

## МОЖЛИВОСТІ ВІРТУАЛЬНОГО НАВЧАЛЬНОГО СЕРЕДОВИЩА ТА НАВЧАЛЬНІ СТИЛІ СТУДЕНТІВ

© Буцак Г. А., 2013

Наведено особливості дистанційного навчання та можливості супроводу навчального процесу у віртуальному середовищі на основі платформи Moodle, характеристики навчальних стилів студентів у контексті теорії Д. Колба (D. Kolb). Проаналізовано навчальні стилі та переважні етапи навчального циклу у студентів, що здобувають вищу технічну освіту: від навчальних переваг студента до методики успішної навчальної взаємодії в системі “студент–навчальне середовище–викладач”.

**Ключова слова:** дистанційне навчання, супровід навчального процесу, навчальні стилі, фази навчального циклу.

**Features learning and opportunities on-line learning process in a virtual environment on a platform Moodle.**

**Features educational styles of students in the context of the theory D. Kolb.**

**Analysis of learning styles and stages of the learning cycle of the students at the Technical University. From the educational benefits of student to successful methods of interaction in the learning environment, student-teacher.**

**Key words:** distance learning, support the learning process, learning styles, learning phase of the cycle.

### Вступ

Впровадження кредитно-модульної системи організації навчального процесу передбачає посилення ролі самостійної роботи студентів. Дистанційне навчання, яке здійснюється на основі сучасних педагогічних, інформаційних, комп’ютерних та телекомунікаційних технологій, може слугувати освітнім середовищем. Дистанційне навчання у віртуальному навчальному середовищі повинно функціонувати на такому науковому та навчально-методичному рівні, щоб кожен студент зміг самостійно виконувати окремі завдання професійної підготовки та розвитку.

Поява нових інформаційно-комунікаційних можливостей для дистанційного навчання супроводжується необхідністю вирішення багатьох проблем. До найневідкладніших проблем, що потребують теоретичного і експериментального обґрунтування і вирішення, належать:

- встановлення мети створення і застосування у навчальному процесі мультимедійних систем навчання в конкретних навчальних предметах;
- визначення елементів та способів використання засобів дистанційного навчання, які б забезпечували активізацію навчально-пізнавальної діяльності студентів, розвивали їхню самостійність;
- визначення елементів засобів дистанційного навчання, методики їх використання, спрямованої на організацію ефективного управління навчальним процесом;
- визначення правильних педагогічно доцільних і обґрунтованих пропорцій між комп’ютерно-орієнтованими і традиційними елементами навчання;
- формулювання психолого-педагогічних вимог до програмних засобів та їх перевірки на всіх етапах навчального процесу.

Перехід до нових комп’ютерно-орієнтованих технологій навчання, створення умов для їх розроблення, апробації та впровадження, раціональне поєднання нових інформаційних технологій навчання з традиційними є надзвичайно складною педагогічною задачею. Успішне вирішення

багатоаспектних проблем інформатизації навчального процесу можливе лише за дотримання психолого-педагогічних принципів, які визначають результативність навчальної діяльності.

Конкретизуючи вимоги до навчального процесу, організованого з використанням елементів дистанційного навчання (ДН), виділено як основні такі дидактичні принципи: науковості, наочності, систематичності й послідовності навчання, принцип активного залучення всіх студентів до навчального процесу, принцип індивідуального підходу до навчання, мобільність навчання, розвиток у навчанні, пріоритетність педагогічного підходу при проектуванні навчального процесу в системі дистанційного навчання [1].

**Метою нашого дослідження** є з'ясувати відповідність між можливостями дистанційного навчання та особливостями сприйняття навчальної інформації студентами вищого навчального закладу.

#### **Задачі:**

- проаналізувати дидактичні принципи, а саме: наочності, індивідуального підходу до навчання, пріоритетності педагогічного підходу при проектуванні навчального процесу в системі дистанційного навчання;
- визначити переважні модальності сприйняття інформації у студентів 2-го курсу;
- визначити та якісно охарактеризувати переважні етапи навчального циклу та навчальні стилі за теорією Д. Колба;
- проаналізувати, наскільки ефективними є для досліджуваної групи студентів засоби дистанційного навчання.

**Методи:** нейропсихологічний тест “Горизонтальна вісімка”, тест на навчальні стилі, статична обробка даних та аналіз отриманих результатів.

