

is the most logical to consider the formation of professionally oriented rhetorical competence from the standpoint of these approaches.

It is determined that according to the competence approach the learning process acquires a developmental character and contains knowledge, skills, attitudes and experience of pedagogical activity. It is proved that a person-centered approach is aimed at recognizing the value, uniqueness of the future teacher's personality, his right to free development and displaying his abilities in pedagogical activity, forming his own style in communication. It is noted that the activity approach is implemented through purposeful learning and the upbringing process that results from the use of persuasive words. The attention is drawn to the fact that the task-oriented approach of the formation of professionally oriented rhetorical competence in future teachers is the process of forming the ability to solve professional and communicative tasks.

The importance of rhetorical competence for the teacher is considered greatly significant, as it has a professional focus and is used primarily to solve educational problems. It is proved that the professionally oriented rhetorical competence of the future teacher is connected with the mastery of pedagogical influence of the word, with the effectiveness of technology of developmental cultural education and education through effective, convincing speech. The prospects for further research in this area are identified.

Key words: methodological approaches, vocationally oriented rhetorical competence, future teachers, competence approach, personality-oriented approach, activity approach, task-oriented approach, pedagogical colleges.

УДК 378.6:624(430)

DOI <https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series5.2020.72-1.27>

Григор'єва В. А.

СИСТЕМА ПІДГОТОВКИ ІНЖЕНЕРІВ-БУДІВЕЛЬНИКІВ У ТЕХНІЧНИХ УНІВЕРСИТЕТАХ НІМЕЧЧИНИ

Розглянуто систему підготовки інженерів-будівельників у технічних університетах Німеччини та зміни, які відбулися в її структурі в контексті Болонського процесу. Зосереджено увагу на одному з аспектів реформування закладів вищої освіти – упровадження дворівневої системи навчання зі здобуттям освітніх ступенів бакалавра й магістра. Охарактеризовано особливості підготовки фахівців із будівництва за першим і другим рівнями вищої освіти в технічних університетах: умови вступу до бакалавріату (наявність Abitur – атестата зрілості, який можна отримати після навчання в гімназії або в загальній школі за програмою гімназії; обов'язкове проходження дво-, тримісячної попередньої практики, метою якої є отримання інформації про перебіг основних робочих процесів, пов'язаних із майбутньою професією на будівництві); допуском до навчання за магістерською програмою є ступінь бакалавра, однак університети мають право самостійно визначати умови, за якими вони набирають студентів; види магістратури з різними умовами вступу (попередня, яка починається одразу після бакалавріату, та спрямована на підвищення кваліфікації, що не залежить від ступеня бакалавра, а передбачає наявність досвіду професійної діяльності); відсутність практичної підготовки за магістерською програмою через короткий термін навчання; присвоєння кваліфікації бакалавра/магістра інженерії (Bachelor of Engineering / Master of Engineering) та бакалавра/магістра наук (Bachelor of Science / Master of Science), яке залежить від профілю освітніх програм (більш орієнтованих на проведення досліджень або більш орієнтованих на практичну діяльність); компетентності випускників бакалаврських і магістерських програм за спеціальністю «Будівництво»; тривалість написання випускових робіт – від 5 до 10 тижнів за бакалаврським рівнем і від 12 до 23 тижнів за магістерським тощо.

Ключові слова: Німеччина, вища освіта, технічний університет, інженер-будівельник, Болонський процес, бакалавріат, магістратура.

Будівництво як галузь промисловості посідає в Німеччині ключову позицію серед усіх секторів економіки, створює передумови для розвитку злагодженого функціонального суспільства та загального економічного зростання. Саме тому країна докладас чимало зусиль для створення належних умов для забезпечення будівельної галузі висококваліфікованими фахівцями. Уже протягом багатьох років інженерна освіта Німеччини вважається однією з найкращих у світі: технічні університети стабільно посідають найвищі щаблі у світових рейтингах; Німеччина належить до п'яти найпопулярніших країн для іноземних студентів; система технічної освіти була і залишається загальноприйнятим еталоном підготовки спеціалістів.

