

**МІНІСТЕРСТВО ВНУТРІШНІХ СПРАВ УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ВНУТРІШНІХ СПРАВ**

*Факультет № 6
Кафедра соціології та психології*

ТЕКСТ ЛЕКЦІЇ

навчальної дисципліни «**Основи наукових досліджень**»
обов'язкових компонент
освітньої програми першого (бакалаврського) рівня вищої освіти

053 Психологія (практична психологія)

Тема № 5 *Роль особистості вченого у процесі формування наукової школи*

Харків 2023

ЗАТВЕРДЖЕНО

Науково-методичною радою
Харківського національного
університету внутрішніх справ
Протокол від 30.08.2023 №7

СХВАЛЕНО

Вченою радою факультету № 6
Протокол від 25.08.2023 №7

ПОГОДЖЕНО

Секцією Науково-методичної ради
ХНУВС з гуманітарних та соціально-
економічних дисциплін
Протокол від 29.08.2023 №7

Розглянуто на засіданні кафедри соціології та психології (протокол від 15.08.2023 №8).

Розробник:

Доцент кафедри соціології та психології, кандидат психологічних наук
Пономаренко Я.С.

Рецензенти:

1. Професор кафедри юридичної психології Національної академії внутрішніх справ, доктор юридичних наук, професор Охріменко І.М.
2. Доцент кафедри соціології та психології факультету № 6 Харківського національного університету внутрішніх справ, кандидат психологічних наук, доцент Греса Н.В.

План лекції.

1. Проблема наукової школи в історії науки та в науці України. Наукова школа: сутність та етапи становлення.
2. Особистість науковця і психологічні особливості наукової творчості.
3. Типології і класифікації особистості науковця.

Рекомендована література

Основна:

1. Бочелюк В.Й., Бочелюк В.В. Методика та організація наукових досліджень із психології: навч. посібник. Київ: Центр учб. літ., 2016. 357 с.
2. Сергієнко Л.П. Основи наукових досліджень у психології: кваліфікаційні та дипломні роботи: навч. посіб. Київ: Професіонал, 2010. 240 с.
3. Данильян О.Г., Дзьобань О.П. Організація та методологія наукових досліджень: навч. посібник. Харків: Право, 2017. 446 с.
4. Науково-дослідницька діяльність студентів, курсантів, слухачів, аспірантів, ад'юнктів та докторантів: довідник молодого вченого / уклад.: А.В. Байлов, О.М. Литвинов, В.В. Чумак; за заг. ред. О.М. Головка. Харків : ХНУВС: Тім Пабліш Груп, 2016. 363 с.

Допоміжна:

5. Медвідь В. Ю., Данько Ю. І., Коблянська І. І. Методологія та організація наукових досліджень (у структурно-логічних схемах і таблицях): навч. посіб. Суми: СНАУ, 2020. 220 с.
6. Сидоренко В. К. Основи наукових досліджень. К.: РНКЦ «ДІНІТ», 2010. 259 с.
7. Грищенко І.М., Григоренко О.М., Борисенко В.О. Основи наукових досліджень. Київ: Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2010. 186 с.

Інформаційні ресурси в Інтернеті:

8. Пошукова система Google Scholar <http://scholar.google.com/>
9. Пошукова система WorldWideScience.org <https://worldwidescience.org/>
10. Система пошуку наукової інформації у відкритих архівах України (SSM) <https://oai.org.ua/>
11. Електронна бібліотека Наукова періодика України <http://www.irbis-nbuv.gov.ua/>

Текст лекції.

- 1. Проблема наукової школи в історії науки та в науці України. Наукова школа: сутність та етапи становлення**

Наукова школа (форма організації колективної наукової праці співробітників НДІ, ВНЗ, наукового центру тощо під керівництвом лідера школи, як правило, відомого вченого. Характеризується єдиною дослідною

програмою, спільністю наукових поглядів і стилю наукової діяльності в конкретній галузі. Лідер є автором програмної концепції — основи для вирішення наукових задач.

Наукова школа – неформальний творчий колектив дослідників різних поколінь, об'єднаних загальною програмою та стилем дослідницької роботи, які діють під керівництвом визнаного лідера.

Це є об'єднання однодумців, що втілюють наукові дослідження у життя. У діяльності наукової школи реалізуються такі **функції**:

1) виробництво наукових знань 2) поширення знань 3) підготовка обдарованих фахівців

Ознаки існування наукової школи – головною ознакою є ефективне засвоєння і дослідження її вченими актуальних проблем з висунутих керівником наукових напрямів.

Мінімальний цикл існування наукової школи – **три покоління**:

1) засновник школи 2) послідовники 3) учні послідовника

Ключова фігура наукової школи це її лідер (називає школу). Лідером може бути видатний, авторитетний вчений, який продукує ідеї (нові напрями дослідження), вчений, який може об'єднати навколо себе однодумців.

Ознаки наукової школи: 1) багаторічна наукова продуктивність, що характеризується кількісними і якісними показниками. Кількісними і якісними показниками є кількість праць, які публікуються у журналах, наукових роботах – це наукові праці вчених 2) широта проблемно-тематичного, географічного та хронологічного діапазонів функціонування наукової школи 3) збереження традицій і цінностей наукової школи на всіх етапах її становлення та розвитку. 4) забезпечення спадкоємностей у дослідженні 5) розвиток атмосфери творчості, новаторства, відкритості для дискусій 6) об'єднання у школу талановитих вчених та постійне поновлення вчених і виконавців 7) постійні комунікаційні зв'язки між учителем та учнями 8) активна педагогічна діяльність 9) офіційне визнання державою важливості наукових досліджень наукової школи

Вважається, що лідером школи є тільки доктор наук (професор). Наукова школа повинна мати три доктора наук за однією спеціальністю (пов'язана тематика).

Проблема наукової школи в історії науки та в сучасній науці.

Прогрес науки визначається не тільки плідною діяльністю багатьох сотень і тисяч дослідників, не тільки спалахами розуму таких геніїв, як Г. Галілей, І. Ньютон або А. Ейнштейн, але й науковими школами – специфічними неформальними об'єднаннями вчених. Наприклад, стосовно фізики достатньо згадати теоретичну школу Н. Бора, що відіграла видатну роль у створенні основ квантової фізики, або школу Е. Резерфорда, яка поклала початок ядерній фізиці. В школах розвиваються нові ідеї, здійснюються відкриття, створюються наукові напрями.

Проблема створення, становлення і розвитку шкіл в науці тільки останнім часом звернула на себе увагу істориків науки і наукознавців. Це пояснюється не тільки необхідністю вивчення генезису наукових ідей, історії створення окремих

наукових галузей і наукових напрямків, але й пошуком оптимальних форм організації наукових досліджень в умовах науково-технічної революції, що розгорнулася, коли наука стала безпосередньою продуктивною силою суспільства, а вплив її на науково-технічний і соціальний прогрес значною мірою зріс.

«Організації науки, – як зазначає П.Л. Капиця, – не можна давати розвиватися стихійно, необхідно вивчати закономірності розвитку колективної наукової роботи, ми повинні вміти відбирати творчо талановитих людей. І це повинно робитися на основі вивчення досвіду діяльності великих вчених і великих організаторів наукової роботи...»

Дійсно, за умов розгалуження наук, що посилюється, і одночасного їх переплетіння стає все важче досягнути фундаментальних результатів самому, тому сьогодні, як ніколи, необхідна кооперація вчених, концентрація зусиль багатьох дослідників для вирішення фундаментальних наукових проблем. Наукові школи є однією із форм наукового співробітництва вчених.

Перед тим як обґрунтувати поняття „наукова школа”, необхідно визначити, поняття „наука” і „школа”, оскільки вони слугували для подальшого визначення наукової школи.

Деякі джерела трактують, що наука – це сфера людської діяльності, функцією якої є вироблення і теоретична систематизація об’єктивних знань про діяльність.

Наука – соціально значуща сфера буття суспільства, метою якої є виявлення об’єктивних законів природи і суспільства та їх творче використання. Наука є складовою частиною духовної культури людства. Як система знань вона охоплює не тільки фактичні дані про предмети навколишнього світу, людські думки та дії, не лише закони та принципи вивчення об’єктів, а й певні форми та способи їх усвідомлення. Цим самим наука виступає як форма суспільної свідомості.

Школа – освіта, навіть елементарна, в стародавніх країнах із замкнутим натуральним господарством не обумовлювалась потребами життя, а розглядалась як свого роду розумове розважання. Цьому можна було присвячувати лише своє дозвілля. Саме слово „школа” виникло від грецького „схола”, що означає – дозвілля, звільнення від фізичної праці. Пізніші публікації вказують, що школа – це освітньо-виховний заклад для навчання, освіти і виховання дітей, молоді і дорослих.

Термін «школа», на думку М.П. Дубиніна, має два основних значення. Школа – це, перш за все, виховний, освітянський заклад, що забезпечує систематичне навчання і виховання відповідно до інтересів суспільства. Крім того, термін «школа» означає наявність певних напрямків в філософії, науці, мистецтві й літературі.

