

УДК 159.9 : 37.032

О. А. Смаль

## **ПСИХОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ КОНЦЕПТУАЛЬНОЇ МОДЕЛІ ДІЯЛЬНОСТІ МАЙБУТНЬОГО ВИКЛАДАЧА ІНФОРМАТИКИ ЯК ОДИН ІЗ ЕТАПІВ ПРОЕКТУВАННЯ**

Статтю присвячено проблемі дослідження проектування концептуальної моделі діяльності викладача інформатики. Розглянуто поняття: «проектування», «моделювання», «концептуальна модель». Побудовано схему концептуальної моделі професійної діяльності майбутнього викладача інформатики, яка складається із сукупності оперативних образів.

**Ключові слова:** професійна діяльність, проектування, моделювання, концептуальна модель.

**Смаль А. А. Психологические особенности формирования концептуальной модели деятельности будущего преподавателя информатики как один из этапов проектирования.** Стаття посвящена проблеме исследования проектирования концептуальной модели деятельности преподавателя информатики. Рассмотрены понятия: «проектирование», «моделирование», «концептуальная модель». Построена схема концептуальной модели профессиональной деятельности будущего преподавателя информатики, которая состоит из совокупности оперативных образов.

**Ключевые слова:** профессиональная деятельность, проектирование, моделирование, концептуальная модель.

**Smal O. A. Psychological Peculiarities of the Conceptual Activity Model of the Future Informatics Lecturer Formation as One of the Projecting Stages.** The article is devoted to the problem of projecting investigation of the conceptual activity model of informatics lecturer. The concepts «projecting», «modeling», «conceptual model» are reviewed. The scheme of the conceptual model of the future informatics lecturer's professional activity, which consists of efficient images totality, is formed.

**Key words:** professional activity, projecting, modeling, conceptual model.

**Постановка наукової проблеми та її значення.** Нові цільові установки в системі освіти ґрунтуються на пріоритеті особистості, яка повинна стати головною цінністю, що виявляється в різних напрямках побудови системи безперервної освіти. Пріоритетним завданням розвитку сучасного суспільства є проектування власної діяльності, що дає можливість поєднати наявні знання про діяльність майбутнього спеціаліста. Разом із тим у процесі навчання підготовка

фахівців не відповідає в належно сучасним вимогам. Значна частина випускників вузів не може себе реалізувати, втрачає інтерес до роботи або переорієнтовуються на інший вид діяльності. Більшість молодих спеціалістів не має сформованої концептуальної моделі майбутньої діяльності, і в них багато часу йде на адаптацію до майбутньої діяльності, що вимагає докладання значних зусиль. У цих умовах проектування діяльності майбутнього викладача інформатики викликає особливий науковий інтерес.

**Аналіз останніх досліджень із цієї проблеми.** Слово «проектний» вказує на належність до проектування як особливого виду діяльності. Проектувальна діяльність викладача завжди прихована від зовнішнього спостерігача, проте саме вона дає імпульс педагогічній діяльності, забезпечує рух до поставленої мети та її досягнення. Термін «проектування» походить від латинського *«projectus»* – кинутий вперед; це процес створення прототипу, прообразу передбачуваного або можливого об'єкта, системи, стану; специфічна діяльність, результатом якої є науково-теоретично і практично обґрунтоване визначення варіантів прогнозованого і планового розвитку нових процесів та явищ. Проектування – складова частина управління, яка дає змогу забезпечити здійснення керованості та урегульованості певного процесу [8]. Із запропонованого визначення випливає, що близькими за змістом до поняття «проектування» є «планування», «проекція», «передбачення», «прогнозування», «моделювання» – все, що є в професійній діяльності педагога. Так, у процесі педагогічного проектування педагог здійснює аналіз наявних умов педагогічної діяльності, визначає її мету й завдання, відбирає методи, форми й засоби навчання в їх оптимальному поєднанні, планує систему прийомів стимулювання активності учнів, прогнозує можливі їх труднощі. Очевидно, що проектувальні вміння складають основу педагогічної діяльності [5, 18].

