

ВИВЧЕННЯ МОЖЛИВОСТЕЙ МУЛЬТИМЕДІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ПРОФІЛЬНОГО НАВЧАННЯ У СТАРШІЙ ШКОЛІ

Анотація. У статті йдеться про можливості застосування мультимедійних технологій під час навчання швейного обладнання в основній і профільній школі. Встановлено, що вчитель має володіти достатнім рівнем інформаційної культури, щоб користуватися матеріалами електронних підручників, енциклопедій, тренажерів, ресурсами Інтернету. Аналіз мультимедійних уроків-презентацій, виконаних, в програмі PowerPoint, а також окремих уроків з використанням електронних навчальних посібників показує їх значний навчальний ефект. Визначено, що мультимедійним можна вважати урок або його фрагмент, на якому використовується інформування за допомогою технічних засобів, перш за все, комп'ютера.

Ключові слова: розвивальна освіта, мультимедійні технології, проектування, презентації, швейне технологічне обладнання.

Abstract. The article deals with the possibilities of using multimedia technologies during the training of sewing equipment in the main and profile schools. It has been established that the teacher must have a sufficient level of information culture to use the materials of electronic textbooks, encyclopedia, simulators, Internet resources. The analysis of multimedia presentation lessons executed in the PowerPoint program, as well as individual lessons using electronic tutorials, shows their significant educational effect. It is determined that multimedia can be considered a lesson or a fragment thereof, which uses informing by means of technical means, first of all, of a computer.

Keywords: development education, multimedia technologies, designing, presentations, sewing technological equipment.

Постановка наукової проблеми. Освіта має орієнтуватись на діяльнісні, розвиваючі технології, що формують в учнів уміння вчитися, оперувати й керувати інформацією, швидко приймати рішення, пристосовуватись до потреб ринку праці (основні життєві компетенції). Світовий процес переходу до інформаційного суспільства, а також економічні, політичні і соціальні зміни, що відбуваються в Україні, зумовлюють необхідність прискорення реформування системи освіти.

Профільне навчання технологій учнів середньої школи набуває все більшої актуальності, так як сприяє становленню молоді у майбутній суспільно-корисній діяльності. Реалії часу вимагають проектування і розроблення таких засобів навчання, що дозволяють поєднати різні види інформаційного середовища (тексти, музику, графіку, звук, реалістичні зображення) з діяльнісною (інтерактивною) формою навчання. Це дає можливість підвищити мотивацію навчання за рахунок комп'ютерної візуалізації, мультимедійного подання об'єктів вивчення, імітаційного моделювання та відтворення технологічних процесів. Засвоєнню термінології, навчання призначення

об'єктів і засобів праці (назв і призначення органів керування технологічними машинами, назв і призначення інструментів тощо) сприяє застосування засобів мультимедіа. Ефективність і сила впливу на емоції і свідомість учнів залежить від рівня педагогічної майстерності вчителя профільного навчання та напрацювання ним інноваційних методик навчання певного профілю.

Короткий аналіз досліджень проблеми. Аналіз та дослідження сучасної вітчизняної та зарубіжної науково-методичної літератури засвідчує, що педагогічні аспекти застосування мультимедійних технологій в освітньому процесі ґрунтовно і широко висвітлено в наукових працях Л. Білоусової, П. Гальперіна, Б. Гершунського, М. Жалдака, Р. Гуревича, Ю. Машбиця, В. Монахова, С. Ракова, Н. Тализіної, Н. Морзе, Ю. Рамського, О. Співаковського та інших. Проблеми напрацювання методики використання ІКТ у навчанні розглянуто у працях М. Кларіна, О. Крюкової, Е. Носенко, Є. Полат, Г. Селевко та інших. Незважаючи на те, що вченими проведено багато досліджень з проблеми використання ІКТ під час профільного навчання технологій в старшій школі, вона і досі залишається відкритою для вивчення.

Мета і завдання статті. Вивчення можливостей мультимедійних технологій профільного навчання у старшій школі.

