

УДК: 159.923.2

## ІНСТРУМЕНТАЛЬНИЙ КОМПОНЕНТ ПРОФЕСІЙНОЇ ІДЕНТИЧНОСТІ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ ТЕХНІЧНОГО ПРОФІЛЮ

**І. П. Кузьміна**

*Національний технічний університет України*

*«Київський політехнічний інститут»*

irene.kuzmina@gmail.com

У статті досліджено зміст і внутрішню структуру інструментального компоненту професійної ідентичності майбутніх фахівців технічного профілю. Запропоновано трикомпонентну структуру професійної ідентичності. Кожен компонент розглянуто на прикладі професійної ідентичності студентів-математиків. Надано перелік знань, навичок й умінь, якими повинен володіти випускник технічного вищого навчального закладу для успішного виконання професійних завдань. Визначено роль професійних компетенцій у контексті професійної ідентичності. На основі теоретичного аналізу розглянуто структуру професійних компетенцій на прикладі бакалаврів-математиків. Наведено приклади інструментальних і системних, соціально-особистісних (персональних, комунікативних і інформаційних), а також спеціальних компетенцій, які входять до складу професійних компетенцій. Розглянуто питання професіоналізму діяльності та конкурентоздатності випускника вищого технічного навчального закладу на ринку праці.

**Ключові слова:** професійна ідентичність, інструментальний компонент, знання, навички, уміння, професійна компетенція.

**Постановка проблеми.** В наш час існує необхідність нового усвідомлення сутності та сенсу праці окремих професіоналів, специфіки професійного самовизначення, все більш актуальною стає проблема становлення професійної ідентичності (ПІ). Під ПІ ми розуміємо усвідомлення своєї приналежності до певної професії, певної професійної спільноти. Вона не зводиться власне до професіоналізму, а є результатом професійного самовизначення, персоналізації та самоорганізації.

Над проблемою структури ПІ фахівців різних профілів працювали такі науковці, як О. Єрмолаєва [3], А. Лукіянчук [6], А. Борисюк [1] та ін.

О. Єрмолаєва виокремила три компоненти ПІ професіонала: інструментальний, індивідуальний та соціальний.

А. Лукіянчук, розглядаючи ПІ майбутніх педагогів, наводить такі компоненти: комунікативний, емоційно-вольовий та емпатійний.

А. Борисюк, вивчаючи ПІ майбутнього медичного психолога, називає такі компоненти ПІ: особистісний, когнітивний, ціннісно-мотиваційний, соціальний, операційно-дієвий і афективно-оцінковий.

Досліджуючи ПІ майбутніх фахівців технічного профілю, ми вважаємо за доцільне виокремити три компоненти: інструментальний, особистісний та соціальний. Питання структури ПІ студентів технічного ВНЗ, зокрема її інструментального компоненту, залишається малодослідженим і потребує подальшого вивчення. Коли ми говоримо про фахівців технічного профілю, слід усвідомлювати, що це доволі широкий підхід, який передбачає розгляд різних профілів, ми візьмемо для прикладу майбутніх фахівців-математиків.

Навчання у вищому навчальному закладі відіграє значну (якщо не вирішальну) роль у процесі професійної ідентифікації. Тому критично важливо, щоб побудова навчального процесу у ВНЗ була спрямована на те, щоб допомогти студенту оволодіти необхідним інструментарієм для досягнення ПІ. Саме тому, **мета роботи** полягала у спробі виявити зміст та внутрішню структуру інструментального компоненту професійної ідентичності майбутніх фахівців у галузі математики.

У якості **методів теоретичного аналізу** застосовувались: теоретико-методологічний аналіз, порівняння, систематизація, узагальнення й інтерпретація наукової літератури за темою.

**Виклад основного матеріалу.** В наш час технічні вищі навчальні заклади (ТВНЗ) випускають велику кількість фахівців з різним рівнем професіоналізму діяльності. Професіоналізм діяльності – це якісна характеристика суб'єкта діяльності – представника даної професії, яка визначається мірою володіння ним сучасним змістом і сучасними засобами вирішення професійних завдань, продуктивними способами її здійснення (за Н. Кузьміною) [5].