Підготовка майбутніх інженерів у Німеччині, зокрема інженерів-будівельників, є актуальною науковою проблемою, що відображається в працях дослідників багатьох країн світу: Є.-М. Гайнендірк, Т. Голуб, О. Горшковой, А. Губауера, Е. Грос, Г. Дудар, О. Дудар, В. Зобека, Й. Ланге, А. Пономарьова, І. Чадежа, Г. Юнге та ін. У своїх працях науковці розглянули застосування інноваційних методів навчання, науково-дослідницьку роботу студентів технічних спеціальностей, особливості професійної підготовки майбутніх інженерів-будівельників у технічних університетах тощо. Проте не було здійснено узагальненого опису сучасної системи підготовки інженерів-будівельників у Німеччині, що, на нашу думку, є на сьогодні актуальним для сучасних науковців і практиків.

Мета статті – дослідити структуру сучасної системи підготовки фахівців із будівництва в закладах вищої технічної освіти Німеччини, виявити особливості вступу, навчання та присвоєння кваліфікації у вищих закладах різних типів.

С. Черкашин зазначив, що до кінця ХХ ст. у Німеччині та інших країнах Європи функціонувала одноетапна система навчання, яка передбачала освітні програми з 4-річним або 5-річним повним терміном навчання, хоча на той час у багатьох країнах світу існувала багатоетапна система набуття вищої освіти: поділ наукової підготовки в закладах вищої освіти на кілька етапів, кожний із яких завершувався досягненням певного освітньо-кваліфікаційного рівня. Процес інтернаціоналізації вищої освіти вимагав пристосування системи вищої освіти Німеччини до міжнародних освітніх структур і приведення європейських систем вищої освіти до загальних стандартів [6, с. 365].

19 червня 1999 р. в італійському місті Болонья з метою створення європейського простору вищої освіти та поширення європейської системи вищої освіти у світі 29 міністрів освіти європейських держав від імені своїх урядів підписали Болонську декларацію. Згідно із цим документом одним із найважливіших напрямів діяльності країн-учасниць указано затвердження системи всім зрозумілих та порівнюваних освітніх кваліфікацій і наукових ступенів, а також запровадження системи вищої школи з двома етапами навчання [3, с. 478]. До підписання цієї декларації, відповідно до п. 19 Рамкового закону про вищу освіту Німеччини від 1998 р., бакалавріат і магістратура розглядалися як альтернатива традиційній підготовці спеціалістів [14]. У 2002 р. до цього закону були внесені поправки, згідно з якими вони визначаються основними структурними складовими вищої освіти в Німеччині [13].

Упровадження дворівневої системи вищої освіти в Німеччині спричинило низку змін у підготовці фахівців із будівництва, зокрема випускникам цієї спеціальності замість кваліфікації «дипломований інженер» тепер присвоюється кваліфікація бакалавра і магістра. Водночас деякі заклади вищої освіти продовжують присвоювати випускникам кваліфікацію «дипломований інженер», а деякі разом із цією кваліфікацією присвоюють кваліфікацію магістра [15].

Відповідно до «Глосарію основних понять і термінів Болонського процесу», бакалавр (Bachelor) – це перший академічний ступінь, що присуджується після закінчення як мінімум трьох років навчання (6 – 8 семестрів (3 – 4 роки), 180 – 240 кредитів ECTS) [10, с. 49]. Здобути освіту за першим рівнем вищої освіти за спеціальністю «Будівництво» в Німеччині можна в університетах, технічних університетах, вищих фахових школах і професійних академіях.

