

ДАНИ ПРО АВТОРА:

Мельник Людмила Юрїївна, докторант, к.е.н.,
Уманський національний університет садівництва,
e-mail: liudmyla.melnyk21@gmail.com

ДАННЫЕ ОБ АВТОРЕ

Мельник Людмила Юрьевна, докторант, к.э.н.,
Уманский национальный университет садоводства,
e-mail: liudmyla.melnyk21@gmail.com

DATA ABOUT THE AUTHOR

Melnyk Liudmyla, doctoral candidate, candidate of economic Sciences,
Uman national University of horticulture,
e-mail: liudmyla.melnyk21@gmail.com

УДК:378.147:005.336.4:658:621(477)

ПРОФЕСІЙНЕ НАВЧАННЯ ЯК ІНСТРУМЕНТ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ УПРАВЛІННЯ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИМ КАПІТАЛОМ ПІДПРИЄМСТВ МАШИНОБУДУВАННЯ ЄВРОПИ

Осаул А.О.

У статті доведено, що політика сталого розвитку в управлінні інтелектуальним капіталом підприємств машинобудування Європи найбільш ефективно впливає на конкурентну позицію підприємств, результати їхньої діяльності. Навчання на робочому місці та учнівство розглядаються як основа внутрішньо-корпоративної стратегії управління інтелектуальним капіталом, а також як невід'ємна частина соціальної відповідальності бізнесу. Продемонстровано, що індивідуальне і професійне навчання на промислових підприємствах є широко вживаними практиками, описаними багатьма авторами в науковій літературі. Наголошено, що найбільш конкурентні підприємства галузі вживають заходи з формування належних навичок та розвитку можливостей своїх співробітників. Сформульовано основні компетенції необхідні технічному персоналу, який працює на підприємствах машинобудування Європи, в тому числі вузько спеціальні інженерні навички, технологічні, культурні, лінгвістичні компетенції, вміння працювати з інформаційно-комп'ютерними технологіями. Виокремлено переваги професійного навчання, в тому числі внутрішньо-корпоративного навчання та учнівства. Вивчено досвід німецьких автомобілебудівних підприємств та їхніх підрозділів за кордоном щодо тривалевої програми професійної освіти, яка містить конвергенцію теоретичних та практичних навичок та втілюється або в формі укладання постійного контракту з учнем, або переходом його до роботи до підприємств-суміжників, або подальше навчання в університеті. Наведено аналіз процесу реалізації політики професійного навчання на підприємствах машинобудування Німеччини. Зазначено, що переваги від використання програм професійної освіти переважають над витратами на їх проведення, адже дозволяють уникнути витрат на рекрутинг, апробаційний період, знизити рівень плинності кадрів.

Ключові слова: інтелектуальний капітал, управління інтелектуальним капіталом, знання, професійне навчання, учнівство.

ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБУЧЕНИЕ КАК ИНСТРУМЕНТ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ УПРАВЛЕНИЯ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫМ КАПИТАЛОМ ПРЕДПРИЯТИЙ МАШИНОСТРОЕНИЯ ЕВРОПЫ

Осаул А.А.

В статье доказано, что политика устойчивого развития в управлении интеллектуальным капиталом предприятий машиностроения Европы наиболее эффективно влияет на конкурентную позицию предприятий, результаты их деятельности. Обучение на рабочем месте и ученичество рассматриваются как основа внутренней корпоративной стратегии управления интеллектуальным капиталом, а также как неотъемлемая часть социальной ответственности бизнеса. Продемонстрировано, что индивидуальное и профессиональное обучение на промышленных предприятиях является широко применяемыми практиками, описанными многими авторами в научной литературе. Отмечено, что наиболее конкурентные предприятия отрасли принимают меры по формированию надлежащих навыков и развития возможностей своих сотрудников. Сформулированы основные компетенции необходимые техническому персоналу, который работает на предприятиях машиностроения Европы, в том числе узко специальные инженерные навыки,