Виникає питання, чому деякі з цих фахівців знаходять своє місце на ринку праці, а деякі – ні. С. Хазова бачить відповідь у тому, що конкурентоздатність не лише залежить від рівня професійної підготовки фахівця, але й являє собою інтегративну характеристику, що забезпечує вищий професійний статус, вищу рейтингову позицію на відповідному галузевому ринку праці, стало високий попит на професійні послуги, а також визначається особливостями особистості фахівця та якістю його професійної діяльності. Рівень конкурентоздатності залежить від ступеня відповідності особистісних якостей і професійних знань, умінь і навичок конкретного фахівця об'єктивним вимогам професійної діяльності та соціально-економічним умовам [12].

Знання, уміння та навички є складовими одного із компонентів ПІ, а саме – інструментального. Розглянемо внутрішню структуру інструментального компоненту ПІ схематично (Рис. 1).

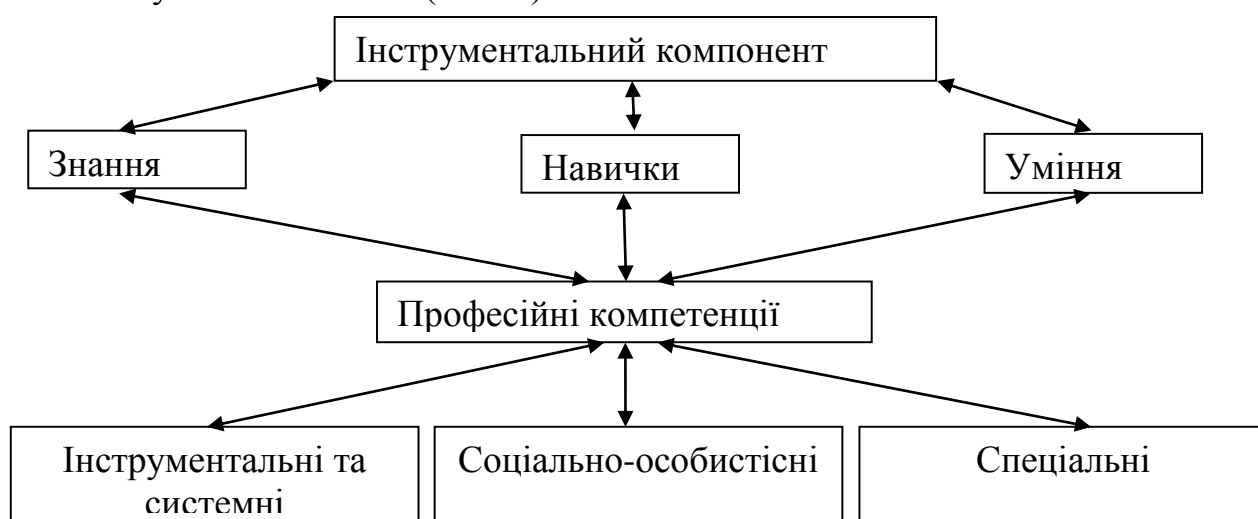


Рис. 1. Внутрішня структура інструментального компоненту професійної ідентичності.

Розвиток ПІ у ВНЗ формується в процесі оволодіння знаннями (увага акцентується на інтелектуальній складовій особистості) й інтеріоризації набутих знань (можливість розвитку в процесі емоційно-вольової сфери студента).

Знання – це теоретично узагальнений суспільно-історичний досвід, результат оволодіння людиною дійсності, її пізнання [9]. Знання можливо ідентифікувати тільки за умови їх виявлення як умінь виконувати відповідні розумові або фізичні дії.

До знань, якими повинен володіти майбутній фахівець у галузі математики, слід віднести: знання основ загальнотеоретичних дисциплін в обсязі, необхідному для успішного засвоєння методологічних і прикладних питань спеціальності; знання профільюючих та спеціальних дисциплін (фундаментальні та прикладні знання); знання дисциплін гуманітарного та соціально-економічного спрямування, що дозволяють сформувати інтегрований погляд на оточуючий світ; психологічні та медичні знання, необхідні для збереження фізичного та психічного здоров'я; знання технологій спілкування та самопізнання, що забезпечує повноцінну самоактуалізацію на різних етапах життєдіяльності; знання про знання та способи примноження знань, необхідних для самоосвіти, розвитку та реалізації здатності самостійно отримувати інформацію з будь-яких джерел.

Таким чином, освічений фахівець має: 1) спеціальні знання, орієнтуючі, які забезпечують самоактуалізацію людини у конкретній ситуації професійно-трудої діяльності; 2) неспецифічні, культурологічні знання, які забезпечують отримання інформації, ефективність комунікацій, глибину самопізнання, а в цілому, здатність до надситуативної адаптації у різноманітних сферах життєдіяльності, що підвищує й ефективність особистісної самореалізації у професії [7].

