

ОСОБЛИВОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ ЕКСПЕРТНИХ СИСТЕМ ДЛЯ НАДАННЯ РЕКОМЕНДАЦІЙ З ВІЙСЬКОВОГО ОБЛІКУ

Вінницький національний технічний університет

Анотація

Для надання рекомендацій з військового обліку розглянуто перспективність застосування технологій штучного інтелекту, зокрема технологій експертних систем. Наведено особливості структурування поля знань експертної системи щодо аспектів обліку призовників, військовозобов'язаних та резервістів з використанням продукційної моделі подання знань для подальшої формалізації.

Ключові слова: експертна система, військовий облік, рекомендація, продукційна модель.

Abstract

To provide recommendations on military accounting, the article considers the prospects of using artificial intelligence technologies, in particular, expert system technologies. The article presents the peculiarities of structuring the expert system's knowledge field on the aspects of accounting for conscripts, persons liable for military service and reservists using the product model of knowledge representation for further formalization

Keywords: expert system, military accounting, recommendation, product model.

Вступ

В умовах відсічі військової агресії російської федерації проти України [1] впроваджуються суттєві зміни як в євроінтеграційній, так і військовій сферах нашої держави. Однією з таких змін є оновлення правил ведення військового обліку, включно зі встановленням сертифікації фахівців із військового обліку та періодичне коригування процесу бронювання військовозобов'язаних на період мобілізації та на воєнний час.

Основна частина

Враховуючи складність процесів обліку призовників, військовозобов'язаних та резервістів окремі наявні програмні продукти спростили формування необхідних документів. Наприклад, програмний комплекс «Медичні кадри» [2] автоматизує формування списків персонального військового обліку, проте деякі інші рішення використовують бланки, що втратили чинність.

Держава теж робить кроки до ведення військового обліку виключно в електронному форматі. У 2024 році народні депутати України схвалили необхідне законодавство для формування Єдиного державного реєстру призовників, військовозобов'язаних та резервістів [3], більш відомого як «Оберіг». Згодом зазначені категорії громадян отримали можливість доступу до відомостей про себе у вказаному реєстрі за допомогою електронного кабінету, котрий був реалізований за допомогою мобільного застосунку «Резерв+».

Перспективою «Оберегу» є обмін даними між різними органами влади, аби військово-облікові дані перебували в актуальному стані. Станом на зараз взаємодія Єдиного державного реєстру призовників, військовозобов'язаних та резервістів з Єдиною державною електронною базою з питань освіти дозволяє перевіряти відомості щодо форми та послідовності здобуття військовозобов'язаним освіти й у встановлених випадках надавати відстрочку від мобілізації за 4 дотики до смартфона – раніше для цього потрібно було б отримати довідку у закладі освіти, відвідати територіальний центр комплектування та соціальної підтримки, написати заяву, зачекати її розгляду, дізнатись рішення і тільки після цього внести відмітки до військово-облікового документа. З подальшою інтеграцією взаємодій з державними реєстрами обсяг даних, які «бігатимуть» за військовозобов'язаним, суттєво збільшиться. Ймовірно, за досягнення автоматичного накопичення державою відомостей (за

допомогою обміну між реєстрами) перелік обов'язків призовників, військовозобов'язаних та резервістів у частині повідомлень про зміну власних даних може зменшитись.

Також, деякі послуги, як-от отримання військово-облікового документа та бронювання, можна отримати засобами Єдиного державного вебпорталу електронних послуг (порталу «Дія»). Втім, для гарантованого отримання схвалення запиту на бронювання працівників фахівців вже має володіти повними відомостями для заповнення такого запиту.

У такому випадку для ефективного формування списку працівників для бронювання фахівцеві слід мати «другу думку» – погляд на відомості працівника та оцінка об'єктивності рішення щодо (не) включення його до списків, тобто двофакторне підтвердження. Саме на цьому етапі доцільним та перспективним є використання технологій штучного інтелекту.

