

**ДОСЛІДЖЕННЯ КОГНІТИВНИХ СТИЛІВ ПІЗНАВАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ
СТУДЕНТІВ ФАКУЛЬТЕТУ ФІЗИКИ**

Бажанюк В.С. Дослідження когнітивних стилів пізнавальної діяльності студентів факультету фізики. В статті представлено психологічний аналіз проблеми дослідження когнітивних стилів особистості. Пропонується програма діагностики когнітивного стилю особистості студентів фізичного факультету. Дослідження було доповнене вивченням креативності особистості у сфері фізики, аналізом академічних та наукових досягнень. Проведений психологічний аналіз дав можливість продиференціювати індивідуальні відмінності когнітивних стилів студентів фізичного факультету в залежності від креативного мислення, типу сприймання, мотивації прагнення до успіху та реальних досягнень особистості.

Ключові слова: когнітивний стиль, тип сприймання, креативність у сфері фізики, мотивацій прагнення до успіху.

Бажанюк В.С. Исследование когнитивных стилей познавательной деятельности студентов факультета физики. В статье представлен психологический анализ проблемы исследования когнитивных стилей личности. Предлагается программа диагностики когнитивного стиля личности студентов физического факультета. Исследование было дополнено изучением креативности личности в сфере физики, анализом академических и научных достижений. Проведенный психологический анализ дал возможность продифференцировать индивидуальные отличия когнитивных стилей студентов физического факультета в зависимости от креативного мышления, типов восприятия, мотивации стремления к успеху и реальных достижений личности.

Ключевые слова: когнитивный стиль, тип восприятия, креативность в сфере физики, мотивация стремления к успеху.

Постановка проблеми та її зв'язок з важливими практичним завданнями. Одним з найважливіших шляхів підготовки фахівців у вищій школі є індивідуалізація навчального процесу, пов'язана в значній мірі зі створенням умов для реалізації потреби в пізнанні навколишнього світу відповідно до когнітивної стратегії. Найважливішою складовою частиною когнітивної стратегії є когнітивний стиль, що розуміється традиційно як індивідуальна процесуальна характеристика когнітивної сфери. Саме знання особливостей когнітивних стилів та пошук шляхів їх конструктивності дають можливість розвинути здібності та обдарованість у студентської молоді.

Останні дослідження і публікації, виділення невирішених питань загальної проблеми, якій присвячується стаття. Більшість виділених у психології когнітивних стилів у теоретичному плані зводиться до посилання про те, що дані психологічні феномени характеризують формальну сторону когнітивного функціонування. Таким чином, для когнітивної психології був характерний аналіз виділених стилів з погляду структурно-аналітичного підходу, коли вони розглядаються як характеристики окремих пізнавальних процесів поза їхнім розглядом у рамках цілісної індивідуальності (A. Adler, G. Witkin, R. Gardner, G. Klein, R. Stagner). Сучасний етап розвитку когнітивної психології характеризується підвищенням інтересу до вивчення індивідуальних

механізмів мислення, які представлені насамперед у розвитку "стильового підходу" (Г.А.Берулава, М.С. Егорова, І.Н.Козлова, В.А.Колга, А.В. Либин, В.І.Моросанова, А.І. Палей, В.А.Толочек, Н.В. Фролова, М.А. Холодна, І.П.Шкуратова й ін.) [1,3]. Когнітивні стилі - в деякому смислі це стилі діяльності, оскільки вони характеризують типові особливості інтелектуальної діяльності (навчання), що включає сприйняття, мислення і дії, пов'язані з рішенням пізнавальних завдань переважно в ситуації невизначеності (Г. Клаус, 1987; М. Пецольт). Вираженість когнітивних стилів змінюється протягом онтогенетичного розвитку, але залишається постійним у кожної конкретної людини, якщо порівнювати його показники з рівнем тієї вікової групи, до якої він відноситься. Однак в психологічній науці найменш дослідженими є когнітивні стилі в контексті розвитку спеціальної обдарованості студентської молоді (у сфері фізики).

Формулювання цілей і постановка завдань. Метою нашого дослідження є визначення психологічних особливостей індивідуальних когнітивних стилів студентів фізичного профілю в залежності від мотиваційних, когнітивних та креативних характеристик.

Для досягнення мети дослідження було постановлено такі **завдання**:

- Здійснити теоретичний аналіз проблеми пізнавальної діяльності, когнітивних стилів та визначити основні підходи до його дослідження у психологічній літературі.