Навички – це дії, сформовані шляхом повторення, освоєння, що характеризуються високою мірою і відсутністю поелементної свідомої регуляції і контролю. Навичкою також можна назвати автоматизований компонент дії [9].

До навичок, якими повинен володіти випускник-математик ТВНЗ, належать: дослідницькі навички; навички роботи в команді; навички міжособистісних стосунків; навички управління, приймати рішення в умовах різних думок; навички проектної діяльності в професійній сфері на основі системного підходу; навички роботи над міждисциплінарними проектами; навички роботи з різноманітним програмним забезпеченням; навички управління інформацією; навички читання, побудови та перетворення креслень; навички сенсомоторного маніпулювання з технічними пристроями; навички, необхідні для самостійного продовження навчання; навички фізичного самовдосконалення, мати наукове уявлення про здоровий спосіб життя; тощо.

Уміння – це заснована на знаннях і навичках готовність людини успішно виконувати певну діяльність [9].

Розглянемо уміння, які повинні розвиватися у студента ВТНЗ, який навчається за спеціальністю «Математика»: поєднувати широку фундаментальну наукову і практичну підготовку, досконало володіти своєю спеціальністю; вміти на практиці використовувати принципи наукової діяльності, застосовувати одержані знання для розв'язання конкретних методичних, науково-практичних, виробничих, інформаційно-пошукових й інших задачах; використовувати сучасну електронно-обчислювальну техніку, технічні засоби навчання і наукового експерименту, спеціальну апаратуру; розробляти та експлуатувати комп'ютерні системи, що відповідають міжнародним стандартам безпеки інформації; систематично підвищувати свою кваліфікацію, безперервно поновлювати свої знання та розширювати суспільно-політичний кругозір; розбиратися в останніх досягненнях науки; здійснювати системний аналіз взаємопов'язаних процесів різної природи, обґрунтовано формулювати критерії, обмеження та суттєві фактори при розробці моделей систем; використовувати професійно-профільовані знання та практичні навички з фахових дисциплін; виконувати узагальнення висновків при взаємодії процесів різної природи; мобілізувати свої внутрішні ресурси; знаходити й аналізувати інформацію; тощо.

Слід зазначити, що знання та уміння пов'язанні з виконанням певних дій, вони нерозривні та взаємозалежні. Уміння не можуть існувати без знань, як і знання не мають сенсу без підкріплення їх уміннями.

Знання, навички та уміння різних видів формують відповідні компетенції. У контексті професійної ідентичності важливу роль відіграють саме професійні компетенції.

Професійна компетенція – здатність успішно діяти на основі практичного досвіду, умінь та знань при вирішенні поставлених професійних завдань [4].

На основі теоретичного аналізу психолого-педагогічної літератури можна стверджувати, що професійні компетенції поділяються на такі групи: 1) інструментальні та системні компетенції; 2) соціально-особистісні компетенції; 3) спеціальні компетенції.

Причому перші дві групи компетенцій є загальними для різних ступенів освіти, а третя група повинна розрізняти компетенції для бакалаврів, спеціалістів і магістрів.

Інструментальні та системні компетенції – це сукупність компетенцій, що стосуються когнітивних здібностей, здібності розуміти та виконувати ідеї та міркування; методологічні здібності, здатність розуміти та керувати оточуючим середовищем, організовувати час, вибудовувати стратегії навчання, приймати рішення та вирішувати проблеми; технологічні уміння, уміння пов'язані з використанням техніки, комп'ютерні навички та здатність до інформаційного управління; лінгвістичні уміння, комунікативні компетенції; здатність планувати зміни з метою удосконалення системи та конструювати нові системи [2].

До інструментальних і системних компетенцій випускників-математиків можна віднести: здатність до письмової й усної комунікації рідною мовою;

володіння іноземною мовою (мовами); здатність виконувати дослідницьку роботу; здатність вирішувати проблеми у професійній діяльності на основі аналізу та синтезу; здатність до організації та планування; здатність використовувати навички роботи з різноманітним програмним забезпеченням; здатність використовувати навички управління інформацією (вміння знаходити й аналізувати інформацію з різних джерел); комп'ютерні навички; готовність до рішення проблем і до прийняття рішень; здатність удосконалювати та розвивати свій інтелектуальний та культурний рівень, будувати траєкторію професійного розвитку та кар'єри; здатність застосовувати професійні знання й уміння на практиці; здатність виявляти наукову суть проблем у професійній сфері; здатність працювати у команді; тощо.

