

ІНФОРМАЦІЙНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЗАДАЧ УПРАВЛІННЯ ТА ОРГАНІЗАЦІЇ НАВЧАЛЬНО-НАУКОВОЇ ЛАБОРАТОРІЇ ВИПРОБУВАНЬ НЕМЕТАЛІЧНИХ МАТЕРІАЛІВ

Черновалов О. В., магістрант¹; Казимиренко Ю. О., д.т.н. наук, професор²;
Маршак О. І., старший викладач³; Бобровський О. С., провідний фахівець⁴

^{1,2,3,4}Національний університет кораблебудування імені адмірала Макарова
^{1,2,3,4} Україна, Миколаїв

¹alex.chernovalov@gmail.com; ²u.a.kazimirenko@gmail.com;

³olena.marshak@nuos.edu.ua; ⁴oleksii.bobrovskiy@nuos.edu.ua

***Анотація.** Проаналізовано шляхи підвищення ефективності управління та організації науково-дослідною роботою студентів вишу через застосування професійної інформаційної підтримки та впровадження web-технологій. Процес розглянуто на прикладі вузькопрофільної лабораторії випробувань неметалічних матеріалів, для якої визначено принципи побудови інформаційної платформи.*

***Ключові слова:** Інформаційна підтримка. Web-технології. Науково-дослідна робота. Онлайн-обговорення. Віртуальний режим. Освітня складова.*

Вступна частина. Науково-технічне забезпечення випробувань неметалічних матеріалів є важливою науково-технічною проблемою, вирішення якої не можливе без застосування інформаційних технологій. Вся інформація зосереджується у окремих метрологічних підрозділах та вузькоспеціалізованих лабораторіях, які не матимуть нічого спільного з навчальним процесом майбутніх фахівців. Тому виникатимуть питання щодо створення навчально-наукових лабораторій, які є підрозділами у складі кафедр і центрів. Вирішення організаційних питань полягає у встановленні зв'язку між замовниками, персоналом, програмами випробувань та завантаженістю обладнання.

Метою роботи є розробка інформаційної платформи для управління та організації навчально-дослідницької діяльності лабораторії випробувань неметалічних матеріалів як самостійного структурного підрозділу у виші.

Основна частина. Методологічну базу досліджень становлять основи методології та організації наукових досліджень [1], сучасний досвід застосування web-технологій для організації ефективної науково-дослідної роботи у інженерній галузі [2] та інноваційні розробки з постановки лабораторних досліджень в області теорії твердого деформівного тіла [3]. Нормативними підставами вважається законодавча база України, а саме Закони України: «Про освіту», «Про вищу освіту» та «Про науково-технічну діяльність».

Основним завданням сучасних навчально-наукових лабораторій експериментальних досліджень, зокрема випробувань неметалічних матеріалів, є підготовка здобувачів вищої освіти, наукова робота студентів, науково-педагогічних працівників і допоміжного персоналу, а також наукова робота з учнями старших класів ЗОШ, ліцеїв, студентів коледжів. Метою є популяризація досягнень вітчизняної науки, а також надання додаткових послуг за визначеним профілем. Суттєвим недоліком у організації досліджень є низький рівень інформування про наукові досягнення у суміжних галузях або у потребах вітчизняних та зарубіжних підприємств. Це потребує аналізу та вивчення web-технологій з урахуванням специфіки

наукових досліджень. Розвиток застосування мережевих технологій дасть змогу розширити наукові інтереси і зробити цікавими дослідження фізико-механічних властивостей матеріалів не тільки для студентів технічних спеціальностей, а й майбутніх фахівців економічного, екологічного, юридичного та дизайнерського профілю. Крім того, в умовах дистанційного навчання стає можливою організація роботи у віртуальному режимі, що сприятиме розширенню сфери наукових інтересів та залучення до досліджень та обговорення студентів інших вишів, міст та країн.

Головними вимогами до розробки інформаційної платформи є інтуїтивно-зрозумілий інтерфейс користувача, зручна і логічна навігація, кросбраузерність, оптимізований пошук по сайту, висока швидкість завантаження сторінок, наявність зворотнього зв'язку, відповідність контенту тематиці сайту.

Поряд із загальноприйнятими розділами, такими як «Про нас», «Новини», «Контакти» сайт повинен містити розділи, які б у повній мірі висвітлювали науковий доробок та освітню складову. Це розділи:

– *«Напрямки наукових досліджень»* – розташовано матеріали про наукову роботу, наукові проекти, замовлення, контракти зі стислим описом змісту, наукові публікації, патенти, методики науково-педагогічних працівників і студентів, матеріали конференцій та практичних семінарів за їх участю тощо;

– *«Обладнання»* – наведено опис та фотографії установок, лабораторного устаткування з методичними рекомендаціями щодо роботи на ньому;

– *«Освітня діяльність»* – містить підрозділи, які висвітлюють зв'язок лабораторії з освітнім процесом, а саме освітні програми, робочі програми навчальних дисциплін, методичні вказівки до лабораторних робіт та практикумів, пов'язані з направленням діяльності лабораторії;

– *«Майстер-класи»* – наводиться інформація щодо проведення майстер-класів, семінарів та інших видів занять за вимогами Замовників.

Особливість структури сайту, що розробляється, полягатиме у наявності розділу «Форум», на який виносяться питання для тематичних обговорень, що реалізує потреби у онлайн-спілкуванні науковців з фахівцями підприємств та студентами, для чого вони реєструються та проходять відповідну процедуру модерації. Крім того, у цьому розділі можуть бути опублікованими консультації провідних фахівців з вибору матеріалів, пристосування існуючих технологій у певних виробничих умовах, методів їх зміцнення, захисту конструкцій та ін. Макет титульної сторінки форуму наведено на рисунку 1.