у нашому дослідженні ми детальніше зупинимось на реалізації принципів наочності, індивідуального підходу до навчання, пріоритетності педагогічного підходу під час проектування навчального процесу в системі дистанційного навчання.

#### *Принцип наочності*

Наочність значно підвищує якість засвоєння знань студентами. Предмети і явища є джерелом пізнання їх якостей і властивостей, наочні посібники і лабораторне обладнання сприяють утворенню найяскравішого і правильного уявлення про предмети та явища.

Заняття, на яких демонструються мультимедійні картинки, ілюстрації, фотографії, різноманітні відео- та аудіоматеріали, як правило, викликають підвищений інтерес та увагу всіх студентів без винятку. Готуючи демонстраційний матеріал до теми, кожен викладач повинен з'ясувати дидактичну “вагу” цього показу, тобто наскільки важливим є в цій темі формування уявлення про предмети, процеси та явища, котрі демонструються.

Сучасна мультимедійна презентація – це сукупність текстів, зображень (статичних і динамічних), їх анімація, звук. Їх використання дозволяє досягти максимальної ефективності презентації, її сприйняття і запам'ятовування, забезпечуючи одночасний вплив на зорові та слухові органи чуття студентів.

Навчальна діяльність студентів повинна відбуватись за максимально можливою мультимодальності навчальних впливів. Оскільки лише за таких умов навчальна інформація буде ефективно сприйматися різними студентами, з властивими їм суб'єктивними способами представлення інформації.

Ми дослідили домінуючі у студентів модальності у сприйнятті інформації. Нами було опитано студентів 2-го курсу Національного університету “Львівська політехніка”. Характеристика групи досліджуваних: вік опитаних студентів – 18–20 років; розподіл за статтю: хлопців – 150, дівчат – 14.

Для визначення модальностей сприйняття було використано нейропсихологічний тест “Горизонтальна вісімка” [2]. Це графічний тест, який виконується відповідно до інструкції. Досліджуваний повинен намалювати, починаючи з центру, горизонтально вісімку ведучою рукою. За допомогою цієї методики можна визначити домінуючу модальність сприйняття – візуальну, аудіальну чи кінестетичну. На основі аналізу зібраного емпіричного матеріалу нами було отримано такі дані: кінестетична модальність переважає у 36,6 % студентів, візуальна модальність – у 22 %,

аудіальна модальність – у 17,1 % (табл. 1). Що означає домінуюча модальність сприйняття? Це означає, що кінестетики сприймають і аудіальну, і візуальну інформацію, проте через рух, дію, емоції їхнє сприйняття є найбільш природним, ефективним; воно не припиняється навіть у стресовій ситуації.

Таблиця 1

**Розподіл студентів за домінуючою модальністю сприйняття**

Модальність	К-сть студ.	%
Кінестетики	60	36,6
Кінестетики-візуали (К-В)	18	11,0
Кінестетики-візуали-аудіали (К-В-А)	5	3,0
Кінестетики-аудіали (К-А)	1	0,6
Аудіали	28	17,1
Візуали	36	22,0
Візуали-аудіали (В-А)	16	9,8
Разом:	164	100,0

Найпоширеніші типи змішаної модальності: кінестетики-візуали – 11,0 %, візуали-аудіали – 9,8 %. Можна припустити, що кінестетичне сприйняття частіше зустрічається в поєднанні з візуальним, а аудіальна модальність дуже рідко поєднується з кінестетичним, більш природним є поєднання також з візуальним.

Цікавим виявився той факт, що серед студентів технічних спеціальностей є більше кінестетиків, аніж візуалів. Хоча вважається, що у приблизно 60–80 % людей домінує візуальна модальність.

Отже, для цієї групи досліджуваних принцип наочності повинен бути реалізований так, щоб студенти не тільки могли побачити чи почути, але й відчути на дотик, взаємодіяти з явищем, матеріалом, який вони вивчають.

*Принцип індивідуального підходу до навчання*

Використовуючи комп'ютерно-орієнтовану систему навчання, слід враховувати індивідуальні особливості студента, важливі для досягнення навчальної мети.

Потрібно відшукувати такі способи взаємодії викладачів зі студентами, підбирати такі методи і засоби навчання, які були б здатні забезпечити оволодіння студентами знаннями, вміннями, навичками, враховуючи їхні можливості, рівень розумового, морально-соціального і фізичного розвитку.