Соціально-особистісні компетенції – це сукупність компетенцій, що стосуються самої людини як особистості та взаємодії особистості з іншими людьми, групою та суспільством. Вона включає такі компетенції:

1. Персональну (особистісну), яка розглядається як готовність до збереження психічного та фізичного здоров'я, до постійного підвищення кваліфікації та як потреба у самопізнанні, саморозвитку, самоактуалізації. До неї належать: здатність і готовність учитися, готовність до самостійної роботи, уміння керувати своїм часом, планувати й організовувати діяльність; готовність до постійного саморозвитку, уміння будувати стратегії особистого та професійного розвитку та навчання; розуміння необхідності та дотримання норм здорового способу життя; здатність до критики та самокритики; здатність до системного мислення; адаптивність до нових ситуацій; екологічна грамотність.

2. Комунікативну, яка розглядається як володіння усним і письмовим спілкуванням на різних мовах, у тому числі через Інтернет, як готовність до взаємодії та співпраці з іншими членами суспільства, групою. До неї належать: володіння прийомами професійного спілкування; уміння будувати міжособистісні стосунки, працювати у групі, конструктивно розв'язувати конфліктні ситуації та поважати точку зору іншої людини з даного питання, брати на себе відповідальність за прийняті рішення та їх виконання; здатність до спілкування зі спеціалістами з інших галузей; спільно визначати цілі діяльності, планувати, розробляти й реалізувати соціальні проекти і стратегії дій; визначати мету спілкування, вміння емоційно налаштовуватися на спілкування з іншим; застосовувати стратегії спілкування залежно від ситуації; розуміння та сприйняття етичних норм поведінки відносно інших людей і відносно природи (принципи біоетики).

3. Інформаційну, яка розглядається як володіння мультимедійними технологіями, розуміння можливостей їх застосування та критичне відношення до інформації, що поширюється ЗМІ. До неї належать: уміння самостійно збирати, зберігати, аналізувати, перевтілювати (робити висновки, робити передбачення, отримувати нові знання шляхом аналізу і синтезу різноманітних відомостей і т. д.) і передавати інформацію; вільне володіння програмним забезпеченням персонального комп'ютера та офісною технікою.

У структуру цих компетенцій входять такі особистісні якості, як здатність до навчання, організованість, відповідальність, самоконтроль і самопланування, потреба у реалізації свого особистісного потенціалу, прагнення до успіху, ініціативність, креативність, надійність, почуття обов'язку, орієнтації на цінності, терпимість, толерантність, космополітизм, гуманність, загальна культура, наполегливість у досягненні мети [10].

Спеціальні компетенції майбутніх фахівців технічного профілю залежать від ступеня навчання (бакалавр, спеціаліст, магістр), а також спеціальності, за якою вони отримують освіти.

Наведемо приклади спеціальних компетенцій бакалаврів за спеціальністю «Математика»:

- спираючись на основні математичні структури, застосовувати математичний апарат для опису кількісних і якісних відношень об'єктів, які мають місце у процесі навчання;
- спираючись на основні теореми та формули вищої математики, відбирати математичні моделі й алгоритми побудови моделей процесів та явищ, які мають професійне значення для процесу навчання;
- спираючись на систему знань з вищої математики, визначати принципи побудови і використання сучасного виробництва та основних технологічних процесів;
- спираючись на проведений математичний аналіз структури трудової підготовки, розробляти практичні рекомендації щодо набуття навичок роботи знаряддями праці різних рівнів досконалості (від ручних до автоматичних);
- спираючись на знання про кількісні співвідношення та просторові форми навколишнього світу, здійснювати розвиток просторової уяви і образного мислення, формування техніко-конструкторських умінь у процесі навчання;
- спираючись на знання вищої математики застосовувати чисельні методи і комп'ютерні моделі при дослідженні прикладних питань навчання та використовувати відповідні пакети прикладних програм; тощо.

Слід наголосити, що питання ІІІ має важливе значення в процесі формування майбутнього фахівця. І саме рівень володіння певними знаннями, навичками, уміннями, які входять до складу інструментального компоненту ІІІ, дозволяє судити про конкурентоздатність і рівень професіоналізму майбутнього фахівця, його запитаність на ринку праці.

