

Основними формами дії вищих гармонічних складових струму і напруги на елементи системи електропостачання являються:

- збільшення струмів і напруг гармонік внаслідок резонансу;
- зниження ефективності процесів генерації, передачі і використання електроенергії внаслідок додаткових втрат;
- пришвидшення старіння ізоляції електроустаткування;
- хибна робота пристроїв релейного захисту та автоматики.

Вищі гармоніки в електродвигунах призводять до додаткових втрат в обмотках статора, в колах ротора, а також в сталі ротора і статора. Ці втрати являються найбільш значним ефектом в крутних електричних машинах і призводять до підвищення загальної температури машини, а також до місцевих перегрівів [1, с. 26].

Хибне спрацювання запобіжників і автоматичних вимикачів відбувається із-за додаткового нагрівання внутрішніх елементів захисних пристроїв внаслідок протікання несинусоїдальних струмів і дії поверхневого ефекту і ефекту близькості. Також вищі гармонічні складові струму і напруги можуть порушувати роботу захисту або погіршувати їх характеристики. Характерне цього порушення в основному залежить від принципу роботи пристрою і режиму системи. В аварійних режимах вищі гармоніки складають значний вплив на деякі види релейного захисту. Якщо не знижувати рівень гармонік, то ймовірність хибної роботи релейного захисту значно збільшується [2, с. 58].

Список використаних джерел:

1. Церазов А. Л. Исследование влияния несимметрии и несинусоидальности напряжения на работу асинхронных двигателей / А. Л. Церазов, Н. И. Якименко. – М.: Госэнергоиздат, 1963. – 120 с.
2. Шидловский А. К. Повышение качества энергии в электрических сетях / А. К. Шидловский, В. Г. Кузнецов. – Киев: Наук. Дума, 1985. – 268 с.
3. ГОСТ 13109-97 Электрическая энергия. Совместимость технических средств электромагнитная. Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения. – М.: Издательство стандартов, 1998 – 32 с.

Гетьманенко О.В.

студент;

Науковий керівник: Гавриленко О.В.

старший викладач,

Національний технічний університет України

«Київський політехнічний інститут»

СУЧАСНІ ОНЛАЙН-СИСТЕМИ ПРОВЕДЕННЯ СОЦІОЛОГІЧНИХ ОПИТУВАНЬ

Сьогоднішній розвиток технологій вже нікого не змушує дивуватися, а життя багатьох компаній і людей взагалі важко уявити без доступу до мережі Інтернет. Поряд з цим ми зустрічаємо багато речей з минулого – одними з яких є анкетні опитування. Звичайно, що мало хто сидить і переносить відповіді респондентів з заповнених бланків у електронний вигляд вручну (цей процес

давно автоматизований, завдяки відповідному програмному забезпеченню). Яскравим прикладом для вирішення таких завдань є ABBY FlexiCapture [1], проте і дана процедура потребує матеріальних та трудових затрат.

По дорозі додому, чи й взагалі посеред робочого дня, ми часто зустрічаємо соціологів, які пропонують пройти анкетне опитування. Досить часто це відбувається напередодні політичних виборів. Варто зауважити, що компанії виділяють велику частку свого капіталу на проведення даних опитувань [2]. Окрім цього опитування і аналіз не проходять за короткий час, а можуть тривати кілька місяців. Виникає запитання: «Чи існує сучасна заміна (альтернатива), яка не поступається своїми можливостями, стандартному анкетному опитуванню, але при цьому суттєво економить ресурси?»

Ефективним методом проведення опитування, що усуває вищеописані недоліки (матеріальні, трудові й часові затрати), є веб-опитування – це потужний сервіс, що дозволяє безкоштовно отримувати відповіді відвідувачів сайту, чи просто користувачів Інтернету, на питання, які цікавлять Вас. Підтримується можливість стеження в часі і аналізу динаміки відповідей на питання, а також виведення загального і деталізованого звіту по конкретному опитуванню [3]. Все більш поширеними на сайтах стають рекламні банери з приємним дизайном, що пропонують пройти швидко опитування. Здавалося б досить просте рішення, проте і тут є кілька недоліків для бажаного провести опитування:

1. стандартні засоби шаблонних сайтів не мають повноцінного модулю для анкетного опитування, як наслідок доведеться найняти веб-розробника;
2. плата за послуги розміщення і вартість хостингу;
3. висока вартість готових рішень.

Якщо ж повернутися до пошуку безкоштовних готових програмних продуктів, то першою знайденою системою є Google Forms. Даний сервіс має багато переваг (зручність, безкоштовність). Про його можливості у використанні для навчання і взаємодії між студентами описано у роботі [4], проте є і значні недоліки:

1. система не є повноцінним сайтом, зібрати всі тематичні опитування у логічний інтерфейс доведеться використовуючи посилання;
2. відсутність можливості додавання зображень, відеороликів;
3. обмежений аналіз, який надає лише загальну інформаційну картину;
4. складність розширення функціоналу (доведеться створювати API).