Виклад основного матеріалу. Беззаперечно, що комп'ютер має бути не лише об'єктом вивчення, але й джерелом і засобом подання інформації та інтегрованих знань. Є певні перестороги щодо надмірного застосування комп'ютерів, зокрема: підвищена втомлюваність, розпорошена увага, сповільнення сприймання, тривале входження у процес роботи. З іншого боку, Інтерес до комп'ютера підвищує працездатність, зосереджує увагу і підвищує темп роботи, сприяє створенню і диференціюванню стійких зв'язків у системі знань. Можливість прикладного комп'ютерного середовища демонструвати різні складні явища дає змогу закріпити ці зв'язки [3-8].

Існують різноманітні способи застосування засобів мультимедіа в освітньому процесі: використання електронних лекторів, тренажерів, підручників, енциклопедій; розробка ситуаційно-рольових та інтелектуальних ігор з використанням штучного інтелекту; моделювання процесів і явищ; забезпечення дистанційної форми навчання; проведення інтерактивних освітніх телеконференцій; побудова систем контролю й перевірки знань і умінь учнів (використання контролюючих програм-тестів); створення і підтримка сайтів навчальних закладів; створення презентацій навчального матеріалу; здійснення проєктивної і дослідницької діяльності учнів тощо [1; 2; 4].

Ефективний вплив на людину здійснює та інформація, що впливає на кілька органів чуття. Саме цим пояснюється роль мультимедійних засобів навчання, що виникли з появою потужних багатофункціональних комп'ютерів, якісних навчальних програм, розвинутих комп'ютерних систем навчання в діяльності сучасного закладу освіти. Важливим аспектом дослідження є визначення поняттєво-категорійного апарату мультимедійного навчання. У цьому аспекті можна стверджувати, що:

- мультимедіа – це сучасна комп'ютерна інформаційна технологія, що дозволяє об'єднувати в одній комп'ютерній програмно-технічній системі текст, звук, відео зображення, графічне зображення та анімацію, мультиплікацію;

- анімація – (від латинського «animation» – оживляю) – метод створення серії знімків, малюнків, кольорових плям, ляльок або силуетів у окремих фазах руху, за допомогою якого на екрані виникає враження оживання форм уроку;
- презентація – це набір слайдів, в якому є текст, графічні об'єкти, малюнки.

За допомогою комп'ютера залежно від дидактичних цілей і рівня підготовки учні можуть використовувати готову програму або самостійно скласти алгоритм (програму) для розв'язання визначеного завдання [10].

У різних ситуаціях мультимедійні засоби навчання можуть мати різні дидактичні функціональні призначення: слугувати опорою (слуховою, зоровою) для подальшого засвоєння учнями знань, ілюстрацією або засобом повторення та узагальнення навчального матеріалу, замінити традиційний посібник-книгу. У будь-якому випадку мультимедійний засіб навчання є основним або додатковим джерелом знань та формування уявлень.

Дистанційне навчання нині є сукупністю технологій, що забезпечують: доступ до основного об'єму навчального матеріалу та інтерактивну взаємодію слухачів і викладачів у процесі навчання; надання слухачам можливості самостійної роботи з засвоєння навчального матеріалу [2; 3; 5; 9]. Важливим аспектом профільного навчання засобами мультимедійних технологій є залучення до систем та мереж інформаційних баз даних, соціальних сервісів, наприклад:

- система ВікіВікі – підтримує простий і доступний спосіб створення гіпертексту, спонукаючи індивідуальне та колективне написання гіпертексту;
- спеціальна платформа Skype in the Classroom (Skype в класі) – безкоштовна соціальна мережа для об'єднання зусиль педагогів-одномумців, місце, де вони мали змогу вчитися один в одного і знаходити партнерів для спільних проєктів. Щоб приєднатися до мережі Skype in the classroom, необхідно: зареєструватися на сайті education.skype.com, використовуючи свій обліковий запис Skype; створити опис свого профілю, включивши в нього інформацію про свої інтереси, місце знаходження і вікову групу; знайти у довіднику цікаві проєкти, вчителів або навчальні ресурси.

