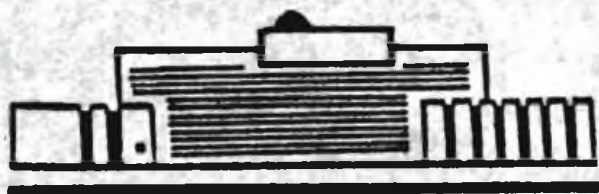


ВЕСНІК

Віцебскага дзяржаўнага
універсітэта



1997 № 3(5)

Рэдакцыйная калегія:

А.М.Дарафееў (галоўны рэдактар),

С.Л. Багамаз, Я.А.Васіленка, А.Л.Гладкоў, Н.К.Зінькова
(адказны сакратар), **В.П.Клімовіч, І.Л.Лапін, С.А.Матораў,**
А.В.Макарэўская, Г.М.Мезенка (нам.галоўнага рэдактара),
В.М.Мінаева, П.І.Навіцкі, В.І.Несцяровіч, Э.І.Рудкоўскі,
У.Л.Фядотаў, А.Д.Шылін

ВЕСНИК

Віцебскага дзяржаўнага універсітэта

НАВУКОВЫ ЧАСОПІС

Выдаецца з верасня 1996 года

Выходзіць чатыры разы ў год

1997 № 3(5)

Змест



* 20405772 *

Педагогіка

- Грымаць А.А., Пашкевіч У.В.* Аксіялагічныя аспекты педагогічнай дзейнасці 3
- Новицкий П.И.* Проблемы школьной физкультуры с позиций системно-структурного подхода 7
- Гузов Н.М., Маркович М.Н.* Оценка способностей младших школьников к освоению упражнений основной гимнастики 11
- Нестеренко В.Е.* О классификации различных видов рисования 16
- Рыбакова Т.И.* Психологические аспекты обучения машиностроительному черчению 21
- Прохоров Ю.М.* Основные концепции социализации личности 26
- Лешко С.А.* Подготовка школьников к творческому труду 31

Філалогія

- Дацэвіч Леанарда* Татары і татарскія ўласныя імёны на польска-беларускім памежжы (XVI-XVIII стст.) 38

Мастацтва

- Котович Т.В.* Пространство и время в художественной форме барокко 42

Матэматыка

- Ключников А.С., Трутченко Л.И., Ясинская И.Л.* Построение математической модели контура геометрического объекта на основе теории сплайнов кусочно-постоянной кривизны 46
- Авдошка И.В., Михасев Г.И.* Волновые пакеты в тонкой цилиндрической оболочке с учетом воздействия внешних сил 50
- Воробьев Н.Н.* О прямых разложениях ω -локальных формаций и классов Фиттинга 55
- Кравченко Ю.В.* Дополняемость факторов в теореме Жордана-Гельдера для полиадических мультиколец 58
- Кулаженко Ю.И.* Критерии полуабелевости n -арных групп 61

Б і я л о г і я

<i>Кузьменко В.Я.</i> Эколого-географические особенности популяций редких видов птиц Белорусского Поозерья	65
<i>Солодовников И.А.</i> К фауне Scaptiidae и Mordelliidae (Coleoptera) Республики Беларусь	71
<i>Пискунов В.И., Васько С.А.</i> Выемчатокрылые моли (Lepidoptera, Gelechiidae) охраняемых территорий Белорусского Поозерья	74
<i>Радкевич Д.В., Кукушкин С.А.</i> Краткая морфологическая и промысловая характеристика линия озера Освейское	79
<i>Лакотко А.А., Солодовников И.А.</i> Динамика численности некоторых видов ночных бабочек в ботаническом заказнике "Придвинье"	82

Г е а г р а ф і я

<i>Бобрик М.И.</i> Демографическая ситуация в Витебской области. Часть 1. Рождаемость	86
<i>Пилецкий И.В.</i> Оценка роли мелиорации в формировании культурного ландшафта Белорусского Поозерья	90

М е д ы ц ы н а

<i>Осипович Ж.С., Майорова Л.М., Майорова Е.И.</i> Исследование физического развития детей вспомогательной школы	94
<i>Беренштейн Г.Ф., Павленко В.Н., Нурбаева М.Н., Василенко С.Г.</i> Экологический мониторинг физического развития детей	98
<i>Семенова Н.М.</i> Планирование многолетней физической нагрузки у школьников	102

Д ы с к у с і і

<i>Лукин С.В.</i> Об источниках долгосрочных инвестиций	106
---	-----

К а р о т к і я п а в е д а м л е н н і

<i>Бирюков В.П., Дорофеев А.М.</i> Большой баклан (<i>Phalacrocorax carbo</i> L.) – новый гнездящийся вид Белорусского Поозерья	108
--	-----

К а н ф е р е н ц і я і, с і м п о з і ў м ы

<i>Минина Н.В.</i> Экологическое образование в России	110
---	-----

К р ы т ы к а

<i>Шуба П.П.</i> Тапонімы – вочы краіны	112
<i>Вардамацкі Л.М.</i> З клопатам пра гісторыю роднага слова	113
Бібліяграфія	115
Хроніка	118
Персаналіі	121
Рэфераты	125

Рэдактар
Камп'ютарны набор
Карэктар

А.І. Мацяюн
Г.У. Разбоева
Л.В. Прыстаўка

Падпісана ў друк 25.09.1997. Фармат 70×108 1/16. Папера друкарская.
Афсетны друк. Ум. друк. арк. 7,4. Ум. фарб.-адб. 8. Ул.-выд. арк. 8,5.
Тыраж 150 экз. Заказ 68.

Выдавецтва Віцебскага дзяржаўнага ўніверсітэта
210036, г.Віцебск, Маскоўскі праспект, 33.

© Віцебскі дзяржаўны ўніверсітэт. 1997.



А.А. Грымаць, У.В. Пашкевіч

Аксіялагічныя аспекты педагагічнай дзейнасці

Любая дзейнасць, у тым ліку і педагагічная, здзяйсняецца ў форме дзеянняў, дзе галоўным размежавальнікам паняццяў "дзейнасць" і "дзеянні" з'яўляюцца іх адносіны да матываў. Калі ў працэсе дзейнасці яе матывы і накіраванасць заўсёды супадаюць з прадметам, то накіраванасць і мэта дзеяння як працэсу мае свой прадмет, які выступае як сродак рэалізацыі матыву.

Лічыцца, што спачатку ўзнікае якая-небудзь прафесійная дзейнасць, а затым ужо ў працэсе ўздзеяння яе на суб'екты, узнікае арыентацыя на гэту дзейнасць. Арыентацыя, звязаная з выбранай прафесіяй, вызначаецца як адносіны да асобных элементаў прафесіі, як да сродкаў задавальнення інтарэсаў і патрэбнасцей, у выніку чаго фарміруюцца мэты суб'екта ў прафесійнай дзейнасці.

Зыходзячы з тэорыі паэтапнага фарміравання разумовых дзеянняў, дзейнасць уключае 2 часткі: унутраную (арыенціровачную) і знешнюю (выканаўчую). Калі пад знешняй дзейнасцю для суб'екта мы разумеем вучэбную або прафесійную дзейнасць, то ва ўнутраную дзейнасць уваходзіць праяўленне да яе інтарэсаў, фарміраванне і развіццё прафесійнага ідэалу, прафесійных каштоўнасных арыентацый, якія ўключаюць таксама мэту, матывы, патрэбнасці ў здзяйсняемай дзейнасці, жаданне яе здзейсніць, прагназіруючы вынік, ацэначную дзейнасць, а таксама адносіны да прафесійных каштоўнасцей.

Адносіны да пэўных элементаў выбранай прафесіі, у выніку чаго фарміруюцца мэты суб'екта ў прафесійнай дзейнасці, уключаюць у сябе момант, звязаны з ацэнкай іх магчымасцей задаволіць адпаведныя інтарэсы і патрэбнасці суб'екта, г. зн. носяць ацэначны характар. Разнастайныя аспекты прафесійнай дзейнасці могуць быць асновай ацэнкі. Структура патрэбнасцей і інтарэсаў асобы вызначае іх значнасць для яе ў пэўных умовах рэчаіснасці.

Некаторыя даследчыкі лічаць, што ў аснове класіфікацыі каштоўнасцей прафесіі ляжаць не патрэбнасці асобы, а аб'ектыўныя ўласцівасці самой прафесіі. Выбар дзейнасці вызначае каштоўнасныя арыентацыі як свядомы рэгулятар сацыяльных паводзін асобы і іграе матывацыйную ролю, інтэрыярызуючыся з маральных каштоўнасцей грамадства. Асаблівасці ўсведамлення аб'ектаў сацыяльнай рэчаіснасці ў якасці каштоўнасцей мае на мэце наяўнасць у чалавека асобых псіхалагічных механізмаў, дзе ў першую чаргу выступае такая разнавіднасць псіхалагічнага працэсу, як ацэначная дзейнасць асобы. Яна накіравана не толькі на задавальненне і ўсведамленне аб'ектыўна-зместавага боку прадметаў, але таксама і на ацэнку іх уласцівасцей з пункту гледжання іх неабходнасці, карысці для задавальнення ўласных патрэб і інтарэсаў, для рэалізацыі планаў і мэт дзейнасці. У выніку

гэтага адбываецца ўсведамленне каштоўнасцей – аб'ектаў сацыяльнай рэчаіснасці і фарміраванне каштоўнасчых арыентацый і асаблівасці адносін.

Мы лічым, што не толькі свядома, але і несвядома чалавек надае аб'ектам адлюстравання разнастайную ступень значнасці з пункту гледжання іх здольнасці задаволіць тыя ці іншыя патрэбы ці інтарэсы. Усе аб'екты неаднолькава каштоўныя для асобы, гэта значыць могуць мець рознае каштоўнасцае значэнне ці не мець яго наогул, дзякуючы чаму кожны чалавек валодае індывідуальнай іерархічнай структурай каштоўнасцей.

Разглядаючы прафесійныя каштоўнасці як адносіны асобы да значных момантаў яе прафесійнай дзейнасці, выяўляецца наяўнасць трох тыпаў адносін педагога-суб'екта да дадзенай дзейнасці:

- 1) адносіны да сваёй прафесіі;
- 2) адносіны да "аб'екта" дзейнасці – асобы выхаванца;
- 3) адносіны да самога сябе, як педагога.

Адносіны да сваёй прафесіі мы разумеем як арыентацыю на вартасць прафесіі, якія выражаюць значнасць працоўнай дзейнасці для асобы, якія характарызуюць яе патрэбы і матывы ўдзелу ў ёй. Кожная прафесія мае сваю сукупнасць каштоўнасцей, якія ўключаюць як агульныя для навучэнцаў прафесійныя каштоўнасці. Да ліку іх М.Х. Цітма [1] адносіць:

а) змест прафесійнай дзейнасці і абумоўленыя ім магчымасці самарэгуляцыі асобы (адпаведнасць інтарэсам і здольнасцям, творчасць у працы, магчымасць самаўдасканалення);

б) грамадская значнасць працы, вызначаная яго вынікамі (карыснасць людзям і грамадству);

в) грамадская ацэнка працоўнай дзейнасці чалавека ў залежнасці ад ступені яе карыснасці для грамадства (павага акаляючых, грамадскае становішча);

г) каштоўнасчых адносін да рэжыму і ўмоў працы, у тым ліку сацыяльна-эканамічным (характар працы, педагогічнага калектыву і другія віды ўзнагароды за працу), маральна-псіхалагічным (магчымасці міжасабовых зносін, дасягненне поспехаў, прафесійны рост) і г.д.

Дадзеная класіфікацыя адлюстроўвае сацыяльны сэнс, грамадскае прызначэнне любой прафесійнай дзейнасці, у тым ліку і педагогічнай. На аснове яе Е.Н. Шыянаў [2] выдзяляе наступныя каштоўнасці педагогічнай дзейнасці:

1. Каштоўнасці, звязаныя з зацвярджаннем у грамадстве, бліжэйшым сацыяльным асяроддзі (грамадская значнасць працы, прэстыж прафесійнай дзейнасці, прызнанне родных, блізкіх і знаёмых і інш.).
2. Каштоўнасці, звязаныя з самаўдасканаленнем (творчы і разнастайны характар працы, магчымасць займацца любімай справай, пастаянна папаўняць свае веды і др.).
3. Каштоўнасці, звязаныя з задавальненнем патрэбы ў зносінах (пастаянная работа з дзецьмі, магчымасці зносінаў з цікавымі людзьмі і г.д.).
4. Каштоўнасці, звязаныя з утылітарна-прагматычнымі запытамі (фізічна лёгка праца, вялікі адпачынак, магчымасць пад'ёму па службе і т.п.).
5. Каштоўнасці, звязаныя з самавыражэннем (рамантычнасць педагогічнай дзейнасці, магчымасць перавыхоўваць "цяжкіх" дзяцей і г.д.).

Сярод названых каштоўнасцей па прадметнаму зместу можна выдзяліць каштоўнасці самадастатковага і інструментальнага тыпаў.

Каштоўнасці самадастатковага тыпу з'яўляюцца каштоўнасцямі-мэтамі ў сабе (творчы характар працы педагога, прэстыж яго прафесійнай дзейнасці, самасцвярджанне ў педагогічнай працы і інш.).

Каштоўнасці педагогічнай дзейнасці інструментальнага тыпу – гэта тыя каштоўнасці, якія служаць сродкамі дасягнення каштоўнасцей-мэт (грамадскае прызнанне вынікаў працы, прафесіянальны рост і інш.).

Безумоўна, само існаванне дадзеных каштоўнасцей не забяспечвае іх прысутнасць у структуры каштоўнасных арыентацый усіх прадстаўнікоў педагогічнай прафесіі. Разам з тым дадзеная класіфікацыя не вычэрпвае ўсіх існуючых каштоўнасцей педагогічнай прафесіі, у тым ліку няпоўна адлюстроўвае адносіны асобы да суб'екта дзейнасці – педагога і самога сябе як педагога. Мы згодны з пунктам гледжання аўтараў, якія пад каштоўнасцямі педагогічнай дзейнасці разумеюць тыя яе асаблівасці, якія дазваляюць педагогу задаволіць свае матэрыяльныя, духоўныя і грамадскія патрэбы і служаць арыенцірам як свядомай так і прафесійнай актыўнасці, накіраванай на дасягненне грамадска значных мэт.

Разглядаючы змест прафесійных каштоўнасцей на прыкладзе канкрэтнай прафесіі настаўніка, лічым патрэбным спыніцца на класіфікацыі Г.Д. Бабушкіна [3], які выдзяляе 4 групы. У I-ю увайшлі каштоўнасці, якія адлюстроўваюць змястоўны бок прафесіі настаўніка, магчымасці навучання і выхавання, якія з'яўляюцца аднымі з галоўных і істотных фактараў прафесіі настаўніка. Пералічаныя каштоўнасці, характарызуючы змястоўны бок педагогічнай дзейнасці і, з'яўляючыся прафесійна значнымі каштоўнасцямі для гэтай прафесіі, могуць выступаць у якасці базы паспяховага фарміравання другіх прафесійна-значных каштоўнасцей. У II-ю групу ўвайшлі прафесійныя каштоўнасці, якія адлюстроўваюць значымасць прафесіі настаўніка ў разуменні асобы (грамадская важнасць прафесіі, прэстыж прафесіі, карысць грамадству). Прафесійныя каштоўнасці III-й групы ўказваюць на тое, што прафесія настаўніка выбрана з мэтай самасцвярджэння, жадання дасягнуць што-небудзь у жыцці (напрыклад, атрымаць вышэйшую адукацыю, дабіцца павяглі людзей). Прафесійныя каштоўнасці IV-й групы з'яўляюцца сведчаннем таго, што прафесія настаўніка вабіць да сябе ўвагу атрыбутамі, звязанымі з ёю абставінамі (адпачынак у летні час, ненарміраваны працоўны дзень і др.).

Наяўнасць каштоўнасцей II-й групы сведчыць аб імкненні сваім асабістым укладам садзейнічаць фарміраванню чалавека, выхаванню падростаючага пакалення. Аптымальным вынікам фарміравання асобасных прафесійных каштоўнасцей для суб'екта будзе той выпадак, калі каштоўнасці III-й групы дапоўняць каштоўнасці I-й і II-й груп, што з'яўляецца неабходным у рабоце з дзецьмі, у развіцці прафесійна значымых каштоўнасцей.

У нашым даследаванні мы лічым магчымым следаваць дадзенай класіфікацыі каштоўнасных арыентацый, гэта значыць не заўсёды іх размежаванне і суадносіны з пэўнымі групамі бывае дастаткова выразным – некаторыя каштоўнасці могуць быць аднесены адначасова да некалькіх груп.

Мы прытрымліваемся поглядаў В.А. Сласценіна [4], які, разглядаючы прафесійную дзейнасць з пункту гледжання зместу, лічыць, што ў I-ю групу каштоўнасцей прафесіі ўключаюцца кампаненты, якія апісваюць змест прафесійнай дзейнасці, куды адносіцца магчымасць творчасці, развіццё здольнасцей, поўная самааддача, грамадская карысць, у той час як II-я група ўключае кампаненты, якія з розных бакоў апісваюць сацыяльную форму прафесійнай дзейнасці: умовы працы, ўзнагарода, сацыяльная пазіцыя, рост па службе і др.

Для кожнай прафесіі характэрны пэўны набор каштоўнасцей I-й і II-й груп, уключаючы прафесію педагога. Важна, якія каштоўнасці з'яўляюцца вызначальнымі пры выбары прафесіі настаўніка. Так, напрыклад, мы мяркуем, што калі чалавека раздражае перспектыва частых зносін з людзьмі, нецікавая магчымасць выхавання дзяцей, адсутнічае патрэба навучаць,

перадаваць веды, але вабіць работа з раслінна-жывёльным светам, тэхнікай і так далей, то гэта сведчыць пра тое, што гэты чалавек належыць да прафесійнага тыпу "чалавек-прырода", "чалавек-тэхніка", "чалавек-вобраз" ці "чалавек-знакавая сістэма" і не адпавядае прафесійнаму тыпу "чалавек-чалавек", гэта значыць адсутнічае арыентацыя на каштоўнасці, якія адлюстроўваюць змест прафесіі настаўніка. Калі пры выбары прафесіі настаўніка кіруюцца каштоўнасцямі, якія адлюстроўваюць сацыяльную форму прафесійнай дзейнасці, такімі як "ненарміраваны працоўны дзень", "вялікі адпачынак", "адноснае свабоднае ў вызначэнні аб'ёму і характару нагрузкі" і другімі, другараднымі па значнасці, ад іх не можа залежыць паспяховасць і высокая выніковасць педагогічнай дзейнасці, то мы таксама можам лічыць такую арыентацыю прафесійна-каштоўнаснай для настаўніка.

Усе прывабныя каштоўнасці ў дзейнасці педагога добрыя толькі тады, калі заснаваны на даверу да выхаванца, веры ў яго. Адносіны да асобы выхаванца мы разумеем як арыентацыю не толькі на рэфлексію, але і эмпатыю, гэта значыць імкненне ўспрымаць турботы выхаванцаў як свае ўласныя, здольнасць да спачування, разумення. Адносіны да асобы выхаванца павінны адрознівацца чалавечнасцю, аптымізмам, такімі якасцямі, якія ў многім прадвызначаюць паспяховую прафесійную дзейнасць.

Імкненне ўзяць на сябе адказнасць за фарміраванне другой асобы характарызуе сапраўднага педагога-выхавацеля. У гэтым імкненні выражаецца хваляванне, не толькі пра свае правы (патрэба "для сябе"), колькі аб выкананні абавязкаў (патрэба "для другіх"). Будучы педагог, не надзелены развітай патрэбай "для другіх", заведама прафесійна непрагодны, і ніякія яго поспехі пры здачы ўступных экзаменаў не кампенсуюць дэфекту, які маецца.

Паколькі каштоўнасць мае толькі "станоўчы знак" (не можа быць "адмоўных каштоўнасцей"), яна мае на мэце асобныя, каштоўныя адносіны да аб'екта. Адносіны да асобы выхавацеля і да самога сябе як педагога, мы разумеем як фарміраванне каштоўнасцей адносінаў да педагогічнай прафесіі, да прафесіяналізму педагогічнай дзейнасці: быць карысным грамадству і людзям, карыстацца іх павагай і прызнаннем, атрымаць магчымасць выразіць сябе ў прафесіі (гэта значыць выкарыстаць свае здольнасці), адчуць пачуццё паўна-ты, напружанасці быцця, самаўдасканалення, забяспечыць сваё існаванне і г.д.

Прафесійна-каштоўныя арыентацыі мы разглядаем як выбарныя адносіны да педагогічнай дзейнасці, да асобы выхаванца і выхавацеля, да самога сябе як педагога, якія фарміруюцца на аснове шырокага спектра ўсіх духоўных адносін асобы.

Высокі гуманістычны характар педагогічнай дзейнасці робіць недапусцімым прафесійную заморанасць у фарміраванні асобы педагога, патрабуе ўзаемасувязі і ўзаемапранікнення агульначалавечых і прафесійных каштоўнасцей у структуры яе каштоўнасцей арыентацый. Найбольш прафесійна вартыя асобы з'яўляюцца найбольш каштоўнымі асаблівасцямі чалавечай асобы наогул: эрудыцыя і інтэлігентнасць, маральная часціня, глыбіня духоўных інтарэсаў і патрэб, гуманізм і грамадзянскасць, творчая накіраванасць асобы і г. д.

ЛІТАРАТУРА

1. *Титма М.Х.* Жизненные ориентации: как феномен сознания. // Формирование молодежного сознания. - Таллинн: Ээсти раамат. 1978. С.35-58
2. *Шиянов Е.Н.* Формирование мотивационно-ценностного отношения студентов к педагогической деятельности: Дис. канд. пед. наук. - М., 1982. - 210 с.

3. **Бабушкин Г.Д.** Психологические основы формирования познавательного интереса к педагогической деятельности. - Омск: ОГИФК, 1990. - 186 с.
4. **Сластёнин В.А.** Гуманитарная культура специалиста. // Магистр: Независимый научно-педагогический журнал. - М.: МГПН. 1991. № 45. С.16-25.

S U M M A R Y

The article deals with the axiological aspects of the pedagogical activity.

УДК 371.73

П.И. Новицкий

Проблемы школьной физкультуры с позиций системно-структурного подхода

Системно-структурный подход представляет собой методологическое направление, разрабатывающее принципы научного мировоззрения, отправной точкой которых является представление объекта исследования в виде системы. При этом предлагается рассмотрение системы как целостного объекта, имеющего свои интегративные свойства, не сводимые к отдельным свойствам его составляющих [1].

В ряде работ, посвященных методологии системных исследований, в качестве главного признака понятия "система" выделяется "взаимодействие" ее элементов [2]. С позиций П.К. Анохина в качестве этого признака следует считать **полезный результат действия** системы, а "... упорядоченность во взаимодействии множества компонентов системы устанавливается на основе степени содействия в получении целой системой строгого конкретного полезного результата" [3]. В связи с этим понятие "структура", которое раскрывает внутреннее строение системы, иерархическую упорядоченность ее элементов, функциональные взаимосвязи и причинно-следственное выражение принципа организации целого, является важнейшей характеристикой системы.

Характеризуя процесс занятий физическими упражнениями в спорте (тренировку) как самостоятельную и многоуровневую систему, в ее структуре выделяют три уровня: микроструктуру (отдельные тренировочные занятия, микроциклы); мезоструктуру (относительно законченный ряд микроциклов) и макроструктуру (полугодичные, годовые, многолетние циклы) [4].

Каждый цикл на различных уровнях структуры теснейшим образом обусловлен предыдущим и последующим циклом, в результате чего система (тренировка) рассматривается как целостный объект, а взаимодействие ее элементов (циклы) – как механизм действия системы.

С позиций системно-структурного подхода процесс физического воспитания в школе представляет собой целостный сложноорганизованный объект. Принимая данный объект как новую систему, в нем можно выделить структурные элементы. Уровни структуры тренировочного процесса в спорте: микро-, мезо- и макроструктура применительно к педагогическому процессу по физической культуре в школе условно-логически переносятся, соответственно, на отдельный урок, четверть и учебный год.

Рассматривая отдельный урок или учебную четверть как относительно самостоятельные системы, которые в качестве подсистем органически вхо-

дятся в состав систем более высокого порядка (полугодие; учебный год; циклы младшей, средней и старшей школы – соответственно, 4-х, 5-ти и 2-х летний; одиннадцатилетний цикл), необходимо выделить факторы, обеспечивающие целостность конкретной системы. Упрощенную классификацию основных таких факторов можно представить следующим образом:

Факторы, обеспечивающие в школьной физкультуре целостность систем различных уровней:

Системообразующие	Системонаполняющие	Системообуславливающие
- Цель учебно-воспитательного процесса; - частные задачи; - планируемый результат.	- Учебный материал; - организация и методы решения задач; - дозировка физических нагрузок и отдыха.	- Особенности реакции организма на физические нагрузки; - восстановление и адаптация к разнонаправленным воздействиям педагогического процесса; - особенности формирования знаний, двигательных умений и навыков; - активность и сознательное отношение учащихся в педагогическом процессе; - материально-технические и средовые условия.

Таким образом, решая те или иные задачи в отдельных уровнях низкого порядка (микро-, мезоциклы), должна существовать такая система педагогических воздействий, реализуемых в комплексе занятий, которая позволила бы при оптимальном согласовании всех системных факторов достичь максимально возможного **полезного результата** в данных и более высокого порядка уровнях (мезо-, макроциклы).

Что же происходит на самом деле, как выглядит этот полезный результат учебно-воспитательного процесса по физической культуре в школе, на практике?

В многочисленных материалах научно-практических конференций изобилуют факты негативного решения основных задач (оздоровительных, образовательных, воспитательных) физического воспитания в общеобразовательной школе. Наглядно это показали и выступления участников I-й Региональной и Международной научно-практических конференций, проходивших в Витебске на базе факультета физической культуры и спорта в июне и октябре 1996 г.

Так, по данным Нурбаевой М.Н., Беренштейна Г.Ф. и Сургановой С.Ф. в Витебской области среди учащихся 4 – 8 классов в течение последних 5 лет количество только длительно текущих заболеваний в разные годы наблюдения составляло от 26,5 до 49,3 (!) случаев на 100 обследованных [5].

Начиная с 14 лет показатели физической подготовленности школьников стремятся к стабилизации достигнутых уровней, а при переходе в старшие классы чаще отмечаются регрессивные отклонения. Аналогичная динамика развития физических качеств характерна и для большей части старшеклассников-юношей. Уровень развития физических качеств выпускников средней школы в большинстве случаев не отвечает требованиям, предъявляемым обществом к физической подготовленности подрастающего поколения.

Наряду с этим большой процент учащихся среди девушек старших классов имеет негативное отношение к содержанию уроков физической культуры, к выполнению заданий на развитие физических качеств. Например, при воспитании на уроке таких жизненно важных качеств, как сила и выносливость, положительное отношение к применяемым упражнениям проявляют менее 2/3 опрошенных старшеклассниц [6]. Отсутствие у детей устойчивого интереса и потребности в физическом совершенствовании наглядно обнаруживается и в отношении школьников к самостоятельным формам занятий физическими упражнениями. По данным исследований среди учащихся г. Витебска 87,3% детей младшего и 70,6% среднего школьного возраста никогда не выполняли утреннюю гимнастику (зарядку) дома [7].

Следует заметить, что ни в возрастном-половом или физиологическом отношении приведенный перечень негативных приемов нельзя отнести к естественным (закономерным) показателям для данного, т.е. школьного контингента.

Для тех же Витебских школьников, но систематически тренирующихся в детско-юношеских спортивных школах, в отличие от сверстников, не занимающихся спортом, характерен более высокий уровень развития морфофункциональных показателей организма и состояния здоровья [5].

У юных спортсменов (любого возраста и пола), имеющих стаж тренировочно-соревновательной деятельности отмечается устойчивый интерес к физическим нагрузкам ("чувство мышечной радости"), сильная мотивационная установка на постоянное физическое совершенствование и стремление к новым, более высоким спортивным достижениям.

В возрастной динамике для детей, занимающихся спортом, характерна тенденция к постоянному улучшению "спортивной формы" и уровня общей физической подготовленности, но есть примеры, когда в течение тренировочного года результаты юных спортсменов могут стабилизироваться или даже ухудшиться. В юношеском спорте эти явления связывают лишь с существенными организационно-методическими отклонениями в работе тренера. Рациональное планирование и управление учебно-тренировочным процессом предполагает постоянное "... достижение юными спортсменками к строго намеченному сроку требуемого уровня развития функциональных возможностей, общей и специальной подготовленности" [8].

Объективно существующие закономерности становления спортивного мастерства, естественно, действуют и в процессе достижения определенного уровня физической подготовленности школьников, занимающихся физическими упражнениями на уроках. Учитывая состояние результатов второго процесса (школьной физкультуры), есть полное основание считать, что порядок распределения и взаимодействия составных элементов данного процесса, принятого за сложную целостную систему, не содействует достижению этой "системой" полезного результата. Педагогический процесс, результат которого не совпадает с предполагаемым (полезным) с позиций системно-структурного подхода, теряет статус целостной, рационально организованной системы [9].

Еще в конце 50-х годов исследователи отмечали, что основная трудность планирования учебного материала по предмету "Физическая культура" в школе заключается в том, что учебный материал программы изложен не в порядке прохождения, а по разделам и внутри их по видам движений. Они подчеркивали, что в учебно-методической литературе и в практике преподавания физической культуры в школе на уроках еще мало научно обоснованных правил и положений, которые помогали бы учителю строить содержание урока; указывали на недостаточную разработанность вопроса системности

упражнений на уроке, часто приводящую на практике к беспорядочному или формальному применению упражнений на уроке [10].

Аналогичное положение сохраняется и в современной практике предмета "Физическая культура" в школе [11]. Системонаполняющие факторы школьной физкультуры до настоящего времени не конкретизированы в количественном и по ряду позиций дискуссионны в качественном отношении.

Систематизация упражнений в поурочных планах учителей во многих случаях не соответствует требованиям по законченности и логике. Большие расхождения в использовании объемов физических нагрузок различной направленности указывают на все то же отсутствие достаточной определенности и единого мнения в планировании учебной работы на различных структурных уровнях учебного процесса: урока, четверти, учебного года [12].

Проблемы, волновавшие специалистов школьного физического воспитания в 50-х годах, до настоящего времени остаются не решенными в силу их сложности и неоправданно малого числа исследований в данном направлении.

ЛИТЕРАТУРА

1. **Афанасьев В.Г.** Мир живого: системность, эволюция и управление. - М., 1986. - 333 с.
2. **Блауберг И.В., Юдин Э.Г.** Становление и сущность системного подхода. - М., 1973. - 269 с.
3. **Анохин П.К.** Философские аспекты теории функциональной системы. 1978.-339 с.
4. **Матвеев Л.П.** Проблемы изучения структуры тренировки // Теория и практика физической культуры. - 1970, № 4. С. 5-10.
5. **Беренштейн Г.Ф., Нурбаева М.Н., Сурганова С.Ф.** Анализ показателей общей заболеваемости среди учащихся, занимающихся и не занимающихся спортом // Состояние и перспективы физического воспитания детей и учащейся молодежи: Тез. докл. I региональной научно-практической конф. - Витебск, 1996. С. 80.
6. **Новицкий П.И.** Возрастно-половые особенности отношения учащихся к средствам физического воспитания // Веснік ВДУ, № 1(1). - Віцебск: ВДУ, 1996. С. 25-30.
7. **Кузнечик Е.С., Новицкий П.И.** Место утренней гимнастики в режиме дня школьника: состояние и проблемы // Состояние и перспективы физ. воспит. детей и учащейся молодежи: Тез. I региональной научно-практической конф. - Витебск, 1996. С. 20-22.
8. Основы управления подготовкой юных спортсменов // Под ред. **М.Я. Набатниковой**. - М., ФиС, 1982. - 280 с.
9. **Лупандина Н.А., Якубовская В.Г.** Методика урока физ. культуры в V-X классах. - М., Из-во АПН РСФСР, 1965. - 168 с.
10. **Шульгин В.М.** Система гимнастических упражнений на уроках физ. культуры с юношами старших классов средней школы: Автореф. дис. ... канд. пед. наук. - М., 1958. - 15 с.
11. **Новицкий П.И.** Воспитание двигательных качеств учащихся на уроках физкультуры с позиций системно-структурного подхода // Научно-методические аспекты урока физкультуры и тренировки юных спортсменов. Сб. научных трудов. - Томск, 1988. С. 30.
12. **Новицкий П.И.** Соотношение средств различной направленности в поурочном планировании физ. воспитания старшеклассниц // Тез. III Всесоюзной конф. по физ. воспитанию и школьной гигиене. - М., 1987. С. 21-22.

S U M M A R Y

It is given critical analyse of the physical culture at school from the point of view of the system - structural approach.

Н.М. Гузов, М.Н. Маркович

Оценка способностей младших школьников к освоению упражнений основной гимнастики

Анализ программ по физическому воспитанию учащихся общеобразовательных школ [1, 2] позволяет заметить, что в них нет полной преемственности в обучении школьников многим упражнениям основной гимнастики, особенно в упражнениях на гимнастических снарядах и в акробатике. Имеющиеся в программах упражнения на гимнастических снарядах, акробатические и вольные упражнения, опорные прыжки, особенно в программах для начальной школы, представлены в узком объеме. Поэтому многие учащиеся начальной общеобразовательной школы не получают в полной мере соответствующей двигательной подготовки и необходимых двигательных навыков. У них на низком уровне формируются навыки распределения усилий во времени и в пространстве, умения легко и рационально выполнять многие общеразвивающие и прикладные упражнения, что негативно отражается в их дальнейшем физическом воспитании. Нам представляется, что истоки недостаточной прикладной и физической подготовленности учащихся базовых и средних школ следует искать в самом начале их физического воспитания – в младшем школьном возрасте. Именно в этом возрасте, согласно данным многих научных исследований и обобщенной педагогической практики, дети наиболее эффективно развиваются и обучаются различным двигательным действиям, постигают основы физической подготовленности, "школу движений", двигательную сноровку [3, 4].

Проведенный нами опрос многих учителей физкультуры и учителей начальных классов общеобразовательных школ показывает, что в практике физического воспитания младших школьников по ряду объективных и субъективных причин встречается негативное отношение к развитию массовой снарядовой гимнастики и акробатики.

Наряду с этим реформа общеобразовательной школы в нашей республике направлена на качественно новый уровень обучения и воспитания учащихся, что обуславливает необходимость оснащения школ соответствующей материальной базой, спортивными залами и площадками, многокомплектными универсальными гимнастическими снарядами. В этой связи усилия администрации общеобразовательных школ и учителей физкультуры станут более целенаправленными и соответствующими безусловному выполнению социального заказа государства – качественной подготовке здоровой, высокообразованной, физически подготовленной и воспитанной молодежи [5]. Исходя из этого, в общеобразовательной школе будут последовательно создаваться реальные предпосылки для улучшения физического воспитания учащихся с младшего школьного возраста более широким запасам жизненно важных умений и двигательных навыков.

Одним из универсальных средств решения задач двигательной подготовленности младших школьников являются упражнения основной гимнастики: упражнения на гимнастических снарядах, акробатические и вольные упражнения, опорные прыжки. Значимость этих средств в прикладной подготовке

учащихся не вызывает сомнений в педагогической науке и практике [6-8]. Вместе с этим среди учителей физкультуры существует необоснованное мнение о том, что за одну учебную четверть, которая отводится на гимнастику в программе по физическому воспитанию для учащихся начальной школы, детей невозможно обучить многим гимнастическим упражнениям.

Педагогическая практика проведения современных комплексных уроков физической культуры позволяет использовать гимнастические упражнения в физическом воспитании учащихся начальной школы в течение всего учебного года. В этой связи, исходя из требований учебной программы и реальных условий школ, мы экспериментально проверили, что можно сделать учителям физкультуры по обучению младших школьников различными гимнастическими упражнениями.

С этой целью была составлена обучающая программа, в которую были включены упражнения основной гимнастики, в том числе упражнения на гимнастических снарядах, элементы акробатики, опорные прыжки, комплексы вольных общеразвивающих упражнений без предметов и с предметами, которые могут использоваться в начальной школе в программах дней здоровья, веселых стартов, физкультурных утреников.

В программу вошли небольшие комбинации групповых вольных упражнений с включением элементов художественной и ритмической гимнастики, хореографии, акробатики. Указанные средства способствуют формированию у младших школьников правильной осанки, "школы движений", развитию силы, гибкости, координационных и творческих способностей детей [9, 10].

Таким образом, в обучающую программу были включены упражнения, которые не в полной мере представлены в программах по физическому воспитанию для учащихся начальной школы, но являются необходимыми при развитии физических качеств, формировании правильной осанки, базы двигательной и прикладной подготовленности. Содержание обучающей программы для мальчиков и девочек было одинаковым.

Средства обучающей программы были апробированы в педагогическом эксперименте, в котором участвовали свыше ста школьников II-IV учебных классов (кроме учащихся, отнесенных по состоянию здоровья к специальной медицинской группе).

За время эксперимента с учащимися каждого класса было проведено по 15-16 уроков. В урок включалось по 2-3 вида гимнастических упражнений, которые изучались или совершенствовались в течение 10-15 минут. За это время учащиеся успевали сделать по 5-7 подходов к выполнению упражнений и выполнить их по 2-3 раза в подход. Большинство упражнений выполнялось целостным методом. Для усвоения отдельных упражнений использовались подводящие упражнения.

Непосредственному обучению учащихся упражнениям обучающей программы предшествовала соответствующая общая физическая подготовка. Она была направлена преимущественно на развитие физических качеств. Во время уроков перед практическим выполнением учащимися упражнений обучающей программы применялись: краткое объяснение и показ упражнений, демонстрация наглядных пособий. При этом обязательным условием перед выполнением упражнений учащимися было осознанное понимание ими предстоящих двигательных действий. Достигалось это путем проговаривания учащимися названия и основных фаз двигательных действий, обсуждения качества выполнения упражнений предыдущих учащихся.

Структура экспериментальных уроков была общепринятой. В подготовительной части урока (10-12 минут) использовались общеразвивающие упражнения, подвижные игры, эстафеты. В основной части (25-30 минут) изучались

и совершенствовались упражнения на гимнастической скамейке и стенке, акробатические и вольные упражнения, упражнения на гимнастических снарядах. В заключительной части (5-7 минут) проводились подвижные игры, упражнения танцевального и сюжетного характера. Для повышения эмоционального фона занятий многие упражнения выполнялись с музыкальным сопровождением. Изучение и совершенствование общеразвивающих и танцевальных упражнений проводилось фронтальным способом обучения, а акробатических упражнений, опорных прыжков, упражнений на гимнастических снарядах групповым способом. В обоих вариантах обучения применялись и соревновательные моменты, что способствовало эффективности занятий и воспитанию учащихся.

С целью стимулирования учащихся и развития у них интереса к физическим упражнениям применялись двигательные домашние задания и контрольные тестирования, которые фиксировались в дневниках учащихся. Это позволяло родителям учащихся видеть результаты физического воспитания своих детей [11, 12].

Степень обучаемости или оценка способностей к освоению гимнастических упражнений каждого учащегося определялась посредством фиксации каждой попытки обучения и совершенствования. Попытка выполненного упражнения обозначалась 1, а невыполненного – 0. Обучение считалось законченным, когда каждый учащийся мог выполнить предложенное упражнение 5 раз подряд. Итоговая степень обучения учащихся различным гимнастическим упражнениям проверялась экспертным путем на уроках и во внеурочных соревнованиях.

Педагогический эксперимент позволил определить количество попыток, необходимых для оптимального обучения учащихся II-IV классов различным видам гимнастических упражнений, что представлено в таблице 1.

Из таблицы 1 видно, что на обучение учащихся 2—4 классов различным гимнастическим упражнениям необходимо в среднем от 60 до 164 попыток, что можно выполнить за 15 уроков в течение одной учебной четверти. При хорошо продуманной организации и методике обучения за указанный промежуток времени каждый учащийся может выполнить изучаемое упражнение от 150 до 215 раз и приобрести прочные двигательные навыки.

Заслуживают внимания и экспертные оценки способностей младших школьников к освоению упражнений на гимнастических снарядах, что представлены в таблице 2.

Из таблицы 2 видно, что общий процент обучаемости девочек и мальчиков II-IV классов различным упражнениям на гимнастических снарядах колеблется в пределах 80-90%, что свидетельствует о доступности этих упражнений учащимся. Колебания экспертных оценок учащихся от 5,0 до 9,0 баллов за различные выполнения упражнений подтверждают неравномерность становления двигательного навыка у учащихся в связи с индивидуальными особенностями, уровнем физической подготовленности. Из таблиц 1 и 2 видно, что простые гимнастические упражнения доступны большинству младших школьников. Они осваиваются учащимися в течение 3-4 уроков.

На изучение более трудных акробатических упражнений, связанных с образованием относительно сложных двигательных навыков, требуется более продолжительная и систематическая работа в течение 10-12 уроков.

Упражнения в равновесии, разновидности передвижений по ограниченной площади опоры с соблюдением правильной осанки успешно усваиваются почти всеми учащимися II-IV классов за 8-9 уроков при количестве повторений от 70 до 85 раз при фронтальном и проходном способе организации занятий.

**Количество попыток, необходимых для обучения
младших школьников некоторым гимнастическим упражнениям**

№ п/п	Упражнения основной гимнастики	Классы			Кол-во по- вторений
		II	III	IV	
Акробатика					
1.	Кувырок вперед		+		148-164
2.	Кувырок назад		+		132-151
3.	Переворот в сторону (влево, вправо)			+	138-152
Низкая перекладина					
4.	Подъем переворотом в упор	+			103-130
5.	Оборот вперед из упора ноги врозь		+		140-154
6.	Оборот назад из упора ноги врозь			+	152-160
Низкие брусья					
7.	Размахивание в упоре на пред- плечьях	+			105-124
8.	Размахивание в упоре			+	120-134
9.	Из седа ноги врозь кувырок впе- ред в и.п.			+	135-152
Низкое бревно					
10.	Передвижение на носках шагом, бегом	+			70-85
11.	Повороты кругом в стойке на носках			+	60-75
12.	Равновесие на одной		+		130-144
Опорный прыжок. Козел (высота 70-90 см)					
13.	Прыжок ноги врозь		+		130-148
14.	Прыжок согнув ноги			+	144-156
15.	Комплекс упражнений без пред- метов			+	145-160
16.	Комплекс упражнений с мячами			+	134-152
17.	Комплекс упражнений ритмиче- ской гимнастики			+	130-150

**Способность младших школьников к освоению упражнений
на гимнастических снарядах**

№ п/п	Упражнения на гимнастических снарядах	Пол, класс	Кол-во попыток	Эксперт ная оценка (балл)	Обуча- емость (%)
Низкая перекладина					
1.	Толчком ног – упор, махом назад соскок	М - 2 кл.	130-160	6,3-8,4	86,8
2.	Подъем переворотом в упор (махом), соскок махом назад с поворотом на 90°	М - 3 кл.	127-144	6,4-8,2	84,7
3.	Толчком ног подъем переворотом в упор, опускание вперед в вис присев	М - 3-4 кл.	123-150	6,2-8,3	78,9
Козел (высота 60-90 см)					
4.	Вскок в упор присев, соскок про- гнувшись	М - 2-3 кл.	100-114	5,6-8,3	84,2
5.	Те же условия	Д - 2-3 кл.	100-114	6,0-8,5	82,1
Разновысокие брусья					
6.	Размахивание изгибами, махом назад соскок	Д - 2-3 кл.	65-79	6,7-8,5	88,5
7.	Из упора сзади на нижней жерди махом вперед соскок	Д - 3-4 кл.	82-103	6,9-8,3	84,3
Низкие брусья					
8.	Размахивание в упоре на пред- плечьях	М - 2-3 кл.	126-152	6,9-8,6	83,4
9.	Кувырок вперед	М -	135-152	6,3-8,5	89,4
10.	Переменный шаг вперед	Д - 3-4 кл.	77-92	6,9-8,4	90,6

Многие разновидности упражнений на гимнастических снарядах – смешанные висы, упоры, подъемы переворотом в упор на низкой перекладине и брусьях разной высоты, размахивания в упоре на низких брусьях – осваивают свыше 80% мальчиков и девочек 3-4 классов за 10-12 уроков при общем количестве повторений от 126 до 152 раз.

За 14-15 уроков при общем количестве повторений от 100 до 156 раз свыше 80% мальчиков и девочек II-IV классов успешно осваивают технику таких прыжков, как вскок в упор присев на коня, козла (высота 60-90 см), соскок прогнувшись на стопку гимнастических матов, прыжок ноги врозь и прыжок согнув ноги через козла в ширину (высота от 70 до 90 см). Следует заметить, что доступность тех или иных упражнений, опорных прыжков и степень обучения конкретного учащегося различным двигательным навыкам во многом зависит от его интеллекта, индивидуальных способностей к моторному обучению и предварительного уровня развития физических качеств.

Итак, результаты наших исследований не подтверждают обоснованность существующих мнений учителей физкультуры и учителей начальных классов общеобразовательных школ о недостатке времени, которое отводится в про-

граммах по физическому воспитанию у учащихся начальной школы на освоение снарядовой гимнастики, акробатики, опорных прыжков. В современных условиях в начальной школе имеются неиспользованные резервы, которые при профессиональной организации и методике занятий могут способствовать более качественному оздоровлению и физическому воспитанию младших школьников.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Комплексная программа физического воспитания учащихся I-IX классов общеобразовательной школы.* М.: "Просвещение". 1987.
2. *Комплексная программа физического воспитания учащихся II-IV классов общеобразовательной школы.* Минск. 1992.
3. *Кузнецова З.И.* Когда и чему // Физ. культура в школе. 1975. № 1. С. 7-9.
4. *Сатиров Г.Н.* Школа движений // Физ. культура в школе. 1979. № 6. С. 14-18
5. Канцэпцыя рэформы агульнаадукацыйнай сярэдняй школы // Настаўніцкая газета. № 74 (4647), 14 верасня 1996 г.
6. *Дешле С.А.* Развитие быстроты у младших школьников // Физкультура в школе. 1982. № 4. С. 21-23, № 11. С.21-24.
7. *Захаров Ю.М., Алиев М.Н.* Для формирования функции равновесия у младших школьников // Физ. культура в школе. 1982. № 9. С. 13-15.
8. *Лесгафт П.Ф.* Избранные труды: Руководство по физическому образованию детей школьного возраста (задачи физического развития в школе) / Составитель *И.Н. Решетень.* М.: Физкультура и спорт. 1987. С.154-156.
9. *Зинченко В.А.* Домашние задания в I - III классах // Физкультура в школе. 1984. № 1. С. 20-24.
10. *Смолевский В.М.* Ритмическая гимнастика в школе: доступно, эффективно, эмоционально // Физкультура в школе. 1985. № 3. С. 46-48.
11. *Ашмарин Б.А.* О тестах и тестировании // Физкультура в школе. 1985. № 3. С. 60-62; № 4. С. 58-61; № 6. С. 81-84.
12. *Мейксон Г.Б., Шаулин В.Н.* Домашние задания, задачи, требования, контроль // Физкультура в школе. 1986. № 12. С.9-12.