Відомий біохімік і лауреат Нобелівської премії Ганс Кребс з аналітичною точністю виклав, які саме якості відрізняють успішного дослідника або ж лабораторію, що йде від успіху до успіху, і чому можна навчитися у видатного вчителя. У першу чергу він мав на увазі високий еталон. Він писав, що «всі речі,

включаючи нас самих, ми вимірюємо за допомогою порівнянь. І якщо немає нікого, кому властива була б видатна здатність, то існує небезпека занестись, що ми самі неначе виняткові і набагато кращі наших близьких. Пересічні люди можуть здаватися самим собі (та іншим) великими, якщо вони оточені незначними. Рівним чином, по-справжньому великі люди здаються собі карликами у присутності велетнів, а це у вищій мірі корисне почуття. Таким чином, гіганти науки вчать нас, що ми не повинні переоцінювати себе».

Видатний дослідник і учитель, як засновник і представник наукової школи, повинен також мати: уміння бачити головне, уявлення про тенденції розвитку науки і дар ставити творчу фантазію на службу наукового прогресу. «Безліч паростків духовного життя заповнюють всесвіт, – писав Юстус фон Лібіх, – але тільки в окремих, поодиноких умах вони знаходять ґрунт для свого розвитку; в них, у творчому діянні оживає ідеал». Цим дещо міфічним формулюванням Ю. Лібіх хотів висловити думку про те, що успішне вирішення певних наукових проблем дозріває поступово, що правильні відповіді «носяться у повітрі», але лише небагато вчених здатні їх розпізнати і сформулювати.

Досліджуючи поняття “наукова школа”, можна спостерігати різноманітність поглядів. Перш за все, необхідно звернути увагу на тлумачення цього поняття в енциклопедії.

Поняття „наукова школа” є історичним. Елементи колективної форми творчості і наукової школи стосовно відносин „учитель – учні чи послідовники” (елементарна структура наукової школи) виникли в античну епоху. Прикладами стародавніх філософських шкіл можуть бути мілетська і піфагорійська школи, атомісти, школа Платона, перипатетична школа. В цьому ж розумінні можна говорити про школу Г. Галілея (XVII ст.). Наукові школи в сучасному розумінні виникли в XIX ст., коли набули поширення лабораторії, почали створюватися науково-дослідні інститути й наукові товариства, увійшли в практику колоквіуми, з’явилися спеціалізовані наукові журнали. Ці зміни в організації наукових досліджень, які є закономірним наслідком дії соціально-економічних факторів і зближення науки з виробництвом, призвели до того, що форма колективної творчості виявилася домінуючою й необхідною для подальшого прогресу науки. Тільки за цих умов виникає можливість існування чотириланкового ланцюга „науковий лідер – навчальний заклад (кафедра) – науковий інститут (лабораторія) – колоквіум (семінар),” в якому продуктивно функціонує колектив дослідників на чолі з науковим лідером. Згодом у цьому колективі можуть скластися зазначені вище головні ознаки наукової школи і він перетвориться на наукову школу.

В умовах науково-технічної революції наукова школа, щоб зберегти свій прогресивний характер (без чого вона не може відігравати будь-якої ролі в розвитку науки), повинна бути озброєна передовою методологією, мати професійну мобільність, виявляти інтерес до досліджень в інших наукових напрямках. Умови й передумови для появи наукової школи у різних науках і країнах склалися в різний час. В Україні виникли наукові школи О.О. Богомольця (патфізіологія), Д.О. Граве (алгебра, теорія чисел), О.М. Динника

(механіка), О.В. Палладіна (біохімія), Є.О. Патона (зварювання), Л.В. Писаржевського (хімія), К.Д. Синельникова (фізика), В.П. Філатова (офтальмологія), М.Г. Холодного (ботаніка) та ін.

У сучасну епоху наукові школи, на думку окремих вчених, – це не найімовірніші і не найоптимальніші організаційні форми, хоча з деякою ймовірністю вони можуть і будуть виникати.

Різноманітні питання наукових шкіл в різний час відображені вченими – О.О. Богомольцем, М. Борном, С.І. Вавіловим, П.Л. Капицею, П.Н. Лебєєвим, Л.Д. Ландау та ін. Особливу професійну увагу їм приділили історики науки: Т. Кун, Дж. Агасі, І. Лакатос, Ф. Гернек, Б.М. Кедров, С.Р. Микулинський, М.Г. Ярошевський, К.А. Ланге, Н.І. Родний, Г.М. Добров, С.Г. Кара-Мурза, В.П. Карцев, Є.С. Бойко та ін.

Зазначені вище науковці трактують поняття “наукова школа” по-різному. Зокрема, наукова школа – це своєрідний образ мислення і дії в науці, в підході до вирішення будь-яких наукових проблем.

З другої половини ХІХ ст. для науки здебільшого характерною стає колективна діяльність формальних та неформальних дослідницьких структур, зокрема наукових шкіл. Останні є надзвичайно ефективними формами творчого колективного співробітництва вчених, їх кооперації в процесі наукового пошуку.

Унікальність наукової школи зумовлюється також тим, що це колектив дослідників, який самоорганізується. Члени його об’єднані передусім спільними науковими інтересами, в більшості своїй є однодумцями, що мають однаковий духовний знаменник. Для цього колективу характерні демократичність та ентузіазм, обстановка творчості, безперервного наукового спілкування, гострих і палких дискусій, принципової, проте доброзичливої критики. Як свідчить практика, найбільш плідно група чи колектив дослідників на чолі з науковим лідером функціонують в таких структурах: науковий лідер — кафедра вузу — інститут чи відділ (лабораторія) — семінар; науковий лідер — кафедра вузу — семінар; науковий лідер — інститут чи відділ (лабораторія) — семінар. Вони сприяють залученню творчої молоді до науки, виступаючи своєрідними системами відбору, підготовки та виховання дослідників.

Перелік провідних наукових шкіл у НАН України та їх персональний склад, виявлений за допомогою певних методик, зокрема анкетування, спогадів і висловлювань багатьох представників цих шкіл — “живих свідків” і “охоронців” їх історії, на чиїх очах зароджувались і розвивались дані творчі об’єднання вчених.

Школа Амосова: К. Амосова, Ю. Антомонов, В. Белов, І. Єрмакова, К. Ляха, О. Мінцер, В. Павлов, Б. Палець, А. Попов, В. Соловйов та ін. Почала формуватися в 60-х рр. Напрями досліджень – серцева хірургія, біологічна і медична кібернетика.

Школа Боголюбова: Ю. Митропольський, О. Парасюк, Й. Штокало, І. Юхновський, В. Шелест, Д. Петрина, В. Фушич, Г. Зинов’єв, В. Лендєл, Ю. Малюта, Ю. Ментковський, В. Писаренко, Б. Струминський, Л. Єнковські, А. Федорченко, С. Фещенко та ін. Зародилася в 40—50-х рр. у Києві. Напрями

досліджень — математична фізика, статистична фізика, квантова теорія поля і теорія елементарних частинок. Дочірні школи Ю. Митропольського та І. Юхновського.

Школа Богомольця: М. Сиротинін, Л. Перельман, Н. Медведєва, М. Горєв, П. Горизонтов, М. Федоров, Є. Татаринів, І. Колпаков, Є. Коган, М. Колпикова, Я. Ужанський, А. Адо, В. Комісаренко, О. Богомолець, П. Марчук, Т. Пашаєв, Р. Кавецький, В. Неговський та ін. Зародилася в 20—30-х роках у Києві. Напрямок досліджень — патофізіологія. На думку **О.О. Богомольця**, для створення школи дуже важливо, щоб керівник її, зберігаючи за собою пріоритет керівної ідеї, при розробці цієї ідеї співробітниками надавав би їм якомога більше самостійності, віддаючи в повну їх власність ті окремі гіпотези, які він пропонує їм перевірити і які дають основний матеріал для підтвердження керівної ідеї. Необхідно, щоб керівник умів надавати своїм співробітникам можливість широкої критики і прояву найширшої ініціативи. Вчений, який ревниво відноситься до успіхів своїх учнів, ніколи не створить школи.

Школа Глушкова: В. Деркач, В. Михалевич, А. Нікітін, І. Сергієнко, М. Федоренко, Б. Малиновський, О. Бакаєв, Ю. Єрмольєв, І. Коваленко, В. Кунцевич, А. Морозов, Б. Пшеничний, В. Редько, Ю. Самойленко, В. Скуріхін, Н. Шор, К. Ющенко, Г. Цейтлін, Т. Мар'янович, В. Гусєв, М. Сахнюк, В. Литвинов, Ю. Капітонова, О. Летичевський, А. Міщенко, О. Годлевський, Н. Айзенберг, Ю. Іваськів, З. Рабинович, С. Погребинський, А. Стогній та ін. Зародилася на початку 60-х рр. у Києві. Напрями досліджень — кібернетика, обчислювальна техніка й інформатика. Дочірні школи В. Михалевича, К. Ющенко, І. Сергієнка та Б. Пшеничного.

Школа Гріднєва: В. Трефілов, О. Івасишин, С. Ошкадьоров, В. Черепін, В. Гаврилюк, Ю. Мешков, А. Белоцький, М. Васильєв, Ю. Петров та ін. Зародилася в 60-х роках. Напрямок досліджень — металознавство. Дочірня школа В. Трефілова.