- Розробити й обґрунтувати методику діагностики індивідуальних когнітивних стилів пізнавальної діяльності у майбутніх фахівців фізичного профілю.

- Емпіричним шляхом встановити особливості когнітивного стилю пізнавальної діяльності студентів спеціальності « фізика».

Виклад методики та результатів дослідження. Виходячи з результатів теоретичного аналізу проблеми когнітивних стилів, особливостей пізнавальної діяльності студентів та вивчення психологічних особливостей пізнавальної діяльності, на основі особистісно-орієнтованого підходу та виділення головних компонентів розвитку когнітивних стилів пізнавальної діяльності у студентів фізичного профілю, ми використали такі методик и: для вивчення **мотиваційного** компоненту: 1) діагностику реальних досягнень студентів за допомогою оцінювання рівня академічних та творчих успіхів; для **діяльнісного** компоненту: 1) для вивчення різноманітних когнітивних способів сприймання, мислення, спілкування ми використали методику **діагностики когнітивно-діяльнісного стилю** (Л.Ребекка); 2) тест діагностики когнітивних стилів особистості (методика «Диференційність - Інтегральність» (ДІ)) ; для **когнітивно-креативного** компоненту: 1) тести діагностики креативного мислення у сфері фізики (тест Едварда де Боно, адаптація В.Бажанюк) [2].

В якості досліджуваних виступали 52 студентів за спеціальністю « фізика» Східноєвропейського національного університету ім. Л.Українки.

Розподіл респондентів за віком: 18-20 років – 7 осіб (13,46 %); 20-22 роки – 31 особа (59,62 %); більше 22 років – 14 осіб (26,92 %). В емпіричному

дослідження брали участь студенти 2 – 5 курсів, які навчаються за спеціальністю «фізика», серед яких 39 (75 %) осіб чоловічої статі, 13 (25 %) осіб - жіночої статі. В загальній сукупності досліджуваних 21 (40,3 %) студенти – на 3 курсі, 17 (33,5 %) студентів на 4 курсі, 14 (26,2 %) студент та п'ятому курсі.

Для виконання завдань креативного змісту у сфері фізики ми використали задачу Едаврда де Боно. Респондентам пропонували винайти машину для вправ з собакою (за 30 хвилин). В процесі дослідження були виявлені студенти, які пропонували велику кількість вузлів та механізмів для тренування собаки. Була відмічена особлива ретельність при розробленні таких машин. В роботі таких машин були використані деталі, які свідчать про велику інтелектуальну гнучкість з застосуванням частин з різних сфер діяльності людини.

У процесі діагностики креативного мислення в сфері фізики були відмічені такі особливості. Результати дослідження показали, що переважна більшість респондентів пропонували прості ідеї при розв'язуванні завдань креативного змісту.

Кількісний розподіл досліджуваних за сумарним показником креативного мислення у сфері фізики відображений в таблиці 1.

Таблиця 1

Розподіл досліджуваних за параметром «креативність в сфері фізики» при виконанні тесту креативності

Рівень креативності	Кількість осіб	Відсотковий розподіл (%)
Дуже високий	3	5,7
Високий	15	28,8
Середній	21	40,4
Низький	13	23,1
РАЗОМ	52	

Як показали результати дослідження переважна більшість респондентів мають середній та низький рівні креативного мислення. При проведенні кореляційного аналізу за показниками «успішність», «мотивація досягнення успіху» були відмічені позитивні тенденції (коефіцієнт кореляції між «академічною успішністю» та «креативним мисленням» склав 0,344, а між «мотивацією досягнення успіху» та «креативністю» 0,487). Вивчення мотивації досягнення успіху довело, що респонденти, у яких показники за тестам креативного мислення є високими демонструють високі успіхи в предметних олімпіадах, беруть участь у конкурсі написання наукових робіт, виступають на міжвузівських конференціях. Яскравим прикладом студента фізичного факультету профілю з високим рівнем креативного мислення є Ігор. Б. Ще на молодших курсах проявляв підвищений інтерес до участі в гуртку оптичної фізики. Навчаючись на четвертому курсі брав участь у Всеукраїнському конкурсі «Новітній інтелект України» для молодих науковців та студентів, де зайняв перше призове місце, є переможець Всеукраїнських наукових студентських олімпіад. Проявляє великий інтерес до наукової та дослідницької діяльності, запрошений на стажування у Академію педагогічних наук України.