*Пріоритетність педагогічного підходу при проектуванні навчального процесу* в системі дистанційного навчання забезпечується сучасними інформаційними системами, які дають можливість організувати режим віртуального викладача (тьютора – у дистанційному навчанні), який узагальнював би педагогічний досвід вивчення певної дисципліни й інтегрував би його з програмним забезпеченням. Завдяки цьому студент може проявляти максимальну самостійність під час навчання, вибирати раціональний шлях і темп самонавчання.

Елементи ДН, що використовуються в процесі навчання, мають відповідати вимогам педагогічної доцільності і виправданості їх застосування. Тобто навчальну інформацію слід подавати, застосовуючи інформаційно-комунікаційні технології лише тоді, коли це буде найбільш ефективно в навчальному плані, коли це дає незаперечний педагогічний ефект. Насамперед це стосується демонстрацій процесів, реалізація яких за умов навчання ускладнена або неможлива.

Принцип індивідуального підходу реалізується добором методики подання та перевірки засвоєння предметних знань і умінь студентів, що враховують мотиваційний аспект, індивідуально-особистісні, психофізіологічні особливості кожного студента.

Завдання нашого дослідження – проаналізувати особливості навчальної діяльності сучасного студента, а саме визначити, що характерно для його навчального стилю. Це дасть змогу

проекувати педагогічний процес відповідно до виявлених особливостей навчального стилю студента.

Навчальний стиль – це індивідуально-своєрідні способи засвоєння інформації в навчальній діяльності або притаманні студенту стійкі способи взаємодії зі своїм освітнім середовищем.

Цей термін з'явився в західній психолого-педагогічній літературі в 70-ті роках минулого століття, характеризував типовий для даного індивідуума (школяра, студента, дорослого) підхід до процесу свого навчання.

В історії розвитку цього терміна можна виділити декілька етапів. Спочатку С. Річман і Е. Грейш запропонували для опису індивідуальних відмінностей в навчальній діяльності “навчальні переваги” (Riechmann, Grasha, 1974). Вони виокремили три типи біполярних навчальних переваг: конкуруючий–співпрацюючий, неактивний–активний, залежний–незалежний. Кожний полюс цих переваг описував учнів шести різних типів [3, с. 6].

За типологією Річмана–Грейша важливими були такі критерії, як методи навчання, яким надавались переваги, та характер комунікації учня із вчителем.

Пізніше з'явилося поняття “підходи до навчання”, що відображали індивідуальні відмінності якості роботи учня з навчальним матеріалом. Ця ідея належить двом вченим: Мертоуну та Ентвайстлу (Marton, 1976; Entwistle, 1981). Зокрема Н. Ентвайстл виділив чотири основні підходи до навчальної діяльності, що, по-суті, характеризують мотиваційну складову ставлення до навчання:

- орієнтація на розуміння (активний і критичний інтерес до навчального матеріалу, пошук подібності ідей, опора на доведення);
- орієнтація на відтворення (переважання установки на заучування і зовнішньої мотивації);
- орієнтація на досягнення (висока потреба в навчальних успіхах);
- цілісна орієнтація (систематичне засвоєння навчального матеріалу і планування часу на його вивчення) [4].

Наступним якісним кроком в розвитку “навчальних стилів” була теорія Д. А. Колба (Kolb, 1976; 1984). Девід Колб виокремив такі полярні вимірювання інтелектуальних можливостей студентів, як конкретність/абстрактність мислення, схильність опрацьовувати інформацію на рівні дій чи спостережень. Він також описав чотири етапи навчальної діяльності і назвав їх навчальним циклом: 1-й: студент знайомиться з конкретною ситуацією, нагромаджує конкретний досвід; 2-й етап: рефлексивне спостереження за тим, що відбувається; після чого настає 3-й: необхідність концептуалізації результатів спостереження і формування теоретичних понять, котрі потрібно перевірити в процесі практичного експериментування – це 4-й етап. У результаті експерименту з'являється новий конкретний досвід, і цикл повторюється [5].

Оскільки кожен студент може починати свій навчальний цикл з будь-якого етапу, і тривалість кожного з них різна залежно від індивідуальних пізнавальних можливостей студента, то Колб описує чотири стилі навчання (учіння): акомодативний, дивергентний, асимілятивний і конвергентний.