S U M M A R Y

This article has generalized the results of the pedagogical experiment on revealing the level of accessibility of gymnastic exercises for the elementary school pupils. These results can be used in physical education of junior pupils.

УДК 741 (071.1)

В. Е. Нестеренко

О классификации различных видов рисования

Постоянное совершенствование системы обучения, воспитания и развития студентов художественно-графических факультетов требует тщательного изучения, научного обоснования и использования на практике всех видов рисования. Это обусловлено тем, что рисунок при подготовке учителей изобразительного искусства, является ведущей учебной специальной дисциплиной. В сборнике программ № 14 1988 г. издания, в пояснительной записке написа-

но: "Программный материал предусматривает последовательное освоение всех видов рисования, так как в практической работе учитель сталкивается со всем многообразием проявлений различных уровней художественного образа, которые необходимо понимать и правильно оценивать" [1].

Основной формой обучения графической изобразительной грамоте учащейся молодежи в настоящее время выступает рисование с натуры. Однако, как пишет профессор А.О. Барщ, "...длительный учебный рисунок с натуры, несмотря на его ведущую роль в системе обучения, не может полностью разрешить все учебные и воспитательные задачи, неразрывно связанные с подготовкой будущего художника-реалиста" [2]. Например, при помощи рисунка с натуры невозможно передать движущиеся и изменяющиеся объекты и явления действительности. Тогда на помощь рисованию с натуры приходят другие виды рисования: по памяти, по представлению, воображению, комбинированное и комплексное рисование.

На основе анализа существующей методической и научной литературы по вопросам обучения рисунку, опыта ведущих педагогов и личного опыта мы и сделаем попытку классифицировать все известные виды рисования, что поможет и педагогам, и художникам сознательно использовать различные виды рисования, а процессы обучения и художественного творчества сделать более осознанными и действенными.

В учебно-методической литературе по рисунку для студентов художественно-графических факультетов указывается, что по характеру решения задач изобразительного искусства различают учебное, учебно-творческое и творческое рисование.

Наиболее полно диалектическое отношение этих видов рисования раскрыто в трудах профессора Н.Н. Ростовцева, который развивает мысль известного художника-педагога Д.Н. Кордовского о том, что цели и задачи творческого и учебного рисунка различны, что смешивать их нельзя. Однако, Н.Н. Ростовцев не отвергает наличие элементов творческого воспитания и развития при обучении учебному рисунку. Он пишет: "Учебный академический рисунок – учебная дисциплина, раскрывающая принципы построения реалистического изображения на плоскости и дающая будущим художникам-педагогам художественную культуру, знания и навыки, необходимые для самостоятельной творческой работы" [3].

Характерной чертой учебного рисунка является то, что он создается под руководством педагога. "В этом рисунке, начиная с момента композиционного размещения изображения на листе бумаги и до окончательного завершения рисунка, учащийся с помощью педагога усваивает правила графического изображения, познает законы конструктивного строения формы предметов, их наиболее характерные особенности, законы перспективного построения реалистического изображения на плоскости, законы распределения света на предметах", – пишет Н.Н. Ростовцев [3]. Результатом учебного рисования является учебный рисунок. Учебное рисование направлено на познание процесса построения изображения любого объекта окружающего мира. Эта основная ступень, овладев которой можно заниматься и педагогическим процессом и творчеством. Результатом учебного рисования является учебный рисунок.

Творческий рисунок создается на основе уже приобретенных знаний, умений и навыков, т.е. на основе учебного рисования и направлен на создание художественного образа. Результатом творческого рисования является создание художественного произведения графического искусства.

Выполнение учебного рисунка сопровождается элементами творческого рисования. Творческий подход к решению учебных задач можно обнаружить

в учебных рисунках многих известных художников. По степени присутствия в учебном рисунке элементов творческого решения различают, кроме учебного и творческого, учебно-творческий рисунок.

В методической литературе по рисунку указывается на диалектическую связь и различие творческого и учебного рисования и указывается на то, что учебный рисунок может быть и творческим, а хороший творческий рисунок, о чем свидетельствуют рисунки известных художников, может являться классическим образцом учебного рисунка.

При создании изображения используются различные художественно-изобразительные материалы. Использование различных изобразительных материалов должно быть обусловлено или задачами рисования, или особенностями модели, ее образной стороной.

При выполнении учебного рисунка ставятся задачи не только изучения процессов построения изображения, но и изучение возможностей различных рисовальных материалов с целью их дальнейшего использования для создания выразительного художественного изображения. "Основное же условие освоения материалов рисунка – умение почувствовать их зависимость от образного содержания. Даже в учебной практике не следует догматически утверждать предпочтительность работы в том или ином материале, той или иной технике" – пишет О.А. Авсиян [4].

Графические материалы разделяются на "сухие" и "мокрые", твердые и мягкие. К группе "мокрых" материалов относятся те, применение которых требует использование воды для разведения красок или увлажнения бумаги. Иногда для выполнения изображения используется сочетание различных изобразительных материалов. Следует отметить, что не все рисовальные материалы сочетаются между собой, например, уголь и графитный карандаш. Хорошо сочетаются между собой сангина, уголь, мел или пастель. При выполнении изображения различными графическими материалами студенты практически изучают свойства различных материалов и возможности их применения на практике с целью создания выразительного художественного изображения.

Различные графические материалы имеют и свой специфический им цвет. Введение цвета в графическое изображение (иногда рисунки выполняются и на цветном фоне, как считают многие художники-педагоги) является переходной ступенью к выполнению живописных изображений. Они рекомендуют вводить цвет в выполнение рисунков. "Цвет участвует в создании объема, пространства, но при ведущей роли линии: несомненно, он обладает и выразительной функцией в силу естественной выразительности, но эта функция является как бы сопутствующей, вытекающей уже из самого наличия цвета" [5].

Рисунки различаются между собой не только по использованию различных изобразительных рисовальных материалов, но и по использованию различных изобразительных графических средств. К средствам рисунка относятся: линия, пятно или сочетание.

На практике линиями часто пользуются художники как самым экономичным, эффективным и выразительным средством изобразительного искусства. При обучении рисунку студенты художественно-графического факультета выполняют рисунки как простой так и сложной пространственной линией. При выполнении набросков и несложных эскизов, а также на начальной стадии обучения широко используется применение простой линии. Выполнение линейно-конструктивных рисунков и набросков с фигуры человека требует использования сложной пространственной линии. Следует отметить, что вы-

полнение рисунка линейей остается малоизученным вопросом, который не находит своего должного отражения в методической и научной литературе.

Пятно может быть выражено тушевкой или штриховкой. Светотеневое решение изображения и требует использовать штриховку или тушевку, а иногда и их сочетание.

Рисунки могут быть выполнены с фоном, без фона или с частичным введением фона, в зависимости от задач, решаемых в изображении.

По количеству времени, затраченного на выполнение рисунка, различают длительные и кратковременные рисунки (наброски и зарисовки). Длительные рисунки могут выполняться в течение нескольких десятков часов. В методической литературе иногда длительный учебный рисунок называют "академическим". Термин "академический" подходит в большей степени к рисункам, которые выполнялись в Академиях художеств в 17 - начале 20 столетий. В настоящее время учебный рисунок содержит только отдельные черты такого рисунка.

К кратковременным рисункам относятся наброски и зарисовки. Наброски выполняются за короткий промежуток времени. Опытные педагоги указывают на то, что набросок с фигуры человека может выполняться в течение 15 минут, если он выполняется более продолжительное время, то он переходит в зарисовку. Чем опытнее рисовальщик, тем меньше времени он затрачивает на выполнение наброска. Обучение рисунку должно сопровождаться овладением рисующим умениями и навыками выполнения как длительных, так и кратковременных рисунков, что обусловлено психикой человека, который оперирует как длительными, так и кратковременными образами сознания.

При обучении изобразительному искусству рисунки выполняются различной величины. В практике работы художественных учебных заведений рисующие иногда выполняют рисунки больше натуральной величины модели. Особенно нуждаются в таких рисунках художники-монументалисты, которые занимаются крупномасштабными росписями стен и потолков, оформлением интерьеров и экстерьеров. Большинство же педагогов рекомендует выполнять изображение чуть меньше натуральной величины модели. Это позволяет, по их мнению, рисующему сосредоточить свое внимание на рисунке и направить всю свою энергию на глубокое изучение модели и создать грамотное, хорошо проработанное, полноценное изображение.

В процессе выполнения изображения участвуют такие психологические познавательные процессы как зрительное ощущение и восприятие, память, представление, воображение и мышление. Без образов сознания, которые сопровождают эти психические процессы, невозможно выполнить рисунок. Поэтому особый интерес представляет классификация видов рисования по их психолого-физиологической основе, на которую опирается их сознание.

На преимущественном использовании зрительного ощущения и восприятия основывается рисование с натуры. Вот почему особое внимание опытные педагоги при обучении рисованию с натуры уделяют "постановке глаза" рисующего.

На образах памяти и представления основывается рисование по памяти и по представлению, которые относятся к более творческим видам рисования, так как они требуют работать "от себя".

На образах воображения основывается рисование по воображению. Рисование по воображению особо широко используется на начальной стадии обучения рисунку детей. Оно используется и художниками-профессионалами. Однако методика выполнения рисунка по воображению до сих пор остается неразработанной.

На практике существуют и другие виды рисования, которые представляют собой сочетание одного вида рисования с другим, например, рисование с натуры с рисованием по памяти. Такой вид рисования относится к комбинированному.

Иногда рисующему приходится использовать всю психофизическую базу сознания для того, чтобы выполнить изображение. Например, необходимость изобразить быстро меняющееся природное явление или движение модели требует использования комплексного вида рисования. Рисующему одновременно приходится использовать образы ощущения, восприятия, памяти, представления и воображения.

Опытный рисовальщик имеет четко выраженную индивидуальную манеру, стиль выполнения изображения по которым можно судить о природе его творчества, о времени и эпохе в которой он творил, о направлении, к которому он относился.

Развитие индивидуального подчерка у изучающего рисование – одна из сложнейших задач педагогики изобразительного искусства.

Индивидуальные художественные особенности присущи творчеству художника, рисовальщика могут сочетаться с типичными художественными направлениями или тенденциями развития изобразительного искусства. Поэтому одним из сложнейших видов классификации рисунка является его классифицирование по индивидуальной манере, подчерку, стилю рисовальщика, по художественным достоинствам изображения.

Из всего вышесказанного можно сделать вывод о том, что классификацию видов рисования можно осуществлять по следующим особенностям и направлениям:

- 1) по характеру решения задач – учебные, учебно-творческие и творческие;
- 2) по количеству времени, затраченного на их исполнение – длительные и кратковременные;
- 3) по величине формата изображения (рисунки должны выполняться различной величины);
- 4) по использованию различных изобразительных рисовальных материалов;
- 5) по использованию различных изобразительных графических техник и средств (линия, пятно или их сочетание);
- 6) по активному использованию в процессе рисования различных психических познавательных процессов (зрительного ощущения и восприятия, памяти, представления и воображения);
- 7) по индивидуальному подчерку, стилю, манере выполнения изображения.

Использование новых графических средств изображения, технических приемов, использование компьютеров может привести к возникновению и развитию других видов рисования.

Классификация всех видов рисования по определенным признакам, приведение их в определенный порядок и систему создают реальные предпосылки для дальнейшей разработки их научных и методических основ и эффективного использования различных видов рисования в процессе обучения и воспитания с целью развития сознания у учащейся молодежи и ее творческой деятельности.

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. *Программы педагогических институтов*. Сб. № 14. М.: Просвещение, 1988. – С. 3.
2. *Барц А.О.* наброски и зарисовки. М.: Искусство, 1970. – С. 7.

3. *Ростовцев Н.Н.* Академический рисунок. М.: Просвещение, 1984. - С. 23.
4. *Авсиян О.А.* Натура и рисование по представлению. М.: Изобразительное искусство, 1985. - С. 136.
5. *Соловьева Б.А.* Искусство рисунка. Л.: Искусство, 1989. - С. 84.

S U M M A R Y

The article deals with classification of all kinds of drawings which can be used in the process of teaching and creating.

The definite properties of drawings enabling to differentiate one kind of drawing from another are taken as the base of classification.

УДК 744:621/077/:370.153

Т.И. Рыбакова

Психологические аспекты обучения машиностроительному черчению

Подготовка учителей черчения на художественно-графических факультетах высших учебных заведений осуществляется в процессе изучения графических дисциплин – начертательной геометрии и черчения. При этом овладение профессиональными знаниями и умениями происходит в процессе графической деятельности студентов.

В составе графической деятельности можно выделить четыре основных компонента: наблюдение, измерение, построение и чтение чертежа [1]. Соответственно, в процессе обучения студентов должны совершенствоваться полученные в школе умения наблюдать, измерять, строить и читать чертежи, опирающиеся на определенную систему знаний и навыков. Поэтому обучение приемам графической деятельности должно обеспечить совершенствование всех составляющих ее компонентов.

Не умаляя значения умений наблюдения и измерения в графической деятельности, остановимся на анализе чтения и выполнения чертежа, поскольку знания машиностроительного черчения используются в процессе комплекса этих действий.

На наш взгляд, графическая деятельность при выполнении и чтении чертежа может быть представлена структурными компонентами согласно рис.1. Следовательно, умения чтения и построения чертежа должны содержать:

- знания о способах изображения пространственных объектов на плоскости;
- знания правил построения чертежа;
- знания об элементах чертежа, которыми являются линии, шрифт, размерные данные, система условных знаков;
- навыки работы чертежными инструментами [2].

В плане нашего сообщения особое значение имеет один из перечисленных компонентов умения строить и читать чертеж, а именно: система знаний об элементах чертежа. В их составе психологом Б.Ф. Ломовым выделено три основные группы графических знаний [3].

К первой группе относится точное представление каждого элемента, т.е. детализированный образ, отображающий в наглядной форме основные харак-

теристики элемента. Например, компонентом знания о резьбе является точное представление структуры ее условного обозначения. Такое представление является своеобразным "внутренним" эталоном, по которому строится тот или иной элемент. Заметим, что формирование этого "внутреннего" эталона требует работы с образцами резьбовой поверхности.

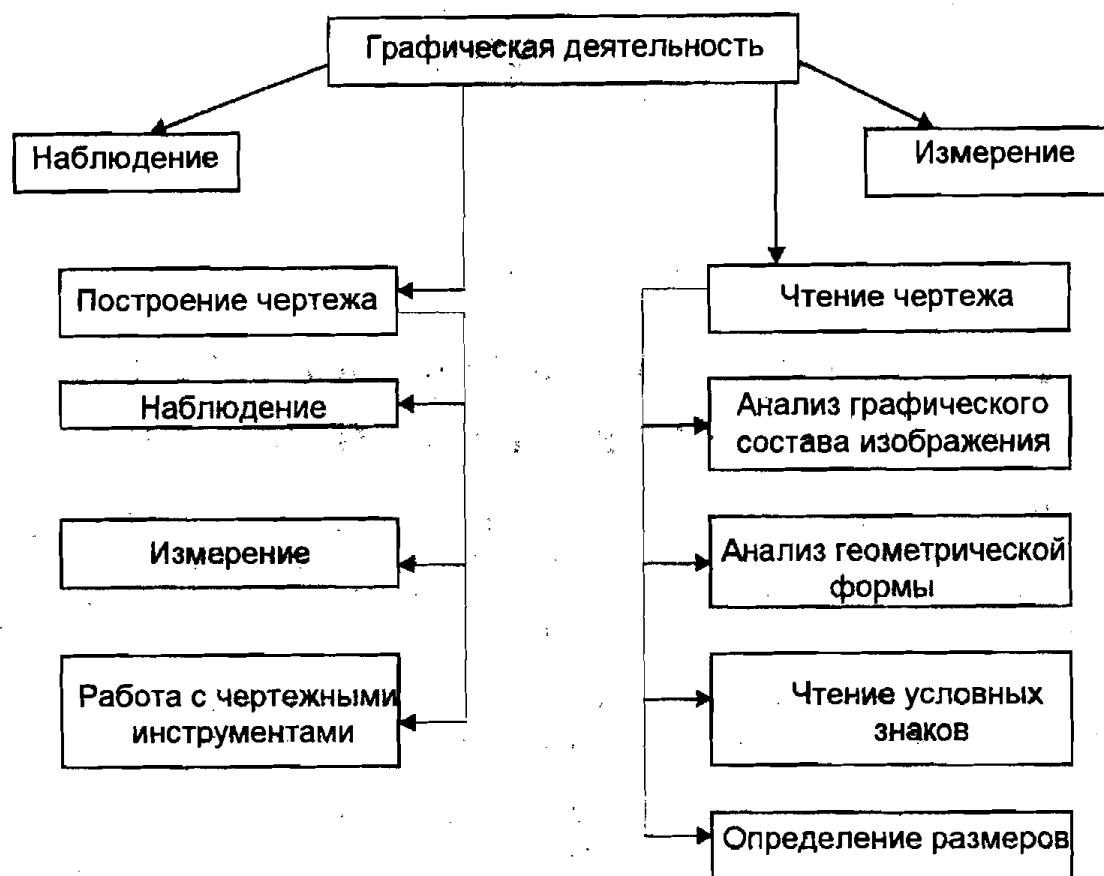


Рис. 1. Структура графической деятельности

Источником развития представлений является наблюдение, т.е. зрительный анализ элементов чертежа. Однако, одного наблюдения здесь недостаточно. Для развития точных представлений об элементах чертежа необходимы сочетания различных видов учебной деятельности (наблюдение, измерение, работа со справочной литературой и т.п.).

Детализированное представление элемента чертежа связывается в сознании обучаемых с обозначениями его терминов, т.е. образуется ассоциация образа и слова. Формирование такой ассоциации предполагает не только чувственный анализ образца, но и анализ слова. Например, важно объяснить, что слово "метрическая" обозначается на чертеже заглавной буквой "М", слово "трапециевидная" – буквами "Тг" и т.д.

Во второй группе знание элемента чертежа включает понятие о его назначении. Чтобы раскрыть это назначение, необходимо соотнести элемент чертежа с теми особенностями, которые изображаются с его помощью. Так, например, для изображения резьбы служат две линии – основная и сплошная тонкая. Раскрывая их значение, важно продемонстрировать профиль резьбы и подчеркнуть, что указанные две линии проводятся соответственно по на-

ружному (d) и внутреннему (d_1) диаметрам резьбы. Создание этих представлений требует использования специальных наглядных средств, позволяющих формировать подвижные представления.

В третью группу знаний об элементах чертежа включаются правила их начертания. Так, при изображении и обозначении резьбы эти правила определяют:

- какой толщины должны быть эти линии;
- как провести 3/4 окружности;
- каким размером шрифта написать условное обозначение и т.п.

Если при построении чертежа основной задачей является перевод представления об объемном предмете в плоскостное изображение, то при его чтении решается обратная задача: на основе восприятия плоскостного изображения мысленно воссоздается форма объемного предмета и выясняются данные, необходимые для его изготовления.

Представление о форме предмета при чтении чертежа складывается не в результате непосредственного узнавания или припоминания, а в результате целой системы умственных действий, направленных на преобразование данных восприятия и мысленное воссоздание формы предмета. Чтение чертежа, таким образом, является умением, в котором лишь некоторые действия производятся автоматически. Так, опытный учитель черчения легко и быстро "переводит" линии чертежа в представления о составляющих элементах формы предмета и, увидев на чертеже условное изображение и обозначение резьбы, сразу же представляет форму ее профиля и основные параметры.

Образование представлений при чтении чертежа происходит в процессе чередования операций анализа и синтеза. Если говорить о резьбе, то вначале анализируется своеобразное расположение основной и тонкой сплошной линий, характеризующих начертание элемента, буквенно-цифровое условное обозначение. Далее синтезируется представление формы резьбовой поверхности, которое служит для дальнейшего анализа профиля и параметров резьбы. Постепенно исходное целостное представление детализируется и уточняется. Следовательно, образование представлений при чтении чертежа происходит при восприятии и мысленном преобразовании знаковой и графической информации чертежа.

Основными элементами чертежа являются: линии, шрифт, размерные данные, система условных знаков, зависящая от вида чертежа. Остановимся на специфике формирования знаний об условных знаках машиностроительного чертежа.

Применение условностей делает чертеж непохожим на натуральное изображение, что создает впечатление о трудности его восприятия. Однако, знание этих условностей облегчает не только построение чертежа, но и его чтение и понимание. Несомненно, выполнять на чертеже действительное изображение резьбовой поверхности, зубьев зубчатого колеса, пружин и других деталей сложной формы не имеет смысла. Во-первых, это очень трудоемкий графический процесс, во-вторых, профили резьб и зубьев являются стандартными, поскольку нарезаются определенным режущим инструментом.

К основным условностям машиностроительного чертежа можно отнести:

- условные знаки формы поверхностей ($\emptyset$, R, $\square$, $\angle$, $\triangle$ и др.);
- условные обозначения материалов, шероховатости поверхностей, допусков и посадок, качеств, резьбы, термообработки и др.;
- упрощенные изображения некоторых деталей машин (зубчатых колес, пружин, резьбовых изделий и др.).

Чтение этих условностей осуществляется в два этапа. Первый этап – восприятие знаково-графической информации чертежа (графических изображе-

ний, формы знаков, комбинации букв и цифр и т.п.). Второй – декодирование воспринятой информации и формирование на этой основе "умственной картины" объектов, а также их характеристик.

Такую "умственную картину" в инженерной психологии называют "информационной моделью". Информационная модель – это множество передаваемых системами отображения сигналов, несущих информацию об объекте управления и окружающей среде и организованных в соответствии с определенной системой правил [4].

Информационные модели, используемые в процессе обучения, весьма разнообразны. Это может быть физическая модель, речь (устная или письменная), наконец, собственно информационные модели, из которых можно выделить следующие группы:

1. Модели-изображения, или наглядные модели, воспроизводящие некоторые свойства отображаемых объектов (фотографии, телевизионные изображения и т.п.).
2. Знаковые (абстрактные) модели, отображающие объекты при помощи знаков и знаковых систем (формулы, надписи и т.п.).
3. Графические модели, передающие абстрактную информацию в наглядной форме (графики, диаграммы и т.п.).
4. Комбинированные модели, сочетающие элементы перечисленных выше групп.

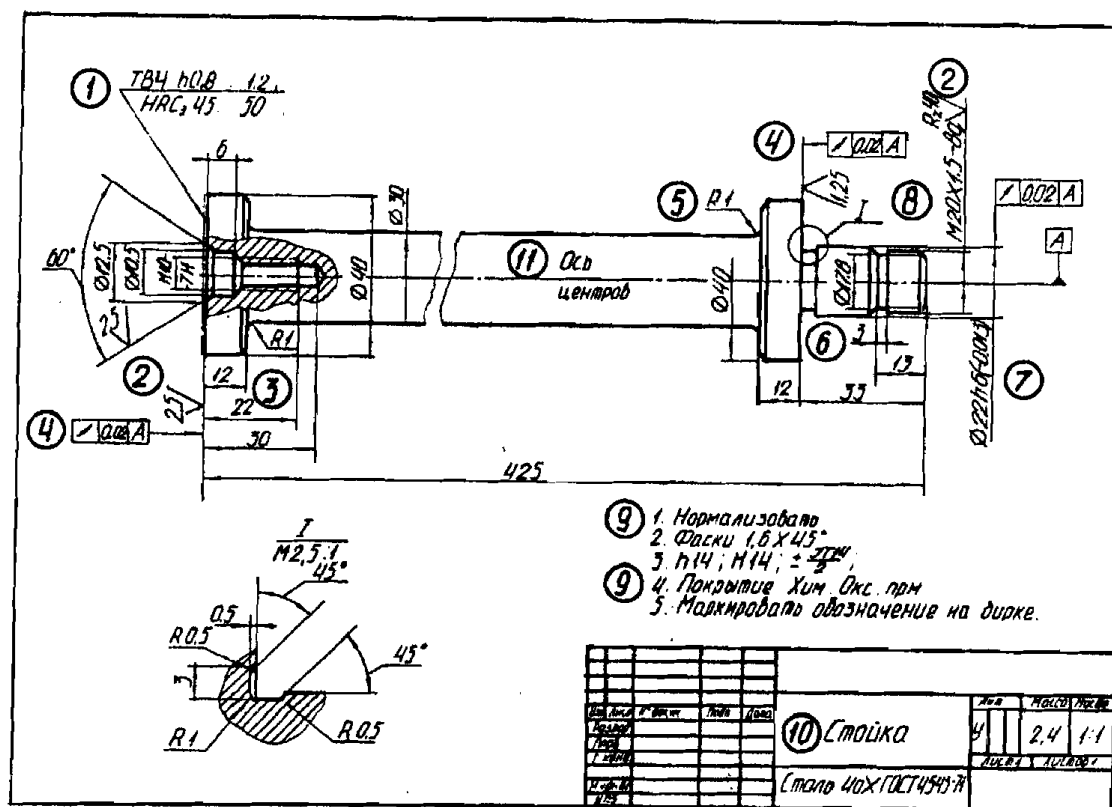
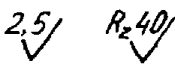
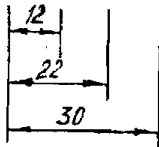
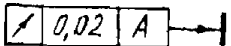
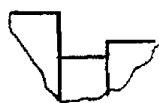


Рис. 2

Поскольку машиностроительный чертеж содержит графическую и знаковую информацию, следовательно, в процессе графической деятельности, при чтении и выполнении машиностроительного чертежа, происходит восприятие и формирование комбинированной информационной модели.

Таблица 1

№ п.п	Изображение и обозначение на чертеже	Значение графической и знаковой информации	Учебный материал
1	ТВЧ h 0,8... 1,2 HRCэ 45... 50	Обработка током высокой частоты. Твердость по Роквеллу.	Химико-термическая обработка деталей. Качество поверхности.
2		Шероховатость поверхности по параметрам R_a и R_z	Способы и качество обработки деталей. Нанесение на чертеже детали обозначений шероховатости поверхностей.
3		Координатный способ нанесения размеров.	Нанесение размеров на чертежах с учетом конструкции и технологии изготовления деталей.
4		Торцевое биение. Допуск формы поверхности детали.	Обозначение предельных отклонений формы и расположения поверхностей детали на чертежах.
5		Галтель. Радиус закругления.	Технологические требования к конструкциям деталей. Влияние условий эксплуатации на форму детали.
6		Проточка	
7	Ø22 h6(-0,013)	Допуск на размер, качество, предельные отклонения.	Взаимозаменяемость. Допуски и посадки.
8	M20 x 1,5 - 8g	Обозначение резьбы метрической, допуск резьбы	Резьбы. Допуск резьбы
9	Покрyтие Хим. Окс. прм.	Химико-термическая обработка детали.	Нанесение на чертеже детали надписей, определяющих отделку и термическую обработку.
10	Сталь 40х ГОСТ 4543-71	Марка стали	Материалы, применяемые для изготовления деталей.
11	Ось центров	Ось центров.	Способы обработки деталей.

Это значит, что машиностроительный чертеж является представлением знаково-графической информационной модели.

Так как объем статьи не позволяет выполнить анализ всей знаково-графической информации машиностроительного чертежа, рассмотрим чертеж детали (рис. 2) с позиции технической направленности содержащегося на нем учебного материала. Номерами в кружках на чертеже выделена знаково-графическая информация, восприятие которой требует определенной общетехнической подготовки. Результаты исследования чертежа сведены в таблицу 1, на основании которой можно сделать вывод о том, что чтение машиностроительного чертежа предполагает знание учебного материала по основам машиноведения (технологические требования к конструкциям деталей; способы и качество обработки деталей; допуски и посадки; материалы, применяемые для изготовления деталей и др.).

Значительный объем этого материала свидетельствует о важности общетехнической подготовки будущих учителей черчения в процессе овладения профессиональными знаниями, умениями и навыками.

ЛИТЕРАТУРА

1. Ломов Б.Ф. Вопросы общей, педагогической и инженерной психологии. Москва: Педагогика, 1991. - С.158.
2. Там же. С. 165.
3. Там же. С. 169.
4. Там же. С. 278.

S U M M A R Y

The information's peculiarities on the mechanical engineering draught as the specimen of the sign - graphic informational model are examined in the article.

УДК 371.4

Ю.М. Прохоров

Основные концепции социализации личности

Исследуя процесс подготовки будущих педагогов к осуществлению процесса социализации школьников, мы считали необходимым дать предварительно анализ основных концепций социализации.

Социализация личности представляет собой сложный, многоплановый и противоречивый процесс взаимодействия общества и личности. Поэтому не случайно, проблема социализации издавна была в центре внимания философии, социальной психологии, педагогики. Анализ литературы по проблеме позволил вычленить следующие основные концепции социализации.

Диалектика – материалистическая концепция социализации в философии и социальной психологии, исследовала социализацию как целостный и универсальный процесс в единстве фило- (формирование родовых свойств человека) и онтогенеза (формирование конкретного типа личности). Ряд исследователей [1-3] рассматривает социализацию как процесс социальной эволюции человека, в котором происходит разрешение противоречия между биологическим и социальным через преобразование биологического. Такой подход вполне правомерен, так как человек детерминирован обществом на

разных уровнях своего взаимодействия с окружающим миром, поэтому социализация проявляется весьма многообразно.

Во-первых, на уровне "организм - окружающая среда". В качестве примера можно сослаться на многочисленные медицинские данные, которые свидетельствуют о том, что главной современной причиной неврозов и соматических заболеваний являются многочисленные конфликты в социальной среде (в семье, в трудовом коллективе, в сфере общения, досуга, в транспорте и т.д.). Иными словами, человек первоначально приобщается к жизни в обществе как живой организм в окружающей среде.

Второй уровень социализации - "субъект-объект", то есть взаимодействие между субъектом действия и познания и предметным миром. Для этого уровня социализации характерны процессы "опредмечивания" и присвоения. Важнейшим проявлением этого уровня социализации является овладение ребенком речью как общественным средством коммуникации.

Наконец, третий уровень социализации - "личность-общество". Это высший уровень детерминирования. Он характеризует усвоение личностью сложной системы отношений в обществе: социальных требований, правил, ожиданий. На основе этого уровня социального приобщения складываются мотивы поведения, установки, которые личность должна усваивать, чтобы существовать в данном обществе. Так Б.Г. Ананьев относит социализацию ко всем процессам формирования человека как личности, её социального становления, включения личности в различные системы социальных отношений, институтов и организаций, усвоения человеком исторически сложившихся знаний, норм поведения и т.п.[3].

Б.Д. Барыгин рассматривает социализацию как весь многогранный процесс очеловечивания человека, включающий в себя как биологические предпосылки, так и непосредственное самовхождение индивида в социальную среду и предполагающие: социальное познание, социальное общение, овладение навыками практической деятельности, включая как предметный мир вообще, так и всю совокупность социальных функций, ролей, норм, прав и обязанностей и т.д.[4].

Несомненную значимость представляли работы философов и социальных психологов конца 70-х начала 80-х годов, посвященные проблеме личности как субъекта деятельности и общения, её саморегуляции и целостности процесса становления но, классификацию существующих в западной науки концепций социализации, на наш взгляд стоит проводить всё-таки не по основополагающим философским и психологическим методам и течениям, а на основе того, как сторонники того или иного направления представляют себе цели и сущность социализации, модус поведения личности, который она призвана формировать.

Адаптивная концепция (структурно-функциональный подход). Несмотря на некоторые отличия в представлении проблемы социальной детерминированности воспитания этого направления западной науки 20-х годов, социализация личности представлялась как отношение к существующему образу жизни, к господствующим в обществе экономическим, идеологическим, нравственным нормам и принципам, как подготовка к выполнению социальных ролей в соответствии с принадлежностью к определенному классу и социальной группе.

С наибольшей полнотой, эта позиция нашла свое выражение в теоретической системе Джона Дьюи. Он считал школу "лабораторией буржуазной демократии" и утверждал, что она может стать мощным средством изменения социальной среды, отношений между людьми. "Школа может создать в проекте такой тип общества, который нам хотелось бы осуществить. Влияя на

умы в этом направлении, мы постепенно изменяли бы характер "взрослого общества". [5]. Рассматривая школу в таком ракурсе активной общественной среды, Дж. Дьюи выделяет как важную составную часть своей воспитательной доктрины социализацию.

Дж. Дьюи отмечал, что замеченные у человека от природы уникальные способности проявятся лишь в процессе социализации. Социализацию он понимает с одной стороны как приспособление к общественной среде, а с другой, подчеркивает, что необходимо "выкристаллизовывать" индивидуальность каждого воспитанника. Здесь нет противоречия, если иметь ввиду одно из важнейших положений Дж. Дьюи о том, что развитие личности определяется ломкой социальных стереотипов, стремлением служить другим людям, делиться с ними богатством своих способностей. Иными словами социализированная личность, по Дж. Дьюи добивается полного совпадения общественных и личных ценностей поведения.

Ролевая концепция социализации (функциональный подход) получила распространение в начале 70-х годов. Её отстаивают и активно развивают представители, так называемой, "гуманитарной педагогики" (Р. Дарендорф, Ф. Тенбрук, К. Ленгтон и др.). Они рассматривают социализацию как процесс интеграции молодого поколения к системе социальных ролей через интериализацию норм своей референтной группы. Абстрактное понятие "роль" определенным образом маскирует социальные различия, создает иллюзию равных возможностей для партнеров по "игре", как полноправных граждан государства, но при условии, если ими хорошо усвоены "правила и нормы социальной игры", "функциональные поведенческие образцы".

У представителей ролевой концепции нет единства в понимании сущности социализации. К. Ленгтон (США) определяет социализацию как "процесс усвоения системы отношений и моделей поведения соответствующей социальной группы и общества; Х. Рейнольдз (Англия) рассматривает социализацию как процесс изучения ценностей, обычаев и образа жизни своего общества; Р. Дарендорф (Германия) говорит о необходимости подготовки каждой личности к выполнению "определенной социальной роли в соответствии с тем социальным положением, которое занимает данная личность в обществе" [6]. О. Жискар д'Эстон (Франция) видит главную цель социализации в установлении социального мира, она, по его мнению, должна научить людей взаимопониманию с элитарной группой, выполняющей функции управления, и осознанию каждой социальной группой своего места и роли в обществе.

Общим для большинства теоретиков этого направления является противопоставление общества и личности, изолированное рассмотрение "социальных ролей" от специфики социально-экономических условий, непризнание активной деятельности человека в качестве решающего фактора формирования и развития личности.

"Социализируя, индивидуализировать" – своеобразная формула Э. Дюркгейма для школьной педагогики. Она означает, что школа должна не только целенаправленно ориентировать своих воспитанников на определенные социальные нормы и ценности, но и учить их самостоятельным действиям в рамках социально достижимого и возможного. "В какой мере индивид причастен к обществу, в той же мере он естественно перерастает самого себя и тогда, когда он мыслит, и тогда, когда он действует" [7].

Начало 80-х отмечено новым оживлением в исследовании проблем социализации в западной социологии и психологии, переоценкой моделей и подходов как адаптивной, так и ролевой концепции, отказом от принудительного приспособления и открытого, прямого контроля.

На первый план выходит **критическая теория социализации (феномениалистический или личностный подход)**. Теоретики этого направления выдвигают задачу формирования осознанного или даже критического отношения к существующим общественным порядкам, развитие у индивида его стремлений к "контактам с материальной и общественной средой, к самоутверждению в обществе. В своих теоретических работах сторонники критической концепции социализации активно оперируют понятиями "самоутверждение", "духовная самоконцентрализация", "сопротивленческий потенциал" и др.

Для теоретиков критической концепции человек - активный субъект социализации. На первый план в их работах выступает идея о том, что индивид в процессе социализации (по мере своего личностного развития) не столько приспосабливается к людям и обстоятельствам, сколько стремится к самореализации. Так немецкий педагог В.Хайнц считает социализацию процессом, "в который индивид в ходе познавательной деятельности вступает в контакт с материальной и общественной средой"[8].

Одним из главных теоретиков критической концепции социализации является Карл Роджерс. Он утверждает, что в процессе социализации у личности важно формировать гибкость в оценке самой себя, умение под напором опыта переоценивать ранее возникшую систему ценностей.

Восприятие – центральное понятие у сторонников феномениалистического подхода. Для личности и ее поведения, как представляется К. Роджерсу, важное место имеет формирование "Я-концепции", которая является ничем иным, как системой самовосприятий. Кроме того, в процессе социализации у индивида возникает кроме "Я-концепции" еще и потребность в позитивном отношении к себе со стороны окружающих, особенно педагогов и родителей [9]. К. Роджерс считает, что положительное отношение окружающих превращается в положительное отношение ребенка к самому себе, в веру в себя и способствует сближению реального и идеального "Я" социализирующейся личности.

Еще одна позиция в рассмотрении процесса социализации, сложившаяся в 70-е - 80-е годы – **концепция "Баланса идентичности" (функционально-личностный подход)**. Данная концепция исходит из того, что в каждой конкретной ситуации личность всегда должна как бы балансировать между требованиями, быть как все, и требованиями, быть как никто другой, то есть одновременно быть идентичной и уникальной. Для осуществления социализации такого типа необходимы и серьезные организационно-педагогические реформы, которые демократизировали бы школу, и изменения "ролевых стереотипов", расширение прав и полномочий детей и подростков, побуждение их к соизначальному и творческому действию в социальной среде, к самоопределению. При этом особо подчеркивается значение активности личности в процессе социализации и ее социальных ответственностей.

Одним из ведущих просветителей этой концепции является американский психолог и педагог Лоренс Кольберг. Находясь в значительной мере под влиянием Дж. Дьюи и Ж. Пиаже, Л. Кольберг рассматривает развитие морального сознания как важный аспект целостного процесса формирования личности. При этом социальная Среда определяется им не как система возможностей, стимулирующих личность к принятию определенных социальных ролей. Выясняя взаимосвязь нравственных суждений и поведения, он определил уровни (этапы) морального сознания подростков: 1. Предморальный ("конвенциональный", то есть договорной, обусловленный чьим-то влиянием или кем-то из окружающих); 2. Конформистский (то есть ориентация на те роли, которые одобряются и оправдывают ожидания окружающих, мораль

“пай-мальчиков”); 3. Автономный (поведение направляется самостоятельно принятыми нравственными решениями).

Особая ценность концепции Л. Кольберга для практики воспитания состоит в том, что он показал, как превратить школу в “справедливое общество” и сделать ее реальным “полигоном” социализации. Коротко его система определяет три главные стороны школьной жизни: организация, содержание, методы. Организация школы как “справедливое общество” предполагает не мало демократических нововведений: разработку правил и норм поведения, “законов школы”, совместно с детьми, педагогами и администрацией. Основные идеи теории социализации и нравственного воспитания Л. Кольберга широко применяются на практике американских школ, университетов, различных исправительных учреждений для подростков.

Несколько особняком от основных идей социализации в современной науке стоят идеи **вальдорфской концепции**. Развиваясь на основе мистической философии Р. Штайнера, одного из основоположников антропософии, она утверждает как главную задачу воспитателей – формировать в детях способность к самоопределению, способность самостоятельно давать направление собственной жизни, быть за нее индивидуально ответственным, таким образом привести детей в контакт с социальным миром. Р. Штайнер утверждает: “Человек – гражданин Трех миров. Своим телом он принадлежит к миру, который он также воспринимает своим телом; своей душой он строит себе свой собственный мир; через его дух перед ним раскрывается мир, который выше этих двух миров” [10].

Утверждая, что в течение жизни, душа человека сопричастна как его телу, так и духу, Р. Штайнер специально рассматривает особую “духовную наследственность”. Человек, по его мнению, входит в мир с определенными духовными задатками, которые он наследует не от своих предков, а от самого себя – это жизненный путь его души в прошлом. Поэтому собственное “Я” человека формируется, как считают философы антропософы, на основе того, что дала природа и что приносит окружающий мир; но поскольку “человеческий дух является повторением самого себя” в этой конкретной жизни, то каждый ребенок в процессе биосоциального взаимодействия внутренне свободен. “Свобода есть поступок из самого себя,” – пишет Р. Штайнер [11]. То есть все время действует самобытный принцип: духовное созревание предшествует физическому.

Однако следует заметить, что воплощение антропософских идей в практике вальдорфских школ вовсе не создает ситуации ассоциального поведения детей. Напротив, дети здесь готовятся к активной жизни в социуме: основательно изучают историю мировых культур, естественный цикл предметов, много времени уделено воспитанию ремеслом, художественным творчеством. Общим законом для вальдорфских школ является гетеонестический метод познания: познавать мир, познавая себя и познавать себя, познавая мир. Он выступает и своеобразным принципом социализации: понять себя, чтобы понимать другого человека, видеть богатство и неповторимость его души, чтобы открыть красоту и совершенство окружающего мира. Такая личность, по убеждению вальдорфских педагогов, не попадает слепо под влияние различных политических, экономических и даже религиозных тенденций, а будет действовать в социуме как самобытный, свободный человек.

ЛИТЕРАТУРА

1. **Леонтьев А.Н.** Проблема развития психики. - М.: изд-во Моск. ун-в. 1981г. Человек и общество. Проблемы социализации индивида: Сб. статей / Под. общ. ред. **Б.Г.Ананьева** - П.: изд. Ленинград. ун-в. 1971г.

2. **Барыгин Б.Д.** Основы социально-психологической теории. - М.: Мысль, 1971г.
3. Человек и общество. Проблемы социализации индивида: Сб.статей / Под общ. ред. **Б.Г.Ананьева** - П.: изд. Ленинград. унив. 1971г.
4. **Барыгин Б.Д.** Основы социально-психологической теории. - М.: Мысль, 1971г.
5. **Дьюи Дж.** Введение в философию воспитания.: Пер. с англ. - М.: Изд-во ЦК Всесоюз. Союза работ. просвещ., 1921.- с.52.
6. **Соколова М.А., Кузьмина Е.Н., Родионов М.Л.** Сравнительная педагогика. - М.: Просвещения, 1978.- с.107, 108.
7. **Дюркгейм Э.** Социология и теория познания. // Хрестоматия по истории психологии. / Под ред. **П.Я.Гальперина, А.Н.Ждан.** - М.: изд-во Моск. унив., 1980.- с. 219.
8. **Heinz W.** Sozialisationsforschung. tuf der Suche nach einer Theorie. // Zeitschrift fur Soziologie und Sozialpsychologie, Heft1, 1974, 90s.
9. **Роджерс К.** К науке о личности. / Под ред. **П.Я.Гальперина, А.Н.Ждан.** - М.: Изд-во Моск. унив., 1986.- с.228.
10. **Штайнер Р.** Вопрос воспитания как социальный вопрос. / Пер. с нем. - Калуга: Духовное познание, 1992. - стр.21.
11. **Штайнер Р.** Вопрос воспитания как социальный вопрос. / Пер. с нем. - Калуга: Духовное познание, 1992. - стр. 140.

S U M M A R Y

Materials given in the article are analyses of the main concepts of socialization. They almonytrate the wish to give theoretical background and to practically implement different social mechanism of this process and the pecukuliatity of institutions of the community. This can be considered ideological basis of the concept of socialization.

УДК 371.035.3

С.А. Лешко

Подготовка школьников к творческому труду

Воспитание у школьников интереса к техническому творчеству, к новым открытиям в области науки, техники и технологии, к научно-технической информации, к производственным и технологическим процессам является одной из главнейших дидактических и воспитательных задач современной школы и, в частности, трудового обучения, что нашло отражение в Законе Республики Беларусь "Об образовании в Республике Беларусь" и Концепции образования в Республике Беларусь [1,2].

В учебных планах, программах и учебниках современной школы предусмотрено увеличение удовлетворения интересов учащихся, разработаны программы индивидуальных внеклассных занятий и факультативов, создаются школы (классы) с углубленным изучением отдельных предметов, гимназии и лицеи. Безусловно, эффективность этой работы будет достигнута в том случае, если она будет обеспечена современными научно-методическими разработками.

Современной наукой разработана основа для создания новых методик по формированию творческих способностей учащихся. В частности, проблеме творчества и творческой личности уделяют внимание социологи, философы, психологи и педагоги [3 - 11].

Имеющаяся методическая литература раскрывает некоторые аспекты формирования технического творчества в ходе педагогического процесса, вместе с тем, существуют объективные и субъективные предпосылки, которые не дают возможности использовать эти рекомендации (отсутствие материала, нет технической базы и т.д.).

Да и сама проблема исследована недостаточно. Практически отсутствуют отвечающие требованиям времени методические разработки для учителей трудового обучения. Недостаточное внимание уделяется созданию дидактических материалов, направленных на развитие творческих способностей учащихся.

Изучение практики и опыта работы учителей показало, что учащиеся слабо владеют приемами и навыками обработки различных материалов, недостаточно знают их особенности, не имеют достаточных конструкторских знаний, навыков и умений, зачастую отсутствуют условия для овладения этими навыками, низка и графическая грамотность школьников.

На основе анализа личностных качеств и особенностей творческого труда работников современного производства, можно сделать вывод, что для того, чтобы школьники активно принимали участие в техническом творчестве им необходимы специальные конструкторско-технологические знания, умения и навыки, графическая грамота. Подтверждение этому мы находим во многих работах выдающихся педагогов и ученых. Основы же конструкторско-технологических знаний закладываются в школьных мастерских.

