

Іванчук А.В., Радомський Д.О., Головін Р.О., м. Вінниця
e-mail: anatolii.ivanchuk@vspu.edu.ua

ОСОБЛИВОСТІ ПОДАЧІ ТЕХНІЧНИХ ЗНАНЬ ГУМАНІТАРІЯМ ПРИ ВИВЧЕННІ НИМИ ОХОРОНИ ПРАЦІ

Анотація. У статті обґрунтовується можливість вивчення будови і принципу дії студентами-гуманітаріями технічного пристрою на прикладі вогнегасника в навчальній дисципліні «Безпека життєдіяльності та основи охорони праці». Доведено, що здолати бар'єр технічної неграмотності студентів-гуманітаріїв можливо, якщо сутність графічної інформації розкрити звичними для них засобами пояснень і наративів. Запропоновано алгоритм підготовки технічної інформації для студентів-гуманітаріїв, який складається з таких кроків: повідомлення головної функції технічного пристрою; коротка розповідь про історію винайдення технічного пристрою; складання системи наративів, в яких пояснюються смисли будови і морфології технічного пристрою.

Ключові слова: технічні знання, студенти-гуманітарії, принцип дії, будова і морфологія технічного пристрою, вогнегасник.

Abstract. The article substantiates the possibility of studying the structure and principle of operation of a technical device by humanities students using the example of a fire extinguisher in the academic discipline «Life Safety and Fundamentals of Occupational Safety». It has been proven that it is possible to overcome the barrier of technical illiteracy of humanities students if the essence of graphic information is revealed by means of explanations and narratives that are familiar to them. An algorithm for the preparation of technical information for humanities students is proposed, which consists of the following steps: notification of the main function of the technical device; a short story about the history of the invention of a technical device; compiling a system of narratives in which the meanings of the structure and morphology of the technical device are explained.

Keywords: technical knowledge, humanities students, principle of action, structure and morphology of the technical device, extinguisher.

Технічні знання тривалий час були практичними та використовувалися фахівцями, чия діяльність пов'язана безпосередньо з функціонуванням або створенням об'єктів техніки. Однак у наш час техносфера стала компонентом навколишнього середовища для всіх жителів і гуманітаріїв за фахом у тому числі. Наприклад, нині побутової техніки випускається так багато та настільки широкої номенклатури, що звичайна кухня може виглядати як виробниче приміщення одиничного типу організації виробничого процесу.

Щоб розуміти світ техніки технічні працівники користуються технічним мисленням, структура якого давно досліджена та, відповідно, формуючи і розвиваючи його структурні компоненти в учнів і студентів, формують і розвивають у них основи технічного мислення. Відомо, що основними структурними компонентами технічного мислення людини є технічні знання, обмеженні певними рамками, а також технічні вміння, технічні образи, знання з креслення та вміння ситуаційного оперативного прийняття технічних рішень.

Таким чином, нині виникла ситуація, коли фахівці гуманітарної сфери широко користуються технічними пристроями та є їх власниками, але не мають сформованих основ технічної грамотності. Аналогічна ситуація виникає при вивченні в педагогічному закладі освіти обов'язкової навчальної дисципліни «Безпека життєдіяльності та основи охорони праці» студентами всіх спеціальностей, крім майбутніх вчителів трудового навчання та технологій (в них формують технічне мислення у процесі фахової підготовки). У вказаній навчальній дисципліні є тема про первинні засоби гасіння пожежі, яка повністю технічна за змістом. Тому дослідження, спрямовані на пошуки специфіки організації навчального

процесу по даній темі зі студентами-гуманітаріями є актуальними, а їхні результати будуть мати безпосередню практичну цінність.

С. Подолянчук рекомендував організувати процес засвоєння технічних знань майбутніми вчителями технологій поетапно за такими етапами: принцип дії; основи конструювання; основи виготовлення; основи експлуатації [4]. Змістове наповнення технічної області знань включає такі складові: графічну, математичну, матеріалознавчу, технічну, технологічну, функціональну [4].

І. Андрущенко знайшов витoki зародження процесу формування технічної компетентності фахівця в залученні до: системи професійної підготовки, навчально-пізнавальної діяльності, спеціального інформаційного середовища [1]. Істотними ознаками сформованої технічної компетентності студента вказував здатність розуміти принципи дії та способів дії пристроїв, розуміння технічних характеристик пристроїв, уміння вибрати технічний засіб залежно від його характеристик та умови практичної задачі.

Отже, на основі аналізу вказаних вище наукових робіт, які збігаються з результатами дослідження багатьох науковців можна зробити висновок, що типовою формою представлення технічних текстів є морфологічні описи будови і способу дії технічних об'єктів, а також функціональні описи принципу дії технічних об'єктів.

Розглянемо типову образно-графічну інформацію про первинні засоби пожежогасіння, яка використовується в навчально-методичних посібниках з охорони праці (рис. 1) [3; 5].

