



А. В. Радионова, Г. Н. Кагачева

Петрозаводский государственный университет, Республика Карелия, Россия

ОБЗОР ПРОГРАММ ДЛЯ ЗАХВАТА ВИДЕО С ЭКРАНА КОМПЬЮТЕРА

Аннотация

В настоящее время очень актуально использование методов дистанционного обучения. Одним из ключевых элементов онлайн-обучения являются видеоуроки в форме скринкастов. Основные преимущества видеоуроков — наглядность и доступность. В статье представлено описание нескольких программ для создания скринкастов. Подобные приложения позволяют записывать содержимое экрана компьютера, системные звуки, голосовые комментарии учителя, накладывать на видеозапись изображение с веб-камеры. Рынок программного обеспечения для захвата экрана очень обширен. В статье представлены бесплатные программы (или бесплатные версии программ) с идентичными базовыми возможностями, но с разным дополнительным функционалом, который может быть полезен учителям: iSpring Free Cam, Bandicam, OBS, ActivePresenter.

Ключевые слова: дистанционное обучение, видеоурок, скринкаст, программы для захвата видео с экрана, iSpring Free Cam, Bandicam, OBS, ActivePresenter.

DOI: 10.32517/2221-1993-2020-19-8-56-60

1. Введение

Современные педагоги активно создают и используют учебные материалы в видеоформате [7, 9, 10]. Среди различных типов учебного видео можно выделить скринкасты, которые приобретают важное значение в контексте развития дистанционных форм обучения. Термин **скринкаст** (англ. screencast от screen — экран и broadcasting — передача, вещание) применяется для обозначения записи видео с экрана компьютера, также можно использовать термин **захват экрана** (англ. screen capture, screen recording) [6]. Используя данную технологию, можно создавать видеоинструкции, видеопрезентации, демонстрационные ролики и т. д.

Основное преимущество использования скринкастов в процессе обучения — возможность демонстрации образцов действий и их комментирования с необходимой степенью подробности. Скринкасты позволяют отразить влияние действий или настраиваемых параметров на результат в режиме реального времени. Кроме того, скринкасты позволяют комбинировать различные

формы представления информации, задействовать различные каналы восприятия учебного материала.

Для создания скринкастов используется специальное программное обеспечение.

2. Создание скринкастов. Программное обеспечение для захвата экрана

Этапы создания скринкаста:

1. Определение темы скринкаста.
2. Разработка сценария. На данном этапе необходимо продумать записываемые действия и комментарии к ним, а также подготовить вспомогательные материалы для скринкаста: рисунки, схемы, таблицы, файлы с исходными данными и т. д.
3. Подготовка оборудования (компьютера, микрофона или наушников с микрофоном, колонок) и настройка программного обеспечения для захвата видео с экрана. Рекомендуется выполнить тестовую запись.
4. Запись скринкаста.

Контактная информация

Радионова Анна Владимировна, ст. преподаватель кафедры теории и методики обучения математике и ИКТ в образовании, Институт математики и информационных технологий, Петрозаводский государственный университет, Республика Карелия, Россия; *адрес:* 185910, Россия, Республика Карелия, г. Петрозаводск, пр-т Ленина, д. 33; *e-mail:* radionovaann@gmail.com

Кагачева Галина Николаевна, ст. преподаватель кафедры теории и методики обучения математике и ИКТ в образовании, Институт математики и информационных технологий, Петрозаводский государственный университет, Республика Карелия, Россия; *адрес:* 185910, Россия, Республика Карелия, г. Петрозаводск, пр-т Ленина, д. 33; *e-mail:* kaganik@gmail.com

A. V. Radionova, G. N. Kagacheva

Petrozavodsk State University, The Republic of Karelia, Russia

OVERVIEW OF SCREEN RECORDING SOFTWARE

Abstract

Distance education methods are very relevant now. One of the important components of online learning is video tutorial in screencast form. The main advantages of video as an educational medium are visibility and flexibility. The article describes screen recording software. These programs can record computer screen, system audio, voice narration of the teacher and a webcam. There are many screen recording tools that teachers can use nowadays. The article describes free programs (or free versions) with similar basic features, but different extra tools that can be useful for teachers: iSpring Free Cam, Bandicam, OBS, ActivePresenter.