Особливими формами навчальної діяльності під час профільного навчання засобами мультимедійних технологій можуть стати:

- *вебінари (семінари)* – особливий тип веб-конференцій, що допускають зв'язок між аудиторіями (мінімальний зворотний зв'язок від аудиторії). Зв'язок, як правило, односторонній – з боку доповідача взаємодія із слухачами обмежена. Вебінари можуть бути сумісними і включати сеанси голосувань і доповідей, що забезпечує повну взаємодію між аудиторією і вчителем. У даний час Вебінар використовують в межах системи дистанційного навчання;
- *веб-заняття* – дистанційні пари, конференції, семінари, ділові ігри, лабораторні роботи, практикуми та форми навчальних занять, що проводяться за допомогою засобів телекомунікацій та інших можливостей Інтернет;
- *веб-конференції* (англ. –web conferencing) – технології, що забезпечують он-лайн-зустрічі, спільну роботу в режимі реального часу з використанням мережі Інтернет. Веб-конференції дозволяють проводити он-лайн-презентації, спільно працювати з документами і додатками, синхронно

проглядати сайти, відеофайли, зображення. При цьому кожний учасник знаходиться на своєму робочому місці за комп'ютером.

На уроці з використанням засобів мультимедіа в учнів розвивається пізнавальна діяльність, логічне мислення, увага, пам'ять, вони стають більш активними, адже такий спосіб подачі інформації має ознаки ігрового [1; 2].

Учитель враховує конкретні умови навчальної роботи, вікові особливості дітей, рівень знань учнів, їхній життєвий досвід та технічні можливості обладнання класу ІКТ. Мультимедійний супровід повинен містити узагальнений фактичний та ілюстративний матеріал, що може бути використаний у навчальних цілях, мати чітке дидактичне призначення, педагогічну спрямованість, адекватно відповідати навчальній програмі й легко активізуватися на комп'ютері.

Навчальна інформація, що подається через мультимедійні засоби, є науково обґрунтованою і безпомилковою, система понять логічною, узагальненою та багатоступеневою множиною. Спрощення допустиме лише тоді, коли воно не впливає на жодну із сутностей опису певного феномену. Наприклад, одним із головних аспектів програми MS Power Point є застосування анімаційного ефекту. Використання анімації дає можливість дієво впливати на емоції учнів, що значно підвищує ефективність засвоєння навчального матеріалу. За допомогою комп'ютерних технологій можна, наприклад, одночасно демонструвати відеоряд та транслювати музику.

Цікавим позитивним моментом є використання демонстраційної дошки, що дає можливість працювати над структурою тексту, виражальними особливостями мови учням усього класу. Зазначимо, що використання кольорових маркерів дозволяє акуратно й, разом із цим, дуже чітко виділити потрібне слово, словосполучення, речення чи абзац із запропонованого тексту, що сприяє концентрації уваги на досліджуваному об'єкті. Така ж робота з текстом, уміщеним у підручнику, записаному на звичайній дошці чи в зошиті є менш ефективною, бо неможливо зосередити увагу класу на конкретній частині тексту, а це призводить до зниження рівня засвоєння знань. Ще одним, на наш погляд, позитивним моментом є те, що якість ілюстративного матеріалу, що подається на демонстраційній дошці, набагато вища того, що демонструється через монітор чи з екрану телевізора.

Під час профільного навчання з використанням інтерактивної дошки вчитель враховує низку умов:

1. Вибір типу інтерактивного засобу. Визначається не лише фінансовими можливостями, але й необхідністю вибору між інтерактивною взаємодією, стаціонарним розміщенням або обов'язковою мобільністю.

2. Підготовка матеріалів для проведення занять. Кваліфікація навіть кращих вчителів не дозволяє, на жаль, готувати ролики у форматі Macromedia Flash, тому потрібно або готувати матеріал в Microsoft PowerPoint, або шукати готові навчальні програми.

3. Інтерактивна взаємодія. Вчитель визначає способи використання інтерактивного засобу, збереження та поширення навчальних матеріалів.

4. Перевірка ефективності інтерактивної технології. У процесі застосування демонстрацій презентацій, тренажерів в учнів виникають певні проблеми, учень уважно дивиться на екран, але менше записує, а тому виникають труднощі із

засвоєнням навчального матеріалу.

Можна стверджувати, що нині презентація стала ефективним та доступним видом застосування мультимедійних технологій. Інформація, подана у формі презентації, добре запам'ятовується, завдяки візуалізації, яскравим слайдам та ефектним звуковим переходам, що є результатом впливу на органи чуттів. Важливою вимогою до презентації є подання інформації єдиним інформаційним, логічно закінченим блоком. Слайди розміщуються в контексті навчального матеріалу. За нашими спостереженнями, презентація є більш ефективною, якщо застосування розбивання слайдів на блоки різних розмірів, але впорядкованого розташування, застосування діаграм і фонів слайдів. Блоки інформації мають бути лаконічними, висловлювати зміст кількома словами, а слова вчителя конкретизувати вислови та доповнювати візуальний ефект слайду усною розповіддю.