Право та можливість навчатися на бакалаврському рівні вищої освіти в галузі будівництва в технічному університеті надає наявність Abitur (нім. *allgemeine Hochschulreife*) – атестата зрілості. Він видається за результатами навчання в гімназії або в загальній школі за програмою гімназії, яке триває 12 – 13 років, а також після складання випускниками іспитів із чотирьох основних предметів. Зазначені заклади освіти надають учням широку й поглиблену освіту, тим самим готують їх до здобуття освіти у вишах. Так, під час навчання в гімназії в учнів розвивається здатність осмислювати теоретичні поняття й оперувати ними, виявляти взаємозалежні елементи, вміти їх класифікувати та усвідомлено представляти. Тобто гімназія готує своїх вихованців до професій, які передбачають високий інтелектуальний рівень та дослідницький характер діяльності [1, с. 125]. Відповідність освітньому стандарту, зафіксованому в дипломі Abitur, зазвичай дозволяє вступити до університету без іспитів [5, с. 116], на конкурсній основі – за середнім балом, оскільки довіра до атестата зрілості в Німеччині є достатньо високою.

Хоча для вступу до технічного університету за спеціальністю «Будівництво» не потрібно складати іспити, обов'язковим є проходження дво- або тримісячної попередньої практики (нім. *Vorpraktikum*) на підприємстві [2]. У більшості університетів цю практику можна пройти як до початку навчання, так і протягом перших семестрів.

Метою практики, яку студенти мають обов'язково пройти на будівельному майданчику або в майстерні, є отримання інформації щодо перебігу основних робочих процесів, пов'язаних із майбутньою професією на будівництві; ознайомлення із технічними, економічними й соціальними умовами роботи на різноманітних посадах, із використанням і обробкою будівельних матеріалів, експлуатацією будівельної техніки, будівельними конструкціями, процесами тощо [11–12].

Головне завдання навчання за освітнім ступенем бакалавр полягає в наданні здобувачеві того мінімуму знань, який знадобиться йому для успішної професійної діяльності. Під час навчання на бакалавріаті студенти отримують базові знання за фахом, методичні навички, широку професійну орієнтацію.

Після закінчення бакалаврських програм за спеціальністю «Будівництво» випускники здатні, здебільшого самостійно, здійснювати інженерну діяльність і частково нести за неї відповідальність. Зокрема, до неї належать: прості статичні розрахунки; контроль процесу проєктування, затвердження, виконання робіт, обліку даних відповідно до чинних інструкцій; оцінка лабораторних і польових досліджень; реалізація нагляду за процесом будівництва, калькуляція запланованих витрат та виконання функцій контролю за дорученими завданнями.

Зауважимо, що виконання цих видів робіт спочатку відбувається під наглядом досвідчених інженерів-будівельників [15].

Підсумком навчання на першому рівні вищої освіти є бакалаврська робота (нім. *Bachelor-Thesis*). У ній майбутні фахівці з будівництва повинні довести свою здатність застосовувати все те, чому вони навчилися.

Тривалість написання бакалаврської роботи була встановлена Постійною конференцією міністрів освіти і культури федеральних земель Німеччини (КМК) та становить від п'яти до десяти тижнів [15].

За умови успішного завершення навчання за бакалаврською програмою підготовки фахівців із будівництва випускники отримують диплом про закінчення першого рівня вищої освіти та здобувають академічний ступінь *бакалавра інженерії* (Bachelor of Engineering – B. Eng.) після закінчення навчання у вищих фахових школах, професійних академіях або *бакалавра наук* (Bachelor of Science – B. Sc.) – університетів, технічних університетів [15]. Цей диплом в Німеччині є першим документом, що дає право на працевлаштування. Відповідно до вимог Постійної конференції міністрів освіти і культури федеральних земель Німеччини (КМК) кваліфікація «бакалавр» прирівнюється до кваліфікації «дипломований інженер», який раніше присвоювався випускникам вищих фахових шкіл [9].