Педагогічне проектування є одним з основних компонентів педагогічної діяльності, здійснюваної у сфері освіти, об'єктом якої виступають дидактичні системи, процеси. Важливий його компонент – проектувальні вміння фахівця, які слід розглядати як сукупність здійснюваних викладачем дій, що забезпечують ефективну проектувальну діяльність на всіх етапах педагогічного проектування.

Для ефективного формування проектувальних умінь у студентів в процесі професійної підготовки слід уточнити характеристику таких

ключових понять, як «вміння» і «педагогічні вміння». Найбільш сучасним і перспективним є поняття «уміння» в концепції діяльності *О. М. Леонтьєва*, який визначав вміння як засвоєну дію, спосіб дії, як систему знань і навичок. *Уміння* – це психічна властивість особистості, що свідчить про внутрішню можливість найбільш успішно виконувати діяльність [9].

Використання проектувальної діяльності значно підвищує ефективність навчального процесу, оскільки дає змогу побудувати його більш раціонально, з урахуванням усіх закономірностей і факторів, що впливають на цей процес.

Більшість авторів, чиї роботи стосуються проблеми «*проекування*», розглядають її як усвідомлену, цілеспрямовану й поетапну діяльність, що закінчується створенням певного продукту, як діяльність у створенні образу майбутнього, передбачуваного явища. Так, наприклад, *Н. Г. Алексєєв* визначає *проекування* як «діяльність, яка передбачає те, що повинне бути» [1].

На думку *С. Д. Максименка*, *проекування* – це синтез знання в певну цілісну систему, що відіграє роль евристичного принципу побудови нових практичних дій [10]. Автор зауважує, що діяльність перетворюється на предмет цілеспрямованого *проекування*, створення таких засобів її здійснення, удаючись до яких свідомість і діяльність стають оптимальними й розвиваються згідно з поставленими цілями.

*Проекування*, як відзначає *Н. П. Сибірська* [19], є одним з аспектів творчості людини і засноване на плануванні, прогнозуванні, ухваленні рішень, розробці, науковому дослідженні.

*С. І. Машиць* вважає, що *проекування* навчання припускає *проекування* і викладацької, і навчальної діяльності в їх взаємодії. Ця взаємодія має визначену організацію і специфічну форму управління [12]. Тому спроекувати навчання означає укласти систему засобів і способів управління, а також структуру та внутрішні засоби навчальної діяльності.

Аналізуючи навчальну діяльність і її структуру, *В. І. Гинецинський* [3] стверджує, що структурну характеристику навчальної діяльності, яка є передумовою її *проекування*, можна дати з позицій теорії – її поетапного формування. Щоб спроекувати навчальну діяльність, потрібно побудувати тимчасовий план діяльності, який зв'язує початковий і кінцевий її стан.

*І. А. Колесникова та М. П. Горчакова-Сибірська* виділяють чотири рівні педагогічного проектування: *концептуальний, змістовний, технологічний і процесуальний* [4].

*Концептуальний рівень* проектування орієнтований на створення концепції або на його прогностичне уявлення. Продукт, отриманий на цьому рівні, має універсальний характер і може служити методологічною основою для створення продуктів наступного рівня.

*Змістовний рівень* припускає отримання продукту з тими властивостями, які відповідають діапазону його можливого використання (наприклад, стандарт початкової освіти).

*Технологічний рівень* дає алгоритмічний опис способу дії в заданому контексті (наприклад, технологія повного засвоєння навчального матеріалу).

*Процесуальний рівень* виводить проектну діяльність у реальний процес, де необхідний продукт готовий до практичного застосування (дидактичні засоби, методичні розробки уроків).

*В. А. Якунін* розглядав проектування з погляду реалізації цілей навчання. «Спроекувати, – вважає автор, – це означає задати або змінити той чи інший спосіб розділення загальної цілі на підцілі і перерозподіли їх між різними частинами системи так, щоб вони забезпечували досягнення потрібного результату» [23].

У науково-педагогічній літературі використовують також близькі за значенням поняття: «проектування», «моделювання» і «планування», тому виникає потреба їх розмежування. На думку Г. В. Бельтюкової [2], найбільш широким за семантикою є поняття «проектування», а два інших – лише етапи здійснення проектування.