Плануючи зміну видів навчальної діяльності, рекомендується передбачити введення форм роботи моніторингового характеру, наприклад, «легкий» моніторинг, коли вчитель орієнтується на активність учнів після перегляду презентації, оцінює її ефективність. Це допоможе встановити «зворотний зв'язок» для контролю за засвоєнням матеріалу. Перед розробкою презентацій необхідно навчити учнів користуватися програмою MS Power Point. Необхідно створити атмосферу взаємодії і взаємної відповідальності. Тільки за наявності високої мотивації всіх учасників освітньої взаємодії можливий позитивний результат мультимедійного уроку [3].

Ефективним засобом є розробка презентацій учнями, з наступною демонстрацією. Презентація призначена для подання більшого обсягу інформації, ніж передбачено програмним матеріалом, але ця інформація має бути логічно пов'язана з матеріалом уроку. Практика показує, що, завдяки мультимедійному супроводу занять, вчитель економить до 30% навчального часу, ніж під час роботи на класній дошці [6].

У проектуванні мультимедійного уроку розробник розмірковує над тим, яку мету він матиме, яку роль цей урок грає в системі уроків з теми, що вивчається, або всього навчального курсу. Учитель визначає призначення мультимедійного уроку: *вивчення* нового матеріалу, подання й сприймання нової інформації; *закріплення* набутих знань, відпрацювання навчальних умінь і навичок; *повторення*, практичного застосування одержаних знань, умінь і навичок; *узагальнення*, систематизації знань. Визначається одразу акцент посилення навчального і виховного ефекту уроку, щоб проведення мультимедійного уроку не стало просто даниною новомодних захоплень. Виходячи з цього, вчитель підбирає необхідні форми і методи проведення уроку, освітні технології, прийоми педагогічної техніки.

Наприклад, під час навчання швейних технологій як в основній, так і в старшій профільній школі нами розроблено презентацію з вивчення будови швейної машини (рис. 1).

Тема: Загальна будова швейної машини з ручним приводом.

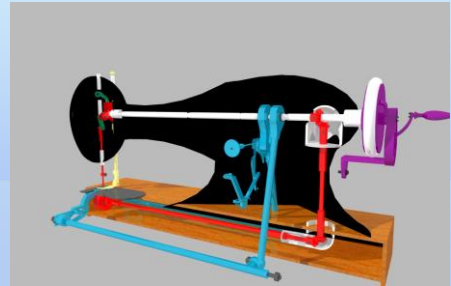
Метою нашого уроку є ознайомлення з будовою швейної машини. Всі ви бачили швейні машини, знаєте для чого вони призначені. Дехто навіть пробував працювати на ній. Але, чому саме так і за якими принципами працює швейна машина мабуть ніхто з вас не знає. Цьому ми повинні навчитися на сьогоднішньому уроці.

Згадайте:

- Що таке швейна машина?
- Яку функцію виконує швейна машина?
- Які бувають швейні машини?

Загальна будова швейної машини з ручним приводом.

Тепер подивимось, які механізми знаходяться в середині швейної машини. Ми бачимо головний вал з кривошипом, два шатунних механізми, механізм приводу голки, човника та ниткопритягувача, рейку. Окремим елементом є притискна лапка.



Тепер розглянемо кожен механізм окремо.

Загальна будова швейної машини з ручним приводом.

Всі неелектричні швейні машини приводяться в рух ручним, або ножним приводом.



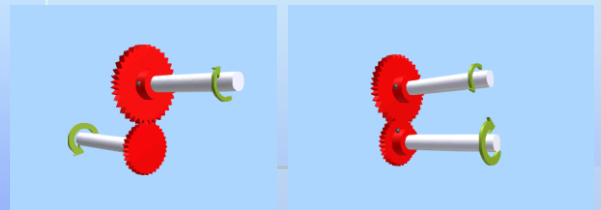
Ножний привід складається з великого та маленького коліс, які з'єднані між собою шкіряним, або резиновим пасом. Велике колесо приводиться в рух ногою, а мале приводить у рух головний вал.



