

конкретній ситуації можна не лише не поліпшити якість або продуктивність, а навіть завдати проектів шкоди. Серед головних недоліків автоматизованого тестування можна виділити:

1. Складність. Написання автоматизованих тестів можна порівняти із написанням коду програмного забезпечення, так як слід враховувати архітектурні особливості, адже будуючи автоматизацію тестування з нуля, потрібно буде приділяти увагу дизайну системи, щоб мати можливість легко підтримувати її в майбутньому.

2. Високі початкові витрати. Оплата послуг спеціаліста з побудови автоматизації більша, ніж інженера по забезпеченню якості, що виконує ручне тестування.

3. Автоматизовані тести не можуть покрити увесь функціонал продукту. Хоча тестування більшої функціональної частини застосунку може бути автоматизоване, такі речі як графіка або звук можна перевірити суто на наявність, а не на зміст [1].

З іншого боку автоматизоване тестування в певних проектах та для певних його частин може бути рятівною паличкою. Серед головних його переваг можна виділити:

1. Швидкість виконання. Коли система вже написана і функціонує, сам процес виконання тестів значно швидший, ніж мануальне тестування у тому ж випадку.

2. Зменшення витрат на дистанції. Попри великі початкові витрати, на дистанції автоматизоване тестування приводить до їх зменшення, адже необхідність у ручному тестуванні спадає.

3. Надійність та ефективність. Маючи невеликі часові витрати на виконання тестів, з'являється можливість підвищити частоту їх використання й швидкість локалізації проблем у системі. Є можливість налагодити автоматичні запуски тестової системи ітеративно або після розробки нових частин програмного забезпечення. Також не слід забувати про людський фактор, що може призводити до додаткових складнощів в деяких моментах тестування [2].

Список використаних джерел

1. Michael Da Silva. Pros and Cons of Automated Testing. [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://uilicious.com/blog/pros-cons-automated-testing/>.

2. Mahajan, Prasad & Harshal, India & Bharati, Shedge & Uday, India & Bharati, Patkar & Coe, & Patkar, Uday, Automation Testing In Software Organization, p. 199. 2022.

ТЕХНІЧНЕ РЕГУЛЮВАННЯ ТА МЕТРОЛОГІЯ

Москаленко М.В., Малецька О.Є.

Харківський національний автомобільно-дорожній університет

Сучасні вимоги до системи технічного регулювання в Україні встановлені Законом України «Про технічні регламенти та оцінку відповідності» [1]. Оцінка відповідності передбачає процес доведення того, що задані вимоги, які стосуються продукції, були виконані. Для того, щоб перевірити відповідність вимог до продукції, необхідно провести дослідження з метою визначення дійсних значень їх показників або характеристик. Для кількісного визначення цих значень застосовуються засоби виміральної техніки (ЗВТ). Головний ризик при застосуванні ЗВТ – це невідповідність максимально допустимої похибки її нормованому значенню. Якщо

характеристика продукції визначена з допуском, то максимально допустима похибка повинна не перевищувати 1/3 цього допуску. Якщо характеристика визначена як «не більше» або «не менш» конкретного значення, то для встановлення відповідності теж необхідно знати похибку ЗВТ. Тому, під час оцінки відповідності важливо знати саме значення похибки ЗВТ, що встановлюється виробником та перевіряється під час проведення повірки, результати якої підтверджують відповідність ЗВТ встановленим до нього вимогам. Під час проведення калібрування визначається відхилення показів ЗВТ від еталонного значення на момент проведення калібрування. Встановлене значення невизначеності під час калібрування не має достовірності, тому що розраховується за різними рівняннями вимірювань, складеними самою калібрувальною лабораторією без врахування вимог національних та міжнародних стандартів, як то передбачено законодавством України. Оцінка відповідності за технічним засобом, який не має підтвердження своїх метрологічних характеристик, або за значенням невизначеності вимірювань, не може вважатися достовірним та є недоцільним.

Список використаних джерел:

1. Законом України «Про технічні регламенти та оцінку відповідності» від 15 січня 2015 року № 124-VIII: <https://zakon.rada.gov.ua>.

ОСОБЛИВОСТІ МЕТРОЛОГІЧНОГО МАРКЕТИНГУ

Грабовський Д.В., Малецька О.Є.

Харківський національний автомобільно-дорожній університет

Термін «метрологічний маркетинг» з'явився не так давно та передбачає застосування маркетингу під час реалізації будь-якої метрологічної діяльності. При цьому поняття «маркетинг» застосовується ширше, ніж просто просування, реклама та продаж або надання послуг. Згідно із Законом України «Про метрологію та метрологічну діяльність» [1] та метрологічною практикою можна визначити декілька видів метрологічної діяльності, які можуть бути використанні як напрями для розвитку бізнесу з надання послуг, наприклад, розроблення, ремонт, продаж, видача напрокат засобів вимірювальної техніки (ЗВТ); проведення оцінки відповідності, повірки або калібрування ЗВТ, вимірювань певних величин тощо.

Для здійснення цих видів діяльності організації необхідно, по-перше, визначити чинні законодавчі вимоги. Так, для проведення оцінки відповідності та повірки законодавчо регульованих ЗВТ Законом [1] та іншими нормативно-правовими актами встановлені конкретні вимоги для здійснення цих видів діяльності: порядок проведення; документи, що видаються за результатами, та вимоги до організацій, що можуть їх проводити, тощо. А випускати з виробництва, ремонту та в продаж і видавати напрокат законодавчо регульовані ЗВТ можна, забезпечивши відповідність цих ЗВТ вимогам Закону (без встановлення вимог до організацій, що здійснюють таку діяльність). Щодо проведення вимірювань лабораторією Законом [1] вимоги не встановлені, тому необхідні ресурси для забезпечення достовірності результатів визначає сама лабораторія. Однак для того, щоб метрологічна діяльність як вид бізнесу була ефективна, важливо вибрати правильну стратегію, визначитися з потенційними клієнтами та наявними конкурентами на ринку.

Список використаних джерел:

1. Закон України «Про метрологію та метрологічну діяльність» від 5 червня 2014 року № 1314-VII: <https://zakon.rada.gov.ua>.