В своїй теорії Колб звертає увагу на переважні способи опрацювання і взаємодії учня з інформацією. В інтерпретації навчальних стилів помітним є поєднання когнітивно-стильових характеристик мислення і особистісних характеристик учня.

За теорією Г. Рейнерта навчальні стилі визначаються в термінах різних модальностей досвіду. Він вирізняв стилі з переважним використанням візуальних образів, вербальних символів, звуків, емоційних переживань (Reinert, 1976). у цій теорії акцентується увага на способах сприйняття та кодування інформації.

Такі автори, як М. Холодна, О. Кім, А. Сиротюк вважають, що індивідуальні відмінності в навчальних стилях зумовлені існуванням функціональної асиметрії півкуль головного мозку, а точніше, існуванням півкульної спеціалізації [2; 6]. Спеціалізація півкуль характеризується якісно відмінними способами сприйняття та обробки інформації, а саме: правопівкульне мислення – обробка інформації здійснюється у формі синтезу і одночасної інтеграції різних впливів; лівопівкульне мислення – логічна, лінійна і послідовна обробка інформації.

Оскільки Д. Колб, інтерпретуючи навчальні стилі, поєднав когнітивно-стильові характеристики мислення і особистісні характеристики учня, ми вибрали саме його теорію як наукове підґрунтя нашого дослідження. Нами було використано опитувальник “Індивідуальний навчальний стиль”. В опитуванні взяло участь 190 студентів 2-го курсу з Інституту комп’ютерних технологій та автоматизації Національного університету “Львівська політехніка”.

За результатами опитування ми отримали такі дані. Описуючи свій навчальний цикл як найтриваліший і суб’єктивно значимий етап у навчанні, 52,1 % студентів продемонстрували активне експериментування, 18,9 % – абстрактну концептуалізацію; 9,5 % – рефлексивне спостереження і 8,4 % – конкретний досвід (табл. 2).

Таблиця 2

**Розподіл студентів за фазою, що переважає в навчальному циклі**

Фаза	Кількість студентів	Відсоток
Активне експериментування (АЕ)	99	52,1
Абстрактна концептуалізація (АК)	36	18,9
Рефлексивне спостереження (РС)	18	9,5
Конкретний досвід (КД)	16	8,4
Разом:	169	88,9

Оскільки вибірка є репрезентативною, на основі якісного аналізу отриманих даних можна зробити висновки щодо особливостей навчальної діяльності студентів: більш ніж половині опитаних студентів (52 %), щоб вчитися, потрібно мати можливість експериментувати і перевіряти теоретичні положення на практиці, їм нецікаві пасивні форми навчання;

домінування такого етапу навчального циклу, як “абстрактна концептуалізація” свідчить про аналітичний підхід до навчання у 1/5 (18,9 %) студентів: найкраще такі студенти навчаються в безособистісній ситуації, коли мають можливість зосередитися на теорії та систематичному аналізі, переважно це студенти, які можуть самостійно вчитися;

кожен десятий студент (9,5 %) у своїх судженнях схильний опиратися на спостереження, для цих студентів властивим є експериментальний, безсторонній, вдумливий підхід до навчання;

8,4 % студентів виділили такий етап у своєму навчальному циклі, як “конкретний досвід”, а це свідчить про те, що в своєму навчанні вони значною мірою опираються на власний практичний досвід, теоретичний підхід їм здається нераціональним; такі студенти найкраще навчаються за допомогою конкретних прикладів, в яких зацікавлені (рис. 1).