Основное внимание в работе ведущих специалистов уделяется процессу конструирования. С этой целью предлагаются творческие знания, технологические и инструкционные карты, различные производственные задачи, которые направлены на развитие и формирование конструкторских знаний, умений и навыков учащихся. Однако, для того, чтобы каждое задание влекло за собой определенный объем специальных конструкторских знаний, умений и навыков, необходимо четко представлять особенности труда инженерно-технических работников, которые непосредственно заняты конструированием изделий.

Исходя из этого, изучение процесса разработки изделий на производстве позволило установить основные стадии процесса конструирования. Опираясь на эти исследования и учитывая требования программы курса "Технический труд" [12], выделим элементы конструкторско-технологических заданий, умений, которые могут успешно развиваться у учащихся 6-8 классов.

Приведем таблицу, в которой отражена последовательность процесса конструирования характерного для современного производства (табл.).

Весь процесс разработки и изготовления изделия разбит на отдельные части, а каждая часть – на несколько этапов, которые отличаются друг от друга как видом теоретических знаний, так и трудовыми навыками. Например: для проектирования – графические знания, умения и навыки; для конструирования – конструкторские; для изготовления изделия – технологические.

Научно установлено, что к графическим знаниям мы относим: сведения об изделии, его ассортименте, классификации, теоретические основы художественного проектирования и основы композиции; способы создания форм изделия; подбор цвета; способы выполнения эскизов и чертежей.

При их применении осуществляется: выполнение эскизов и чертежей, чтение их, построение схем, составление технологических карт.

Конструкторские знания – это: сведения о технике снятия измерений, способах построения чертежей, эскизов, способах обработки всех узлов проектируемого изделия; причины возникновения брака и способы его недопущения и устранения.

Таблица

Формирование конструкторско-технологических знаний у учащихся 6 – 8 классов

Этапы конструкторско-технологической деятельности	Содержание конструкторско-технологической деятельности		
	6 класс	7 класс	8 класс
1	2	3	4
Проектирование изделия: Общие сведения о материале Теоретические основы художественного проектирования Задание на конструирование Разработка технической документации <u>Конструирование изделия:</u> Подготовка к конструированию	Породы древесины	Свойства и пороки древесины	Листовые древесные материалы
	Организация динамики, устойчивые и неустойчивые формы, симметрия и ритм в изделиях	Читаемость форм, выявление главной части конструкции	Цвет и цветовые сочетания. Цельность конструкции
	<i>Название изделия; назначение; условия эксплуатации; выбор путей и средств решения</i>		
	Нахождение деталей изделия по таблице	Самостоятельное нахождение основных и вспомогательных деталей изделия. Составление спецификаций	Составление спецификаций изделий
	Разработка эскиза изделия	Разработка эскиза и чертежа изделия. Составление схем.	Разработка всей технической документации
	<i>Анализ моделей по карточкам-заданиям, выбор рациональной конструкции отдельных деталей и всего изделия в целом</i>		
	Снятие размеров по конкретному заданию	Самостоятельное снятие размеров	Снятие размеров с использованием ГОСТов

1	2	3	4
Построение чертежей	Построение чертежей по инструкционной карте. Самостоятельная разработка вспомогательных деталей	Разработка конструкции узла	Расчет и построение чертежа по техническому заданию с использованием дополнительной литературы и ГОСТов
Моделирование	Разработка изделия при неизвестной конструкции одной или нескольких деталей	Проектирование изделия при неизвестной конструкции нескольких взаимосвязанных деталей	Разработка конструкции изделия по техническому заданию или собственному замыслу
Заполнение технической документации	Заполнение технологической карты по предложенной схеме	Изготовление технологической карты с подсчетом необходимого количества материала	Выполнение экспериментальных раскладок; выбор рационального использования материала; изготовление технологической карты своего изделия
Изготовление объекта:	<i>Определение последовательности обработки сконструированного узла, изделия</i>		
Изготовление объекта	Использование технологических карт с неполными данными Использование технологических карт с указанием неделимых операций	Использование схемы обработки и сборки изделия Использование сокращенных технологических карт и схем обработки отдельных узлов	Использование специальной литературы, справочников, ГОСТов Самостоятельная разработка технологических карт и схем узлов
Проверка качества готового изделия	Самостоятельная разработка схемы проверки качества готового изделия	Разработка схемы проверки качества готового изделия, осуществление взаимоконтроля	Определение качества готового изделия

Практические умения и навыки включают в себя: моделирование, выполнение экономических расчетов, заполнение технической документации.

Технологические знания предполагают: сведения о свойствах материалов; выбор параметров обработки; определение последовательности обработки остальных узлов и правило сборки всего изделия; оборудование и приспособления; требующиеся ГОСТы и ТУ на изготавливаемую деталь.

Практические умения и навыки формируются при: подготовке оборудования и инструментов к работе, исправлении простейших неполадок в работе; изготовлении изделия, проведении ТО; проверке качества изделия.

Рассмотрим на примере одной из тем курса "Технический труд", как используются карточки-задания, конструктивно-технологические карты, проблемные ситуации, производственные задания и задачи ознакомления учащегося со всеми этапами процесса конструирования, с особенностями каждого этапа, а так же привить им первоначальные знания, умения и навыки конструирования.

Фрагмент урока в 6 "А" классе по теме "Понятие об конструктивно-технологической карте на примере карт для изготовлений изделий" в СШ № 2 г.Витебска. Урок проводился по разработанной методике с использованием специальных карточек-заданий и технологических карточек-заданий. После проверки знаний по предыдущей теме "Конструирование", учитель ознакомил учеников с такими понятиями, как: равновесие, симметрия и ритм, устойчивые и неустойчивые формы, динамика, пропорциональность, дизайн.

При объяснении использовались таблицы с графическим изображением изделий, а так же модели, журналы. Для закрепления полученных знаний учащимся было предложено выполнить задание:

Карточка 5. Анализ конструкции изделия.

Задание:

- 1) Внимательно рассмотри предложенные эскизы и найди устойчивые и неустойчивые формы.
- 2) Найди модель, в которой динамика идет сверху вниз.

После того, как класс справился с заданием, учитель перешел ко второй части урока. Учащимся было предложено выполнить эскиз транспортного средства.

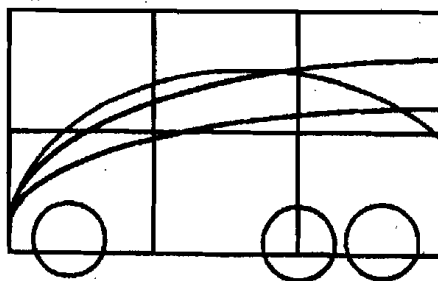
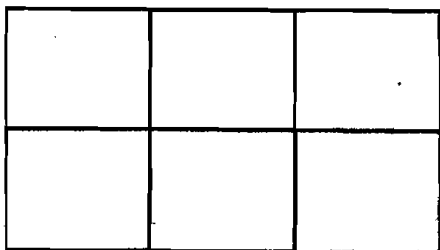
Карточка 6. Эскиз транспортного средства.

Задание: Разработай эскиз транспортного средства (автомобиль, самолет, вертолет и т.д.).

Требования:

- а) модель должна соответствовать требованиям конструкции;
- б) быстро и легко изготавливаться;
- в) для выполнения эскиза использовать сетку.

Пример:



Учащиеся при работе над эскизом использовали не только те знания и трудовые умения, которые получены ими на уроках труда, но и на уроках ИЗО, черчения и др.

Так как у учеников еще не выработаны устойчивые навыки по композиции и эскизированию им было предложено выполнить эскиз в сетке.

По аналогичной методике проводились занятия в 7-х и 8-х классах с усложнением заданий в зависимости от возрастных и психических способностей детей.

В 7-х классах к заданию по выполнению эскизов добавлялось задание и по созданию технологической карты этого изделия.

В 8-х классах задание усложнялось тем, что предлагалось создать не просто транспортное средство, а конструктор и технологическую карту к нему.

Но придумать интересную конструкцию, рассчитать и построить чертежи этой конструкции, этого было недостаточно. Необходимо было доказать, что именно такая конструкция самая оптимальная по всем предъявляемым к ней требованиям.

С этой целью в конце урока были собраны самые интересные работы и проведено коллективное обсуждение каждой конструкции в отдельности и отмечены, как положительные, так и отрицательные стороны работ.

В результате обсуждения учащиеся выявили рациональную конструкцию, которая более всего подходила по предъявляемым к ней требованиям. Следует отметить, что если в 6-х классах учащиеся большую часть знаний получили при объяснении учителя или из изготовленных инструкционных карт, то начиная с 7 класса объем самостоятельно приобретенных знаний становится значительно больше. Увеличение его произошло не за счет работы с учебником, а за счет использования инструкционных карт с неполными данными.

Усложнение заданий по конструированию проявились и в том, что ученики на протяжении 3-х лет обучения привлекались к самостоятельной работе по разработке отдельных деталей, узлов или полностью всей конструкции. Например, в 6-х классах выполнялась разработка конструкции при неизвестной конструкции одной или нескольких деталей. В 7-х классах – проектирование изделия при неизвестной конструкции нескольких взаимосвязанных деталей, т.е. конструирование узла. В 8-х классах – разработка конструкции основных и вспомогательных деталей изделия по техническому заданию. Так же практикуется создание технологических карт с неполными данными самими ребятами.

В результате выполнения конструкторских заданий у учащихся не только накапливался теоретический объем знаний, но закреплялись и усложнялись графические, конструкторские умения и навыки. Это наблюдалось прежде всего в том, что в 6 классе в отличие от предыдущих классов, шло усложнение использования расчетных формул конструирования и правил построения чертежей (от простых геометрических фигур к сопряжениям и т.д.). Таким образом, в 8 классе для разработки изделия учащиеся использовали все виды расчетных формул, известных в конструировании, и строили сложные чертежи.

Следовательно, работая самостоятельно с карточками-заданиями и технологическими картами с неполными данными, учащиеся реально знакомились с технологической последовательностью обработки изделия, со специальной терминологией каждой операции, учились графически изображать каждую неделимую операцию и в итоге получали схематическое изображение обрабатываемой детали, узла, изделия в целом.

По мере накопления знаний, умений и навыков переходили к более сложным заданиям. Предлагали учащимся самостоятельно разрабатывать технологические карты.

Творческие практические задания усиливали интенсивность мыслительной деятельности учеников, придавали ей исследовательский характер. Разнообразие их содержания, характера и целей обогащало уроки, наполняли их универсальными видами деятельности и в конечном счете повышали эффективность учебно-воспитательного процесса.

Процесс обучения по своей политехнической и творческой направленности познавательной деятельности приближается к тем условиям интеллектуального труда, которые наиболее характерны для творчески работающих тружеников современного производства, что оказывало решающее влияние на формирование нравственно, психологически и практически подготовленной личности к творческому труду.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Закон Республики Беларусь "Об образовании в Республике Беларусь"*. // Родные слова, 1992. № 1. С. 4.
2. *Концепция образования в Республике Беларусь*. // Адукацыя і выхаванне. 1993. № 12. С. 119-152.
3. *Коваленко В.И.* Закономерности и средства композиции в художественном проектировании. // В кн. Художественное проектирование. Под ред. *Нешунова Б.В., Щедрина Е.Д.* М.: Просвещение, 1979. С. 70-94.
4. *Лурия А.Р.* Мозг человека и психические процессы. Т II. Нейропсихологический анализ сознательной деятельности. М.: Педагогика, 1970. 496 с.
5. *Столяров Ю.С.* Характер, основные этапы и направления развития технического творчества учащихся в СССР. // В кн. Техническое творчество учащихся. М.: Просвещение, 1989. 223 с.
6. *Столярова С.И.* Подготовка учащихся IV-VIII классов к творческой деятельности в процессе трудового обучения. Дис. на соискание степени канд. пед. наук. Мн., 1982. 189 с.
7. *Разумовский В.Г.* Развитие технического творчества учащихся. М.: Учпедгиз, 1961. 147 с.
8. *Разумовский В.Г.* Развитие творческих способностей учащихся (Пособие для учителей). М.: Просвещение, 1975. 272 с.
9. *Романюк И.Т.* Особенности конструктивно-технической деятельности учащихся V-VI классов. // В кн. Детская и педагогическая психология. М., 1962.
10. *Холмурадов Т.Н.* Формирование интеллектуальных умений у учащихся V-VIII классов в процессе трудового обучения (обработка древесины). Дис. канд. пед. наук. М., 1992.
11. *Ясайтис Й.Й.* Дидактические проблемы конструкторской деятельности учащихся V-VI классов на занятиях в школьных мастерских. Автореф. дис. ... канд. пед. наук. Вильнюс, 1973. 46 с.
12. Технический труд: Учебное пособие для 7-8 классов средней школы. / *А.А. Деркачев, И.А. Карабанов, Н.К. Щур* и др., под ред. *Деркачева А.А.* - Мн.: "Народная асвета", 1985. - 175 с.

S U M M A R Y

The paper deals with some aspects of the preparation of the 6-8th class pupils of the secondary school for technical activities in the conditions of modern production.



Леанарда Дацэвіч

Татары і татарскія ўласныя імёны на польска-беларускім памежжы (XVI-XVIII стст.)

Пасяленне татараў на тэрыторыі Вялікага княства Літоўскага бярэ свой пачатак з першай паловы XIV стагоддзя. Аднак большая група татараў, якія выразна адрозніваліся сваёй этнічна-рэлігійнай сваеасаблівасцю, пасялілася на гэтых землях пад канец XIV стагоддзя, галоўным чынам, дзякуючы князю Вітаўту. Вялікі літоўскі князь пасяліў татараў пад Гроднам і над ракой Ласоснай, можа быць, таксама пад Драгічынам і іншымі гарадамі паміж Нарвай і Бугам, што былі захоплены ім у Мазовіі [1].

Пачатак татарскіх пасяленняў на паўночна-ўсходніх тэрыторыях сучаснага Беластоцкага ваяводства датуецца другой паловай XVII ст. [2]. У 1670 г. татары былі паселены ў некалькіх вёсках пад Сакулкай і Крынкамі (іх нашчадкі зараз жывуць у вёсках Баганікі, Крушыняны і Малявічы Гурныя) [3].

Татарскае насельніцтва, якое называлі польскімі або літоўска-польскімі татарамі, не ўяўляла сабой аднароднай групы ані з прававога, ані з грамадска-гаспадарчага пункту гледжання. Найвышэйшую пазіцыю займалі татары знатнага паходжання, сярод якіх былі нашчадкі князёў, шляхты, бегаў, уланаў і мурзоў, а таксама татары-казакі, што паходзілі з ніжэйшых слаёў у сябе на Айчыне. Асобную групу складалі татары-мяшчане, якія займаліся гарбарствам, перавозкамі, гародніцтвам, рамяством і гандлем конямі.

У магнацкіх дварах татары служылі ў якасці казакоў; ваеннапалонныя, якія былі пазбаўлены ўсякіх правоў, яны досыць хутка асіміляваліся ў масе хрысціянскіх сялян [4].

Больш заможныя сем'і татарскай шляхты захоўвалі мусульманскую рэлігію, жаніліся выключна ў межах сваёй нацыянальнасці, аднак траплялі пад пастаянны ўплыў сваіх польскіх і ўсходнеславянскіх суседзяў, паланізаваліся і прымалі стыль жыцця польскай шляхты [5].

Мова літоўска-польскіх татараў выйшла з паўсядзённага ўжытку ў XVI стагоддзі, а з XVII-XVIII стагоддзяў захаваліся святыя кнігі і малітоўнікі, напісаныя арабскім алфавітам на беларускай або польскай мове [6]. Больш заможныя татары карысталіся польскай мовай, а бяднейшыя - беларускай [7].

З'ява паланізацыі татарскага насельніцтва не засталася ўбаку ад працэсу фарміравання сістэмы імёнаў. Спосабы ідэнтыфікацыі падляскіх татараў у асноўным не адрозніваліся ад тых, якія выкарыстоўваліся карэнным насельніцтвам гэтых зямель Падляскага ваяводства, асабліва таму, што з цягам часу Падляссе стала другой Айчынай паселенага тут мусульманскага насельніцтва.

* Аўтар – дацэнт Беластоцкага універсітэта (Польшча).

У крыніцах XVI стагоддзя і ранейшых пераважна сустракаюцца толькі імёны і патраніміка, радзей мянушкі. У канцы XVI і на пачатку XVII стагоддзяў татары пачалі прымаць прозвішчы шляхецкага тыпу. Прозвішчы ў літоўска-польскіх татараў фарміраваліся тым жа спосабам, як і ў польскіх або літоўска-беларускіх родаў, з той аднак, па меркаванні С. Крычыньскага [8], розніцай, што рода-племянны лад татараў раней утварыў імёны для асобных родаў. Напэўна, з гэтым можна не зусім згадзіцца, таму што знатныя польскія і літоўска-беларускія роды таксама досыць рана мелі патрэбу выразнага самавызначэння пры дапамозе радавога імя. Такім чынам, у татараў, як і ў палякаў, спосаб ідэнтыфікацыі, характар прозвішча і патрэба яго ўжывання ў якасці спадчыннага імя ў значнай ступені залежалі ад месца, якое яны займалі ў грамадскай іерархіі, заняткаў і займаваных высокіх пасадаў.

Татарскія ўласныя імёны, якія функцыяніравалі ў якасці прозвішчаў, утвараліся ад імён, перш за ўсё мусульманскіх, радзей польскіх або ўсходнеславянскіх, ад тапонімаў і ад мянушак. Найшырэй прадстаўлена група прозвішчаў адыменных, якія ўтвараліся пры дапамозе тыповага славянскага патранімічнага фарманту *-owicz// -ewicz* і суфікса *-ski// -cki*, якія ў польскай антрапаніміі XVI і XVII стагоддзяў служылі галоўным чынам для дэрывацыі прозвішчаў ад тапонімаў.

Сярод адыменных прозвішчаў дамінуюць утварэнні, якія былі створаны пры дапамозе суфікса *-ewicz// -owicz*: Bohdan i Mustafa Achmatowicze 1708 (імя Achmad, Achmet Gaf. 129) [9], Abdyrachman Alejewicz 1592 (Alej < Alija//Olija Gaf. 124), Abraham Assanowicz XVI, Safijan Assanowicz XVII (Assan), Opas (Abbas) Asejtowicz (Osajtowicz) 1547, 1556 (Sajid//Seid Gaf. 186, 190), Achmet Ajdarewicz 1557 (Ajdar), Aleksander Aldukiewicz 1765 (Alduk<Ałauddin Gaf. 123), Bajramsubowicz XVI (Bajram Gaf. 131), Janko Baranowicz 1569 (Baran Krycz. 109), Kazimierz Bazarowicz 1565 (Bazar Gaf. 131), Bazar Bordziłowicz 1569 (Bordbar Gaf. 136), Misko Czohajdajewicz XVII (Czagataj Gaf., 108), Dawłaszewicz XVII (Dawłatszach Gaf. 141), Dancewicz XVII (Dana, Danesz Gaf. 142), Idrysewicz XVII (Idrys Gaf. 151), Kulziman Kasimowicz 1558 (Kazim Gaf. 154), kniaź Achmet Opasowicz 1592 (Opas < Abbas Gaf. 116), Osmanowicz XVII (Osman Gaf. 177), Izmaił Urusowicz XVI (Urus Gaf. 197) [10].

Польскія і ўсходнеславянскія імёны выкарыстоўваліся ў якасці асновы значна меншай групы прозвішчаў, што ўтварыліся ў выніку дэрывацыі суфіксам *-ewicz// -owicz*: Lewko Jakimowicz 1567 (Jakim < царк. Joakim), Szyman Jankowicz 1567 (Janko < Jan), Maciej Januticz 1567, Andrzej Janutewicz Komorowski 1567 (Januta < Jan), Bohdan Kaliszewicz 1567 (Kalisz < Kalikst, Kalist, царк. Kallist), Chaz Kościukowicz 1562 (Kościuk < Konstanty, Konstantin), Alej (Olej) Michajłowicz 1592 (Michaił < Michaił), Czamlet Michnowicz 1567 (Michno < царк. Michej), Mustafa i Mułkuman Miskowicze XVII, Miskiewicz XVII (Misko < Michał, Michaił), Bogusz Sienkowicz 1569 (Sienko < царк. Simeon).

Для ўтварэння адыменных прозвішчаў таксама выкарыстоўваўся суфікс *-ski// -cki*: Aliński XVII ст. (< Ali Gaf. 123), Zachariasz Murza Baranowski (< Baran Krycz. 109), Dawid Chalecki z Wierzch Nietupy 1765 (Chalej < Chaleg//Chaled Gaf. 203), rot-

mistrz Olejowski 1680 (Olej < Alej), Sebastian Smolski 1620 (Smola < Smail, Ismail Gaf. 153), Bogdaszewski XVII ст. (Bogdasz < Bogdan//Bohdan), Michał Michałowski 1631, Mustafa Michałowski z Bohonik 1765 (Michał).

У татарскай сістэме імён, таксама як і ў польска-ўсходнеславянскай, ужываліся таксама найменні, якія выконвалі функцыю прозвішчаў роўных імёнам, напрыклад, Horda Baran [11] 1569, Kurmasz XVII (< Kurmas), Jan Mucha z Malawicz Górnych 1765 (Mucha < Muchammad Gaf. 170), Dawid Seweryn z Kruszynian 1765, Michał Sjeiś 1570 (< Sajid//Seid Gaf. 186, 190).

У сабраным матэрыяле сярод найменняў другую па велічыні групу складаюць назвы тапанімічнага паходжання: moina Jonasz Kruszyński 1676 (< н.м. Tatory-Kruszyno), Samuel Murza Krzeczowski 1679 (Krzeczowice ў Лідскім павеце), Bohdan Kieński 1679 (Kień у Віленскім павеце), rotmistrz Kryczyński 1769 (Kryczyna ў Аршанскім павеце), Mustafa Ledziński z Kruszyna 1765 (Ledzianka ў Навагрудскім павеце), Aleksander Popławski z Kruszyna lub Dziemidkowa 1765 (Popław у Навагрудскім павеце), Dawid Sielecki z Podlipkow 1765, Gaza Sielecki 1769 (Sielec у Ашмянскім павеце), Assan i Achmaś Świaccy 1617 (Świack у Гродзенскім павеце), Abraham Talkowski 1765 (Talkowicze ў Лідскім павеце), Tomasz Zabłocki z Kruszynian 1765 (Zabłocie ў Навагрудскім павеце).

У аснове разгледжаных прозвішчаў маем тапонімы, якія распаўсюджаны на літоўска-беларускіх землях, напрыклад у Віленскім, Лідскім і Аршанскім паветах. Там жылі татары перад пасяленнем у паўночна-ўсходняй частцы Падляскага ваяводства.

У той час, як у польскай і ўсходнеславянскай антрапаніміі даследуемага перыяду прозвішчы, што паходзілі ад мянушак, належалі да найбольш распаўсюджаных, ў татарскай сістэме імён яны адыгрывалі значна больш сціплую ролю, аб чым сведчыць невялікая колькасць прыкладаў. Сярод іх знаходзім і найменні, роўныя агульным імёнам, напрыклад, Sobol XVII, Sokoł XVII, Urus Ułan 1486 (улан - тытул татарскай арыстакратыі), Jan Murza 1662 (мурза = мірза - правадыр, персідскі альбо татарскі князь, княжацкі тытул, які ўжывалі пасля імя), Salomon Robak 1622, Dawid Woron 1676, Aleksander Łoś z Kruszynian 1765, а таксама імёны, дэрываваныя суфіксам -owicz//-ewicz, напрыклад, Murzicz XVI ст., Andrzej Szpakowicz XVII, Janko Barankowicz 1569, суфіксам -ski, напрыклад, Mustafa Murza Baranowski z Białogórców 1765, Jan Wilczyński z Malawicz Górnych 1765, Zachariasz Sokołowski 1788; суфіксам -ek, напрыклад, Musijt Czortek 1540, Mucher Robaczek 1622, Wojna Robaczek 1622, Adam i Jakub Białosek 1622; суфіксам -ik, напрыклад, Aleksander Białasik 1611.

З пункту гледжання анамастыкі найменні, якія маюць у сваёй структуры суфіксы -ek альбо -ik, можна таксама разглядаць і як простыя формы. Гэтыя прозвішчы маглі быць утвораны непасрэдна ад памяншальных формаў.

Нярэдка татараў ідэнтыфікавалі проста пры дапамозе наймення роўнага этноніму, што вызначаў іх нацыянальнасць, напрыклад, Matys Tatarzyn 1562, Tatar Jakub 1620 альбо пашыраным суфіксам этнонімам, напрыклад, Mikołaj i Jan Tatarynowie XVI ст., Ponis, Bienko i Ławryn Tatarynowicze 1559.

Літоўскае паходжанне выяўляе найменне *Skirmunt* [12] (*Maciej Murza Skirmunt z Drahli 1765*).

Уласныя імёны, што ўжываліся літоўска-польскімі татарамі і якія з часам пачалі ўжывацца ў якасці прозвішчаў, прыстасоўваліся да польска-беларускай сістэмы наймення. Яны ўтвараліся, перш за ўсё, пры дапамозе папулярных славянскіх суфіксаў *-owicz// -ewicz*, *-ski// -cki*. Гэтыя суфіксы пры спалучэнні з арыентальнымі словаўтваральнымі асновамі давалі ў выніку гібрыдныя формы. Акрамя такіх найменняў татары таксама бралі прозвішчы чыста польскія альбо ўсходнеславянскія, якія ўжо зусім не падкрэслівалі нацыянальнасць іх носьбіта.

Засваенне татарамі славянскіх прозвішчаў, а пад канец XVI ст. таксама і імён, не было звязана са зменай рэлігіі. Яны заставаліся вернымі ісламу, хаця, напэўна, у XVII і XVIII стст. і былі адзінкавыя выпадкі пераходу на каталіцтва [13].

ЛІТАРАТУРА

1. J.Wiśniewski, Osadnictwo tatarskie w Sokólskiem i na północnym Podlasiu, (w:) Rocznik Białostocki, t. XVI, s. 327-329.
2. A.Miśkiewicz, Tatarzy polscy w latach 1945-1985. Zarys historyczny, Studia Podlaskie, t. III, Białystok 1992, s. 101.
3. J.Wiśniewski, op.cit., s.325.
4. Ibidem, s.338.
5. Ibidem, s.379.
6. L.Bednarczuk, Stosunki etnolingwistyczne na obszarze Wielkiego Księstwa Litewskiego, (w:) Między Wschodem a Zachodem, cz. IV, Dzieje Lubelszczyzny, t. VI, Lublin 1992, s. 63.
7. A.Miśkiewicz, op.cit., s. 103.
8. S.Kryczyński, Tatarzy litewscy, Rocznik Tatarski, t. III, Warszawa 1938, s. 112.
9. Расшыфровка скарачэння Gaf. - А.Гафуров. Словарь арабских, персидских, таджикских и тюркских имен. В: Имя и история. - Москва, 1987. - С.113-214.
10. Анамастычны матэрыял, запазычаны з наступных крыніц: S.Dziadulewicz, Herbarz rodzin tatarskich w Polsce, Wilno 1929; Акты издаваемые Виленскою археографическою комиссиею, т. 1-39, Вильно, 1865-1915, т. 21, с. 312, т. 17, с. 361-363, т. 31, с. 82, 91-96, 355, 511-513; Akta Unii Polski z Litwa 1385-1791, wyd. S.Kutrzeba i W. Semkowicz, Kraków 1932, s.264.
11. Найменне «*Baran*» разглядаецца як мянушка.
12. Параўнай літоўскае прозвішча *Skirmuntas* (*Lietuviu pavardzių žodynas*, t. II, Vilnius 1989, psl. 743).
13. J.Wiśniewski, op.cit., s. 367.

S U M M A R Y

The paper by the Polish linguist from Białystok deals with a problem of the Polish-Belarusian Tatar anthroponyms system formation in XVI-XVIII c. Special attention is paid for the specific formation of the Tatarian surnames in this region, and the typical word bases and derivation facilities of the surnames are specified. Conclusions are made on the base of the serious material from the literature monuments of this period.



Пространство и время в художественной форме барокко

Особенности стиля барокко как такового и белорусского его варианта в частности рассматриваются во множестве исследований, особенно детально проработаны в них аспекты развития барокко в разных видах искусства, возможности взаимосвязей видов и жанров культуры эпохи. Видится интересным и плодотворным рассмотреть пространственно-временной континуум художественного мышления барокко, логический поток и модуль структурообразования в барокко.

Художественная культура каждой эпохи и каждого региона всегда имеет свой собственный, отличительный характер. И вместе с тем она является частью единого, общекультурного процесса.

Стиль барокко возник в логике развития пространственных и временных открытий в мировоззрении Европы, в логике пластических открытий в эстетике как мощная система идей и художественных решений, пришедших на смену Ренессансу. На Беларуси барокко существовало до окончания XVIII столетия. Будучи пограничной территорией западноевропейского и восточноевропейского миропонимания и включая в себя два разные суперэтнотоса с их культурами, культура Беларуси развивалась, впитывая в себя разные традиции и перерабатывая их.

Эпоха господства барокко на Беларуси предстает как одна из самых сложных в историческом аспекте – страна в силу своего геополитического положения оказалась средоточием военных, социальных, конфессиональных, культурно-художественных интересов и конфликтов разных государств и политических сил Европы. В этой связи барокко с его подвижной пространственно-пластической структурой оказалось стилем, который соответствовал глубоким мировоззренческим и социальным противоречиям времени. Барокко берут на "вооружение" и церковь, и феодалы. В то же время оно оказало большое влияние на другие культурные пласты, образовав сарматскую, срединную культуру, ставшую "резервуаром" форм и структур, свободных от канонов и находящихся в противоречивом, чреватую новыми открытиями в искусстве.

Основой структурообразования стиля барокко представляется мировоззрение эпохи, базирующееся на ином, чем в Ренессансе, понимании пространства и времени. А. Лосев отмечает: "...каждый тип культуры действительно имеет свое собственное представление пространства..." [1]

К концу XVI века в Европе на место целостной личности приходит сложное, противоречивое осознание человеком себя как песчинки мироздания. Это – и период перелома в науке. Живопись решила проблему света и оптической иллюзии в параллель с декартовыми открытиями преломления света и ньютоновым разложением спектра; она открыла воздушную перспективу,

изображение атмосферы и прозрачности воздуха, в это же время в термодинамике была поднята проблема безвоздушного пространства и давления воздуха. В XVII веке было положено начало математическому анализу как научной дисциплине, исходящей из принципиального различия между постоянными и переменными величинами. Прерывное исчисление больше не могло отразить действительность во всем ее непрерывном становлении. Так и тяготение к синтезу искусств при тотальной живописности движущегося пространства приобрело важнейшее значение при более широком понятии среды, атмосферы, которое распространилось на интерес к окружению человека, к его эмоциональной сфере и к социальным проблемам. А положение человека было крайне неустойчивым.

Блез Паскаль писал о том, что вечная тишина открытых в XVII веке бесконечных пространств наводит на него ужас: "Я не знаю, кто послал меня в мир, я не знаю, что такое мир, что такое я. Я в ужасном и полнейшем неведении... Как я не знаю, откуда я пришел, так же точно не знаю, куда уйду... Вот мое положение: оно полно ничтожности, слабости, мрака..." [2].

Художественная форма этого периода основывается на нарушении структурных и специфических свойств материалов, стремится к неопределенности и нарастающей экспрессии. Новое проявляется в том, что Движение впервые в искусстве вводится в разряд выразительных средств, отражая в произведении категорию Времени, которое разрушает канон возрожденческой гармонии и спокойной уравновешенности формы. На смену мере и ясности приходит контраст, асимметрия, визуальная грандиозность произведения, перегруженность декоративными мотивами.

Приняв за отсчет точку зрения режиссера и теоретика искусства С. Эйзенштейна, что "...мотив содержания может играть не только сюжетом – мотив может играть законом построения, структурой вещи" [3], систему барокко можно осмыслить как метаязык в диалоге культур различных, иногда далеко отстоящих по времени друг от друга эпох, как и любую систему культуры вообще. Тогда возникает вопрос о связи элементов в системе, что и является отличительным свойством ее в ряду прочих систем.

Главным принципом связи элементов внутри всей системы барокко представляется синтез (сдвинутый временем-движением простой диалог элементов), синтез, спаявший виды искусства в единый, слитный организм без четко выраженного жанрового различия (эклетика сарматского варианта возникает как "искаженный" вид подобного синтеза). Движение характеризует подвижность не только внутренней границы (между элементами), но и подвижность внешней границы: стиль барокко потому и называли диким [4, 5], что не представляется возможным установить точные параметры и определения его художественной формы, которая между двумя строго регламентированными Ренессансом и классицизмом, выглядела напыщенной, неупорядоченной, алогичной.

Вместе с тем при внимательном рассмотрении обнаруживается логика и закономерность в формообразовании, если мы представим барокко как этап художественного познания мира и пространственно-временную модель в момент ее переорганизации, перекодирования мышления, в период появления новых ценностей в осознании взаимосвязей мироздания. Тогда другие, более стабилизированные и устойчивые модели будут выглядеть частным случаем, вариантом вечно бурлящего котла познания. В определенные исторические, чаще социально напряженные эпохи в границы более-менее устойчивых эстетических сфер словно врывается космическая лава движущихся пространств. Так "барочная интеграция достигается вовлечением все-

го сущего в сферу иррационального порыва, чем определяется ярко выраженный центробежный характер действующих композиционных сил" [6].

В конце XVI-го и XVII-м столетиях доминирующими в белорусской культуре видами искусства являются архитектура храмов и паратеатральная культура. Мощное силовое поле воздействия напряженной художественной формы костельного зодчества, репрезентативность и грандиозность соответствовали трагическому миропониманию XVII столетия с его войнами, нашествиями, эпидемиями, голодом и разрушениями. Паратеатральная культура в динамике и синтезе выразительных средств преодолевала на психологическом уровне драматизм жизни и быта: человек XVII века при помощи этого трагического карнавала в пограничной зоне жизни и смерти в напряженной паратеатральной игре мог преодолеть страх перед смертью и неведомым; эстетико-психологический экстаз, мистические видения и ощущения стали своеобразным балансом жизненных состояний человека и общества. В этом и видится гуманизм культуры барокко, в котором все виды и жанры искусства в едином порыве выражают торжество духа и бытия, торжество сакрального и космического над плотью – барокко пытается "удержать" личность у самых границ позитивистского миропонимания, перед ее падением в материалистический и бездуховный мир XIX столетия.

Несомненно то, что барокко как стиль представляет собой особый род целостности. Это – принципиально иная целостность нежели в Ренессансе, так как прежде всего энергия стиля направлена по вектору прорыва во вне. Центробежным характером действующих композиционных сил можно объяснить взрывной импульс барокко. Пластические средства этого периода художественной культуры представляют собой художественный аналог состоянию набухания, кануна взрыва и самого взрыва. С другой стороны, мы наблюдаем в художественной форме барокко состояние хаоса, предшествующего космосу и упорядоченности. Пространство, рвущееся из пределов; пространство чрезвычайно неоднородное, дискретное; пространство, не имеющее жесткой границы между реальным и ирреальным, очевидно является определяющим фактором для пространственно-пластической структуры стиля.

В бароккальной культуре особое значение приобретает тема смерти. Мистическое пространство существует в реальном постоянно. В *rompa funebris* (погребальном обряде) это совмещение достигает апогея. Мистическое пространство существует и в увеселениях в магнатских резиденциях второй половины XVIII века, выявляя и в этой ситуации свою определенную сверхбытийную сущность. Парабола движения к XVIII столетию в белорусской культуре внешне идет к снижению духовного начала и к исчезновению сакрального ядра. Однако парадокс состоит в зеркальности: на одном полюсе – *rompa funebris*, на другом – маскарады и встречные церемонии; в каком из них больше ирреального, мистического – вопрос местоположения наблюдателя. Само ирреальное пространство вводится в быт, в бытовое поведение; оно существует не в параллель с бытовым, а как фрагмент более общей структуры.

Барокко смещает понятие границы, так как в ситуации прорыва в ирреальность граница сама по себе становится крайне подвижной. Наиболее точным образом бароккальной границы является фасад храма (занавес, подвижный, скрывающий за собой основную структуру сооружения и вместе с тем становящийся ее символом). Барокко нарушает границу внешнего и внутреннего пространства произведения, практически снимая ее совсем. Это иллюстрирует композиция церковных шествий и церемоний, театрализованные празднества, пределы которых размыкаются во внешнюю среду. Это иллюстрирует композиция парков в магнатских резиденциях, где зеркально со-

поставлены и взаимоотражены сам парк и дворцовый интерьер. В мирской культуре второй половины XVIII столетия появляется эстетический эквивалент сакральной культуры предыдущего периода: это тоже своеобразное зеркало, в пространстве которого нет жесткой и ярко выраженной ограниченности одного периода от другого.

В этой связи принципиально меняется в сравнении с Ренессансом позиция наблюдателя, зрителя. Прежде он находился перед картиной как перед сценой или перед окном. В системе барокко наблюдатель оказывается внутри произведения. Он "вмонтирован" в структуру, он является составным элементом структуры и элементом активным. Движение и время оказывают на наблюдателя сильное эмоциональное, психологическое и эстетическое воздействие.

Принципом взаимосвязи всех элементов структуры барокко является театрализация как наиболее приемлемое условие синтеза всех искусств и наиболее характерное выражение движения. Театрализация является наиболее исконным и принципиальным выражением сакрального смысла бытия в виде ритуала любого назначения. Барокко пропитано паратеатральной культурой, и такого рода культура оказывается естественной средой для вызревания бароккального синтеза. В этой ситуации театрализация выступает как характеристика связей в системе, так как обладает качествами подвижности, эластичности, приспособляемости к разным условиям существования самой системы. Театрализация содержит зеркальность, знаковость и метафоричность. Паратеатральная культура Беларуси "выращивает" мощную театральную белорусскую культуру – школьный театр, который существовал на протяжении всего периода барокко, частновладельческий музыкальный театр с богатой сценической традицией, с уровнем, соотносимым с европейскими образцами высокого искусства.

Барокко открыло многообразие выразительных возможностей и их сочетаний, что на протяжении последующих веков использовала европейская культура. Эстетические ценности барокко в XX столетии приобретают новое понимание и применение. Оно оказывается живой системой, рождающей обилие выразительных компонентов. Это – своеобразная структуропроизводящая структура. Для белорусской культуры барокко имеет значимость и как определенный этап в ее развитии и как определенный период включенности страны в общеевропейское сознание и развитие.

ЛИТЕРАТУРА

1. **Лосев А.** Знак. Символ. Миф. – М.: изд. МГУ, 1982. – С. 232.
2. **Кляус Е.** Блез Паскаль // У истоков классической науки. / Под ред. А.Боголюбова. – М.: Наука, 1968. – С. 299.
3. **Эйзенштейн С.** Режиссура. Искусство мизансцены // С.Эйзенштейн. Избр. произв.: В 6 т. – М.: Искусство, 1964. – Т.4. – С. 308.
4. **Виппер Б.** Искусство XVII века и проблема стиля барокко // Ренессанс, барокко, классицизм. Проблема стилей в западноевропейском искусстве XV-XVII вв. – М.: Наука, 1966. – С. 245.
5. Советский энциклопедический словарь / Под ред. **А.Прохорова**. – М.: Сов. энциклопедия, 1990. – С. 110.
6. **Ротенберг Е.** Микеланджело. Вопросы творческого метода // Микеланджело и его время / Под ред. Е.Ротенберга и Н.Чегодаевой. – М.: Искусство, 1978. – С.30.

S U M M A R Y

The Barok space had the qualities of heterogeneity and disconnection. The time had a general sense in that spatial-plastic structure.



А.С. Ключников, Л.И. Тругченко, И.Л. Ясинская

Построение математической модели контура геометрического объекта на основе теории сплайнов кусочно-постоянной кривизны

В качестве геометрического объекта в данной работе рассматриваются плоские детали конструкции одежды или обуви. Математическое описание их криволинейных участков необходимо в системах автоматического проектирования при выполнении различных видов проектных работ, в частности, при записи, воспроизведении деталей одежды, преобразовании контуров.

Анализ математических методов описания контуров деталей одежды и обуви показал, что для аппроксимации кривых кривизна которых меняется непрерывно, достаточно эффективно использование сплайнов различных видов [1, 2]. При решении задач автоматизированного проектирования новых контуров деталей нами предлагается использовать нелинейные сплайны кусочно-постоянной кривизны - гладкие плоские кривые, состоящие из отрезков прямых и дуг окружностей.

Однако, традиционное построение сплайнов кусочно-постоянной кривизны не исключает разрывы в точках склейки дуг в узлах аппроксимации. Анализ контуров деталей одежды показал, что в большинстве случаев, особенно при оформлении базовых конструкций, возможно использовать метод гладкой окружностной аппроксимации с помощью так называемых БИАРОК.

Биарка представляет собой интерполирующую конструкцию, состоящую из пары сопрягающихся окружностей. Изменяя в определенных пределах угол наклона касательной в точке сопряжения дуг можно построить различные биарки, удовлетворяющие заданным условиям на концах.

Одной из задач, возникающих при построении данного вида сплайнов, является следующая:

построить пару сопрягающихся дуг окружностей C_1 и C_2 так, чтобы C_1 проходила через точку P_1 , касаясь вектора $\vec{m}_1$. На рисунке 1 приведен пример биарки, причем точка θ - сопряжение пар дуг C_1 и C_2 лежит на некоторой окружности.

В качестве параметра может быть предложен угол между $\vec{m}$ - общей касательной к дугам C_1 и C_2 в точке θ и вектора P_1P_2 . Радиус R_k как функция угла θ выражается следующим образом:

$$R_k = -\frac{P \sin\left(\frac{\theta_1 + \theta_2}{2} + \frac{\theta - \theta_k}{2}\right)}{2 \sin\left(\frac{\theta_2 - \theta_1}{2}\right) \sin\left(\frac{\theta - \theta_k}{2}\right)}; \quad k=1,2 \quad (1)$$

где $P = |P_1 P_2|$, $|\theta_1|, |\theta_2|, |\theta| \leq \pi$

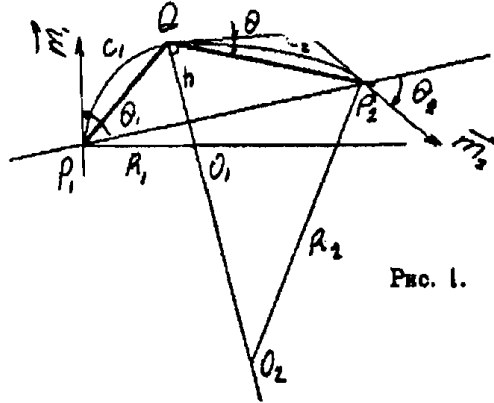


Рис. 1.

Здесь $R_k < 0$, если центр лежит справа от касательной $\bar{m}_k$, $R_k > 0$, если O_k лежит слева от $\bar{m}_k$.

При интерполировании биарками наибольший интерес представляют значения θ , при которых достигается локальный минимум одной из функций

$$|R_1 - R_2|, \left| \frac{R_1}{R_2} - 1 \right|, \left| \frac{1}{R_1} - \frac{1}{R_2} \right|$$

Из формулы (1) видно, что указанные функции имеют следующие локальные минимумы

- 1) $|R_1 - R_2|$ при $\theta = \frac{\theta_1 + \theta_2}{2}, \theta = \frac{\theta_1 + \theta_2}{2} - \pi \operatorname{sign}\left(\frac{\theta_1 + \theta_2}{2}\right)$
- 2) $\left| \frac{R_1}{R_2} - 1 \right|$ при $\theta = 0, \pm\pi$
- 3) $\left| \frac{1}{R_1} - \frac{1}{R_2} \right|$ при $\theta = -\frac{\theta_1 + \theta_2}{2}, \theta = -\frac{\theta_1 + \theta_2}{2} + \pi \operatorname{sign}\left(\frac{\theta_1 + \theta_2}{2}\right)$

Биарки, соответствующие $\theta = \pm \frac{\theta_1 + \theta_2}{2}$ используется при определении дополнительных узлов, в которых кривизна разрывна.

Формула (1) исключает $\theta_1 = \theta_2$.

В основе предложенного алгоритма проектирования нового контура детали лежат графоаналитические предпосылки построения биарок. Анализ этих предпосылок с позиций определения параметров сопряженных окружностей показал, что при этом наиболее удобным с практической стороны является использование исходных данных в виде координат начальной P_1 , конечной P_2 и промежуточной θ точек. [3]

В то же время для получения различной формы проектируемого контура желательно варьирование таких параметров формы как величины углов на-

клона касательных в начальной и конечной точках, соответственно θ_1 , θ_2 и величины прогиба кривой h .

Рассмотрим графоаналитические предпосылки алгоритма определения параметров формы кривой на основе описания ее двумя сопряженными окружностями при наличии представленных выше исходных данных.

На рисунке 2 показано, что центр первой окружности лежит на пересечении параболы и прямой, перпендикулярной вектору наклона касательной в начальной точке. Центр второй дуги окружности находится на пересечении эллипса и прямой, перпендикулярной вектору наклона касательной в конечной точке.

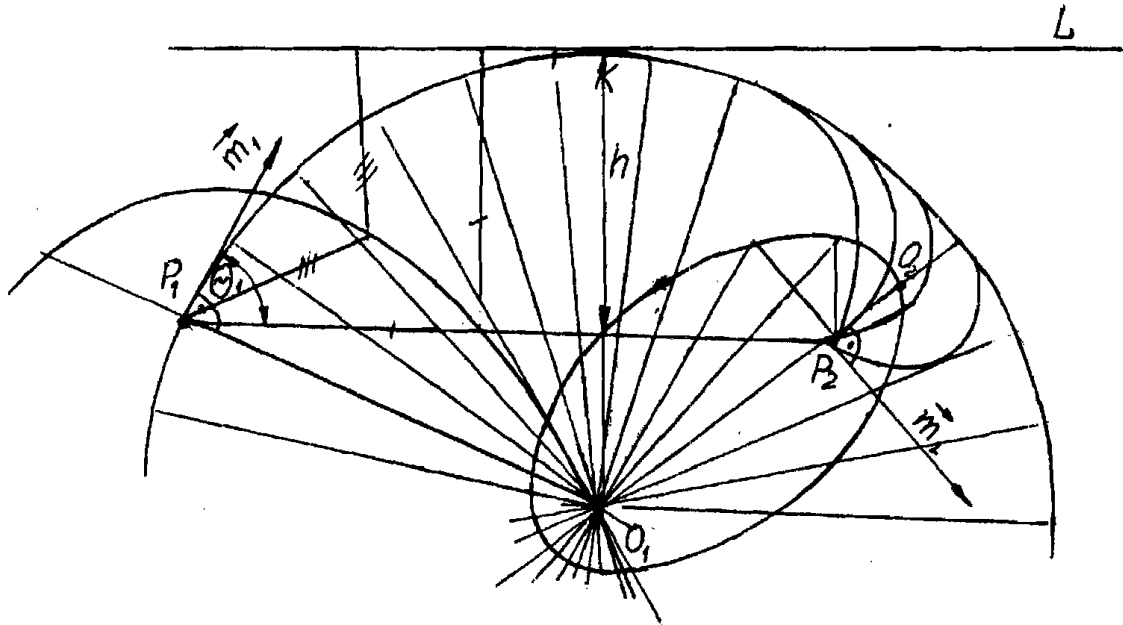


Рис. 2

Геометрическим местом точек, равноудаленных от прямой L и начальной точки P_1 есть парабола. Эллипс есть множество точек, сумма расстояний от которых до данных точек P_2 и O_1 есть величина постоянная, равная AB .