технологические, культурные, лингвистические компетенции, умение работать с информационно-компьютерными технологиями. Выделены преимущества профессионального обучения, в том числе внутреннего корпоративного обучения и ученичества. Изучен опыт немецких машиностроительных предприятий и их подразделений за рубежом по внедрению трехуровневой программы профессионального образования, которая включает конвергенцию теоретических и практических навыков и воплощается или в форме заключения постоянного контракта с учеником, или переходом его к работе на смежных предприятиях, или дальнейшего обучения в университете. Приведен анализ процесса реализации политики профессионального обучения на предприятиях машиностроения Германии. Отмечено, что преимущества от использования программ профессионального образования преобладают над расходами на их проведение. Они позволяют избежать затрат на рекрутинг, апробационные период, снизить уровень текучести кадров.

***Ключевые слова:** интеллектуальный капитал, управление интеллектуальным капиталом, знания, профессиональное обучение, ученичество.*

VOCATIONAL TRAINING AS A TOOL OF INTELLECTUAL CAPITAL MANAGEMENT EFFICIENCY IMPROVEMENT OF EUROPEAN MECHANICAL ENGINEERING ENTERPRISES

Osaul A.A.

It is proved that the policy of sustainable development in the intellectual capital management of Europe's mechanical engineering enterprises has the most sufficient impact on the competitive position, the performance. Vocational training and apprenticeships are considered as the basis of internal corporate intellectual capital management strategy, as well as an integral part of business social responsibility. It has been demonstrated in the article that individual and vocational training at industrial enterprises is a widely used practice, described by many authors in the academic literature. It was noted that the most competitive enterprises of the industry are taking steps to establish appropriate training and development opportunities for their employees. The basic competence necessary for technical staff that works at the European mechanical engineering companies, including narrowly specialized engineering skills, technological, cultural, linguistic competence, ability to work with information and computer technologies are represented. The benefits of vocational training, including internal corporate training and apprenticeship are highlighted. The experience of German mechanical engineering enterprises and their units abroad concerning introduction of vocational education three-level program that includes the convergence of theoretical and practical skills and is being implemented or in the form of the conclusion of a permanent contract with the trainee, or his transfer to adjacent enterprises, or further study at university is studied. Analysis of the implementation of vocational training policy at the enterprises of mechanical engineering in Germany are given. It was noted that the benefits from the use of vocational training programs outweigh the costs of their implementation. They allow to avoid recruitment, probation period costs, reduce staff turnover.

***Keywords:** intellectual capital, management of intellectual capital, knowledge, training, apprenticeship.*

Постановка проблеми. Підприємства машинобудування є унікальними за своєю природою, з притаманними кожному з них індивідуальними підходами до ефективного управління найважливішим стратегічним ресурсом – інтелектуальним капіталом. Підприємства галузі визначають специфіку структури інтелектуального капіталу та упродовж історії існування на ринку набувають досвід впливу наявного інтелектуального капіталу на продуктивність діяльності. Крім того, підприємства розробляють та здійснюють стратегії управління інтелектуальним капіталом, який є основою їх конкурентних переваг і сприяє досягненню поставлених основних цілей розвитку. Професійне навчання є важливим інструментом реалізації стратегії управління інтелектуальним капіталом підприємства, адже являє собою систему вивчення й адаптації підприємства до глобальних ринкових зрушень. Ефективні та прибуткові промислові підприємства вживають заходи з формування належних навичок та розвитку можливостей співробітників. Покращення структури управління інтелектуальним капіталом має важливе значення, оскільки дозволяє здійснювати більш легкий доступ до інформації, сприяє вдосконаленню процесів навчання, в тому числі в групах; постійне самовдосконалення і задоволеність роботою співробітників накладають відбиток на інноваційну стратегію підприємства. Таким чином, одночасне створення середовища, орієнтованого на навчання, а також фокусування на інноваціях, технологіях, культурі та безпосередній виробничій діяльності допомагає підприємству максимально використовувати виробничий потенціал для забезпечення конкурентних переваг.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Теорії організації розглядають індивідуальне і професійне навчання як взаємозалежні явища. Індивідуальне і професійне навчання на промислових підприємствах – це широко вживані практики, описані в науковій літературі. Перша група досліджень акцентує увагу на організаційній теорії навчання, і в першу чергу стосується особливостей процесу навчання підприємств як складних систем. Друга група теорій ставить за мету дати відповіді на запитання про методи, які характеризують ефективні й схильні до адаптації підприємства, і процеси, які полегшують навчання на підприємстві [1; 2].