**Висновки.** Серед науковців немає єдності щодо структурних компонентів ІІІ. У структурі, якої ми дотримуємось, наявні три компоненти: інструментальний, особистісний та соціальний.

У процесі професійної ідентифікації студент поступово оволодіває певним набором знань, навичок і умінь, які входять до складу інструментального компоненту ІІІ. На основі цих знань, навичок й умінь формуються відповідні компетенції. Для того, щоб досягти високого рівня професіоналізму, майбутній фахівець-математик повинен володіти спеціальним

набором саме професійних компетенцій, які поділяються на три групи: 1) інструментальні та системні; 2) соціально-особистісні; 3) спеціальні.

## ЛІТЕРАТУРА

1. Борисюк А. С. Соціально-психологічні засади становлення професійної ідентичності майбутнього медичного психолога: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня доктора психол. наук: спец. 19.00.05 «Соціальна психологія; психологія соціальної роботи» / Алла Степанівна Борисюк. – К., 2011. – С. 10.
2. Васильев Ю. С. Компетентностные модели и федеральные государственные образовательные стандарты [Електронний ресурс]/ Ю. С. Васильев, В. Н. Козлов, А. И. Рудской. – СПб., 2007. – Режим доступу: [socio.uspu.ru/images/stories/life/.../Kompetentnostnyj\\_podhod.ppt](http://socio.uspu.ru/images/stories/life/.../Kompetentnostnyj_podhod.ppt).
3. Ермолаева Е. П. Психология социальной реализации профессионала / Елена Ермолаева. – М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2008. – С. 75.
4. Компетенція [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://uk.wikipedia.org/wiki/Компетенція>.
5. Кузьмина Н. В. Профессионализм педагогической деятельности / Н. В. Кузьмина, А. А. Реан. – СПб.: изд-во С.-Петербур. ун-та, 1993. – 238 с.
6. Лукіяничук А. М. Модель розвитку професійної ідентичності майбутніх педагогів / А. М. Лукіяничук // Проблеми сучасної психології: збірник наукових праць К-ПНУ імені Івана Огієнка, Інституту психології ім. Г.С. Костюка АПН України / За ред. С.Д. Максименка. – К., 2010. – Випуск 7. – С. 370 – 380.
7. Мезенцева А. И. Проблема развития личности студента технического вуза: психолого-педагогические аспекты / А. И. Мезенцева // Горизонты образования. – 2012. - №2 (35). – С. 113-114.
8. Методика формирования содержания дисциплин [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://www.profile-edu.ru/metodika-formirovaniya-soderzhaniya-disciplin-professionalnoj-podgotovki-page-2.html>.
9. Павелкин Р. В. Знання, уміння та навички [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [http://pidruchniki.ws/12631113/psihologiya/znannya\\_uminnya\\_navichki](http://pidruchniki.ws/12631113/psihologiya/znannya_uminnya_navichki).
10. Пиралова О. Ф. Требования, предъявляемые к выпускнику технического вуза [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.rae.ru/monographs/62-2404>.
11. Сартакова Е. М. Социально-личностные компетенции и условия их развития [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://jurnal.org/articles/2008/ped23.html>.
12. Хазова С. А. Конкурентоспособность специалистов и профессионализм: сопоставление феноменов [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.fan-nauka.narod.ru/2008-1.html>.