Поскольку $P_1O_1 = O_1K$, то уравнение параболы имеет вид:

$$\sqrt{(x - x_1)^2 + (y - y_1)^2} = h - y \quad (2)$$

Уравнение прямой P_1O_1 имеет вид

$$y = k(x - x_1) + y_1, \quad (3)$$

где k - угловой коэффициент.

Поскольку прямая P_1O_1 перпендикулярна вектору наклона касательной $\vec{m}_1$ в начальной точке, то

$$k = -\frac{1}{k_1}. \quad (4)$$

$$k_1 \text{ находится из соотношения } \operatorname{tg} \theta_1 = \frac{k_2 - k_1 k_2}{1 + k_1 k_2} \quad (5)$$

где k_2 - угловой коэффициент прямой P_1P_2 и находится из соотношения

$$k_2 = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}. \quad (6)$$

Получим
$$k_1 = \frac{k_2 \operatorname{tg} \theta_1}{k_2 \operatorname{tg} \theta_2 + 1} \quad (7)$$

Решая систему, состоящую из уравнений

$$\begin{cases} y = k(x - x_1) + y_1 \\ \sqrt{(x - x_1)^2 + (y - y_1)^2} = h - y \end{cases}$$

получим две пары решений:

$$\begin{aligned} x_{01,2} &= (-(-2x_1 - 2hx_1 + 2hy_1 - 2y_1kx_1 - 2y_1y_2) \pm \\ &\pm \sqrt{(-2x_1 - 2hx_1 + 2hy_1 - 2y_1kx_1 - 2y_1^2) - 4(x_1^2 + y_1^2) - h + 2hx_1k + 2hy_1 - 2y_1kx_1 - 2y_1^2}) / 2 \\ y_{01,2} &= k(x - x_{01,2}) + y_1 \end{aligned}$$

Выбор единственного решения x_{01}, y_{01} или x_{02}, y_{02} осуществляется при условии меньшего значения $y_{0i}, i=1,2$.

Радиус первой дуги окружности вычисляется по следующей формуле

$$R = \sqrt{(x_{01} - x_1)^2 + (y_{01} - y_1)^2}$$

Уравнение эллипса имеет вид:

$$\begin{aligned} \sqrt{(x_2 - x_{01})^2 + (y_2 - y_{01})^2} + 2r &= \sqrt{(x_2 - x_{02})^2 + (y_2 - y_{02})^2} \\ &+ \sqrt{(x_{02} - x_{01})^2 + (y_{02} - y_{01})^2} \end{aligned}$$

x_{02}, y_{02} - искомые координаты,

$$r = \sqrt{(x_1 - x_2)^2 + (y_1 - y_2)^2} / 2$$

Уравнение прямой, перпендикулярной вектору наклона касательной в конечной точке

$$y = k(x - x_{02}) + y_{02}$$

Решая систему уравнений, состоящую из

$$\begin{cases} \sqrt{(x_2 - x_{01})^2 + (y - y_{01})^2} + 2r = \sqrt{(x_2 - x_{02})^2 + (y_2 - y_{02})^2} \\ + \sqrt{(x_{02} - x_{01})^2 + (y_{02} - y_{01})^2} \\ y = k(x - x_{02}) + y_{02} \end{cases}$$

получим две пары решений

$$\begin{cases} x_{02} = (-B1 \pm D1) / 2 \cdot A1 \\ y_{02} = k1 \cdot x_{02,2} \end{cases} \quad (8)$$

где

$$k1 = \frac{\sin(180^\circ - \theta_2)}{\cos(180^\circ - \theta_2)}$$

$$A1 = 4(x_2 - x_{01})^2 + 8(x_2 - x_{01})(y_2 - y_{01})k_1 + 4(y_2 - y_{01})^2 k_1^2 - 4A^2 - 4k_1^2 A^2$$

$$A = \sqrt{(x_2 - x_{01})^2 + (y_2 - y_{01})^2} + 2r$$

$$B1 = 4C((x_2 - x_{01}) + (y_2 - y_{01})k_1)$$

$$C = A^2 - (x_2 - x_{01})^2 - (y_2 - y_{01})^2$$

$$D1 = \sqrt{B_1^2 - 4A1C1}$$

Выбор единственного решения x_{02_1}, y_{02_1} или x_{02_2}, y_{02_2} осуществляется при условии большего значения y_{02} , $i=1,2$.

По данному расчетному методу составлена программа для расчета и воспроизведения кривых при заданных углах наклона касательных.

ЛИТЕРАТУРА

1. Карасин В.З. и др. Контурная обработка деталей низа обуви. -М.: Легкая и пищевая промышленность. 1982г., -234 с.
2. Завьялов Ю.С. Сплайн-функции - универсальный математический аппарат для представления и обработки геометрической информации в машиностроении. "Вычислительные системы". Вып 68, 1976 г.
3. Трутченко Л.И., Скоков П.И., Жевнерова О.Г. Проектирование криволинейных участков контуров деталей одежды при задании условий. Сб. "Состояние и перспективы использования ЭВМ на предприятиях легкой пр-сти" 1990.

S U M M A R Y

The mathematical method of the description curvilinear of sites of details of sewing products, footwear and other objects is considered on the basis of the theory spline of partially constant curvature. The method provides both description of gauge curves, and construction of new contours. The method can be used and is realized in CAD system.

УДК 539.3 : 534.1

И.В. Авдошка, Г.И. Михасев

Волновые пакеты в тонкой цилиндрической оболочке с учетом воздействия внешних сил

Рассматривается начально-краевая задача для уравнений пологих оболочек, описывающих движение тонкой упругой цилиндрической оболочки с учетом воздействия внешних сил. Оболочка (в общем случае) является некруговой, а ее края - необязательно плоские кривые. Предполагается, что внешние плавно меняющиеся силы вызывают безмоментное нестационарное напряженное состояние оболочки, характеризующееся начальными усилиями T_1^0, T_2^0, S^0 , действующими в срединной поверхности оболочки.

Пусть s, φ - продольная и окружная координаты на срединной поверхности, отнесенные к характерному размеру R оболочки, так что

$$s_1(\varphi) \leq s \leq s_2(\varphi), \quad \varphi_1 \leq \varphi \leq \varphi_2,$$

а радиус кривизны $R_2 = R / k(\varphi)$.

В предположении о большой изменчивости волн в направлении координаты φ , используем систему уравнений [1-3], записанную в безразмерном виде

$$\begin{aligned} \varepsilon^4 \Delta^2 W - k(\varphi) \frac{\partial^2 \Phi}{\partial s^2} + \varepsilon^2 \left[\frac{\partial}{\partial \varphi} \left(T_2 \frac{\partial W}{\partial \varphi} \right) + \frac{\partial}{\partial s} \left(T_3 \frac{\partial W}{\partial \varphi} \right) + \frac{\partial}{\partial \varphi} \left(T_3 \frac{\partial W}{\partial s} \right) + \right. \\ \left. + \frac{\partial}{\partial s} \left(T_1 \frac{\partial W}{\partial s} \right) \right] + \varepsilon^2 \frac{\partial^2 W}{\partial t^2} = 0, \quad \varepsilon^4 \Delta^2 \Phi + k(\varphi) \frac{\partial^2 W}{\partial s^2} = 0, \end{aligned} \quad (1)$$

$$\Delta = \frac{\partial^2}{\partial s^2} + \frac{\partial^2}{\partial \varphi^2},$$

$$\varepsilon^8 = \frac{h^2}{12R^2(1-\nu^2)}, \quad t = \frac{t_*}{T_*}, \quad W = \varepsilon^4 \frac{W_*}{R}, \quad \Phi = \frac{\varepsilon^4 \Phi_*}{hE},$$

$$T_*^2 = \varepsilon^{-6} \frac{R^2 \rho}{E}, \quad (T_1^0, T_2^0, S^0) = -Eh\varepsilon^6 (T_1, T_2, T_3),$$

где h — толщина оболочки, ρ - плотность материала, E, ν — модуль Юнга и коэффициент Пуассона, ε - малый параметр, T_* - характерное время, t_* - время, W_*, Φ_* - нормальный прогиб и функция напряжений.

Рассмотрим здесь случай, когда T_i не зависят от s . Пусть $s_i(\varphi), k(\varphi), T_i(\varphi) \in C^\infty[\varphi_1, \varphi_2]$, причем при дифференцировании по φ функции существенно не возрастают.

На краях $s=s_i(\varphi)$ рассмотрим условия шарнирного опирания. Для исследования основного напряженного состояния будем удовлетворять главным граничным условиям, которые с точностью до ε^2 имеют вид [1]

$$W = \frac{\partial^2 W}{\partial s^2} = 0 \quad \text{при } s=s_i(\varphi). \quad (2)$$

Пусть

$$W|_{t=0} = W_0^*(s, \varphi, \varepsilon) F_0, \quad \dot{W}|_{t=0} = i\varepsilon^{-1} V_0^*(s, \varphi, \varepsilon) F_0, \quad (3)$$

$$F_0 = F_0(\varphi, \varepsilon) = \exp \left\{ i\varepsilon^{-1} \left(a_0 \varphi + \frac{1}{2} b_0 \varphi^2 \right) \right\},$$

где $\text{Im } b_0 > 0$, $a_0 (a_0 \neq 0)$ - вещественное число, W_0^*, V_0^* — комплекснозначные функции, о которых будет сказано ниже.

Частный случай задачи (1)-(3), когда $T_i \equiv 0$, рассмотрен в работах [4,5].

Обозначим через $z_n(s, \varphi)$, $n=1, 2, \dots$ бесконечную систему собственных функций краевой задачи

$$\partial^4 z / \partial s^4 - \lambda z = 0, \quad z = \partial^2 z / \partial s^2 = 0, \quad (4)$$

а через $\lambda_n(\varphi)$ — соответствующую им систему собственных чисел, параметрически зависящих от φ .

Пусть W_0^*, V_0^* удовлетворяют (2). Тогда [6]

$$W_0^* = \sum_{n=1}^{\infty} W_{n0}(\varphi, \varepsilon) z_n(s, \varphi), \quad W_{n0} = \int_{s_1(\varphi)}^{s_2(\varphi)} W_0^* z_n ds, \\ V_0^* = \sum_{n=1}^{\infty} V_{n0}(\varphi, \varepsilon) z_n(s, \varphi), \quad V_{n0} = \int_{s_1(\varphi)}^{s_2(\varphi)} V_0^* z_n ds. \quad (5)$$

Далее полагаем, что

$$W_{n0} = \sum_{m=0}^{\infty} \varepsilon^{m/2} W_{nm}^0(\zeta), \quad V_{n0} = \sum_{m=0}^{\infty} \varepsilon^{m/2} V_{nm}^0(\zeta), \quad \zeta = \varepsilon^{-1/2} \varphi, \quad (6)$$

где W_{nm}^0, V_{nm}^0 — полиномы степеней M_{nm} с комплексными (в общем случае) коэффициентами.

Следуя [5], решение задачи (1)-(3) будем искать в виде

$$W = \sum_{n=1}^N W_n, \quad \Phi = \sum_{n=1}^N \Phi_n. \quad (7)$$

Пару функций W_n, Φ_n будем называть n -ым волновым пакетом (ВП) с центром на образующей $\varphi = q_n(t)$, где $q_n(t) \in C^\infty(0, +\infty)$, $q_n(0) = 0$.

С учетом (5), (6), получим

$$W_n|_{t=0} = \sum_{m=0}^{\infty} \varepsilon^{m/2} W_{nm}^0 z_n F_0, \quad \dot{W}_n|_{t=0} = i\varepsilon^{-1} \sum_{m=0}^{\infty} \varepsilon^{m/2} W_{nm}^0 z_n F_0. \quad (8)$$

Пусть $\varphi = q_n(t) + \varepsilon^{1/2} \xi_n$. Решение в окрестности линии $\varphi = q_n(t)$ будем искать в виде [5]

$$W_n = W_n^* F_n, \quad \Phi_n = \Phi_n^* F_n, \quad (9)$$

$$W_n^* = \sum_{m=0}^{\infty} \varepsilon^{m/2} w_{nm}(s, \xi_n, t), \quad \Phi_n^* = \sum_{m=0}^{\infty} \varepsilon^{m/2} f_{nm}(s, \xi_n, t),$$

$$F_n = \exp \left\{ i \left[\varepsilon^{-1} \int_0^t \omega_n(\tau) d\tau + \varepsilon^{-1/2} p_n(t) \xi_n + \frac{1}{2} b_n(t) \xi_n^2 \right] \right\},$$

где $\omega_n, p_n, b_n \in C^\infty(0, +\infty)$, $\text{Im } b_n(t) > 0$ для любого $t \geq 0$, а w_{nm}, f_{nm} — полиномы по ξ_n .

В системе уравнений (1) разложим функции $k(\varphi)$ и $T_i(s, \varphi, t)$ в ряды Тейлора по переменной φ в окрестности точки $q_n(t)$. Эти разложения имеют вид

$$k(\varphi) = k(q_n) + \varepsilon^{1/2} k'(q_n) \xi_n + \frac{1}{2} \varepsilon^{-1} k''(q_n) \xi_n^2 + \dots,$$

$$T_i(s, \varphi, t) = T_i(s, q_n, t) + \varepsilon^{1/2} T_i'(s, q_n, t) \xi_n + \frac{1}{2} \varepsilon^{-1} T_i''(s, q_n, t) \xi_n^2 + \dots,$$

где штрих означает дифференцирование по переменной φ .

Подстановка анзатца (9) в (1), (2) с учетом последних разложений приводит к последовательности краевых задач относительно w_{nm} .

Процедура отыскания неизвестных функций $q_n, \omega_n, p_n, b_n, w_{nm}, f_{nm}$ подробно описана в статье [5]. Выпишем лишь систему Гамильтона

$$\dot{q}_n = H_p, \quad \dot{p}_n = -H_q, \quad (10)$$

с начальными условиями $q_n(0)=0, p_n(0)=a_0$ для нахождения функций q_n, p_n .
Здесь

$$H_n[p_n, q_n] = \sqrt{p_n^4 + \frac{\lambda_n(q_n)k^2(q_n)}{p_n^4} - T_2(q_n)p_n^2} - \quad (11)$$

функция Гамильтона, определяющая динамику ВП (9). Индексы p, q, ω здесь и ниже означают дифференцирование по соответствующей переменной.

При выводе функции (11) были существенно использованы оценки $T_i(\varphi) \sim O(1)$. Усилие T_1 появляется лишь в высших приближениях ($m \geq 4$). Влияние же усилия T_3 на динамику ВП сказывается при определении амплитуды w_{no}

$$w_{no} = P_{no}(\xi_n, t) z_n(s, q_n(t)), \quad (12)$$

где полином P_{no} находится из уравнения

$$a_{no} \frac{\partial^2 P_{no}}{\partial \xi_n^2} + a_{n1} \xi_n \frac{\partial P_{no}}{\partial \xi_n} + a_{n2} \frac{\partial P_{no}}{\partial t} + a_{n3} P_{no} = 0, \quad (13)$$

$$a_{no}(t) = \frac{1}{2} H_{pp}, \quad a_{n1}(t) = i(b_n H_{pp} + H_{pq}), \quad a_{n2} = i,$$

$$a_{n3}(t) = i(2H_n \eta)^{-1} [b_n H_{pp} H_n \eta - \dot{\omega}_n \eta - 2H_p H_q \eta - \\ - \frac{4kk'}{p_n^5} \lambda_n[q_n(t)] \eta - p_n \int_{s_1(\varphi)}^{s_2(\varphi)} T_2' z_n^2 ds + \ddot{q}_n p_n \eta - \\ - 2p_n \int_{s_1(\varphi)}^{s_2(\varphi)} T_3 \frac{\partial z_n}{\partial s} z_n ds + \int_{s_1(\varphi)}^{s_2(\varphi)} (L_p z_q + L_\omega \dot{z}_n) z_n ds], \\ \eta(t) = \int_{s_1(\varphi)}^{s_2(\varphi)} z_n^2 ds, \quad \dot{z}_n = \frac{\partial z_n}{\partial t}.$$

Здесь

$$L_{no} = \frac{k^2 [q_n(t)]}{p_n^4(t)} \frac{\partial^4}{\partial s^4} + \{p_n^4 - T_2 p_n^2 - [\omega_n(t) - \dot{q}_n(t) p_n(t)]^2\}.$$

Качественный анализ динамики ВП в случае, когда k, s_i переменны, рассмотрен в [4, 5]. Пусть k, s_i постоянны ($k \equiv 1$), а $T_2 = T_2(\varphi)$, $T_1 \equiv T_3 \equiv 0$. Постоянство s_i приводит к постоянству λ_n . Указанные предположения соответствуют случаю круговой оболочки с прямыми краями, подверженной стационарному неравномерно распределенному по окружности оболочки давлению.

Анализ решения представляет собой анализ системы Гамильтона (10), которая с учетом вида H_n имеет вид

$$\dot{q}_n = \frac{2p_n^8 - T_2(q_n)p_n^6 - 2\lambda_n}{p_n^5 H_n}; \quad \dot{p}_n = \frac{T_2'(q_n)p_n^2}{2H_n}. \quad (14)$$

Здесь $q_n(t)$ — центр ВП, соответственно, $\dot{q}_n(t)$ — скорость ВП, $p_n(t)$ определяет изменяемость в направлении φ .

Легко показать, что при сделанных предположениях $H_n[p_n, q_n] \equiv H_n|_{t=0} = H_n^0$. Учитывая это,

$$\dot{q}_n = \frac{p_n^8 + H_n^{o2} p_n^4 - 3\lambda_n}{p_n^5 H_n^o}. \quad (15)$$

Для монотонности (15) по p_n потребуем

$$15\lambda_n > \frac{H_n^{o4}}{12}. \quad (16)$$

Таким образом, получим, что в случае постоянства знака $T_2'(q_n(t))$ на некотором отрезке времени (что означает монотонное возрастание или убывание кольцевого усилия T_2 в направлении движения ВП) $\dot{p}_n$ также будет иметь постоянный знак. Это, в свою очередь, обеспечит монотонное возрастание или убывание $\dot{q}_n$ в указанном промежутке времени.

В результате анализа получаем две качественные картины:

- 1) Если ВП движется в сторону возрастания усилия T_2 , то он продолжает движение в этом направлении, причем с увеличивающейся скоростью.
- 2) Если движение ВП происходит в сторону убывания T_2 , и

$$\inf T_2(\varphi) < A, \quad (17)$$

$$A = \frac{H_n^{o4} + 4\lambda_n - H_n^{o2} \sqrt{H_n^{o4} + 12\lambda_n}}{\left(\frac{\sqrt{H_n^{o4} + 12\lambda_n} - H_n^{o2}}{2} \right)^{3/2}},$$

то в некоторый момент времени t_r произойдет отражение ВП от образующей $\varphi = \varphi_r$, которая находится из уравнения $T_2(\varphi_r) = A$.

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Товстик П.Е. Устойчивость тонких оболочек. — М.: Наука, 1995. -320 с.
2. Гольденвейзер А.Л., Лидский В.Б., Товстик П.Е. Свободные колебания тонких упругих оболочек. — М.: Наука, 1979. -384 с.
3. Болотин В.В. Динамическая устойчивость упругих систем. — М.: Гостехиздат, 1956. - 573 с.
4. Михасев Г.И. О распространении изгибных волн в некруговой цилиндрической оболочке // Изв. РАН. МТТ, 1994, № 3. С. 164-172.
5. Михасев Г.И. Локализованные семейства изгибных волн в некруговой цилиндрической оболочке с косыми краями // ПММ, 1996, т.60, вып.4. С.635-643.
6. Курант Р., Гильберт Д. Методы математической физики. — М.; Л.: Гостехиздат, 1951, т.1. - 476 с.

S U M M A R Y

An initial boundary value problem for the equations of semi-membrane theory of shells is considered. The shell is assumed to be non-circular and its edges may be not plane. The case when the shell is subjected to external forces is examined here. By using the complex WKB-method, the solution is found in the form of the travelling wave packets. In the particular case when external forces are functions of a circumferential coordinate, the qualitative analysis of the constructed solution is carried out.

О прямых разложениях ω -локальных формаций и классов Фиттинга

Все рассматриваемые нами группы конечны. Используется стандартная терминология [1,2] и определения и обозначения, введенные в работе [3].

После выхода в 1981 г. работы А.Н.Скибы [4] началось изучение дополняемых подформаций [5-9], что привело к следующей полезной конструкции [10]: для произвольной системы классов $\{\mathfrak{F}_i \mid i \in I\}$ такой, что $\mathfrak{F}_i \cap \mathfrak{F}_j = (1)$ для всех различных $i, j \in I$ через $\bigoplus_{i \in I} \mathfrak{F}_i$ обозначается совокупность всех групп вида $A_1 \times \dots \times A_t$, где $A_1 \in \mathfrak{F}_{i_1}, \dots, A_t \in \mathfrak{F}_{i_t}$ для некоторых $i_1, \dots, i_t \in I$. Всякое представление класса групп $\mathfrak{F}$ в виде $\mathfrak{F} = \bigoplus_{i \in I} \mathfrak{F}_i$ называется прямым разложением этого класса. В неявном виде такая конструкция использовалась в [9,11] (см. также [12], с. 670). В работе А.Н.Скибы [10] было начато изучение прямых разложений n -кратно локальных формаций. В частности, там было доказано, что всякая формация, представимая в виде прямого разложения некоторых формаций, n -кратно локальна тогда и только тогда, когда n -кратно локальна каждая из компонент этого разложения. Аналог этого результата для n -кратно локальных классов Фиттинга получен в работе [13]. Целью данной заметки является изучение прямых разложений ω -локальных формаций и классов Фиттинга.

Теорема 1. Пусть $\mathfrak{F} = \bigoplus_{i \in I} \mathfrak{F}_i$, где $\mathfrak{F}_i$ – формация. Тогда формация $\mathfrak{F}$ ω -локальна в том и только в том случае, когда ω -локальна каждая из формаций $\mathfrak{F}_i$.

Д о к а з а т е л ь с т в о. Достаточность. Пусть каждая из формаций $\mathfrak{F}_i$ ω -локальна, f_i – ее минимальный ω -локальный спутник, $\pi_i = \omega \cap \pi(\mathfrak{F}_i)$. Тогда если $i \neq j$, то, по условию, $\mathfrak{F}_i \cap \mathfrak{F}_j = (1)$. Значит, $\pi_i \cap \pi_j = \emptyset$. Строим ω -локальный спутник f такой, что $f(\omega') = \mathfrak{F}$ и $f(p) = f_i(p)$, если $p \in \pi_i$ для некоторого $i \in I$, и $f(p) = \emptyset$, если $p \in \omega \setminus \bigcup_{i \in I} \pi_i$. Покажем, что $\mathfrak{F} = LF_\omega(f)$.

Пусть $LF_\omega(f) \subseteq \mathfrak{F}$ и G – группа минимального порядка из $LF_\omega(f) \setminus \mathfrak{F}$. Тогда G – монолитическая группа и ее монолит $R = G^\mathfrak{F}$. Поскольку $G \in LF_\omega(f)$, то $G/F_p(G) \in f(p)$ для всех $p \in \omega \cap \pi(G)$. Следовательно, если $p \in \omega \cap \pi(G)$, то $G/F_p(G) \in f(p) \neq \emptyset$. Значит, найдется такое $i \in I$, что $p \in \pi_i$. Отсюда $\omega \cap \pi(G) \subseteq \bigcup_{i \in I} \pi_i$.

Если $\omega \cap \pi(R) = \emptyset$, то $G_{\omega d} = 1$. Значит,

$$G \cong G/G_{\omega d} \in f(\omega') = \mathfrak{F}.$$

Противоречие. Следовательно, $\omega \cap \pi(R) \neq \emptyset$. Пусть $p \in \omega \cap \pi(R)$. Тогда $p \in \pi_i$ для некоторого $i \in I$. Если R – неабелева группа, то $F_p(G) = 1$. Поэтому

$$G \cong G/F_p(G) \in f(p) = f_i(p) \subseteq \mathfrak{F}_i \subseteq \mathfrak{F}.$$

Противоречие.

Пусть R – p -группа. Значит, $R = C_G(R) = F_p(G) = O_p(G)$. Но тогда $G/F_p(G) = G/R \in f(p) = f_i(p)$. Значит, по лемме 4[3] $G \in \mathfrak{F}_i \subseteq \mathfrak{F}$. Противоречие. Таким образом, $LF_\omega(f) \subseteq \mathfrak{F}$.

Допустим, что обратное включение неверно и G – группа минимального порядка из $\mathfrak{F} \setminus LF_\omega(f)$. Тогда G – монолитическая группа. Поэтому найдется такое $i \in I$, что $G \in \mathfrak{F}_i = LF_\omega(f_i)$. Значит, $G/F_p(G) \in f_i(p) = f(p)$ и из того, что $G \in \mathfrak{F}$ получаем $G/G_{\omega d} \in \mathfrak{F} = f(\omega')$ для всех $p \in \omega \cap \pi(G)$. Следовательно, $G \in LF_\omega(f)$. Значит, $\mathfrak{F} \subseteq LF_\omega(f)$. Таким образом, $\mathfrak{F} = LF_\omega(f)$ – ω -локальная формация.

Необходимость. Пусть теперь формация $\mathfrak{F}$ ω -локальна и f – ее минимальный ω -локальный спутник. Пусть $i \in I$ и f_i – такой ω -локальный спутник, что $f_i(\omega') = \mathfrak{F}_i$ и $f_i(p) = f(p)$, если $p \in \pi_i$ и $f_i(p) = \emptyset$, если $p \in \omega \setminus \pi_i$. Покажем, что $\mathfrak{F}_i = LF_\omega(f_i)$.

Предположим, что $\mathfrak{F}_i$ не входит в $LF_\omega(f_i)$ и G – группа минимального порядка из $\mathfrak{F}_i \setminus LF_\omega(f_i)$. Тогда G – монолитическая группа с монолитом $R = G^{LF_\omega(f_i)}$. Поскольку $G \notin LF_\omega(f_i)$, то согласно лемме 9[3], либо $G^{\mathfrak{F}_i} \subseteq G_{\omega d}$, либо найдется такое $p \in \omega \cap \pi(G^{\mathfrak{F}_i})$, что $G/F_p(G) \notin f_i(p)$. Но $G \in \mathfrak{F}_i \subseteq \mathfrak{F}$. Значит, $G/G_{\omega d} \in \mathfrak{F}_i = f_i(\omega')$ и для всех $q \in \omega \cap \pi(G)$ имеет место $G/F_q(G) \in f(q) = f_i(q)$. То есть $G \in LF_\omega(f_i)$. Противоречие. Итак, $\mathfrak{F}_i \subseteq LF_\omega(f_i)$.

Допустим, что обратное включение неверно, и G – группа минимального порядка из $LF_\omega(f_i) \setminus \mathfrak{F}_i$. Тогда G – монолитическая группа с монолитом $R = G^{\mathfrak{F}_i}$.

Пусть $p \in \omega \cap \pi(R) \subseteq \omega \cap \pi(G)$. Тогда из $G \in LF_\omega(f_i)$ следует, что $G/F_p(G) \in f_i(p)$. Значит, $f_i(p) \neq \emptyset$ и по построению ω -локального спутника f_i имеем $p \in \pi_i$. Итак, $\omega \cap \pi(R) \subseteq \pi_i$.

Кроме того, по построению ω -локального спутника f_i справедливо $f_i \leq f$. Значит, $G \in \mathfrak{F}$. Поэтому, ввиду монолитичности группы G , найдется такое $j \in I$, что $G \in \mathfrak{F}_j$. Тогда $\omega \cap \pi(R) \subseteq \pi_j$. Поэтому

$$\omega \cap \pi(R) \subseteq \pi_i \cap \pi_j = \emptyset.$$

Значит, $i = j$, т.е. $G \in \mathfrak{F}_i$. Противоречие. Следовательно, $LF_\omega(f_i) \subseteq \mathfrak{F}_i$. Таким образом, $\mathfrak{F}_i = LF_\omega(f_i)$ – ω -локальная формация.

Теорема доказана.

Теорема 2. Пусть $\mathfrak{F} = \bigoplus_{i \in I} \mathfrak{F}_i$, где $\mathfrak{F}_i$ – класс Фиттинга. Тогда класс Фиттинга $\mathfrak{F}$ ω -локален в том и только в том случае, когда ω -локален каждый класс Фиттинга $\mathfrak{F}_i$.

Доказательство. Пусть класс Фиттинга $\mathfrak{F}_i$ ω -локален и f_i – его минимальная ω -локальная H -функция для любого $i \in I$, $\pi_i = \omega \cap \pi(\mathfrak{F}_i)$. Тогда, если $i \neq j$, то по условию $\mathfrak{F}_i \cap \mathfrak{F}_j = (1)$. Значит, $\pi_i \cap \pi_j = \emptyset$. Построим ω -локальную H -функцию f таким образом, что $f(\omega') = \mathfrak{F}$ и $f(p) = f_i(p)$ для всех $p \in \pi_i$ и некоторого $i \in I$, и $f(p) = \emptyset$, если $p \in \omega \setminus \bigcup_{i \in I} \pi_i$. Покажем, что $\mathfrak{F} = LR_\omega(f)$.

Пусть G – группа минимального порядка из $LR_\omega(f) \setminus \mathfrak{F}$. Тогда G – комонолитическая группа, $M = G_{\mathfrak{F}}$ – ее комонолит. Предположим, что $\omega \cap \pi(G/M) = \emptyset$. Тогда $G^{\omega d} = G$. Но $G \in LR_\omega(f)$, значит, $G^{\omega d} \in f(\omega') = \mathfrak{F}$. Противоречие. Следовательно, $\omega \cap \pi(G/M) \neq \emptyset$. Пусть $p \in \omega \cap \pi(G/M)$. Значит, $G^{Sp'} = G$. Поэтому $F^p(G) = O^p(G)$. Если G/M – неабелева группа, то $F^p(G) = G$. Но $F^p(G) \in f(p) = f_i(p) \subseteq \mathfrak{F}_i \subseteq \mathfrak{F}$. Противоречие. Значит, G/M – p -группа. В этом случае получаем $F^p(G) = O^p(G) \in f(p) = f_i(p)$. Отсюда по лемме 23[3] $G \in \mathfrak{F}_i \subseteq \mathfrak{F}$. Противоречие. Таким образом, справедливо включение $LR_\omega(f) \subseteq \mathfrak{F}$.

Допустим, что обратное включение неверно и G – группа минимального порядка из $\mathfrak{F} \setminus LR_\omega(f)$. Тогда G – комонолитическая группа. Следовательно, найдется такое $i \in I$, что $G \in \mathfrak{F}_i = LR_\omega(f_i)$. Значит, $F^p(G) \in f_i(p) = f(p)$ для всех

$p \in \omega \cap \pi(G)$. Кроме того, из $G \in \mathfrak{F}$ и из того, что $G^{\omega d}$ нормальна в G , получаем $G^{\omega d} \in \mathfrak{F} = f(\omega')$. Поэтому $G \in LR_{\omega}(f)$. Полученное противоречие показывает, что $\mathfrak{F} \subseteq LR_{\omega}(f)$. Таким образом, $\mathfrak{F} = LR_{\omega}(f)$ – ω -локальный класс Фиттинга.

Пусть теперь класс Фиттинга $\mathfrak{F}$ ω -локален и f – его минимальная ω -локальная H -функция. Пусть $i \in I$, f_i – такая ω -локальная H -функция, что $f_i(\omega') = \mathfrak{F}_i$, $f_i(p) = f(p)$, если $p \in \pi_i$ и $f_i(p) = \emptyset$, если $p \in \omega \setminus \pi_i$. Покажем, что $\mathfrak{F}_i = LR_{\omega}(f_i)$.

Предположим, что $\mathfrak{F}_i$ не входит в $LR_{\omega}(f_i)$ и G – группа минимального порядка из $\mathfrak{F}_i \setminus LR_{\omega}(f_i)$. Тогда G – комонолитическая группа и $M = G_{LR_{\omega}(f_i)}$ – ее комонолит. Поскольку $G \notin LR_{\omega}(f_i)$, то по лемме 28[3] либо $G^{\omega d} \notin G_{\mathfrak{F}_i}$, либо найдется такое $p \in \omega \cap \pi(G/G_{\mathfrak{F}_i})$, что $F^p(G) \notin f_i(p)$. Но $G \in \mathfrak{F}_i$ и $G^{\omega d}$ нормальна в G . Значит, $G^{\omega d} \in \mathfrak{F}_i = f_i(\omega')$. Кроме того, из того, что $G \in \mathfrak{F}$ для всех $q \in \omega \cap \pi(G)$ получаем $F^q(G) \in f(q) = f_i(q)$. Следовательно, $G \in LR_{\omega}(f_i)$. Противоречие. Значит, имеет место включение $\mathfrak{F}_i \subseteq LR_{\omega}(f_i)$.

Допустим, что обратное включение неверно и G – группа минимального порядка из $LR_{\omega}(f_i) \setminus \mathfrak{F}_i$. Тогда группа G комонолитична с комонолитом $M = G_{\mathfrak{F}_i}$. Из $G \in LR_{\omega}(f_i)$ следует, что $F^p(G) \in f_i(p)$. Значит, $f_i(p) \neq \emptyset$ и по построению ω -локальной H -функции f_i получаем $p \in \pi_i$, т.е. $\omega \cap \pi(G/M) \subseteq \pi_i$ и, кроме того, $f_i \leq f$. Следовательно, $G \in \mathfrak{F}$. Ввиду комонолитичности группы G найдется такое $j \in I$, что $G \in \mathfrak{F}_j$. Тогда $\omega \cap \pi(G/M) \subseteq \pi_j$. Поэтому

$$\omega \cap \pi(G/M) \subseteq \pi_i \cap \pi_j \neq \emptyset$$

Значит, $i = j$, т.е. $G \in \mathfrak{F}_i$. Противоречие. Следовательно, $LR_{\omega}(f_i) \subseteq \mathfrak{F}_i$. Таким образом, $\mathfrak{F}_i = LR_{\omega}(f_i)$ – ω -локальный класс Фиттинга.

Теорема доказана.

ЛИТЕРАТУРА

1. **Шеметков Л.А.** Формации конечных групп. – М.: Наука, 1978. – 273 с.
2. **Скиба А.Н., Шеметков Л.А.** Формации алгебраических систем. – М.: Наука, 1989. – 254 с.
3. **Скиба А.Н., Шеметков Л.А.** Кратно ω -локальные формации и классы Фиттинга конечных групп. – Препринт / ГГУ им. Ф.Скорины. – Гомель, 1997. – N 63. – 42 с.
4. **Скиба А.Н.** О формациях с заданными системами подформаций // Подгрупповое строение конечных групп. – Минск, 1981. – С. 155-180.
5. **Ведерников В.А.** Вполне факторизуемые формации конечных групп // Вопр. алгебры. – Минск, 1990. – Вып. 5. – С. 28-34.
6. **Скиба А.Н.** О локальных формациях с дополняемыми локальными подформациями // Изв. вузов. Математика – 1994. – N10. – С. 75-80.
7. **Aniskov V.V., Skiba A.N.** On local formations with complemented local subformations. – Preprint / Gomel State University. – Gomel, 1993. – N5. – 10 p.
8. **Сафонов В.Г.** О кратно локальных формациях с ограниченным нильпотентным дефектом // Вопросы алгебры. – Гомель: изд-во ГГУ им. Ф.Скорины, 1996. – Вып. 9. – С. 112-127.
9. **Жевнова Н.Г., Скиба А.Н.** p -насыщенные формации с дополняемыми p -насыщенными подформациями // Изв. вузов. Математика – 1997. – N5. – С. 1-7.
10. **Скиба А.Н.** О дополняемых подформациях // Вопросы алгебры. – Гомель: изд-во ГГУ им. Ф.Скорины, 1996. – N9. – С. 55-62.
11. **Васильев А.Ф., Каморников С.Ф., Семенчук В.Н.** О решетках подгрупп конечных групп // Бесконечные группы и другие примыкающие алгебраические структуры. – Киев, 1993. – С. 27-54.
12. **Doerk K., Hawkes T.** Finite soluble groups. – Berlin – New York: Walter de Gruyter, 1992. – 891 p.

S U M M A R Y

It is proved that every ω -local formation (ω -local Fitting class) represented in the form of direct decomposition is local if and only if every component of this direct decomposition is local.

УДК 512.542

Ю. В. Кравченко

Дополняемость факторов в теореме Жордана-Гельдера для полиадических мультиколец

При изучении алгебраических систем любых типов обычно используют два подхода. Первый из них связан с анализом тождеств, выполнимых в данной системе. Второй подход заключается в изучении различных свойств подсистем исследуемой алгебраической системы. В работах, относящихся к этому направлению, важное место занимают аналоги теоремы Жордана-Гельдера о изоморфизмах главных рядов.

Целью данной работы является дальнейший анализ этой теоремы в классе полиадических мультиколец в смысле следующего определения. Полиадическим мультикольцом будем называть универсальную алгебру A сигнатуры $\Omega \cup \{\omega_n, \varepsilon\}$, $n \geq 2$ такую, что: 1) A является n -арной группой относительно операции ω_n ; 2) все операции из Ω имеют ненулевую ариность и связаны с ω_n дистрибутивным законом; 3) для элемента $\varepsilon \in A$ выполняются равенства: $(\varepsilon, \dots, \varepsilon)_{\omega_n} = x$ и $(a_1^{-1}, \varepsilon, a_{i+1}^m)_{\sigma} = \varepsilon$, где $x, a_1, \dots, a_m \in A$, $\sigma_m \in \Omega$.

Заметим, что такое определение полиадического мультикольца одновременно охватывает восходящее к [1,2] понятие n -арной группы (в случае, когда $\Omega = \emptyset$) и понятие мультикольца (в случае, когда ω_n – бинарная операция, т.е. $n = 2$), исследуемое в [3] (в книге [3] мультикольца были названы мультиоператорными кольцами). Поэтому следствиями нижеприведенных утверждений являются соответствующие результаты книги [4] и, кроме того, некоторые новые наблюдения о n -арных группах.

Основные определения и обозначения взяты из [4].

Все рассматриваемые полиадические мультикольца имеют одну и ту же сигнатуру $\Omega \cup \{\omega_n, \varepsilon\}$ и принадлежат некоторому фиксированному мальцевскому многообразию, удовлетворяющему условиям минимальности и максимальности для подалгебр.

Если H и K – подалгебры полиадического мультикольца A , то обозначим $(H, K)_{\omega_n} = HK$.

Через $\tau(K)$ обозначим совокупность всех минимальных идеалов полиадического мультикольца K .

Проверка показывает, что справедлива следующая

Лемма 1. Пусть π – произвольная непустая совокупность минимальных полиадических мультиколец, K и N – идеалы полиадического мультикольца A , причем $K \subseteq N$. Тогда если N π -разрешим (π -нильпотентен) в A , то и K π -разрешим (π -нильпотентен) в A .

Лемма 2. Пусть N – A -абелев идеал полиадического мультикольца A . Тогда если всякий минимальный идеал A , входящий в N , нефраттиниев, то N дополняем в A и $N \subseteq \text{Soc}(A)$. Если, кроме того, N – наибольший A -абелев идеал A и идеал $C = C_A(N)$ разрешим в A , то $C = N$.

Доказательство. Пусть цепь

$$\{\varepsilon\} = N_0 \subseteq N_1 \subseteq \dots \subseteq N_t = N$$

идеалов полиадического мультикольца A такова, что N_i/N_{i-1} – минимальный идеал в A/N_{i-1} для всякого $i \in \{1, \dots, t\}$. Первые два утверждения леммы будем доказывать индукцией по t . Покажем прежде, что идеал N дополняем в A . Так как по условию идеал N нефраттиниев, то в A найдется такая собственная подалгебра K , что $A = N_1 \cdot K$. Легко видеть, что $E = N_1 \cap K$ – идеал в A . При этом очевидно, что $K \cap N_1 \neq N_1$. Следовательно, поскольку N_1 – минимальный идеал A , то $K \cap N_1 = \{\varepsilon\}$, т.е. K – дополнение к N_1 в A .

Предположим теперь, что $t > 1$ и идеал N_{t-1} дополняем в A подалгеброй R . Пусть $D = N \cap R$. Нетрудно показать, что D – минимальный идеал A . Следовательно, D обладает дополнением F в A . Пусть $T = R \cap F$. Покажем, что T – дополнение к N в A . Заметим прежде, что

$$N_{t-1} \cdot D = N_{t-1} \cdot (N \cap R) = N \cap R \cdot N_{t-1} = N \cap A = N.$$

Значит,

$$\begin{aligned} N \cdot T &= N_{t-1} \cdot D \cdot (R \cap F) = N_{t-1} \cdot (R \cap D \cdot F) = \\ &= N_{t-1} \cdot (R \cap A) = N_{t-1} \cdot R = A \end{aligned}$$

С другой стороны,

$$N \cap (R \cap F) = D \cap F = \{\varepsilon\}.$$

Этим самым завершено доказательство первого утверждения леммы. Второе утверждение леммы по существу установлено в ходе доказательства первого. Действительно, по индукции $N_{t-1} \subseteq \text{Soc}(A)$ и $N = N_{t-1} \cdot D$. Значит, $N \subseteq \text{Soc}(A)$.

Докажем теперь третье утверждение леммы. Пусть L – дополнение к N в A . Тогда

$$C = C \cap N \cdot L = N \cdot (C \cap L).$$

Понятно, что $P = C \cap L$ – идеал в A . Ввиду леммы 1 идеал P разрешим в A . Значит, если $P \neq \{\varepsilon\}$, то A имеет такой A -абелев идеал T , что $\{\varepsilon\} \neq T \subseteq P$. Так как $T \cap N = \{\varepsilon\}$, то $T \cdot N$ – A -абелев идеал A и $N \subseteq T \cdot N$. Полученное противоречие показывает, что $P = \{\varepsilon\}$, т.е. $N = C$. Лемма доказана.

Пусть H/K – нефраттиниев A -абелев главный фактор полиадического мультикольца A , $C = C_A(H/K)$. Обозначим через R пересечение всех таких идеалов N из A , что $N \subseteq C$, причем фактор C/N нефраттиниев и проективен фактору H/K . Фактор C/R назовем короной, соответствующей фактору H/K (или, иначе, H/K -корона полиадического мультикольца A).

Лемма 3. Пусть A – полиадическое мультикольцо, обладающее главными рядами, H/K – его A -абелев нефраттиниев главный фактор и C/R – H/K -корона

полиадического мультикольца A . Тогда имеют место следующие утверждения:

- 1) $C/R \subseteq \text{Soc}(A/R)$;
- 2) идеал C/R дополняем в A/R ;
- 3) если B/P – главный фактор A , то включения $R \cdot P \subseteq R \cdot B \subseteq C$ имеют место в точности тогда, когда фактор B/P нефраттиниев и проективен фактору H/K .

Полиадическое мультикольцо A назовем ϕ -разрешимым, если оно обладает главным рядом и каждый его фраттиниев главный фактор A -абелев. Будем говорить, что класс $\mathfrak{F}$ ϕ -разрешим, если ϕ -разрешимо любое полиадическое мультикольцо из $\mathfrak{F}$.

Серию конкретных примеров ϕ -разрешимых полиадических мультиколец составляют конечные группы, алгебры Ли конечной длины, конечномерные алгебры Мальцева характеристики $\neq 2$.

Теорема. Пусть A – ϕ -разрешимое полиадическое мультикольцо. Тогда между факторами произвольных двух главных рядов A можно установить такое взаимнооднозначное соответствие, при котором соответствующие факторы проективны и оба одновременно либо фраттиниевы, либо нефраттиниевы.

Д о к а з а т е л ь с т в о. Пусть H/K – главный фактор A . Согласно теореме Жордана-Гельдера в любом главном ряде полиадического мультикольца A содержится одно и то же число факторов, проективных фактору H/K . Значит, нам достаточно установить, что в любых двух главных рядах A содержится по одинаковому числу нефраттиниевых факторов, проективных фактору H/K . Если фактор H/K не является A -абелевым, то ввиду того, что $K \subseteq C_A(H/K)$ в каждом главном ряде A имеется лишь один фактор, проективный фактору H/K . Ввиду условия все такие факторы нефраттиниевы. Пусть фактор H/K A -абелев. Предположим, что A имеет нефраттиниев главный фактор T/M , проективный фактору H/K . Пусть C/R есть T/M -корона. Тогда ввиду утверждения 3) леммы 3 в каждом главном ряде полиадического мультикольца A имеется точно l нефраттиниевых факторов, проективных фактору H/K , где l – длина участка главного ряда A , заключенного между R и C . Теорема доказана.

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. *Post E.L.* Polyadic groups // Trans. Amer. Math. Soc. – 1940. – Vol.48, № 2. – P.208-350.
2. *Dörnte W.* Untersuchungen über einen verallgemeinerten Gruppenbegriff // Math.Z. – 1928. – Bd.29. – S.1-19.
3. *Скорняков Л.А.* Элементы общей алгебры. – М.: Наука, 1983. – 272 с.
4. *Шеметков Л.А., Скиба А.Н.* Формации алгебраических систем. – М.: Наука, 1989. – 256 с.