Присвоєння кваліфікацій «of Engineering» або «of Science» здебільшого залежить від профілю освітніх програм, які бувають двох видів:

1) програми, орієнтовані переважно на проведення досліджень (нім. *stärker forschungsorientiert*), тому їх метою є навчання методів та систем вирішення науково-практичних завдань, опанування методологічних і наукових принципів (також міждисциплінарних), постановка складних технічних і науково-дослідних питань та їх вирішення з акцентом на формуванні аналітичних навичок здобувачів;

2) програми прикладного характеру (нім. *stärker anwendungsorientiert*), орієнтовані на формування в студентів фундаментальних фахових знань та ґрунтовних прикладних знань про сучасний стан техніки через практичні завдання, особливо, реалізовані під час практичної підготовки під керівництвом викладачів вишів [8].

Варто зауважити, що, на відміну від вищих фахових шкіл, практично в усіх технічних університетах майбутніх інженерів-будівельників навчають з урахуванням їхнього потенційного навчання в магістратурі. Через це шість семестрів бакалавріату здебільшого орієнтовані на формування методологічної і теоретичної бази для опанування ґрунтовних знань під час навчання за магістерською програмою. Таким чином, бакалаврський рівень вищої освіти виступає як кваліфікаційний і перехідний, орієнтований на формування основоположних знань, що не можуть кваліфікуватися як знання, достатні для безпосередньої діяльності, а тому передбачає навчання на магістерському рівні вищої освіти [15].

Магістр (Master) – другий академічний ступінь, що присуджується закладами вищої освіти після закінчення навчання протягом 2 – 4 семестрів (1 – 2 роки, 60 – 120 кредитів ECTS) [10, с. 137-138]. Передумовою для допуску до навчання в магістратурі є успішне завершення навчання за першим рівнем вищої освіти – зазвичай бакалаврським. Однак університети мають право самостійно визначати умови, за якими вони набирають студентів. У Німеччині здобути освіту за другим рівнем вищої освіти за спеціальністю «Будівництво» можна в університетах, технічних університетах і вищих фахових школах [15].

Зазначені заклади вищої освіти пропонують для майбутніх інженерів-будівельників два види магістратури з різними умовами вступу. Найбільш поширеним видом магістратури є послідовна або безперервна (нім. *konsekutiv*), яка починається одразу після бакалавріату. Магістратура такого типу вимагає більш високого ступеню якості освіти за спеціальністю, набутого під час навчання за програмою бакалавра, і замість є логічним продовженням зазначеної програми бакалавріату. Тобто магістратура такого типу формує в студентів широку базу знань і основний зміст усіх основних напрямів діяльності майбутніх фахівців із будівництва, а за навчальною програмою суттєво спирається на попередній бакалавріат [7, с. 166].

Разом із «послідовною» магістратурою заклади вищої освіти пропонують навчання за магістерською програмою, яка «спрямована на підвищення кваліфікації» (нім. *weiterbildend*), і не залежить від ступеня бакалавра, а передбачає наявність досвіду професійної діяльності [7, с. 166]. За такими програми можуть навчатися інженери-будівельники з професійним досвідом. Деякі з магістерських програм передбачають навчання без відриву від виробництва, зі зменшеною кількістю навчальних годин протягом семестру. На відміну від випускників «послідовної» магістратури випускники цього типу отримують спеціальні знання за досить обмеженим профілем діяльності [15].

Відповідно до п. 19 Рамкового закону про вищу освіту загальний стандартний період навчання на «послідовному» магістерському рівні вищої освіти становить 5 років, включаючи попередню бакалаврську програму. Стандартний період навчання за магістерською програмою становить щонайменше 1 рік та щонайбільше 2 роки. Магістерські програми передбачають якісно вищий професійний рівень вищої освіти. Під час навчання в магістратурі студенти отримують ґрунтовні наукові професійні знання, уміння та навички, які базуються на теоретичному поглибленні знань, здобутих під час навчання за бакалаврською програмою і подальшому розвитку їх професійних умінь [4]. Основна увага в магістратурі концентрується на більш глибокій спеціалізації і здійсненні наукової роботи. Успішне закінчення магістратури є допуском до аспірантури.