Д. Перкінс, К. Бесс, Д. Купер стверджують, що ті підприємства, які здійснюють навчання організаційним стратегіям мають більший організаційний потенціал і протистоять змінам у зовнішньому бізнес-середовищі набагато легше. Учені припустили, що більший розвиток потенціалу інтелектуального капіталу мають ті підприємства, які уповноважують співробітників і фрілансерів на індивідуальному рівні

шляхом надання можливостей для навчання та участі в прийнятті корпоративних рішень [3]. Гефарт М.А., Марсік В.Дж. стверджують, що в процесі розвитку підприємства створюються особливі «ментальні карти», які акумулюють інформацію про поведінку, норми, цінності співробітників протягом тривалого періоду часу. Вони створюють ключові компетенції, які являють собою колективне навчання всіх поколінь співробітників, в минулому і сьогодні [4]. Аналіз секторальних особливостей розвитку організаційного навчання, формування необхідних навичок та компетенцій у сфері машинобудування країн Європи зазначається в доповіді «Вступ до машинобудування: Дослідження конкурентоздатності сектору машинобудування ЄС» [5]. У прогнозі «Майбутні навички потрібні Європі» вивчається попит на фахівців, технічних спеціалістів у промисловості з окремим виділенням інженерів і технічних спеціалістів, які працюють у галузі машинобудування. Оскільки робоча сила з технічними навичками постійно має високий попит у всіх європейських країнах, це підсилює конкуренцію серед підприємств машинобудування, а особливо з боку підприємств аерокосмічної та автомобільної промисловості [6]. Статистика залучення висококваліфікованих носіїв інтелектуального капіталу в сферу машинобудування представлена в доповідях Німецької асоціації електротехнічної промисловості та електроніки (ZVEI) [7].

Формулювання цілей статті. Метою даної статті є дослідження сучасних особливостей професійного навчання на підприємствах машинобудування Європи на прикладі підприємств Німеччини, виявлення переваг внутрішньокорпоративного навчання, характеристика вмінь і навичок необхідних інженерам, які працюють у галузі машинобудування.

Виклад основного матеріалу дослідження. Машинобудування є однією з найбільших галузей промисловості в економіці Європи з точки зору кількості підприємств, зайнятості, виробництва, а також генерування доданої вартості. Відносно висока інтенсивність виробництва сучасних машинобудівних підприємств Європи пояснюється наступними трьома факторами: 1) переважно дрібносерійним і штучним виробництвом; 2) високими вимогами до кваліфікації персоналу; 3) істотними, відносно складними вимогами щодо взаємодії між виробництвом, проектуванням та плануванням [8].

У зв'язку з тим, що по всьому світу збільшується кількість виробничих потужностей підприємств машинобудування, життєво важливим для забезпечення конкурентоспроможності сектора є поліпшення ситуації в сфері інновацій та досліджень. Ситуація, що склалася пояснює високий попит з боку роботодавців на таку робочу силу, яка б завдяки специфічним навичкам стала часткою внутрішньої корпоративної структури для більш ефективного проникнення на ринки, захисту бізнесу від нечесної конкуренції. Роботодавці у сфері машинобудування, в свою чергу, докладають зусиль для впровадження таких механізмів утримання працівників на робочому місці, які в першу чергу пов'язані з мотивацією до навчання протягом на підприємстві.