S U M M A R Y

This represent further analysis Jordan-Holder theorem in class of polyadic multirings.

Критерии полуабелевости n -арных групп

1. Дернте в работе [1], инициированной Эмми Нетер, ввел понятие полуабелевой n -арной группы, нашедшее отражение в работах А.К.Сушкевича [2], Прюфера [3], Поста [4], С.А.Русакова [5,6], а так же в работах автора [7,8].

Поскольку полуабелевы n -арные группы играют исключительно важную роль при построении элементов аффинной геометрии с помощью теории n -арных групп, то, бесспорно, актуальной является задача установления критериев существования этих групп.

Настоящая статья и посвящена решению этой задачи с помощью свойств геометрических фигур, определенных на n -арной группе.

Отметим, что доказательства приведенных результатов проводятся по формуле А.Ю.Ольшанского "алгебра-геометрия-алгебра" [9], а также, при $n=3$ из полученных результатов вытекают известные теоремы 6.4 и 6.5 Вакарелова из [10].

2. В данной работе используются понятия, определения и утверждения из [5]. Приведем наиболее необходимые для нас

Определение 1. n -Арная группа $G = \langle X, ()^{[-2]} \rangle$ называется полуабелевой, если для любой последовательности $x_1^n \in X^n$ выполняется равенство

$$(x_1 x_2^{n-1} x_n) = (x_n x_2^{n-1} x_1).$$

Определение 2. Четырехугольник $\langle a, b, c, d \rangle$ n -арной группы $G = \langle X, ()^{[-2]} \rangle$ называется параллелограммом G , если

$$\left(ab^{[-2]} \begin{matrix} 2n-4 \\ b \end{matrix} c \right) = d. \quad (1)$$

С.А. Русаковым в [6] установлено, что для любых точек a, b, c n -арной группы $G = \langle X, ()^{[-2]} \rangle$ равенства

$$\left(ab^{[-2]} \begin{matrix} 2n-4 \\ b \end{matrix} c \right) = b. \quad (2)$$

$$\left(cb^{[-2]} \begin{matrix} 2n-4 \\ b \end{matrix} a \right) = b. \quad (3)$$

эквивалентны.

Определение 3. Пусть a, b, c — точки n -арной группы $G = \langle X, ()^{[-2]} \rangle$. Если выполняется равенство (2) или (3), то точка b называется серединой отрезка $[ac]$. Если имеет место равенство (2) (равенство (3)), то точка c (точка a) называется точкой, симметричной точке a (точке c) относительно точки b , и обозначается через $S_b(a)$ (через $S_b(c)$), т.е. $c = S_b(a)$ ($a = S_b(c)$).

Теорема. Пусть $G = \langle X, ()^{[-2]} \rangle$ — n -арная группа, тогда

1) если G — полуабелева n -арная группа, то для любых точек a, b, c из X четырехугольники

$$\langle a, S_b(a), S_c(a), S_{\left(ab^{[-2]} \begin{smallmatrix} 2n-4 \\ b \ c \end{smallmatrix} \right)}(a) \rangle, \langle a, b, S_c(a), S_c(b) \rangle,$$

$$\langle S_b(a), S_c(a), S_c(b), b \rangle, \langle S_{S_c(b)}(a), S_c(b), b, S_c(a) \rangle,$$

являются параллелограммами G ,

2) если для любых точек a, b, c из X хотя бы один из указанных четырехугольников является параллелограммом G , то G - полуабелева n -арная группа.

Доказательство. 1. Пусть $G = \langle X, (),^{[-2]} \rangle$ - полуабелева n -арная группа. Покажем, что

$\langle a, S_b(a), S_c(a), S_{\left(ab^{[-2]} \begin{smallmatrix} 2n-4 \\ b \ c \end{smallmatrix} \right)}(a) \rangle$ — параллелограмм G . Для этого, согласно

определению 2, установим справедливость равенства

$$(a(S_b(a))^{[-2]} \underbrace{S_b(a) \dots S_b(a)}_{2n-4} S_c(a)) = S_{\left(ab^{[-2]} \begin{smallmatrix} 2n-4 \\ b \ c \end{smallmatrix} \right)}(a). \quad (4)$$

Рассмотрим левую часть равенства (4). Пусть

$$\omega = (a(S_b(a))^{[-2]} \underbrace{S_b(a) \dots S_b(a)}_{2n-4} S_c(a)) \quad (5)$$

Поскольку из определения 3 следует, что

$$\begin{aligned} S_b(a) &= (ba^{[-2]} \begin{smallmatrix} 2n-4 \\ a \ b \end{smallmatrix}), S_c(c) = (ca^{[-2]} \begin{smallmatrix} 2n-4 \\ a \ c \end{smallmatrix}), \text{ то} \\ \omega &= (a(ba^{[-2]} \begin{smallmatrix} 2n-4 \\ a \ b \end{smallmatrix})^{[-2]} \underbrace{(ba^{[-2]} \begin{smallmatrix} 2n-4 \\ a \ b \end{smallmatrix}) \dots (ba^{[-2]} \begin{smallmatrix} 2n-4 \\ a \ b \end{smallmatrix})}_{2n-4} \\ &\quad (ca^{[-2]} \begin{smallmatrix} 2n-4 \\ a \ c \end{smallmatrix})) \end{aligned} \quad (6)$$

Выполним преобразования с учетом равенства 3,28 предложения 3.8 из [5].

$$\begin{aligned} \omega &= (ab^{[-2]} \begin{smallmatrix} 2n-4 \\ b \end{smallmatrix} \underbrace{a^{[-2]} \begin{smallmatrix} 2n-4 \\ a \end{smallmatrix} \dots a^{[-2]} \begin{smallmatrix} 2n-4 \\ a \end{smallmatrix}}_{2n-4} a^{[-2]} \begin{smallmatrix} 2n-4 \\ a \end{smallmatrix})^{[-2]} \\ &\quad \underbrace{a^{[-2]} \begin{smallmatrix} 2n-4 \\ a \end{smallmatrix} \dots a^{[-2]} \begin{smallmatrix} 2n-4 \\ a \end{smallmatrix}}_{2n-4} b^{[-2]} \begin{smallmatrix} 2n-4 \\ b \end{smallmatrix} \dots b^{[-2]} \begin{smallmatrix} 2n-4 \\ b \end{smallmatrix} \\ &\quad \underbrace{a^{[-2]} \begin{smallmatrix} 2n-4 \\ a \end{smallmatrix} \dots a^{[-2]} \begin{smallmatrix} 2n-4 \\ a \end{smallmatrix}}_{2n-4} (a^{[-2]} \begin{smallmatrix} 2n-4 \\ a \end{smallmatrix})^{[-2]} \underbrace{a^{[-2]} \begin{smallmatrix} 2n-4 \\ a \end{smallmatrix} \dots a^{[-2]} \begin{smallmatrix} 2n-4 \\ a \end{smallmatrix}}_{2n-4} b^{[-2]} \begin{smallmatrix} 2n-4 \\ b \end{smallmatrix} \\ &\quad \underbrace{(ba^{[-2]} \begin{smallmatrix} 2n-4 \\ a \ b \end{smallmatrix}) \dots (ba^{[-2]} \begin{smallmatrix} 2n-4 \\ a \ b \end{smallmatrix})}_{2n-4} (ca^{[-2]} \begin{smallmatrix} 2n-4 \\ a \ c \end{smallmatrix})). \end{aligned} \quad (7)$$

Так как, согласно определению 1.3 из [5, с.122], для любого $x \in X$ последовательность $x^{[-2]} \begin{smallmatrix} 2n-3 \\ x \end{smallmatrix}$ — нейтральная $2(n-1)$ -последовательность, то

$$\omega = (ab^{[-2]}^{2n-4} b \underbrace{a^{[-2]}^{2n-4} \dots a^{[-2]}^{2n-4}}_{2n-4} a^{[-2]} (a^{[-2]})^{[-2]} \underbrace{a^{[-2]} \dots a^{[-2]}}_{2n-4} b^{[-2]}^{2n-4} b (ca^{[-2]}^{2n-4} a c)) \quad (8)$$

или

$$\omega = (ab^{[-2]}^{2n-4} b a^{[-2]} a (a^{[-2]})^{[-2]} \underbrace{a^{[-2]} \dots a^{[-2]}}_{2n-4} b^{[-2]}^{2n-4} b (ca^{[-2]}^{2n-4} a c)).$$

Поскольку, согласно предложению 3.1 из [5,с.21], последовательности $a^{[-2]}a$ и $aa^{[-2]}$ — эквивалентны, то

$$\omega = (ab^{[-2]}^{2n-4} b aa^{[-2]} (a^{[-2]})^{[-2]} \underbrace{a^{[-2]} \dots a^{[-2]}}_{2n-4} b^{[-2]}^{2n-4} b (ca^{[-2]}^{2n-4} a c)),$$

откуда

$$\omega = (ab^{[-2]}^{2n-4} b ab^{[-2]}^{2n-4} b (ca^{[-2]}^{2n-4} a c)). \quad (9)$$

В силу ассоциативности n -арной операции $()$ имеем

$$\omega = (ab^{[-2]}^{2n-4} b (ab^{[-2]}^{2n-4} b (ca^{[-2]}^{2n-4} a c))).$$

Поскольку G - полуабелева n -арная группа, то

$$\omega = (ab^{[-2]}^{2n-4} b ((ca^{[-2]}^{2n-4} a c)b^{[-2]}^{2n-4} b a))$$

или

$$\omega = ((ab^{[-2]}^{2n-4} b c)a^{[-2]}^{2n-4} a (ab^{[-2]}^{2n-4} b c)).$$

Из определения 3 следует, что

$$\omega = S_{(ab^{[-2]}^{2n-4} b c)}(a).$$

Следовательно, мы установили справедливость равенства (4), а значит четырехугольник

$$\langle a, S_b(a), S_c(a), S_{(ab^{[-2]}^{2n-4} b c)}(a) \rangle \text{ — параллелограмм } G.$$

2. Пусть $\langle a, S_b(a), S_c(a), S_{(ab^{[-2]}^{2n-4} b c)}(a) \rangle$ - параллелограмм n -арной группы

$G = \langle X, ()^{[-2]} \rangle$. Покажем, что G — полуабелева n -арная группа.

Поскольку $\langle a, S_b(a), S_c(a), S_{(ab^{[-2]}^{2n-4} b c)}(a) \rangle$ — параллелограмм G , то выполняется равенство (4).

Выполняя преобразования (5)-(9) левой части этого равенства имеем

$$\omega = (ab^{[-2]}^{2n-4} b ab^{[-2]}^{2n-4} b (ca^{[-2]}^{2n-4} a c)),$$

тогда равенство (4) перепишем в виде

$$\begin{aligned} (ab^{[-2]}^{2n-4} b ab^{[-2]}^{2n-4} b (ca^{[-2]}^{2n-4} a c)) = \\ = (((ab^{[-2]}^{2n-4} b c)a^{[-2]}^{2n-4} a (ab^{[-2]}^{2n-4} b c)). \end{aligned} \quad (10)$$

Выполняя преобразования с обеими частями равенства (10), с учетом того, что для любого $x \in X$ последовательность $x^{[-2]} x^{2n-3}$ — нейтральная $2(n-1)$ -последовательность, имеем равносильные равенства:

$$\begin{aligned} (ab^{[-2]} b^{2n-4} ab^{[-2]} b^{2n-4} ca^{[-2]} a^{2n-4} c) &= (ab^{[-2]} b^{2n-4} cb^{[-2]} b^{2n-4} c), \\ (ab^{[-2]} b^{2n-4} ca^{[-2]} a^{2n-4} c) &= (cb^{[-2]} b^{2n-4} c), \\ (ab^{[-2]} b^{2n-4} c) &= (cb^{[-2]} b^{2n-4} a). \end{aligned} \quad (11)$$

Из равенства (11), в силу произвольности точек $a, b, c \in X$, с учетом предложения 4 из [8] заключаем, что $G = \langle X, ()^{[-2]} \rangle$ — полуабелева n -арная группа.

Доказательства остальных утверждений мы опускаем в виду того, что принцип подхода к их доказательству аналогичен приведенному.

Теорема доказана.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Dornte W.* // Math.Z. 1928. Bd 29. S. 1-19.
2. *Сушкевич А.К.* Теория обобщенных групп. Харьков-Киев, 1937.
3. *Prüfer H.* // Math.Z. 1924. Bd 20. S. 165-187.
4. *Post E.L.* // Trans. Amer. Math. Soc. 1940. Vol. 48, N2. P. 208-350.
5. *Русаков С.А.* Алгебраические n -арные системы: Силевская теория n -арных групп. Мн.: Наука и техника, 1992.
6. *Русаков С.А.* // Вопросы алгебры. Мн.: Университетское, 1993. С. 80-89.
7. *Кулаженко Ю.И.* // Вопросы алгебры и прикладной математики: Сб. научн. труд. БелГУТ каф. выс. математики. Гомель, 1995. С. 47-64.
8. *Кулаженко Ю.И.* // Вопросы алгебры и прикладной математики: Сб. науч. труд. БулГУТ, каф. выс. математики. Гомель, 1995. С. 65-82.
9. *Ольшанский А.Ю.* Геометрия определяющих соотношений в группах. М.: Наука, 1989.
10. *Вакарелов Д.* // Годишник Софийск. ун-т, мат. фак., 1966-1968. Т. 61. С. 71-105.

S U M M A R Y

Reduce to criterions semicommutativity n -ary group $G = \langle X, ()^{[-2]} \rangle$, expressed in terms of property geometric figure, definite in this group.



В.Я. Кузьменко

Эколого-географические особенности популяций редких видов птиц Белорусского Поозерья

Одной из важнейших проблем современной природоохранной стратегии по сохранению и использованию биологического разнообразия является проблема охраны популяций редких и находящихся под угрозой исчезновения видов, которые, как правило, экологически тесно связаны с наименее трансформированными и уникальными ландшафтными образованиями, являясь своеобразными индикаторами их состояния.

С утверждением Положения о Красной книге республики [1], для государственных органов, регламентирующих природопользование, наступил важный и ответственный этап практического осуществления мероприятий по охране и воспроизводству редких и находящихся под угрозой исчезновения видов фауны и флоры. Но современные Красные книги зачастую дают весьма общие рекомендации, не основанные на истинных причинах редкости популяций тех или иных видов птиц. Это происходит из-за того, что до сих пор используется не популяционный, а видовой подход в определении статуса так называемых редких видов. Любой вид исчезает не сразу, а путем сокращения и исчезновения его популяций [2].

Сведения о том, являются ли популяции редких в регионе видов периферическими или находящимися на границе ареала, или же они находятся в оптимуме ареала имеют для организации их охраны чаще большее значение, чем данные об абсолютной численности, темпах размножения или ограничивающих факторах.

В основу эколого-географического анализа популяций редких видов птиц положены данные о почти 600 местообитаниях 60 редких видов птиц, обнаруженных в Белорусском Поозерье в ходе специальных исследований. По происхождению [3] видовой состав редких видов Белорусского Поозерья представлен шестью зоогеографическими комплексами (табл.1).

Обращает внимание, что среди редких видов птицы европейского происхождения составляют всего лишь 25%, в то время как в целом в орнитофауне региона они составляют почти 60%. В то же время доля арктических (6,7%) и особенно таежных (сибирских) видов (25%) среди редких значительно выше, чем таковых в общем составе птиц. Практически популяции всех видов арктического происхождения являются в Белорусском Поозерье редкими и абсолютная численность их популяций не превышает 15-500 пар. Такое же положение со средиземноморскими и монгольскими видами. Доля широко распространенных видов среди редких остается почти такой же, как и их процент в общем составе птиц.

Состав редких видов птиц по происхождению

Зоогеографический комплекс	Количество видов	
	Абсолютное	Относительное, %
Арктический	4	6,7
Европейский	15	25,0
Средиземноморский	4	6,7
Сибирский	15	25,0
Монгольский	2	3,3
Транспалеарктический	20	33,3

Анализ редких видов птиц по их происхождению, показывает, что редкими в Белорусском Поозерье являются прежде всего виды, центры происхождения которых находятся далеко от европейских широколиственных и смешанных лесов, то есть виды для которых условия Белорусского Поозерья не являются оптимальными, во всяком случае оптимум их ареала [4] находится вне региона. Об этом свидетельствует ареалогический анализ популяций редких видов (табл.2).

Таблица 2

Ареалогические особенности популяций редких птиц региона

Отношение к ареалу	Количество видов	
	Абсолютное	Относительное, %
Популяции в оптимуме ареала	5	8,3
Периферические популяции	25	41,7
Популяции на границе ареала	30	50,0

Количество редких видов, представленных в Поозерье периферическими популяциями (ПП) составляет 25, и находящихся на границе ареала (ГП) - 30, то есть почти 92% всех редких видов птиц исследуемого региона представлены периферическими и граничными популяциями. Число редких видов, популяции которых в регионе находятся в оптимуме ареала (ОП), всего 5 (8,3%). Это – скопа, сапсан, чеглок, филин, болотная сова, то есть широко распространенные, аazonальные виды.

В тоже время редкие виды европейского происхождения представлены только периферическими (10 видов) и граничными (5) популяциями, средиземноморские и монгольские – в основном периферическими популяциями (табл.3). Популяции же северных по происхождению видов (арктических и сибирских) находятся на границе своего ареала.

Условия среды вблизи границы ареала вида близки к пессимальным. Поэтому у периферических популяций наблюдается частая изоляция, дизъюнкция ареала, низкая плотность популяций и низкая индивидуальная изменчивость. А в популяциях с низкой плотностью, обитающих в условиях, близких к крайне пессимальным для данного вида, отбор идет в основном на приспособленность к факторам, не зависящим от плотности. В связи с этим невысокая численность этих популяций в Белорусском Поозерье обусловлена естественными причинами, она объективна. И основным ограничивающим их

численность фактором является отсутствие у периферических популяций тенденции к увеличению своих размеров.

Поэтому при организации их охраны малоэффективными будут работы по привлечению, искусственному разведению с последующим выпуском в природу и другие биотехнические мероприятия. Очевидно эффективная их охрана возможна только через создание сети охраняемых территорий с учетом экологических особенностей и предпочитаемых стадий.

Таблица 3

**Характер пребывания в ареале редких видов
различного происхождения**

Зоогеографический комплекс	ОП	ПП	ГП
Арктический	-	-	4
Европейский	-	10	5
Средиземноморский	-	3	1
Сибирский	-	-	15
Монгольский	-	2	-
Транспалеарктический	5	10	5
ВСЕГО:	5	25	30

По экологическому составу [2] среди редких видов птиц преобладают болотно-луговые птицы, составляющие 28,3%, гидрофильные (в строгом смысле водолюбивые) – 26,7% (табл.4). Птиц, экологически связанных с лесными стациями (кустарниково-лесные) среди редких птиц немного меньше (23,3%). Эврибионтные (политопные) виды составляют 13,3%, ксерофильные (степно-пустынные) – 8,3%.

В целом, это отражает общее соотношение соответствующих биогеоценозов в регионе. Обращает на себя внимание весьма высокий процент болотно-луговых видов, несоразмерный с общей долей (около 10%) болотно-луговых биогеоценозов в общей структуре ландшафтов.

Таблица 4

Экологический состав популяций редких птиц региона

Экологический комплекс	Количество видов	
	Абсолютное	Относительное, %
Кустарниково-лесной	14	23,3
Болотно-луговой	17	28,3
Степно-пустынный	5	8,3
Гидрофильный	16	26,7
Политопный	8	13,3

Среди кустарниково-лесных видов 6 являются европейскими (Е), 7 сибирскими (С), 1 относится к числу широко распространенный (табл.5). Болотно-луговой орнитокомплекс включает в себя виды почти всех указанных зоогеографических групп. Степно-пустынные редкие виды Поозерья происходят из Средиземноморья (СМ) и степей Монголии (МГ). Среди гидрофильных преобладают транспалеарктические и европейские виды, а политопные почти все оказались транспалеарктами.

Таблица 5

**Экологический состав популяций редких видов птиц
по происхождению**

Экологические группы птиц	Число видов разного происхождения					
	А	С	СМ	Е	МГ	ТП
Кустарниково-лесные	-	7	-	6	-	1
Болотно-луговые	3	4	1	4	-	5
Степно-пустынные	-	1	2	1	1	-
Гидрофильные	1	3	-	4	-	8
Политопные	-	-	1	-	1	6
ВСЕГО:	4	15	4	15	2	20

Среди редких видов птиц Белорусского Поозерья, тяготеющих к лесным биогеоценозам, лишь 1 вид (филин) находится в оптимуме ареала, остальные (93%) – на периферии или границе ареала (5 и 8 видов соответственно) (табл.6).

Таблица 6

**Характер пребывания в ареале редких видов птиц
различных экологических групп**

Экологический комплекс	Отношение к ареалу		
	ОП	ПП	ГП
Кустарниково-лесной	1	5	8
Болотно-луговой	1	8	8
Степно-пустынный	-	2	3
Гидрофильный	-	6	10
Политопный	5	25	30
ВСЕГО:	5	25	30

Почти такая же ситуация характерна и для болотно-луговых птиц, где абсолютное большинство (96%) являются периферическими и только 1 вид (болотная сова) находится в оптимуме ареала. Среди популяций, ксерофильных и гидрофильных регионально редких видов все оказались периферическими. Среди эврибионтных (политопных) видов 3 (37,5%) вида находятся в оптимуме ареала, остальные распространены на периферии (4 вида) и границе ареала (1 вид).

Особенности общей структуры видового состава регионально редких видов птиц в зависимости от происхождения, стациальной приуроченности и характера пребывания в ареале сводятся к тому, что среди регионально редких птиц преобладают кустарниково-лесные, болотно-луговые виды и в меньшей мере, гидрофильные, для которых Белорусское Поозерье является южной и юго-западной периферией или границей ареала (виды арктического и сибирского зоогеографических комплексов, в широком смысле северного происхождения), а также виды этих же экологических комплексов, имеющие северо-восточные пределы своих ареалов (европейский орнитогеографический комплекс). Существенное место среди редких птиц региона занимают гидрофильные и эврибионтные широкораспространенные виды, представленные или периферическими популяциями, или имеющими дизъюнк-

тивный ареал. В Белорусском Поозерье последние чаще всего представлены относительными географическими изолятами, как, например, оляпка. Западные пределы своего распространения имеют такие виды как полевой конек и домовый сыч, северные – золотистая щурка, ремез, каменка.

Эколого-географический анализ состава редких видов птиц Белорусского Поозерья в сопоставлении с современной ландшафтной структурой в регионе позволяет выделить среди них несколько групп, различающихся по характеру пребывания в ареале и стациальной приуроченности:

I. Виды, находящиеся в регионе в оптимуме ареала и не испытывающие недостатка в подходящих стациях: скопа, сапсан, чеглок, филин, болотная сова.

II. Виды, находящиеся в регионе на пределе своих ареалов и не испытывающие недостатка в подходящих стациях: чернозобая гагара, малая поганка, красношейная поганка, большая выпь, малая выпь, серый гусь, белая куропатка, золотистая ржанка, средний кроншнеп, малая крачка, сплюшка, вьюрок и другие (всего 50 видов).

III. Виды, находящиеся в регионе на пределе своих ареалов и испытывающие недостаток в подходящих стациях: мородунка, золотистая щурка, полевой конек, обыкновенная каменка, садовая овсянка.

Наибольшую озабоченность должны вызывать популяции видов первой группы. Среди них только скопа и чеглок являются относительно благополучными. Состояние популяций остальных весьма плачевное при том, что они находятся в оптимуме ареала, и пригодных для гнездования стааций достаточно. Прогноз на будущее для этих видов скорее всего неутешителен. Именно они должны входить в I-ю категорию Красной книги и все специальные методы охраны, от охраны местообитаний до привлечения и искусственного разведения, для этих видов оправданы. Они соответствуют I-ой и II-ой категории современной Красной книги.

Популяции видов второй группы в целом соответствуют III-ей категории Красной книги. В силу того, что они представлены главным образом периферическими популяциями, увеличение численности их маловероятно, поэтому биотехнические мероприятия по привлечению и размножению вряд ли дадут положительный эффект. Прогноз их будущего в целом благоприятный. Колеблясь в пределах амплитуды популяционных волн, численность их будет оставаться хоть и невысокой, но относительно стабильной, что подтверждает специальные исследования [6,7].

Виды III-й группы на первый взгляд особо уязвимы, так как являются видами на периферии ареала и испытывают затруднения с гнездопригодными стациями. Но анализ видового состава их показывает, что эти виды по мере хозяйственного освоения территории Белорусского Поозерья расширяют свой ареал, и с определенной натяжкой их можно отнести к IV-й категории Красной книги. Скорее всего, численность их будет медленно увеличиваться.

Из анализа абсолютной численности популяций редких видов птиц Белорусского Поозерья вытекает еще один чрезвычайно важный аспект, без учета которого вообще невозможна организация любых эффективных мероприятий по охране. Дело в том, что численность многих редких видов в регионе составляет от единичных пар до 100 пар (чернозобая гагара, свиязь, шилохвость, лебедь-шипун, змееяд, большой подорлик, беркут, орлан-белохвост, белая куропатка и др., всего 41 вид), то есть является такой, что не позволяет поселения этих видов считать популяциями, способными существовать в течение большого числа поколений.

В соответствии с очень важными обобщениями биологии охраны природы число поколений до вымирания в результате инбредной депрессии (инбридинга) примерно в 1,5 раза больше эффективной величины популяций [2]. Согласно этому правилу популяций большинства указанных видов должны были исчезнуть максимум через 15 поколений даже без изменения местообитаний, как это произошло, например, с изолированной группой из 15-20 пар среднего пестрого дятла в Южной Швеции. Наши специальные исследования популяций редких птиц в Поозерье на протяжении 20 лет этого не показали.

Следовательно, население редких птиц в Поозерье должны быть лишь частью более общих поселений, обитающих в соседних регионах. Данные о численности редких в Поозерье видов птиц в Латвии [8] это подтверждают. Совокупная численность редких птиц в Белорусском Поозерье, Латвии, Литве, Эстонии, отчасти в северо-западных регионах России составляет несколько сот особей, то есть достигает необходимой эффективной величины популяций для позвоночных животных. Из этого следует, что существуют единые популяции исследуемых редких видов, состоящие из частей, обитающих на территории северной Беларуси, Латвии, Эстонии, Польши, Литвы и др. Поскольку популяция является единицей охраны, то только согласованные между всеми странами, по сути единые подходы к охране природы могут дать результат.

Таким образом, к охране редких птиц Белорусского Поозерья нужно подходить дифференцированно, учитывая не только их состояние, но и ландшафтные связи, характер их распространения. Последнее означает, что охраняться они должны прежде всего через охрану ландшафтных образований, с которыми экологически тесно связано их обитание в регионе. Эта задача в значительной степени решается посредством учреждения обоснованной сети охраняемых природных территорий.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Чырвоная кніга Рэспублікі Беларусь*. Мн.: Беларуская энцыклапедыя, 1993. - 560 с.
2. *Яблоков А.В.* Популяционная биология. М.: Высшая школа, 1987. - 303 с.
3. *Штегман Б.К.* Основы орнитогеографического деления Палеарктики. Фауна СССР. Птицы, т. I, вып. 2. Изд. АН СССР, М. - Л. 1938. - 156 с.
4. *Брунов В.В.* О некоторых фаунистических группах птиц тайги Евразии. - В кн.: Современные проблемы зоогеографии, М., 1980. - С. 217-254.
5. *Наумов С.П.* Зоология позвоночных, М.: Просвещение, 1973. - 424 с.
6. *Кузьменко В.Я.* Современное состояние и перспективы орнитофауны верховых болот Белорусского Поозерья. - В кн.: Биологические основы освоения, реконструкции и охраны животного мира Белоруссии. Мн., 1983. С. 125-126.
7. *Кузьменко В.Я.* Особенности видового разнообразия птиц верховых болот северной Беларуси. - В кн.: Проблемы изучения, сохранения и использования биологического разнообразия животного мира. Мн., 1994. С. 299-300.
8. *Приедниекс Я., Страздс М., Страздс А., Петриньш А.* Атлас гнездящихся птиц Латвии, 1980-1984, Рига: Зинатне, 1989. - 350 с.

S U M M A R Y

The necessity of modern population approach to the strategy and facts of the regional rare species protection of the Belorusskoe Poozerje birds is grounded by the ecological and geographical analysis.

И.А. Солодовников

К фауне *Scraptiidae* и *Mordelliidae* (Coleoptera) Республики Беларусь

Видовой состав названных семейств слабо изучен, так как из-за сходства внешней морфологии их индентификация до вида довольно затруднительна. Фауна Республики Беларусь практически не изучена. Единственная опубликованная по ним информация имеется в каталоге жесткокрылых Беларуси [1], где приведено 27 видов (*Mordelliidae*), из которых 7 указываются как возможными в фауне региона.

Сбор материала проводился в различных районах Республики Беларусь. Гомельская обл.: Хойникский р-н (д. Дроньки, д. Красноселье, д. Оревичи, г/п Хвоенск) при использовании ловушек Малеза; Витебская обл.: Березинский биосферный заповедник (Домжерицы) сборы на свет, Витебский р-н, г/п Руба (почвенные ловушки) и в других точках. Автор выражает благодарность М.В. Максименкову (Институт зоологии НАН) за передачу собранного материала на обработку. При составлении списков за основу принята система К. Ermisch (1969) [2]. Новые виды для Республики Беларусь отмечены звездочкой *.

Сем. *Scraptiidae*

Жуки с продолговатой и слегка уплощенной формой тела, покровы опушены. Голова за глазами шеевидно сужена, глаза вырезанные, место прикрепления усиков видно сверху. Переднеспинка обычно с парой базальных вдавлений. Надкрылья в спутанной пунктировке. Впадины передних тазиков назади открытые. Передние тазики конические. На передних и средних лапках 3-4-й членик снизу с лопастинками. Стерниты брюшка свободные.

Слабо изученная группа с широким распространением. Имаго на цветках, личинки в мертвой древесине и в подстилке [3].

*1. *Scraptia fuscula* Muller, 1821. Витебский р-н., д. Придвинье, на коре старого дуба, 7.07.95 (И. Солодовников), 1 экз. Был отмечен только для Польской части Беловежской пуши [1].

2. *Scraptia dubia* Olivier, 1790. Возможно нахождение на территории региона.

Сем. *Mordelliidae*

Мелкие или средней величины жуки, встречающиеся на цветущей растительности, часто образуют массовые скопления. Тело в прилегающих шелковистых волосках, треугольно-овальное или овальное, в профиль имеет форму запятой. Надкрылья не прикрывают пропигидий и вытянутый в шип пигидий (*Mordellinae*) или прикрывают его частично или полностью (*Anaspidinae*). Голова прогнатического типа, свободная, позади глаз резко сужена, с тонкой шеевидной перетяжкой, видимой снизу; в состоянии покоя подогнута под переднегрудь вниз и назад под острым углом по отношению к продольной оси тела и очень подвижно сочленена с ним. Боковые края переднегруди по всей длине острые (*Mordellinae*) или сглажены от середины к переднему краю (*Anaspidinae*). Переднеспинка подвижно сочленена со среднегрудью. Передние тазиковые впадины замкнутые. Щиток небольшой, треугольный или четырехугольный. Среднегрудь очень короткая, тесно слита

с сильно развитой заднегрудью Брюшко с 6 свободными тергитами и 5 стернитами. У Anaspidinae стерниты брюшка самцов с подвесками. Ноги бегательного типа. Лапки передних и средних ног 5-чл., задние 4-чл. Наружная латеральная поверхность задних голеней и члеников задних лапок часто снабжена особыми скульптурными образованиями в виде поперечных и продольных насечек, округлых вдавлений (по В.К. Односуму) [4].

Достоверное определение видов возможно только по сочетанию признаков наружного строения и параметров самцов [5].

К настоящему времени на территории Беларуси отмечено 35 видов, из которых 14 оказались новыми. Ниже приведен аннотированный список сем. Mordellidae.

Подсем. Mordellinae

1. *Tomoxia biguttata* (Gyllenhal, 1827). Обычен во всех регионах республики, встречается на цветах зонтичных или на сухих деревьях V-VIII.

2. *Variimorda fasciata* (Fabricius, 1775). Обычен во всех регионах республики, встречается на цветах зонтичных или на сухих деревьях V-VIII. Наиболее обычен в июле, чаще встречаются самки.

3. *V.basalis* (Costa, 1854). д. Дроньки, 13.08.90, дубрава, 1 экз. Довольно редок.

4. *Mordella holomelaena* Apfelbek, 1914. Обычен во всех регионах республики, встречается на цветах зонтичных или на усохшей древесине V-VII. Наиболее част в июне.

5. *M. aculeata* Linnaeus, 1758. Обычен во всех регионах республики, встречается на цветах зонтичных или на усохшей древесине V-VIII. Чаще встречается в южных районах.

6. *M. brachyura* Mulsant, 1856. Встречается редко. Витебская обл., 14 км зап. Миоры, 13.07.91, 1 самка, отмечен также в Беловежской Пуще.

*7. *Hoshihananomina perlata* (Sulzer, 1776). д. Дроньки, 19.06.90, 1 самка. Отмечен для польской части Беловежской пуши [1].

*8. *Mordellaria aurofasciata* (Comolli). Хойникский р-н: д.Дроньки, 22.05.-19.08.90, 3 самца, 9 самок; д. Оревичи, 14.07.93, дубрава, 1 самка. Изредка встречается при ловле на ловушки Малеза. Наиболее част в июне.

*9. *Curtimorda maculosa* (Naezen, 1794). д. Оревичи, VI-VII.93, 1 самка; д. Дроньки, 14.07.90, 1 самка, 19.08.90, дубрава, 2 самки; д. Красноселье, VI.92, 1 самка. Довольно редок.

Подсем. Mordellisteninae

*10. *Modellistena* (s.str.) *bicoloripilosa* Ermisch, 1967. д. Оревичи, VI-VII.93, 1 самец. Очень редок.

11. *M.(s.str.) parvula* (Gyllenhal, 1827). Обычен во всех регионах республики, встречается на цветах зонтичных, V-IX. Наиболее част в конце лета. В г/п Руба хорошо ловится почвенными ловушками.

*12. *M.(s.str.) parvuliformis* (Schegoleva-Barovskaja, 1931). Обычен во всех регионах республики, встречается на цветах зонтичных, V-IX. Наиболее обычен в июне-июле. В г/п Руба хорошо ловится почвенными ловушками. Самки встречаются намного чаще.

13. *M. (s.str.) pumila* (Gyllenhal, 1810). Самый обычный вид во всех регионах республики, встречается на цветах зонтичных V-IX. Наиболее обычен в первой половине лета. Самки встречаются намного чаще.

*14. *M. (s.str.) pseudopumila* Ermisch, 1967. д. Красноселье, VII. 90, 1 самка; VI.92, дубрава, 1 самец, 5 самок. Довольно редок.

*15. *M. (s.str.) purpureonigrans* Ermisch, 1967. д. Красноселье, VI.92, дубрава, 1 самец. Очень редок.

*16. *M. (s.str.) stenoidea Mulsant, 1856*. д. Дроньки, 14.07.90, дубрава, 1 самец; Руба, 8-16.06.95, злаково-бобовый ксерофитный луг, 2 самки. Очень редок.

17. *M. (s.str.) connata Ermisch, 1969*. Отмечен для Беловежской пуши [1]. Автору неизвестен.

*18. *M. (s.str.) thuringiaca Ermisch, 1969*. Руба, 27.06.95, старый доломитовый карьер, кошение, 1 самец; Домжерицы, VI.90, 1 самец; Хвоенск, VI.90, 1 самец; Дроньки, 24.07.90, 1 самка, 3 самца; Красноселье, VI.92, 3 самца. Нередок.

*19. *M. (s.str.) weisei Schilsky, 1895*. Хойникский р-н, бер. р. Припять, VI.90, ивняк, 1 самец. Очень редок.

20. *M. (s.str.) humeralis (Linnaeus, 1758)*. Нередок, в южных районах встречается чаще, наиболее част в июне-июле.

21. *M. (s.str.) neuvaldeggiana (Panzer, 1796)*. Все находки приурочены к югу Беларуси: Хойникский р-н. (9 экз.: 5 самок, 4 самца, май - июнь, 1990-1993 гг.).

22. *M. (s.str.) rufifrons Schilsky, 1895*. Все находки приурочены к югу Беларуси. Окр. д. Оревичи, VI-VII. 1990, 4 самки, 8 самцов; д. Дроньки, 22.05.1990, 2 самки, 3 самца. Отмечен для территории Беловежской пуши [1].

23. *M. (s.str.) variegata (Fabricius, 1798)*. Обычен в южных регионах республики, на севере очень редок: Домжерицы, VII.1990, 1 самец. Наиболее част в середине лета.

M. (s.str.) ?gr. neuvaldeggiana. Хойникский р-н: бер. р. Припять, ивняк, VI.1990, 1 самка; д. Дроньки, дубрава, VII.1990, 1 самец.

24. *M. (s.str.) saxonica Ermisch, 1967*. Данный вид отмечен для польской части Беловежской пуши [1].

25. *M. (Pseudomordellina) nanula Ermisch, 1956*. Встречается на всей территории Беларуси, но довольно редок и локален.

*26. *Mordellochroa abdominalis (Fabricius, 1775)*. Встречается на всей территории Беларуси, нередок. Наиболее обычен на соцветиях зонтичных в первой половине лета.

*27. *M. tournieri Emery, 1876*. д. Оревичи, 6.07.93, 2 самца, д. Красноселье, VI.1992, 1 самка. Очень редок.

Подсем. Anaspidinae

28. *Anaspis (s.str.) frontalis (Linnaeus, 1758)*. Наиболее обычный представитель рода на территории Беларуси. Наиболее част в мае-июне на соцветиях зонтичных.

*29. *A. (s.str.) lurida Stephens, 1832*. д. Оревичи, VI-VII.1990, 1 самка, 1 самец; д. Дроньки, дубрава, 19.08.1990, 1 самка. Очень редок.

30. *A. (s.str.) thoracica (Linnaeus, 1758)*. Обычен на всей территории Беларуси, Наиболее част в мае-июне на соцветиях зонтичных.

*31. *A. (s.str.) pulicaria Costa, 1854*. 20 км СЗ Борисова, окр. д. Лещины, 27.06.1987 (А.И. Рубчеля), 1 самка, 3 самца. Очень редок. Отмечен для польской части Беловежской пуши [1].

32. *A. (s.str.) brunnipes Mulsant, 1856*. 20 км СЗ Борисова, окр. д. Лещины, опушка леса, кошение по соцветиям донника (*Melilotus albus*), 20.07, 7.08.1978 (В. Прохожий), 2 самки. На юге республики более част.

33. *A. (Nassipa) flava (Linnaeus, 1758)*. Обычен в южных регионах республики, на севере очень редок. Наиболее част в мае-июне на соцветиях зонтичных.

34. *A. (N.) rufilabris* (Gyllenhal, 1827). д. Дроньки, 19.06.1990, 1 самка. Отмечен для Беловежской пуши (Александрович и др., 1996). На территории республики нечаст.

35. *Cyrtanaspis phalerata* (Germar, 1831). Окр. Витебска, опушка смешанного леса, кошение, VI. 1992 (И. Солодовников), 1 самка. Отмечен для Беловежской пуши [1]. Очень редок.

ЛИТЕРАТУРА

1. Александрович О.Р., Лопатин И.К., Писаненко А.Д., Цинкевич В.А., Снитко С.М. Каталог жесткокрылых (Coleoptera, Insecta) Беларуси. Мн.: ФФИ РБ. 1996. С.44-45.
2. Ermisch K. Familie: Mordellidae. Die Kafer Mitteleuropas. 1969. Band 8. S.160-196.
3. Лафер Г.Ш. Сем. Scraphiidae. Определитель насекомых Дальнего Востока СССР. СПб., 1992. Том III. Жесткокрылые, или жуки. Часть 2. С.475-476.
4. Одноосум В.К. Сем. Mordellidae - Горбатки, или шипоноски. Определитель насекомых Дальнего Востока СССР. СПб., 1992. Том III. Жесткокрылые, или жуки. Часть 2. С.517-526.
5. Медведев Л.Н. Сем. Mordellidae - Горбатки. Определитель насекомых Европ. части СССР. М.-Л., 1965. Том II. Жесткокрылые и веерокрылые. С.343-347.

S U M M A R Y

The list of 35 species of Mordelliidae and 1 species of Scraphiidae (Coleoptera) collected in Belarus is presented. 15 species are recorded for the first time from the Belarus.

УДК 595.782 (476)

В.И. Пискунов, С.А. Васько

Выемчатокрылые моли (Lepidoptera, Gelechiidae) охраняемых территорий Белорусского Поозерья

Выемчатокрылые моли принадлежат к числу пяти крупнейших семейств чешуекрылых насекомых палеарктической фауны. По последним данным в Беларуси известно 122 [1], в Восточной Европе – около 265 [2] в Европе – 617 [3], а в Палеарктике – около 1500 [2], видов. В семействе много экономически важных видов, отдельные из них – объекты карантина растений [4,5]. Изучение мелких чешуекрылых, как и других групп насекомых, важно в аспекте проводимых исследований биоразнообразия животного мира. Эти исследования считаются одним из приоритетных направлений биологической науки [6]. Энтомофауна охраняемых территорий Белорусского Поозерья исследована недостаточно. Наши сборы выполнялись разными методами в 1968-1997 гг. первым автором, вторым – с 1991 г. Часть полученных данных ранее опубликована [1, 7-11].

Исследованные охраняемые территории приведены с указанием их сокращенных обозначений, списка и числа видов выемчатокрылых молей, выявленных на каждой из них. Минская область, Мядельский район: ландшафтный заказник "Голубые озера" (Г; 4 вида); Витебская область, Бра-

славский район: Национальный парк "Браславские озера" (Б; 13 видов); Милорский, Шарковщинский районы: гидрологический заказник «Ельня» (Е; 7 видов); Верхнедвинский район: Освейский охотничий заказник (О; 4 вида); Городокский район: орнитологический заказник "Езерище" (Ез, 5 видов); Шумилинский район: Козьянский охотничий заказник (К, 2 вида); Витебский район: орнитологический заказник "Дымовщина" (Д, 17 видов); ботанический заказник "Чертова борода" (Ч, 24 вида), ботанический заказник "Туловский" (Т, 41 вид). Всего выявлено 64 вида, которые в целом уже отмечались для фауны Беларуси [1, 2, 7-12]. Собранный, смонтированный и определенный материал хранится в биологическом музее кафедры зоологии Витебского госуниверситета, Зоологическом музее БГУ (Минск), в Зоологическом институте РАН (Санкт-Петербург), Институте зоологии им. И.И. Шмальгаузена НАН Украины (Киев).

В приведенном ниже списке видов роды размещены в порядке, предложенном первым автором [2], а виды внутри родов – по алфавиту. Номенклатура взята по цитированной выше работе [2]; учтены частично более поздние номенклатурные изменения, суммированные в каталоге европейских чешуекрылых [3]. Обилие приведено по В.Ф.Палию [13], видовые синонимы – лишь наиболее известные. К каждому виду даны кормовые растения гусениц (сокращенно "гус.") по суммированным собственным и литературным данным [2]; из последней работы взяты русские названия растений. Ко всем видам, ранее отмеченным для тех или иных охраняемых территорий, даны ссылки на соответствующую литературу. За помощь информационного характера, включая присылку оттисков собственных работ, авторы признательны зарубежным коллегам, особенно О.Карсгольту (O.Karsholt, Копенгаген, Дания).

1. *Gelechia muscosella* Z. – Ч, Т. Обычный. Палеарктика. Гус.: ива.
2. *G. rhombella* (Den. et Schiff.) – Б, Ез, Ч, Т. Обычный. Палеарктика. Гус.: древесные розовые. Вредит в садах [8]. 3. *G. sabinella* Z. – Б. Редкий. Канарские острова, Европа, Малая Азия. Гус.: можжевельник обыкновенный. В Беларуси, вероятно, номинативный подвид. Ранее отмечался [8]. 4. *G. scotinella* H. – S. – Ез, Т. Европа, южный Урал, восточное Средиземноморье. Гус.: косточковые розовые. Ранее отмечался для первого из вышеуказанных заказников [11]. 5. *G. sororculella* (Hbn.) – Ч. Единичный. Палеарктика. Гус.: ивы, также дуб, рябина. 6. *G. turpella* (Den. et Schiff.) (= *pinguinella* Tr.) – О. Обычный. Палеарктика. Гус.: тополя. Вредит в насаждениях вдоль дорог [7, 8].

7. *Neofriseria peliella* (Tr.) – Б. Редкий. Европа, Средиземноморье. Гус.: щавелек.

8. *Scrobipalpa acuminatella* (Sirc.) – Д. Очень редкий. Европа, Средняя Азия. Гус.: чертополох, василек, бодяк, пижма, серпуха. Ранее отмечался [10]. 9. *S. artemisiella* (Tr.) – Т. Обычный. Палеарктика. Гус.: тимьян, мята, василек, полынь. Ранее отмечался [7]. В Беларуси – номинативный подвид. 10. *S. atriplicella* (F.R.) – Ч, Т. Единичный. Палеарктика; интродуцирован в США. Гус.: лебеда, марь. 11. *S. klimeschi* Pov. – Д. Уникальный. Европа, Афганистан. Гус.: указывалась на астровых, но по новейшим данным пищевые связи не выяснены. Ранее отмечался [1, 10].

12. *Scrobipalpula psilella* (H.-S.) – Т. Редкий. Палеарктика. Гус.: полынь, сушеница, тысячелистник, цмин, астра. В Беларуси – номинативный подвид.

13. *Caryocolum blandella* (Dougl.) (= *maculea* auct.) – Ч, Т. Единичный. Европа. Гус.: звездчатка ланцетолистная. 14. *C. cassella* (Walker) (= *abbifasciella* Toll, = *falellum* Pisk.) – О, Ч. Очень редкий. Голарктика. Гус.: звездчатка дубравная. 15. *C. fischerella* (Tr.) – О, Т. Редкий. Европа. Гус.: мыльнянка. Ранее отмечался для второго из вышеуказанных заказников [7]. 16. *C. kroesmaniella* (H.-S.) (= *huebneri* auct.) – Ч. Единичный. Европа, Северный Кавказ. Гус.:

звездчатка. 17. *C. tricolorella* (Hw.) – Ч, Т. Редкий. Европа. Гус.: звездчатка, ясколка полевая. 18. *C. vicina* (Dougl.) (=inflatellum Chret.) – Б. Редкий. Европа. Гус.: смолевка, торичник, звездчатка, ясколка и другие гвоздичные.

