

Одієно з особливостей процесу дистанційного навчання у вищій школі, відсутність прямого особистого контакту викладача і студента. Це приводить до того, що більшість функцій, які при традиційному навчанні реалізуються безпосередньо викладачем, крім функції передачі змісту навчального матеріалу делегуються студенту. До подібних функцій можна віднести мотивацію до навчання, а також організацію роботи студента в процесі вивчення навчального матеріалу, яка забезпечує ефективність сприйняття навчального матеріалу, його розуміння, запам'ятовування та подальшого застосування у творчій діяльності. У цілому ж, ефективність цих етапів процесу дистанційного навчання в значній мірі визначає його якість.

Виходячи з цього, доцільно є розробка чи адаптація таких методів навчання і самонавчання, які дозволили б студенту, що навчається дистанційно без особистого контакту з викладачем досягти необхідного рівня знань, *(нормановка проблем у загальному вигляді)*.

У цьому зв'язку можна вважати тим, що заслуговує на увагу, напрямком підвищення якості дистанційного навчання, заснований на застосуванні технологій стимулювання асоціативного мислення студента шляхом використання візуалізацій у вигляді схем та картинок, вивчення якого і становить *мету* даної статті.

У цьому напрямку існують два ключових поняття, здатних впливати на процес дистанційного навчання. Це «асоціативне мислення» і «візуалізація». Розглянемо їх докладніше.

Поняття асоціації виникло в рамках асоціантивної теорії мислення у ХІХ столітті, основи якої були закладені Гоббсом та розвинуті у працях І.Фрідлі, Пристлі, Спенсера, Вена, Гербарта, Оббінуаза і Вундта.

Під асоціативне розуміння зв'язки між психічними явищами (відчуттями, представленнями, ідеями), що виникають під впливом повторення їх сполучень у часі і просторі. З цього погляду мислення характеризується як процес, що представляє собою складні ланцюги асоціацій, які протікають у свідомості. Незважаючи на те, що це представлення про мислення далеко не є його адекватною характеристикою, що було виявлено у процесі подальшого розвитку теорії мислення, воно має сенс і значення як у процесі аналізу фізіологічної діяльності мозку, так і при розгляді психічних процесів.

У цілому, асоціативне мислення орієнтоване на створення образу минулого і його зв'язку з дійсними подіями. Ця функція психіки забезпечує можливість відчувати подражники, що мали місце у минулому. Асоціації дають можливість перегляду картин, що рухаються, і відчуттів, записаних раніше. Визнанням у педагогіці є той факт, що асоціативні зіставлення надають велику допомогу в

навчанні, збільшуючи ефективність сприйняття навчального матеріалу, його розуміння і стимулювання процесу мислення.

Так, зокрема, за результатами чисельних досліджень, під час навчання людський мозок найкраще запам'ятовує наступну інформацію:

- початок навчального матеріалу;
- кінець навчального матеріалу;
- інформацію, що асоціюється з уже навченим у пам'яті матеріалом чи з іншими аспектами вивченого;
- інформацію, що робить враження чого-небудь видаленого чи унікального;
- інформацію, що відноситься до одного з п'яти почуттів;
- інформацію, що представляє особливий інтерес для студента [7].

Таким чином, використання асоціацій збільшує ефективність сприйняття і розуміння навчального матеріалу. Однак, у процесі викладу навчального матеріалу досить складно підібрати універсальні асоціації, які однаково ефективні для всіх студентів. Тому більш коректним є навчання самих студентів використанню техніки асоціативного мислення, де асоціації будуть відповідати минулому досвіду студента, а не викладача.

При використанні асоціативних методів у навчанні необхідно враховувати той факт, що асоціації бувають двох типів: по подібності і по суміжності. Найбільше значення у процесі розвитку творчого мислення мають асоціації по подібності.

Так, у Джемс затверджує, що вищі асоціації в людини, асоціації по подібності відіграють важливу роль при розрізненні властивостей, зв'язаних із процесами мислення найвищого порядку [4; С. 18].

Без допомоги асоціацій по подібності навмисні розумові операції вченого-дослідника були б неможливі, тому що він був би позбавлений можливості ґрупувати висліно аналогічні випадки. У високообдарованих розумах ці операції здійснюються ненавмисно: аналогічні випадки мимовільно ґрунуються в голові; явища, віддалені в дійсності друг від друга величезними просторовими і тимчасовими проміжками, послідовуються в таких розумах миттєво і, таким чином, серед розкодженого навколишніх оточень, виявляються загальні всім цим явищам властивості, що для розуму, керованого одним асоціативними по суміжності, залипилися б назавжди недоступними.

Звідси видно, що розвиток навичок асоціативного мислення з акцентом на асоціації по подібності був би небезкорисним і м'г би стимулювати продуктивний і творчий розвиток студентів.