На тепер на всіх економічних рівнях спостерігається інтеграція знань і технологій, яка справляє істотний вплив на інновації та конкурентоспроможність у машинобудівній промисловості. Якщо підприємства у сфері машинобудування спрямовуватимуть свої стратегії в напрямку пошуку конвергентних технологій і знань, то отриманий рівень конкурентоспроможності, вимагатиме такого технічного персоналу (від кваліфікованих робітників до інженерів), який буде здатним використовувати ноу-хау і мульти-дисциплінарні методи роботи в кросс-функціональних командах, отримувати додаткові знання, наприклад, у сфері ІКТ, на основному в робочому місці. Детальна оцінка майбутніх потреб у кваліфікації робітників варіюється на рівні країн та суб-секторів. Аналіз ситуації на ринку робочої сили країн Європи демонструє неоднорідність потреб підприємств машинобудування, адже різними є рамкові умови ведення бізнесу, технології, бізнес-моделі, ринки, локалізація в глобальних ланцюжках прирощення цінності й продуктивність праці в цілому. В країнах Європи асоціації та спілки, в які входять підприємства машинобудування пропонують чисельні ініціативи з розвитку професійного навчання, розширення можливостей осіб, які спеціалізуються в інженерній справі та суміжних спеціальностях.

Найкращим прикладом реалізації політики професійного навчання промисловими роботодавцями є практика Німеччини, сектор машинобудування якої надає роботу більше ніж 1 млн. осіб. Робітники в машинобудуванні мають відмінні навички, належну кваліфікацію для виконання складних завдань. Проте, на думку експертів галузі, робоча сила повинна отримувати постійний професійний розвиток. Для цілей навчання Асоціацією машинобудівної промисловості VDMA з 2011 р. втілюється проект «Maschinenhaus – кампус для інженерів», метою якого є підвищення успішності студентів у сфері машинобудування й електротехніки в усіх німецьких університетах. Реалізація проекту проявляється в підтримці академічної успішності студентів, зниженні високих відсотків відрахувань, збільшенні кількості інженерів на ринку праці Європи. Проект «Maschinenhaus» складається з теоретичної фази, яка спрямована на пошук причин відрахувань студентів технічних спеціальностей з університетів і способів підвищення успішності студентів, шляхом вдосконалення викладацької практики, системи управління навчальним процесом, а також практичної фази, розділеної на п'ять підпроектів, які безпосередньо підсилюють теоретичні навички. Практична фаза «Maschinenhaus» була розпочата в 2013 р. і включає в себе трансферний проект, нагороду університету «Кращий Maschinenhaus», обмін досвідом у рамках Maschinenhaus, інструментарій Maschinenhaus, а також в обговорення та аналіз умов викладання в університеті [9].

Трансферні проекти є найбільшим підпроектом VDMA, в рамках якого запропоновані індивідуальні консультації та обговорення для представників факультетів та шкіл із машинобудування та електротехніки.

Представники асоціації проводять майстер-класи з університетами, які беруть участь в ініціативі «Maschinenhaus – кампус для інженерів». У 2014 р. в Північній Рейн-Вестфалії відбувся перший обмін досвідом на регіональному рівні. Ідея VDMA полягала в тому, щоб підтримувати обмін між сусідніми університетами, обговорити питання, щодо спеціалізованого навчання на рівні регіону або державі, а також політичні умови. VDMA опублікувала «Інструментарій Maschinenhaus», який містить близько 60 прикладів методик із практики університетів по окремих заходах навчання, що засновані на результатах дискусій між представниками університетів та Асоціації машинобудівної промисловості щодо проектів в області передачі і обміну досвідом в рамках Maschinenhaus. Крім того, для розробки нових програм підготовки спеціалістів у металургійній та електротехнічній промисловості VDMA вже уклала договори з професійними асоціаціями IG Metall, Gesamtmetall і ZVEI. Остання пропонує університетам дослідницький модуль «Інтегроване управління бізнес-процесами» як доповнення до навчальної програми. Це допомагає формувати навички з технологічної експертизи, пов'язуючи теоретичні основи знань із практикою.