Школа Грушевського (київська): О. Баранович, Т. Гавриленко, С. Глушко, П. Глядківський, К. Грушевська, В. Денисенко, В. Євфимовський, В. Ігнатієнко, М. Карачківський, В. Косташук, Д. Кравцов, П. Нечипоренко, О. Павлик, Ф. Савченко, Є. Смолинська, О. Степанишина, М. Ткаченко, С. Шамрай, Л. Шевченко, В. Юркевич. Сформувалася в Києві в 20-х роках, продовжувала традиції львівської школи М. Грушевського, створеної наприкінці ХІХ — на початку ХХ ст. Напрямок досліджень — історія України.

Школа Динника: Г. Савін, А. Локшин, В. Лазарян, В. Моссаковський, О. Пеньков, Н. Алумяє, М. Леонов, П. Шереметьєв, Г. Павленко, Л. Афендик, Ф. Флорінський, В. Георгієвська, В. Білий, Н. Біла та ін. Зародилась в 20-х рр. у Дніпропетровську. Напрями досліджень — теорія пружності, будівельна та гірнична механіка. Дочірні школи Г. Савіна та Г. Павленка.

Школа Думанського: М. Чапек, А. Мозговий, Г. Третяков, Т. Гранська, Н. Скакун, С. Шрейнер, Р. Нейман, О. Куриленко, Ф. Овчаренко, Ю. Тарасевич, К. Ахмедов, С. Харін, П. Сілін, І. Бень, Є. Симонов та ін. Зародилася в 30-х рр. у Києві. Напрямок досліджень — колоїдна хімія.

Школа Зерова: А. Лазаренко, Є. Брадiс, П. Бачурiна, Ф. Левiна, I. Зоз, Н. Щекiна, Н. Мошкова, Н. Кондратьєва, Н. Масюк, I. Дудка, А. Бухало, Г. Паламар-Мордвинцева, З. Асаца-Ветрова та iн. Зародилася в 30-х рр. у Києві. Напря́м досліджень — ботанiка.

Харківська школа кріогеніки. Започаткована Л. Шубниковим у 30-ті рр. у Харкові. Її представляють Ю. Рябiнiн, О. Трапезнікова, О. Судовцов, В. Хоткевич, Н. Руденко, М. Федорова, Г. Шепелєв, Г. Мiлютин, Л. Верещагiн, М. Алексєєвський, А. Кікоiн, С. Шалит, I. Нахутiн та iн. Школа Лазарєва: Б. Веркiн, О. Галкiн, I. Дмитренко, Є. Боровик, I. Гiндiн, Б. Єсельсон, Я. Кан, В. Коган, В. Макаров, Н. Нахімович, I. Савельєв, В. Юферов, В. Голік, Л. Кан-Лазарєва та iн. Сформована Б. Лазарєвим у 40—50-х рр. у Харкові. Дочірні школи Б. Веркiна та О. Галкiна.

Харківська школа теоретичної фізики. Започаткована Л. Ландау в 30-х рр. у Харкові. Його учнями тут були Є. Лiфшиць, О. Компанєєць, О. Ахієзер, I. Померанчук, I. Лiфшиць, В. Левич, В. Герман та iн. Тематика — фізика твердого тіла, ядерна фізика, квантова електродинаміка, фізика плазми, загальна термодинаміка, астрофізика. Її дочірні школи в Харкові — школи О. Ахієзера та I. Лiфшиця, що почали формуватися в 50-х рр.

Перелічені школи зробили значний внесок у розвиток не тільки вітчизняної, а й світової науки, їх традиції, стиль роботи, духовний клімат існують в Україні і понині, визначаючи подекуди обличчя багатьох наукових напрямів.

Наукова школа – це не просто колектив дослідників з науковим лiдером (учитель і учні або лабораторія і відділ на чолі з керівником), а творча співдружність вчених різних поколінь, що об'єднані єдністю принципів підходу до вирішення тієї чи іншої проблеми, стилем роботи і мислення, оригінальністю ідей і методів реалізації своєї наукової програми, що одержала значні результати та завоювала авторитет і суспільне визнання в певній формі знання. Іншими словами, наукова школа – це колектив дослідників-однодумців, висока форма колективної взаємодії в процесі наукового пошуку.

Як свiдчить наукова практика, в сучасних умовах, не дивлячись на широкий доступ наукової інформації й значні можливості набуття освіти, становлення вiдомого вченого рiдко вiдбувається поза межами наукової школи. Фактичний потік інформації настільки великий, що одній людині не під силу опанувати нею. Це завдання виконує наукова школа – неформальна творча співдружність у межах будь-якого наукового напрямку висококваліфікованих дослідників, об'єднаних спільністю підходів до розв'язання проблеми, стилю роботи, спільного мислення, ідей і методів їх реалізації.

В ідеалі **наукова школа** – це колективний ієрархічний організований розум, що концентрує досвід декількох поколінь. На практиці вона уособлює найяскравіший прояв колективної форми творчості під безпосереднім ідейним і практичним керівництвом визнаного вченого й вчителя, який живить цей колектив науковими ідеями і визначає зміст і методи наукових досліджень.

Головними ознаками наукової школи є:

- значущість одержаних результатів;

- високий авторитет у певній галузі науки;
- оригінальність методики досліджень, спільні наукові погляди;
- наявність наукових лідерів;
- висока кваліфікація дослідників, згуртованих навколо провідного вченого.

Наукова школа концентрує величезну творчу енергію вчених, координує їхню діяльність в процесі наукового пошуку, максимально сприяє розкриттю творчих здібностей молодих науковців, їх вихованню і перетворенню в зрілих дослідників, ініціює нові напрями наукових пошуків.

Зазначимо, що поняття «наукова школа» є історичним. Елементи колективної форми творчості і наукової новизни типу відносин «учитель-учні чи послідовники» виникли ще в античну епоху. Прикладами стародавніх філософських шкіл можуть бути мілетська, піфагорійська, школа Платона та ін. В цьому ж контексті можна говорити про школу Г.Галілея (XVII ст.).

Наукові школи в сучасному розумінні виникли в XIX ст., коли набули поширення лабораторії, почали створюватися науково-дослідні інститути й наукові товариства, ввійшли в практику колоквіуми, з'явилися спеціальні наукові журнали.

Такі зміни в організації наукових досліджень, які є закономірним наслідком дії соціально-економічних факторів, зближення науки з виробництвом, привели до того, що форма колективної творчості виявилася домінуючою й необхідною для подальшого прогресу науки. Тільки за цих умов виникає можливість існування чотириланкового ланцюга: «науковий лідер – учбовий заклад (кафедра) – науковий інститут (лабораторія) – колоквіум (семінар), у якому продуктивно функціонує колектив дослідників на чолі з науковим лідером.

Однак, не дивлячись на те, що розвиток наукового знання прямо пропорційно залежить від колективних досліджень, роль особистості керівника в них неocenенна. Народження наукової школи неможливе без появи видатного ученого з новою науковою програмою й методологією її реалізації, людини, яка поєднує в собі таланти дослідника і вчителя. В процесі еволюції наукової школи запропоновані програми можуть розвиватись, розширюватись, об'єднуватись, накопичуватись. Це, в свою чергу, призводить до появи нових видатних учених зі своїми особистими, спеціалізованими науковими програмами і методологією наукового пошуку, створення нових наукових колективів.

Такий підхід до функціонального навантаження діяльності наукової школи дає підстави говорити про її біфункціональність: з одного боку – це здійснення досліджень під керівництвом лідера, науковий пошук; з іншого – добір, підготовка і виховання нового покоління учених.

Становлення і розвиток наукової школи, завдяки її біфункціональності, носить експоненційний характер, втілення якого припиняється з розпадом школи. Тому значення наукової школи, як у плані наукових результатів, так і навчання молоді, оновлення і розвитку навчальних й наукових підрозділів, експоненційно перебуває в залежності від повноцінного терміну її існування.

Як правило, життя наукової школи припиняється зі смертю її засновника і керівника. Однак це не є аксіомою: там, де школа встигла створити нову ефективну методологію і виростити видатних учених, вона або зберігається і продовжується, або ж розпадається на декілька гілок з тим чи іншим ступенем спадкоємності та новизни цілей і завдань.

Підкреслимо, що значно вагомішою є історична роль наукової школи, оскільки її вплив набагато довший за фактичне існування й ширший за організаційні межі. Він здійснюється не лише через ланцюжок учнів (послідовників), а й через те нове, що вносить в розвиток людської спільноти.

2. Особистість науковця і психологічні особливості наукової творчості

Вже в кінці XIX - початку XX століття намічаються спроби перетворити вивчення особи ученого, процесу його творчості в предмет спеціального дослідження. Це було породжено суттєвими потрясіннями фундаментальних теорій природознавства, прагненням осмислити перед лицем наростаючих подій історичний досвід науки, її шляхи і перспективи. Пошуки нових рішень і підходів обумовили потребу в аналізі процесів наукової творчості, активізували бажання учених проникнути у власну творчу лабораторію і виявити ті якості, володіння якими робить людину науки здатним на рішуче перетворення сталих уявлень і принципів, на творення нового. Вже у В. Оствальда ми зустрічаємося з ясно поставленим завданням - знайти шляхи раннього розпізнавання людей з творчими задатками, щоб культивувати їх розвиток, а також розробити, виходячи з аналізу характерологічних особливостей учених, стилю їх мислення і праці, таку типологію, яку можна було б використовувати для вирішення проблем професійної орієнтації в області наукової діяльності. Над своєрідністю творчості, його умов і стимуляторів роздумували найбільші природодослідники - Р. Гельмгольц, І. М. Сеченов, А. Ейнштейн, М. Планк, В. І. Вернадський і багато інших. Математик А. Пуанкаре і хімік В. Оствальд на початку XX століття створили перші книги по проблемах наукової творчості.