Однак *В. Е. Радіонов*, порівнюючи поняття «проектування» і «моделювання», зазначає, що проектування удається до моделювання як засобу уявлення і перетворення об'єкта, якого ще немає в реальності [16, 37–38]. Цим відрізняється моделювання в проектуванні від моделювання в теорії, де модель – засіб виділити суттєвіший аспект із реального об'єкта та використати його для подальшого логічного аналізу. Моделювання в проектуванні дає змогу оперувати з об'єктами, про яких ми не маємо в своєму розпорядженні повноти знань.

Моделювання, як один із методів наукового дослідження, широко застосовується і в педагогіці, і в психології. Метод моделювання є інтеграційним, він дає змогу об'єднати емпіричне й теоретичне в педагогічному дослідженні, тобто поєднувати в ході вивчення педа-

гогічного об'єкта експеримент з побудовою логічних конструкцій і наукових абстракцій.

*В. А. Штоф, А. Н. Дахін* [22] вважають, що модель являє собою концептуальний інструмент, аналог певного фрагмента соціальної дійсності, що служить для зберігання та розширення знання про властивості та структуру процесів, які моделюються, орієнтований на керування ними .

**Формулювання мети статті.** Мета статті – аналіз основних підходів до визначення поняття проектування діяльності та побудова схеми концептуальної моделі професійної діяльності майбутнього викладача інформатики.

**Виклад основного матеріалу й обґрунтування отриманих результатів дослідження.** Аналіз праць із проблеми моделювання освітніх систем засвідчив, що для того, щоб певна дія вважалася моделюванням, необхідний ряд компонентів: мети моделювання; об'єкта моделювання; самої моделі; ознак, які повинна мати модель залежно від природи об'єкта моделювання.

Практична цінність моделі в будь-якому педагогічному дослідженні здебільшого визначається її адекватністю до сторін об'єкта, які вивчаються, а також тим, наскільки правильно враховані на етапах побудови моделі основні принципи моделювання (наочність, визначеність, об'єктивність), які частково визначають як можливості й тип моделі, так і її функції в дослідженні [14].

Використання моделей дослідження об'єктів пізнання лежить в основі методу моделювання, який активно застосовується в педагогіці. Проблему моделювання педагогічних процесів та систем описано в роботах С. І. Архангельського, І. В. Блауберга, Ю. А. Гастєва, В. М. Глушкова, А. Н. Дахіна, М. В. Кларіна, Г. В. Суходольського тощо.

*Н. В. Кузьміна* [6] процес створення моделі поділяє на два етапи: перший етап – побудова якісної (змістовної) моделі об'єкта включає визначення цілей і завдань педагогічного моделювання, виявлення умов реалізації моделювання, визначення основних чинників моделі та обмежень. Другий етап – побудова кількісної (формальної) моделі об'єкта складається з математичного аналізу результатів вимірювання і створення його математичної моделі. Результат може нас не задовольнити, що виявляється на третьому етапі – змістовній інтерпре-

тації. У цьому випадку процес моделювання може бути повторений спочатку з належною корекцією на перших двох етапах.

Отже, при проектуванні системи моделей підготовки та професійної діяльності викладача потрібно послідовно на різних етапах розробляти педагогічний проект шляхом моделювання і вже наявних педагогічних об'єктів, і створення ще невідомих моделей. До першого типу належать моделі діяльності викладача, а до другого – моделі його підготовки.

Процес формування концептуальної моделі педагогічної діяльності зароджується ще з дитинства, а цілеспрямоване оволодіння професійно-педагогічною діяльністю починається з навчання у вищому навчальному закладі. Результатом перебудови навчальної інформації є формування образно-понятійної моделі діяльності.

*Д. В. Ронзін* [17, 3–9] зазначає, що в кожного педагога під впливом різних чинників формується своя концептуальна модель педагогічного процесу. Те, як учитель оцінює ситуацію, перетворює її в педагогічне завдання і діє в певній ситуації, залежить від змісту цієї моделі (які елементи в неї включені, що розуміється під взаємодією між ними), а також від змісту оперативних моделей найбільш значущих її елементів (учня, вчителя, виховного колективу тощо).