Keywords: distance education, video tutorial, screencast, screen recording software, iSpring Free Cam, Bandicam, OBS, ActivePresenter.

5. Монтаж видеоролика.

6. Публикация скринкаста в сети [11, 12].

Для захвата видео с экрана существует множество программ и онлайн-сервисов. При отборе программ для статьи авторы руководствовались следующими критериями: доступность приложения, удобство интерфейса, функциональность, поддерживаемые форматы. Следует отметить, что в рамках данной статьи рассмотрены только те функции программ, которые касаются создания скринкастов.

2.1. iSpring Free Cam

iSpring Free Cam — бесплатная программа, позволяющая создавать видеозаписи, а также редактировать их. Приложение позволяет записывать видео с разрешением 720p. Чтобы скачать программу, нужно указать адрес электронной почты на официальном сайте iSpring [3], на почту придет письмо, содержащее ссылку для скачивания.

Для создания скринкаста с использованием iSpring Free Cam пользователю необходимо задать область экрана, которую требуется записать, а также выполнить настройки записи:

- настроить сочетания клавиш для управления записью;
- включить запись звука с микрофона и/или системных звуков;
- включить отображение и подсветку курсора при записи.

По завершении записи экрана пользователь может выполнить следующие действия:

- Обработать созданную видеозапись, используя встроенный редактор (рис. 1). Приложение позволяет удалить фрагменты видео, отрегулировать громкость. Чтобы улучшить аудиосопровождение, можно удалить фоновый шум, добавить фрагменты тишины, применить эффект затухания/нарастания звука для некоторых фрагментов.
- Сохранить проект в файле с расширением .screengres, чтобы впоследствии обработать запись в видеоредакторе iSpring. Сохранить записанный скринкаст как видео (программа сохраняет запись в формате WMV) или опубликовать его на YouTube.

2.2. Bandicam

Bandicam — это программа для записи экрана, игр и видеоустройств. Программа является условно-бесплатной. Бесплатная версия имеет ограничения: длительность видеозаписи составляет не более 10 минут, отснятое видео содержит водяной знак [2].

Чтобы создать скринкаст, используя Bandicam, нужно выполнить следующие действия:

1. Выполнить настройки:

- В разделе *Основные* выбрать папку для сохранения видеозаписи.
- В разделе *Видео* установить «горячие» клавиши управления записью.
- В разделе *Видео* выполнить настройки записи (рис. 2):
 - выбрать источник звука (микрофон, динамики);
 - выполнить настройки, позволяющие наложить на основную запись изображение с веб-камеры;
 - включить отображение курсора, добавить эффекты щелчков мыши, подсветки курсора.
- В разделе *Видео* выполнить настройки формата записи (рис. 2).

Пользователь может настроить формат вывода аудио и видео вручную (указать разрешение, частоту кадров (FPS), кодеки и др.) или по шаблону (есть предустановленные варианты для YouTube, маломощных компьютеров, смартфонов и др.).

2. Выбрать *Экранный режим* записи (доступны еще два режима: *Игровой режим*, *Видеоустройство*). Кнопки переключения режимов располагаются в верхней части окна программы.

3. Задать области экрана для записи и начать запись. В процессе записи видео можно использовать инструменты рисования: выделить цветом какую-то область экрана или фрагмент текста, нарисовать простую схему с помощью инструментов *Прямоугольник*, *Линия*, *Стрелка*, создать текстовую надпись или добавить цифровые маркеры.

4. По завершении записи видео автоматически сохраняется в заранее выбранной папке.

Для редактирования видеозаписи разработчики Bandicam предлагают использовать программу Bandicut [5].

2.3. OBS (Open Broadcaster Software)

OBS — бесплатная программа с открытым исходным кодом для онлайн-трансляций и записи видео с экрана [4].

Настройки видеозаписи можно задать в панели *Управление*, щелкнув по кнопке *Настройки* (рис. 3):

1. В разделе *Вывод* следует указать папку для сохранения видеозаписей, а также выбрать формат (MP4 или другой).

