

УДК 004.457

Сорокин Михаил Сергеевич,
магистрант,
ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет
имени первого Президента России Б.Н.Ельцина»
г.Екатеринбург, Российская Федерация

Захарова Галина Борисовна,
кандидат технических наук, доцент,
ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет
имени первого Президента России Б.Н.Ельцина»
г.Екатеринбург, Российская Федерация

АВТОМАТИЗАЦИЯ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ В ПРОИЗВОДСТВЕ МЕДИЙНОЙ ПРОДУКЦИИ В TV-КОМПАНИИ

Аннотация:

Разработка мультимедиа контента на телевидении является очень трудоёмким процессом. В статье предложены эффективные способы автоматизации подготовки видеороликов с применением программы Adobe After Effects. Применена технология автоматизации на основе выражений и сценариев. Создан инструментарий для улучшения наложения графики на видеоизображение при подготовке прогноза погоды на основе оригинального алгоритма.

Ключевые слова:

мультимедиа контент для телевидения, автоматизации подготовки видеороликов, выражения и сценарии в АЕ, наложение графики на видеоизображение, динамические тени

Телевидение является самым влиятельным электронным средством массовой информации. Сфера телевидения развивается очень динамично вместе с человеческим прогрессом, отражая состояния других сфер общества, как популярных, так и глобальных.

Меняется процесс создания и подготовки телевизионных передач. Новые программные решения позволяют с куда меньшими трудозатратами создавать более качественный продукт. Оптимизированные бизнес-процессы при производстве медийной продукции экономят значительное количество ресурсов.

Телевизионный эфир представляет сложную предметную область, но в ходе исследования, бизнес-процессы при производстве медийной продукции в TV-компаниях были структурированы. Выделены области, в которых возможна оптимизация, а также интеллектуализация или автоматизация процесса.

Одна из таких областей — это ролики компьютерной графики, а именно ролик метеопрогноза. Это один из неотъемлемых элементов новостного эфира. В классическом понимании прогноз погоды представляет собой данные, наложенные поверх какого-либо видеоролика. Несмотря на кажущуюся простоту — это повседневная работа, требующая большей концентрации и трудозатрат. Среднее время подготовки метеосводки к выпуску около часа.

Основной программный продукт, используемый компаниями для производства компьютерной графики, и метеосводка не исключение — Adobe After Effects.

На создание качественного шаблонного проекта погоды уходит до 3 месяцев. Это очень трудоёмкий процесс, требующий большого уровня мастерства от художников компьютерной графики. Создание анимации отнимает очень много времени. Работа монотонна и требует большого внимания. Необходимо создать множество ключевых кадров, на любое изменение состояния объекта.

Но ключевой особенностью такого проекта является необходимость предоставить удобный способ ввода данных в проект, так как данный проект будет использоваться на регулярной основе. Например, на телеканале Россия 1 в день выходит 6 выпусков роликов погоды четырёх видов. Ввод данных требует не только оперативности, но и внимания. В большинстве случаев для ввода таких переменных данных в проектах используются выражения, но данный метод не является оптимальным. Он не даёт полной наглядности и имеет ограниченные возможности.

В Adobe After Effects есть два основных способа автоматизации это выражения и сценарии (скрипты).

При необходимости создания и подключения сложных анимаций без необходимости создания десятков или сотен ключевых кадров вручную можно использовать выражения. Выражение — это небольшая часть программного обеспечения, во многом напоминающая сценарий и использующаяся для оценки одиночного свойства слоя в конкретный момент времени. Сценарии сообщают приложению о необходимом действии, выражения сообщают о характеристике свойства. С помощью выражений можно создавать связи между свойствами слоя и использовать ключевые кадры конкретного свойства для создания динамической анимации других слоев. Язык выражений основан на стандартном языке JavaScript.

Второй способ автоматизации, сценарий (скрипт) — это последовательность команд, предписывающих приложению выполнить последовательность операций. Сценарии можно использовать в большинстве приложений Adobe для автоматического выполнения повторяющихся задач, выполнения сложных вычислений и даже выполнения определенных функций, непосредственно не представленных в графическом пользовательском интерфейсе.