Проводячи аналіз ринку СНД, досить важко знайти програмні продукти з вирішення таких питань – вони відсутні. Звернувшись на західний ринок відкривається більша перспектива – Examinare, SurveyMonkey, The Survey System.

Проте повноцінних систем немає, а з більш повним переліком функціоналу дорого коштують. Бета-версія (обмежена) не забезпечить покриття усіх вимог. Знову ж таки приходимо до конфузу.

Зіткнувшись з цими проблемами я вирішив спроектувати веб-додаток, який вирішує значну кількість даних питань і при цьому залишається безкоштовним. Розглянувши роботи [5, 6] можна беззаперечно навести вимоги стосовно вигляду майбутньої системи:

1. простий дизайн;
2. легкість і простота у користуванні;
3. мінімалізм – запорука успіху;
4. колір – має суттєве значення;
5. уникнення надлишку і об'ємності текстового матеріалу.

Для кращого сприйняття й розуміння закономірностей широко застосовуються графічні способи зображення інформації [7] – отожд невід’ємним атрибутом аналізу буде представлення даних у вигляді інфографіки.

Алгоритм Арґіорі дозволить скласти логічний ланцюг відповідей респондента. Саме засіб інтелектуального аналізу даних (пошук асоціативних правил) надає можливості моделювати попит товарів на ринку, прогнозувати збут продукції, складати маркетингові плани, прогнозувати вірогідність покупки, визначати групи клієнтів, що характеризуються схожою поведінкою [8]. Після отримання незначної кількості відповідей, Ви можете оцінити, чи вистачить даних для прогнозування, використавши вибірку.

Необхідно ніяких професійних навиків програмування чи знання мови гіпертекстової розмітки (HTML) – усі завдання користувач буде виконувати через будь-який зручний для нього браузер. Застосування технологій AJAX, JavaScript, jQuery дозволить створити приємний інтерфейс, плавні переходи.

А зекономлені ресурси можуть бути спрямовані на покращення якості товару чи зміну цінової політики товару.

Крім вищенаведеного плюсом системи можна назвати унеможливлення помилок у відповідях респондента. Оскільки перехід між питаннями і дозвіл на надання відповідей формуватиметься на основі наданих попередніх відповідей. За бажанням оператора (керівника), питання можна розміщувати на одній чи розділяти між сторінками.

Можна зробити висновок, що Інтернет-опитування займає одне з провідних місць у системі сучасних соціологічних технологій, про що свідчить збільшення зацікавленості аудиторії. Також важливим є те, що головна мета застосування Інтернет-опитування – забезпечення ефективного процесу опитування з мінімальними затратами і з максимальним комфортом як для респондента, так і для соціолога.

Список використаних джерел:

1. АВВУУ FlexiCapture [Електронний ресурс]. – 2015. – Режим доступу до ресурсу: <http://www.abbyy.ru/flexicapture/opportunities/>.
2. За час виборчої кампанії соціологічні служби заробили від 1 до 2 млн доларів [Електронний ресурс] // newsru.ua. – 2010. – Режим доступу до ресурсу: <http://www.newsru.ua/election/20jan2010/socsluzhbby.html>
3. Веб-опитування [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <http://www.apserver.org.ua/qstmgmt.php?d=add>
4. Dong-gook K. Using Google Forms for Student Engagement and Learning [Електронний ресурс] / Kim Dong-gook // EDUCAUSE. – 2011. – Режим доступу до ресурсу: <http://www.educause.edu/ero/article/using-google-forms-student-engagement-and-learning>
5. Gube J. 7 Best Practices for Improving Your Website's Usability [Електронний ресурс] / Jacob Gube // Mashable. – 2011. – Режим доступу до ресурсу: <http://mashable.com/2011/09/12/website-usability-tips/>.
6. Fadeyev D. 10 Useful Usability Findings and Guidelines [Електронний ресурс] / Dmitry Fadeyev // SMASINGMAGAZINE. – 2009. – Режим доступу до ресурсу: <http://www.smashingmagazine.com/2009/09/24/10-useful-usability-findings-and-guidelines/>.
7. Копилова А. В. Графічні способи зображення статистичних даних [Електронний ресурс] / А. В. Копилова, Т. В. Федченко – Режим доступу до ресурсу: http://www.rusnauka.com/36_NIO_2008/Economics/38942.doc.htm
8. Іванченко Н. О. Асоціативні моделі дослідження економічних об’єктів [Електронний ресурс] / Надія Олександрівна Іванченко // Науковий вісник Інституту міжнародних відносин НАУ. Серія: економіка, право, політологія, туризм. – 2010. – Режим доступу до ресурсу: <http://jrn1.nau.edu.ua/index.php/IMV/article/view/2874>