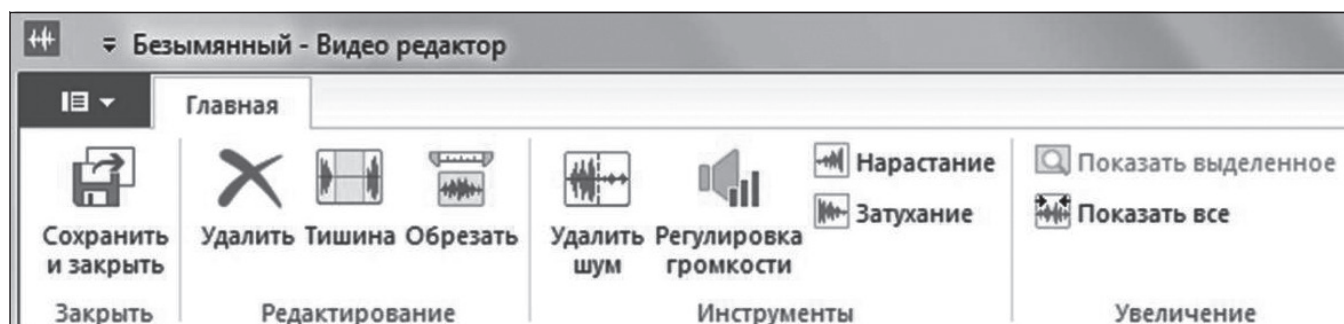


Рис. 1. Панель редактирования видео iSpring Free Cam

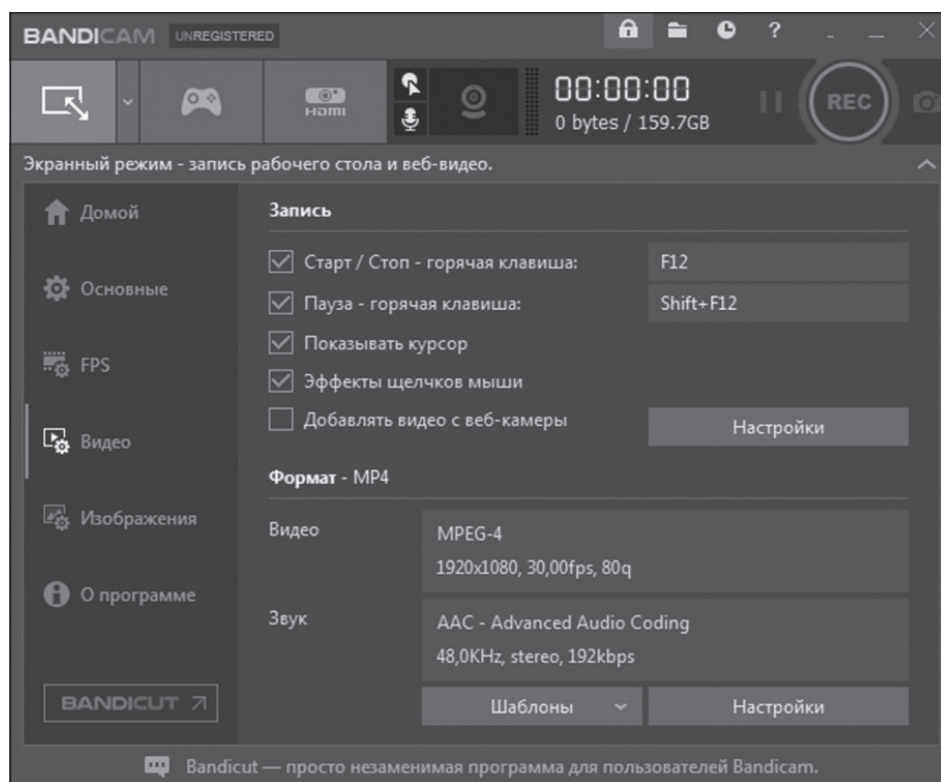


Рис. 2. Настройки видеозаписи в Bandicam

2. В разделе *Видео* следует задать:

- разрешение монитора, с которого будет идти запись (параметр *Базовое разрешение*);
- разрешение, в котором будет записываться видео (параметр *Выходное разрешение*);
- частоту кадров (FPS).

