

внимание водителя на дорогу по результатам анализа показаний внутренних камер, с учётом накопленного опыта и модели предсказания поведения водителя,

- Интеллектуальное предсказание слияния/разделения дорожных полос (Merge/Lane Change Assist) с интуитивным интерфейсом в помощь для своевременных и безопасных манёвров по перестраиванию в нужную полосу на основе технологии с расширенным 360° обзором и обучающегося алгоритма рекомендаций с учётом предпочтений водителя,

- Реалистичный навигационный помощник (Naturalistic Guidance) с нормальными голосовыми подсказками и интуитивно понятными картами с отметками знаковых придорожных объектов и достопримечательностей,

- Мобильное приложение Time-2-Start, позволяющее заранее спланировать путешествие и прибытие в пункт назначения вовремя с учётом текущих данных дорожной обстановки, алгоритмов предсказания и эмуляции дорожного трафика,

- Единая система навигации (Seamless Navigation) с беспроводным интерфейсом между мобильным телефоном и бортовым компьютером, обеспечивающая непрерывное отслеживание маршрута водителя даже при выходе из автомобиля. [4]

Также компьютерные технологии в автомобильном бизнесе приходят на помощь при защите окружающей среды. При передвижении по местности (а особенно – в городском режиме), тратится большое количество топлива, а двигатель внутреннего сгорания при увеличении срока использования – потребляет все больше и больше. Этот вопрос был решен с помощью изобретения гибридных автомашин. В них устанавливается электромотор, который помогает работе двигателя на подъемах, в пробках, при включении красного света, а в пассивном режиме – запасает электричество (в качестве генератора). Всеми этими процессами руководит бортовой компьютер. Специальное программное обеспечение координирует время работы двигателя внутреннего сгорания и электромотора, а также обеспечивает безопасность транспортного средства.

ИСТОЧНИКИ И ЛИТЕРАТУРА

1. Сысоева С. Датчики инерции за пределами автомобильных применений. Компоненты и технологии. 2007 г. № 7.

2. Сысоева С. Автомобильные акселерометры. Часть 4. Развитие технологий и элементной базы емкостных акселерометров. Компоненты и технологии. 2006. № 3.

3. Электронный ресурс. – Режим доступа: http://www.compilog.ru/stati/komp_yuternye_tehnologii_v_avtomobilestroenii.

4. Электронный ресурс. – Режим доступа: <http://www.3dnews.ru/645331>

УДК 004:37.013

*Сергій Троян
(Умань, Україна)*

НОВІТНІ МЕДІАПЛЕЄРИ ЯК ТЕХНІЧНІ ЗАСОБИ НАВЧАННЯ В РОБОТІ СУЧАСНОГО ПЕДАГОГА

Для ефективної організації навчального процесу сучасним педагогам просто необхідно застосовувати мультимедійне забезпечення. Нажаль вартість технічних засобів для забезпечення мультимедійного середовища досить висока, що призводить до неможливості або обмеженості в застосуванні. Саме тому нами розглянуто теоретичні та практичні можливості використання сучасних медіаплеєрів.

Ключові слова: *медіаплеєр, технічні засоби навчання, інформаційні технології, інформатизація, медіатизація, Chromecast, YouTube.*

For the effective organization of the educational process, modern educators simply need to apply multimedia support. Unfortunately, the cost of hardware for providing a multimedia environment is high enough, which leads to impossibility or limited application. That is why we consider the theoretical and practical possibilities of using modern media players.

Key words: media player, hardware training, information technology, informatization, media, Chromecast, YouTube.

Над швидкі темпи розвитку сучасних інформаційних технологій відкривають широкі можливості їх застосування в навчально-виховному процесі. Так в сучасній методичній літературі дуже якісно розглянуті основні поняття інформатизації навчального процесу.

Так, нам потрібно розглянути деякі з них:

Інформатизація (лат. informatio – пояснення, викладення) є одним із головних напрямів сучасної науково-технічної революції, на якому ґрунтується перехід від індустріального етапу розвитку суспільства до інформаційного. Це процес перебудови життя суспільства на основі використання достовірного, вичерпного і своєчасного знання у всіх суспільно значущих видах діяльності. Інформатизація охоплює три взаємопов'язаних процеси:

а) **медіатизацію** (лат. mediatum – посередник) – удосконалення засобів збирання, збереження і поширення інформації;

б) **комп'ютеризацію** – удосконалення засобів пошуку та оброблення інформації;

в) **інтелектуалізацію** – розвиток здібностей, сприйняття і продукування інформації, тобто підвищення інтелектуального потенціалу суспільства, в т. ч. використання засобів штучного інтелекту. [1]

Основними засобами медіатизації та комп'ютеризацію навчально-виховного процесу є використання технічних засобів навчання.

Технічні засоби навчання (ТЗН) – це обладнання (специфічні носії навчальних матеріалів) й апаратура, що застосовуються в навчальному процесі з метою підвищення його ефективності.