19. *Teleiodes notatella* (Hbn.) – Д, Ч, Т. Редкий. Палеарктика. Гус.: ива. 20. *T. wagaе* (Nov.) (=notatella sensu P. et M., O ; = marsata Pisk.) – Ч. Очень редкий. Палеарктика. Гус.: лещина, береза; указания на другие растения ошибочны.

21. *Pseudotelphusa alburnella* (Z.) – Г, Ч, Т. Частый. Палеарктика. Гус.: береза. 22. *P. fugitivella* (Z.) – Ч, Т. Обычный. Палеарктика. Гус.: вязы, клены, ясень, лещина, липы. 23. *P. luculella* (Hbn.) – Ч. Единичный. Западная Палеарктика. Гус.: дубы, береза; указывалась и на ивах. 24. *P. paripunctella* (Thnb.) (=triparella Z.) – Е, Д. Редкий. Палеарктика. Гус.: дубы, ива, береза, облепиха, восковник. Ранее отмечался для второго из вышеуказанных заказников [10]. 25. *P. proximella* (Hbn.) – Д, Ч, Т. Обычный. Палеарктика. Гус.: береза, ольха. Ранее отмечался для первого из вышеуказанных заказников [10]. 26. *P. scalella* (Sc.) – Ч. Обычный. Европа, Урал, Кавказ, Малая Азия. Гус.: лишайники, мхи (на стволах дубов); по другим данным: дубы.

27. *Teleiopsis dliffinis* (Hw.) – Т. Очень редкий. Западная Палеарктика. Гус.: щавелек.

28. *Altenia perspersella* (Wck.) – Д. Очень редкий. Европа, на юг до Литвы, Беларуси включительно. Гус.: вороника (водяника). Ранее отмечался [1, 10].

29. *Xenolechia scriptella* (Hbn.) – Ч. Очень редкий. Европа, Кавказ, Малая Азия. Гус.: клены, бобовник.

30. *Metzneria lappella* (L.) – Е, Т. Частый. Западная Палеарктика; интродуцирован в Северную Америку. Гус.: лопух большой. 31. *M. metzneriella* (Stt.) – Д, Ч, Т. Обычный. Европа. Гус.: васильки. Ранее отмечался для первого из вышеуказанных заказников [10]. 32. *M. neuropterella* (Z.) – Д, Т. Единичный. Палеарктика, на восток до Монголии включительно. Гус.: бодяк, колючник, василек, ворсянка. Ранее отмечался для первого из вышеуказанных заказников [10].

33. *Monochroa sp. pr. inflexella* Svensson – Т. Уникальный. Данные этикетки опубликованы [1]. Пищевые связи не выяснены, видимо хортофил. *M. inflexella* Svensson известен из Швеции (островная часть) и Австрии [14]. Близость нашего вида (известна только одна самка) к вышеуказанному подтвердил шведский лепидоптеролог И. Свенссон, которому посылался рисунок гениталий. Видимо, вид новый для науки; предпринимаются усилия по сбору дополнительного материала. 34. *M. suffusella* (Dougl.) – Д. Очень редкий. Европа. Гус.: пушица; в литературе указывались также на тополях (данные сомнительны). Ранее отмечался [10]. 35. *M. tenebrella* (Hbn.) – Т. Единичный. Европа, Средиземноморье. Гус.: щавелек.

36. *Eulamprotes atrella* (Den. et Schiff.) – Т. Единичный. Палеарктика. Гус.: зверобой. Ранее отмечался [7]. 37. *E. unicolorella* (Dup.) – Т. Единичный. Европа, Средиземноморье. Пищевые связи не выявлены; видимо, хортофил. 38. *E. wilkella* (Z.) (=pictella Z.) – Т. Единичный. Палеарктика (на восток до Забайкалья включительно). Гус.: ясколка дернистая.

39. *Isophrictis striatella* (Den. et Schiff.) – Т. Обычный. Голарктика. Гус.: пижма.

40. *Argolamprotes micella* (Den. et Schiff.) – Т. Уникальный. Палеарктика. Гус.: малина, ежевика.

41. *Pexicopia malvella* (Hbn.) – Т. Редкий. Западная Палеарктика. Гус.: хатьма, просвирник, шток-роза, алтей, хлопчатник.

42. *Stenolechia gemmella* (L.) – Ч. Т. Обычный. Западная Палеарктика. Гус.: дубы, вредят [7].

43. *Exoteleia dodecella* (L.) – Б. Обычный. Палеарктика (на восток до Забайкалья включительно); интродуцирован в Северную Америку. Гус. На сосне, вредитель лесного хозяйства Беларуси (особенно на юге республики) [12].

44. *Bryotropha plantariella* (Tngstr.) – Д. Уникальный. Европа (северная половина). Гус.: предположительно мхи. Ранее отмечался [10]. 45. *B. purpurella* (Zett.) (= *flavipalpella* Tngstr.) – Т. Единичный. Европа (северная половина). Гус.: предположительно мхи. 46. *B. senectella* (Z.) – Т. Единичный. Европа, Средиземноморье. Гус.: мхи. 47. *B. similis* (Stt.) – Д.Т. Частый. Голарктика. Гус.: предположительно мхи. Ранее отмечался для первого из вышеуказанных заказников [10]. 48. *B. terrella* (Den. et Schiff.) – Б, Ез, Т. Обычный. Западная Палеарктика. Гус.: мхи; в литературе указывались также мятликовые (злаки).

49. *Neofaculta ericetella* (Geyer) (= *betulae* Hw.) – Е. Д. Частый. Европа, Средиземноморье, Малая Азия. Гус.: вереск, эрика, рододендрон. В Беларуси: подвид *atlanticella* Ams. Ранее отмечался для второго из вышеуказанных заказников [10].

50. *Filatima incomptella* (H.-S.) – Д. Очень редкий. Европа. Гус.: ива. Ранее отмечался [10].

51. *Chrysoesthia sexguttella* (Thnb.) (= *stipella* auct., = *naeviferella* Dup.) – Т. Обычный. Палеарктика. Гус.: марь, лебеда, кохия.

52. *Aroga velocella* (Z.) – Б. Т. Редкий. Европа, Средиземноморье, Малая Азия. Гус.: щавелек.

53. *Dichomeris juniperella* (L.) – Б. Частый (в нечетные годы). Европа, восточное Средиземноморье, Малая Азия. Гус.: можжевельник обыкновенный; вредят [9]. Ранее отмечался [9].

54. *Acompsia cinerella* (Cl.) – Б. Ч. Т. Редкий. Европа, Средиземноморье, Малая Азия. Гус.: мхи.

55. *Brachmia dimidiella* (Den. et Schiff.) – Ч, Т. Обычный. Палеарктика. Гус.: горичник. В Беларуси: номинативный подвид.

56. *Helcystogramma rufescens* (Hw.) – Б. Т. Редкий. Европа, Средиземноморье. Гус.: мятлик, другие мятликовые (злаки).

57. *Aristotelia ericinella* (Z.) – Е, Д. Частый. Западная Палеарктика, Центральная Азия. Гус.: вереск. Ранее отмечался [9, 10].

58. *Hypatima rhomboidella* (L.) (= *conscriptella* Hbn., = *huebnerella* Don.) – Г, Е, Ч, Т. Обычный. Палеарктика. Гус.: березы, ольха, лещина, граб, осина.

59. *Syncopasta cinctella* (Cl.) (= *vorticella* Sc.) – Б, Д, Ч, Т. Обычный. Западная Палеарктика. Гус.: лядвенец, дрок, острокильница. Ранее отмечался для первого из вышеуказанных заказников [10].

60. *Aproaerema anthyllidella* (Hbn.) – Д. Т. Единичный. Голарктика. Гус.: люцерна, язвенник, клевер, эспарцет, стальник, соя, арахис. Ранее отмечался для первого из вышеуказанных заказников [10].

61. *Anacamptis blattariella* (Hbn.) – Б, Г, Ез, Ч, Т. Частый. Палеарктика. Гус.: березы. 62. *A. populella* (Cl.) – Б, Г, Е, О, Ез, К, Ч, Т. Частый. Голарктика. Гус.: осина, тополя, ивы, клены, местами вредят [7].

63. *Prolita sexpunctella* (F.) (= *virgella* Thnb.) – Е, К, Д. Частый. Голарктика. Гус.: вереск, эрика, голубика, черника и, возможно, мхи. Ранее отмечался для последнего из вышеуказанных заказников [10].

64. *Sophronia chilonella* (Tr.) – Т. Очень редкий. Европа, Северная Африка, Казахстан. Гус.: полынь полевая.

Анализ данного списка привел к следующим выводам. Из 64 выявленных видов 41 для охраняемых территорий Белорусского Поозерья указывается впервые. Наиболее полно изучена фауна ботанических заказников "Туловский" (41 вид) и "Чёртова борода" (24 вида), что связано с длительностью работы авторов на их территориях. В изученной фауне преобладают виды родов *Gelechia* Hbn., *Caryocolum* Gregor et Pov., *Pseudotelphusa* Janse (по 6 видов в каждом роде) и *Bryotropha* Hein. (5 видов). Шесть видов имеют экономическое значение: в садоводстве (№ 2), в парковом хозяйстве и дорожном озеленении (№ 6, 42), в лесном хозяйстве (№ 42, 43, 53, 62). Многие виды вышеприведенного списка включены в справочник "Вредители леса" (№ 1-6, 19, 21-26, 29, 42, 43, 50, 53, 58, 62) [4] и в справочник "Вредители сельскохозяйственных культур и лесных насаждений" (№ 1, 2, 4-6, 19, 21-25, 29, 41-43, 56, 58, 60-62) [5]. В изученной фауне преобладают монофаги и олигофаги (48 видов или 75%); полифагов – 13 видов. Большинство видов (53 или 83%) трофически связаны с цветковыми (покрытосеменными) растениями; 8 – с моховидными (или предполагается их связь с последними), 3 – с голосеменными, а 1 – с лишайниками. Три вида (№ 27, 51, 52) бивольтинны, остальные фактически или предположительно моновольтинны. Заметно преобладают хортофилы (38 видов, или 59%); дендрофилов – 27 видов. Зоогеографический анализ показал, что заметно преобладают европейские и западнопалеарктические виды, вместе составляющие 52% от изученной фауны (33 вида). Распространение 23 видов охватывает всю (или почти всю) Палеарктику; 7 видов имеют голарктическое распространение (включая 3 случая интродукции в Северную Америку), а для одного вида (№ 33) распространение окончательно не выяснено.

ЛИТЕРАТУРА

1. **Пискунов В.И.** Фауна выемчатокрылых молей (Lepidoptera, Gelechiidae) Белорусской ССР по результатам исследований 1978-1988 г.г. // Динамика зооценозов, проблемы охраны и рационального использования животного мира Белоруссии: Тез. докл. 6-й зоол. конф. (19-21 сент. 1989 г.). Минск. 1989. С. 100-101.
2. **Пискунов В.И.** Сем. Gelechiidae – выемчатокрылые моли // Определитель насекомых европейск. части СССР. Т. 4, чешуекрылые, ч. 2. Л. 1981. С. 659-748.
3. **Karsholt O., Razowski J.** (Ed.). The Lepidoptera of Europe: A Distributional Checklist. Stenstrup, Denmark. 1996. – 380 p.
4. **Кожанчиков И.В.** Отряд Lepidoptera – чешуекрылые, или бабочки // Вредители леса: Справ. Т. 1. М.; Л. 1955. С. 35-285.
5. **Гершензон З. С.** Семейство выемчатокрылые моли – Gelechiidae // Вредители сельскохозяйств. культур и лесных насаждений. Т. 2. Вредные членистоногие, позвоночные. Киев. 1988. С. 289-296.
6. **Дорофеев А.М.** Сохранение биологического разнообразия Белорусского Поозерья в свете Конвенции о биологическом разнообразии (1992) // Веснік ВДУ. 1996. №2(2). С. 40-44.
7. **Пискунов В.И.** К фауне выемчатокрылых молей (Lepidoptera, Gelechiidae) Белоруссии // Энтومол. обозрение. 1972. Т. 51, №3. С. 595-603.
8. **Пискунов В.И.** Биологическое разнообразие насекомых Беларуси на примере рода *Gelechia* Hubner, 1825 (Lepidoptera, Gelechiidae) // Проблемы изучения, сохранения и использования биологического разнообразия животного мира: Тез. докл. 7-й зоол. конф., Минск, 27-29 сент. 1994 г. Минск. 1994. С. 144-145.
9. **Пискунов В.И.** Некоторые особенности биологии выемчатокрылых молей (Lepidoptera, Gelechiidae): наблюдения в Белорусском Поозерье // Сохранение биологического разнообразия Белорусского Поозерья: Тез. докл. регион. науч. – практ. конф., 25-26 апр. 1996 г. Витебск. 1996. С. 150-151.

10. **Пискунов В.И., С.А.Васько.** Выемчатокрылые моли (Lepidoptera, Gelechiidae) орнитологического заказника "Дымовщина" // Сохранение биологического разнообразия Белорусского Поозерья: Тез. докл. регион. науч. – практ. конф., Витебск, 25-26 апр. 1996 г. Витебск. 1996. С. 151.
11. **Пискунов В.И., Емельянов И.М.** Современное состояние изученности фауны выемчатокрылых молей и молей-анарсий Белоруссии // Проблемы региональной экологии животных в цикле зоологических дисциплин педвуза: Тез. докл. 3-й Всес. конф. зоологов пед. институтов, 3-5 окт. 1984 г. Ч. 2. Витебск. 1984. С. 302-303.
12. **Горлушкина В.П., Анищенко В.И.** Сосновая выемчатокрылая моль и меры борьбы с ней // Лес. х-во. 1977, №2. С. 87-89.
13. **Палий В.Ф.** Об определении обилия в фаунистических исследованиях // Сб. энтомологических работ. Фрунзе. 1965. С. 112-121.
14. **Svensson I.** *Monochroa inflexella* n. sp. (Lepidoptera, Gelechiidae) // Entomol. Tidskr. 1992. T. 113. P. 47-51.

S U M M A R Y

The checklist of 64 species of Gelechiidae occurring in the north of Belarus' is given. The checklist based on the results on the materials collected during 1968 – 1997 in the national park "Braslav Lakes" and eight reserves (Minsk and Vitebsk regions).

УДК 597.08.591.5

Д.В. Радкевич, С.А. Кукушкин

Краткая морфологическая и промысловая характеристика линя озера Освейское

Изучение внутренней структуры популяций отдельных видов рыб на основе изучения морфологических и биологических свойств важно для рационального использования их запасов и охраны генофонда, поэтому изучение морфологической характеристики линя (*Tinca tinca* L.) озера Освейское имеет теоретическое и практическое значение. Несмотря на сравнительно высокую численность и большое рыбохозяйственное значение линя озера Освейское, научные исследования по морфологии этого вида на озере не проводились.

Озеро Освейское расположено на северо-западе Белорусского Поозерья (Верхнедвинский район Витебской области). Это второе по величине озеро Беларуси. Площадь – 52,8 км² (с островом). Максимальная глубина – 7,5 м, длина – 11,4 км, ширина – 7,8 км. Озеро относится к числу слабопроточных высококормных водоемов. Дно илистое, прозрачность воды – 2,5 м. Зарастает около 40% площади озера. По генетическому типу – эвтрофный неглубокий водоем [1,2].

Материал для биометрических исследований собран в 1993-1995 гг. из сетевых уловов. Для характеристики морфометрических признаков использовано 84 экземпляра линя длиной (L) от 16,9 см до 57,0 см (среднее 38,02±7,028), весом (Q) от 54 г до 2300 г. Обрабатывался материал в свежем виде. Подсчет меристических и измерение пластических показателей, а также их статистическая обработка проведены по общепринятым методикам

[3,4]. Сравнение средних арифметических значений признаков проводилось по t-критерию Стьюдента. Различия считали достоверными при уровне значимости $P = 0,01$ и значении $t \geq 3$.

Морфометрические признаки линя из озера Освейское сравнены с аналогичными признаками линя для водоемов Беларуси [5], при отмечены достоверные различия. Освейский линь имеет достоверно большее количество ветвистых лучей в анальном (A) и спинном (D) плавниках. По пластическим признакам сравниваемые выборки различаются по 7 признакам из 17. Освейский линь имеет достоверно большую высоту тела и пектоцентрально-расстояние; а также меньшую высоту спинного и анального плавников, длину головы, наименьшую высоту тела и антедорсальное расстояние. Полученные данные приведены в таблице.

Таблица

Морфометрическая характеристика линя озера Освейское

Признаки	Оз. Освейское			Водоемы Беларуси [5]			t
	lim	$M \pm m$	S	lim	$M \pm m$	S	
L, см	16,9-57,0	$38,02 \pm 7,03$	64,4	9,5-25,5	$16,47 \pm 0,92$	4,67	3,0
l, см	13,7-50,0	$32,65 \pm 6,48$	59,2	-	-	-	-
Q, г	54,0-2300	$921,2 \pm 48,2$	441	-	-	-	-
D	8-10	$8,64 \pm 0,06$	0,53	8-9	$8,08 \pm 0,05$	0,27	7,3
A	7-9	$7,77 \pm 0,05$	0,50	6-8	$7,19 \pm 0,11$	0,55	4,8
Пластические признаки, в % длины тела (l)							
L	111-131	$116,7 \pm 0,33$	3,03	-	-	-	-
lD	11,6-17,4	$14,64 \pm 0,13$	1,18	10,7-16,8	$14,94 \pm 0,24$	1,22	1,1
hD	13,2-25,6	$17,51 \pm 0,22$	2,03	15,7-27,3	$21,24 \pm 0,52$	2,67	6,6
lA	8,1-14,2	$10,44 \pm 0,13$	1,19	8,3-12,7	$10,63 \pm 0,23$	1,18	0,7
hA	11,2-20,0	$15,57 \pm 0,18$	1,65	13,2-20,6	$18,13 \pm 0,36$	1,82	6,4
c	19,1-27,8	$23,49 \pm 0,20$	1,84	23,2-29,5	$26,36 \pm 0,34$	1,75	7,3
H	22,4-38,9	$33,89 \pm 0,28$	2,53	30,5-35,5	$32,59 \pm 0,32$	1,65	3,0
h	11,2-16,9	$14,09 \pm 0,13$	1,22	13,7-17,0	$15,20 \pm 0,20$	1,03	4,6
pl	14,4-24,8	$21,07 \pm 0,22$	1,98	16,7-22,5	$20,09 \pm 0,26$	1,31	2,8
aD	41,2-59,6	$52,01 \pm 0,38$	3,50	51,1-58,5	$54,94 \pm 0,44$	2,26	5,0
pD	28,7-40,2	$35,05 \pm 0,27$	2,46	30,4-39,5	$35,09 \pm 0,37$	1,91	0,1
IP	14,8-23,2	$19,27 \pm 0,20$	1,83	15,1-21,4	$18,51 \pm 0,34$	1,71	1,9
IV	13,6-23,2	$19,09 \pm 0,28$	2,59	16,6-23,5	$20,05 \pm 0,32$	1,63	2,3
P-V	18,8-30,9	$25,99 \pm 0,23$	2,07	21,0-28,8	$24,55 \pm 0,33$	1,67	3,6
V-A	18,8-28,9	$24,12 \pm 0,21$	1,91	21,5-27,0	$24,40 \pm 0,31$	1,56	0,7
Пластические признаки, в % длины головы (с)							
o	12,9-21,1	$16,52 \pm 0,19$	1,73	12,2-19,5	$15,77 \pm 0,38$	1,91	2,0
po	45,5-58,3	$50,65 \pm 0,26$	2,32	44,5-54,0	$49,63 \pm 0,46$	2,32	1,9
hc	66,7-92,5	$82,54 \pm 0,55$	4,63	75,8-94,0	$84,05 \pm 0,99$	5,07	1,3

Выборка линя из озера Освейское характеризуется следующими показателями: количество ветвистых лучей в спинном плавнике изменяется от 8 до 10 ($8,64 \pm 0,058$), количество ветвистых лучей в анальном плавнике варьирует от 7 до 9 ($7,77 \pm 0,050$). Антедорсальное (aD) расстояние укладывается в длину тела (l) приблизительно два раза, высота тела (H) и постдорсальное расстояние (pD) – 3 раза. Длина головы (с), пектоцентрально- (P-V) и вентроанальное (V-A) расстояния составляют четверть длины тела, длина грудного и брюшного (IP, IV) плавников и длина хвостового стебля (pl) – пятую

часть, высота спинного плавника (hD) – шестую часть. Длина спинного (lD) и высота анального (hA) плавников, а также наименьшая высота тела (h) укладываются в длине тела приблизительно семь раз; длина анального (lA) плавника – десять раз. Диаметр глаза (o) укладывается в длине головы более шести раз. Заглазничное расстояние (po) равно половине длины головы, высота головы у затылка (hc) – 82% длины головы.

В озере Освейское за трехлетний период наблюдений длина линя, в возрасте от 3 до 16 лет, в контрольных уловах колебалась в пределах от 16,9 до 57 см, масса – от 54 до 2300 г. Около 84% уловов приходилось на рыб длиной 28,5 - 46,7 см и массой 470-1420 г. Доля рыб в возрасте 6-11 лет изменялась в пределах от 78 до 90%. В уловах за исследуемый период преобладала 8-летняя возрастная группа, представленная 18 экз. (длина 33,8-37,5 см, масса 440-490 г). С увеличением возраста шла тенденция к уменьшению количества выловленных экземпляров. Процентное соотношение самцов и самок примерно одинаково, хотя для различных возрастных групп было преобладание того или иного пола. В частности, в 7, 8 и 11-летнем возрасте преобладали самцы; а в 9 и 11-летнем – самки. Приросты длины тела за год в исследуемых возрастных классах изменялись в пределах от 0,8 до 4,3 см, при среднем 2,6 см. Приросты веса изменялись в пределах от 69,4 до 430 г при среднем 223,9 г. В целом общая тенденция такова, что самки линя в озере Освейское растут немного быстрее самцов, хотя значительных колебаний средних длины и массы одновозрастных рыб не наблюдалось.

В озере Освейское линь имеет существенное промысловое значение. В 1968-1993 гг. в озере было выловлено 914,7 ц линя, что составляет 7,5% от общего вылова рыбы (в среднем 0,8 кг/га). В последние годы количество линя в уловах значительно сократилось, что связано с обловом водоема только неводом. Основная масса выловленного ранее линя приходилась на ставные сети. Уловы его по годам значительно изменяются. Наибольший вылов отмечен в 1985 году – 99,10ц, наименьший в 1992 году – 1,1ц. Динамика вылова линя на озере Освейское показана на рисунке.

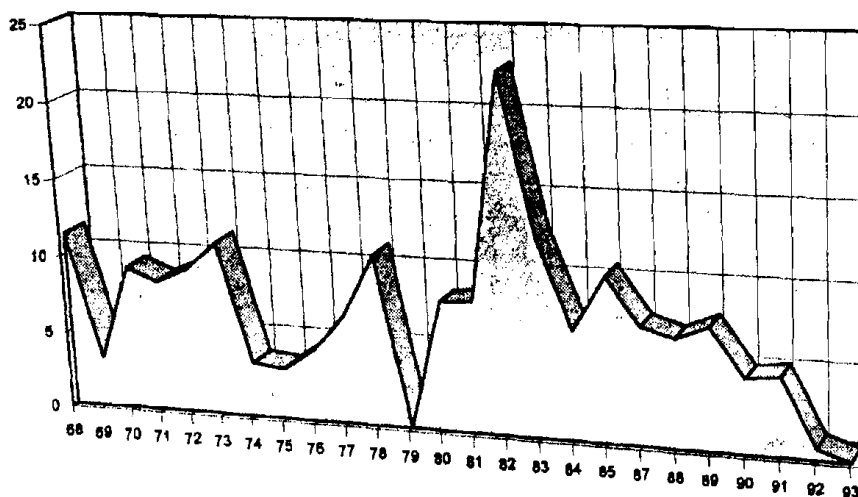


Рис. Динамика уловов линя (в % от общего вылова) в озере Освейское (1968-1993 гг.)

На основании проведенных исследований можно сделать следующие выводы: линь, обитающий в озере Освейское, имеет количество ветвистых лучей в D 8-10 ($8,64 \pm 0,058$), количество ветвистых лучей в A 7-9 ($7,77 \pm 0,050$); по

меристическим признакам выборка линя из озера Освейское достоверно отличается от выборки линя из других водоемов Беларуси; по пластическим признакам линь из озера Освейское имеет достоверные различия от линя из других водоемов по 7 индексам; линь озера Освейское имеет большое хозяйственное значение и его уловы в 1969-1993 гг. оставили 7,5% от общего вылова рыбы в озере.

ЛИТЕРАТУРА

1. Якушко О.Ф., Мысливец И.А. и др. Озера Белоруссии. Мн., "Ураджай", 1988. - 216 с.
2. Природа Белоруссии. Популярная энциклопедия. Мн., "Белорусская советская энциклопедия", 1986. - 600 с.
3. Правдин И.Ф. Изучение возраста и роста рыб. М., "Пищевая промышленность", 1966. - 347 с.
4. Рокицкий П.Ф. Биологическая статистика. Мн., "Вышэйшая школа", 1967. - 328 с.
5. Жуков П.И. Рыбы Белоруссии. Мн., "Наука и техника", 1965. - 416 с.

S U M M A R Y

Morphological characteristic tench (Tinca tinca L.) of the lake Osveyskoe was studied. As a result of comparison with sample tench other reservoir of Belarus some distinctions. This difference depend on the conditions of environment. Tench of the lake Osveyskoe there is large economic significance.

УДК 595. 799 (476)

А.А. Лакотко, И.А. Солодовников

Динамика численности некоторых видов ночных бабочек в ботаническом заказнике "Придвинье"

Значение бабочек, при анализе состояния лесных насаждений, трудно переоценить. Повреждение деревьев насекомыми-дефолиантами, которыми являются гусеницы большинства бабочек, вызывает глубокие физиологические и морфологические изменения, сопровождающиеся снижением их прироста, ухудшением цветения и плодоношения, эстетических свойств, иногда усыханием и потерей технических качеств древесины [1]. Изучение динамики численности насекомых-фитофагов возможно поможет изучить некоторые особенности структуры и свойств их популяций, даст возможность их моделирования и прогнозирования.

Визуальный учет гусениц в лесу достаточно затруднителен, так как они находятся высоко в кронах деревьев. Авторы предлагают как один из лучших вариантов производить учет некоторых видов имаго бабочек с помощью кварцевой лампы. Особенно это касается таких крупных видов, как бражники, хохлатки, совки, коконопряды и др., которые хорошо летят на свет [2]. Поскольку, многие из них зимуют на стадии куколки и развитие гусениц происходит в июне-августе, отлов наиболее выгодно производить в конце весны и в начале лета. Полученные данные помогут спрогнозировать масштабы повреждения уже на текущий сезон, а так же могут иметь значение и при опре-

делении оценки общего состояния биоценозов, изучении морфологической изменчивости и др.

Наши исследования проведены на стационаре "Придвинье", в лагере летних полевых практик студентов ВГУ, входящих в территорию ботанического заказника, который расположен в долине р. Западная Двина в 13 км западнее г. Витебска. Биотоп представляет собой небольшой островной участок смешанного леса, площадью примерно в 10 га, в пересеченной местности с преобладанием сосны и богатым кустарниковым подлеском. Учет производился с 25 мая по 25 июня ежегодно, на протяжении 5 лет (1993-1997 гг.), с периодичностью 2 - 3 раза в неделю, по возможности в тихую и теплую погоду. В качестве объектов постоянных учетов были взяты наиболее известные и крупные бабочки: бражники тополевый (*Laothoe populi* L.), осиновый (*Laothoe amurensis* Steph.), сосновый (*Hyloicus pinastri* L.), глазчатый (*Smerinthus ocellatus* L.), средний винный (*Deilephila elpenor* L.), коконопряд сосновый (*Dendrolimus pini* L.), пунка серебристая (*Phalera bucephala* L.), хохлатка осиновая (*Pheosia tremula* Cl.), хохлатка зигзаг (*Eligmodonta ziczac* L.), пяденица березовая (*Biston betularis* L.), совка восклицательная (*Scotia exclamantios* L.).

В таблице приведена относительная уловистость особей данных видов, зарегистрированных (пойманных) с 23.00 до 2.00 часов ночи, на свет кварцевой лампы во время пика их лета. Таким образом, можно добиться максимальной репрезентативности полученных данных.

Таблица

**Относительная динамика численности некоторых видов
ночных бабочек на стационаре заказника "Придвинье"**

Вид	Количество экз. на 1 ловушко/сутки				
	1993 г.	1994 г.	1995 г.	1996 г.	1997 г.
Бражник глазчатый	2,0	0,9	5,0	2,0	1,5
Бражник тополевый	1,2	1,3	4,0	1,2	1,6
Бражник осиновый	1,1	-	3,1	1,1	1,0
Бражник сосновый	3,0	2,5	6,1	2,0	3,0
Бражник средн. винный	-	0,9	4,2	2,1	1,4
Коконопряд сосновый	5,1	5,2	6,1	12,1	1,9
Лунка серебристая	4,0	-	22,1	4,0	2,0
Хохлатка осиновая	1,0	-	4,1	1,2	1,3
Хохлатка зигзаг	2,2	-	6,2	-	1,1
Пяденица березовая	3,0	-	2,9	3,1	2,2
Совка восклицательная	36,2	2,0	1,0	1,5	1,6

Из наших данных можно заметить, что существуют наиболее благоприятные годы (например, 1995), когда плотность всех дендрофильных видов находится на достаточно высоком уровне. Но даже при такой достаточно высокой плотности очевидных повреждений деревьев и кустарников в данном лесу отмечено не было. Численность совков, гусеницы которых питаются на травянистых растениях не находится в корреляции с численностью дендрофильных видов. Достаточно резкие колебания лишь в некоторой мере объясняются благоприятными климатическими факторами. По всей видимости, на каждую экологическую группу бабочек также действуют свои определен-

ные механизмы поддержания численности. Исходя из эволюционных представлений об адаптации в период наших исследований климатические факторы не могли оказать сильного влияния на динамику численности ви-

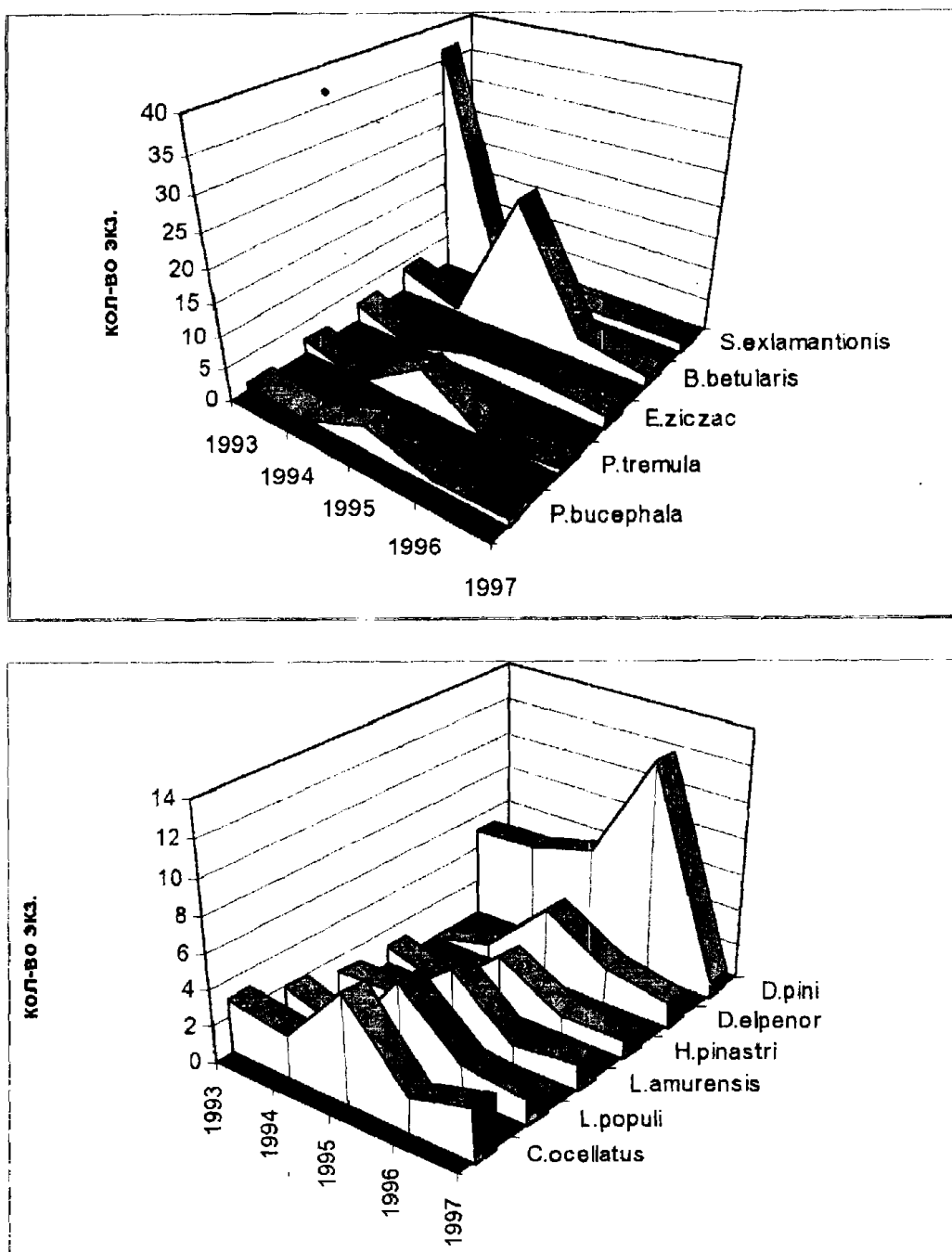


Рис.1. Относительная динамика численности некоторых видов ночных бабочек на стационаре заказника "Придвинье"

дов, т.к. не было резких отклонений климатических показателей от норм. Видимо существует ряд механизмов, стабильно функционирующих в ненарушенных экосистемах, и график динамики численности (в идеале) должен представлять некое подобие графика гармонического колебания, на котором можно проследить период так называемых «волн жизни». [3]. Изображение динамики численности данных видов на графиках (рис.1) дает некоторую объемную картину представления о "волнах жизни", однако, для

полной характеристики периода колебаний численности необходимы более продолжительные исследования. С этой точки зрения авторы не претендуют на полноту исследования.

Приведенные материалы могут быть полезны для изучения экологии лесных ценозов и сбора информации о колебаниях численности животных.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Харитонова Н.З.* Лесная энтомология // Мн.: Высш. шк., 1994. - 412 с.
2. *Ефетов К.А., Будашкин Ю.И.* Бабочки Крыма: (Высшие разноусые чешуекрылые) // Симферополь: Таврия, 1990. - 112 с.
3. *Радкевич В.А.* Экология // Мн.: Вышэйшая школа, 1997. - 159 с.

S U M M A R Y

Dynamics of number 11 kinds of the large night butterflies for last 5 years in northern region of the Belarus.



М.И. Бобрик

Демографическая ситуация^{*} в Витебской области Часть 1. Рождаемость

В условиях кризисного этапа общества, проявления негативных тенденций в экономической и социальной сфере, роста социальной напряженности происходят нарушения в воспроизводственных процессах, что может отрицательно сказаться в будущем. Целью данной статьи является выявление и научное обоснование демографических особенностей населения Витебской области. Статья предполагает рассмотрение особенностей рождаемости (часть 1), смертности и естественного прироста (часть 2), а также половозрастной структуры (часть 3) населения.

Информационной базой работы послужили: статистические материалы ЦСУ РБ; отдела переписи населения Витебского облисполкома; Белорусского государственного и Витебского областного архивов. Обработка статистических данных осуществлялась с использованием наиболее разработанных в мире польских методик демографического анализа.

Основу воспроизводства населения составляет рождаемость. Это наиболее дифференцированный показатель даже на относительно небольшой территории Беларуси.

Наиболее распространенный показатель, характеризующий рождаемость – коэффициент рождаемости (число родившихся на 1000 населения). Он весьма различался в разные периоды. Первые послевоенные годы характеризуются необычайно высокой интенсивностью рождений, что было результатом компенсаторной тенденции. Ее итогом явилось рождение 27–30 тысяч человек ежегодно. Начиная с 1959 г. в уровне рождаемости наступает спад. Коэффициент рождаемости с 22,6‰ (1959 г.) снижается до 14,5‰ (1969 г.). За 10 лет число рождений уменьшилось более чем на 9 тысяч, т.е. в среднем рождалось на 900 человек меньше, чем в предыдущем. С 1970 г. в течение двадцати лет наблюдалась стабилизация этого показателя в пределах 14–15‰ (в городах – 17‰, на селе – 11‰). С 1990 г. – резко падает уровень рождаемости. К 1996 г. коэффициент рождаемости достиг минимальной величины – 8,9‰, причем впервые за все послевоенное время относительные показатели для городской и сельской местности сравнялись. Число родившихся установилось на 14 тыс. человек ежегодно (8,5 тыс. – в городских поселениях, 5,5 тыс. – в сельских).

Общий коэффициент рождаемости не учитывает влияние структуры населения и интенсивность процессов в прошлом и может дать лишь грубую

^{*} Демографическая ситуация – состояние режима воспроизводства (рождаемость, смертность, естественный прирост) и структуры (половой, возрастной) населения в данный период времени в данном регионе.

оценку. Наиболее удобны специальные показатели, характеризующие частоту тех или иных событий применительно к той части населения, которая может порождать соответствующие события. Поэтому применим специальный **коэффициент плодovitости**, который вычисляется как соотношение числа родившихся к числу женщин в репродуктивном возрасте.

Компенсаторно высокий уровень плодovitости в Витебской области, как и в Беларуси в целом, сохранялся на протяжении 15-ти послевоенных лет. В дальнейшей эволюции плодovitости можно выделить фазу небольшого спада (с 1960 по 1970 гг.), фазу стабилизации (с 1970 по 1980 гг.), фазу небольшого кратковременного подъема (начало 80-х гг.) и, наконец, фазу стремительного и значительного падения (с начала 90-х гг.). Число родившихся в среднем за год на 1000 женщин детородного возраста в начале 90-х гг. составило примерно 50 (т.е. из 1000 женщин 15-49 лет рожала каждая 20-я).

Анализ данного показателя по разным типам поселений показывает, что на селе уровень рождаемости все-таки выше, если рассчитывать его применительно только к детородному контингенту. В настоящее время коэффициент плодovitости женщин детородного возраста в городе составляет 2/3 от данного показателя на селе.

Чтобы исключить влияние возраста на коэффициент плодovitости, используют **повозрастные коэффициенты плодovitости** или рождаемости. Рассматривая их для женщин Витебской области, можно выявить следующие закономерности:

- максимум плодovitости к 90-м годам перешел из возрастной группы 25-29 лет в группу 20-24;

- произошло увеличение числа рожениц молодого возраста (до 20 лет);

- в старших возрастных группах (от 30-ти лет и старше) коэффициент плодovitости по мере возрастания возрастного интервала уменьшается в 2-3 раза. Это говорит о том, что идеал малой семьи, характерной для молодого поколения женщин не мог не повлиять на репродуктивные установки женщин более старшего детородного возраста в сторону снижения рождаемости.

Хотя данные закономерности и повторяются в разных типах поселений, однако между городом и селом есть некоторые отличия. Так, с увеличением возрастного интервала возрастает разница между плодovitостью городских и сельских жительниц. И если в группе 15-19 лет частные повозрастные коэффициенты на селе больше в 1,7 раза, то в 40-44 года – уже в 2,4 раза. Следовательно, хотя в настоящее время сельские жительницы и ограничивают число рождений, но оно пока еще несравнимо с аналогичным числом в городских поселениях.

Все рассмотренные показатели говорят о том, что уровень рождаемости за последние десятилетия претерпел значительные изменения (особенно с 90-х гг.). И для Витебской области эти изменения более значительны, чем для других областей Республики Беларусь.

Различия в рождаемости складываются под влиянием комплекса факторов. Один из важнейших, среди которых, – демографический, отражающийся в половозрастной структуре населения. Именно этот фактор может быть причиной кратковременного подъема и спада уровня рождаемости или причиной дифференциации данного показателя в пределах каких-то территориальных единиц. В настоящее время этот фактор через неблагоприятную возрастную структуру (меньшая доля детородного контингента по сравнению с другими областями Беларуси) действует в сторону снижения общих показателей (абсолютных и относительных) рождаемости.

Важную роль играет группа **социально-культурных факторов**, а именно те, которые относятся к сфере быта и, в первую очередь, к области брачно-

семейных отношений. Они выражаются в конкретных демографических показателях: брачности, разводимости, продолжительности и продуктивности браков и т.д.

Показатели брачности (число состоящих в браке на 1000 представителей соответствующего пола) для Витебской области – 730 для мужчин и 600 для женщин – ниже, чем для Беларуси в целом, причем для города и села они почти одинаковы. Мужчины крайне редко обзаводятся семьей до 20 лет. Только к 30 годам около 75% мужчин связывают себя брачными узами. Женщины же довольно часто вступают в брак в молодом возрасте: так, 20% городских и 30% сельских представительниц слабого пола имеют семью уже в 15-19 лет.

Сложившийся уровень брачности оказывает влияние на воспроизводственные процессы и отражается в уровне брачной плодовитости. В 90-х гг. в возрасте до 20 лет рожали каждые 2 из 3-х замужних женщин, в возрасте 20-24 года – каждая 4-я, в 25-29 – каждая 9-я, в 30-34 – 18-я, в 35-39 – 56-я, в 40-44 – 230-я, а в 45-49 – 3400-я.

Показатель разводимости (число разводов на 10000 человек) и показатель прочности браков (число разводов на 100 заключенных браков), характеризующие процессы расторжения брака, к середине 90-х гг. достигли огромных размеров: в области распадается 75% (это самый высокий показатель в республике) браков (80% в городе и 50% на селе). В 1996 г. в г. Витебске на 100 заключенных браков пришлось 84 развода, в г.п. Барань – 101, а в 1993 г. в г.п. Шарковщина – 123. Обращает внимание высокая доля лиц молодого возраста в общей численности разводящихся (так называемое "омоложение" разводов). Кроме того, возрастает доля разводящихся в старшем возрасте ("постарение" разводов). Отрицательное влияние разводов на репродуктивное поведение не вызывает сомнений. Из-за назревающего распада семьи супруги обычно ограничивают число детей.

Среди социально-культурных факторов огромное значение имеет образование. Повышение уровня образования приводит:

- к более позднему вступлению в самостоятельную жизнь и, следовательно, к повышению брачного возраста;
- к изменению структуры потребностей и расширению интересов и знаний вне семейной сферы;
- к повышению требований к уходу за детьми, их воспитанию;
- к пополнению сведений о методах планирования семьи.

Перечень изменений в социально-психологических установках личности, происходящих в результате повышения образовательного уровня, можно продолжить. Однако, уже не вызывает сомнения, что этот фактор надо считать одним из главных в ограничении числа детей в семье.

Существует очень устойчивая обратная связь между уровнем образования женщин и числом рожденных ими детей. Максимальное среднее число рождений имеют браки с самым низким уровнем образования матери. По мере повышения образовательного уровня супруги среднее число рождений снижается, достигая своего минимума в наиболее образованных семьях.

К числу важнейших факторов снижения рождаемости относится **урбанизация**. Однако ее нужно рассматривать как общий, комплексный фактор, определяющий действие ряда других конкретных. Среди них, как считает один из ведущих демографов Беларуси Л.П. Шахотко, следует выделить [1]:

- а) более высокий образовательный и культурный уровень горожан;
- б) различия в структуре доходов: в городской семье рождение ребенка отражается на бюджете, значительно увеличивая ее расходную часть; в сель-

ской местности эти изменения не столь ощутимы, так как 40% дохода дает личное подсобное хозяйство;

в) особенности занятости женщин в общественном производстве: рождение ребенка для городской женщины обычно связано с уходом ее с работы и, следовательно, с потерей части дохода; на селе же, в силу сезонности производства и близости рабочего места, женщина может совмещать работу и воспитание ребенка;

г) более поздние браки городских женщин по сравнению с сельскими. Так, в начале 90-х гг. на 1000 женщин в возрасте 16-17 лет в браке состояли: в городе – 20, на селе – 32, а в возрасте 18-19 – соответственно 161 и 297. Основная причина заключается в преобладании в городах учащейся молодежи, откладывающей свадьбу до получения образования. Кроме того, в силу большей консервативности условий жизни на селе дольше сохраняется традиционность в брачно-семейных отношениях;

д) большее распространение в городских поселениях внутрисемейного регулирования. На селе в силу вышеуказанной консервативности сложилось негативное отношение к любым методам ограничения деторождения. Об этом говорит более высокий уровень внебрачной плодовитости (число рождений вне брака на 1000 замужних женщин 15-49 лет). В начале 90-х гг. данный показатель в сельской местности был равен 70‰, в то время как в городских поселениях он составил всего лишь 20‰.

А поскольку удельный вес городского населения в области повышается довольно быстрыми темпами, то урбанизация и в дальнейшем будет влиять в сторону снижения рождаемости.

Среди **социально-экономических факторов** важнейшим является уровень благосостояния (характеризуется доходом на семью, а также дополнительными показателями – жилищными условиями, питанием). Влияние уровня благосостояния на рождаемость двояко. В одних случаях повышение благосостояния может привести к некоторому увеличению плодовитости, а в других – к ее снижению.

Известный этнолог В.Н. Козлов утверждает, что среди населения, уже поставившего детей в общий ряд материальных и духовных ценностей жизни и соответственно регулирующего их число, рождаемость будет находиться в обратной зависимости от степени удовлетворения материальных и духовных потребностей брачной пары [2].

Так, рождаемость – сложный демографический процесс, формирующийся под влиянием комплекса разноуровневых факторов. И в настоящее время они, в целом, способствуют снижению рождаемости. Социально-экономические и психологические факторы являются основными в существовании различия между желаемым и возможным числом детей в семье. Поэтому демографическая политика должна быть направлена на сокращение этого разрыва.