Випускники другого рівня вищої освіти за спеціальністю «Будівництво» здатні через певний час адаптації до нового робочого місця самостійно й незалежно проводити масштабну діяльність, до якої, зокрема, належить: ведення, моніторинг і виконання складних та масштабних технічних завдань, розробок, дослідницьких проєктів й усіх завдань щодо обробки замовлень; розробка та розрахунок складних будівельних завдань і створення складних планів об'єктів; самостійне управління та нагляд за будівельними роботами; бухгалтерський облік, ведення переговорів із клієнтами та підрядниками, зокрема укладання контрактів; здатність взяти на себе перейняття завдань керівництва – також у міждисциплінарній команді [15].

Практична підготовка через короткий термін навчання за магістерською програмою не передбачена. Практичний досвід повинен бути отриманий у період навчання на бакалавріаті або в проміжок часу між навчанням за бакалаврською і магістерською програмами, під час професійної діяльності [15].

Підсумком навчання на другому рівні вищої освіти є магістерська робота (нім. Master-Thesis). У ній здобувачі повинні продемонструвати здатність застосовувати отримані знання й наукові методи. Тривалість написання магістерської роботи, відповідно до рішення Постійної конференції міністрів освіти і культури федеральних земель Німеччини (КМК), – від 12 до 23 тижнів [15]. Після закінчення магістратури випускники здобувають академічний ступінь *magistra ingenerii* (Master of Engineering – M. Eng.) у вищих фахових школах або *magistra nauk* (Master of Science – M. Sc.) в університетах та технічних університетах. Як і у бакалаврів, кваліфікація випускника залежить від профілю освітньої програми.

Відповідно до вимог Постійної конференції міністрів освіти і культури федеральних земель Німеччини (КМК), кваліфікація «магістр» прирівнюється до кваліфікації «дипломований інженер», яка раніше присвоювалась випускникам університетів, технічних університетів [9].

Зазначимо, що у вищих фахових школах усі лекції зазвичай проводять виключно спеціалісти в галузі будівництва, а в університетах до викладання за будівельним напрямом залучають фахівців з інших факультетів цього закладу вищої освіти (математики, інформатики, фізики тощо). Це призводить до різних акцентів у навчанні й до розбіжності в обсязі знань, що формуються під час навчання [15]. Проте Постійна конференція міністрів освіти і культури федеральних земель Німеччини (КМК) визначила, що кваліфікація «магістр» надає випускникам університетів і вищих фахових шкіл однакові права.

Отже, після реформування вищої освіти в контексті Болонського процесу вищу освіту за спеціальністю «Будівництво» в Німеччині можна здобути за двома освітніми ступенями: бакалавра і магістра. Підготовку фахівців із будівництва за першим рівнем вищої освіти здійснюють університети, технічні університети, вищі фахові школи і професійні академії, за другим рівнем – університети, технічні університети й вищі фахові школи. Умовою вступу на бакалаврський рівень є атестат зрілості, а також обов'язкове проходження дво- або тримісячної попередньої практики. Передумовою для допуску до навчання за магістерською програмою є ступінь бакалавра, однак університети мають право самостійно визначати умови, за якими вони набирають студентів. Практична підготовка за магістерською програмою через короткий термін навчання не передбачена. Після закінчення бакалаврських програм випускники здатні, здебільшого самостійно, здійснювати інженерну діяльність і частково нести за неї відповідальність, а після магістерських – через певний час адаптації до нового робочого місця здатні самостійно й незалежно проводити масштабну професійну діяльність. Підсумком навчання на першому і другому рівнях вищої освіти є бакалаврська і магістерська роботи, у яких здобувачі повинні продемонструвати здатність застосовувати отримані знання й наукові методи. Тривалість написання цих робіт була встановлена Постійною конференцією міністрів освіти і культури федеральних земель Німеччини (КМК) та становить від 5 до 10 тижнів за бакалаврським рівнем і від 12 до 23 тижнів за магістерським. Залежно від профілю освітніх програм (орієнтовані на проведення досліджень або на практичну діяльність) студенти по завершенні рівня бакалавра отримують кваліфікацію бакалавра наук або бакалавра інженерії, відповідно, після опанування рівня магістра – магістра наук або магістра інженерії.