Образно-концептуальні компоненти професійного мислення формують ту основу, на базі якої відбувається: 1) категоризація сприйняття і становлення «первинних» професійних уявлень; 2) створюються умови для перебудови, переходу від буденного способу мислення до професійного; 3) професійні уявлення починають виконувати свою провідну роль стосовно системи спеціалізованих понять, складників теоретичного базису певної професійної діяльності [20].

*Ю. Н. Кулюткін* і *Г. С. Сухобська* [7] розглядають педагогічну діяльність як процес розв'язання педагогом навчально-виховних завдань, які виникають у тій чи іншій ситуації, оскільки вони є метою педагогічної діяльності. Кожен викладач, ухвалюючи рішення, користується певними узагальненими підставами (принципами, критеріями тощо), якими він оволодіває в процесі своєї теоретичної і практичної підготовки. На цій базі у нього формуються певні провідні ідеї, які складають загальну спрямованість його діяльності. Проте, щоб визначити спосіб вирішення проблеми, педагог повинен конкретизувати ідею через певну конструктивну схему (модель, проект, задум), у якій враховувалися б особливості конкретної ситуації.

*Конструктивна схема* – це не що інше, як система конкретних дій, за допомогою яких учитель створює (змінює, перебудовує) умови для активної спільної діяльності учнів, для розв'язання поставленого педагогічного завдання. Аналогом поняття конструктивної схеми в психології є поняття *концептуальної моделі*. Конструктивна схема виконує роль регулятора діяльності вчителя, при цьому вона є лише певним проектом рішення, який має бути реалізований. Підставою для регуляції процесу реальної взаємодії вчителя й учнів є оперативний образ ситуації, в якому втілюється конструктивна схема розв'язання педагогічного завдання й одночасно вимальовуються особливості конкретної ситуації взаємодії між учителем та учнями в цей час. Завдяки цьому оперативний образ дає змогу відбирати поточну інформацію в самому процесі розв'язання завдань, швидко уточнювати й коректувати дії.

Проаналізувавши відомі підходи до визначення концептуальної моделі, що напрацьовані в психології, вбачаємо під *концептуальною моделлю* професійної діяльності педагога особисту образно-понятійну модель педагогічної діяльності, що формується й розвивається в ході навчання та праці. Це поняття містить минулий досвід особистості, що активізується в певній педагогічній ситуації і дає змогу здійснювати діяльність відповідно до образу-мети. У педагогічній ситуації активізується така концептуальна модель, яка релевантна цілям навчання і виховання.

При цьому психологічно повна структура діяльності, яка розгортається в умовах певної ситуації, характеризується такими основними етапами [7, 11]: мотиваційно-орієнтованим, виконавським і контрольно-оціночним етапом. Мотиваційно-орієнтований етап повинен включати весь набір програм дій, завдань і рішень, пов'язаних із педагогічною діяльністю, що й буде наочним змістом концептуальної моделі педагогічної діяльності.

*А. П. Мережников* [13] зміст концептуальної моделі педагогічної діяльності характеризує типовою структурою виконавської частини професійної діяльності педагога, яка включає такі педагогічні дії:

- 1) змістовні (наочні): («чому вчити?»);
- 2) педагогічні (методичні): («як вчити?»);
- 3) суб'єктні (психологічні): («кого вчити?» і «хто вчить?»);
- 4) загальнокультурні: («що виховувати?»).