Механізм перевірки військово-облікових відомостей працівника для (не) включення його до списку на бронювання можна представити за допомогою продукційної моделі подання знань. Тобто, сформувавши набір правил за узагальненою структурою «Якщо (умова), то (дія)». Метою комп'ютерного логічного виведення буде аналіз отриманих результатів правил та відображення рекомендації з військового обліку для фахівця. Наприклад, щодо невідповідності категорії обліку працівника, необхідність оновити військово-обліковий документ тощо.

Фактично фахівець для отримання рекомендації з військового обліку буде «проходити» поле знань (рисунок 1) до моменту одержання поради, котра безпосередньо залежить від відомостей про працівника.

Відповідний функціонал було реалізовано у мові програмування систем штучного інтелекту CLIPS. Всього за декілька питань і, відповідно, отриманих від користувача експертної системи відомостей щодо працівника фахівець міг отримати незалежну оцінку. А в умовах обмеженої кількості військовозобов'язаних (зазвичай 50%), котрих можна забронювати, розподіл за об'єктивними критеріями є необхідним для прозорості та справедливості у процесі забезпечення функціонування критично важливого підприємства.

Враховуючи наведене вище, створення інтелектуалізованого програмного засобу з військового обліку є досить перспективним рішенням. У довгостроковій перспективі якість наданих експертною системою рекомендацій з військового обліку залежатиме від актуальності бази знань. Що насправді є аналогічним до необхідності використовувати останні версії програмного забезпечення та операційних систем.

Захист персональних даних у сфері військового обліку мають неабияку роль. Як зауважили дослідники Стецюк В. Р. та Надольська В. В., з метою обліку призовників, військовозобов'язаних та резервістів держава має виняткове право на отримання й використання конфіденційних даних громадян [4], але це не виключає вживання належних заходів технічного та програмного захисту отриманих відомостей.

Висновки

Отже, використання технологій штучного інтелекту у сфері військового обліку, зокрема експертних систем, є доцільним для надання рекомендацій з військового обліку, що дозволить вдосконалити наявні процеси обліку призовників, військовозобов'язаних та резервістів у підприємствах, установах та організаціях. Застосування програмних (в тому числі інтелектуальних) рішень у цій сфері беззаперечно мають особливості як роботи з даними працівників та працівниць, так і необхідністю регулярного оновлення бази знань через адаптацію цієї сфери до потреб держави та змін законодавства.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Про введення воєнного стану в Україні : Указ Президента України від 24.02.2022 № 64/2022 : станом на 6 лют. 2025 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/64/2022#Text> (дата звернення: 11.03.2025).
2. Програмний комплекс «Медичні кадри». URL: <https://www.infomed.ck.ua/products/kadri> (дата звернення: 11.03.2025)
3. Про Єдиний державний реєстр призовників, військовозобов'язаних та резервістів : Закон України від 16.03.2017 № 1951-VIII : станом на 28 черв. 2024 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1951-19#Text> (дата звернення: 11.03.2025).
4. Стецюк В. Р., Надольська В. В. Використання систем автоматизації для ведення військового обліку на підприємстві. *Прикладні аспекти сучасних міждисциплінарних досліджень*. С. 81–83. URL: <https://jpsamd.donnu.edu.ua/article/view/16715> (дата звернення: 11.03.2025).

Заїкін Павло Ігорович – студент групи 2КН-24м, факультет інтелектуальних інформаційних технологій та автоматизації, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця, email: 01-24-164.stud@vntu.edu.ua

Яровий Андрій Анатолійович – доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри комп'ютерних наук, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця.

Ольшанська Ольга Вікторівна – асистент кафедри комп'ютерних наук, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця.

Pavlo I. Zaikin – Student of the Department for Computer Science, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, email: 01-24-164@vntu.edu.ua

Andrii A. Yaroyvi – Dr. Sc. (Eng.), Professor, Head of the Department for Computer Science, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia.