У ручному приводі обертальний момент від рукоятки передається на циліндричну зубчасту передачу, що складається з шестерні та зубчастого колеса. Завдяки циліндричній зубчастій передачі збільшується швидкість обертання махового колеса.

Загальна будова швейної машини з ручним приводом.

Циліндричні зубчасті передачі складаються з шестерні та зубчастого колеса, що розташовуються на паралельних валах та призначені для зміни швидкості обертання вихідного валу.



В циліндричних зубчастих передачах вхідний та вихідний вали можуть виходити на один бік, або ж – на різні.

Загальна будова швейної машини з ручним приводом.

Кривошипно-шатунний механізм приводить в дію вузол вертикальних переміщень рейки та вузол горизонтальних переміщень рейки.



Завдяки цим вузлам рухається двигун тканини – рейка. Потрібну довжину стібка (тобто відстань, на яку пересувається тканина за один рух рейки) встановлюють за допомогою регулятора довжини стібка.

Загальна будова швейної машини з ручним приводом.

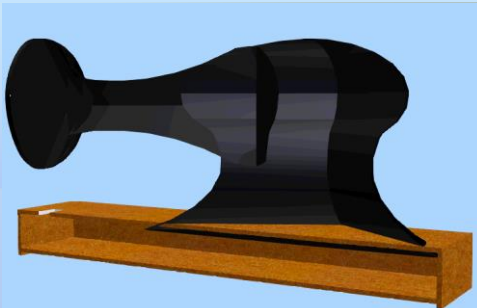
Лапка опускається і підіймається за допомогою важеля підйому та забезпечує притискання тканини до зубчастої рейки.



Сила притискання лапки до тканини регулюється гвинтом, що розташований у верхній частині.

Загальна будова швейної машини з ручним приводом.

Корпус та станина швейної машини в середині пустотілі. Рукав своєю вигнутою частиною - стійкою – спирається на плоску металеву деталь – платформу. Платформу разом з рукавом можна повернути.



Загальна будова швейної машини з ручним приводом.

Висновки

На цьому уроці ми ознайомились з будовою швейної машини, з її частинами й механізмами, з видами передач, що застосовуються у швейній машині. Нами вивчено взаємодію різних деталей швейної машини.

Для закріплення вивченого матеріалу запишіть до зошитів назви основних деталей та механізмів, з яких складається швейна машина.

А тепер перейдемо до практичних робіт...

Рис. 1. Слайди мультимедійної презентації з вивчення будови швейної машини

У підготовці презентації ми розв'язували такі проблеми:

- добору змісту слайдів;
- демонстрації друкованого тексту та малюнків;
- колірного представлення матеріалу;
- урахування різного сприйняття зображення на екрані монітора і на великому екрані (дисплей комп'ютера, планшет, нетбук, проектор);
- використання звукових ефектів (звук може створювати ефект шумового ефекту; звукової ілюстрації; супроводу наочного зображення, анімації, відеоролика). Звук можна використати для залучення уваги учнів, переключення на інший вид навчальної діяльності. Важливо врахувати, щоб звук не викликав зайвого збудження учнів.

З метою підвищення ефективності навчально-пізнавальної діяльності учнів, пошуку раціональних методів і шляхів розв'язання завдань освітнього процесу доцільним є застосування мультимедійного представлення інформації під час уроків різних типів (вивчення нового матеріалу, узагальнення та систематизації знань), в тому числі й контролю знань. Для проведення уроків контролю знань можливим є використання стандартного комп'ютерного класу.

Однією з безперечних переваг мультимедійного уроку є посилення наочності. Важливим є продумування алгоритму відеоряду зображень. Засоби мультимедіа надають можливість учителю представити певне зображення миттєво. Вчитель визначає послідовність подачі зображень на екран, щоб навчальний ефект був максимальним. У доборі наочності варто дотримуватись вимог оптимальності впливу кількості й розмірів зображень на сприймання матеріалу, щоб не відволікати від основного або порушувати увагу учнів.