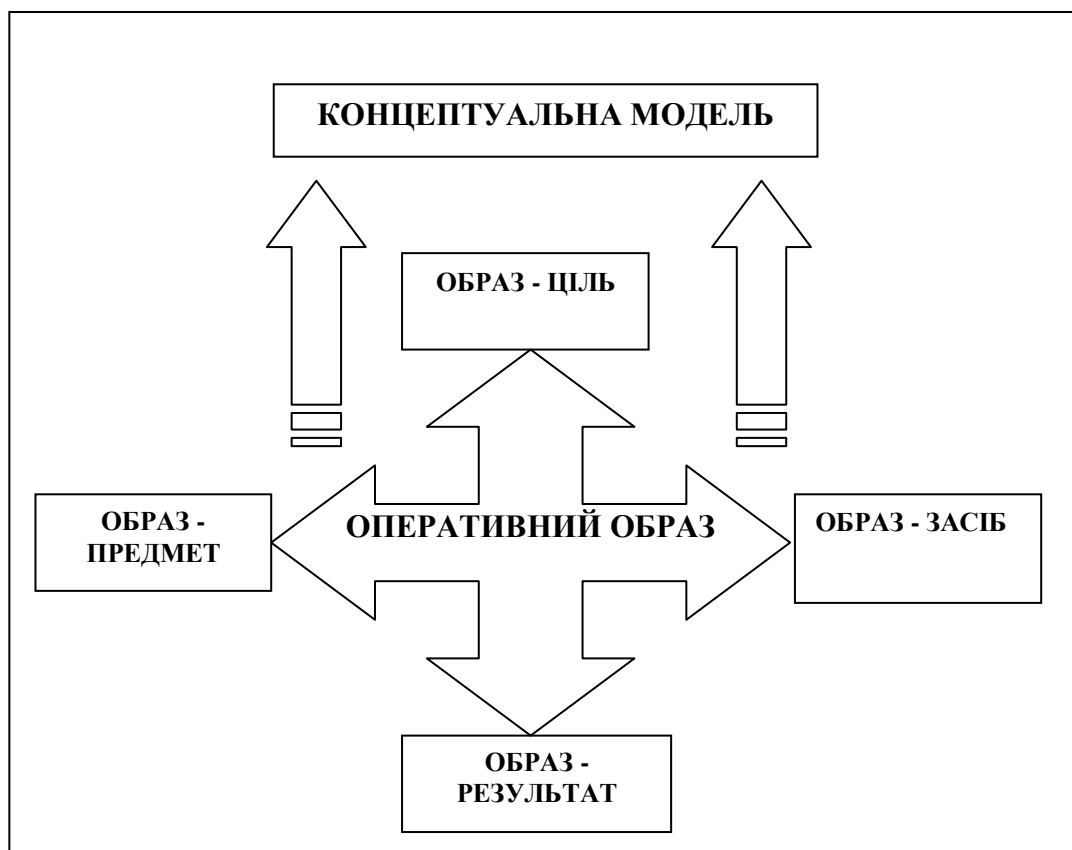
У сучасній психології концептуальна модель характеризується як один із компонентів загальнопсихологічної моделі діяльності, як психічний бік організації діяльності

*П. І. Образцов* вважає, що концептуальна модель містить набір психічних образів реального і прогнозованого стану діяльності, які дають змогу представити картину нормального функціонування об'єкта діяльності й можливих відхилень від його нормального функціонування [15].

Однією з найважливіших цілей проектування професійної підготовки викладача інформатики є формування концептуальної моделі майбутньої професійної діяльності.

Проаналізувавши різні підходи до вивчення концептуальної моделі в психології, ми було побудували схему концептуальної моделі професійної діяльності майбутнього викладача інформатики (рис. 1.1).

Ця схема складається з образів і уявлень, що регулюють його діяльність. Оперативний образ, як основний елемент концептуальної моделі, включає і постійні, і змінні компоненти, що дозволяє здійснювати регуляцію якоїсь окремої ситуації.





**Рис. 1.1.** Концептуальна схема діяльності майбутнього викладача інформатики

**Висновки та перспективи подальших досліджень.** Враховуючи те, що концептуальна модель може містити безліч оперативних образів, залежно від цілей та задач, ця модель складається з таких оперативних образів, як «образ-ціль», «образ-предмет», «образ-засіб», «образ-результат».

Наступним нашим завданням буде побудова концептуальної моделі діяльності викладача інформатики на основі емпіричного дослідження.