В результаті діагностики когнітивних стилів майбутніх фізиків, ми помітили, що переважна більшість респондентів демонструє залежність у прояві когнітивного стилю. Лише 8 респондентів (15,4 %) демонструють полenezалежність у виборах когнітивного стилю особистості. Для студентів з інтегральним когнітивним стилем характерним є орієнтація на цілісне сприймання об'єкту пізнання, на понятійні абстракції більш високого порядку, на узагальнену картину світу (34,6 % осіб).

Для студентів, які демонстрували диференційований когнітивний стиль було характерним структурування ситуації засобами декількох об'єктів або фрагментів ситуації. Використані ними поняття носять конкретний характер.

Кількісний розподіл досліджуваних за параметром «когнітивні стилі» «диференційованість – інтегральність» відображений в таблиці 2 та на рис. 1 та 2.

Таблиця 2

Розподіл респондентів за показником когнітивного стилю «диференційованість – інтегральність»

	Когнітивні стилі	Стратегії стилю	Переважають у респондентів	
			К-ть	%
I	Інтегральний	Теоретична	10	19,23
		Діяльнісна	8	15,38
II	Диференційний	Теоретичний	9	17,31
		Діяльнісний	14	26,93
		Емоційний	11	21,15
	Разом		52	

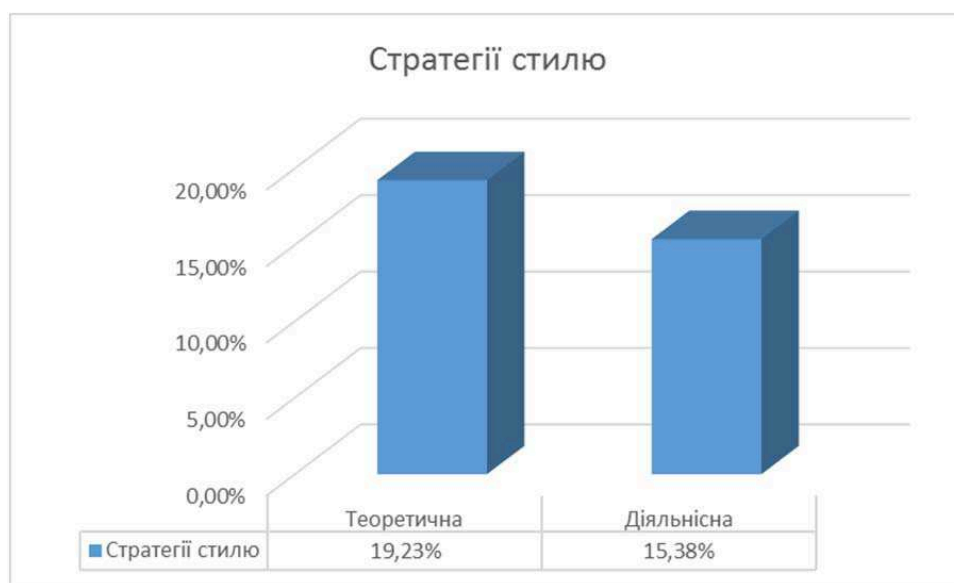


Рис. 1. Розподіл переважаючої стратегії стилю інтегрального когнітивного стилю

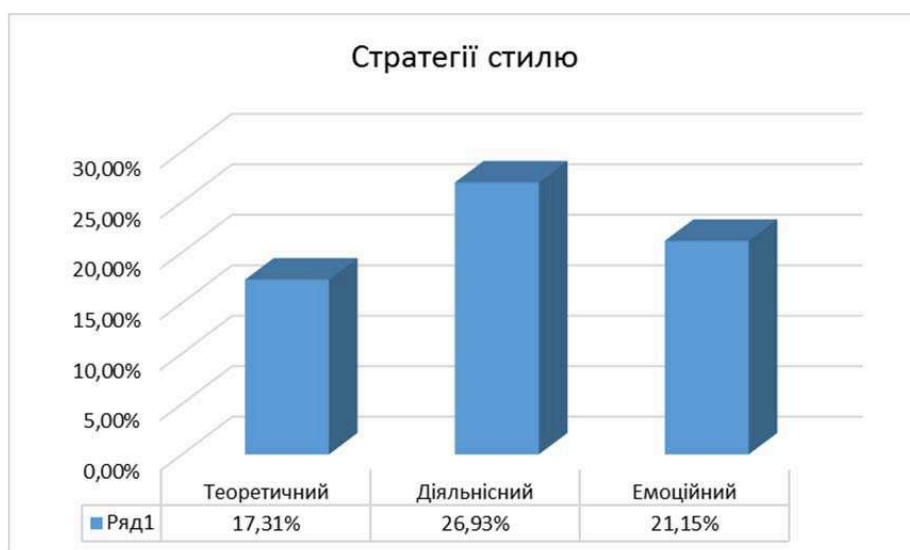