## REFERENCES

1. Borysiuk A. S. *Sotsialno-psykholohichni zasady stanovlennia profesiinoi identychnosti maibutnioho medychnoho psykholoha. Diss.Doct.Psykh. nauk* [Social and psychological principles of the formation of future medical psychologist's professional identity. Dr. Psycho.sci.diss.]. Kyiv, 2011. P. 10.
2. Vasilyev Yu. S. *Kompetentnostnye modeli i federalnye gosudarstvennye obrazovatelnye standarty* [Competence models and federal state educational standards]. Available at: [socio.uspu.ru/images/stories/life/.../Kompetentnostnyj\\_podhod.ppt](http://socio.uspu.ru/images/stories/life/.../Kompetentnostnyj_podhod.ppt).
3. Ermolaeva E. P. *Psikhologiya sotsyalnoy realizatsii professionala* [Psychology of a professional's social realization]. Moscow, "Institut psikhologii RAN" Publ., 2008. S. 75.
4. *Kompetentsiia* [Competence]. Available at: <http://uk.wikipedia.org/wiki/Компетенція>.
5. Kuzmina N. V. *Professionalizm pedagogicheskoy deyatel'nosti* [Professionalism of pedagogical activity]. – Saint-Petersburg, Saint-Petersburg University Publ., 1993. 238 p.
6. Lukiianchuk A. M. Model rozvytku profesiinoi identychnosti maibutnikh pedahohiv [Model of future teachers' professional identity development]. *Problemy suchasnoi psykholohii*, 2010, no.7, pp. 370 – 380.
7. Mezentseva A. I. Problema razvitiya lichnosti studenta tekhnicheskogo vuza: psikhologo-pedagogicheskie aspekty [Problem of a technical school student's personality development]. *Gorizonty obrazovaniya*, 2012, no.2 (35), pp. 113-114.
8. *Metodika formirovaniya sodержaniya distsipliny* [Discipline content formation methodology]. Available at: <http://www.profile-edu.ru/metodika-formirovaniya-soderzhaniya-disciplin-professionalnoj-podgotovki-page-2.html>.
9. Pavelkin R. V. *Znannia, uminnia ta navychky* [Knowledge, abilities and skills]. Available at: [http://pidruchniki.ws/12631113/psihologiya/znannya\\_uminnya\\_navichki](http://pidruchniki.ws/12631113/psihologiya/znannya_uminnya_navichki).
10. Piralova O. F. *Trebovaniya, predyavlyaemye k vypuskniku tekhnicheskogo vuza* [Claims laid to a technical higher school graduate]. Available at: <http://www.rae.ru/monographs/62-2404>.
11. Sartakova E. M. *Sotsialno-lichnostnye kompetentsii i usloviya ikh razvitiya* [Social and personal competencies and their development conditions]. Available at: <http://jurnal.org/articles/2008/ped23.html>.
12. Khazova S. A. *Konkurentosposobnost spetsialistov i professionalism: sopostavlenie fenomenov* [Specialists' competitiveness and professionalism: phenomena comparison]. Available at: <http://www.fan-nauka.narod.ru/2008-1.html>.

**И. П. Кузьмина. Инструментальный компонент профессиональной идентичности будущих специалистов технического профиля.**

В статье исследовано содержание и внутреннюю структуру инструментального компонента профессиональной идентичности будущих специалистов технического профиля. Предложено трехкомпонентную структуру профессиональной идентичности. Каждый компонент рассмотрено на примере профессиональной идентичности студентов-математиков. Подано перечень знаний, навыков и умений, которыми должен владеть выпускник технического высшего учебного заведения для успешного выполнения профессиональных задач. Определено роль профессиональных компетенций в контексте профессиональной идентичности. На основе теоретического анализа рассмотрено структуру профессиональных компетенций на примере бакалавров-математиков. Приведено примеры инструментальных и системных, социально-личностных (персональных, коммуникативных и информационных), а также специальных компетенций, которые входят в состав профессиональных компетенций. Рассмотрен вопрос профессионализма деятельности и конкурентоспособности выпускника высшего технического учебного заведения на рынке труда.

**Ключевые слова:** профессиональная идентичность, инструментальный компонент, знания, навыки, умения, профессиональная компетенция.



**20952 знаки, 0,52 ум.др.ар.**

**I. Kuzmina. Instrumental Component of Future Technical Specialists' Professional Identity.**

The paper studies the content and inner structure of the instrumental component of professional identity of future technical specialists. Different models of the structure of professional identity of future specialists, teachers and medical psychologists are analysed. Ternary structure of the professional identity of a future technical specialist is proposed. Each component of the professional identity is viewed in terms of fourth-year students of mathematics. The list of knowledge (special or orienting and nonspecific or culturological), skills and abilities, which a higher technical school graduate should possess for the successful performance of professional tasks, is provided. The role of professional competencies in the context of the professional identity is determined. On the basis of theoretical analysis, the structure of professional competencies in terms of bachelors of mathematics is considered. Examples of instrumental and system, personal-social (personal, communicative and information) and special competencies, which are a part of professional competencies, are proposed. The role of formation of professional identity in the process of studying at a higher technical school is considered. The problems of professionalism of activity and competitiveness of a higher technical school graduate in the labour market are considered.

**Key words:** professional identity, instrumental component, knowledge, skills, abilities, professional competency.