Другим поняттям розглянутого нами напрямку підвищення якості дистанційного навчання є «візуалізація».

З погляду фізіології, робота мозку й ока людини відмінна у випадку використання візуальних зображень і тексту. В цілому, око і мозок здатні працювати в двох режимах:

симультанному (швидкий панорамний прийом оглядової інформації за допомогою

периферійного зору); і суцесивному (повільний прийом детальної інформації за допомогою центрального зору).

Їх оптимальне поєднання дозволяє одержати важливий пристосувальний ефект. При симультанному сприйнятті система «око-мозок» має здатність швидко практично миттєво сприймати величезні обсяги зорової інформації. При суцесивному сприйнятті реалізується ретельний послідовний аналіз важливої інформації, первинне виділення якої відбулося в ході симультанного сприйняття [2].

При читанні довгого словесного тексту око і мозок працюють переважно у суцесивному режимі (тобто повільно), при сприйнятті зображень домінує симультанний (швидкий) режим. Якщо ту саму інформацію можна представити в текстовій та в графічній формі, остання забезпечує більш високу швидкість сприйняття за рахунок того, що переважно суцесивний режим аналізу тексту замінюється на симультанний режим сприйняття зображень.

Отже, використання методів візуалізації також може істотно збільшити ефективність сприйняття навчального матеріалу.

Методи візуалізації навчального матеріалу і стимулювання асоціативного мислення в цей час широко використовуються російськими педагогами. Так зокрема, О.Соболева, базуючись на методіці В.Алфорова, пропонує так звані «двопівкульові» підручники, які застосовуються при навчанні російській мові молодших школярів: «У наших підручниках практично відсутні механічні запам'ятовування. Не секрет, що у великих дозах воно може привести до пригуплення здібностей та зменшення творчого потенціалу дитини. Тому природним і необхідним стає звертання до яскравої емоційно-образної пам'яті дитини, до величезних можливостей, закладених в асоціативному словесно мисленні» [3].

У нашому ж випадку використання зазначених інструментів рекомбінуються саме для дистанційного навчання у вищій школі, тому що при навчанні на відстані, як було відзначено вище, відсутня можливість прямого впливу викладача на студента з метою стимулювання його емоційної залученості до процесу навчання. Дистанційне навчання орієнтоване на самостійну роботу студента і його самомотивацію. При цьому передбачається, що студент має ефективні навички «самонавчання». У реальній же дійсності це зустрічається далеко не завжди. Тому досить важливе значення мають технології, орієнтовані на допомогу студенту в процесі самостійного вивчення навчального матеріалу. Як асоціативне мислення так і візуалізації є стимуляторами емоційної залученості, яка забезпечує підвищення якості самонавчання на етапах сприйняття і розуміння змісту дистанційного курсу.

Відмітимо, що технології візуалізації існують давно, але поринимши нещодавно їх стали вивчати та розвивати у сукупності з технологіями стимулювання асоціативного мислення. На Заході цей напрям одержав

"concert paring", "mind paring" – його зародження зв'язують з роботами Джозефа Новака, виконаними в Корнельському університеті (США) у 60-х роках XX століття, а сучасну реалізацію - з методиками англійського психолога Тоні Б'юєна, виваного лідера в цій галузі. У Росії приблизно в цей же час схожі ідеї одержали вираження в теоретичних роботах Г.П.Мельникова та П.Г.Кузнєцова по системології та широко використовуються Г.П.Щедровицьким та його послідовниками в організаційно-діяльнісних іграх [5].

Техніка "concert paring" складається у візуалізації - супроводі розумового процесу малюванням блок-схем, заснованих на особистих асоціаціях, що фіксують усі нові думки, висновки і переходи між ними. При цьому починає активніше працювати звичайно загальмована права півкуля мозку, і сильніше інтуїція – функція мислення, локалізована саме в цій півкулі [5].

Тоні Б'юєн, який назвав цей метод Mind Maps описує його так: "... карта мислення будується на підставі центрального слова чи концепції, навколо яких розташовуються від 5 до 10 головних ідей, які мають до нього відношення. Кожне з цих дочірніх слів знов-таки оточується 5-10 головними ідеями".

Mind Map (чи карта мислення) являє собою графічну технологію, яка сприяє стимулюванню творчої роботи мозку. Вона має чотири основні характеристики:

Об'єкт, що розглядається, розташовується у центрі листа у вигляді основної картини.

Основні теми, які стосуються об'єкта, представлені у вигляді віток, що розходяться в різні сторони від картинки.

Вітки містять головний образ і ключове слово, розташовані на лінії, що асоціюється з ними. Теми, які мають меншу важливість, також розташовуються у вигляді віток, приєднаних до віток більшої важливості.