Цікаво, що книга В. Оствальда "Великі люди", що містить типологічні характеристики творчих осіб в області точних наук, виникла у зв'язку з проханням Міністерства освіти Японії, що у той час тільки освоювала європейські методи організації наукової роботи, допомогти їй налагодити раціональну систему виховання і підбору наукових кадрів. В. Оствальд прямо говорив про "корінну зміну наших поглядів на появу видатних людей, що мають величезний вплив на розвиток людського прогресу, особливо науки".

Одночасно до проблеми особи ученого звертаються найбільші психологи, такі, як Ф. Гальтон і М. Кеттелл, що використали тести, статистичний, біографічний і інші методи експериментальної психології, що народжувалася, для вивчення особи і її оцінки науковим середовищем. Своїми працями вони ввели в психологічну науку новий об'єкт емпіричних досліджень - особу науковця в її обумовленості біологічними і соціальними чинниками. У ті ж роки відомий французький психолог Рібо в книзі "Творча уява" (1900) визначає першу

психологічну концепцію творчості. Аналізуючи дані про діяльність винахідників, учених, поетів і описуючи фази творчого акту, Рібо спробував визначити своєрідність розумових і емоційних процесів, складових психологічної підоснови відкриття і винаходу.

Якщо на перших етапах вивченням наукової творчості, його процесів і особистісних параметрів спеціально займалися лише окремі дослідники, то в середині прошлого століття картина істотно міняється. Швидке зростання кількості науковців перетворює заняття наукою в одну з масових професій, ставить проблеми професійного відбору, підготовки достатньої кількості кадрів певного профілю і з потрібними психологічними параметрами. Істотно інші в порівнянні з попереднім періодом форми організації наукової діяльності, нові принципи структуризації малих груп (наукових колективів), що займаються цією діяльністю, різноманітні типи взаємодії усередині цих груп і між ними - все це у свою чергу направляє психологічну думку до питань, яких раніше не існувало. Нарешті, успіхи кібернетики, перспективи передачі новим технічним пристроям, розумових операцій, що піддаються формалізації та які раніше поглинали значну частину інтелектуальних зусиль ученого, різко підвищують вимоги до формування і культивування його здатності проводити такі дії, які не можуть здійснюватися комп'ютерами. Тому не випадково, що широке вивчення наукової творчості почалося одночасно з тріумфальним ходом кібернетики.

Таким чином, що хоча наукове пізнання відноситься до дуже давніх робіт людського розуму, психологія науки є дитям сучасної науково-технічної революції. Мова йде саме про психологію науки, а не тільки про психологію наукової творчості. Звичайно, в діяльності і особистості науковця творчість є стрижньовим, невід'ємним компонентом. Але психологічний аналіз науки не може їм обмежитися. Такі аспекти розвитку науки, як формування науковця, його життєвий шлях, залежність його діяльності від взаємин з іншими людьми, причини успіху, конфліктів, помилок, принципи побудови малих груп в науці і управління ними і багато що інше, вимагають поглибленого психологічного дослідження.

Вироблені в ході попереднього розвитку психології концепції і схеми, будучи прикладеними до специфічного предмету, якими є діяльність науковців, їх психологічний склад, механізми їх творчості, почали зазнавати зміни, характер яких все більш виразно свідчить про наростаючі можливості і продуктивність тісного взаємозв'язку психологічного аналізу наукової діяльності з історичним, соціологічним, логічним дослідженням.

Завдяки зверненню до наукової діяльності психологічне вивчення творчості, що представляло раніше бідно розроблену ділянку, де панували умоглядні схеми, висувається на передній план, стає одним з найактуальніших в сучасній психології. Жоден феномен або предмет, відносно якого психологія несе єдину у своєму роді відповідальність, не ігнорувався так довго і не став так жваво вивчатися, як творчість, - відзначає один з найбільш авторитетних дослідників в цій області Гилфорд (Guilford, 1967).

Разом з тим, цілком природним є прагнення використовувати при

вирішенні нових завдань великий досвід психології (особливо психології мислення і особистості), здобутий при розробці інших проблем. Вже в 50-х роках ХХ століття поширилось використання таких психологічних методів, як природний і лабораторний експеримент, інтерв'ювання і тестування з подальшою статистичною обробкою отриманих даних, у дослідженнях особистості і діяльності науковців. Спостерігаючи цих працівників в різних ситуаціях вирішення деяких, різних за своїм характером завдань, психолог прагне виявити чинники, які стимулюють і блокують творчі процеси, а також типологію науковців і дослідницької праці. Тестування і анкетне опитування дозволили перейти від вивчення обмеженого кола осіб до накопичення великих масивів даних, що зробило можливим широке використання статистичних методів. Предметом пильної уваги психологів і все більш поглибленого аналізу стає також біографія науковця у всіх її, здавалося б, незначних деталях, середовище, в якому він ріс, виховувався і навчався, різні життєві конфлікти і складнощі, мотиви поведінки і так далі. Це поєднувало нові для психології дослідження з історією науки, перш за все її біографічним жанром. Звернення до історії науки не тільки істотно розширило обсяг матеріалу, залученого в круг психологічних інтересів, але і відкрило нові грані, дозволивши прослідкувати і зіставити вплив історично змінних умов життя на становлення типу ученого в різні історичні епохи, виявити стійкі і скороминущі чинники. Так, за логікою самого дослідження психологічний підхід зімкнувся з історико-аналітичним вивченням особистості і життєвого шляху ученого.

Продуктивне мислення, на відміну від репродуктивного (відтворюючого вже здобуте знання або такого, що переробляє його по готових схемах), характеризується низкою істотних особливостей. Його механізми давно вже привертають увагу представників різних напрямів психології і логіки, що висунули ряд цікавих гіпотез щодо чинників, під дією яких долаються шаблонні засоби вирішення інтелектуальних завдань, виникають припущення, відбувається перехід від задуму, що лише передбачається, до його реалізації в продукті творчості.

Оскільки головна функція науки - відкриття нових проблем, фактів і істин, то важливість дослідження логічних і психологічних механізмів творчих процесів, їх взаємозалежності самоочевидна. Якщо логіку цікавлять форми, структура, операції наукового мислення, способи обґрунтування, доказу і спростування, прийоми побудови вивідного знання і його перетворення безвідносно до того особового контексту, в якому все здійснюється, до особливостей діяльності суб'єкта, взаєминам в даній діяльності між усвідомленими і неусвідомленими, формальними і образними, емоційними і вольовими компонентами, то інтереси психології концентруються саме навколо цих неістотних для логіки проблем. З метою проникнення в механізми творчості психологія останніми роками широко використовує методи їх моделювання. Побудова моделей творчого процесу дозволяє перейти до його детальнішого аналізу, виділення істотних компонентів і детермінуючих чинників. Час ігнорування вказаних чинників, які традиція з'єднала з термінами "підсвідоме",

"інтуїція" і т. ін., пройшло. Творчість в будь-яких його проявах, у тому числі і у формі наукової діяльності, де, здавалося б, повинні домінувати суто раціональні прийоми отримання і переробки інформації, представляє складний сплав усвідомленого і неусвідомленого, строгого розрахунку і інтуїтивних прозрінь.

Нерідко можна зустрітися з поглядом на інтуїцію як на щось ірраціональне, алогічне і тому нібито недоступне науковому аналізу. Багато відкриттів дійсно з'явилися або представлялися їх авторам результатом інтуїтивної знахідки. Чи означає це, що в подібних випадках ми маємо справу з алогічною формою мислення? Природніше пояснити ці випадки тим, що дослідник через свій попередній досвід або інші обставини нерідко випадкового характеру, але неодмінно на тлі граничної зосередженості на вирішуваній ним проблемі, зумів перейти з однієї звичної логічної колії на іншу. Науковий прогрес в пізнанні вказаних механізмів досяжний лише на шляху дослідження об'єктивної системи відносин, доступної досвідченому контролю і причинному аналізу. Тільки такий підхід здатний просунути наше знання про психологічні чинники творчості.

Вирішальний показник ефективності праці ученого - наукове відкриття. Наукове відкриття - відкриття фактів, зв'язків між ними, принципів і законів - головний результат діяльності науковця. У дослідженнях по історії науки до цих пір як головний об'єкт виступає в більшості випадків тільки результат діяльності, а не її структура, динаміка і механізми. Тим часом продукт творчої діяльності і процеси, що його породжують, повинні досліджуватися в їх внутрішньому взаємозв'язку.