Olha V. Olshanska – assistant of the Department for Computer Science, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia.

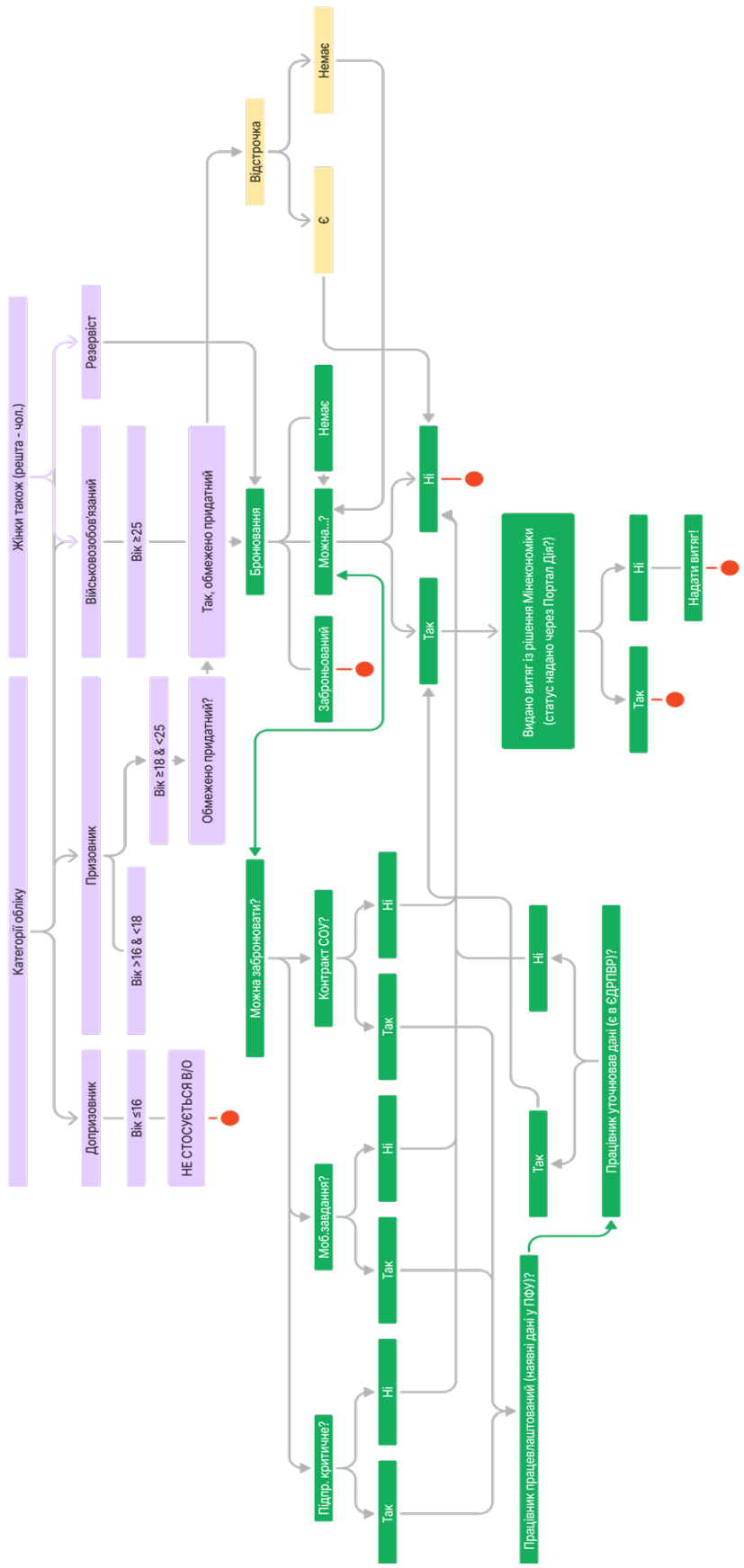


Рисунок 1 — Візуалізація поля знань