В классическом понимании прогноз погоды представляет собой метеопрогноз, наложенный поверх какого-либо видеоролика. Чтобы создать близкие к натуральным, динамические тени был использован следующий метод, основанный на выражениях. На исходном изображении был определен центр окружности, заданный с помощью эффекта управления точка (Expression Controls>Point Control), с произвольным радиусом (в пикселях), представленным в виде параметра. Круг представлен в виде набора пикселей с массивом данных, содержащим такие сведения как интенсивность красного, зеленого, синего цвета, а также прозрачность. Из данного набора получено среднее значение интенсивности цвета на изображении. Соответственно, чем больше представленное число, тем ближе цвет к белому, тем светлее сцена. Сама же тень создается дублированием графики, отражением той по перспективе, наложением цветокоррекции, приводящее к обесцвечиванию отражения и добавлением непрозрачности с привязкой к нашему коэффициенту интенсивности света. Коэффициент позволяет добиться соответствующей интенсивности накладываемой тени относительно исходного ролика.



Для автоматизации ввода данных в проект After Effects использованы оба подхода к автоматизации. В основной композиции создан пустой слой. В нём созданы элементы управления (Expression Controls>CheckBox Control и Expression Controls>Slider Control) на рисунке 2. Далее, к нему с помощью выражений привязаны значения текстовых полей в проекте, а также прозрачность вспомогательных видео слоёв, заданы ограничения.

```
var temp = comp("DATA").layer("CONTROL").effect("Температура")("Slider");
if (temp>0) {addText="+" + temp.value;}
else {addText=temp;}
```

Далее с помощью инструментов сценария Adobe ExtendScript создана пользовательская форма. Созданы привязки интерфейса к контрольному слою проекта. А также добавлены другие функциональные возможности.

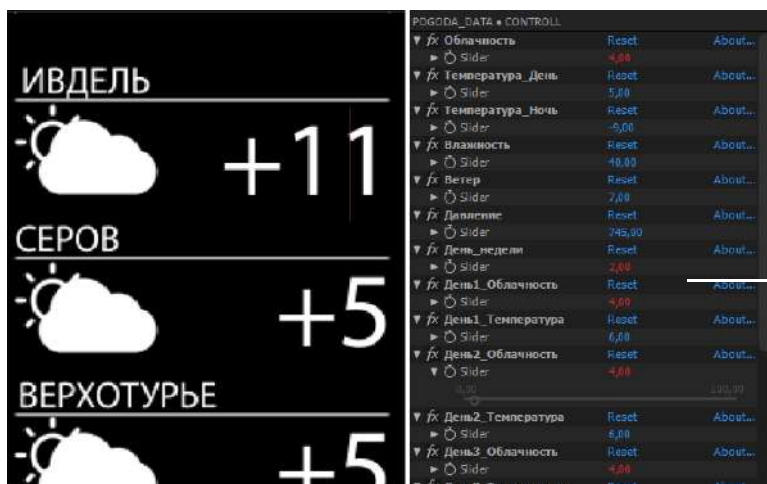


Рис 2. Управляющий слой в Adobe After Effects. Управление эффектами слоя. Expression Controls>Slider Control. Позволяет управлять не только температурой, но и сопоставлять значениям облачность, дни недели и др. Например, 0 – ясная, 1 – дождь, 2 – гроза, 3 – переменная облачность, 4 – пасмурно, 5 – снег...