Результативна і процесуальна сторони творчості розділяються тільки в абстракції. Психологія ставить акцент переважно на другій стороні, але, вивчаючи її, виходить з певних уявлень про природу ефекту, досягнутого завдяки процесу. Зрозуміти ж даний ефект (в даному випадку - наукове відкриття) неможливо без використання вказівок про його соціальні і логічні підстави. У проблемі наукового відкриття яскраво виявляється зв'язок між логічним, соціологічним і психологічним підходами до діяльності науковця. Хоча у всякому науковому відкритті є елемент випадковості і індивідуальної неповторності, воно здійснюється відповідно до об'єктивного ходу руху наукового знання. Загальний принцип, витікаючи з відтворення в мисленні індивіда реальності і з соціальної природи знання, підтверджується наявністю передумов для кожного відкриття в об'єктивному розвитку науки і техніки. У цьому сенсі особливий інтерес представляє зіставлення відкриттів різних типів, оскільки в кожному з них виступають своєрідні відносини логічних і психологічних моментів. Самостійний інтерес в тому ж плані мають одночасні відкриття, колективні відкриття в їх відмінності від індивідуальних, відкриття в стикових областях, явища перенесення і "ланцюгової реакції" у відкриттях. Так, в одночасних відкриттях найчіткіше простежується роль різних психологічних механізмів при спільності наочного змісту і результату; у колективних відкриттях до деякої міри нівелюються своєрідність особистісних характеристик і попереднього досвіду окремих дослідників, зате диференціюються функції планування, прогнозування, критики і т. д.; в явищах перенесення і "ланцюгової

реакції" на передній план виступає значення спеціальних засобів наукового дослідження в даній області явищ і загальних схем вирішення ряду проблем в різних областях.

Дослідження співвідношення логічного і психологічного аспектів в науковому відкритті включає аналіз їх відмінностей і спільності, мета якого - виявити роль мотиваційних чинників, вивчити наростання невідповідностей в динаміці знання, що ведуть до появи проблемних ситуацій, а потім - до формулювання і переформулювання проблем, значення дефіциту і насиченості інформацією, комбінацій старих і нових засобів рішення і так далі

Дослідження психологічних чинників, що впливають на процес наукового відкриття, створюють можливість ефективного вивчення психологічних методів реставрації його ходу при історико-науковому дослідженні (в цілях розробки таких методів повинна бути, зокрема, вивчена проблема самозвіту науковця про хід власного відкриття - особливості процесу запам'ятовування в умовах творчої діяльності і відтворення подій, пов'язаних з її ходом після завершення, і т. ін.).

Величезне значення для продуктивності наукової праці має його мотивація. Відкриття, як правило, здійснюється у результаті зосередження всіх духовних сил і здібностей ученого, його інтересів і спонук на об'єкті, що вивчається. Мотиви спонукають до діяльності, додають їй певний напрям, виділяють його як домінуючий серед багатьох інших напрямків думки. У звичайних умовах поведінка ученого регулюється не одним, а декількома мотивами, що розрізняються своєю спонукальною силою. Психологічний аналіз мотивації свідчить про її ієрархічну структуру, про складне співвідношення між мотивами різного порядку. Серед них особливої уваги заслуговують спонуки, безпосередньо включені в хід самого наукового пошуку. Проте, щоб розкрити рушійні пружини поведінки ученого, їх функцію в загальному механізмі творчості, необхідно прослідкувати співвідношення між внутрішньою і зовнішньою мотивацією. Без внутрішньої мотивації думка, що пізнає, позбавляється імпульсів до проникнення в свій об'єкт. Разом з тим провідна роль внутрішньої мотивації зовсім не означає заперечення ролі зовнішніх по відношенню до наочного змісту діяльності мотивів (наприклад, честолюбства), здатних бути її могутнім двигуном.

Мотивація поведінки тісно пов'язана із структурою особистості. Вивчення основних рис особи науковця і створення на цій основі типології, яка могла б стати орієнтовною основою вирішення кадрових проблем, - одне з найважливіших завдань психології науки. Структура творчої особистості багатогранна. На перший план зазвичай висуваються її здібності. Але здатність не може бути константною і нерозчленованою властивістю, не залежною від умов її реалізації. Специфіка здібностей до творчості в науці може бути розкрита лише в контексті загального вчення про продуктивне мислення як особливий рівень інтелектуальної активності, що припускає перетворення знання про дійсність для творення нових соціально значущих цінностей. Не можна діагностувати творчі здібності, не провівши індивіда через систему завдань, що набувають характеру тестів, сама наочна структура яких пред'являє до інтелекту

вимоги, що актуалізують досліджувані можливості цього індивіда. Побудова такої системи завдань, її ретельна дослідницька перевірка на статистично достовірній вибірці, використання варіаційної статистики і аналізу чинника дозволяють перейти від чисто інтуїтивного до науково обґрунтованого визначення здібностей до творчості в науці. Вивчення формування здатностей до творчої діяльності неминує зіштовхує нас з питанням про вікову динаміку творчості. Будь-яка здібність, у тому числі і здатність до наукової творчості, - динамічне явище. Вона виявляється з різною інтенсивністю і на різному рівні в різні періоди життя.

Кажучи про формування ученого, про динаміку його творчості, несправедливо було б обмежитися яким-небудь окремим періодом, ігноруючи той факт, що кожен період, якими б істотними ознаками він не відрізнявся від іншого, представляє лише компонент нероздільного, єдиного процесу життя особи. Дитинство або юність у формуванні творчої особи може мати не менше значення, ніж зрілі роки. За даними Д.Макклеланда, що вивчав динаміку творчості великої групи сучасних фізиків, у багатьох з них вже у віці від 5 до 10 років ясно виявлявся інтерес до розкриття "зв'язку речей", до проникнення в таємниці світу". З іншого боку, спеціального аналізу заслуговує питання про творчі можливості науковця в літньому віці.

Проблема вікової динаміки важлива як в плані роботи наукових колективів, так і в ширшому соціальному плані, а саме для ефективного використання переваг кожної вікової категорії. За даними деяких психологічних і геронтологічних досліджень, здатність розробляти нові ідеї, нові методи у науковців у віці понад 40 років починає убувати, але зберігається уміння ефективно використовувати придбану інформацію.

Вказане питання поки що досліджується шляхом виявлення кореляцій між віком, з одного боку, кількістю відкриттів і "кращих внесків" - з іншою. Залишається невивченою залежність досягнутого в той або інший віковий період наукового результату від стану (рівня розвитку) відповідної області знань, її запитів до спеціальних, а не тільки до загальних здібностей ученого.

Дівергентність, оригінальність мислення, прагнення до незвичайних рішень трактуючи як значущі властивості особистості. Увага психологів звертається до такої "надмірної", з прагматичної точки зору, і "фіктивної", з погляду біхевіоризма, здатності, як уява. Досліди Д. Маккіннона, Ф. Беррона і інших показали, зокрема, що реакції на безформні плями різного кольору у науковців, віднесених компетентними експертами до розряду творчих, відрізнялися незвичністю і несподіванкою. Якщо, скажімо, тривіальною реакцією на одну з плям була відповідь "мавпа", то людина творчий реагував на ту ж пляму фразою: "Роденовський "Мислитель" викрикує "Еврика!"".

Р. Кратчфілд, видозмінивши методикку З. Аша, експериментально вимірював тенденцію до конформізму, який гіпотетично негативно впливає на творчість. П'ять випробовуваних розміщувалися кожен в окремому боксі. При пред'явленні якого-небудь подразника випробовуваний міг повідомити свою думку про нього за допомогою електричної сигналізації решті членів п'ятірки.

Експериментатор, доволіно замінюючи сигнали про правильні відповіді сигналами, відповідними помилковим відповідям, з'ясовував ступінь дії думки групи на кожного випробовуваного. За даними Кратчфілда, науковці в порівнянні з іншими категоріями виявили найменшу тенденцію до конформізму, до підпорядкування своєї думки про сприймані об'єкти думці групи, що породжувала помилкову відповідь.

Широко представлені в науковій літературі результати досліджень, метою яких було з'ясування кореляцій між освітою і успішністю професійної діяльності, віком і динамікою творчості.

Таким чином, в середині ХХ століття відбулася переорієнтація психологічних досліджень творчості. Вона знайшла вираз перш за все у відмові від презумпції унікальності творчого акту і творчої особистості. На зміну уявленням про те, що своєрідність цієї особи обумовлена генетичними, патологічними або якими-небудь іншими відхиленнями від нормального психічного статусу, приходить переконання в загальності творчих потенцій, що лише актуалізуються в різному ступені.

Індустрія і наука вимагали все зростаючої кількості людей, здібних до повсякденних і планомірно організовуваних творчих рішень. Сам по собі факт широкого розповсюдження в 50-60-х роках ХХ ст. тестів, що мають на меті виявлення творчих компонентів особистості, повчальний.

Інша, істотно нова особливість робіт по вивченню творчості полягала в переході від опису і пояснення феноменів до спроб безпосередньої практичної дії на них. Якщо творчість не випадковий інсайт, а буденна робота, то чому воно не може стати предметом регулювання і управління, подібно до будь-якої іншої діяльності?

