

**ПРАКТИЧНИЙ ОГЛЯД ТА АНАЛІЗ ПРОЕКТУ ACCELERATED MOBILE PAGES**

*В статті розглядається проект Accelerated Mobile Pages (AMP) від Google як новий інструмент щодо істотного збільшення швидкості завантаження сторінок мобільного Інтернету. Дана технологія допоможе веб-розробникам значно прискорити завантаження сайтів на мобільних пристроях. AMP було презентовано в минулому році, а вже в цьому більшість передових компаній запровадили його підтримку на своїх веб-ресурсах. Це вказує на те, що даний проект має велике майбутнє.*

*Ключові слова: прискорені мобільні сторінки, мобільний веб, розробка, нові технології, відкритий код, веб-мастер, юзабіліті.*

O.A. KRAVCHUK, V.M. PIDGOROETSKA  
Khmelnytsky National University

**ANALYSIS AND PRACTICAL OVERVIEW ACCELERATED MOBILE PAGES PROJECT**

*In the article, Accelerated Mobile Pages (AMP) project by Google is reviewed as a new tool for a significant increase of mobile Internet page loading speed. This technology will help web developers to speed up web-site loading on mobile devices. AMP was presented last year and this year the majority of leading companies have introduced its usage on their web-resources. This proves that the project has a great future.*

*Keywords: accelerated mobile pages, mobile web, development, new web technology, open source, webmaster, usability.*

**Постановка проблеми.** Нещодавно наявність адаптивного або мобільного сайту стало не трендом, а реальною необхідністю – трафік з пристроїв продовжує рости, а користувачі вже починають відмовлятися від великих комп'ютерів на користь смартфонів і планшетів [1]. Для створення таких сайтів зараз, в основному, використовуються три методи: адаптивна верстка, розробка окремої мобільної версії і RESS (вивід різних html та css на одному URL залежно від пристрою).

Здається, суперечки щодо технологій створення мобільних сайтів найближчим часом не вщухнуть. У цих питаннях більшість дотримується розробки адаптивного веб-дизайну, в той час як Якоб Нільсен, відомий консультант з юзабіліті, виступає за створення окремих мобільних сайтів.

Третій варіант, який вже стає популярним – коли веб-сервер генерує відповідні HTML і CSS в залежності від пристрою за параметрами, які добувають з URL.

Незважаючи на вищенаведені методи оптимізації веб-сайтів під мобільні пристрої завжди залишається складова, яка не залежить від розробників [2]. Повільний Інтернет не завжди виправдовує очікування тих, хто хоче отримати потрібну відповідь якомога швидше. Дослідження показують, що люди уникають використовувати сайти, якщо на їх завантаження йде більше трьох секунд [3]. У такій ситуації програють не тільки самі користувачі, а й видавці. Вони створюють контент і хочуть, щоб читачі оцінили його по достоїнству, але через повільну швидкість завантаження це не завжди можливо.

**Аналіз досліджень.** В жовтні минулого року Google презентував новий проект по створенню відкритого вихідного коду Accelerated Mobile Pages (AMP), який дозволяє зробити мобільний Інтернет настільки швидким, наскільки це можливо.

Accelerated Mobile Pages являє собою набір стандартів, яким можуть слідувати онлайн-видання для того, щоб забезпечити швидке завантаження сторінок і статей на мобільних пристроях. В основі технології – новий стандарт AMP HTML, який дозволяє створювати полегшені версії веб-сторінок і скорочувати час їх завантаження, крім того, AMP-файли можуть кешуватися в «хмарі».

Ви довго розробляли адаптивний дизайн для свого сайту, багато часу приділили mobile-friendly, і ось, тепер нова технологія для сторінок з прискореним завантаженням. Багато хто не розуміє, навіщо тепер інвестувати свої кошти і час в дану новизну, якщо сайт вже відмінно відображається і коректно працює абсолютно на всіх пристроях.

Адаптивний сайт може ідеально відображатися на всіх пристроях, але, його швидкодія може залишити бажати кращого. З AMP ця проблема вирішувана, тому що такі сторінки будуть завантажені за частку секунди. Тобто, основною мотивацією для впровадження цієї технології на сайт є миттєва швидкодія.

**Формулювання цілей статті.** Мета дослідження – огляд та аналіз проекту Accelerated Mobile Pages з відкритим вихідним кодом, головною метою якого є значне прискорення швидкості завантаження веб-сторінок на мобільних пристроях.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** З початку старту проекту AMP, його спробували сотні видавців, десятки технологічних компаній і агентств, які спеціалізуються на наданні швидкого доступу до контенту. Їх мета – поліпшити мобільну мережу для всіх і кожного. Веб-сторінки на базі AMP будуть з'являтися окремо серед результатів пошуку в мобільному браузері. Тепер, якщо ви шукаєте новини або інші статті в Google з мобільного пристрою, то веб-сторінки, створені з використанням AMP, будуть з'являтися в розділі «Головні новини». Будь-який сайт, використовуючи дану технологію буде відкриватися за лічені секунди. Вам не доведеться чекати, поки завантажиться сторінка, крім того, статті, знайдені по

пошуковому запиту, можна буде легко перегортати.