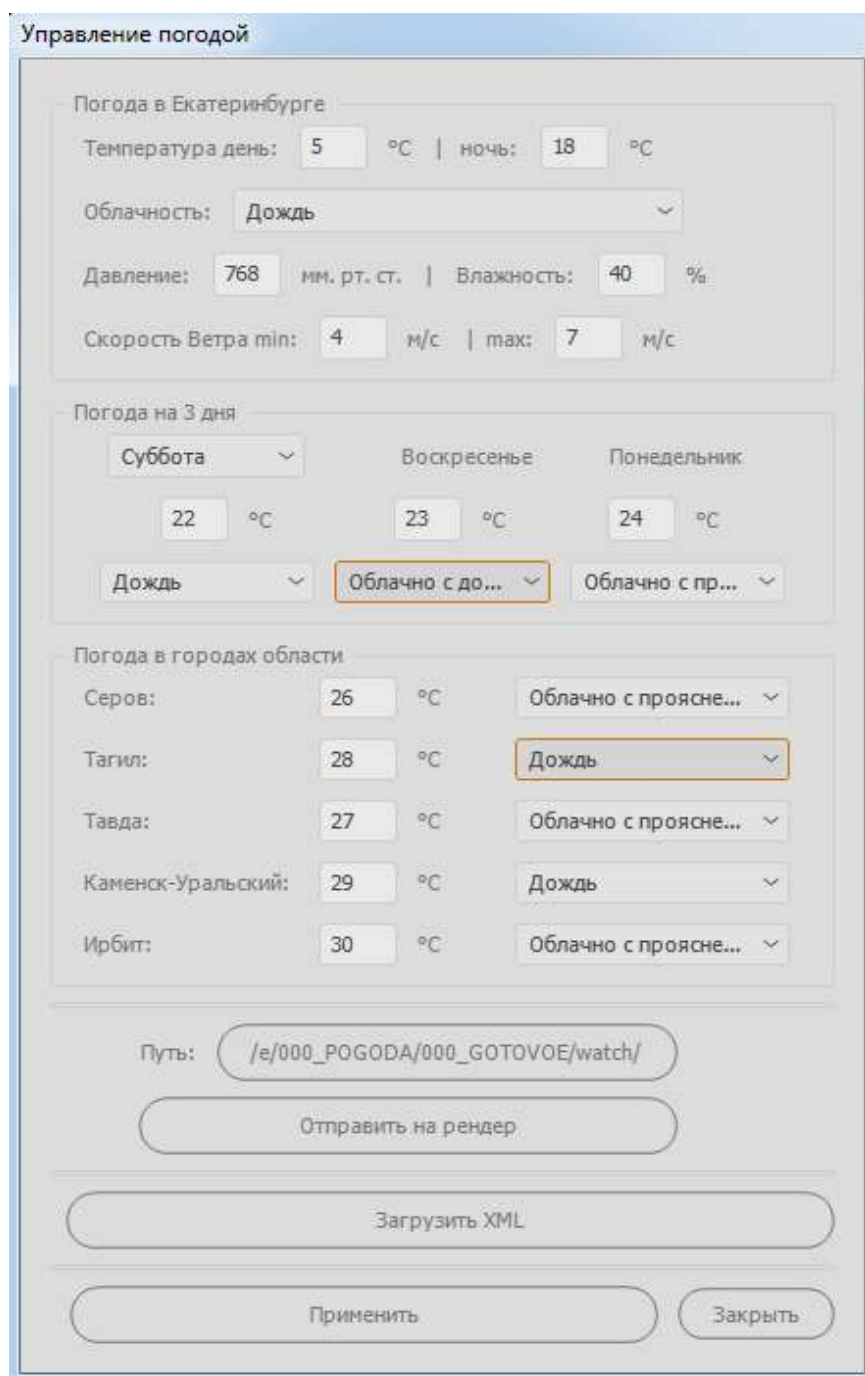


Рис 3. Пользовательская форма ввода.

Включающая в себя 6 панелей:

- 1) Погода в Екатеринбурге
- 2) Погода на 3 дня
- 3) Погода в городах области
- 4) Путь и начало рендера
- 5) Загрузка данных из xml файла
- 6) Кнопки внесения изменений в проект и выход

На рисунке 3 представлена конечная форма ввода данных в проект с расширенным функционалом. Который позволяет не только сэкономить время, но и снизить количество допускаемых ошибок благодаря большей наглядности.