З метою сприяння популяризації технічних спеціальностей серед випускників шкіл та університетів Асоціація німецьких верстатобудівників (VDW) стала засновником Фонду молодіжної освіти та розвитку. Цей фонд має за мету підняти попит серед молодих людей на навчання в професійно-технічних навчальних закладах, а також на підприємствах галузі.

Система професійного навчання на підприємствах Німеччині привертає в наш час більше уваги, ніж будь-коли раніше. За даними Федерального агентства зайнятості частка учнів до всіх працівників в німецькій машинобудівній промисловості склала 6,6% в 2014 р. З початку цього десятиліття вона завжди була вище шести відсотків, і це значно вище, ніж в середньому в обробній промисловості (5,3% в грудні 2014 р.). 15% учнів – це жінки. Власні дослідження Асоціації VDMA показують, що компанії-члени VDMA доклали багато зусиль в підготовці молодих талантів. Частка учнів у загальній кількості найманих робітників галузі склала 7,1% в 2014 р., тим не менш 13% машинобудівних підприємств не змогли заповнити всі відкриті позиції для учнів. У порівнянні з іншими галузями промисловості для машинобудування характерною є висока частка установ, які беруть участь в процесі навчання (41,5%). Аналогічні частки для обробної промисловості і економіки в цілому склали відповідно 33,7% і 21,3% в 2012 р. [10].

Німецькі підприємства машинобудування ефективно використовують систему професійної освіти, яка поєднує навчання, яке відбувається на підприємстві, й відвідування професійних шкіл. Підприємства надають стажерам практичне навчання протягом 3-4 днів на тиждень, у той час як професійна школа забезпечує теоретичну частину в решту днів. Фахівці підприємств відіграють провідну роль у процесі «навчання на робочому місці», наприклад, визначають технічний зміст навчального курсу згідно з вимогами підприємства, стандарти до перевірки знань. Деякі підприємства галузі є вузько спеціалізованими, тому їхні стажери отримують додаткове навчання в Палатах ремесел. Такі послуги доповнюють навчання всередині підприємств та сприяють збільшенню числа підприємств, які пропонують навчання, зростанню кількості навчальних місць. Система «між-фірмового навчання» отримує значне фінансування з боку Федерального міністерства економіки. Наприклад, Bombardier Transportation здійснює комерційне, технічне й пов'язане зі сферою продажів навчання, для того, щоб гарантувати конкурентоспроможність і успішність в майбутньому, пропонує високу якість професійної освіти у співпраці з зовнішніми навчальними закладами, а також з використанням наших власних навчальних центрів у Герлиці і Зігені.

Процес професійного навчання забезпечується інструкторами та вчителями, які здійснюють процес навчання згідно з нормативними вимогами. Йдеться як про володіння спеціальними знаннями й особистими здібностями, так і наявність необхідних для навчання навичок, які перевіряються за допомогою незалежного оцінювання. Наприклад, важливим елементом професійної підготовки в верстатобудуванні є отримання кваліфікації і підвищення кваліфікації інструкторів і вчителів. Станом на 2012 р. Фонд молодіжної освіти та розвитку надав технічну кваліфікацію в області CAM (автоматизоване виробництва) більш ніж 1,850 інструкторам і вчителям, які відвідали 185 навчальних курсів. Одночасно для інструкторів та викладачів курсів у співпраці з виробниками рульових механізмів і представниками професійно-технічних навчальних закладів були розроблені 23 комплекти якісних методичних матеріалів щодо використання систем CNC (автоматична система числового програмного управління), CAD (система автоматизованого проектування), CAM (автоматизована система управління виробництвом). Отримані результати свідчать про зростання практичної значущості використання зазначених методичних підходів у професійному навчанні. Проект KiVa-Kompetenzinitiative Berufsausbildung (ініціатива професійного навчання) започаткований Фондом для підвищення рівня кваліфікації серед інструкторів підприємств верстатобудування. Близько 2000 інструкторів, більшість з яких працюють в середніх компаніях та пропонують професійне навчання в сфері верстатобудування отримали консультації та навчання [11].

