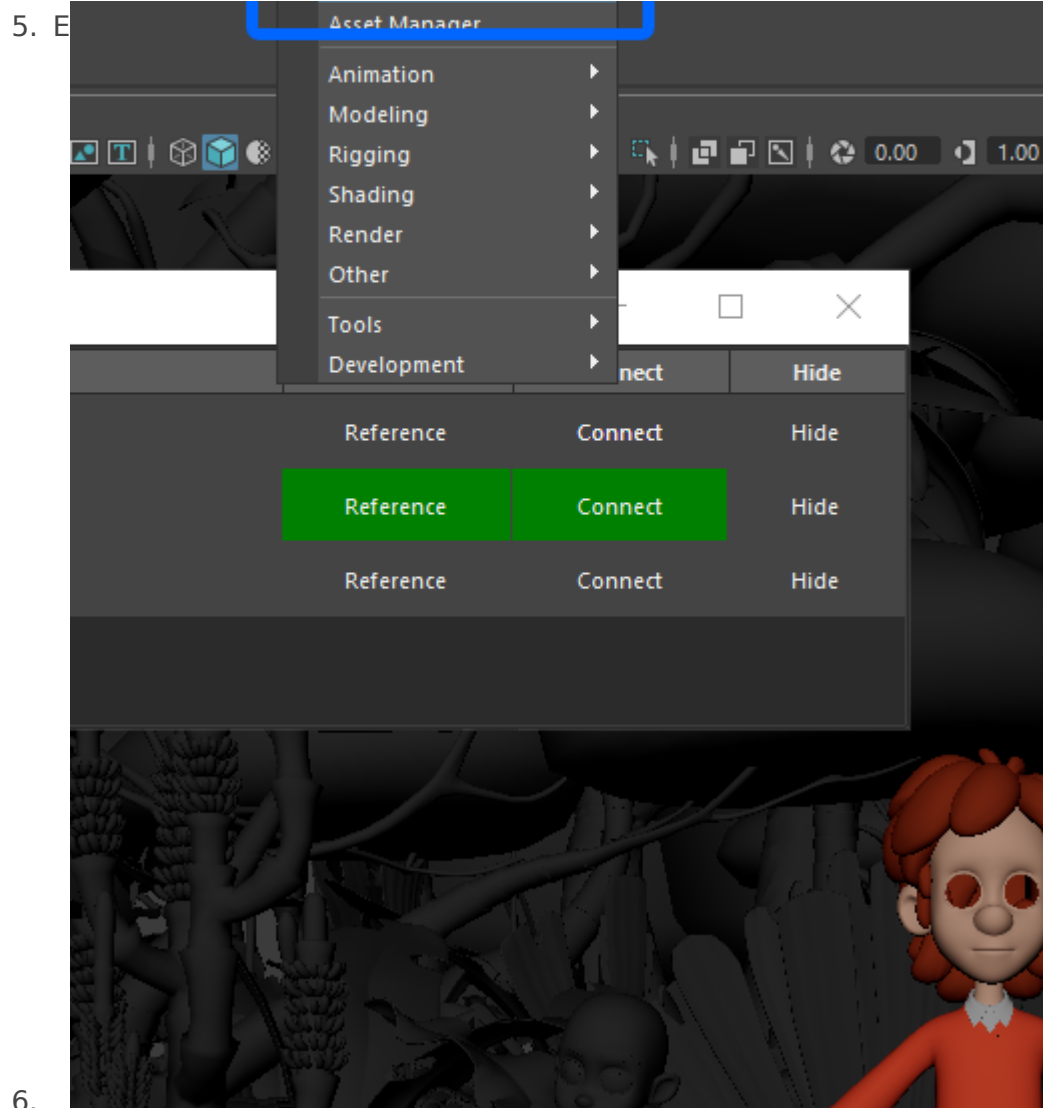
☐	☐	☐	/	mayausd_layer
☐	☐	☐	/	...:INPUT_GRP_layer
☐	☐	☐	/	...:PHILIP_DYN_SET_GRP_layer
☒	☐	☐	/	...:OUTPUT_GRP_layer

4.

Снимаем плейблост с финальной аутпутной группой

work\dino_anim\c15\c15_sq010\c15_sq010_sh140\dynamic_philip_scene_scn\v000\E15_SQ01