Рис. 2. Розподіл переважаючої стратегії стилю диференційного когнітивного стилю

Особливо інформативним було дослідження когнітивних стилів за тестом Л.Ребекка. Респонденти оцінили свій когнітивно-діяльнісний стиль за різними модальностями. Кількісний розподіл досліджуваних за даним показником відображений в табл. 3. та на рис. 3-8.

Таблиця 3

Розподіл респондентів за показником «когнітивно-діяльнісний стиль» (тест Л.Ребекка) (N=52)

	Типи діяльності	Спосіб сприймання	К-ть студ.	%
1	Фізичні відчуття в процесі навчання та роботи	1. зір	33	63,47
		2. слух	8	15,38
		3. кінестетика	11	21,15
2	Спілкування	2.1. екстраверт	36	69,23
		2.2. інтроверт	16	30,77
3	Індивідуальні здібності	3.1. інтуїтивні	17	32,69
		3.2. логічні	35	67,31
4	Підхід до навчання (праці)	4.1. жорстко регламентовано	23	44,23
		4.1. нерегламентовано	29	55,77
5	Оперування ідеями (стиль мислення)	5.1. синтез	19	36,54
		5.2. аналіз	33	63,46

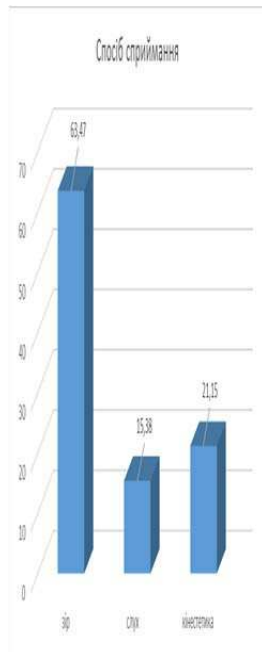


Рис. 3. Розподіл респондентів за фізичними відчуттями в процесі навчання та праці (у %)

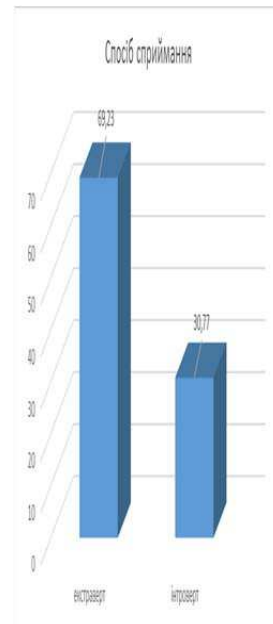


Рис. 4. Розподіл респондентів за спілкуванням (у %)

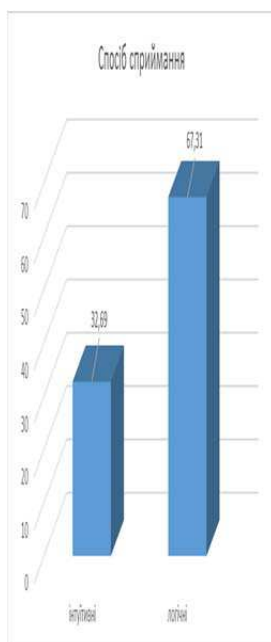


Рис. 5. Розподіл респондентів за індивідуальними здібностями (у %)

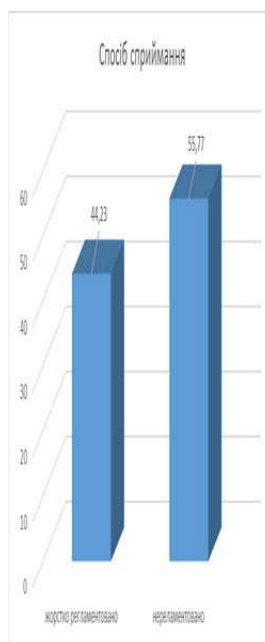


Рис. 6. Розподіл респондентів за підходом до навчання (праці) (у %)

