

Рис. 1 – Визначення критерію зародження несправності блоку живлення аудіометру

Прогнозування технічного стану МВ дозволяє підвищити точність результатів діагностики стану здоров'я людини шляхом усунення своєчасно виявлених потенційних несправностей або відмов при їх експлуатації, що є можливим при переході на перспективний метод оцінювання фактичного технічного стану медичних виробів.

Список посилань

1. Кучеренко В.Л. Прогнозування відмов як фактор ефективності технічної експлуатації медичної техніки./ Кучеренко В.Л., Хірс І.І. // Комплексне забезпечення якості технологічних процесів та систем (КЗЯТПС-2022): XII міжнар. конф., 26-27 травня 2022 р. : тези доп. – Чернігів, 2022. – С. 228.
2. ISO 13381-1:2015 Condition monitoring and diagnostics of machines – Prognostics – Part 1: General guidelines, IDT

УДК 004.942:378

Макоєдова В.О., аспірант
 Державний торговельно-економічний університет, м. Київ,
 makoiedova.valentyna@gmail.com

КАУЗАЛЬНА МОДЕЛЬ ПОДАННЯ ЗАЯВИ НА ВСТУП ДО ЗАКЛАДУ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Встановлення зв'язків між процесами під час вступної кампанії може відбуватися з використанням каузальних моделей. Ураховуючи складність взаємозв'язків під час вступу до ЗВО, каузальні моделі дають змогу відтворити причинно-наслідкові зв'язки між різними елементами цього процесу, допомагаючи зрозуміти, які фактори впливають на прийняття рішення щодо подання заяви на вступ.

Перед моделюванням необхідно провести аналіз процесів, їх складових елементів та взаємозалежностей між подіями, а також встановити причинно-наслідкові зв'язки. Будь-який фактор, що може впливати на певний елемент і тим самим викликати його реакцію, можна розглядати як його причину [1].

Побудована каузальна модель, що відображає фактори, які мають вплив на процес подання заяви вступником для прийому на навчання до ЗВО зображена на рис.1.

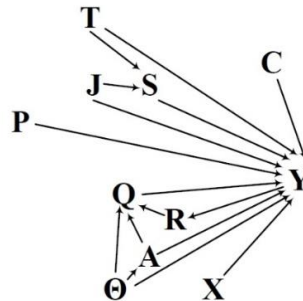


Рис. 1 – Каузальна модель подання заяви на вступ до ЗВО

Графічна модель, може бути представлена у вигляді графу, вершини якого відповідають змінним, а ребра (дуги) графа відображають напрям впливу [2]. Модель може бути представлена у вигляді системи рівнянь 1. Значення кожної змінної може бути виражене через функцію від інших змінних. Разом вони формують набір структурних рівнянь [3].

$$\left\{ \begin{array}{l} T = f(U_T) \\ S = f(J, T, U_S) \\ C = f(U_C) \\ J = f(U_J) \\ P = f(U_P) \\ R = f(Y, U_R) \\ \theta = f(U_\theta) \\ A = f(\theta, U_A) \\ Q = f(\theta, A, R, U_Q) \\ X = f(U_X) \\ Y = f(C, T, S, J, P, Q, A, \theta, X, B, L, U_Y) + \varepsilon_Y \end{array} \right. \quad (1)$$

де U_X – це сукупність невимірних факторів, які визначають, яке значення приймає X ,

ε_Y – умови зовнішнього середовища (політично-економічна ситуація в країні, епідемічна ситуація і т. ін.).

У створеній моделі цільовою змінною є кількість заяв на вступ – Y . На обсяг поданих заяв можуть впливати як фактори, пов'язані зі забезпеченням закладу вищої освіти, так і фактори, що безпосередньо пов'язані з процесом вступної кампанії.

Серед причин, пов'язаних із ЗВО, варто виділити розташування закладу (P), що враховує регіональне розміщення ЗВО та його структурних підрозділів, розташування та наявність зручних транспортних комунікацій в населеному пункті, де знаходиться заклад. Крім цього, матеріально-технічне забезпечення (T) може вплинути на рішення вступника щодо подачі заяв.