### *Список використаної літератури*

1. Алексеев Н. Г. Проектирование и рефлексивное мышление / Н. Г. Алексеев // Развитие личности. – 2002. – № 2. – С. 85–103.
2. Бельтюкова Г. В. О формировании у студентов методических умений по обучению математике младших школьников / Г. В. Бельтюкова // Педагогика и методика начального обучения. XXX Герценовские чтения» / ЛГПИ им. А. И. Герцена. – Л. : [б. и.], 1977. – С. 37–42.
3. Гинецинский В. И. Основы теоретической педагогики / В. И. Гинецинский. – СПб. : Изд-во С.-Петербургского ун-та, 1992. – 154 с.
4. Колесникова И. А. Педагогическое проектирование : учеб. пособ. [для высш. учеб. завед.] / И. А. Колесникова, М. П. Горчакова-Сибирская. – М. : Академия, 2005. – 288 с
5. Кузьмина Н. В. Очерки психологии труда учителя / Н. В. Кузьмина. – Л. : ЛГУ, 1967. – 183 с
6. Кузьмина Н. В. Психологическая структура деятельности учителя / Н. В. Кузьмина, Н. В. Кухарев. – Томск : [б. и.], 1976. – 315 с.
7. Кулюткин Ю. Н. Творческая направленность деятельности педагога : [текст] / под. ред. Ю. Н. Кулюткина. – Л. : [б. и.], 1978. – С. 7–10.
8. Курбатов В. И. Социальное проектирование : учебное пособие / В. И. Курбатов, О. В. Курбатова. – Ростов н/Д. : Феникс, 2001. – 416 с.
9. Леонтьев А. Н. Проблемы развития психики / А. Н. Леонтьев. – 4-е изд. – М. : МГУ, 1981 – 584 с.
10. Максименко С. Д. Общая психология / С. Д. Максименко. – М. : «Рефл-бук», 2001. – 528 с. – (Серия «Образовательная библиотека»)
11. Маркова А. К. Психология труда учителя / А. К. Маркова. – М. : Просвещение, 1993. – 190 с.
12. Машбиц Е. И. Психологические проблемы проектирования учебной деятельности / Е. И. Машбиц // Вопросы психологии. – 1979. – № 6. – С. 96–104.
13. Мережников А. П. Исследование концептуальной модели профессиональной деятельности педагога / А. П. Мережников // Наука–Вуз–Школа : сб. науч. тр. мол. исслед. – Магнитогорск : Магнитогорский гос. университет, 1996. – Вып. 2. – С. 43–45.
14. Михеев В. И. Моделирование и методы измерений в педагогике : науч.-метод. пособ. / В. И. Михеев. – М. : Высш. шк., 1987. – 200 с.

15. Образцов П. И. Психолого-педагогические аспекты разработки и применения в вузе информационных технологий обучения / П. И. Образцов ; Орл. гос. техн. ун-т. – Орел : [б. и.], 2000. – 145 с.
16. Родионов В. Е. Нетрадиционное педагогическое проектирование [Текст] / В. Е. Родионов. – СПб. : Акцидент, 1996. – С. 77–78.
17. Ронзин Д. В. Проблема использования в педагогической деятельности научных достижений и феномен «профессиональное сознание педагога-практика» [Текст] / Д. В. Ронзин. – М. : Просвещение, 1992. – С. 3–9
18. Слостенин В. А. Педагогика : учебное пособие / В. А. Слостенин. – М. : [б. и.], 1998. – С. 38
19. Сибирская Н. П. Проектирование педагогических технологий / Н. П. Сибирская // Энциклопедия профессионального образования : в 3 т. – М. : [б. и.], 1999. – Т. 2. – С. 344–345.
20. Сурина М. О. Формирование образно-концептуальных компонентов профессионального мышления на практических занятиях в высшей школе : автореф. ... канд. пед. наук / М. О. Сурина ; МГУ. – М. : [б. и.], 1991. – 18 с.
21. Усова А. В. Психолого-педагогические основы формирования у учащихся научных понятий : спецкурс / А. В. Усова. – Челябинск : ЧГГТУ, 1978. – Ч. 1. – 100 с.
22. Штофф В. А. Моделирование и философия [Текст] / В. А. Штофф. – Москва ; Ленинград : Б. и., 1986. – 52 с.
23. Якунин В. А. Психология учебной деятельности студентов / В. А. Якунин. – М. : Исследовательский Центр проблем качества подготовки специалистов ; Изд. корпорация «Логос», 1994. – 156 с.