

РОЗРОБКА РЕКОМЕНДАЦІЙНИХ ФУНКЦІЙ СИСТЕМИ ЕЛЕКТРОННОГО БІЗНЕСУ СТРАХУВАННЯ АВТОМОБІЛІВ

Цись С.Є.

e-mail: sofia.tsys@nure.ua

Харківський національний університет радіоелектроніки, каф. СТ
м. Харків, Україна

The report deals with the development of recommendation functions of the e-business system. For the client of the system the recommendation function for automated selection of the type of contracts for insurance services, including a calculator for calculating the cost of insurance is developed. For the system administrator a recommendation function based on a fuzzy decision-making model has been developed. This model provides the administrator with recommendations for making a decision on the cost of concluding a CASCO.

У доповіді розглядається діяльність компанії, яка надає послуги зі страхування транспортних засобів. Компанія укладає договори страхування за кількома напрямками, зокрема обов'язкове страхування цивільно-правової відповідальності автовласників (ОСЦПВ) і добровільне комплексне автострахування (КАСКО). Умови страхування, терміни дії договорів та їх вартість відрізняються залежно від обраного типу страхування.

Для оформлення страхового договору КАСКО страхувальнику необхідно надати страховику особисті дані та інформацію про транспортний засіб. Вартість укладання страхового договору визначається відповідальною особою (адміністратором) компанії відповідно до інструкції. Згідно з інструкцією, умови розрахунку вартості договору нечіткі, тому кінцеве рішення адміністратора щодо ціни суб'єктивне і може відрізнятися навіть для однакових умов.

Для автоматизації процесу прийняття рішень адміністратором компанії для визначення вартості за договором КАСКО розроблена рекомендаційна функція системи електронного бізнесу. Для її реалізації створена нечітка модель прийняття рішень на основі алгоритму Ларса [1].

Нечітка модель прийняття рішень має п'ять входів і один вихід. Вхідними чіткими параметрами є:

- «Рік випуску автомобіля» – визначає зношеність та ризик поломки автомобіля;
- «Пробіг» (тис. км) – характеризує технічний стан автомобіля;
- «Оціночна вартість автомобіля» (тис. грн.) – визначає базову суму для страхового випадку (insuredloss);
- «Потужність двигуна» (л) – впливає на вартість ремонту;
- «Чисельність населення міста реєстрації» (тис.) – впливає на ризики дорожньо-транспортних пригод.

Вихідним чітким параметром нечіткої моделі прийняття рішень є рекомендована вартість договору страхування КАСКО.

Для тестування розробленої нечіткої моделі прийняття рішень використовувалось інтерактивне середовище Matlab. Проведене тестування дозволило зробити висновок, що розроблена нечітка модель прийняття рішень повністю розв'язує поставлене завдання щодо визначення рекомендацій до вартості укладання договору.

Для реалізації математичного апарату розробленої нечіткої моделі прийняття рішень розглядалися два варіанти. Перший варіант – на стороні серверу баз даних, за допомогою тимчасових таблиць та збережених процедур, розроблених мовою SQL. Другий варіант – на стороні web-серверу за допомогою процедур обробки подій, розроблених мовою Java.

Користувач має доступ до рекомендаційної функції системи з інтерфейсом вибору параметрів анкети. Після визначення значень параметрів анкети, система відображає йому доступні види страхування, різні типи договорів, калькулятор для підрахунку вартості страхування та оформлення страхового договору.

Якщо користувач обирає договір КАСКО, йому надається доступ до інтерфейсу введення особистих даних та даних автомобіля (рік випуску, пробіг, оціночну вартість, потужність двигуна, місто реєстрації з автоматизованим визначенням системою чисельності населення). З використанням цих даних, за допомогою нечіткої моделі, адміністратору подається рекомендація (числове значення ціни) для прийняття рішення щодо вартості укладання договору КАСКО.

Інформаційна система обліку автострахувань побудована на основі трирівневої архітектури «клієнт-сервер» для глобальної мережі Internet.

У якості серверу застосунків використовується web-сервер Apache з контейнером сервлетів Tomcat. Клієнтська частина розроблена мовою Java з використанням середовища розробки IntelliJ IDEA з фреймворком Spring Web MVC [2]. Для динамічного створення HTML-сторінок використовувався шаблонізатор Thymeleaf.

У якості серверу баз даних використовується платформа СУБД MySQL. Реляційна база даних системи е-бізнесу розроблена з таблицями типу InnoDB, що забезпечують посилову цілісність даних та дозволяють реалізувати збережені процедури, уявлення та транзакції.

Список використаних джерел:

1. Yerokhin, A.L., Babii, A.S., Nechyporenko, A.S., Turuta, O.P. A Lars-Based Method of the Construction of a Fuzzy Regression Model for the Selection of Significant Features Cybernetics and Systems Analysis. 2016. Vol. 52 (4). P. 641–646.

2. Documentation for Spring Web MVC Framework : вебсайт. URL: <https://docs.spring.io/> (дата звернення 29.02.2025).