Вітки формують структуру у вигляді зв'язів.

Карті мислення можуть бути представлені з використанням кольору, картинок, кодів та об'єктів різної розмірності (Рис. 1).

Це сприяє творчій обробці інформації, а також її кращому запам'ятованню і розумінню.

Ефективність карт мислення заснована на тім факті, що організація інформації в мозку відбувається не по лінійному типу, а по мережному, представляючись у вигляді асоціативної сітки, яка властива біологічній природі мозку. Виходячи з цього, карта мислення являє собою аналог фізіологічної структури мозку і допомагає випрачати менше зусиль на першому етапі обробки інформації в процесі мислення. Це приводить до виявлення енергії для безпосередньо творчого мислення.

У процесі дистанційного навчання карти мислення можуть бути використані на етапі конспектування студентом досліджуваного матеріалу з метою його найкращого сприйняття і розуміння, а також у процесі творчої діяльності.



зробить повторний огляд найбільш важких моментів тексту.

Таким чином, запропонований алгоритм заснований на дедуктивному сприйнятті навчального матеріалу, характерному для роботи правої півкули головного мозку.

Процес творчого мислення, що супроводжується малюванням карти мислення, дуже близький до технології мозкового штурму, яка здійснюється індивідуально. Він включає наступні етапи:

пшвидке генерування карти мислення протягом 20 хвилин: на цьому етапі активізується роль підвідомості студента;

стадія упорядкування того, що було сгенеровано: припускає підключення до роботи лвої півкули й об'єднання ідей у групи за заданими ознаками;

інкубація (виношування): цей етап використовується для пригуплення активної свідомої роботи мозку і стимулювання роботи підвідомості;

друге упорядкування (повторення стадій 1, 2 й 3): створюється і врахуванням нової інформації, що може виникнути на етапі інкубації;

заключна стадія – являє собою оформлення результату творчого процесу до необхідного виду. Це може бути курсова робота, реферат, твір і т.ін.

Таким чином, карти мислення являють собою інструмент, що інтегрує методи візуалізації і стимулювання асоціативного мислення. Візуалізація навчального матеріалу забезпечується використанням схем і картонок, кольорового оформлення. А логіка побудови карт мислення – у виді мережної структури, що відображає зв'язки між представленими об'єктами, дозволяє стимулювати асоціативний спосіб мислення.

Сучасність цих технологій при їх регулярному використанні дозволяє студенту не тільки підвищити ефективність сприйняття і розуміння навчального матеріалу, але й стимулювати наочно-образну пам'ять, що забезпечить також якість його запам'ятання. Техніка генерування асоціацій широко використовується у нейро-лінгвістичному програмуванні у так званому процесі „якоріння”. Переводячи зміст навчального матеріалу у послідовність асоціацій, студент формує для себе «зачіпки» у пам'яті, чи якоря, представлені у візуальній аудіальної, або кінестетичної модальності. Так, у вигляді асоціації може виступати картинка, слово чи фраза, а також стимул, який викликає визначений емоційний стан. Таким чином, використання асоціативних «якорів» дозволяє студенту підвищити якість запам'ятовування і задування навчального матеріалу.

При впровадженні технології Mind Map у процес дистанційного навчання необхідно реалізувати ряд організаційних заходів:

на підготовчих курсах навчити студентів побудови карт мислення;

стимулювати викладачів навчальних дисциплін (розроблюючи дистанційних курсів) до використання карт мислення в процесі викладки навчального матеріалу.

Зокрема, карти мислення можуть розташовуватися на початку,...

наприкінці навчального модуля, що забезпечить цілісне сприйняття викладеного в ньому матеріалу.

стимулювати студентів до використання карт мислення в процесі конспектування, підготовки до іспитів і на творчих етапах навчання шляхом організації конкурсів на кращий конспект у виді карти мислення по заданій навчальній дисципліні; а також заохочувати використання карт мислення студентами в процесі інюстрації результатів їх творчих робіт.

Підтримання цими організаційними заходами впровадження технології Mind Map знизить рівень опору нововведенням і допоможе досягти більш високих показників якості навчання.

Це одним аргументом на користь застосування технології Mind Map у дистанційному навчанні є наявність великої кількості програмних продуктів, що полегшують складання карт мислення для користувачів ПК.

Ю. Федорітов, який провів детальний аналіз існуючого програмного забезпечення, нарахував 33 програмних продукту, серед яких MS Visio, MindMap (рис. 2), Mindjet, Inspiration, RFFlow, TheBrain, Axon і т.ін. [5].