ЛИТЕРАТУРА

1. **Шахотько Л.П.** Рождаемость в Белоруссии. Мн.: Наука и техника, 1975. С. 166.
2. **Козлов В.И.** Этическая демография. М.: Статистика, 1977. С. 240.

S U M M A R Y

The analysis of a number of proofs is proved correect? that a clean-caf abatement of birth - rate has been taking place since the beginning of the 90-s in Vitebsk region. The given process in brought about by the activity of a number of demographic socio-cultural and socio-economic factors.

Оценка роли мелиорации в формировании культурного ландшафта Белорусского Поозерья

Несоответствие отдельных факторов жизни потребностям людей приводит к необходимости изменения естественного ландшафта путем создания мелиоративных систем, регулирующих лимитирующие факторы. Такое целенаправленное воздействие приводит к изменению всех природных процессов (и зачастую в нежелательном направлении), как на мелиорированной так и на прилегающей к ней территориях. Причем величина этих изменений и их направленность в ландшафте во многом зависят от объемов и качества проводимых мероприятий. Следовательно, решение этой проблемы на научной основе для Белорусского Поозерья имеет первостепенное значение, по причине необходимости проведения в ближайшее время мелиораций на значительных площадях.

Согласно почвенных исследований, общий фонд переувлажненных земель для Белорусского Поозерья составляет 1687 тыс. га, из них 1527 тыс. га являются объектами сельскохозяйственного производства. В ближайшее время подлежит осушению 487 тыс. га, т.е. почти столько, сколько было осушено за весь предыдущий период (515 тыс. га) [1].

Высокая заболоченность площадей региона обуславливает высокую закустаренность его территории (450 тыс. га, что больше чем во всех других областях республики вместе взятых). Это требует широкого проведения культуртехнических работ во всех районах Белорусского Поозерья, особенно в его северной и центральной частях. Заболоченность здесь дополняется еще и пересеченным характером рельефа территории. В итоге – мелкоконтурность полей и значительное усложнение ведения сельского хозяйства. Для Витебской области средний размер контура составляет 3,9 га, что в два раза меньше республиканского аналогичного показателя. Естественно, ликвидация мелкоконтурности – важнейшее мероприятие интенсификации сельскохозяйственного производства в регионе.

Пересеченный рельеф, крутые склоны создают благоприятные условия для развития процессов водной эрозии. Эрозионные площади в пахотных землях региона составляют 17,3%, а активная эрозия отмечена на 11% пахотных угодий, кроме того требуют рекультивации десятки тысяч гектаров ранее выработанных торфяных месторождений.

Вышесказанное свидетельствует о том, что ландшафты Белорусского Поозерья, в силу их генетических особенностей находятся в состоянии повышенной изменчивости. Им присуще сочетание на одной территории нескольких видов сельскохозяйственной неустроенности. Повысить продуктивность ландшафтов или оптимизировать режим их функционирования можно только системой соответствующих мелиоративных мероприятий, проводимых с обязательным учетом требований экологии. Альтернативы здесь нет, даже с учетом сформировавшегося негативного общественного мнения о мелиорации.

До сих пор перед мелиорацией земель стояла задача максимально повысить продуктивность сельскохозяйственных площадей, т.е. решение проблемы обеспечения населения продуктами питания. Вопросам же охраны природы не всегда уделялось должное внимание.

Возрастающие масштабы преобразования естественных ландшафтов в культурные на каком-то этапе стали превышать допустимую долю трансформации естественных экосистем. Соответствующим образом росла и антропогенная нагрузка. Краевые экологические эффекты оказались уже не в состоянии обеспечивать экологическое равновесие. Дальнейший рост антропогенного воздействия может привести даже к выпадению отдельных звеньев экологических составляющих, что в итоге сказывается на качестве среды обитания человека. Интенсификация сельскохозяйственных технологий антропогенного ландшафта, с одной стороны, благоприятствовала решению основной цели хозяйственной деятельности человека, с другой стороны, сокращала возможность рекреации, использования естественных ресурсов, нарушала привычное эстетическое восприятие ландшафта, ухудшала качество воды, воздуха и вообще среды обитания человека [2, 3].

Курс на интенсификацию сельскохозяйственного производства потребовал увеличения применения пестицидов, минеральных удобрений, появлению высокопроизводительных, как правило, тяжелых машин и механизмов, и еще более усугубил сложную ситуацию. Широкое проведение мелиоративных работ лишь способствовало наступлению негативных изменений экосистемы почвы. И причина тому не только мелиорация, а проявление воздействия совокупности факторов, кроющихся в технологии механизации и химизации сельскохозяйственного производства [4]. Выход из создавшейся проблемы кроется в комплексном подходе к использованию и охране водных и земельных ресурсов региона. Рассмотрим такой подход на примере осушения переувлажненных территорий как основном мелиоративном мероприятии, оказывающим существенное воздействие на природный комплекс в целом, и в особенности, на гидрологический режим территории. Степень его воздействия будет определяться, в основном, компоновкой мелиоративных систем внутри водосборного объекта и их местоположением по отношению к водоприемнику. Это объясняется тем, что гидрограф стока реки-водоприемника зависит от условий формирования составляющих водного баланса в границах водосбора.

В качестве элементарной географической единицы для проведения анализа изменений экологической ситуации заболоченных и переувлажненных территорий, с учетом всех природных связей, возьмем водосбор реки третьего порядка. Площадь болот и переувлажненных земель здесь должна быть больше 10%, в противном случае оценка роли мелиорации в формировании гидрологического режима культурного ландшафта будет необъективна. А в качестве водной артерии первого порядка для условий Белорусского Поозерья примем реку Западная Двина.

По размещению мелиоративных систем внутри водосборного бассейна реки сгруппируем их следующим образом: а) объекты мелиорации, располагающиеся только в пойме реки-водоприемника; б) мелиоративные системы также располагаются в пойме реки, но с условием чередования ее участков узкими и уширенными местами; в) объекты осушения располагаются в пойме реки и на обособленных болотных массивах, не связанные гидрографически с главным водотоком; г) гидромелиоративные системы располагаются в пойме реки и на заболоченных водораздельных пространствах; д) речной водосбор мелиорирован более чем на половину. Группа размещения мелиоративных систем определяет ширину пояса руслоформирования.

Наиболее слабым элементом ландшафта является речная пойма. Она очень чутко реагирует на вмешательство человека в ее жизнь. Величина влияния мелиорации здесь зависит в основном от способа осушения. Поэтому территория руслоформирования должна быть зоной, запретной для инженерного вмешательства человека, со сведением к минимуму антропогенной нагрузки. Практическое использование ее возможно лишь в качестве естественных сенокосов, а в исключительных случаях – под пастбища.

Как показывает практика строительства и эксплуатации мелиоративных систем более 10-летней давности, польдерный способ зарекомендовал себя как наиболее надежный прием при осушении пойменных земель по двум причинам [5]. Первая – происходит замена естественных растительных ассоциаций агроценозами в пределах мелиорированного объекта. За его границей значительных изменений в природной обстановке не происходит, т.к. водный режим мелиорированной территории и на территории, прилегающей к ней, во время зимней и летней межени формируется гидрологической обстановкой реки-водоприемника. Вторая – дамбы обвалования приводят к некоторому повышению максимальных уровней и расходов воды в реке по сравнению с естественными условиями формирования. Однако такой способ осушения для Белорусского Поозерья из-за геоморфологических особенностей территории мало пригоден. Более приемлемо здесь осушение пойменных земель путем регулирования речного русла с устройством сети каналов. В итоге мы будем иметь основательные изменения всего пойменного биоценоза, а влияние мелиоративной системы распространится на всю водосборную площадь, вплоть до водораздела. Применение указанного способа окультуривания естественного ландшафта имеет ряд негативных моментов, с которыми надо считаться при проведении мелиоративных мероприятий. Основные из них: возможность сработки верховодки и части запасов подземных вод (первого от поверхности водоносного горизонта) с активизацией склоновой водной эрозии при холмисто-грядовом и грядовом рельефе поверхности водосбора; возможное обмеление вплоть до полного высыхания естественных замкнутых водоемов в пологих впадинах водосбора при пологоволнистом равнинном строении рельефа; возрастание интенсивности ветровой эрозии на эоловых формах рельефа; замещение растений гигрофитов и мезофитов ксеромезофитами и ксерофитами, деградацией ягодников; перестариванием древесной растительности из-за образования зоны с существенным уменьшением отметок кривой депрессии уровня грунтовых вод, если склоны реки сложены песчаными или гравийно-песчаными грунтами; обмеление русла реки на водосборах с карстовыми явлениями (озера, блюдца, впадины); значительное снижение продуктивности ценных для любительского лова рыб в канализированных руслах; полная перестройка зооценозов на мелиорированных участках дна долины; послемелиоративные изменения естественных растительных ассоциаций на территории, прилегающей к мелиорированной. Для озерно-ледниковых, озерно-аллювиальных, зандровых и других равнин, сложенных почвогрунтами тяжелого механического состава эти изменения, как правило, незначительны.

Исходя из перечисленных негативных изменений в природной среде, вызванных регулированием речных русел, можно определить ряд методов и приемов направленных на их устранение, даже если и неполное, то по возможности, максимально снизить их отрицательное воздействие. Решению поставленной задачи служит следующее – отрегулированные участки дна долин должны использоваться только для выращивания трав с созданием небольших искусственных водоемов. В тех случаях, когда нарушено оптимальное соотношение между культурным и естественным ландшафтами (3:1)

необходимо создавать искусственные заболачивание участков поймы. Для искусственного заболачивания и строительства водоемов следует использовать непригодные для сельскохозяйственных целей площади – это выработанные торфяные месторождения и земли, нарушенные добычей нерудных ископаемых, а также мелиорированные земли с деградированным почвенным покровом. Подлежат заселению холмы и гряды, сложенные грунтами легкого механического состава.

При проведении гидротехнических мелиораций, кроме реки-водоприемника, особое внимание должно уделяться экологической значимости гидрографической сети магистральных и проводящих каналов, созданию условий для возрождения экосистем малых рек [6].

Таким образом, ландшафтам Белорусского Поозерья присуще сочетание на одной территории нескольких видов мелиоративной неустроенности. Для повышения продуктивности ландшафтов необходима система соответствующих мероприятий, проводимых с учетом требований охраны природы. К ним относятся: повышение окультуренности почв и угодий, осушение, культуртехнические работы, противозрозионная защита почв, агромелиорация и др. Значительный комплексный мелиоративный потенциал выдвигает эту отрасль в регионе на одно из первых мест в повышении эффективности сельскохозяйственного производства и рационального природопользования в целом.

Многолетнее освоение Белорусского Поозерья позволило извлечь определенные уроки из прошлого и наметить принципиально новые направления мелиоративной обустроенности территорий региона на основе комплексного подхода в решении задач повышения продуктивности сельскохозяйственных угодий с учетом требований охраны природы. Это определяет оптимальное соотношение между антропогенными и естественными ландшафтами.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Рациональное природопользование Белорусского Поозерья*. - Мн., Институт геологии, геохимии и биофизики АН Беларуси. 1993. - 202 с.
2. *Скоропанов С.Г.* Освоение и использование торфяно-болотных почв. Мн., 1961. - 252 с.
3. *Брезгунов В.С., Окулик Н.В., Скоропанов С.Г.* Влияние мелиорации и химизации на качество вод. Мелиорация переувлажненных земель. - Мн.: Ураждай, 1981. - Вып. XXIX. С. 99-107.
4. *Ильницкий А.П.* Некоторые медицинские аспекты проблемы интенсификации сельскохозяйственного производства. Экологические проблемы химизации в интенсивном земледелии. - М., 1990. С. 129-134.
5. *Корчохо Ю.Н.* К вопросу об оценке влияния гидротехнических мелиораций на окружающую среду. Мелиорация и экология: аспекты рационального использования водных и земельных ресурсов. - Мн., Изд. БелНИИМВХ, 1991. С. 20-30.
6. *Водогрецкий В.Е.* Антропогенное изменение стока малых рек. - Л.: Гидрометиздат, 1990. - 176 с.

S U M M A R Y

To make the efficiency of landscape of Belarus higher it is necessary to have a system of irrigation measures. The development of these measures should be linked with nature preservation.

The solution of the problem is based on the complex approach to draining.



Ж. С. Осипович, Л.М. Майорова, Е.И. Майорова

Исследование физического развития детей вспомогательной школы

Изучение физического развития детей вспомогательных школ представляет особый интерес, так как в этих школах обучаются дети с отклонениями в умственном и физическом развитии. Именно школа должна подготовить этих детей к будущей жизни, развить их в умственном и физическом отношении, адаптировать к обществу.

Мы исследовали детей вспомогательной школы г. Витебска в возрасте от 8 до 13 лет и одновременно школьников такого же возраста общеобразовательной школы. Дети вспомогательной школы в большинстве своем занимаются физической культурой по программе вспомогательной школы (уроки и внеурочные занятия), меньшая часть детей занимается физической подготовкой в спецгруппе (индивидуальные занятия по программе спортивной медицины) и некоторая часть учащихся занимается в подготовительной группе — в спортсекциях: по спортивной гимнастике, плаванию, баскетболу. Они тренируются как спортсмены-инвалиды и успешно выступают в специальных соревнованиях.

В доступной литературе содержатся противоречивые данные о физическом развитии и работоспособности детей вспомогательных школ. Значительная часть исследователей считает, что физическое развитие и работоспособность учеников вспомогательных школ отстает от показателей детей общеобразовательных школ [1-4]. Но вместе с тем имеются сведения о том, что в некоторых видах физической деятельности умственно отсталые дети не уступают нормальным и даже могут отличаться более высокой работоспособностью. Конечно, для достижения таких результатов необходим индивидуальный подход: индивидуальная дозировка определенного вида физической нагрузки для каждого ученика [5-9].

Для оценки физического развития учащихся мы определяли возраст, рост (в см), вес (массу тела, в кг) (табл. 1, 2), окружность грудной клетки (при максимальном вдохе, спокойном состоянии, максимальном выдохе, в см), экскурсию грудной клетки, жизненную емкость легких (в мл). По каждому показателю вычисляли средние величины и средние отклонения. На основе этих цифровых данных вычисляли некоторые показатели: индекс Кетле, жизненный индекс, показатель крепости телосложения (табл. 1-4). Исследование проводили дважды в год (весной и осенью) в течение последних трех лет. Детей каждой школы подразделили на 2 группы по признакам пола, в которых выделили 5 возрастных подгрупп (8-9; 10; 11; 12; 13 лет). В первую возрастную группу объединили детей 8-9 лет в связи с тем, что в 1 класс вспомогательной школы поступают дети 8-9 лет, так как начинают учиться в общеобразовательной школе, как и все дети, но через год-два переводятся как несправившиеся с учебой во вспомогательную школу.

Таблица 1

Данные обследования мальчиков

Общеобразовательная школа						Вспомогательная школа				
№ п.п.	I	II	III	IV	V	I	II	III	IV	V
1	23	8-9	139,5±4	34 ±2,9	233,5±3	14	8-9	140±6	32±5,3	225±7
2	24	10	144±5,5	37,5±5,4	243±5	21	10	141±3,8	33±5	226±8
3	24	11	148±5,4	39±6	260±7	24	11	142,5±8,2	34,5±8	240±7
4	24	12	150±4,4	41±8,8	270±2	24	12	148±8,6	38±5,9	256±1
5	24	13	150±5,8	44±9,7	276±5	24	13	150,5±9	40±7,1	260±7

Таблица 2

Данные обследования девочек

Общеобразовательная школа						Вспомогательная школа				
№ п.п.	I	II	III	IV	V	I	II	III	IV	V
1	10	8-9	134±3	31±2	233±2	10	8-9	130±6	27±5	207±3
2	10	10	136±3	32±3	231±4	10	10	134±5	28±4	211±5
3	19	11	144±4	35,5±3	247±6	18	11	140±7	30±2	232±6
4	20	12	147±8	39±4	260±3	20	12	145±6	35±5	245±5,5
5	20	13	152±4	40,4±4	270±5	20	13	147±6	38±6	260±6

Обозначения к таблицам: I – количество детей, II – возраст, III – рост, IV – вес, V – массо-ростовой индекс Кетле.

Представленные цифровые данные (табл. 1, 2) свидетельствуют, что рост и вес (масса тела) как мальчиков, так и девочек общеобразовательной и вспомогательной школ различных возрастных групп различаются незначительно. При сравнении их с известными данными оценочных таблиц [10, II] и ряда показателей [12, 13] можно сделать заключение: физическое развитие детей всех возрастных групп обоих полов можно оценить как "среднее". Данные годового увеличения роста и веса почти однозначны у детей обеих школ за год: от 1 до 5 см у мальчиков, у девочек – от 2 до 5 см; масса тела у мальчиков увеличивается от 1 до 5,5 кг, у девочек – от 1 до 4,5 кг. Индекс Кетле (табл. 1, 2 - п. V) несколько выше у детей общеобразовательной школы, но остается в пределах нормы и у детей вспомогательной школы.

Таблица 3

Морфофункциональные показатели легких и ПКТ (мальчики)

№	I	II	III			IV	V	VI	VII	VIII
			1	2	3					
1. Общеобразовательная школа										
1	24	11	76±2	72±2	66±3	10	3030±330	49	18,1	хор.
2	24	12	78±3	73±4	69±3	9	3100±260	50	18,2	хор.
3	24	13	80±7	75±6	72±5	8	2250±300	50	18,1	хор.
2. Вспомогательная школа										
1	24	11	74±6	70±5	68±5	6	2050±200	56	17,7	хор.
2	24	12	76±3	74±3	72±3	4	2140±500	53,5	18,4	хор.
3	24	13	78±4	74±4	71±4,4	7	2260±300	56	18,4	хор.

Таблица 4

Морфофункциональные показатели легких и ПКТ (девочки)

№	I	II	III			IV	V	VI	VII	VIII
			1	2	3					
1. Общеобразовательная школа										
1	19	11	76±3	74±6	70±2	6	1800±150	51	18,2	хор.
2	20	12	78±3	74±4	70±3	8	2200±200	46	18,25	хор.
3	20	13	81±6	78±6	75±6	6	2260±260	51	19	хор.
2. Вспомогательная школа										
1.	18	11	73±4	70±4	68±3	5	1700±200	56	18	хор.
2.	20	12	77±5	71±5	71±3	5	1880±100	53	18,3	хор.
3.	20	13	80±6	77±4	74±5	6	1960±300	50	18,6	хор.

Обозначения к таблицам 3, 4: I – количество детей, II – возраст, III – объем грудной клетки (1 – максимальный вдох, 2 – покой, 3 – максимальный выдох), IV – экскурсия легких, V – жизненная емкость легких (ЖЕЛ), VI – жизненный индекс (ЖИ), VII – показатель крепости телосложения (ПКТ), VIII – оценка ПКТ.

Сравнивая цифровые показатели таблиц 3 и 4, можно отметить, что у детей обоих полов исследованных возрастных групп вспомогательной школы объем грудной клетки меньше (на 1-2 см), также как и экскурсия грудной клетки (на 1-5 см), ниже жизненная емкость легких (на 500-1000 мл) (табл. 3, 4: п. III, IV, V).

Но вместе с тем жизненный индекс у детей обеих школ обоих полов в этих возрастных группах остается в пределах нормы (табл. 3, 4: п.VI). Показатель крепости телосложения у этих же групп детей достаточно высок (от 17,7 до 19 единиц) и свидетельствует о "хорошей" крепости телосложения у всех обследованных детей без исключения (табл. 3, 4: п.VII, VIII).

Таким образом полученные результаты дают основание сделать вывод, что учащиеся вспомогательной школы г.Витебска в целом не имеют отставаний в физическом развитии и крепости телосложения по сравнению с учениками общеобразовательной школы и известными стандартами принятых норм.

ЛИТЕРАТУРА

1. **Певзнер М.С.** Клиническая характеристика умственно-отсталых детей. Дети олигофрены. Умственно-отсталый ребенок. М., 1960. - 250 с.
2. **Плешкановская Г.М.** Исследование некоторых показателей мышечной работоспособности учащихся вспомогательных школ на уроках ручного труда. Вопросы изучения, обучения и воспитания аномальных детей. М., 1974. С. 47-93.
3. **Турчинская К.М.** Профориентация во вспомогательной школе. Киев, Радянська школа. 1976. - 265 с.
4. **Ширский С.Л.** Индивидуализация учебно-воспитательной работы во вспомогательной школе. Дефектология, №2, 1981, С.10-14.
5. **Бибриш Э.П.** Некоторые особенности физического развития учащихся вспомогательных школ. В сб.: Современное состояние исследований в изучении, обучении, воспитании и трудовой подготовке детей с нарушениями умственного и физического развития. Тезисы докладов. М., 1975. С.42-43.
6. **Сермеев Б.В.** Методика воспитания двигательных качеств у аномальных детей. Горький, 1976. - 128 с.
7. **Медведева В.М.** Физиологическое обоснование и пути оптимизации физического воспитания учащихся вспомогательных школ. // Дефектология, №1, 1980, С.17-19.
8. **Дмитриев А.А.** Исследование влияния дозированных физических нагрузок на организм учащихся вспомогательных школ. // Дефектология, №5, 1981. С. 9-11.
9. **Смыличев А.С., Олейник В.И.** Мышечная работоспособность учащихся вспомогательной школы. // Дефектология, №3, 1988. С. 8-11.
10. **Мордачев И.Т.** Таблицы оценки физического развития городских школьников Белорусской ССР (методические рекомендации). Витебск, 1977. - 41 с.
11. **Беренштейн Г.Ф., Караваев А.Г., Медведев П.А., Нурбаева М.Н.** Методические рекомендации по нормативам физического развития сельских школьников Витебской области. Витебск, 1982. - 22 с.
12. **Апанасенко Г.Л.** Физическое развитие детей и подростков. Киев, Здоровья, 1985. -216 с.
13. **Сурганова С.Ф.** Врачебно-педагогические наблюдения и самоконтроль при занятиях ФК и спортом. Методические рекомендации по спортивной медицине. Витебск, 1990. - 10 с.

S U M M A R Y

The paper denis with the results of the investigation of the physical development of mentally handicapped children. The main parameteres of the physical development were examined and calculated for different age groups. The results obtained show that the phyncul development of mentally handicapped children aged 8-13 do not differ from that of the normal children from the general school.

Г.Ф. Беренштейн, В.Н. Павленко, М.Н. Нурбаева, С.Г. Василенко

Экологический мониторинг физического развития детей

В нарастающем потоке исследований по экологии человека все большее значение приобретают работы, касающиеся состояния здоровья детей, так как эта часть популяции наиболее чувствительна к изменениям факторов внешней среды. Ведущим критерием состояния здоровья подрастающего поколения является, как известно, физическое развитие, уровень которого тесно связан с социально-экономическими и гигиеническими условиями жизни.

Важнейшим инструментом первичного контроля за состоянием здоровья детей и подростков по праву считаются данные антропометрии, собранные при обследовании однородных групп детей и являющиеся репрезентативными для построения региональных стандартов (нормативов) физического развития. Составление и регулярное обновление таких стандартов, оценка роста и развития индивида, а при суммировании результатов и детского коллектива в целом могут служить основой для экологического мониторинга и найти достойное место при характеристике региональной антропо-экологической ситуации.

Массовые антропометрические обследования детей в нашей стране и странах СНГ проводятся в плановом порядке, начиная с новорожденных и детей первого года жизни. Для разработки оценочных таблиц физического развития, позволяющих судить о морфофункциональном состоянии организма ребенка, используется метод регрессионного анализа, учитывающий определенную зависимость между ведущими параметрами физического развития – длиной и массой тела. Адекватность этого метода задачам контроля за состоянием физического развития детей неоспорима. Поскольку этот метод не свободен от некоторых погрешностей, то, как показал специально проведенный анализ, частью их можно пренебречь, другие же корректируются самой схемой индивидуальной оценки [1-3].

В НИИ гигиены и профилактики заболеваний детей, подростков и молодежи ГКСЭН РФ и ВГУ [1-6] рассмотрены некоторые теоретические и практические аспекты применения регрессионного анализа оценки физического развития детских и подростковых контингентов. Показано, что на сегодняшний день этот анализ и разработанные с его помощью региональные шкалы регрессии остаются наиболее простым и надежным средством для популяционного мониторинга физического развития. Разработана унифицированная схема индивидуальной оценки физического развития, которая легла в основу таблиц типа "скрининг-тест", предложенных для практического здравоохранения и образования [1, 2, 6]. Таблицы достаточно просты, по ним легко разграничить контингент детей с выделением так называемых групп риска. С помощью этих таблиц в детском коллективе выявляют детей, физическое развитие которых соответствует норме (масса тела в диапазоне от $M-1G_R$ до $M+2G_R$ при любом росте, кроме низкого), а также детей, имеющих следующие отклонения в развитии: недостаточную массу тела (менее $M-1G_R$ – дефи-

цит), повышенную массу тела (более $M+2G_R$ – избыток) и малую длину тела (менее $M-2G_R$ – низкий рост).

Насколько информативны данные, полученные с помощью такого подхода для суммарной характеристики контингента, можно видеть из таблицы 1, где представлено состояние физического развития учащихся разных типов школ Витебска и Витебской области: общеобразовательные школы, школы продолженного дня (II), общеобразовательные интернаты (III) и интернат для слабослышащих детей (IV). Индивидуальную оценку проводили по одним и тем же возрастно-половым стандартам физического развития детей 7 – 17 лет, проживающих в городах и сельской местности Витебской области, однако результаты этой оценки выявляют различный диапазон отклонений в каждом конкретном случае.

Таблица 1

Распределение вариантов оценки физического развития учащихся 7 – 17 лет разных типов школ Витебска и области в 80-е годы (в %)

Контингент	Число обследованных	Норма	Избыток массы тела	Дефицит массы тела	Низкий рост
г. Витебск	2405	85,3	4,45	8,35	1,3
область	3440	82,4	5,87	9,2	2,55
II	1138	80,2	5,35	14,3	2,1
III	994	83,4	0,6	7,8	8,8
IV	246	77,7	6,0	11,1	5,8

Данные таблицы показывают, что среди всех групп детей чаще встречаются дети с дефицитом массы тела, а в школах-интернатах велика доля детей, имеющих низкий рост, что свидетельствует об общей задержке их физического развития.

Результаты анализа показывают, что в настоящее время дети нуждаются в сбалансированном питании, а дети интернатов – в улучшении всего комплекса социально-бытовых условий. Небезразлично для общества и возрастание числа случаев общей задержки физического развития у детей школ-интернатов. Биосоциальная природа этого явления налицо и обнаруживается многими исследователями [5, 7]. Сказанное свидетельствует о достаточно высокой разрешающей возможности рассматриваемого метода оценки физического развития в плане социальной рубрикации детского населения, выявления наиболее социально незащищенных его групп.

Одним из направлений экологии человека должно быть обнаружение сдвигов, происходящих в состоянии физического развития детей и подростков от десятилетия к десятилетию, позволяющих отличить одно поколение от другого. Как известно процесс акцелерации роста и развития подрастающего поколения, наблюдающийся с начала века, начинает стихать, сменяясь в крупных промышленных центрах стагнацией и даже децелерацией [4, 7, 8]. В этих условиях особое значение приобретают исследования, позволяющие объективно оценить направления выявленных сдвигов. И здесь рассматриваемый нами метод также находит свое применение (табл. 2, 3).

**Изменение средних величин длины тела 8- и 9-летних детей
г. Витебска за прошедшее десятилетие (в см)**

Возраст, годы	Год наблюдения	n	Мальчики, M±m	n	Девочки, M±m
8	1980	123	131,6 ± 0,6	150	131,0 ± 0,44
	1990	125	129,8 ± 0,62	100	130,9 ± 0,7
9	1980	130	134,6 ± 0,45	166	134,8 ± 0,43
	1990	125	133,2 ± 0,64	115	134,2 ± 0,7

Таблица 3

**Изменение средних величин массы тела 8- и 9-летних детей
г. Витебска за прошедшее десятилетие (в кг)**

Возраст, годы	Год наблюдения	n	Мальчики, M±m	n	Девочки, M±m
8	1980	123	29,35 ± 0,33	150	28,6 ± 0,69
	1990	125	28,5 ± 0,48	100	28,3 ± 0,7
9	1980	130	30,9 ± 0,36	166	30,95 ± 0,4
	1990	125	31,7 ± 0,49	115	30,7 ± 0,59

Из таблиц 2 и 3, которые служат иллюстрацией сдвигов тотальных размерных признаков у детей 8 и 9 лет за прошедшее десятилетие, можно видеть, что по сравнению со своими сверстниками начала 80-х годов современные дети не стали выше ростом и у них существенно не изменилась масса тела. Основываясь на этих данных и учитывая также выявленный нами факт "запаздывания" сроков полового созревания современных девушек г. Витебска [9], можно прогнозировать уменьшение абсолютных возрастных величин размерных признаков у детей в ближайшие годы.

Подобный анализ, выявляя тенденцию развития детского контингента витебской популяции не дает, однако, возможности оценить полученные результаты, рассмотреть их влияние на внутригрупповую ситуацию. Это легко сделать при помощи анализа суммарных данных индивидуальной оценки физического развития детей, обследованных в разные десятилетия (табл. 4).

Из таблицы 4 видно, что в начале 90-х гг. среди 8- и 9-летних детей Витебска по сравнению с их сверстниками прошедшего десятилетия обнаруживается тенденция к возрастанию доли детей с относительно низкой массой тела ($p < 0,05$). Одновременно уменьшается количество детей с избытком массы тела, что еще недавно так тревожило детских врачей и педагогов. Кроме того, в начале 90-х гг. отмечено увеличение низкорослых детей среди 9-летних.

Сказанное свидетельствует, что рассматриваемый метод оценки физического развития представляет значительный интерес и при изучении динамики

развития детских контингентов во времени, и при разработке своевременных и адекватных программ оздоровления.

Таблица 4

Распределение вариантов физического развития 8- и 9-летних детей (м - мальчики, д – девочки) г.Витебска в начале 80-х и 90-х гг. (в %)

Возраст, годы	Год наблюдения	Норма		Избыток массы тела		Дефицит массы тела		Низкий рост	
		М	Д	М	Д	М	Д	М	Д
8	1980	84,7	86,6	8,3	7,4	7,0	6,0	1,37	0,9
	1990	81,8	81,3	5,16	4,76	13,04*	13,94*	1,4	0,8
9	1980	87,6	87,1	7,1	9,4	5,3	3,5	0,9	0,8
	1990	83,6	87,16	4,78	4,0*	11,62*	8,84*	1,67	0,94

Примечание: * - различия достоверны с 1980 г. ($p < 0,05$).

Согласно данным литературы [1, 3, 4, 8], рассматриваемый метод оценки физического развития достаточно эффективен и при установлении отдаленных последствий действия различных факторов. В настоящее время он начинает использоваться в работах, касающихся влияния неблагоприятных факторов внешней среды, в частности загрязнения атмосферного воздуха и других антропогенных воздействий.

Таким образом, суммированный анализ данных оценки физического развития детских контингентов имеет большое прогностическое значение в системе "растущий организм – окружающая среда". В настоящее время этот метод оценки в качестве скрининг-теста введен в программу обследования детей дошкольного и школьного возраста [6].

ЛИТЕРАТУРА

1. Беренштейн Г.Ф., Нурбаева М.Н., Караваев А.Г. Таблицы оценки физического развития городских детей школьного возраста. Витебск. 1985. - 18 с.
2. Сердюковская Г.Н. Оценка физического развития детей и подростков: информативность и возможность метода. // Гигиена и санитария. 1981. №12. С. 50-52.
3. Ямпольская Ю.А. Оценка физического развития ребенка в практике школьной медицины. // Гигиена и санитария. 1981. №12. С. 47-50.
4. Беренштейн Г.Ф., Нурбаева М.Н., Караваев А.Г., Полевой Д.А., Василенко Н.И., Карноушенко Т.П., Борисенко И.Д. Динамика физического развития сельских школьников Витебской области за 30 лет. // Здравоохранение Беларуси. 1993. №3. С. 52-57.
5. Ямпольская Ю.А. Тенденция физического развития девочек Москвы в последние два десятилетия и их прогноз на ближайшие годы. // Гигиена и санитария. 1986. №9. С. 24-28.
6. Организация медицинского контроля за развитием и здоровьем дошкольников и школьников на основе массовых скрининг-тестов и их оздоровление в условиях детского сада, школы: Метод. пособие. М., 1993. - 28 с.
7. Саливон И.И., Полина Н.И., Марфина О.В. Детский организм и среда. Мн.: Наука и техника. 1989. - 85 с.
8. Тегакко Л.И., Саливон И.И. Экологические аспекты в антропологических исследованиях на территории БССР. Мн.: Наука и техника. 1982. - 112 с.

9. Беренштейн Г.Ф., Полевой Д.А., Нурбаева М.Н., Карноушенко Т.П. Физическое развитие школьников Витебска за последние 15 лет. // Здравоохранение Белоруссии. 1991. №12. С. 33-37.

S U M M A R Y

The paper deals with the result of The approbation of assessment method of the physical development of children and adolescents used on the example of the children population of the Vitebsk Region.

The prospects of using regional standards for the assessment of the growth and development of the individual, the children collective and the ecological monitoring of the physical development of the children population are shown.

УДК 613.72+371.73

Н.М. Семенова

Планирование многолетней физической нагрузки у школьников

Познание особенностей и механизма ответной реакции организма на условия систематической мышечной деятельности необходимо осуществлять с позиции физиологических основ адаптации.

Различным аспектам данной проблемы посвящены многие исследования, однако работ по изучению отдельных механизмов на разных стадиях адаптационной перестройки систем организма в конкретных условиях мышечной деятельности (плавание) в доступной литературе имеется недостаточно.

В то же время можно заключить, что к настоящему времени накоплен значительный фактический материал по проблеме физических основ адаптации [1], а в физиологическом отношении адаптация к мышечной деятельности представляет собой системный ответ организма, направленный на достижение высокой тренированности и минимизацию физиологической цены за это [2]. В связи с чем познание закономерностей и механизмов включения и использования физиологических резервов организма позволяет научно обоснованно планировать и осуществлять мероприятия по ускорению адаптации различных систем организма школьников, развивающих выносливость, в частности, системы кровообращения в условиях многолетней подготовки.

Основным условием высокой эффективности системы подготовки юных спортсменов является использование тренировочной нагрузки, адекватной индивидуальным возрастным и физиологическим особенностям развития, а также уровню функционирования всех систем организма, обеспечивающих высокую работоспособность, особенно при развитии выносливости. При планировании рационально построенной системы многолетней подготовки резервов исходят из того положения, что весь период формирования квалифицированного спортсмена условно можно представить состоящим из трех этапов: предварительной спортивной подготовки, начальной спортивной специализации и углубленной тренировки в избранном виде спорта [3].

В первый этап предварительной спортивной подготовки, который начинается обычно с 11, а в специальных классах и спортивных секциях плавания уже в 8-9 лет, основными задачами являются укрепление здоровья, физиче-

ское развитие детей, формирование и закрепление двигательных навыков, воспитание некоторых физических качеств с элементами общей выносливости [4].

Следующий этап начальной спортивной специализации охватывает подростковый период, когда необходимо создать многофункциональные предпосылки для углубленной спортивной специализированной тренировки детей в избранном виде спорта в более позднем возрасте. Хороший эффект тренировки достигается включением физических упражнений, развивающих быстроту, общую выносливость. На данном этапе выявляются признаки как обычного (календарный возраст соответствует биологическому развитию юных спортсменов), так и ускоренного созревания. По имеющимся данным у 61,5% детей определяются ускоренные темпы развития организма, связанные с регулярными занятиями физическими упражнениями.

Таким образом, не подлежит сомнению тот факт, что при разработке стратегии многолетней спортивной подготовки и нормировании нагрузок на отдельных ее этапах необходимо основываться на знании возрастных физиологических закономерностей развития функциональных систем и организма в целом. В первую очередь это касается таких закономерностей как: гетерохронность (неодновременность) развития различных физических качеств и функций; сенситивные ("чувствительные" к внешним воздействиям) периоды в их развитии; степень консервативности и изменчивости различных физических качеств в процессе развития и тренировки; соотношения уровней развития отдельных качеств и систем на разных этапах многолетней тренировки; влияние индивидуальных темпов биологического созревания на динамику физических качеств и спортивных достижений [5]. Известно, что чувствительные периоды тесным образом связаны с возрастом наиболее интенсивного прироста показателей [6]. Пубертатный или подростковый период является третьим периодом детства, когда организм находится перед новым большим физиологическим скачком количественного и качественного роста и резкой перестройки большинства органов и систем. В этой пубертатной перестройке происходят сложные процессы как в половой сфере и эндокринном аппарате, так и различные возрастные изменения органов и систем.

Существует множество определений понятия полового созревания и границ пубертатного возраста. Трудность определения границ пубертатного возраста заключается в том, что начало и полное завершение этого неравномерного превращения детского организма в организм взрослого человека не представляет собой строго очерченные физиологические моменты, а является постепенным процессом, который характеризуется различными изменениями.

Весь процесс полового созревания условно можно разделить на три стадии:

а) препубертатный подготовительный период, отличающийся усилением роста и началом развития вторичных половых признаков;

б) пубертатный период или период полового созревания в узком смысле слова, в течение которого происходят наиболее характерные процессы созревания половых органов, появление менструации у девочек, оформление вторичных половых признаков;

в) постпубертатный период, во время которого заканчивается пубертатное созревание и формируется взрослый организм.

Из литературы известно, что в последние годы возникли некоторые трудности планирования системы многолетней спортивной тренировки юных спортсменов (12-15-летний возраст для девочек), как следствие разрыва между паспортным возрастом и биологической зрелостью организма подростков

[7, 8]. Поэтому важно в этот период правильно поставить контроль за физиологией полового созревания подростка с целью своевременной коррекции учебно-тренировочного процесса.

В соответствии с целью работы, заключающейся в оценке физиологических закономерностей адаптации сердечно-сосудистой системы школьников, развивающих выносливость плаванием, была поставлена задача выявить направленность формирования особенностей адаптационной перестройки в процессе многолетних занятий в различные периоды полового созревания девочек.

В связи с этим объектом исследований были выбраны юные спортсменки (10-16 лет), учащиеся специализированных классов по плаванию и школьницы общеобразовательных школ города Витебска того же возраста, взятые в качестве контрольной группы. Спортивная специализация лиц первой группы – первые и вторые спортивные разряды, кандидаты в мастера спорта. Обе группы испытуемых были набраны в количестве 40 человек.

Методической основой была принята систематичность комплексных исследований одних и тех же групп спортсменок на различных функциональных уровнях и стадиях полового созревания с применением методов, адекватных частным задачам работы.

В программе комплексного исследования использованы следующие методы: теоретический анализ и обобщение данных литературы; изучение и обобщение опыта практики (анализ медицинской документации, опрос занимающихся); медико-биологические методы: антропометрия, определение физического развития и степени полового созревания исследуемых; методы исследования функционального состояния сердечно-сосудистой системы: тонометрия, электрокардиография, правожелудочковая кардиография, эхокардиография, велоэргометрия; методы математической статистики.

Прослежена динамика адаптивных изменений биоэлектрической активности, сократительной способности миокарда, центральной гемодинамики и производительности сердца у школьниц 10-16 лет, развивающих выносливость и находящихся на разных уровнях полового созревания, в зависимости от принадлежности к различным типам гемодинамики по величине сердечного индекса (отношение минутного объема кровообращения к единице поверхности тела).

Полученные данные свидетельствуют, что наиболее экономичным, характеризующимся низким сердечным индексом при высокой производительности сердца является гипокинетический тип кровообращения. Данный тип характерен для школьниц, находящихся в стадии завершения полового созревания, а менее благоприятный – гиперкинетический наиболее часто встречается в "разгар" пубертатного периода.

Таким образом, в целях повышения эффективности многолетней спортивной тренировки необходимо учитывать биологический возраст школьниц. В качестве критериев у девочек-подростков целесообразно использовать данные о выраженности вторичных половых признаков. На этапе начальной спортивной специализации целесообразно комплектовать группы юных пловцов одинакового биологического возраста. При отсутствии такой возможности необходимо выделять в группе подгруппы, однородные по биологическому возрасту, и по отношению к ним осуществлять дифференциацию тренировочных воздействий. Второй вариант является более приемлемым в школьном физическом воспитании. Дозирование физических упражнений для юных пловцов различного биологического возраста следует осуществлять с учетом характера адаптации, свойственного конкретному уровню биологической зрелости. Наиболее осторожного подхода требуют юные спортсменки, находя-

щиеся в "разгаре" пубертатного процесса. При проведении физических исследований у подростков в пубертатном периоде оценку их физической работоспособности и адаптации к физическим нагрузкам следует давать, учитывая уровень полового созревания.

ЛИТЕРАТУРА

1. **Солодков А.С.** Адаптация, функциональные системы и физиологические резервы организма. // Системные механизмы адаптации функциональных резервов организма в процессе достижения высшего спортивного мастерства: Сб. науч. труд. - ГДОИФК им. П.Ф. Лесгафта. Л., 1987. - С. 5-12.
2. **Меерсон Ф.З.** Основные закономерности индивидуальной адаптации. // Физиология адаптационных процессов. М.: Наука 1986. - 635 с.
3. **Филин В.П., Фомин Н.А.** Основы юношеского спорта. М. 1980. - 254 с.
4. **Мотылянская Р.Е.** Норма и патология в спорте. // Теория и практика физической культуры. 1982. № 1. С.24-26.
5. **Булгакова Н.Т.** Отбор и подготовка юных пловцов. М. Физкультура и спорт, 1978. - 294 с.
6. **Бахрах И.И.** Влияние некоторых факторов на электрокардиограмму подростков мужского пола. // Медицина, подросток и спорт: Сб.научн.тр. Смоленск, 1975. С.71-79.
7. **Сельверова И.Б.** Развитие эндокринной системы в период полового созревания мальчиков. // Новые исследования по возрастной физиологии. 1980, № 2 (15). С.81-84.
8. **Стогова Л.И., Иванова Л.А., Колесова М.А.** и др. О некоторых показателях состояния здоровья юных спортсменов. // Влияние современной системы подготовки спортсменов на состояние здоровья и динамику тренированности. М., 1977. С.117-120.

S U M M A R Y

The lack of attention which should be given consideration to the problem of physical training skoolgirls and the necessity of setting up the complex investigations of physiological adaptation during the long time.



С.В. Лукин

Об источниках долгосрочных инвестиций

Ситуация с долгосрочными инвестициями в России, Белоруссии, в других постсоветских республиках хорошо известна. Объем валовых инвестиций в экономику, начиная с 1990 года, неуклонно снижается, причем снижается быстрее, чем объем промышленного производства и ВВП.

Нарушен не только экономический, но и демографический воспроизводственный процесс. Смертность превышает рождаемость как в Белоруссии, так и в России. В последней, по данным статистики, население ежегодно сокращается более чем на 1,5 млн. человек. Теперь уже многим ясно, что последствия прошедшего перестроечного десятилетия 1985-1995 гг. сравнимы с экономическими и демографическими последствиями крупного военного поражения. А поскольку ситуация напоминает послевоенную, постольку и ее изменение должно быть аналогичным послевоенному "восстановлению и развитию народного хозяйства".

Либеральные западные экономисты и их российские ученики, отстаивая рыночные реформы, убеждали нас в том, что советское государство, будучи практически единственным инвестором, чаще всего осуществляло нерациональные и неэффективные капиталовложения. Ему на смену, по их мысли, должны прийти частный бизнес, реинвестирующий прибыль, население, делающее сбережения, и иностранные инвесторы. Особая надежда возлагалась на последних. Были ли государственные капиталовложения в Советском Союзе нерациональными – большой вопрос, но даже если это было так, нерациональные инвестиции все же лучше, чем их отсутствие.

Появившийся частный бизнес извлеченную, главным образом путем перераспределения ранее созданного богатства, прибыль большей частью не реинвестирует, а вывозит. Существуют различные оценки объема вывезенных за границу средств, но во всяком случае речь идет о сотнях миллиардов долларов. Этот недополученный страной инвестиционный капитал оседает в банках и недвижимости Европы и Америки, прячется в лабиринте финансового рынка Запада, транжирится на престижных курортах. Наивно было ожидать чего-то иного в нынешних условиях. Еще Сисмонди верно заметил, что общество заинтересовано в том, чтобы трудом создавался новый доход, а частному производителю вполне достаточно, чтобы и старый доход, изменив свое направление, попал в его руки [1].

Разбогатевшие дельцы, похоже, не верят, что нынешняя ситуация на постсоветском пространстве "всерьез и надолго", и спешат обезопасить свои состояния. Лишь немногие реинвестируют свою прибыль. В последнее время много говорят о создании благоприятных условий для частных инвестиций, прежде всего в русле фискальной политики, часто забывая при этом, что важнейшим, необходимым условием является устойчивая, сильная государственная власть, причем вовсе не обязательно в форме, подобной аме-

риканской демократии. Пример Китая, где у власти коммунисты и в котором частные инвестиции в экономику растут чрезвычайно быстро, достаточно красноречиво это подтверждает.

Вообще вся Юго-Восточная Азия от Индонезии до Южной Кореи опровергает расхожий тезис о том, что залог процветания – это демократия плюс либерализация экономики, но это уже отдельная тема.

Значительных частных инвестиций в отечественную экономику не будет при сохранении для частного бизнеса перераспределения нынешних возможностей в свою пользу национальных богатств тем или иным способом, что гораздо выгоднее и менее рискованно.

Сбережения домохозяйств не стали, как в США и Западной Европе, основным поставщиком инвестиционного капитала, так как практически отсутствует механизм их капитализации через рынок ценных бумаг (прежде всего долгосрочных государственных и корпоративных облигаций), кроме этого значительная часть сбережений населения находится в самой невыгодной для национальной экономики форме – наличной иностранной валюте.

Оказалась миражом и главная надежда либеральных реформаторов – иностранные инвестиции. Прямые зарубежные инвестиции на душу населения за 1989-1994 годы составили в России и Белоруссии ничтожную сумму в 11 и 8 долларов США соответственно [2]. Одинаково мало, несмотря на то, что Россия дальше зашла в области рыночных реформ и приватизации. Иностранцам инвесторам незачем осуществлять прямые капиталовложения, так как гораздо выгоднее продавать второсортные товары и прежде всего продовольствие, не находящие сбыта на Западе, и покупать сырье и энергоносители. Запад, в первую очередь США, используют в отношении стран Восточной Европы и бывшего СССР тактику "прикорма". Прикормленными оказались Венгрия (прямые инвестиции 671 долл. на душу населения) в Восточной Европе и Эстония (295 долл.) среди бывших советских республик.