3. В разделе *Горячие клавиши* можно настроить сочетания клавиш для управления записью.

Следующий подготовительный этап работы — определение источников для записи. По умолчанию в панели *Сцены* пользователь может видеть одну сцену. Если сцены нет, то для ее создания следует нажать кнопку «+» в данной панели. Затем на сцену нужно добавить источники — кнопка «+» в панели *Источники* (рис. 3).

1. Добавить источник *Захват экрана*. В появившемся диалоговом окне можно включить захват курсора при записи.

В основном окне программы можно настроить размер области захвата:

- область захвата можно перемещать, масштабировать мышью за границу красного цвета;
- удерживая клавишу Alt, можно кадрировать (обрезать) область захвата;
- удерживая клавишу Shift, можно изменить пропорции области захвата.

2. Для записи звука с микрофона нужно добавить источник *Захват входного аудиопотока* и выбрать из раскрывающегося списка используемый микрофон.
3. Для записи звуков, воспроизводимых компьютером, следует добавить источник *Захват выходного аудиопотока* и выбрать динамики.
4. Чтобы наложить на видеозапись изображение с веб-камеры, следует добавить источник *Устройство захвата видео*.

Начать запись можно, используя заданные пользователем «горячие» клавиши или щелчком по кнопке *Начать запись* в панели *Управление*.

2.4. ActivePresenter

ActivePresenter — это программное обеспечение для создания электронных учебных материалов с расширенными функциями записи экрана и редактирования видео.

Программа поставляется в разных версиях: бесплатной с некоторым ограничением в наборе функций (ActivePresenter Free Edition) и платной (ActivePresenter Standard, ActivePresenter Pro Edition). Создание скриншотов и видео доступно в полном объеме в бесплатной версии.

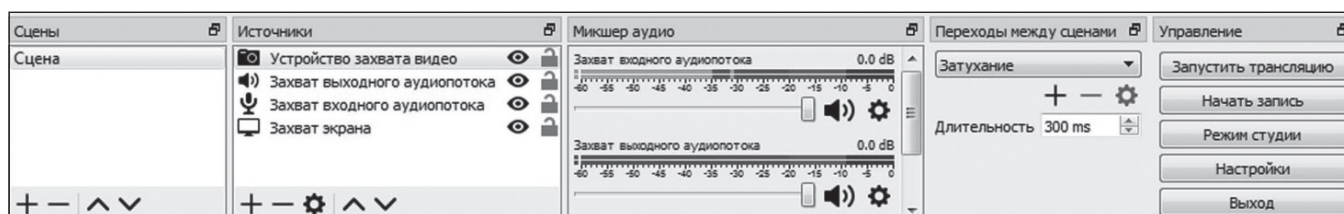


Рис. 3. Панели OBS

Скачать программу можно на официальном сайте производителя — компании Atom Systems [1].

При запуске программы открывается окно, в котором надо выбрать, какое именно действие будет выполняться — создание пустого проекта, запись видео, запись моделирования программы, адаптивный проект, импорт из PowerPoint или открытие ранее созданного проекта.

Для создания скринкаста надо:

- Выбрать вариант *Запись видео*.
- На появившейся панели (рис. 4) настроить параметры записи:
 - выбрать область съемки (полный экран или нестандартный размер, при этом область можно привязать к выбранному приложению);
 - включить или выключить веб-камеру и микрофон;
 - задать настройки видео и аудио, параметры записи курсора, а также «горячие» клавиши.
- Нажать кнопку REC и после обратного отсчета выполнить записываемые действия.
- Остановка записи осуществляется сочетанием клавиш Ctrl+End.
- После остановки записи появляется окно редактирования. Каждый элемент записи (видео с веб-камеры, видео, полученное путем захвата экрана, аудио с микрофона, аудио с динамиков и другие дополнительные элементы) представлен на шкале времени (рис. 5) и доступен для редактирования средствами ActivePresenter.