Технічні засоби навчання дають позитивні результати лише тоді, коли вони вміло й розумно використовуються в системі різноманітних методів і прийомів та в поєднанні з іншими засобами навчання.

При визначенні доцільності використання ТЗН на заняттях, слід враховувати численні фактори: педагогічну і наукову якість електронних посібників, інтерес і вік, зміст матеріалу, методичну зрілість педагога тощо. Для того щоб використання технічних засобів навчання сприяло розвитку й формуванню стійких пізнавальних інтересів студентів, викладач повинен володіти відповідними педагогічними компетенціями. [1]

Для формування цих компетенцій потрібно освоювати найновіші та доступні ТЗН. На нашу думку, одним із таких засобів можуть стати сучасні медіаплеєри. Мультимедійні програвачі, або медіа-плеєри, – програми або технічні пристрої для відтворення мультимедійних даних.

В нашому дослідженні ми розглянемо для прикладу лише один з таких пристроїв, а саме Chromecast.

Chromecast – це цифровий медіа-плеєр, розроблений компанією Google. Пристрій створено для програвання потокового відео- або аудіо-контенту за допомогою Wi-Fi з Інтернету або локальної мережі. Для використання пристрою користувачеві потрібно обрати контент з веб-браузера Google Chrome на персональному комп'ютері або в підтримуваному застосунку на своєму мобільному пристрої для потокового відтворення на їхньому телевізорі. Пристрій було презентовано 24 липня 2013 року, після чого він став доступним для придбання того ж дня у Сполучених Штатах за ціною 35 доларів США. [2]

Довжина пристрою становить всього 72 мм. Chromecast підключається до HDMI-порту телевізора, в той час як живлення подається шляхом підключення пристрою через Micro-USB-порт до зовнішнього джерела живлення або до порту USB телевізора. Пристрій

підключається до домашньої мережі користувача та Інтернету через Wi-Fi. Chromecast працює в двох напрямках, обидва з яких спрямовують контент до телевізора. Перший використовує мобільні та веб-ресурси, а другий, що зветься «трансляцією вкладки», може відтворювати майже будь-який контент, що відображається у браузері Google Chrome на персональному комп'ютері.

Основний метод відтворення мультимедійних файлів через Chromecast здійснюється за допомогою мобільних і веб-додатків, які контролюють вибір, відтворення та гучність. Медіа-контент відтворюється в потоковому режимі через Chromecast, що дозволяє контролювати пристрій з метою уникнення переривання використання мобільних даних, звільняючи пристрій для інших завдань, таких як відповідь на телефонний виклик, не перериваючи відтворення. Підтримуються мобільні додатки для Android та iOS, а також і веб-додатки, що встановлені у браузері Google Chrome для Windows, OS X та Chrome OS. Якість зображення залежить від обчислювальної потужності комп'ютера та його відповідності мінімальним системним вимогам, необхідним для програвання потокового відео. Контент, який використовує плагіни, такі як Silverlight і QuickTime, повністю не підтримується, тобто зображення або звук може бути відсутнім.

Chromecast, також досить ефективно використовує мобільні додатки. На час випуску Chromecast, YouTube і Netflix були доступні як додатки для ОС Android, iOS і Chrome. Додатки Google Play Music і Google Play Movies & TV були також доступні, але тільки для платформи Android. Google порадив іншим зацікавленим розробникам створювати і тестувати додатки з підтримкою Chromecast, але не поширювати їх, доки компанія не випустить серійну версію комплекту програмного забезпечення для розробників. Хоча це зауваження залишається в силі, додатки з підтримкою Chromecast для Hulu Plus і Pandora Radio були випущені у жовтні 2013 року, а згодом і HBO GO в листопаді. Джеф Лоуренс, засновник і генеральний директор PlayOn, сказав, що Google надавав статус «найбільш привілейованого розробникам» найбільшим компаніям, спеціалізованим на потоковому відтворенні, але обраний ним шлях не зрозумілий з точки зору Google.

Що ж являє собою даний пристрій? Моделі Chromecast першого покоління (Рис.1.) і другого (Рис.1.)

Chromecast містить у чіпі систему Marvell 88DE3005 (Армада 1500 – міні), яка включає кодеки для апаратного декодування форматів стиснення відео VP8 і H.264. Радіозв'язок обробляє AzureWave NH-387 Wi-Fi, який підтримує стандарт Wi-Fi 802.11b/g/n на частоті 2,4 ГГц. Пристрій має 512 МБ оперативної пам'яті Micron DDR3L і 2 Гб флеш-пам'яті.