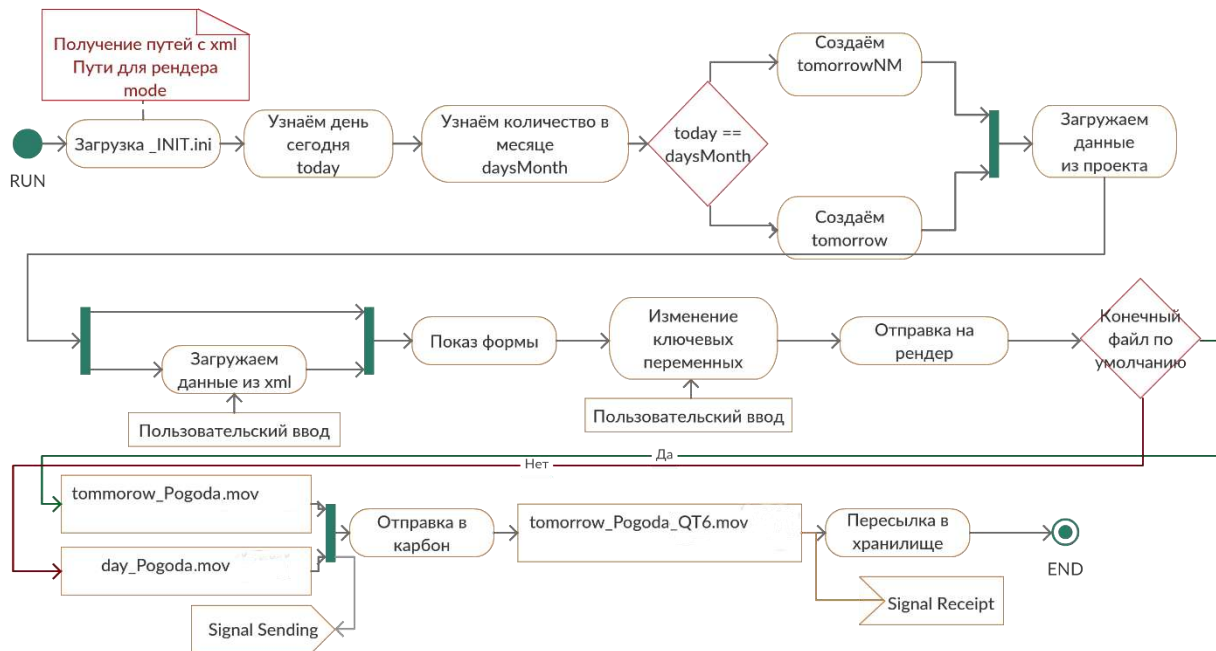


Рис 4. Схема UML Activity для сценария проекта погоды

Данные методы автоматизации были применены в государственной телерадиокомпания «Урал» при подготовке новостных телепередач. По результатам внедрения, до автоматизации время, затрачиваемое на производство видеороликов погоды в день, составляло приблизительно 240 минут. После это время составило 70 минут. В результате получено 170 минут. Сэкономленные минуты задействованы на другие, требующие отдельного внимания проекты компании. Что также подняло общий уровень выпускаемого контента компании ГТРК «Урал».

Список используемых источников

1. Автоматизация рабочих процессов в After Effects URL: <https://helpx.adobe.com/ru/after-effects/using/automation.html> (дата обращения: 16.11.2017).
2. Вести Урал. Телевидение. URL: <http://vesti-ural.ru/> (дата обращения: 15.11.2017).
3. Adobe Effects Developer Center URL: <http://www.adobe.com/devnet/aftereffects.html> (дата обращения: 16.11.2017).

Sorokin Mihail,

Master student,
Ural Federal University
named after the first President of Russia B.N.Yeltsin
Ekaterinburg, Russian Federation

Zaharova Galina,

Candidate of Engineering Sciences, Associate Professor,

Ural Federal University
named after the first President of Russia B.N.Yeltsin
Ekaterinburg, Russian Federation

AUTOMATION OF BUSINESS PROCESSES IN PRODUCTION OF MEDIA PRODUCTS IN TV COMPANY

Abstract:

Developing multimedia content on television is a very time consuming process. The article offers effective ways to automate the preparation of videos using Adobe After Effects. Automation technology based on expressions and scripts is applied. A toolkit has been created to improve the imposition of graphics on the video image when preparing a weather forecast based on the original algorithm.

Key words:

multimedia content for television, video preparation automation, expressions and scripts in After Effects, graphics overlay on video, dynamic shadows