Зазвичай переваги від надання програм професійної підготовки на підприємстві є більшими ніж пов'язані з навчанням витрати, у тому числі витрати на виплати стажерам з першого дня навчання. Головна перевага полягає в тому, що підприємства мають можливість зберегти своїх колишніх стажерів шляхом укладання постійного контракту. Подібний спосіб примноження інтелектуального капіталу підприємства дозволяє уникнути витрат пов'язаних із рекрутингом, випробувальним терміном, зменшити рівень плинності кадрів.

Окремим напрямком професійного навчання на підприємствах машинобудування є учнівство, що традиційно асоціюється з навчанням для «середніх» рівнів кваліфікації. Залежно від професії та рівня

базових знань, учнівство триває від двох до трьох з половиною років. Протягом цього періоду, учні отримують допомогу від підприємства в середньому розмірі 650 євро на місяць. Учні, що успішно закінчили навчання часто приймаються на роботу на постійній основі, отримують можливість брати участь у програмах стажування, щоб стати майстром або інженером із сертифікатом державного зразку. Міжнародний концерн Sulzer AG, який спеціалізується на виробництві і сервісному обслуговуванні промислових машин і устаткування, технологій обробки поверхонь і обертового обладнання пропонує на підприємствах Німеччини програми учнівства, які покликані переконати учня в тому, що його досвід в Sulzer забезпечує значну цінність як власного професійного розвитку та успіху підприємства. Мета програми учнівства полягає в тому, що учень зможе створити свою власну внутрішню мережу, взаємодіяти з колегами по всьому світу. Стратегія міжнародного концерну кореспондується з баченням німецьких машинобудівників, які висувають багато вимог щодо групової співпраці інженерів з персоналом інших підрозділів: відділу бюджетування проектів із фінансовим відділом, відділу планування з проектними менеджерами або відділом продажів. Фокусування здійснюється на конкурентній ситуації, ціноутворенні або контролі якості. Хоча не можна отримати всі знання в університеті, персонал підприємств галузі співпрацює в тісному зв'язку з різними функціональними відділами, надає інформацію про результати власної діяльності експертам інших галузей, адже оцінка внеску фінансових ресурсів, досліджень, наданих послуг, отриманих патентів чи укладених торгових угод у поточне конкурентне положення є невід'ємною складовою управлінської стратегії. Визнаний лідер у виробництві авіаційних двигунів холдинг MTU також проводить політику сталого розвитку в управлінні інтелектуальним капіталом, співпрацює з Технічним Університетом Мюнхена й Брауншвайга, Технічним університетом прикладних наук Вільдау. Квота учнів на підприємстві складає 4,5 %. Досягнення політики учнівства є проявом прагнення менеджменту підприємства до створення й підтримку робочих місць на місцях. Головною особливістю програм учнівства, які MTU впроваджує в усіх регіональних підрозділах, у тому числі за кордоном, є засвоєння методів роботи на конвеєрі, з ручними інструментами, верстатами з ЧПУ, млинами, токарними верстатами, оволодіння методами контролю якості будь-яких інструментів. Підприємство пропонує три основні напрямки кар'єри після завершення програми учнівства: укладання контракту з MTU, робота на інших підприємствах галузі, отримання вищої освіти із гарантованою практикою на заводах MTU протягом всього періоду навчання [12]. MTU, як і решта підприємств галузі усвідомлює, що політика в сфері професійного навчання як елемент внутрішньокорпоративної стратегії управління інтелектуальним капіталом є проявом корпоративної соціальної відповідальності. Важливим принципом реалізації стратегії управління інтелектуальним капіталом підприємства є надання привабливих робочих місць і програм навчання в високо-складному високотехнологічному навколишньому середовищі, а інноваційні умови праці сприяють забезпеченню здорової збалансованої робочої практики.