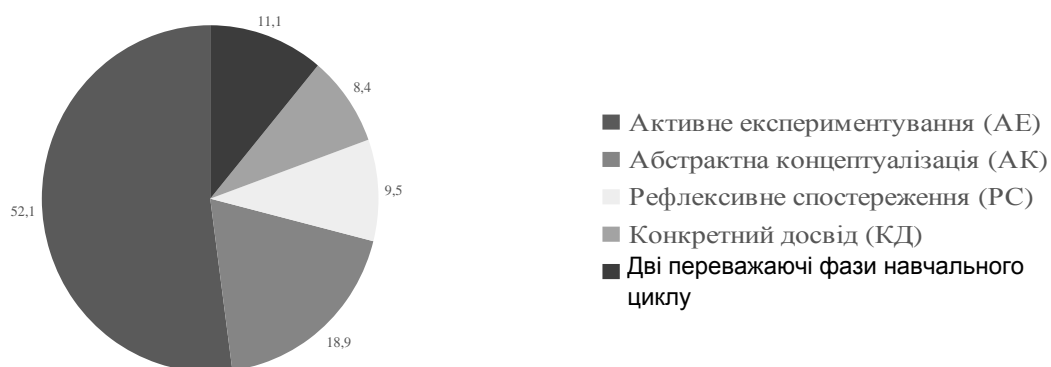


Рис. 1. Розподіл студентів за фазою навчального стилю, яка виділена як переважна

Серед опитаних студентів найпопулярнішим виявився навчальний стиль конвергера – 57,9 %, на другому місці – “акомодатора” (15,8 %), з невеликою різницею проявився стиль асимілятора (14,7 %) і доволі рідкісним виявився навчальний стиль дивергера – 3,7 % (табл. 3).

Навч. стиль	К-ть	%
Конвергера	110	57,9
Дивергера	7	3,7
Акомодатора	30	15,8
Асимілятора	28	14,7
Змішаний	15	7,9
Разом:	190	100

### Розподіл студентів за навчальними стилями

Стиль конвергера – це навчальний стиль, що поєднує риси абстрактної концептуалізації та активного експериментування. Студенти з таким навчальним стилем краще навчаються, коли знаходять практичне застосування ідей та теорій. Їм дуже підходять різноманітні технічні завдання і проблеми. Цей стиль навчання є сприятливим для вибору технічної кар'єри. Отже, студенти з таким стилем навчання зробили правильний вибір своєї майбутньої професії. Що їм потрібно у навчанні? Перш за все вдале поєднання теорії з сучасною практикою професійної діяльності, добре спланована і контрольована самостійна робота.

Акомодатор поєднує риси конкретного досвіду та активного експериментування, він навчається, адаптуючи власні спостереження до абстрактних концепцій. Такі студенти краще засвоюють теорію, коли у них виникають запитання на практиці. Їм більше до вподоби виконання планів та випробування нових, проблемних завдань. У вирішенні питань вони частіше звертаються по допомогу до конкретних людей, рідше застосовують логічний аналіз ситуації.

Асимілятор поєднує риси абстрактної концептуалізації та рефлексивного спостереження. Студентам з таким типом індивідуального стилю дуже добре вдається осмислити всю зібрану інформацію і перетворити її на коротку логічну форму, узагальнити. Їм більше подобається мати справу з абстрактними ідеями та концепціями, ніж з конкретними людьми. Такі студенти мають схильність вважати, що теорії, які мають стрункий, логічний вигляд, внутрішню узгодженість, цілісність і несуперечливість, є важливішими, ніж практична оцінка реальності. Такий навчальний стиль є важливим для вибору наукової та інформаційної кар'єр. За умови доброї наукової школи такі студенти можуть поповнити ряди талановитих науковців. Дуже важливо навчання таких студентів скерувати у відповідному для них напрямі: готувати завдання вищої складності, заохочувати до творчих проектів, олімпіад, конкурсів. Вони потребують творчих викладачів, які вміють і можуть їх чогось навчити.

Стиль дивергера – це навчальний стиль, що поєднує риси конкретного досвіду і рефлексивного спостереження. Студенти з таким навчальним стилем краще навчаються, коли мають змогу вивчити проблему з усіх боків. При цьому вони віддають перевагу спостереженням та міркуванням перед конкретними діями. Їм подобаються ситуації, де можна генерувати велику кількість ідей, збирати різноманітну інформацію.

Отже, серед навчальних стилів найбільш представленим у досліджуваній групі виявився стиль конвергера, і саме він за своїми характеристиками найкраще підходить майбутнім інженерам (рис. 2). Стилі конвергера і асимілятора – це навчальні стилі, на розвиток яких, на нашу думку, потрібно спрямовувати навчальний процес у технічному університеті.

Щоб у Віртуальному навчальному середовищі студента-конвергера зацікавити, потрібно розробляти завдання, розв'язуючи які він бачить зв'язок теорії із професійною практикою. Він може вивчити теоретичний матеріал лише тоді, коли розуміє, як його можна використати на практиці. Отже, якщо у ВНС будуть доступні не тільки конспекти лекцій чи методичні матеріали до лабораторних і практичних занять, а добре продумані проблемні практичні завдання із системою зворотного зв'язку з викладачем, відеоролики прикладних досліджень, тоді це навчання для конвергера.