Використана література:

1. Бутовецкая Э. М. Тенденции развития технических университетов в России и Германии (организационно-педагогический аспект) : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.08 / Казанский государственный технологический университет. Казань, 2003. 238 с.
2. Дударь Е. С. Специализация при обучении инженеров-строителей в университетах Германии и России. *Вестник ПНИПУ. Строительство и архитектура*. 2014. № 1. С. 72–79.
3. Колесник М. Ю. Наслідки реформування вищої освіти Німеччини. *Педагогіка формування творчої особистості у вищій і загальноосвітній школах*. 2014. Вип. 35 (88). С. 477–483.
4. Отрощенко Л. С. Особливості підготовки магістрів у вищій освіті Німеччини. *Вища освіта України у контексті інтеграції до Європейського освітнього простору*. Київ, 2011. Т. VIII (33). С. 236–242.
5. Сисоева С. О., Кристопчук Т. Е. Освітні системи країн Європейського Союзу: загальна характеристика: навч. посіб. Рівне: Овід, 2012. 352 с.
6. Черкашин С. В. Розвиток вищих навчальних закладів Німеччини: історичний та педагогічний аспекти: монографія. Харків : Видавництво Іванченка І. С., 2018. 528 с.
7. Яблочникова І. О. Особливості формування професійної компетентності магістрів-фінансистів у ВНЗ Німеччини. *Збірник наукових праць Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка. Серія: Педагогічна*. 2015. Вип. 21. С. 165–168.
8. ASBau-Standards: Akkreditierung und Qualitätssicherung zeitgemäßer Studiengänge des Bauingenieurwesens an deutschen Hochschulen. Berlin: ASBau, 2010. 52 S.
9. Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 10.10.2003 i.d.F. vom 04.02.2010: Ländergemeinsame Strukturvorgaben für die Akkreditierung von Bachelorund Masterstudiengängen. URL: https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/veroeffentlichungen_beschlusse/2003/2003_10_10-Laendergemeinsame-Strukturvorgaben.pdf (дата звернення: 14.10.2019).
10. Glossary on the Bologna Process: English – German – Russian / A. Jubara, G. Kaschlun, O. Kiessler, R. Smolareczyk (Ed.). Bonn: German Rector's Conference, 2006. 196 S.
11. Praktikantenrichtlinien für den Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen. Technische Universität Berlin. 2010. URL: https://www.planen-bauen-umwelt.tu-berlin.de/fileadmin/f6/Studieng_nge/04_sonstige_Dokumente/Bauing_B_Praktikumsrichtlinien_100531.pdf (дата звернення: 15.12.2019).
12. Richtlinie zur Anerkennung einer berufspraktischen Tätigkeit für den Studiengang Bauingenieurwesen an der Technischen Universität Dresden. 2015. URL: https://tu-dresden.de/bu/bauingenieurwesen/ressourcen/dateien/studium/ordner_datn/shg/Praktikumsrichtlinie.pdf?lang=en (дата звернення: 14.12.2019).