Висновки. Оскільки тема сталих виробничих процесів стає дедалі важливішою, актуальним виявляється пошук способів реалізації стратегій утримання конкурентоспроможності та стійкості в мінливому бізнес-середовищі. Стійкість є одним із мегатрендів, які за прогнозами будуть впливати на промислове виробництво в найближчі два-три десятиліття. Подальше поглиблення географічної диверсифікації, підсилення конкуренції з боку країн, що розвиваються накладають відбиток на управління підприємствами галузі. Інновації є відповіддю на ці нові глобалізаційні виклики. Отже, тісний зв'язок між реалізацією інноваційного потенціалу європейського машинобудування, технологічні прориви, формування та накопичення якісного інтелектуального капіталу розглядаються через призму навичок та професій актуальних на сучасному глобалізованому ринку праці. Перевіреним інструментом політики управління інтелектуальним капіталом підприємств машинобудування Європи є професійне навчання, яке зміцнює робочі місця, збільшує інтерес до професії, залучає до навчання молодь та жінок, та відбувається в співпраці з університетами, фаховими школами, палатами ремесел. Передача досвіду в професійному навчанні німецьких машинобудівних компаній є предметом кооперації з бізнес-партнерами. Методичні матеріали перекладаються іншими європейськими мовами, в перспективі проведення навчання роботі з системами CNC/CAD/CAM англійською мовою. Участь підприємств галузі в освітніх самітах на європейському рівні формують основу для визначення шляхів подальшої співпраці та сприяють зміцненню взаємної європейської прихильності розвитку технічних навичок, які мають попит.

Список використаних джерел

1. Сенге П. *Пятая дисциплина. Искусство и практика самообучающейся организации.* – Доп. издание. – Москва: Олимп-Бизнес, 2009. – 448 с.
2. Burgoyne J. *Creating a learning organization [Electronic resource] // RSA Journal.* – Vol. CXL. – No. 5428. – April 1992. – Pp. 321-333. – Available at: https://www.researchgate.net/publication/247924132_The_Learning_Company_A_Strategy_of_Sustainable_Development
3. Perkins D. *Community organizational learning: Case studies illustrating a three-dimensional model of levels and orders of change / D. D. Perkins, K. D. Bess, D. G. Cooper // Journal of Community Psychology.* – 2007 – 35(3). – Pp. 303-328.
4. Gephart M. A. *Learning organizations come alive [Electronic resource] / M. A. Gephart, V. J. Marsick, M. E. Van Buren // Training & Development.* – 1996. – 50(12). – Pp.34-36. – Available at: <https://www.questia.com/magazine/1G1-19045456/learning-organizations-come-alive>

5. *An introduction to Mechanical Engineering: Study on the Competitiveness of the EU Mechanical Engineering Industry. Within the Framework Contract of Sectoral. Competitiveness Studies – ENTR/06/054. Final Report Munich. – 01 February 2012. – 320 p.*

6. *Future skill needs in Europe: Synthesis report. Medium-term forecast [Electronic resource]. – Available at: \www/URL:http://www.cedefop.europa.eu/en/publications-and-resources/publications/4078*

7. *Education & Research. Engineers yesterday and today – from technical tinkerers to multi-talented experts [Electronic resource]. – Available at:http://www.zvei.org/en/subjects/education-research/Pages/Engineers-yesterday-and-today-from-technical-tinkerers-to-multi-talented-experts.aspx*