Пряма залежність технічного прогресу (економічного ефекту, прибутків і тому подібне) від якості вкладених в нього наукових зусиль спонукала розробляти прийоми інтенсифікації цих зусиль, особливо в незвичайних в порівнянні з колишніми умовах групової творчості. Широке використання обчислювальної техніки, розвиток кібернетики внесли нові тенденції в зміст і методи наукової праці. Разом з передачею електронним пристроям операцій, що досягли високого рівня формалізації, робляться спроби технічного моделювання процесу творчого пошуку і відкриття нового знання (евристика). Завдяки вивченню поведінки людей науки і їх особистісних особливостей шляхом тестування, інтерв'ювання, експерименту, технічного моделювання накопичився великий емпіричний матеріал. Почали виразно вимальовуватися контури нової області досліджень, яка вивчає психологічну своєрідність діяльності людей, які виробляють нове знання.

Якщо з позицій філософської ідеалізації розвитку знань байдуже, в чиїх головах ці знання зароджувалися, що вони коштували конкретним індивідам і т. д., то при вирішенні таких життєво важливих в нашу епоху завдань, як виховання, відбір і ефективне використання творчих здібностей людей науки, доводиться мати справу не з логічними ідеалізаціями, а саме з конкретними індивідами, їх розумом і характером, їх емоціями і волею.

Наука є складним структурно-історичним явищем, що має свої закономірності, свою власну логіку розвитку. Воно не може бути пояснене законами психології, так само як не можуть бути виведені з них мова, мистецтво, релігія, логіка. Насправді ж, як свідчить історичний досвід, роль психологічних чинників в генезі наукових теорій, відкриттів, помилок величезна. Навіть у разі одночасних відкриттів різні учені приходять до них різними шляхами. Перш ніж стати загальним надбанням, ідея зароджується в думці індивіда. Вона не тільки не нав'язується цьому розуму ззовні (подібно до норм мови або логіки), але нерідко повинна подолати опір пануючого соціально-ідейного середовища, щоб ствердитись як загальнозначуща. Достатньо банальними є і факти відмінностей в здібностях людей, що творять науку, залежності цих здібностей від безлічі умов (задатків, виховання, середовища, взаємин з іншими людьми і т. д.), що лежать в іншій площині, ніж умови розвитку системи наукового знання самій по собі. Реальність дії на цю систему особових властивостей і характеру діяльності її конкретних носіїв і служить наочною підставою психологічних досліджень наукової творчості. Бурхливе зростання цих досліджень у зв'язку із запитами практики привело до перегляду колишніх теоретичних уявлень, що склалися на іншому об'єкті, ніж діяльність науковця.

Вивчення своєрідності особистості науковців, їх інтерв'ювання з приводу особливостей сімейного виховання, освіти, умов праці і ін., проведення експериментів з метою з'ясування відмінностей в реакціях у більш творчих і менш творчих працівників, систематичне спостереження за поведінкою в науковому колективі і інші методи принесли великий фактичний матеріал. Але, хоча цей матеріал і був отриманий на новій категорії випробовуваних, він мало просунув знання про психічні акти і властивості, заради збагнення яких ця категорія як відмінна від інших була вибрана. Це є показником обмеженості існуючих методик, обумовленою їх неадекватністю змісту і структурі діяльності науковця як форми пізнання і спілкування, що історично розвивається.

Серед безлічі змінних, що враховуються і досліджуваних цими методиками, відсутні найважливіші детермінанти процесу наукової творчості, і перш за все його програма, що історично складається, співвіднесена з об'єктивним змістом, в якому рухається мислення.

Отримані в дослідженні Е.А. Володарської результати свідчать про те, що недостатньо ефективна державна політика відносно вітчизняної науки привела до руйнування колишнього образу науковця радянської формації. Відсутність зовнішніх спонукальних стимулів для дослідницької діяльності, серед яких можна згадати престиж професії науковця, державну підтримку досліджень і розробок у формі гідної заробітної плати і затребуваності результатів наукової творчості, привела до негативної оцінки професійної групи вітчизняних учених, переважаючої в нашому суспільстві. Зафіксований зріз соціальних уявлень про науковців відображає негативне відношення перш за все до представників фундаментальної науки, результати діяльності яких не дають відчутного сьогохвилинного матеріального ефекту.

Робота науковців за «ідеєю» викликає у респондентів нерозуміння і

засудження. Державна політика в області науки, направлена на значне скорочення чисельності наукового співтовариства, так або інакше впливає на свідомість самих науковців, трансформуючи їх уявлення про своє місце в структурі суспільного виробництва.

3. Типології і класифікації особистості науковця

Друга половина XX – почало XXI вв. відмічені підйомом інтересу до вивченню психології особистості науковця. Проблема особистості була і залишається одним з найцікавіших і дискусійних розділів психології. Саме у цій області існує найбільша кількість теорій і підходів, що по-своєму пояснюють структуру, динаміку і природу особистості. Різноманіття концепцій особистості, а також суперечності в поглядах на неї знаходять своє віддзеркалення і в дослідженнях особистості науковця. Більшість робіт з цієї проблеми можна віднести до одного з **трьох напрямів**:

- 1) виявлення комплексу особових якостей, специфічних для науковців;
- 2) вивчення мотивації наукової діяльності і її впливу на продуктивність;
- 3) аналіз чинників, відповідальних за появу інтересу до наукової діяльності і формування особливих рис особистості, властивих науковцю.

Зупинимось детальніше на розгляді першого напрямку вивчення особистості. Початок «особового» періоду розвитку психології науки можна пов'язати з виходом в світ роботи А. Роу «Становлення ученого» в 1953 році, що дуже скоро стала майже класичною і до цих пір широко цитованою.

Переважає більшість досліджень людини науки мають в своїй основі єдину схему. Вона спирається на декілька припущень:

- 1) головне з них полягає в тому, що науковці володіють деякими схожими психологічними особливостями, які специфічні для них і відрізняють їх від представників всіх інших видів занять;
- 2) ці особливості необхідні для успішної наукової діяльності і є причиною високих досягнень в науці;
- 3) більш і менш продуктивні науковці відрізняються між собою по ступені розвитку у них цих властивостей.

Грунтуючись на результатах емпіричних досліджень, кожен автор виділяв свій набір інваріантних особових властивостей, властивих продуктивним науковцям. Ось деякі із списків, що пропонувалися.

1. (Mansfield, Busse, 1981): автономія; особистісна гнучкість і відкритість досвіду; потреба в оригінальності і новизні; потреба в професійному визнанні; захопленість роботою; естетична сензитивність. Автори цього списку стверджували, що високий рівень творчості можливий тільки за умови високого розвитку всіх цих характеристик.

2. (Barron, 1969): спостережливість, відсутність схильності до самообману; чутливість до тієї частини істини, яку інші зазвичай не помічають; уміння поглянути на об'єкти і явища по-своєму, з незвичайного боку; незалежність в думках, висока цінність ясного, чіткого знання і готовність докладати зусилля

ради його отримання; висока мотивація, направлена на придбання таких знань; високі природжені розумові здібності; могутні статеві спонуки, засновані на великій життєвій силі і високій нервовій сприйнятливості; багатство внутрішнього і зовнішнього світу, схильність до складного життя і напружених ситуацій; висока готовність до сприйняття своїх підсвідомих мотивів, фантазій і т. п., увага до власних спонук; велика сила «Я», яка визначає широкий діапазон поведінкових реакцій, ; доброзичливість і відвертість по відношенню до зовнішнього світу; сильне «Я» може дозволити собі регресію – спуск на нижчі рівні поведінки, оскільки розуміє, що воно у будь-який момент може повернутися в стан духовної зрілості; попередня здатність є умовою об'єктивної свободи особи, а творчий потенціал є пряма функція цієї свободи.

3. (Olah, 1987): психологічна сприйнятливість; незалежність; гнучкість; упевненість в собі. Інші автори підкреслювали значущість для науковця таких якостей, як цілеспрямованість і наполегливість; енергійність і працьовитість; потреба в досягненні; честюлюбство і терпіння; віра в свої сили, сміливість, незалежність, відвертість до сприйняття вражень .

Початкові допущення, лежачі в основі підходу «по рисах» беруться під сумнів, також, як і способи їх емпіричної перевірки. Так, згідно з результатами Мак Кіннона, який на відміну від більшості інших дослідників проводив порівняльне вивчення особистісних рис «творчих» і «нетворчих» науковців, між цими двома групами не виявлено істотних відмінностей в психологічних характеристиках.

Ряд авторів виділяє у науковців наступні **якості**:

- пошук неординарних рішень – 73,1%;
- емоційна стійкість – 53,8%;
- надійність – 69,2%;
- велика ерудиція – 76,9%;
- максимальна реалізація інтелектуального потенціалу – 73,1%;
- володіє вагомою думкою – 57,7%;
- не боїться висловлювати свою думку – 65,4%;
- чітко формує свою мову – 65,4%.

Дослідники відзначають, що ці якості в основному властиві тим науковцям, які займаються дослідженнями в природно-математичному напрямі. На їх думку, це пов'язано з тим, що вони набагато раніше вибирають напрями дослідження.