Приложение позволяет:

- Выполнить обработку записи. ActivePresenter поддерживает различные звуковые эффекты: нараста-

ние или затухание звука, снижение шума, а также позволяет отрегулировать громкость аудиодорожек. Программа позволяет изменить скорость воспроизведения записи, что будет полезно при демонстрации повторяющихся действий. Чтобы зафиксировать внимание аудитории на важной сцене, можно добавить стоп-кадр, тогда видео будет приостановлено на заданное время. Применение этого элемента к аудиодорожке позволит добавить фрагмент тишины.

- Добавить какие-то элементы: фигуры, формулы, текстовые надписи и т. д., а также эффекты: масштабирование и панорамирование, путь курсора (рис. 6). Шкала времени позволяет расставить дополнительные элементы, чтобы они появлялись и скрывались в конкретные моменты времени.
- Функция *Запись дикторского текста* позволит воспроизвести видео и записать голосовой комментарий к нему в реальном времени. Кроме того, можно добавить аудиотрек из файла.

Проект можно сохранить в файле с расширением .arproj для дальнейшего редактирования или экспортировать в один из доступных форматов видео.

На официальном сайте имеются готовые примеры, созданные в программе, пошаговые инструкции выполнения различных действий, а также можно скачать подробное руководство пользователя на русском языке [8].

В таблице наглядно представлено сравнение характеристик рассмотренных выше приложений для захвата видео.