13. Sechstes Gesetz zur Änderung des Hochschulrahmengesetzes (6. HRGAndG.) vom 8. August 2002. *Bundesgesetzblatt*. 2002. Teil 1. Nr. 57. S. 3138–3139. URL: https://www.bgbl.de/xaver/bgbl/start.xav?start=%2F%2F%5B%40attr_id%3D%27bgbl102s3138.pdf%27%5D#_bgbl_%2F%2F%5B%40attr_id%3D%27bgbl102s3138.pdf%27%5D__1566938756879 (дата звернення: 09.01.2020).
14. Viertes Gesetz zur Änderung des Hochschulrahmengesetzes vom 20. August 1998. *Bundesgesetzblatt*. 1998. Teil 1. Nr. 54. S. 2190–2197. URL: https://www.bgbl.de/xaver/bgbl/start.xav?start=%2F%2F%5B%40attr_id%3D%27bgbl198s2190.pdf%27%5D#_bgbl_%2F%2F%5B%40attr_id%3D%27bgbl198s2190.pdf%27%5D__1566938674834 (дата звернення: 09.01.2020).
15. Vom Studium zum Beruf Bauingenieurwesen. Bachelor / Master. Orientierungshilfen für Studieninteressierte, für Studierende und Arbeitgeber. Berlin: ASBau, 2010. 32 S.

References:

1. Butovetskaya, E. M. (2003). Tendentsii razvitiya tekhnicheskikh universitetov v Rossii i Germanii (organizatsionno-pedagogicheskiy aspekt) [Trends in the development of technical universities in Russia and Germany (organizational and pedagogical aspect)]. *Candidate's thesis*. Kazan [in Russian].
2. Dudar, Ye. S. (2014). Spetsializatsiya pri obuchenii inzhenerov-stroiteley v universitetakh Germanii i Rossii [Specialization during Civil Engineers Training at Universities of Germany and Russia]. *Vestnik PNIPU. Stroitelstvo i arkhitektura – Bulletin of Perm National Research Polytechnic University. Construction and Architecture*, 1, 72–79 [in Russian].
3. Kolesnyk, M. Yu. (2014). Naslidky reformuvannya vyshchoi osvity Nimechchyny [Consequences of the Reforming of German Higher Education]. *Pedahohika formuvannya tvorchoi osobystosti u vyshchii i zahalnoosvitnii shkolakh – Pedagogy of Formation of Creative Personality at High and Comprehensive Schools*, issue 35 (88), 477–483 [in Ukrainian].
4. Otroshchenko, L. S. (2011). Osoblyvosti pidhotovky mahistriv u vyshchii osviti Nimechchyny [Features of Master's Training in German Higher Education]. *Vyshcha osvita Ukrainy u konteksti intehratsii do Yevropeiskoho osvitnoho prostoru – Higher Education of Ukraine in the Context of Integration into the European Educational Space*, Vol. VIII (33), 236–242 [in Ukrainian].
5. Sysoieva, S. O., Krystopchuk, T. Ye. (2012). *Osvitni systemy krain Yevropeiskoho Soiuzu: zahalna kharakterystyka [European Union Education Systems: General Description]*. Navchalnyi posibnyk. Rivne: Ovid [in Ukrainian].
6. Cherkashyn, S. V. (2018). *Rozvytok vyshchykh navchalnykh zakladiv Nimechchyny: istorychni ta pedahohichni aspekty [Development of Higher Education Institutions in Germany: Historical and Pedagogical aspects]*. Kharkiv: Vydavnytstvo Ivanchenko I. S. [in Ukrainian].
7. Yablochnikova, I. O. (2015). Osoblyvosti formuvannya profesiinoi kompetentnosti mahistriv-finansystiv u VNZ Nimechchyny [Features of Formation of Professional Competence of Masters-Financiers at German Universities]. *Zbirnyk naukovykh prats Kam'ianets-Podilskyi natsionalnoho universytetu im. Ivana Ohienka. Seriya: Pedahohichna – Collection of Scientific Papers of Kamyanskyi Podilskyi National University. Ivan Ohienko. Series: Pedagogical*, issue 21, 165–168 [in Ukrainian].
8. ASBau-Standards: Akkreditierung und Qualitätssicherung zeitgemäßer Studiengänge des Bauingenieurwesens an deutschen Hochschulen. Berlin: ASBau, 2010. 52 S.
9. Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 10.10.2003 i.d.F. vom 04.02.2010: Ländergemeinsame Strukturvorgaben für die Akkreditierung von Bachelor und Masterstudiengängen. URL: https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/veroeffentlichungen_beschluesse/2003/2003_10_10-Laendergemeinsame-Strukturvorgaben.pdf.
10. Glossary on the Bologna Process: English – German – Russian / A. Jubara, G. Kaschlun, O. Kiessler, R. Smolarczyk (Ed.). Bonn: German Rector's Conference, 2006. 196 S.
11. Praktikantenrichtlinien für den Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen. Technische Universität Berlin. 2010. URL: https://www.planen-bauen-umwelt.tu-berlin.de/fileadmin/f6/Studieng_nge/04_sonstige_Dokumente/Bauing_B_Praktikumsrichtlinien_100531.pdf.
12. Richtlinie zur Anerkennung einer berufspraktischen Tätigkeit für den Studiengang Bauingenieurwesen an der Technischen Universität Dresden. 2015. URL: https://tu-dresden.de/bu/bauingenieurwesen/ressourcen/dateien/studium/ordner_daten/shg/Praktikumsrichtlinie.pdf?lang=en.
13. Sechstes Gesetz zur Änderung des Hochschulrahmengesetzes (6. HRGAndG.) vom 8. August 2002. *Bundesgesetzblatt*. 2002. Teil 1. Nr. 57. S. 3138–3139. URL: https://www.bgbl.de/xaver/bgbl/start.xav?start=%2F%2F%5B%40attr_id%3D%27bgbl102s3138.pdf%27%5D#_bgbl_%2F%2F%5B%40attr_id%3D%27bgbl102s3138.pdf%27%5D__1566938756879.
14. Viertes Gesetz zur Änderung des Hochschulrahmengesetzes vom 20. August 1998. *Bundesgesetzblatt*. 1998. Teil 1. Nr. 54. S. 2190–2197. URL: https://www.bgbl.de/xaver/bgbl/start.xav?start=%2F%2F%5B%40attr_id%3D%27bgbl198s2190.pdf%27%5D#_bgbl_%2F%2F%5B%40attr_id%3D%27bgbl198s2190.pdf%27%5D__1566938674834.
15. Vom Studium zum Beruf Bauingenieurwesen. Bachelor / Master. Orientierungshilfen für Studieninteressierte, für Studierende und Arbeitgeber. Berlin: ASBau, 2010. 32 S.