Попередній аналіз сайтів навчально-наукових лабораторій вишів свідчить, що зазвичай формою зворотнього зв'язку є розташовані у розділі «Контакти» адреса електронної пошти керівника лабораторії та телефон. Це, безумовно, надає можливість зацікавленим сторонам поставити запитання, надіслати відгук або пропозицію, але не створює умови для сумісного обговорення поставленої проблеми науковою спільнотою.

Для підвищення ефективності комунікацій на матеріалах сторінок сайту реалізовано функцію швидкого створення гілки обговорення контенту через автоматичний модуль керування форумом. Кнопка «Обговорити на форумі» надає можливість зареєстрованому користувачу надати запит на створення гілки теми форуму безпосередньо зі сторінки розділу, який містить питання тематичного обговорення.

Крім того, на форумі реалізована система ранжування повідомлень за рейтингом та автоматичного відображення найвищого за рейтингом повідомлення у примітках матеріалу, що є предметом обговорення.

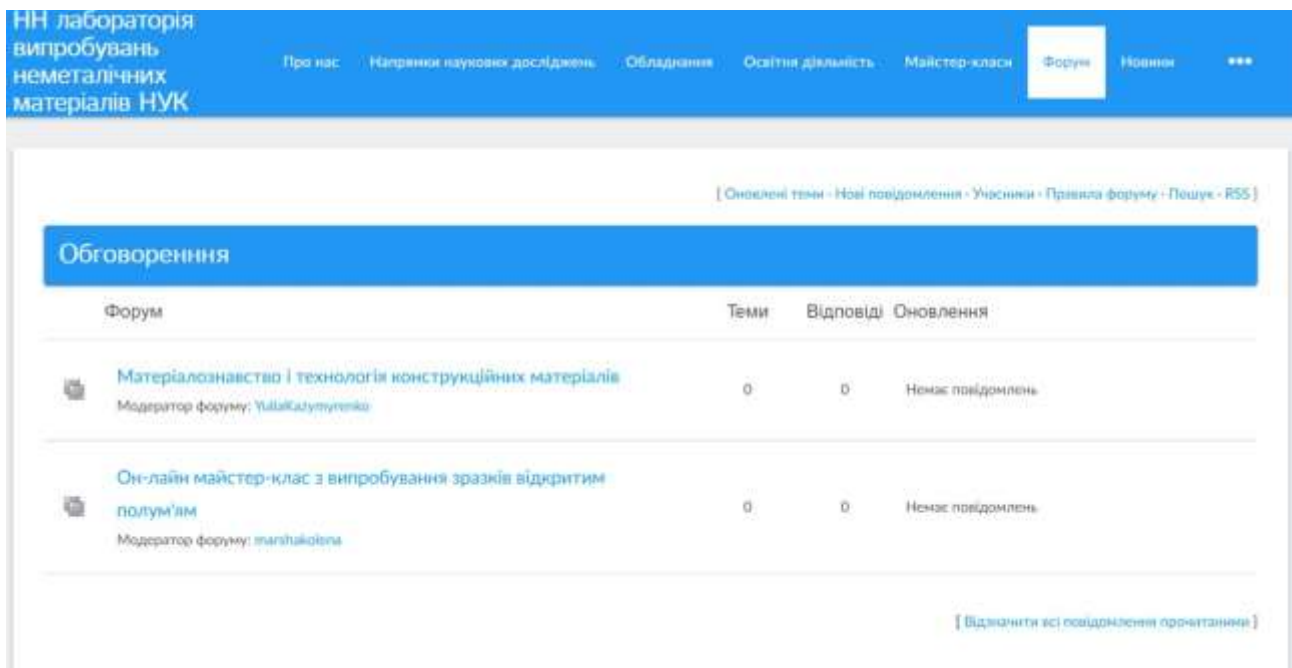


Рисунок 1 – Макет сторінки форуму

Перспективи подальших досліджень пов'язано з апробацією інформаційної платформи та запуском пілотного проекту.

Висновки.

1. На прикладі проекту лабораторії випробувань неметалічних матеріалів запропоновано принципи створення інформаційної платформи для управління та організації навчально-дослідницької діяльності, що ґрунтується на просуванні web-технологій з урахуванням специфіки наукових досліджень.

2. Застосування web-ресурсів у навчально-науковій діяльності дозволить надати інформацію користувачам, запровадити віртуальні форми досліджень, навчання та консультацій, розширити аудиторію зацікавлених сторін.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

- [1] Луцик, І. Б. (2014). Застосування web-технологій для організації ефективної науководослідної роботи у галузі енергозбереження. *Науковий вісник Ужгородського національного університету*, 34, 115-116.
- [2] Важинський, С. Е., Щербак Т. І. (2016). *Методика та організація наукових досліджень: навчальний посібник*, СумДПУ імені А. С. Макаренка, 260 с.
- [3] Карпов, Г. Н. *Инновации в лабораторных работах по теории твердого деформируемого тела* : монографія. Москва-Берлин, 2016, 70 с.

Chernoalov O.; Kazymyrenko Y.; Marshak O.; Bobrovskiy O.

Information support of management tasks and organization of educational and scientific laboratory for testing non-metallic materials

Abstract. Ways to increase the efficiency of management and organization of research work of university students through the use of professional information support and implementation of web-technologies were analyzed. The process is considered on the example of a narrow-profile laboratory for testing non-metallic materials, for which the principles of building an information platform are defined.

Keywords: Information support. Web-technologies. Scientific research. Online discussion. Virtual node. education component.