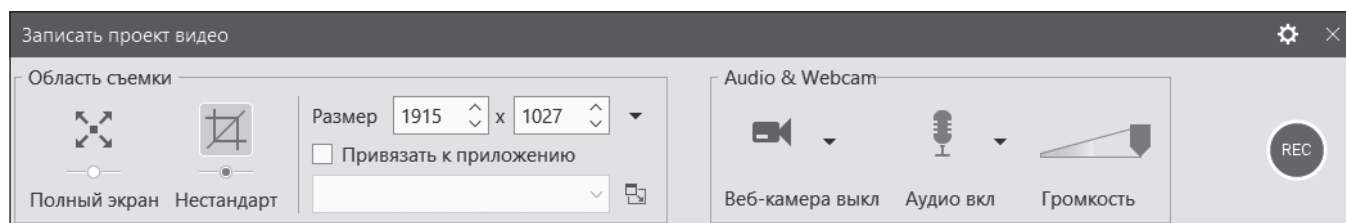


Рис. 4. Настройка видеозаписи в ActivePresenter

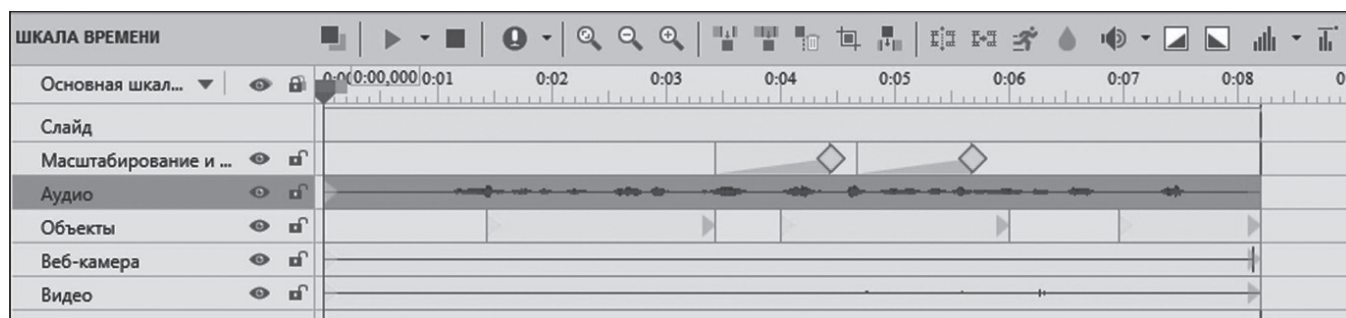


Рис. 5. Шкала времени в окне редактирования ActivePresenter

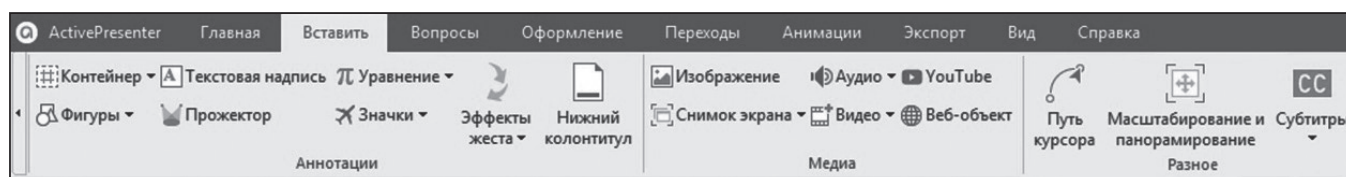


Рис. 6. Вкладка **Вставить** окна редактирования ActivePresenter

Таблица

Характеристики приложений для захвата видео с экрана компьютера

№ п/п	Характеристика	Приложение			
		iSpring Free Cam	Bandicam	OBS (Open Broadcaster Software)	ActivePresenter Free Edition
1	Тип лицензии	Бесплатное ПО	Условно-бесплатное ПО	Свободное ПО	Бесплатное ПО
2	Операционная система	Windows	Windows	Windows, macOS, Linux	Windows, macOS
3	Русскоязычный интерфейс	+	+	+	+
4	Ограничение длительности видеозаписи	—	+(для бесплатной версии — 10 мин)	—	—
5	Водяной знак на видеозаписи	—	+(для бесплатной версии)	—	—
6	Запись голоса/ системных звуков	+	+	+	+
7	Запись с веб-камеры	—	+	+	+
8	Захват скриншотов	—	+(BMP, PNG, JPG)	—	+(JPEG, PNG)
9	Добавления текстовых комментариев или рисование от руки в процессе записи видео	—	+	—	—
10	Редактирование видео	+	—(необходимо установить программу Bandicut)	—	+
11	Сохранение скринкаста на жестком диске	+	+	+	+
12	Форматы видео	WMV	MP4, AVI	MP4, MOV, FLV, MKV, TS	MP4, WebM, MKV, AVI, WMV
13	Загрузка скринкаста на видеохостинг	+(YouTube)	+(YouTube, Vimeo)	—	—

3. Выводы

Сравнительный анализ функционала и основных характеристик программ для захвата видео с экрана показал, что базовые возможности данных инструментов идентичны, все перечисленные программные средства обладают простым интерфейсом и легки в освоении. Программа iSpring Free Cam является наиболее простым решением для записи экрана. Приложения Bandicam и OBS обладают гибкими настройками видеозаписи. ActivePresenter представляет собой программу для захвата экрана и видеоредактор. Данные бесплатные программы захвата экрана являются эффективными инструментами создания учебных видеоматериалов.

Список использованных источников

1. Официальный сайт ActivePresenter. <https://atomisystems.com/activepresenter/>
2. Официальный сайт Bandicam. <https://www.bandicam.com/ru/>
3. Официальный сайт iSpring Free Cam. <https://www.ispring.ru/ispring-free-cam>
4. Официальный сайт OBS. <https://obsproject.com/ru>
5. Редактор видео Bandicut. <https://www.bandicam.com/bandicut-video-cutter/ru/>
6. Скринкастинг // Википедия. <https://ru.wikipedia.org/wiki/Скринкастинг>
7. Стариченко Б. Е., Арбузов С. С. Применение скринкастинга при обучении ИТ-дисциплинам // Информатика и образование. 2017. № 2. С. 19–22.
8. Уроки ActivePresenter // Официальный сайт ActivePresenter. <https://atomisystems.com/activepresenter/tutorials/>
9. Федорова Ю. В., Невская О. В., Светланов С. В. Видеотехнологии — новое качество образовательной деятельности // Информатика и образование. 2016. № 9. С. 51–56.
10. Чечко Д. А., Радионова А. В. Видеокурс «Лицевая анимация в Blender» // Информатика в школе. 2018. № 9. С. 57–60. DOI: 10.32517/2221-1993-2018-17-9-57-60
11. Colman H. How to make a screencast: Tips and tricks // iSpring. eLearning Blog. <https://www.ispringsolutions.com/blog/how-to-make-a-screencast-tips-and-tricks>
12. Simon J. The ultimate guide to easily make instructional videos // The TechSmith Blog. <https://www.techsmith.com/blog/instructional-videos/>