Факторами, які також мають вплив, є наукова діяльність (S) та викладацький склад/наукові співробітники (J). Досягнення співробітників ЗВО спричиняють зміну фактору S .

Вартість навчання (C) може відігравати суттєву роль у процесі прийняття рішення вступниками, які розглядають навчання за кошти фізичних або юридичних осіб.

Імідж закладу вищої освіти формується на основі його репутації (Q). Цей фактор може бути покращений завдяки рекламній діяльності (A), позиції закладу в рейтингах (R) та наявності відомих особистостей, які є випускниками закладу та сприяють його популяризації (θ).

Рейтинги закладів вищої освіти можуть бути складені за різними критеріями, проте основним критерієм, що використовується в рейтингах на підставі результатів вступної кампанії, є кількість поданих заяв.

Рекламна діяльність може бути спрямована не лише на покращення іміджу ЗВО, але також на стимулювання потенційних вступників до подання заяв. Умови вступу на навчання до ЗВО (X) мають вплив на кількість поданих заяв, зокрема, на максимальну можливу кількість заяв, яку може подати один вступник.

Побудована модель дає змогу краще зрозуміти причинно-наслідкові зв'язки, що стосуються подання заяв та визначити фактори, які можна поліпшити під час супроводу вступної кампанії. Перспективою подальших досліджень є деталізація причин, що впливають на подання заяви на окрему спеціальність.

Список посилань

1. Югас, Е. Ф. Каузальна індукція в аналізі та моделюванні економічних процесів [Електронний ресурс] / Е. Ф. Югас, К. С. Туряниця // Науковий вісник Ужгородського університету: Серія: Економіка / ред. кол.: В.П. Мікловда, В.І. Ярема, В.О. Приходько, М.А. Лендел та ін. – Ужгород : Видавництво УжНУ «Говерла», 2013. – Вип. 4 (41). – С. 103–107. - Режим доступу: <https://dspace.uzhnu.edu.ua/jspui/handle/lib/1185>.

2. Балабанов О. С. Аналітика великих даних: принципи, напрямки і задачі (огляд) [Електронний ресурс] / О.С. Балабанов // Проблеми програмування. – 2019. – № 2. – С. 47-68. – Режим доступу: <http://dspace.nbu.gov.ua/xmlui/bitstream/handle/123456789/161487/05-Balabanov.pdf;jsessionid=D60607206FD710CE8DBEAE17F2658C87?sequence=1>.

3. Causal Modeling with Stochastic Confounders [Електронний ресурс] / Thanh Vinh Vo, Pengfei Wei, Wicher Bergsma, Tze Yun Leong Proceedings of The 24th International Conference on Artificial Intelligence and Statistics, PMLR 130:3025-3033, 2021. – Режим доступу: <https://proceedings.mlr.press/v130/vinh-vo21a.html>.

УДК 004.9:629.086.1 (044)

Іванець О.Б., канд. техн. наук, доцент
Національний авіаційний університет, м.Київ, olchik2104@ukr.net

ОЦІНЮВАННЯ ФУНКЦІОНАЛЬНОГО СТАНУ ОПЕРАТОРІВ В УМОВАХ НЕВИЗНАЧЕНОСТІ

Особливість функціонування біологічних об'єктів, організму операторів професії яких пов'язані із дії зовнішніх факторів дестабілізації зокрема полягає в постійній протидії зазначеним факторів. Ця обставина призводить до складнощів при використанні методів оцінювання які дають позитивні результати, наприклад в технічних системах або технологічних процесах. Тому, актуальним питанням є аналіз методів та засобів що можуть бути використані для оцінювання функціонального стану, та його стабільності зокрема за інформаційними параметрами різних типів. Необхідно також враховувати, що окрім невизначеностей за типом А та за типом В, що характерні для вимірювальної складової інформаційних медико-біологічних параметрів присутня також інформативна невизначеність, параметрична невизначеність та невизначеність пов'язана з біологічного функціонуванням, так присутня в параметрах, що відображають їхню динаміку у часі (необхідно враховувати що зазначений перелік також не повний). Ця невизначеність ускладнюється і фактичною відсутністю апріорних знань про ймовірнісні властивості параметрів біологічного об'єкту, причому вибір останніх визначається апріорі заданим