AMP ідеально підходить для перегляду сайтів на мобільних пристроях: створені з його допомогою веб-сторінки завантажуються в середньому в чотири рази швидше. При цьому використовується в десять разів менше даних, ніж при відкритті аналогічних сторінок з іншим вихідним кодом. Крім того, на прес-конференції в Сан-Франциско, яка відбулася 9 грудня минулого року, представники Google натякнули, що AMP-сторінки можуть отримати перевагу в ранжируванні і мітку «Fast» в пошуковій видачі. Проте, обидва ці пункти поки носять імовірнісний характер.

Представники компанії також обговорювали питання швидкості завантаження мобільної сторінки як існуючого фактора ранжування Google. Оскільки сторінки в AMP-форматі завантажуються швидше, то сайти з AMP-версіями сторінок можуть отримати перевагу в ранжируванні Google. Співробітники інтернет-компанії не заявили про це прямо, але неодноразово акцентували увагу на важливості швидкості завантаження сторінки. А AMP, ймовірно, найбільш доступний спосіб поліпшити цей показник.

За інформацією Google, більше 30 видавців з усього світу вже взяли участь у використанні формату AMP HTML. Серед перших партнерів – такі компанії, як Twitter, Pinterest, WordPress.com, Chartbeat, Parse.ly і LinkedIn. У найближчі місяці Google розраховує налагодити співпрацю й з іншими учасниками, щоб розширити функціонал і додаткові можливості в деяких ключових областях.

Для того, щоб веб-майстри та оптимізатори змогли переконатися в тому, що вони роблять все правильно, Google Search Console тепер буде доповідати їм про помилки, пов'язані з впровадженням AMP-технології на їх ресурси.

Звіт про помилки можна знайти в секції Search Appearance («Видимість в пошуку») в Google Search Console. Він створений для того, щоб допомогти seo-оптимізаторам і веб-майстрам виявляти помилки, пов'язані з запуском AMP-технології на всьому сайті. Цей крок є дуже корисним при просуванні сайту, тому що раніше перевірити сторінку в новому форматі можна було тільки окремо від усього ресурсу, за допомогою спеціального інструменту для тестування.

Звіт про помилки в AMP дуже схожий на звіт Search Console, пов'язаний з недоліками на мобільних сайтах, а також на інструмент тестування файлу robots.txt. Він показує аналіз всього сайту та виділяє особливі помилки на ньому, надаючи інформацію про посилання, за якими вони були знайдені.

Суть AMP-технології полягає в тому, що користувач отримує доступ до інноваційної відкритої платформи для передачі контенту, яка може миттєво завантажувати веб-сторінки після кліка по ним на сторінках з результатами пошуку Google.

Запустити AMP на сайті досить просто, для цього досить встановити спеціальний плагін в своїй системі управління контентом. Одними з перших нову технологію почали підтримувати на WordPress, які випустили свій офіційний плагін практично відразу після запуску AMP.

Розглянемо докладніше, що являє собою AMP з програмної точки зору.

Google вже склав список вимог, на які варто спиратися при розробці «прискорених сторінок»:

- перш за все, сторінки веб-ресурсу повинні відповідати вимогам Accelerated Mobile Pages;
- далі необхідно впровадити спеціальні атрибути rel = "amphtml" на звичайну сторінку, а на швидкій сторінці AMP – rel = "canonical".

Завдяки грамотній організації структурованих даних на таких сторінках вони зможуть відображатися в топах пошукової видачі.

Суть даної технології полягає в наступному: для оптимізації та прискорення завантаження тематичних сторінок (статей, новин, оглядів, фото / відео-репортажів і т.д.) Google пропонує використовувати їх розробку – бібліотеку AMP. При цьому, на сторінку накладається ряд обмежень. Наприклад, не можна використовувати інші js-скрипти, крім самої AMP та її розширень. Необхідно використовувати особливі елементи AMP замість звичних (наприклад тег amp-img замість img). Не можна навіть вставляти свої слайдери для фотографій, для цього є спеціальний компонент.

Окремо хочеться виділити новий тег для реклами «amp-ad», який дозволяє вставити рекламний блок на сторінку, використовуючи одну з підтримуваних рекламних мереж: A9, AdReactor, AdSense, AdTech, Doubleclick. Зрозуміло, що таким чином Google отримує додатковий контроль над рекламою на сайтах, підтримуючи ті або інші мережі.

Всі перераховані вище обмеження перевіряються спеціальним валідатором, включеним в AMP. Додавши до адреси сторінки «# development = 1» можна отримати в консолі статус сторінки – пройшла вона валідацію, або щось пішло не так.