Значний вплив на розвиток уявлень про творчу особистість надали роботи Р. Кеттелла, який провів аналіз чинника особистісних характеристик науковців, використовуючи біографічні матеріали про діячів науки минулого і результати тестування сучасних науковців. Згідно з його даними, науковцям властива виражена «шизотимія», тобто відчуженість, зосередженість на своєму внутрішньому світі, досить високий рівень загального інтелекту, скептицизм і критичність, вище середньою сила власного «Я» і емоційна стабільність, сильне прагнення до домінування і впливу на тих, що їх оточують, а також «самоконтроль», що виявляється в стриманості, серйозності, замкненості,

схильності вдаватися до глибоким роздумів.

Загальні висновки Р. Кеттелла полягали в тому, що науковець за своєю суттю – інтроверт – людина, обернена всередину себе самого, фіксована на явищах свого внутрішнього світу, така, що бере на себе відповідальність за власні досягнення і невдачі, а не що приписує їх дії зовнішніх обставин.

В. Оствальд класифікував учених по двох розрядах: класики і романтики. Перші схильні до скрупульозних емпіричних досліджень, до індуктивного стилю мислення. Класики відрізняються усебічністю і пунктуальністю, повільністю, замкнутістю, вважають за краще по кілька разів перевіряти ще раз свої результати і висновки, люблять працювати поодиночці, як правило, не мають учнів і послідовників. Романтики здібні до сміливого висунення гіпотез, до цілісного бачення об'єктів і проблемних ситуацій. У них домінує не індукція, а інтуїція, завдяки якій вони «прозрівають» результат без попереднього аналізу. Романтики емоційні, товариські, вони не люблять довго займатися однією і тією ж проблемою і втрачають інтерес до неї, як тільки вона вирішена у загальних рисах. Вони впливають на сучасників, мають багато учнів і створюють власні школи.

Учені розрізняються і по манері спілкування. Цей особистісний аспект є вельми істотним з погляду створення науковцем своєї школи. Романтики товариські, є блискучими педагогами, збирають навколо себе молодь, яку здатні захопити ідеями, що обіцяють революціонізувати науку. Що ж до класиків, то вони, як правило, замкнуті, по своєму темпераменту флегматичні і наукові школи не створюють.

Після Оствальда свої уявлення про те, як класифікувати науковців за різними по своїх психологічних характеристиках розряди висловлювали багато авторів. Вони використовували різні критерії. Для періоду класичної науки типовим є принцип «двополюсності». Так, наприклад, науковців ділять на логістів, які обходяться без наочних образів, і інтуїтивістів, що прозрівають рішення до того, як воно буде доведено (таке думка відомого французького фізика Луї де Бройля); на теоретиків і емпіриків і тому подібне. Іноді застосовується запропонована І. П. Павловим класифікація, витікаюча з розрізнення у вищій нервовій діяльності двох сигнальних систем. Ті, у кого превалює перша сигнальна система, що передає інформацію в образній формі відносяться до художнього типу, тоді як панування другої, знаково-мовної сигнальної системи створює тип **«мислителя»**.

«Ідея відмінності між «художниками» і «мислителями», – говорив І. П. Павлов, – підказана самим життям». І дійсно, схильність одних людей до образного і цілісного сприйняття речей, інших – до їх аналізу, логічного розчленовування, абстрактній схематизації говорить про те, що для такої типології є передумови в реальних психічних властивостях людей, у тому числі і людей науки. Життєві спостереження Павлов сподівався виправдати своєю фізіологічною гіпотезою про дві категорії сигналів, що поступають в головний мозок. Ця версія отримала підкріплення з іншого боку. Було відкрито відмінність у функціях лівої і правої півкуль. Це відкриття відносило відмінність між сприйняттям образної і сприйняттям логічної інформації за рахунок так званої

функціональної асиметрії півкуль головного мозку. Одна півкуля (праве) виступила як носій функцій, які Павлов приписав «художньому типу», інше (ліве) визнане відповідальним за аналітичну раціональну роботу індивіда «розумового типу». Звичайно, в повсякденних, звичайних умовах півкулі взаємодіють. Проте можливість того, що у різних осіб одне з них здатне грати впливовішу роль, давала підставу використовувати це фізіологічне відкриття для пояснення індивідуальних відмінностей у душі де-бройлевського розділення учених на інтуїтивістів і логістів.

М. Киртон виділяв серед вчених новаторів і адаптаторів. Новатори, що володіють високим творчим потенціалом, здатні генерувати велику кількість продуктивних ідей. Вони завжди трішки «бунтарі», оскільки не бояться поколювати засади і кинути виклик традиційним поглядам, що склалися, на проблему. Адаптатори – це, швидше, виконавці, що можуть довести до досконалості розробку висунутої новатором ідеї. Вони люблять систематизувати, класифікувати матеріал, вносити впорядкованість до хаосу ідей, фактів і гіпотез.

Найбільш відомою є типологія учених, запропонована Г. Гоу і Д. Вудворт в 1960 році. **На основі 12-ти тестів і спостережень вони виділили 8 типів науковців:** 1) фанатик; 2) піонер; 3) діагност (науковець, здатний побачити слабкі і сильні сторони дослідження, хороший критик); 4) ерудит; 5) технік (що володіє технікою, методикою наукової роботи); 6) естет (що віддає перевагу витонченим проблемам і витонченим рішенням); 7) методолог; 8) незалежний (що уникає колективної роботи, «гуляє сам по собі»).

У основі будь-якої хорошої класифікації повинна лежати єдина для всіх типів, що виділяються, істотна ознака (або ознаки), зміна якої спричиняє за собою зміну пов'язаних з ним властивостей.

При дотриманні цієї умови позитивною рисою типології є внутрішня структурованість і взаємозв'язаність властивостей, що приписуються даному типу. Тоді знання декількох характерних рис науковця дозволило б відтворити його цілісну психологічну зовнішність і у загальних рисах прогнозувати поведінку в певних ситуаціях. Проте автори типологій найчастіше порушують правила їх побудови. Так, в типології Гоу і Вудворта не дотримана вимога наявності єдиної підстави. Проте характеристики фанатика і незалежного не підходять під цей критерій. Опис фанатика робить акцент на рівні мотивації, нічого не кажучи про специфіку проблем, що займають його. Характеристика незалежного відображає його позицію в науковому колективі. Тому цілком допустимо, що фанатик може бути одночасно ерудитом або піонером, або кимось ще, а незалежний – методологом, естетом і так далі

Дана класифікація, на думку більшості психологів, відображає не стільки особистісні, скільки соціально-психологічні особливості науковця: його взаємодія з іншими членами групи, функції, які він виконує в колективній науково-дослідній роботі, внесок в розробку загальної проблеми, тобто соціально-наукову роль. Цей аспект проблеми – ролева взаємодія науковців в науковому колективі - розглядається соціальною психологією науки.

Часто типології складалися дослідниками, які самі не були фахівцями в області психології. Зайнятися ж цим питанням їх спонукала практика відбору кадрів і організації досліджень з тим, щоб враховувати психологічні властивості особи. Керівники досліджень випробовували потребу в тому, щоб знати не тільки свої професійні проблеми, але і особливості людей, з якими їм доводиться спільно працювати. Звідси і їх версії про типи особи науковців. Варто відмітити, що ці версії із зміною характеру науки придбали іншу спрямованість.

Показова в цьому плані одна з останніх спроб намітити нову типологічну схему, що належить канадському фізіологові Р. Сельє, відомому не тільки своїми дослідженнями стресу, але і успішною роботою по керівництву великими науковими колективами. Сельє відзначив, що його схема склалася в результаті спостережень за істотними відмінностями в поведінці співробітників, якими йому довелося керувати впродовж декількох десятиліть. Приведену типологію він складав поступово, міняючи різні варіанти, оскільки в психологічній літературі ніяких продуктивних ідей на цю тему він не знайшов. Своє головне завдання він убачав в тому, щоб не обмежуватися, подібно до авторів більшості типологій, ознаками, що стосуються інтелектуальних особливостей науковців (їх розумових здібностей), але охопити ширший спектр їх якостей і установок (особових, соціально-психологічних, відносини до справи, кар'єри і ін.) .

«Великий бос» («підприємець»). У дитинстві він був капітаном спортивної команди. Він міг би зробити однаково вдалу кар'єру бізнесі, політиці, армії і т. п., але обставини привели його в науку, і він не схильний втрачати «випадок». Будучи відмінним політиканом і організатором, він швидко стає головою дослідницької лабораторії. Але і на цьому посаді його головне завдання в тому, що він організовує роботу інших. Його бігаючі очі не дивляться на людину прямо, за винятком тих випадків, коли він віддає розпорядження, у виконанні яких заздалегідь упевнений. Він або вульгарний, або украй ерудований. Залежно від ситуації.

«Сильний бобер» («торопига»). Для нього головне – швидкість досягнення мети, неважливо якої. Він займається дослідженням вузьких проблем не тому, що вони йому цікаві, але тому, що сподівається знайти їх швидке рішення. В молодості він поспішає підніматися по службових сходах, оскільки попереду ще багато сходинок і далеко до вершини. Коли ж він досягає службових «вершин», то продовжує поспішати, тому що залишився мало часу в житті. Він любить швидкість ради неї самої, як спортсмен.

«Холодна риба». Це показний неемоційний скептик. Кредо його життя: не проси допомоги, не надай допомоги. В кінці його життя ми знайдемо епітафію: «Ніякого успіху, ніякого поспіху, ніяких помилок».