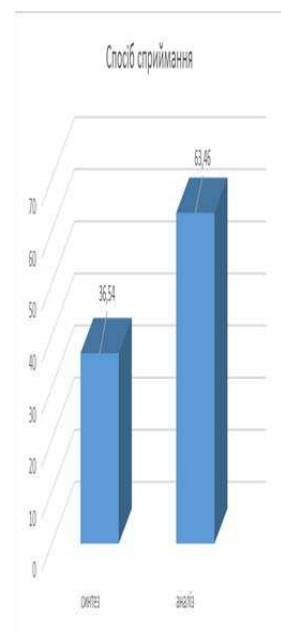


Рис. 7. Розподіл респондентів за оперуванням ідеями (стиль мислення) (у %)



Рис.8. Розподіл респондентів за показником «когнітивно-діяльнісний стиль» (тест Л.Ребекка)

Результати дослідження показали, що більшість студентів сприймають інформацію за допомогою зору (63,47 %). Лише окремим особам характерно є приймання за допомогою зору, слуху та кінестетики. Особливими є дані щодо спілкування майбутніх фізиків. Переважна більшість з них є екстравертами. Дослідження показали, що такі індивідуальні здібності як інтуїція демонструє лише 32, 69 % респондентів. Значна частина студентів любить і поважає дисципліну та сумлінно ставиться до занять. Щодо стилів мислення, то надають перевагу при обробці інформації більшість студентів за допомогою аналізу (63,46 %). Лише окремі студенти оперують ідеями за допомогою аналітико-синтетичної діяльності.

Діагностичне дослідження показало, що існують позитивні кореляційні зв'язки між креативним мисленням та когнітивним стилем особистості ($r = 0,378$ при $p < 0,01$), між креативним мисленням та рівнем сформованості професійних вмінь ($r = 0,787$ при $p < 0,01$). Такий факт свідчить, що респонденти з високим рівнем креативного мислення значно легше засвоюють основи професійної діяльності фізика та в своїх судженнях є незалежними. При проведенні кореляційного аналізу визначено специфічні прояви мотиваційних характеристик у майбутніх фізиків. Так, позитивні зв'язки відзначені за параметром «відкритість до досвіду» та «учбово-пізнавальною мотивацією» ($r = 0,590$ при $p < 0,01$), «відкритість до досвіду» та рівнем сформованості професійних вмінь ($r = 0,643$ при $p < 0,01$). Такі результати дають підстави стверджувати, що найбільш успішно вирішують проблемні ситуації в сфері

фізики високомотивовані студенти до майбутньої діяльності та ті, які володіють конструктивними когнітивними стилями.

Існують позитивні кореляційні зв'язки між:

когнітивним стилем та креативним мисленням у сфері фізики ($r = 0,514$ при $p < 0,01$);

креативним мисленням у сфері правознавства та академічними досягненнями ($r = 0,562$ при $p < 0,01$);

креативним мисленням у сфері правознавства та реальними науковими досягненнями майбутніх юристів ($r = 0,496$ при $p < 0,01$).

Це свідчить про те, що студенти з конструктивними когнітивними стилями пізнавальної діяльності, високим рівнем креативного мислення у сфері правознавства найчастіше беруть участь у написанні наукових робіт, розробляють нові проекти в сфері фізики, представляють свої учбові заклади на Всеукраїнських студентських олімпіадах.

Висновки і подальші перспективи досліджень

- Проблема діагностики когнітивного стилю майбутніх фізиків потребує використання специфічних методів та засобів. Відповідно до викладених завдань, програма дослідження охоплювала: діагностику мотивації досягнення успіху, внутрішньої мотивації, діагностику реальних досягнень (мотиваційно-емоційний компонент), діагностику креативного мислення у сфері фізики, (когнітивно-креативний компонент), діагностику домінуючого когнітивного стилю (діяльнісний компонент).

- Дослідження показали, що в усій сукупній вибірці лише 13,4% осіб демонструють високу мотивацію прагнення до успіху, 7,01 % осіб мають високий рівень внутрішньої мотивації.