Наведемо список елементів, які пропонуються до використання:

«amp-ad» – контейнер для відображення реклами;

«amp-img» – заміна тега img;

«amp-pixel» – невидимий піксель – лічильник відвідувань;

«amp-video» – заміна HTML5-тегу video;

«amp-anim» – анімоване зображення (GIF);

«amp-audio» – заміна HTML5-тегу audio;

«amp-carousel» – звичайна карусель – відображення превью картинок, розташованих по горизонталі;

«amp-fit-text» – автоматичне зменшення/збільшення розміру шрифту тексту для того, щоб він розмістився в обмежену область;

«amp-iframe» – заміна iframe;  
«amp-image-lightbox» – лайтбокс – повнорозмірний перегляд великого зображення;  
«amp-instagram» – показує пост в інстаграмі;  
«amp-lightbox» – ще один лайтбокс;  
«amp-twitter» – показує твіт;  
«amp-youtube» – показує відео з Ютуб.

Для порівняння швидкості завантаження сторінки побудованої на AMP з сторінкою побудованою з використанням вже існуючих технологій проведемо декілька тестів.

Візьмемо дві прості, але ресурсномісткі сторінки. Перша AMP-валідна, друга – звичайний HTML5, без AMP.

При відкритті сторінок в браузері мобільного телефону, різниця дійсно відчутна. AMP-сторінка завантажується помітно швидше і симпатичніше, на зображеннях навіть є свої індикатори завантаження (точніше сказати, звичайні placeholder). Звичайна сторінка завантажується повільно, і не так гарно. Проте, на ній працює анімаційна картинка з розширенням .gif в кінці документа, чого на жаль немає в AMP-сторінці.

Для перевірки швидкодії будемо використовувати інструмент від Google – pagespeed insights.

Тестуємо звичайну HTML5-сторінку:

- 1) швидкість на мобільних пристроях – 91/100;
- 2) зручність перегляду на мобільних пристроях – 100/100;
- 3) швидкість на персональних комп'ютерах – 100/100.

Тестуємо AMP-сторінку:

- 1) швидкість на мобільних пристроях – 99/100;
- 2) зручність перегляду на мобільних пристроях – 100/100;
- 3) швидкість на персональних комп'ютерах – 99/100.

Як бачимо, швидкодія трохи краще на мобільних, трохи гірше на персональних комп'ютерах. В принципі, якщо враховувати особливості вимірювання показників pagespeed insights, то виходить приблизно однаково, але різниця в завантаженні на мобільних пристроях цілком відчутна й в ручному тесті.

Спробуємо тестування з використанням емуляції в google chrome. Завантажуємо звичайну сторінку – майже 17 секунд, а AMP-сторінку – 8.82 секунди. Різниця аж в два рази, але треба враховувати, що на AMP-сторінка завантажується в міру пересування між об'єктами. Наприклад, анімаційна картинка завантажилася тільки після переміщення до кінця документа.

**Висновки.** У підсумку, слід відмітити, що Accelerated Mobile Pages є дійсно новим інструментом, який дозволяє істотно збільшити швидкість завантаження сторінки. Проте, збільшення швидкодії пов'язано з накладенням досить серйозних обмежень на функціональність сторінки. Тому, можна зробити висновок, що AMP – досить вузькоспеціалізована розробка, яка безумовно знайде свою область використання. Враховуючи, що проект перебуває в стадії технічного становлення, багато компонентів ще сирі та працюють з перебоями, але вже сьогодні можна оцінити ефект від застосування даної бібліотеки.

## Література

1. Шинкарук О.М. Використання старт-карт для ідентифікації користувачів інформаційних систем / О.М. Шинкарук, О.М. Яшина // Вісник Хмельницького національного університету. – Хмельницький : ХНУ, 2013. – № 1. – С. 114–116.
2. Пелещин А.М. Позиціонування сайтів у глобальному інформаційному середовищі / А.М. Пелещин. – Львів : Вид-во Національного університету "Львівська політехніка", 2007. – 258 с.
3. Пасічник В.В. Глобальні інформаційні системи та технології (моделі ефективного аналізу, опрацювання та захисту даних) / Пасічник В.В., Жежнич П.І., Кравець Р.Б., Пелещин А.М., Тарасов Д.М. – Львів : Вид-во Національного університету "Львівська політехніка", 2006. – 350 с.
4. Биктимиров М.Р. Избранные главы компьютерной безопасности / М.Р. Биктимиров, А.Ю. Щербаков. – Казань : Изд-во Казанского математического общества, 2004. – 372 с.
5. Биктимиров М.Р. Модели управления доступом в распределенных компьютерных системах : дис. ... канд. техн. наук : 05.13.18 / Биктимиров М.Р. – Казань, 2008. – 137 с.

Рецензія/Peer review : 22.4.2016 р.

Надрукована/Printed : 6.6.2016 р.

Рецензент: док. техн. наук, проф., Марченко В.Л.