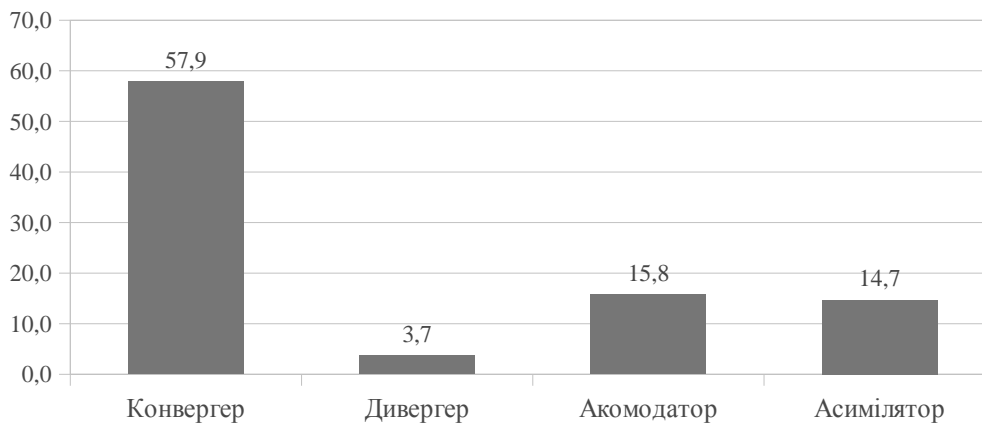


Рис. 2. Розподіл студентів за навчальними стилями

### Висновок

Форми і методи навчання з використанням інформаційних комп'ютерних технологій повинні застосовуватись так, щоб у студентів послідовно формувались такі важливі уміння:

- аналізувати й узагальнювати навчальний матеріал, виділяючи головне;
- порівнювати і робити логічні висновки;
- використовувати наявні знання у пізнавальній і практичній діяльності.

Використання комп'ютерної техніки і навчальних програм цьому сприяє, але не гарантує успішності розвитку у навчанні. У цьому випадку гарантами є викладач і мотивований до навчання студент. Викладач, який вміє чітко ставити дидактичні цілі і досягати їх, використовуючи сучасні педагогічні, інформаційні та телекомунікаційні технології, може забезпечити ефективну траєкторію підготовки інженера.

Актуалізації і розвитку стильових особливостей сприяють не тільки різноманітні за формою і змістом навчальні тексти, але й контрольована викладачем самостійна робота студента, різні типи завдань з адресацією до різних компонентів ментального досвіду, різні рівні і форми контрольних робіт.

Найефективніше навчальне середовище – це середовище, в якому забезпечується розвиток індивідуальних навчальних стилів та розширюється спектр інтелектуальної поведінки студента. В процесі навчання повинен бути вироблений механізм інтеграції різних типів стильової поведінки.

Навчання має бути організоване так, щоб викладач, вдало використовуючи різноманітні сучасні засоби і методи навчання, не втрачав контакту зі студентом. Студент, своєю чергою, навчаючись, зміг би проявити найпродуктивніші сторони свого навчального стилю та сформував вищий рівень інтелектуальної зрілості.

1. Принципи дистанційного навчання: [Електронний ресурс] форма доступу/ <http://dist.nuwm.rv.ua/education/osoblivosti/principi.jsp>. 2. Сиротюк А. Л. Нейропсихологическое и психофизиологическое сопровождение обучения. – М.: ТЦ Сфера, 2003. – 285 с. 3. Холодная М. А. Виды познавательных стилей // Журнал “Практична психологія та соціальна робота”. – 2003. – № 9. – К. – С.12–29. 4. N. J. Entwistle *Styles of teaching and learning: An itegrated outline of educational psychology for student, teachers and lectures.* – Chichster: Wiley, 1981. 5. D. A. Kolb *Learning Style Inventory: Technical manual.* – Englewood Cliffs. – N.Y.: Prentice-Hall, 1984. 6. Холодна М. А. *Когнитивные стили. О природе индивидуального ума.* 2-е изд. – СПб.: Питер, 2004. – 384 с.