

Еще одна потребность стала чувствоваться более явно – это потребность в личном пространстве, будь то укромный уголок для чтения книг, отгороженная ширмой или перегородкой, или отдельная комната для работы или учебы, хобби или других увлечений. Обобщая, людям нужны комнаты «особого назначения», которое можно не делить с другими членами семьи.

До начала пандемии люди предпочитали делать свои жилища более воздушными: объединяли пространства, делали «ореп спресе». Но когда большинство населения стало заложником домашнего офиса, приоритеты изменились: теперь заказчики просят четче зонировать квартиру, предусматривать побольше дверей и перегородок, возможностей для трансформации помещения. Одной из самых частых задач на сегодня является организация рабочего пространства или хотя бы небольшого уединенного места, где можно поставить стол со стулом [2].

Пандемия подчеркнула, насколько важно создавать гибкое трансформируемое пространство дома, которое позволило бы быстро реагировать на сменяющиеся потребности хозяина интерьера. Таким образом, он сможет самостоятельно организовывать подходящую среду, например, сменяя зону отдыха рабочей, или же превращая ее в место для спортивных занятий, не прибегая к масштабному ремонту и перепланировке. Для реконфигурации такого пространства необходимо внедрять «гибкие» элементы интерьерной среды: модульную, трансформируемую, мобильную, складную мебель, передвижные перегородки и т. д. [3].

**Заключение.** Итак, мировой кризис, вызванный пандемией коронавируса, выявил так называемые уязвимые места в повседневной жизни; благодаря ему стали очевидны «хрупкие» характеристики окружающего мира. Человек ощутил на себе стихийную непредсказуемость происходящих во всем мире процессов. Но, в то же время, обрел способность почувствовать единство, сплотиться ментально со всем остальным человечеством в едином стремлении преодоления неизведанного. COVID-19 возможно станет новым витком модернизации мира, будет толчком и импульсом для восстановления и дальнейшего развития общества, при этом используя как инструмент все проявления и сферы дизайна.

1. Strelka Mag [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://strelkamag.com>. – Дата доступа: 08.09.2021.

2. Domofond.ru [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.domofond.ru>. – Дата доступа: 08.09.2021

3. Заславская, А. Ю. Феномен 2020: Переломный этап в развитии дизайна / А. Ю. Заславская, Х. А. Чергизова // Традиции и инновации в строительстве и архитектуре. Архитектура и градостроительство. – 2021. – С. 875–882

## ЭВОЛЮЦИЯ АНИМАЦИОННЫХ ФИЛЬМОВ В ПЕРИОД С 1995 ПО 2021 ГОД

*Пушкель А.П.,*

*магистрант ВГУ имени П.М. Машерова, г. Витебск, Республика Беларусь  
Научный руководитель – Котович Т.В., доктор искусствоведения, профессор*

Ключевые слова. Анимация, мультфильмы, цифровые персонажи, компьютерная графика, 3D-анимация

Keywords. Animation, cartoons, digital characters, computer graphics, 3D animation

Современный человек давно привык к фотореалистичным картинкам и мультфильмам, созданным в процессе развития и совершенствования графических редакторов. Технологии постепенно улучшаются, резкие изменения происходят крайне редко. Обычно новые технологии тестируются крупными компаниями не на полном метре, а на короткометражных мультфильмах. Изменения изображения в основном связаны с улучшением рендеринга (процесса получения изображения). Сегодня гонка технологий в этом направлении практически остановилась: рендеринг уже стал достаточно фотореалистичным, специалисты научились хорошо визуализировать ткань, воду, волосы, тени и другие эффекты [1]. Теперь важнее сделать фильм, который не только привлечет зрителя техническими новинками, но и увлечет его сюжетом.

Цель данной работы – проанализировать и выделить основные этапы развития анимации в конце 20 – начале 21 века.

**Материал и методы.** Источником материала для данного исследования послужили мультфильмы периода 1995–2021гг. Основные методы исследования – сравнительный и описательный.

**Результаты и их обсуждения.** Настоящим прорывом в искусстве трехмерной анимации стал мультфильм «История игрушек», выпущенный компанией Pixar. Это был первый полнометражный анимационный 3D–фильм, который демонстрировал прогресс рендеринга, настройки материалов, анимации. Графика на тот момент казалась очень реалистичной, материалы на моделях были хорошо проработаны, появились персонажи с волосами. Множество локаций и дополнений сделали «Историю игрушек» очень похожей на обычный фильм.

Затем Pixar разработал новый формат для хранения карт глубины теней – deep shadow maps. В результате при финальном рендеринге изображения удалось получить качественные тени для волос, дыма и стекла.

Позже повысился уровень рендеринга и анимации цифровых персонажей. Например, в 2001 году вышла Final Fantasy от Square Pictures. Для того времени этот фильм был на удивительно высоком уровне по качеству графики, проработки персонажей.

Рендеринг волос долгое время был сложной проблемой в 3D–анимации. Необходимо было правильно показать их физические характеристики, динамику. До определенного момента попытка визуализации волос приводила к плачевным результатам. Перед создателями мультфильмов также встала проблема правдоподобности освещения волос. Pixar придумала своего рода симуляцию: волосы были автоматически преобразованы в геометрическую сетку (называемую изоповерхностью) в соответствии с формой прически, а затем она использовалась для расчета финального освещения прически.

В 2013 году на экраны вышел фильм «Холодное сердце». Это тот случай, когда технологический прорыв в анимации сочетается с увлекательной драматургией. Когда Дисней выпустил мультфильм, ему показали множество видеороликов о том, как в рамках проекта имитируется снег, и решаются сложные геометрические задачи.