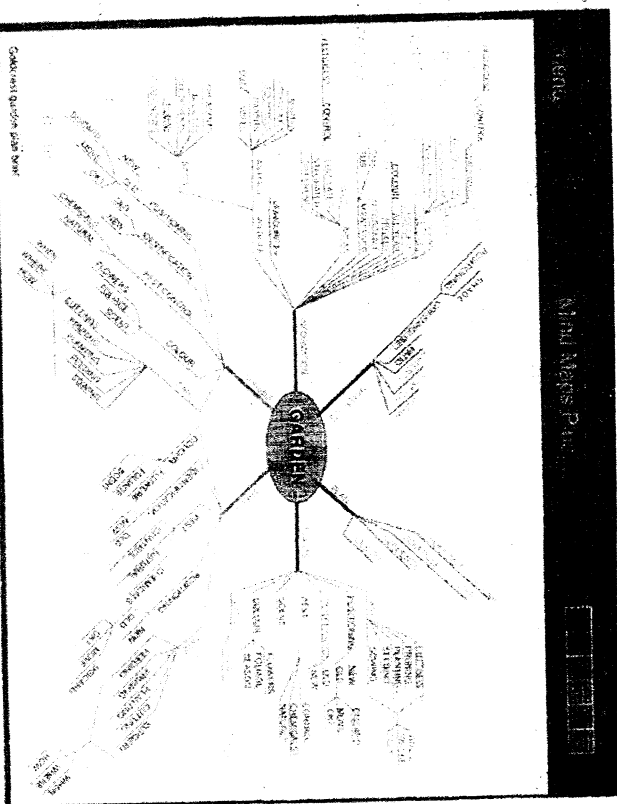


Рис. 2. Програмний продукт Mind Maps plus

Найбільш ефективною з його погляду є програма Exhilar, тому що її інтерфейс на відміну від аналогічних програм не переважаний інструментарієм, менше стомлює зір - і в той же час всі інструменти знаходяться під рукою та доступні через контекстні меню. Існує можливість додавати картинки до об'єктів, використовувати динамічне розфарбовування, легко переходити від однієї схеми до іншої, запускати асоційовані програми і гіперпосилання. Exhilar розповсюджується безкоштовно з авторського сайту <http://oerfaber.uconn.edu/>. Після установки він займає менш 1 Мб.

Самі ж автори методики побудови карт мислення використовують програмний продукт Mind Map Plus, що цілком відповідає принципам авторської методики (Рис. 2).

З використанням програмного забезпечення для побудови карт мислення на дистанційному навчанні з'являється можливість організації і колективних форм роботи. Зокрема, конкурси на складання кращих карт мислення можна проводити серед студентів одного курсу, розташовуючи їх роботи на відповідному сайті. Пізніше, кращі роботи можуть бути використані при ілюстрації навчального матеріалу.

Крім цього, обговорення проблем у форумі також супроводжуватиме побудовою колективної карти мислення. Організатору форуму при цьому необхідно взяти на себе функцію корекції процесу колективного мислення виходячи з завдань дискусії.

Таким чином (*висновки*), технологія Mind Map, заснована на стимулюванні асоціативного мислення і візуалізації образів, може стати інструментом підвищення якості сприйняття, розуміння, запам'ятовування і згадування навчального матеріалу студентами в процесі дистанційного навчання. В цей час існують детально розроблені методичні посібники з використання цієї методики, а також необхідне для цього програмне забезпечення.

#### Література

1. Козаков В.А. Психологія діяльності та навчальний менеджмент: Підручник. У 2-х ч. – Ч. 1. Психологія суб'єкта діяльності. – К.: КНЕУ, 1999. – 244 с.
2. Паронджанов В.Д. Как улучшить работу ума: алгоритмы без программистов это очень просто! – М.: Делто, 2001. – 360 с.
3. Соболева О.Д. Ассоциативный алгоритм // Школьный психолог. - №35. - 2000 www.psydika.ru
4. Тихомиров О.К. Психология мышления: Учебное пособие. М.: Издательство Московского университета. 1984. – 272 с.
5. Феодоритов Ю. Мудрость картоидов и Exhilar // <http://www.mindmap.ru/stat.htm>
6. Хрестоматия по общей психологии. Психология мышления. / Под ред. Ю.Б. Гиппенрейтер, В.В. Петухова. – М.: Издательство Московского университета. 1981. – 400 с.
7. Vuzlan, Tony. The mind map book: how to use radiant thinking to maximize your brain's untapped potential. – London: BBC Books, 1993. – 320 p.

*Анотація*  
В статті пропонується з метою підвищення якості дистанційного навчання використовувати технології, оптимізуючі процес самонавчання студентів. Детально розглянуто метод побудови карт мислення, оснований на візуалізації навчального матеріалу та стимулюванні асоціативного мислення студентів.