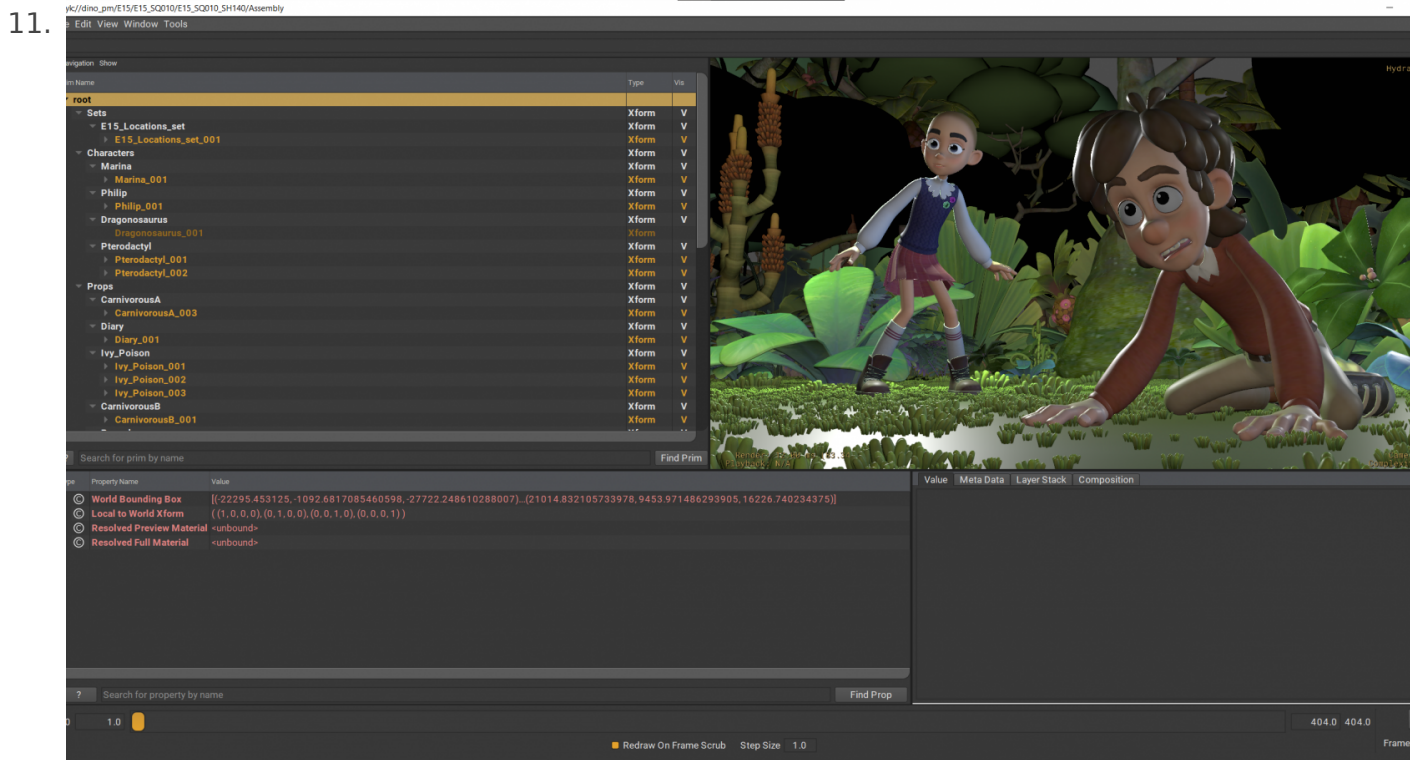
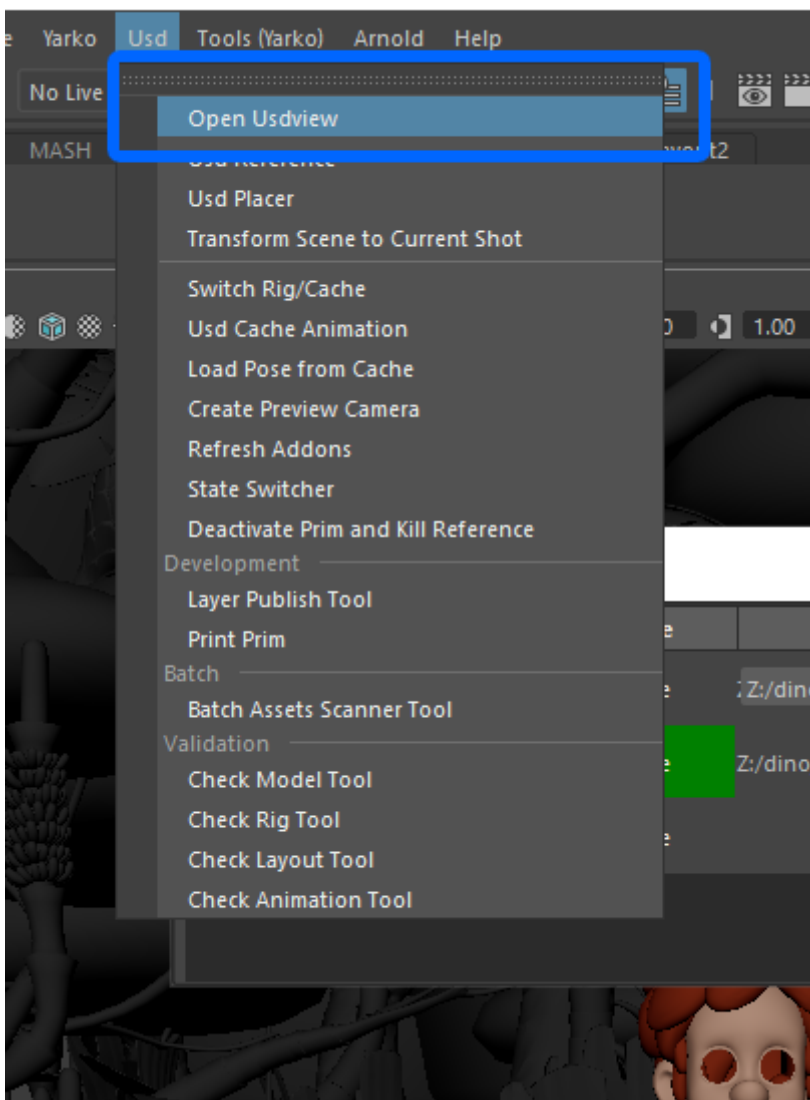


7.

8. В Ftrack ставим статус pending review, и ждем фидбека по задаче

9. После публиша проверяем кеш в usdview

pm\e15\e15_sq010\e15_sq010_sh140\dynamic_philip_scene_



Версия #7

Дмитрий Гузеев создал 2025-03-19 00:35:25 MSK