Анимационные студии давно используют карты глубины. Только «Город героев» Диснея и «В поисках Дори» Pixar (2016) сделали окончательный переход к новой технологии отслеживания пути. Трассировка пути теперь используется всеми студиями, включая Sony, Blue Sky и Illumination. Интересно, что Pixar и Disney развивают эту технологию независимо друг от друга, несмотря на то, что Pixar является подразделением Disney.

В компьютерной графике существует множество технологий, таких как создание жидкости, движения тканей и волос, которые требуют серьезных вычислений. Ранее сделать такое было достаточно сложно из-за нехватки мощной техники. Один кадр можно считать днем, а в одной секунде экранного времени таких кадров 24. Например, в «Тайне Коко» (2017) аниматоры Диснея столкнулись с такой проблемой: как надеть одежду на скелеты, чтобы кости их не защемляли. Для этого им пришлось использовать методы сглаживания ткани.

Сегодня в 3D–анимации в целом удалось добиться реалистичного изображения, поэтому художники стали возвращаться к экспериментам со стилем, который был в двухмерной анимации. Все началось с экспериментов с контурами. Еще в 2002 году появилась программа Jot, которая создавала очертания предметов, имитируя руку художника. Потом долгое время в этом стиле ничего не выходило, и в 2012 году Disney выпустила короткометражный фильм «Бумажный роман», в котором художники попытались воссоздать контуры и заливки в 3D–анимации, аналогичные тем, которые получаются при рисовании вручную. Сегодня делать 3D–анимацию дешевле и быстрее, чем рисовать традиционную 2D, т.к. появились специалисты в этой области и появились мощные технические возможности. Но желание снимать больше художественных фильмов, близких к искусству, осталось. Например, был проект Sony «Снупи и пузатая мелочь в кино» (2015), в котором 3D было стилизовано под 2D.

В мультфильме «Человек–паук» для стилизации 3D–анимации под ручную графику использовался как ручной труд аниматоров, так и технологии искусственного интеллекта.

На сегодняшний день анимация стала фотореалистичной. Но таким образом она приблизилась к обычному кино с актерами, и поэтому ее новизна и оригинальность постепенно

теряются. Чтобы этого не произошло, художники сегодня часто сознательно отходят от фотореализма. Использовалась ограниченная анимация LEGO Movie от Warner Bros. 2014 года, когда на одну секунду фильма рисуется менее 24 кадров. В этом случае движение становится не совсем плавным, но это позволяло имитировать технологию stop-motion (именно так снимались традиционные кукольные мультфильмы), как будто аниматоры действительно перемещают реальных людей из Lego и снимают это на камеру.

**Заключение.** Технологии для создания анимации изменяются и апробируются с каждым годом. Развитие 3д-анимации с 1995 по 2021 год уже практически достигло своего пика. Но зритель воспринимает анимационный фильм не только как совокупность технических возможностей, он уже с первых секунд начинает следить за сюжетом. Таким образом, важен синтез высокого технического исполнения, а также режиссерского замысла. В последние годы нынешнего времени у человека вызывает больший интерес фильмы, в которых есть совмещение 3д и 2д-графики, а не просто фотореалистичная картинка.

1. Главные прорывы в современной анимации / [Электронный ресурс] / Режим доступа: <https://www.kinopoisk.ru/media/article/3338959/> Дата доступа: 08.09.2021.

## НИДЕРЛАНДСКИЙ ДИЗАЙН КАК ЯВЛЕНИЕ МИРОВОЙ КУЛЬТУРЫ

*Уткина Е.В.,*

*студент 4-го курса ВГУ имени П.М. Машерова, г. Витебск, Республика Беларусь*

*Научный руководитель – Сергеев А.Г., старший преподаватель*

Ключевые слова. Дизайн, предметно-пространственная среда, Нидерланды, инновации в дизайне, феномен мировой культуры.

Keywords. Design, subject-spatial environment, the Netherlands, innovations in design, the phenomenon of world culture.

Нидерланды – одна из самых экономически устойчивых стран, замыкающая десятку самых богатых стран мира. Экономика Нидерландов ориентирована прежде всего на инвестиции в области инноваций и знаний. Правительство страны активно инвестирует в развитие молодых дизайнеров, которые учатся не только в технических, но и в художественных вузах.

Цель – рассмотреть нидерландский дизайн как явление мировой культуры.

**Материал и методы.** Для реализации цели исследования в работе использовались анализ научной литературы и примеров нидерландского дизайна. Используются методы систематизации, анализа и обобщения данных.

**Результаты и их обсуждения.** Нидерландский дизайн – это эксклюзивный и современный дизайн, пропитанный инновациями, лаконичностью и бережным отношением к окружающей среде. Главным отличительным элементом голландского дизайна выступает стремление к созданию и внедрению ультрасовременных инноваций в области дизайна и традиционных элементов, отражающих культуру страны. На сегодняшний день голландский дизайн характеризуется следующими качествами: минималистичский, экспериментальный, новаторский, нетрадиционный, ироничный.

Как явление в мировой культуре нидерландский дизайн приобрел известность в начале прошлого века, благодаря модернистскому течению De Stijl. Вплоть до 1980-х годов Нидерланды были известны прежде всего своим графическим дизайном [1].

Термин «голландский дизайн» был введен только в 1980-х годах, его рассматривают не только как термин для определения группы дизайнеров, но и как выражение, которое можно назвать характерным для голландской культуры и менталитета. Термин впервые был использован в 1993 году в Милане, тогда нидерландская компания Droog получила высокую оценку на международной выставке, после чего дизайн из Нидерландов вышел на международную арену.

Голландский дизайн приобрел широкую известность на мировом рынке благодаря сильной образовательной системе. Нидерланды можно смело назвать страной дизайне-