«Суха лабораторна дівчина» – різка, ворожа, без уяви – жіночий варіант «холодної риби». Зазвичай виконує технічну роботу. Вона уміє дисциплінувати роботу інших, але має тенденцію створювати більшу напругу, ніж треба. Деякі жінки стають відмінними науковцями, але жінки такого типу – ніколи.

«Нарцис». Втілення егоцентризму, він знаходиться в постійному страху за свої таланти і готовий заради них на будь-яку жертву. Для «нарциса» і подолання

труднощів, і «подарунок долі» – однакові свідощтва його винятковості.

«Агресивний сперечальник». У школі був дотепним, метким, все знав; у дослідницькій лабораторії він залишається нестерпно самовпевненим. Це – небезпечний варіант «нарциса». Він може створити таку напругу, яка порушить гармонію навіть найбільш згуртованої групи.

«Потенційний вимагач» («акула»). Для нього головне – підписати своє ім'я під можливо великою кількістю публікацій. У лабораторії він постійно дратує колег своїми зауваженнями про те, що їх дослідження навіяні його думками.

«Святий». Він чистий в думках, словах і справах. У дитинстві він присягається зробити не одне, а десять добрих справ в день. Пізніше він стає медиком тільки зі своїх гуманістичних прагнень. Він не грає роль святого, він дійсно святий. Проте його альтруїзм представляє серйозну перешкоду його діяльності в лабораторії.

«Під святого». Він наслідує справжньому святому. Він посміхається м'яко, але з відчуттям власної правоти. Цей тип майже так само рідко зустрічається, як і дійсний святий.

«Добряк». У школі він був улюбленчиком вчителя, в інституті – старанним студентом. Після одруження він став годувальником сім'ї, якою приніс в жертву свою кар'єру. Він любить, головним чином, дружину і дітей і готовий на все заради їх щастя. Він розумний, але простодушний і не відрізняється багатою уявою, що робить його нездібним до значних наукових досліджень.

Сельє виділив і деякі інші типи, зокрема що характеризують склад розуму (аналітик, синтетик, класифікатор). В цілому ж, не дивлячись на докладний і барвистий опис типологічних відмінностей між науковцями, намальована ним схема украй еkleктична. У ній відсутня внутрішня логіка, змішані ознаки, що відносяться до різних планам відносин учених до колег, процесу творчості, своїх домагань і ін. Як позитивний момент можна було б відзначити вказівка на необхідність розглядати роль дитинства в придбанні майбутнім науковцем стилю мислення, інтересів, самооцінки.

Вірно помічено, що психологічне вивчення творчої особи не повинне носити характер «зрізу», але продуктивно лише в тому випадку, якщо охоплює весь його життєвий шлях.

В цілому розробка типологій особи науковців не отримала широкого розвитку. По-перше, дуже важко виділити ту істотну ознаку, яка могла б лягти в основу достовірно наукової класифікації особистості науковців. Поки що кожен автор вибирав цю ознаку достатньо довільно, орієнтуючись на власні, часом інтуїтивні уявлення. Крім того, будь-яка класифікація особи науковця описує «чисті типи», які в житті зустрічаються украй рідко. Насправді, більшість науковців розташовуються між цими полюсами і реалізує в своїй поведінці риси різних типів особистості.

Хоча автори класифікацій вважають, що тип особистості – незмінна характеристика, але питання про те, чи може, наприклад, «новатор» в інших умовах перетворитися на «адаптатора» і навпаки, ніким серйозно не вивчався.

Разом з тим, є дані про те, що наукові ролі, що виконуються однією і тією ж людиною (наприклад такі, що описані Гоу і Вудвортом), можуть дуже сильно мінятися залежно від особливостей колективу, в якому він працює, і проблеми, над вирішенням якої даний колектив працює. По-друге, користь від подібних класифікацій вельми невелика. Як правило, вони базуються на досить хисткому теоретичному фундаменті і в цьому сенсі не відкривають принципово нового погляду на науковця і його роботу. Областю їх практичного застосування міг би стати підбір певного типу науковця для виконання конкретного виду діяльності (наприклад, науковець-наставник, науковець-організатор), створення оптимального «ролевого ансамблю» групи, тобто поєднання науковців, функціонально доповнюючих один одного в процесі розробки тієї або іншої проблеми, наукової програми.

Цінність отриманих в ході наукових досліджень даних нерідко пов'язана з особистістю самого вченого. Т.І.Николаєва (1990) запропонувала в зв'язку з цим досить цікаву і пізнавальну класифікацію, засновану на застосуванні шкали "старе—нове" в комбінації з двома критеріями оцінки, — використовуваний дослідником метод і спрямованість наукового світогляду; об'єкт дослідження і сукупність фактів, що вивчаються. Хоча дана класифікація розроблена на прикладі лінгвістичних наук, можна припустити, що вона має набагато ширше звучання. Виділивши чотири основні групи, автор охарактеризувала отримані дослідницькі типи таким чином (характеристики приводяться в скороченому).

Старе про старе. Цей дослідницький тип формується великим числом осіб, потрібних, очевидно, не стільки науці, скільки тому, що можна назвати "науковим життям". Люди цього типу зазвичай перекладають досягнення інших в книги оглядового характеру. Саме вони виявляються авторами різного роду фундаментальних описів, що базуються на вже побудованій основі. Результати цих праць бувають двояки. Дослідники можуть переказати коротку і мітку праці першопроходця або ж, навпаки, створити нелегкий для розуміння компілятивний твір. Дослідників цього типу охоче запрошують бути членами вчених Рад, опонентами, рецензентами, їх поважають без рясного цитування.

Старе про нове. Дослідники цього типу застосовують апробований гідний метод до чогось зовсім нового. Новим при цьому може бути і в цілому велика область знань і якась сукупність фактів, що раніше в науковий ужиток не вводилася. Істотно, що у учених цього типу, що відштовхуються в своїх дослідженнях від "старого", завжди бувають видатні попередники. Щоб орієнтуватися в "новому" і застосовувати до нього "старе", потрібно дуже добре це нове знати. Тому серед учених цієї групи багато рідкісних фахівців, знавців нетривіальних систем. Знаходитися в цій категорії дослідників престижно, і саме цей тип складає значний масив академічної науки. Крім того, дуже часто вибір такого шляху означає можливість діяти напевно, оскільки метод вже виправдав себе, а знання маловідомого матеріалу робить науковця кваліфікованим і рідкісним фахівцем.

Нове про старе. До цього типу належать небагато науковців, що узяли на себе нелегку працю поглянути по-новому на щось ніби-то вже давно відоме.

Вони ставлять своїм завданням під іншою точкою зору подивитися на факти, що стали хрестоматійними. Новий підхід виникає шляхом своєрідного прориву, близького до осяяння. Підхід цей вимагає неупередженості в оцінках і особової внутрішньої свободи, зокрема незалежності від авторитетних думок. Зрозуміло, необхідна і передумова у вигляді талановитості, бо само по собі сміливе звернення до перегляду очевидностей може дати і нульовий результат. Спроби, не відмічені іскрою таланту, приводять на розчарування і забуття. Зате успіх викликає у наукової аудиторії здивування, захоплення і, як правило, негайне ухвалення і визнання.

Проте якщо науковці попереднього, другого, типу викликають не тільки пошану, але і бажання слідувати їм, то науковці третього, типу, що розглядається, викликаючи не менше захоплення, найчастіше є одинаками, оскільки слідувати їм неможливо, бо неможливо продовжити осяяння.

Нове про нове. Науковці четвертої групи, що висувують нові ідеї, завжди асоціюються з чимось незвичним. Тоді як описані перші дві групи завжди відрізняються соціальною успішністю, а третя завойовує, у разі успіху, успіх досить легко, цьому дослідницькому типу не доводиться розраховувати на миттєве визнання. Їх часто не розуміють, не цінують, іноді просто не слухають. Проте саме з цієї групи виходять лідери нових напрямів з яскравим науковим майбутнім (або, відповідно до закону симетрії, невизнані і амбітні новатори-невдахи). Займаючись областю знання, позначеною "нове про нове", дослідник повинен бути готовий до відсутності заданої за визначенням соціальної підтримки однодумців.

Можна сказати і про відмінності у виділених групах по важливій для науковця ознаці — ерудованості. Якщо для перших двох типів тяга до знання наукової літератури широкого плану звичайна, то дві останні групи можуть і не включати ерудитів. Дослідники цього типу як би самі визначають для себе необхідний мінімум утвореної.

Типологія Т.І. Николаєвої може розглядатися з інтроспективно-ідеографічної точки зору — як закономірні етапи розвитку наукового пізнання в цілому і як віхи шляху окремого науковця, який рухається від освоєння області знань, визначуваних як "старе про старе", - до створення того, що, можливо, буде названо "нове про нове".

Таким чином, і дослідники власне особистісних характеристик науковців, і дослідники чинників їх становлення поступово, хоча і з різних сторін, підішли до усвідомлення необхідності формувати нові підходи до особистості як до цілісної структури, в якій окремі характеристики (темперамент, «риси», інтелектуальні здібності, стиль мислення і т. ін., які при традиційному аналізі виступають як розрізнені самостійні елементи) об'єднані якимсь загальним стрижнем в стійке цілісне утворення.