Hrygorieva V. A. The System of Training Civil Engineers at Technical Universities in Germany

The article deals with the system of training civil engineers in German technical universities and changes that have taken place in its structure in the context of the Bologna process. The focus is on one aspect of reforming higher educational institutions – the introduction of a two-tier system of education with Bachelor's and Master's degrees. Specific features of training construction specialists on the first and second higher educational levels in technical universities are characterized: the admission conditions for Bachelor's degree program (availability of Abitur – general education certificate, which can be obtained after studying in gymnasium or in general school under the gymnasium program; compulsory going through a previous two-, three-month practical training aimed at obtaining information on the main work flows related to the future profession in construction); admission to the Master's program is a Bachelor's degree, but universities are free to determine the requirements under which they admit students; types of magistracy with different entrance conditions (consecutive, which begins immediately after the Bachelor's degree, and is aimed at upgrading the qualification, the one that doesn't depend on Bachelor's degree, but implies having professional experience); lack of practical training for Master's program due to the short term of study; qualification of Bachelor of Engineering / Master of Engineering and Bachelor of Science / Master of Science, depending on the profile of educational programs (more research-oriented or more activity-oriented); competencies of graduates from Bachelor's and Master's programs in specialty 'Construction'; the duration of writing a final project is from 5 to 10 weeks on Bachelor's level and from 12 to 23 weeks on Master's degree, etc.

Key words: Germany, higher education, technical university, civil engineer, Bologna Process, bachelor's degree course, master's degree course.