Рис.1. Модель Chromecast першого покоління



Рис.2. Модель Chromecast другого покоління

Програмне забезпечення для Chromecast було випущено Google, як бета-версія «Google Cast SDK», що дозволяє розробникам зробити свої додатки сумісними з Chromecast. Розробники повинні створити «відправника», тобто додаток для Google Chrome, Android або iOS, щоб відправити медіа до сторінки «приймача», який з'явиться на Chromecast, щоб відтворити вміст. Станом на 22 серпня 2013 Google випустила попередню версію 1.0.1, яка підтримуватиметься тільки в короткостроковій перспективі і призначена тільки для розробки застосунків і тестування. Компанія настійно рекомендує розробникам не розповсюджувати програми публічно, поки офіційний SDK не випустять.



Рис.3. Моделі Chromecast другого покоління

Перше покоління Chromecast підключене до HDMI-виходу телевізора Chromecast використовує протокол DIAL[en], розроблений спільними зусиллями компаній Netflix та YouTube, для пошуку доступних пристроїв у мережі Wi-Fi. Після того, як пристрій виявлено, протокол синхронізує інформацію про те, як під'єднатися до нього.

В Chromecast використовується своя операційна система. На вступній прес-конференції Уго Барра, віце-президент Google з управління продуктами Android, сказав, що Chromecast працює на спрощеній версії Chrome OS. Згодом, команда хакерів заявила, що пристрій працює за допомогою «скоріше Android, ніж ChromeOS» і, здається, адаптований під програмне забезпечення, вбудоване в Google TV.

Google показує оновлення операційної системи Chromecast на блозі Chrome Release. Як і для пристроїв, які працюють на Chrome OS, оновлення операційної системи Chromecast автоматично завантажуються без попереднього повідомлення.

4 грудня 2013 року було випущено найновіший реліз прошивки Chromecast під номером 14651, в якому було перероблено домашній екран і з'явився новий набір шпалер для домашнього екрану.

Chromecast був представлений в США та відразу ж став доступним для придбання онлайн 24 липня 2013 року. Щоб спонукати споживачів до купівлі пристрою, Google спочатку запропонував покупцям безкоштовний доступ до сервісу Netflix протягом тримісячного періоду. Chromecast був швидко розпроданий на Amazon.com, BestBuy.com і Google Play, і протягом 24 годин пропозиція Netflix була вичерпана через неочікувано високий попит на пристрої. 19 жовтня 2013 року мобільний додаток Chromecast було вперше випущено за межами США. Нілай Пател з The Verge дав оцінку Chromecast 8.5 балів з 10 у своєму огляді зі словами: «Імпульсом до покупки Chromecast слугує те, що він є найпростішим, найдешевшим і найкращим рішенням побачити вікно браузера на екрані телевізора». Говорячи про потенціал пристрою, він сказав: «Здається, що Chromecast може насправді виконати все, він має неабиякий потенціал, але Google все ще належить виконати багато роботи». Зокрема, Пател зазначив протокол AirPlay від Apple як приклад розвинутого конкурента, який має багато інших функцій. Огляд TechCrunch сказав про пристрій: «Він вартий своїх \$35». Gizmodo дав позитивний відгук, підкресливши простоту установа та обміну відео. При порівнянні пристрою з конкурентами оглядач сказав: «Chromecast – це не версія Apple TV від Google, і не намагається нею бути». Девід Пог з Нью-Йорк Таймс оцінив роздрібну ціну пристрою, сказавши: «Це чудова ціна для того, що цей гаджет робить, і він здаватиметься все кращим і кращим, якщо більше відео-додатків будуть створені для роботи з ним». Пог зазначив обмеженість функції дзеркального відображення екрану пристрою і сказав, що використання тільки мобільних пристроїв як пульта не було «особливо витонченим», але він назвав Chromecast маленьким, дешевим та простим способом додати Інтернет до телевізора.

У вересні 2015 року компанія Google представила оновлену версію Chromecast 2 та Chromecast Audio.

Нами було проведено експеримент, з використання Chromecast разом з телевізором та Wi-Fi мережі, в аудиторії факультету фізики математики та інформатики. Процес підключення та налаштування виявився досить простим та швидким. Такий варіант підключення забезпечив можливість трансляції навчально-методичних матеріалів практично з будь якого пристрою, підключеного до мережі (ноутбука, планшета, смартфона).

На нашу думку саме вищерозглянуті пристрої можуть спростити та здешевити процес інформатизації навчання.

ДЖЕРЕЛА ТА ЛІТЕРАТУРА

1. Буйницька О. П. Інформаційні технології навчання та технічні засоби навчання [Електронний ресурс] / О. П. Буйницька // Навчальні матеріали онлайн (pidruchniki.website). – 2012. – Режим доступу до ресурсу: http://pidruchniki.com/70164/pedagogika/informatsiyi_tehnologiyi_navchanny
2. Chromecast [Електронний ресурс] // Матеріал з Вікіпедії – вільної енциклопедії. – 2017. – Режим доступу до ресурсу: <https://uk.wikipedia.org/wiki/Chromecast>.