Висновки. Мультимедійні технології – це практична реалізація методологічних і теоретичних основ формування інформаційної культури. Сучасному вчителю все складніше бачити себе в освітньому процесі без допомоги комп'ютера. Вчитель має володіти достатнім рівнем інформаційної культури, щоб користуватися матеріалами електронних підручників, енциклопедій, тренажерів, ресурсами Інтернету. Аналіз мультимедійних уроків-презентацій, виконаних, як правило, в програмі PowerPoint, а також окремих уроків з використанням електронних навчальних посібників показує їх значний навчальний ефект. Мультимедійним можна вважати урок або його фрагмент, на якому використовується різноманітне представлення інформації за допомогою технічних засобів, перш за все, комп'ютера.

Створення і вибір мультимедійного супроводу навчального заняття, вирішення питання про місце і час їх використання, належить учителеві. Дидактичні можливості та методичні варіанти застосування мультимедійних засобів навчання досить широкі та різноманітні. Вони можуть використовуватися у різноманітних ситуаціях (перед вивченням чи після вивчення навчальної теми, на початку або наприкінці уроку, у поєднанні з іншими засобами навчання).

Список використаних джерел:

1. Буга О. І. Ділові ігри в навчальному процесі : сутність і структура / О.І. Буга // Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання в

підготовці фахівців : методологія, теорія, досвід, проблеми : зб. наук. праць. – Київ-Вінниця : ДОВ «Вінниця», 2005. – Вип. 8. – 355 с.

2. Гаркушевський В. С. Наступність у змісті природничо-математичної та спеціальної підготовки у ВНЗ педагогічного профілю / В. С. Гаркушевський, С. Д. Цвілик // Інформаційно-комунікаційні технології в сучасній освіті : досвід, проблеми, перспективи : зб. наук. праць. – Львів, 2006. – С. 523-527.

3. Гуревич Р. С. Навчання у телекомунікаційних освітніх проектах (з досвіду роботи) / Р. С. Гуревич, М. Ю. Кадемія, Л. С. Шевченко. – Вінниця : «Ландо», 2007. – 138 с.

4. Заболотний В. Ф. Дидактичні засади застосування мультимедіа у формуванні методичної компетентності майбутніх учителів фізики : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня докт. пед. наук : спец. 13.00.02 – Теорія та методика навчання (фізика) / В. Ф. Заболотний. – Київ, 2010. – 38 с.

5. Інноваційні педагогічні технології у трудовому навчанні : [навчально-методичний посібник] (пробне видання) / за заг. ред. О. М. Коберника, Г. В. Терещука. – Тернопіль-Умань, 2007. – 208 с.

6. Кадемія М. Ю. Інтерактивні засоби навчання : [навчально-методичний посібник] / М. Ю. Кадемія, О. А. Сисоєва. – Вінниця : ТОВ «Планер», 2010. – 217 с.

7. Коберник О. М. Теорія і методика психолого-педагогічного проектування виховного процесу в школі / О. М. Коберник. – К. : Наук. світ, 2001. – 182 с.

8. Козяр М. М. Застосування мультимедійних телекомунікаційних технологій у навчально-виховному процесі / М. М. Козяр, А. Д. Кузик // Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання в підготовці фахівців : методологія, теорія, досвід, проблеми : зб. наук. праць. – Київ-Вінниця, 2006. – Вип. 10. – С. 340-345.

1. Проектно-технологічна діяльність учнів на уроках виробничого навчання : теорія і методика : [монографія] / В. В. Бербец, Н. В. Дубова, О. М. Коберник та ін.; за заг. ред. О. М. Коберника. – К. : Науковий світ, 2003. – 292 с.

2. Терещук Г. В. Загальні дидактичні основи індивідуального підходу до учнів / Г. В. Терещук // Труд. підг. в закл. освіти. – 2008. – № 1(8). – С. 37-39.

3. Цвілик С. Д. Рейтингова система оцінювання якості засвоєння студентами графічних дисциплін / С. Д. Цвілик // Трудова підготовка в закладах освіти. – 2006. – № 3. – С. 50-53.

9. Цвілик С. Д. Комплексне методичне забезпечення як фактор реалізації наступності у проведенні самостійної роботи / С. Д. Цвілик, Н. І. Романюк // Актуальні проблеми трудової і професійної підготовки молоді : зб. наук. праць. – Вінниця, 2003. – Вип. 9. – С. 121.123.