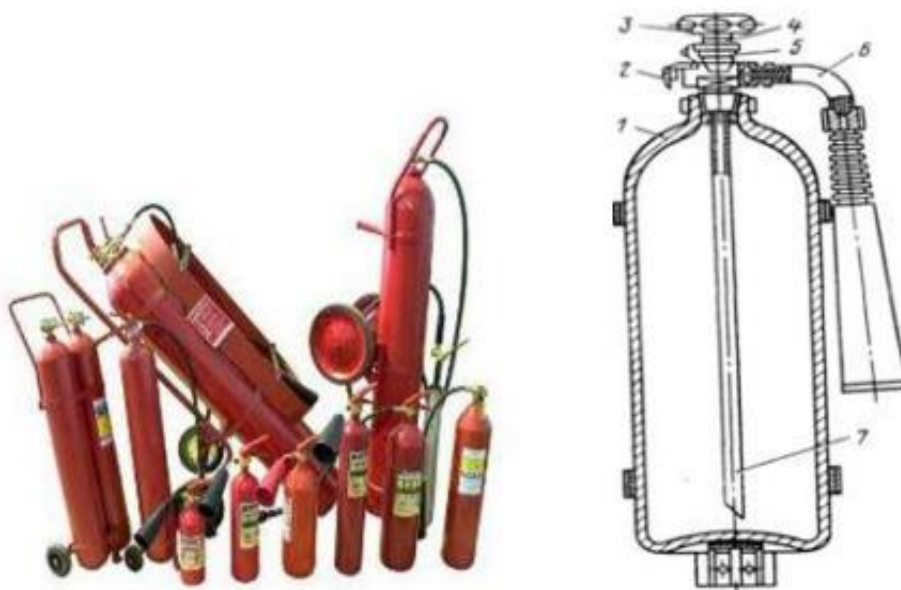


Рис. 1. Вуглекислотний вогнегасник (загальний вигляд і фронтальний розріз):

1 – балон; 2 – запобіжник; 3 – маховичок; 4 – пломба; 5 – вентиль; 6 – розтруб; 7 – сифонна трубка

Схарактеризуємо коротко типове сприйняття такого виду навчальної інформації студентами-гуманітаріями. З фотографії (ліва частина рис. 1) слідує, що всі вогнегасники мають застережливе червоне забарвлення та основою їхнього образу є сигароподібна форма. З фронтального розрізу (права частина рис. 1) та специфікації до нього студенти-гуманітарії з'ясовують, що вогнегасник складається з семи частин. Однак так як у студентів-гуманітаріїв відсутня графічна грамотність, прочитати дане зображення фронтального розрізу їм не під силу. На фронтальному розрізі, зокрема, наведена інформація про способи

з'єднання складових частин, особливості морфології деталей, яка породжена їхнім функціональним призначенням, що в цілому дає змогу студентам, які мають сформовану графічну грамотність зрозуміти системну властивість цього пристрою – виштовхування з напором вогнегасної речовини. На нашу думку, одним із шляхів виходу з такої ситуації є, по-перше, визначення головної функції технічного пристрою (виштовхування вогнегасної речовини), використання принципу історизму (розповідь про історію винайдення і вдосконалення технічних рішень) технічного пристрою з метою зацікавлення студентів, розробка системи наративів [2], де в оповідальній формі, звичній для гуманітаріїв, доступно описують смисли будови і морфології технічного пристрою.

Наприклад, для вогнегасника достатньо розглянути два приклади з історії його винайдення. Перший вогнегасник був винайдений у 1734 році німецьким лікарем М. Фушесом [5]. Це був скляний слоїк з соляним розчином, який потрібно було кинути у осередок займання. Тут два ключових поняття вогнегасний соляний розчин та дія (закинути у вогонь). Головним недоліком було ручне закидання слоїка із соляним розчином. Його усунув у 1816 році Дж. Менбі, закачавши у циліндр з водою стиснуте повітря, яке автоматично викидало воду в осередок займання [5]. Принцип автоматичного рушія вогнегасних речовин використаний в усіх сучасних вогнегасниках.

Отже, можливе ефективне вивчення принципу дії технічного пристрою студентами, в яких несформована технічна грамотність, якщо буде використаний методичний підхід, при якому чітко вказується головна функція технічного пристрою, наводиться коротка історія винаходів, пов'язаних з даним технічним пристроєм та використовується система наративів, в яких розкриваються смисли використаних конструкторами технічних рішень.

Список використаних джерел:

1. Андрущенко І.О. Зміст поняття «технічна компетентність майбутнього фахівця» в сучасній педагогічній практиці. *Збірник наукових праць Уманського держ. пед. ун-ту ім. П. Тичини*. 2014. Вип. 2. С. 15-22.
2. Іванчук А.В. Можливості використання наративів у навчальній дисципліні «Безпека життєдіяльності та основи охорони праці» під час підготовки майбутніх учителів. *Актуальні питання гуманітарних наук*. 2020. Вип. 31, Т.3. С. 212-217.
3. Методичні вказівки до практичної роботи «Дослідження вогнегасних властивостей первинних засобів пожежогасіння, визначення їх типів та розрахунок кількості» з дисципліни «Цивільний захист і охорона праці в галузі» / Укл. А.С. Петрищев, С.М. Журавель. Запоріжжя: ЗНТУ, 2017. 30 с.
4. Подолянчук С.В. Особливості технічної підготовки учителів трудового навчання та технологій. *Педагогічні науки*. 2024. № 107. С. 44-49.
5. Чайковський Б.П., Ярошович І.Г., Шалько А.В., Бойко А.О. Охорона праці та Охорона праці в туристичній галузі: навч. посіб. для лабораторних занять. Львів: ЛНУВМ імені С.З. Гжицького, 2024. 80 с.