8. *Mechanical Engineering. Importance of Mechanical Engineering Sector [Electronic resource]. – Available at: http://ec.europa.eu/growth/sectors/mechanical-engineering_en*

9. *Weber T. Background and Theory [Electronic resource]. – Available at: http://www.vdma.org/article/-/articleview/5034035*

10. *Krebs S. Figures on Vocational Training [Electronic resource]. – Available at: http://www.vdma.org/article/-/articleview/748719?...*

11. *Schmidt T. The German way to raise skills in the machine tool industry [Electronic resource]. – Available at: http://www.cecimo.eu/site/publications/magazine/skills/*

12. *Minter S. Closing the Skills Gap One Apprentice at a Time [Electronic resource] // IndustryWeek. – Dec 14, 2015. Available at:http://www.industryweek.com/MTU-mentoring*

References

1. *Senge, P. (2009), «The fifth discipline. Art and practice of learning organization», Moscow: Olymp business, 448 pp.*

2. *Burgoyne, J. (1992)»Creating a learning organization», RSA Journal, Vol. CXL, No. 5428, Pp. 321-333 : https://www.researchgate.net/publication/247924132_The_Learning_Company_A_Strategy_of_Sustainable_Development (access July 5, 2016).*

3. *Perkins, D. D., Bess, K. D., Cooper, D. G., Jones, D. L., Armstead, T., & Speer, P. W. (2007) «Community organizational learning: Case studies illustrating a three-dimensional model of levels and orders of change», Journal of Community Psychology, 35(3), Pp. 303-328.*

4. *Gephart, M. A, Marsick, V. J., Van Buren, M. E, & Spiro, M. S. (1996) «Learning organizations come alive», Training & Development, 50(12), Pp. 34-36 : https://www.questia.com/magazine/1G1-19045456/learning-organizations-come-alive (access July 7, 2016).*

5. *«An introduction to Mechanical Engineering: Study on the Competitiveness of the EU Mechanical Engineering Industry. Within the Framework Contract of Sectoral. Competitiveness Studies» (2012), ENTR/06/054, Final Report, Munich, 320 pp.*

6. *«Future skill needs in Europe: Synthesis report. Medium-term forecast» : \www/URL:http://www.cedefop.europa.eu/en/publications-and-resources/publications/4078 (access July 17, 2016).*

7. *«Education & Research. Engineers yesterday and today – from technical tinkerers to multi-talented experts» : http://www.zvei.org/en/subjects/education-research/Pages/Engineers-yesterday-and-today-from-technical-tinkerers-to-multi-talented-experts.aspx (access August 1, 2016).*

8. *«Mechanical Engineering. Importance of Mechanical Engineering Sector» : http://ec.europa.eu/growth/sectors/mechanical-engineering_en (access August 3, 2016).*

9. *Weber, T. «Background and Theory», available at: http://www.vdma.org/article/-/articleview/5034035 (access July 30, 2016).*

10. *Krebs, S. (2015) «Figures on Vocational Training» : http://www.vdma.org/article/-/articleview/748719 (access July 24, 2016).*

11. *Schmidt, T. «The German way to raise skills in the machine tool industry» : http://www.cecimo.eu/site/publications/magazine/skills/ (access July 22, 2016).*

12. *Minter, S. (2015) «Closing the Skills Gap One Apprentice at a Time, IndustryWeek : http://www.industryweek.com/MTU-mentoring (access July 26, 2016).*

ДАНИ ПРО АВТОРА

Осаул А.О., старший викладач
Запорізький національний університет
Україна, 69600, м. Запоріжжя, вул. Жуковського, 66
e-mail: alinaosaul@ukr.net

ДАННЫЕ ОБ АВТОРЕ

Осаул А.А., старший преподаватель
Запорожский национальный университет
Украина, 69600, г. Запорожье, ул. Жуковского, 66
e-mail: alinaosaul@ukr.net

DATA ABOUT THE AUTHOR

Osaul A.A., senior lecturer