- Вивчення когнітивних стилів пізнавальної діяльності майбутніх фізиків показали, що більшість студентів сприймають інформацію за допомогою зору (63,47 %). Лише окремим особам характерно є приймання за допомогою зору, слуху та кінестетики. Дослідження показали, що такі індивідуальні здібності, як інтуїція демонструє лише 32, 69 % респондентів. Значна частина студентів любить і поважає дисципліну та сумлінно ставиться до занять. Щодо стилів мислення, то надають перевагу при обробці інформації більшість студентів за допомогою аналізу (63,46 %). Лише окремі студенти оперують ідеями за допомогою аналітико-синтетичної діяльності.

4. Особливо інформативним є дослідження рівня креативного мислення у сфері фізики. Відповідно до узагальнення результатів за цим показником переважна більшість респондентів продемонстрували середній та низький рівень мислительної біжучості (88,6 %), середній та низький рівень оригінальності (87,6 %).

5. Виявлено певні відмінності у показниках індивідуальних когнітивних стилів. Вивчення когнітивних стилів пізнавальної діяльності майбутніх фізиків показали, що всіх респондентів умовно можна поділити на такі групи:

I група (19,23 %) – респонденти з інтегральним когнітивним стилем, з поєднанням зорового, слухового та кінестетичного сприймання, з розвиненим

інтуїтивним мисленням. Такі студенти мають добре розвинену пам'ять, креативне мислення у сфері фізики, мотивацію прагнення до успіху, високий або вище середнього інтелект.

II група (36,54 %) - респонденти з переважно зоровим типом сприймання, з інтегральним та диференційним типом когнітивного стилю, з переважаючим логічним мисленням. Успіхи у таких студентів середні, надають перевагу регламентованій поведінці.

III група (44, 23 %) – респонденти з переважно одним домінуючим типом сприймання інформації, з диференційним когнітивним стилем, з переважаючим логічним мисленням, з низькою мотивацією прагнення до успіху, з добрими та задовільними академічними успіхами.

6. Перспективи подальших досліджень ми вбачаємо у широкому впровадженні методичних рекомендацій для викладачів фізико-математичних дисциплін по формуванню конструктивних когнітивних стилів пізнавальної діяльності майбутніх фахівців фізики.

Список використаних джерел

1. Ильин Е. П. Психология творчества, креативности, одаренности / Е. П. Ильин. – М. : Питер, 2009 ; СПб. : Печат. двор им. А. М. Горького, 2009. – 444 с.
2. Фетискин Н. П. Социально-психологическая диагностика развития личности и малых групп / Н. П. Фетискин, В. В. Козлов, Г. М. Мануйлов. – 2-е изд. доп. – М. : Психотерапия, 2009. – 544 с.
3. Холодная М. А. Когнитивные стили: О природе индивидуального ума / М. А. Холодная. – М. : Per Se, 2002. – 304 с.

Spisok vikoristanih dzherel

1. Il'in E. P. Psihologija tvorcestva, kreativnosti, odarennosti / E. P. Il'in. – М. : Piter, 2009 ; SPb. : Pechat. dvor im. A. M. Gor'kogo, 2009. – 444 s.
2. Fetiskin N. P. Social'no-psihologicheskaja diagnostika razvitija lichnosti i malyh grupp / N. P. Fetiskin, V. V. Kozlov, G. M. Manujlov. – 2-e izd. dop. – М. : Psihoterapija, 2009. – 544 s.
3. Holodnaja M. A. Kognitivnye stili: O prirode individual'nogo uma / M. A. Holodnaja. – М. : Per Se, 2002. – 304 s.

Bazanyuk V. S. Research cognitive style learning of students of Faculty of Physics.

The paper presents an analysis of the psychological aspects of the research of cognitive styles of the individual. Proposed program diagnosis of cognitive style individual students Physics Department. The study was complemented study individual creativity in physics, analysis of academic and scientific achievements. There are some differences in terms of individual cognitive styles. The study of cognitive styles learning of future physicists showed that all respondents can be divided into the following groups: students with integrated cognitive style, with a combination of visual, auditory and kinesthetic perception, developed with intuitive thinking; students from predominantly visual perception type, with integral and differential type of cognitive style, with a predominantly logical thinking. The success of these students are average, prefer regulated behavior; students from mainly one type of dominant perception of information with differential cognitive style, with a predominantly logical thinking, low motivation to succeed, in good and satisfactory academic progress.

The paper outlines the prospects for further research are offered in a wide implementation of guidelines for teachers of physical and mathematical sciences on formation of structural cognitive styles learning of future professionals physics.

Keywords: cognitive style, type of perception, creativity in the field of physics, motivation to succeed.