Вышесказанное подводит нас к следующим выводам. На восстановление народного хозяйства России и Белоруссии нужны огромные средства. Частный бизнес, население, иностранные инвесторы не стали источниками этих средств и надежды на то, что станут ими в ближайшее время, немного. Остается единственный источник инвестиций, на который есть еще надежда (особенно в Белоруссии) – это государство. Ситуация такова, что оно должно использовать все доступные методы мобилизации инвестиционного капитала, в числе которых и внутренние долгосрочные облигационные займы и, даже, кредитная эмиссия центрального банка. Сказанное вовсе не означает, что не должны быть задействованы другие источники инвестиций, что не нужно создавать благоприятные условия для частного и иностранного инвестора. Все это делать надо, памятуя, что единственным надежным инвестором в нашей нынешней ситуации остается государство, которое способно решить инвестиционную проблему, обеспечив будущее нашей экономики.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Сисмонди С.* Новые начала политической экономии. Т.1. М., 1936. С. 46.
2. *Газета "Белорусский рынок".* № 8. 1996. С.14, с.18.

S U M M A R Y

The article is devoted to a problem of the investments in a domestic conomy.



УДК 598.4 (476)

В.П. Бирюков, А.М. Дорофеев

Большой баклан (*Phalacrocorax carbo* L.) — новый гнездящийся вид Белорусского Поозерья

С середины 70-х годов текущего столетия в Центральной Европе начался интенсивный рост численности большого баклана и постепенное восстановление им утраченных за последние сто лет очагов гнездования в Восточной Европе [1]. Основная причина этого, по мнению многих авторов [1-3], кроется в изменении отношения к баклану человека: в некоторых странах (например в Германии), он не только перестал преследоваться, но и получил статус охраняемого вида [4]. Прогрессированию вида способствуют также масштабные работы по развитию рыбоводных хозяйств, обеспечивающих ему обильную кормовую базу, и, очевидно, изменения в поведении и экологии.

Среднегодовой темп роста численности большого баклана в Польше в последние годы составляет 14%, в южной части Швеции — 27% [1]. В 1985 г. выявлено первое место гнездования в Литве [5], спустя три года — в южной части Беларуси [6], откуда по данным К. Гизенгауза [7] он исчез в середине XIX в.

В Белорусском Поозерье впервые о встрече большого баклана сообщил охотовед В.А. Муравицкий, наблюдавший 17.06.1976г. пребывание одиночной особи на оз. Освейское в Верхнедвинском районе. Эта регистрация вначале квалифицировалась как результат случайного залета, в то время как последующая (в 1988г. на оз. Снуды) — стала точкой отсчета активного проникновения баклана на территорию региона. С этого времени пребывание неразмножавшихся бакланов регистрировалось на многих водоемах западной части Поозерья, но основными местами их концентрации стали рыбхоз "Новинки" в Поставском районе и Браславская система озер, включая оз. Богинское.

Численность державшихся на данных водоемах птиц заметно колебалась по годам. Так на оз. Снуды во второй декаде мая 1993 г. учтено 64 особи, в первой декаде июня 1994 г. — около 300, во второй декаде мая 1996 г. — 48. Аналогичная картина наблюдалась и на прудах рыбхоза "Новинки", где он появился в 1991 г. (отмечено 3 особи) и достиг максимальной численности (в пределах 300-350 особей) в 1995 г.

Флуктуация численности не гнездившихся в пределах Поозерья бакланов, очевидно, обуславливалась осуществлявшимися мероприятиями по ограничению их численности в ближайших колониях на территории Литвы и Польши.

По материалам анкетирования и другим косвенным данным, гнездование большого баклана в Белорусском Поозерье предполагалось начиная с 1991 года, однако достоверно констатировано только в 1997 г., когда 28 мая впервые обнаружено 11 гнезд со свежими или слегка насиженными кладками на одном из островов оз. Снуды, где в течение ряда лет у баклана наблюдалось

очевидно ритуальное гнездование, которое не завершилось откладкой яиц.

Размеры описанных гнезд ($n = 3$): диаметр гнезда – 55-60 (ср. 58,3), высота гнезда – 25-40 (ср. 32,3), диаметр лотка – 29,5-38 (ср. 33,0), глубина лотка – 7-11 (ср. 9,0) см. В двух из трех обследованных гнезд было по 3 яйца, в одном – 4. Их размеры ($n = 10$): 59,2-65,4 (ср. 62,7) x 37,9- 42,2 (ср. 40,2) мм.

В 1991-1997 гг. отдельные особи баклана в гнездовое время отмечались на озерах Лисно, Освейское, Нецкердо, Отолово, Кривое, а так же на участке Двины от г.п. Бешенковичи до границы с Латвией.

Это позволяет предполагать возникновение в ближайшем будущем новых гнездовых колоний баклана, необходимость постоянного мониторинга за динамикой его популяции.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Lindell L., Mellin M., Musil P., Przubusz J., Zimmerman H.* Status and population development of breeding Cormorants *Phalacrocorax carbo sinensis* of the central European flyway. *Ardea*. 1995. 83, № 1. P.81-92.
2. *Keller T.* Massnahmen zur Abwehr von Kormoranen - Eine übersicht. - *Ornithol. Anz.* 1996 35, № 1. S. 13-23.
3. *Kormorane in Deutschland*. - *Fischer und Teichwirt*. 1996. 47, № 9. S. 362-365.
4. *Blume H.W.* Kormorane in Peitz. - *Fischer und Teichwirt*. 1996. 47, № 7. S.275-276.
5. *Ramunas K.* Kormoranai vel peri. - *Musu gamta*. 1986, № 1. P. 19.
6. *Никифоров М.Е., Козулин А.В.* Новые гнездящиеся птицы Белоруссии. В кн.: *Охраняемые животные Белоруссии*. Мн., 1990. С. 4-7.
7. *Федюшин А.В., Долбик М.С.* Птицы Белоруссии. Мн., 1967. - 518 с.

S U M M A R Y

*The paper describes the first case of Cormorant *Phalacrocorax carbo* nestling in Belarusian Poozerye in century.*



Экологическое образование в России

23-28 июня 1997 года в г. Владимире состоялась III Международная конференция "Экологическое образование в университетах". Организаторами мероприятия выступили Российский Зеленый Крест, администрация Владимирской области, Международный независимый эколого-политологический университет, Московский государственный университет. Цель конференции – постановка и обсуждение методологических проблем экологического образования в высшей школе, обмен информацией между учеными, специалистами-практиками, представителями общественных организаций, знакомство с последними достижениями и научными рекомендациями в этой области.

Конференция явилась очередным этапом реализации программы по экологическому образованию, проводимой под эгидой и по инициативе Российского Зеленого Креста, и естественным продолжением предыдущих двух конференций, организованных в 1995 и 1996 гг.

Работа конференции проходила по секциям "Методологические проблемы и стратегия экологического образования в высшей школе" (пред. Ю.Д. Железнов), "Проблемы педагогического образования" (пред. С.Д. Зверев); "Экологическое образование в университетах" (пред. Н.С. Касимов), "Экологическое образование в технических университетах" (пред. Е.В. Аметистов). Заседания круглого стола состоялись по темам "Международный опыт в области экологического образования", "Открытое экологическое образование", "Поствузовское экологическое образование".

В настоящее время потребности общества в специалистах по охране природы определяют их в 2 типа: первый – специалисты, которые знают, что нужно в каждом конкретном случае, второй – специалисты, знающие как это выполнить. Специалистов первого типа должны готовить университеты преимущественно классического типа на факультетах: географическом, биологическом, экологическом. Специалистов второго типа могут готовить технические вузы, а также классические университеты на факультетах: химическом, физическом, юридическом, экономическом. Специалисты первого типа могут быть задействованы на всех должностях, связанных с управлением охраной окружающей среды и рациональным природопользованием. Вторая группа специалистов – это инженеры-экологи, способные каждый по своей специальности обеспечить соблюдение нормативов, разработанных специалистами первой группы. Таким образом, вузы должны готовить специалистов по охране природы двух типов: экологов и технологов.

Международный независимый эколого-политологический университет на протяжении 5 лет занимается подготовкой специалистов по экологическому менеджменту, экологической политике и праву, экономике природопользования, журналистике. Университет проводит работу в учреждениях довузовского образования и просвещения (специализированные детские сады, школы, гимназии, лицеи, колледжи).

В связи с тем, что студенты и аспиранты в процессе обучения, как правило, не получают комплексного экологического образования, возникает необходимость организовать в вузах открытые экологические университеты, имеющие в соответствии с Законом РФ "Об образовании" статус дополнительных программ обучения, в рамках которых желающие учащиеся могли бы бесплатно получить современные знания об охране окружающей среды, рациональном природопользовании, экологической безопасности и устойчивом развитии. Опыт функционирования такой программы накоплен в Открытом экологическом университете при МГУ им. М.В. Ломоносова. Занятия проходят четыре семестра. Курс лекций разбит на восемь блоков: "Общая экология", "Геоэкология", "Химия и токсикология окружающей среды", "Экологический риск и экобезопасность", "Экономика природопользования", "Экологическое законодательство", "Экологический менеджмент" и "Глобальные проблемы экологии". После семинаров и практических занятий занимающиеся готовят выпускной проект. Защита выпускного проекта является итоговым экзаменом, после чего (при успешной защите) слушателям выдается Сертификат об окончании Открытого экологического университета.

В Томском государственном университете открыт Международный факультет сельского хозяйства и экологии при содействии университета Колумбус штата Огайо (США). В числе других специальностей факультет готовит экологов на кафедре экологического менеджмента.

Профессиональная экологическая подготовка и переподготовка лиц, уже имеющих высшее образование, является одной из важных составляющих формируемой в России системы непрерывного экологического образования, связующим элементом вузовской и послевузовской его ступеней.

В работе секции "Проблема педагогического образования" приняли участие учителя школ, преподаватели педагогических институтов, университетов. Большое внимание уделялось проблеме взаимосвязи школьного и вузовского экологического образования, непрерывного школьного экологического образования.

Практика показывает, что студенты первого курса института не знают общих основ экологии, так как учителя-предметники дают знания по экологии, но не делают акцент на экологическое воспитание. Поэтому открытие на биологических и географических факультетах специализации "экология" и переподготовка учителей на курсах не решает полностью данной проблемы. При вузе необходим факультет экологического воспитания, который будет готовить специалистов в данной области.

На конференции было представлено свыше 160 стендовых докладов.

Таким образом, благодаря сложившейся единой системе экологического образования в России появилась возможность пробудить в подрастающем поколении стремление к приобретению экологических знаний и научить пользоваться этими знаниями; необходимость объединения молодых людей в решении экологических проблем, воспитание чувства планетарного единения всех населяющих Землю народов и чувства ответственности за состояние окружающей природной среды.

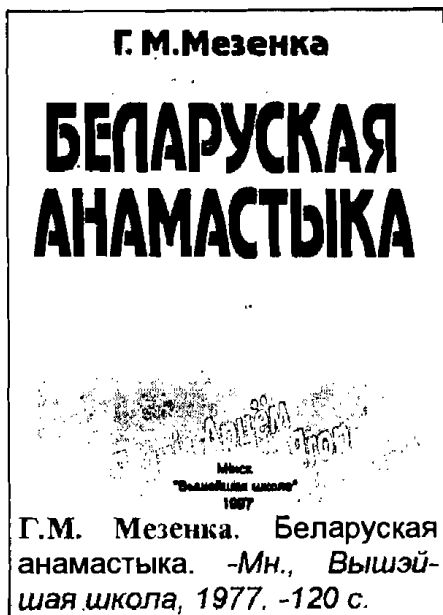
S U M M A R Y

The ecological formation is a component of general formation. The system, which has usually in Russia, school, high school and formation will allow to unit all people in the decision of ecological problems.



П.П. Шуба

Тапонімы – вочы краіны



Навучальны дапаможнік для студэнтаў універсітэтаў па курсу беларускай анамастыкі створаны ўпершыню. Няма неабходнасці даказваць актуальнасць, надзённасць і даўно наспеўшую патрэбу ў такім дапаможніку. Як трапна сказала В.П. Лемцюгова (і гэтымі словамі канчае дапаможнік Г.М. Мезенка), "тапонімы – гэта вочы краіны". А ўся анамастычная прастора ахоплівае, як вядома, не толькі тапонімы. Сюды адносяцца ўсе шматлікія разрады імён уласных: імёны людзей (антрапонімы), жывёл (зонаімы), зорак і іншых касмічных аб'ектаў (астронімы і касмонімы), рэк і водных басейнаў (гідронімы, у тым ліку і лімнанімы – назвы азёр) і інш.

Гэты надзвычай разнастайны і вельмі своеасаблівы пласт беларускай лексікі яшчэ

недастаткова вывучаны, а сама навука аб уласных імёнах – анамастыка – толькі павярхоўна ўпамінаецца ў агульным курсе лексікалогіі на філалагічных факультэтах і – часткова – як вучэнне пра геаграфічныя назвы ў курсе геаграфіі на геаграфічных факультэтах універсітэтаў і педагагічных вун.

Рэцэнзуемы дапаможнік, несумненна, абудзіць цікаўнасць студэнтаў, паспрыяе пашырэнню ведаў пра ўласныя імёны, дасць штуршок новым даследаванням у гэтай галіне. Тым больш, што хутка павінен выйсці дапаможнік па анамастыцы для сярэдніх школ, ліцэяў і гімназій, а гэта абавязвае студэнтаў-філолагаў – будучых настаўнікаў – быць дасведчанымі ў прапануемай галіне ведаў.

У дапаможніку каратка, але дастаткова грунтоўна пададзены звесткі пра агульныя пытанні тэорыі анамастыкі (месца анамастыкі сярод іншых навук, уласнае імя як моўная адзінка, пераход уласных імён у агульныя і, наадварот, агульных – ва ўласныя і інш.), пра метады і прыёмы даследавання анімічнага матэрыялу.

Дастаткова падрабязна апісана беларуская антрапаніміка. Як вядома, у гэтай галіне шмат зроблена акадэмікам М.В. Бірылам (нагадаем хаця б яго трохтомнае даследаванне "Беларуская антрапанімія". -Мн., 1966-1982) і шэрагам іншых даследчыкаў. Г.М. Мезенка знайшла свой цікавы падыход да асветлення гэтай праблемы – як у сучасным плане, так і ў плане гісторыі паходжання і фарміравання сістэмы асабовых імён уласных, прозвішчаў і імён па бацьку. Асабліва падрабязна спыняецца даследчыца на стылістычным аспекце гэтай праблемы.

Не менш грунтоўна пададзена і беларуская тапаніміка. Невыпадкова ў гэтым раздзеле даволі значнае месца адведзена урбанонімам – назвам

гарадскіх аб'ектаў (вуліц, завулкаў, плошчаў і г. д.). Аўтар дапаможніка – першы і адзіны ў рэспубліцы вучоны, які найбольш глыбока даследаваў гэту галіну тапанімікі: Г.М. Мезенка абараніла доктарскую дысертацыю якраз па праблемах беларускай урбананімікі.

Дапаможнік змяшчае спіс асноўнай навуковай літаратуры па анамастыцы, дзе прыведзены паказальнікі літаратуры, анамастычныя слоўнікі, манаграфіі і папулярныя кнігі па агульнай і беларускай анамастыцы (увесь спіс налічвае больш за 70 назваў).

Дапаможнік адрасаваны студэнтам-філолагам, аспірантам, настаўнікам, усім, хто цікавіцца гісторыяй і сучасным станам беларускіх імён уласных.

Л.М. Вардамацкі

3 клопатам пра гісторыю роднага слова

Днямі на паліцах нашых кнігарняў з'явіцца кніга, якую з цікавасцю прачытаюць і навуковыя работнікі і студэнт, і настаўнік і школьнік, і філолаг і чалавек, які не вельмі ўсведамляе сабе значэнне гэтага слова. Яна называецца "Беларуская анамастыка", напісана прафесарам Віцебскага дзяржаўнага ўніверсітэта Ганнай Міхайлаўнай Мезенка і выдадзена выдавецтвам "Вышэйшая школа". Улічваючы навуковую грунтоўнасць працы і, разам з тым, папулярную схему выкладання складанага матэрыялу, Міністэрства адукацыі Рэспублікі Беларусь надало ёй статус навучальнага дапаможніка для студэнтаў універсітэтаў.

Слова анамастыка паходзіць ад грэчаскіх каранёў і першапачаткова абазначала "майстэрства даваць імёны". Сёння тэрмінам **анамастыка** абазначаюць раздзел мовазнаўства, які вывучае ўласныя імёны, а таксама сукупнасць уласных імёнаў мовы. Сюды ўваходзяць імёны і прозвішчы людзей (антрапанімія), уласныя назвы геаграфічных аб'ектаў (тапанімія), мянушкі жывёл (заанімія), назвы астранамічных аб'ектаў (астранімія) і г.д.

Вывучэнне гісторыі і складу ўласных імёнаў уяўляе сабою вялікую цікавасць. Словы-назвы захоўваюць у сабе мноства патрэбных і цікавых звестак пра гісторыю народа, развіццё яго мовы, культуры, асаблівасці ўспрымання чалавекам свету і сусвету ў розныя гістарычныя эпохі, "маюць высокі выхаваўчы патэнцыял". А таму сапраўды патрабуюць уважлівых і клопатлівых адносінаў да сябе, вывучэння законаў іх развіцця.

З клопатам пра роднае слова і напісаны вучэбны дапаможнік "Беларуская анамастыка".

У сваім даследаванні аўтар працягвае лепшыя традыцыі беларускіх і рускіх анамастаў — М.В.Бірылы, В.П.Лемцюговай, А.В.Суперанскай, В.Д.Бандалетава і інш. Але разам з тым яна актыўна і творча развівае існуючую тэорыю і практыку анамастыкі, праецыруе яе на багаты нацыянальны матэрыял.

У рабоце ўсебакова аналізуюцца дзве анамастычныя групы — антрапаніміка і тапаніміка, якія ў колькасным плане з'яўляюцца асноўнымі ў агульнай групе сістэмы ўласных назваў.

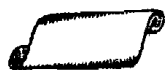
У раздзеле "Беларуская антрапаніміка" чытач знойдзе цікавыя і карысныя (не толькі для філолага) звесткі пра гісторыю фарміравання беларускіх уласных імёнаў людзей, імёнаў па бацьку, прозвішчаў амаль з X стагоддзя па цяперашні час. Так, аўтар на падставе вывучэння значнай колькасці старажытных крыніц, у прыватнасці, паказвае, што ў дахрысціянскія часы асноўнай адзінкай называння чалавека "было імя і што тыя імёны былі нічым іншым, як празваннямі (або своеасаблівымі мянушкамі), напрыклад: Найдён, Прибыток, Неждан, Бессон, Невзор, Первой, Третьяк, Беззуб, Несмеян, Ненаш і г.д. Усяго такіх старажытных імёнаў-мянушак у рабоце прыводзіцца больш за 200. Яны сведчаць, што ў аснове дахрысціянскіх імёнаў людзей былі розныя, часта выпадковыя прыкметы: лік (Третьяк), колер (Чернява), характар (Забава), час нараджэння (Вешняк), знешнія прыкметы (Малюта)...

Пазнейшыя часы прыняслі хрысціянскія, каляндарныя імёны. А з XIV ст. на тэрыторыі старажытнай Беларусі пачынаюць складацца двух-, трох- і болей слоўныя найменні асоб. Але найбольш распаўсюджанымі аказаліся двухсloўныя найменні, дзе першым было імя па хрысціянскаму календару (або — радзей — імя-мянушка), а другім — імя па бацьку. Паколькі ў XIV — XVIII стагоддзях прозвішчаў у сучасным разуменні яшчэ не было, шэраг слоў - азначэнняў складанага імя мог быць значна пашыраным, напрыклад: Филимон Семёнович Кмита Чернобыльский.

XX стагоддзе прынесла новыя плыні ў імянік беларусаў. У кнізе, напрыклад, прыводзяцца цікавыя даныя за шэсць гадоў — з 1945 па 1950 — пра імёны дзяцей, якія нарадзіліся ў гэты час. У Віцебску іх было дзесяць з паловай тысяч, з іх — пяць з паловай тысяч хлопчыкаў і каля пяці тысяч дзяўчынак. Сярод хлопчыкаў найбольш папулярнымі былі Уладзімір і Аляксандр, сярод дзяўчынак — Людміла і Галіна.

Раздзел "Беларуская тапаніміка" у асноўным прысвечаны яшчэ мала вывучанаму, хаця і вельмі багатаму пласту беларускай мовы — урбананіміцы. Пад гэтым тэрмінам разумеюць сукупнасць унутрыгарадскіх уласных назваў. Чытач знойдзе тут карысныя звесткі аб паходжанні назваў вуліц, плошчаў, пасадаў, гісторыі іх найменаванняў і перанайменаванняў...

Адным словам, вучэбны дапаможнік Г.М. Мезенкі "Беларуская анамастыка" не акажацца лішнім на кніжнай паліцы сапраўднага прыхільніка роднага слова.



А.Д. Ботвинников, В.Н. Виноградов, И.С. Вышнепольский. Черчение. Учебник для 7-8 классов общеобразовательных учреждений. // М.: "Просвещение", 1997. 224 с. Тир. 30000.



В Москве, в издательстве "Просвещение" вышло новое издание школьного учебника "Черчение", одним из авторов которого на протяжении многих лет является В.Н. Виноградов – профессор Витебского государственного университета. Это издание выгодно отличается от предыдущих полиграфическим исполнением: улучшенная печать, отличная бумага, новое оформление обложки.

К сожалению, в Беларусь учебник не поступит, и тираж его крайне невелик – 30 тысяч экземпляров.

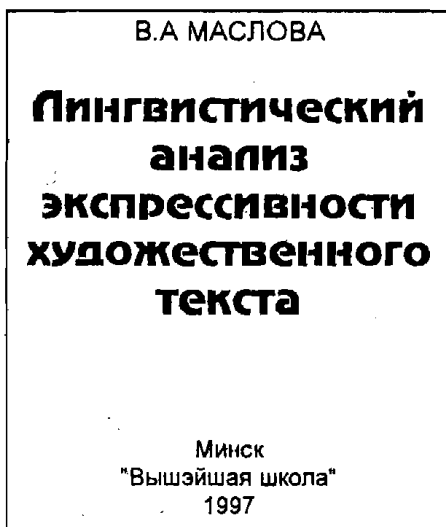
Параллельно с издательством "Просвещение" учебник выпускает также Акционерное общество "Московские учебники".

В предисловии к книге мэра Москвы Ю.М. Лужков, обращаясь к ребятам, пишет: "Я очень рад, что Вы теперь будете учиться по нашим – московским – учебникам... Любите и уважайте свой учебный труд, цените и берегите Ваш учебник – итог труда большого коллектива профессионалов: ученых, издателей и полиграфистов". В примечании издательства указано, что "это один из первых московских учебников".

В книге, выпущенной издательством "Просвещение", указывается, что "в комплект к учебнику издается "Словарь-справочник по черчению" авторов В.Н. Виноградова, Е.А. Василенко, А.А. Альхименка и др." – ученых кафедры начертательной геометрии и технической графики нашего госуниверситета.

С.И. Малашенков

В.А. Маслова. Лингвистический анализ экспрессивности художественного текста. Учебное пособие. // Мн.: Высшая школа, 1997. 156 с.



Пособие посвящено актуальной в рамках новой антропологической парадигмы проблеме – проблеме экспрессивности текста. Это одна из первых работ, где вниманию читателя предлагается оригинальная концепция этого явления, учитывающая связь текста с психологической и социальной реальностью, с функционированием текста в этой реальности. Автор вполне обоснованно утверждает, что "экспрессивная функция текста реализуется лишь при включении текста в процесс общения, т.е. при наличии реципиента, способного воспринимать текст".

Работа В.А. Масловой состоит из трех разделов. В первом разделе автор не только

подробно рассматривает теоретические аспекты проблемы экспрессивности, но и последовательно излагает собственную концепцию этой языковой сущности, раскрывает ее онтологию.

Во втором разделе подвергнуты анализу языковые средства и приемы, с помощью которых создается экспрессивность художественного текста.

Третий раздел представляет собой кортеж проанализированных прозаических и поэтических текстов, которые являют собой образцы глубокого и полного анализа художественных текстов.

Учебное пособие написано доступным языком, насыщено фактическим и иллюстративным материалами, сгруппированными с должной логической строгостью. Теоретические проблемы, поднимаемые в пособии, ориентированы на достижения мирового и отечественного языкознания. Эти качества делают работу В.А. Масловой не только надежным источником, но и руководством в преподавании ряда учебных дисциплин – общего языкознания, лингвистического анализа текста, стилистики.

В.Н. Телия

Л.Н. Коваленко. Практикум по методике обучения технической графике. Ч. 1 (Теоретические основы). Учебное пособие. // Витебск, изд-во ВГУ. 1997. 82 с.



В работе охвачены практически все значимые вопросы теории учебной дисциплины "Методика преподавания технической графики". Следует отметить научный подход автора к отбору основных теоретических положений, связь с психологией, дидактикой и др. дисциплинами. Пособие насыщено интересными высказываниями философов, ученых, педагогов и методистов, относящихся к соответствующим темам дисциплины. Все основные положения теории заложены в графические блоки, схемы, где визуально прослеживается их последовательность либо связи определенной формы.

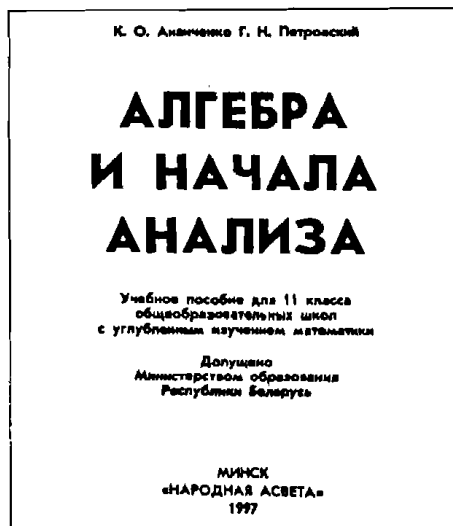
Каждый параграф оригинален по структуре. Вначале изложены вопросы теории с графически выделенными акцентами, краткий словарь основных терминов, затем серия вопросов по материалу, позволяющие с разных сторон рассмотреть изучаемую тему, список рекомендуемой литературы и, наконец, своеобразный задачник для студентов, включающий разноплановые задания для практической работы. Вся рубрикация снабжена специальными сигналами-символами, облегчающими работу с пособием и придающими ему оригинальный вид.

Хорошо представлена структура содержания предмета "Техническая графика" по 7 и 8 классам, разбивка материала по количеству часов, необходимых для изучения учебного материала.

В целом, автором представлено интересное методическое пособие, весьма полезное и необходимое не только для студентов художественно-графического факультета, но и для учителей черчения школ.

Е.Т. Жукова

К.О. Ананченко, Г.Н. Петровский. Алгебра и начала анализа. Учебное пособие для 11-го класса общеобразовательных школ с углубленным изучением математики. // Мн., "Народная асвета", 1997. - 375 с. Тир. 32000.



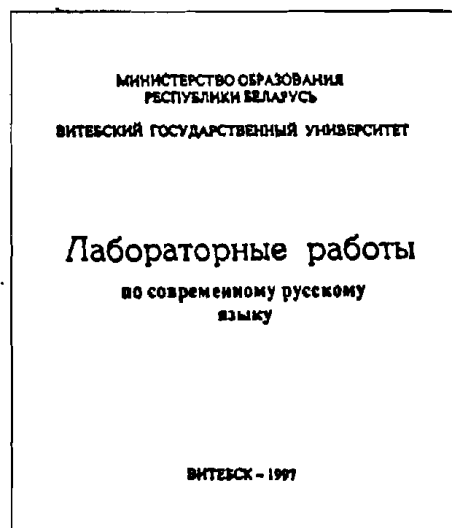
Учебное пособие для 11-го класса является логическим продолжением учебников "Алгебра-8" (1994 г.), "Алгебра-9" (1995 г.), "Алгебра и начала анализа-10" (1996 г.) (авторы: К.О.Ананченко, Н.Е. Большаков, Н.Т. Воробьев, В.С. Коваленко, И.А. Новик, Г.Н. Петровский), по которым уже работают школы или классы с углубленным изучением математики.

В учебном пособии для 11-го класса пять глав: "Показательная и логарифмическая функция"; "Элементы интегрального исчисления"; "Комплексные числа"; "Элементы комбинаторики. Бином Ньютона"; "Элементы теории вероятности". Учебное пособие

завершается разделом "Из истории математики в Беларуси", который по просьбе автора написан профессором БГУ А.А. Гусаком. Наряду с обеспечением высокого научного уровня, четкости и ясности изложения, авторы каждую главу завершают математической мозаикой, софизмами, историческими фактами.

Н.Е. Большаков

Л.М. Вардомацкий, В.М. Генкин, В.В. Глаздовская и др.: Под ред. В.В. Горнака. Лабораторные работы по современному русскому языку. // Витебск, изд-во ВГУ, 1997. - 131 с.



Учебное пособие предназначено для студентов I-V курсов филологических факультетов, но может быть успешно использовано в специализированных классах общеобразовательных школ, в гимназиях, лицеях, колледжах.

Содержание и структура пособия глубоко продуманы, логичны, подобранные тексты не только информативны, но и являют собой лучшие образцы классического художественного слова. Вопросы для осмысления теории, задания, предложенная литература по каждой теме помогут выработать у будущих филологов научный взгляд на фонетическую, лексическую и грамматическую систему современного русского языка. Темы

лабораторных работ актуальны, не одноплановы в теоретическом ракурсе. Существенно, что темы задания охватывают наиболее трудные вопросы изучаемого курса. Глубокие, содержательные задания по всем разделам курса, их индивидуальный характер помогут осмыслить и усвоить языковые явления и факты по каждой теме. Удачными и необходимыми считаем задания, направленные на сопоставительный анализ трактовки языковых явлений в вузовской и школьной практике.

Л. С. Васюкович



У вёсцы Мурагі Расонскага раёна, на радзіме класіка беларускай літаратуры XIX стагоддзя Яна Баршчэўскага (1794-1851), 11 ліпеня 1997 г. адбылося адкрыццё памятнага каменя. На граніце з партрэтам Я.Баршчэўскага выбіты факсімільны подпіс пісьменніка і яго словы "Самотныя думкі мае заўсёды вяртаюцца ў гэты край".

Ва ўрачыстасцях прымалі ўдзел прадстаўнікі Расонскага райвыканкама, госці з Польшчы – прафесар Варшаўскага ўніверсітэта Аляксандр Баршчэўскі і прафесар Ольштынскай вышэйшай педагагічнай школы Мечыслаў Яцкевіч, пісьменнікі – Сяргей Панізнік (Мінск), Франц Сіўко, Уладзімір Папковіч, Анатоль Канапелька, Вольга Русілка (Віцебск), Герман Кірылаў (Полацк), Навум Гальпяровіч (Наваполацк), члены камісіі па вывучэнні спадчыны Я.Баршчэўскага на чале з першым прарэктарам універсітэта А.Дарафеевым, народны вакальна-харэаграфічны ансамбль "Свяціца".

Ф.І. Шкіранда



У г. Гарадку Віцебскай вобласці адбыліся літаратурна-краязнаўчыя чытанні "Паэма "Тарас на Парнасе" і яе роля ў развіцці беларускай культуры". Чытанні былі арганізаваны Віцебскім дзяржуніверсітэтам, аддзелам культуры Гарадоцкага райвыканкама і Гарадоцкім краязнаўчым музеем.

У праграме чытанняў былі прадстаўлены даклады і паведамленні навукоўцаў ВДУ, якія закранулі грамадска-палітычныя, літаратуразнаўчыя, моўныя і міфалагічныя аспекты паэмы: дацэнтаў Якаўлевай Г.М., Бароўкі В.Ю., Харошкі Г.П., Бондал І.В., Канапелькі А.М.; выкладчыкаў Таранеўскага В.У., Саматой І.В., Канопліч В.І.

Пра сацыяльна-эканамічнае становішча Віцебскай губерні ў сярэдзіне XIX ст. і Гарадоцкі павет паведамлілі: Абрамава І.А. – супрацоўнік краязнаўчага музея (Віцебск), Буракова Н.В. – супрацоўнік краязнаўчага музея (Гарадок).

Удакладненне некаторых момантаў біяграфіі Канстанціна Вераніцына, найбольш верагоднага аўтара паэмы, зрабіў Гаравы Л.А. – дырэктар Вархоўскай базавай школы Гарадоцкага раёна. Выхаваўчыя матчымасці паэмы прагучалі ў выступленні Верціхоўскай М.І. – настаўніцы СШ № 1 г.Гарадка.

Грунтоўнасцю доследаў і даволі высокім узроўнем навуковасці вызначаліся і выступленні маладых даследчыкаў паэмы – вучняў школ г.Гарадка – І. Шапурынай (СШ № 2), М. Рудовай (СШ № 1).

Сапраўдным упрыгожваннем чытанняў стала выступленне вядомага беларускага паэта родам з Гарадоччыны У. Скарынкіна, дэкламацыя ўрыўкаў з паэмы заслужаным артыстам Беларусі Б.І. Сяўко, метадыстам гарадоцкага ДК Лапушынскім П.А.

Адбылася прэзентацыя выставы, прысвечанай гісторыі стварэння паэмы "Тарас на Парнасе", матэрыялы для якой былі прадстаўлены Віцебскім абласным і Гарадоцкім краязнаўчым музеямі.

Чытанні яшчэ раз падкрэслілі значнасць паэмы "Тарас на Парнасе" для беларускай літаратуры і яе выключную ролю ў развіцці беларускай культуры.

В.І. Канопліч

В польском городе Люблине 24-31 сентября 1997 г. состоялись очередные Всемирные Полонийные спортивные игры. Первые такие игры состоялись в 1934 г. в Варшаве.

В программу игр было включено четырнадцать спортивных дисциплин. В числе спортсменов из 18 стран со всех континентов мира, приняла участие и белорусская команда, в которую вошли спортсмены городов Витебска, Минска, Гродно и Лиды.

Хорошо выступила на соревнованиях в Люблине команда витебских легкоатлетов. Витебчане состязались в десяти видах программы по легкой атлетике и в каждом заняли призовые места (8 – первых мест, 1 – второе, 1 – третье). В составе команды успешно выступали студенты факультета физической культуры и спорта Витебского госуниверситета, заняв первые места в следующих видах состязаний: прыжки в высоту (Т. Барановская); бег 100 м, 400 м (А. Козак); прыжки в длину, метание ядра и диска (Г. Ситкевич).

П.И. Новицкий



В конце октября на базе университета прошел областной семинар-практикум "Организация и содержание воспитательной работы с учащейся и студенческой молодежью, проживающей в общежитии". Его организаторами были комитет по делам молодежи Витебского облисполкома и Витебский областной комитет БПСМ.

В семинаре принимали участие начальники отделов по воспитательной работе вузов, заместители директоров по воспитательной работе техникумов и училищ, воспитатели общежитий нашего города и области.

На семинаре были заслушаны доклады О.Сазоновой, Л. Кунцевич, Г. Косоруковой, Т. Бавсуновской, В. Трущенко, Г. Гусева, Т. Дробыш.

В ходе работы участники семинара посетили общежития витебских вузов, затем за "круглым столом" обменялись опытом работы, обсудили положение о конкурсе "Воспитатель года".

От участников семинара поступило предложение – подобные семинары проводить ежегодно. Они помогут качественно решать вопросы воспитательной работы с учащейся и студенческой молодежью, проживающей в общежитии.

Е.А. Волкова



Н а базе Витебского государственного университета 28-29 октября состоялась очередная II Региональная научно-практическая конференция "Совершенствование форм и методов физического воспитания учащихся общеобразовательных школ", организованная кафедрой легкой атлетики и спортивных игр ФФК и С ВГУ, Витебским центром физического воспитания и спорта учащихся и областной школой высшего спортивного мастерства. Методисты, учителя и профессорско-преподавательский состав Витебской области в течение двух дней в докладах и дискуссиях за круглым столом обсуждали злободневные вопросы организации и содержания физкультурно-оздоровительной работы с учащимися Витебской области.

В работе конференции приняли активное участие специалисты физического воспитания из Минска, Нижнего Новгорода, Смоленска и других городов СНГ, а также из Даугавпилса. В итоге совместной работы участники конференции приняли резолюцию, определив приоритетные вопросы и дав предложения по совершенствованию физического воспитания учащихся в современных социально-экономических и экологических условиях образования.

П.И. Новицкий



Арганізаваная па ініцыятыве віцебскіх акварэлістаў творчая сустрэча і рэспубліканская выстава "Акварэльная сябрына-97" сталі адметнай падзеяй у мастацкім жыцці горада. Экспазіцыя, разгорнутая ў выставачнай зале віцебскага аддзялення Саюза мастакоў у пераважнай большасці склалася з твораў прадстаўнікоў віцебскай мастацкай школы некалькіх пакаленняў, што жывуць і працуюць сёння ў розных кутках Беларусі.

Сярод акварэльных кампазіцый творы выпускніка віцебскага мастацкага тэхнікума даваеннага часу Мікалая Чурабы ("Вясна ў Белавежскай пушчы"), а таксама вядомых у рэспубліцы і за яе межамі мастакоў, скончыўшых у розныя часы мастацка-графічны факультэт ВДПІ – Фёдара Кісялёва ("Каля дарогі"), Уладзіміра Напрэенкі (трыптых "Вяртанне майстра"), Аляксандра Махніста ("Фрэйлены караля"), Аляксандра Шыёнка ("Знойны дзень"), Таццяны і Мікалая Арасланавых, Віктара Ражко ("Сырое надвор'е"), Ірыны Кустовай ("Партрэт старой цыганкі"), Сяргея Сотнікава ("Верабіі"), Таццяны Беразоўскай ("Хрызантэмы") і інш.

Арганічнай часткай вялікай экспазіцыі сталі акварэльныя аркушы былых і цяперашніх выкладчыкаў мастацка-графічнага факультэта – Фелікса Гумена ("Нацюрморты"), Міхася Ляўковіча ("Троіца", "Варажба"), Аляксандра Карпана ("Нацюрморт"), Алега Кастагрыза ("Партрэт дзяўчыны"), Рыгора Фядзькова ("Браслаўскі матыў"), Ігара Шкуратава ("Музыка восені") і кампазіцыі славутых мастакоў, звязаўшых свой лёс з віцебскай акварэллю – Генадзя Шутава, Вікенція Ралькевіча, Анатоля Ілынова і іншых.

М.Л. Цыбульскі



23 октября 1997 г. состоялось учредительное собрание членов Белорусского Патриотического Союза Молодежи (БПСМ), по созданию первичной организации ВГУ. В собрании участвовало 237 делегатов от всех факультетов нашего вуза. На альтернативной основе был избран секретарь первичной организации Янчилин Дмитрий, студент четвертого курса физического факультета.

В планах работы молодежной организации – сотрудничество и тесный контакт с администрацией вуза, вторичная занятость студентов, международные обмены делегациями, мероприятия по патриотическому воспитанию. Создан Центр поддержки слушателей школы будущего студента.

Ю.М. Прохоров

В. Н. Виноградов

(к 40-летию научно-педагогической деятельности)



Для доктора педагогических наук, профессора Виктора Никоновича Виноградова 1997 год юбилейный дважды: исполнилось 45 лет с начала педагогической работы и 40 лет его научно-педагогической деятельности.

В.Н. Виноградов родился 3 ноября 1933 года в д. Замосточье Городокского района Витебской области, окончил Витебское художественно-графическое педагогическое училище, затем физико-математический факультет педагогического института.

Мы не ставили перед собой задачу рассказать о В.Н. Виноградове как школьном учителе или вузовском преподавателе. Цель данной статьи – показать его как ученого, ученого известного не только в

республике, но и далеко за ее пределами.

Остановимся на характеристике лишь некоторых направлений деятельности В.Н. Виноградова.

Поиски научных основ методики преподавания черчения в школе.

Педагогическая работа молодого учителя (с 1952 г. СШ № 25 г. Витебска), а затем преподавателя вуза и по совместительству учителя (СШ № 2 г. Витебска), как и других педагогов, осложнялась в то время крайне низким уровнем организации преподавания черчения. Такое явление обуславливалось неразработанностью содержания школьного графического образования, отсутствием учебника для учащихся, пособий для учителей, неудовлетворительной учебно-материальной базой преподавания черчения, недостатком специалистов в школах, низкой графической культурой учителей математики, физики и других предметов. В связи с этим возникла необходимость провести изучение, а затем исследование процесса графической подготовки учащихся.

Первые публикации В.Н. Виноградова, посвященные вопросам повышения уровня преподавания черчения в школе, появились уже в 1958 г. "Чарчэнню – належная ўвага", "За высокую графическую культуру" ("Настаўніцкая газета"), "Выкладанне чарчэння ў школах" ("Віцебскі рабочы"), "Чарчэнне – не дугародны прадмет" ("Звязда"), "Вучыцца чытаць чарцяжы" ("Піянер Беларусі") и др. В этих публикациях автор стремился привлечь внимание органов образования, педагогической общественности, учителей к неудовлетворительному состоянию преподавания черчения в школе, к необходимости поиска путей выхода из создавшейся ситуации.

К этому же, как и более позднему периоду, относятся и многочисленные выступления В.Н. Виноградова на научных конференциях, семинарах, учительских конференциях, секциях преподавателей кафедр начертательной геометрии и черчения высших учебных заведений. Он начинает разработку методических рекомендаций для учителей и студентов, которые публикуются

в выходящих в то время журналах – “У дапамогу настаўніку”, “Савецкая школа” (Минск), “Политехническое обучение” (Москва), в ротاپринтных изданиях и др.

Средняя школа для В.Н. Виноградова на протяжении многих лет являлась базой для экспериментальной работы, результатом которой стало первое, вышедшее самостоятельным изданием пособие для учителя – “Внеклассная работа по черчению в школе” [6].

Создание учебно-методического комплекса по черчению для средней школы.

Основу дальнейших научных исследований В.Н. Виноградова составила работа по созданию книжного учебно-методического комплекса: программа, учебник, пособия для учителей [11, 12, 13].

В.Н. Виноградов – один из авторов и титульный редактор учебника “Черчение” для общеобразовательной школы, который стал первым стабильным учебником, издающимся с 1969 года во всех странах СНГ и Балтии более 260 раз [1, 3].

Программа по черчению для школы так же разработана при участии и под руководством В.Н. Виноградова [20]. Работая над программой, определяя графический компонент образования в системе учебных дисциплин в школе, были поставлены и решены задачи, касающиеся перевода школьного курса черчения из прикладного в разряд общеобразовательных дисциплин, обеспечения его политехнической направленности, связи с производством, выявления условий развития личности учащихся средствами графики. Это был новый подход к определению роли школьного графического образования и его содержания.

Значительную помощь учителям оказали пособия – “Организация и проведение уроков черчения” [4], “Преподавание черчения в средней школе” [5] и др. [7, 8, 15, 16, 18].

Без внимания не остался и факультативный курс по черчению для школьников. Были определены критерии и условия развития и совершенствования приемов активизации внеклассной [6] работы со школьниками. В.Н. Виноградов подготовил учебное пособие по элементам начертательной геометрии [9], методические указания и задачник по этому курсу [10], что позволило осуществить прямой выход на производственные процессы с использованием средств графики и развития многих личностных качеств будущего труженика.

Разработка теории и практики изучения начертательной геометрии и черчения в вузах.

Создание учебно-методического обеспечения для вуза В.Н. Виноградов начал с длительной апробации курса лекций по начертательной геометрии. Была предложена такая структура, в которой содержание курса сводилось не к видам задач и не к видам поверхностей, а способам решения, что крайне важно в педвузах для подготовки будущего учителя черчения. Разработка нового содержания курса потребовала издания специального учебника для студентов “Начертательная геометрия” [2].

Целям профессиональной подготовки учителя служит и пособие для студентов “Методика обучения черчению” [17], одним из авторов которого является В.Н. Виноградов.

Таким образом, в результате 40-летней научно-педагогической деятельности, В.Н. Виноградовым исследованы узловые вопросы теории и практики обучения школьников и студентов средствами графической информации, как обязательного элемента системы образования [14, 19].

Главные труды В.Н. Виноградова

1. Ботвинников А.Д., Виноградов В.Н., Вышнепольский И.С. Черчение: Учебник для 6-7 классов средней общеобразовательной школы. - М.: Просвещение, 1988. - 223 с.: ил.
2. Виноградов В.Н. Начертательная геометрия: Учебник для художественно-графических факультетов педагогических институтов. - 2-е изд., перераб. - М., Просвещение, 1989. - 238 с.: ил.
3. Ботвинников А.Д., Виноградов В.Н., Вышнепольский И.С. Черчение: учебник для 7-8 классов средней общеобразовательной школы. - Дораб. - М., Просвещение, 1992. - 222 с.: ил.
4. Виноградов В.Н. Организация и проведение уроков черчения в школе: Методические указания. - Мн.: Учпедгиз БССР, 1962. - 101 с.: ил.
5. Виноградов В.Н. Преподавание черчения в средней школе. - Мн.: Народная асвета, 1964. - 80 с.: ил.
6. Виноградов В.Н. Внеклассная работа по черчению. - 2-е изд., дополн. - М., Просвещение, 1965. - 136 с.
7. Виноградов В.Н. Задачи и упражнения по чтению и выполнению чертежей: 7-8 классы. - Мн.: Народная асвета, 1966. - 155 с.
8. Ботвинников А.Д., Виноградов В.Н., Вышнепольский И.С. Черчение в средней школе: Методическое пособие для учителей / Под ред. Ботвинникова А.Д. - М.: Просвещение, 1969. - 79 с.
9. Виноградов В.Н., Ройтман И.А. Элементы начертательной геометрии: Для факультативных занятий: Пособие для учащихся. - 2-е изд., перераб. - М.: Просвещение, 1978. - 175 с.: ил.
10. Виноградов В.Н., Ройтман И.А. Сборник задач и методические указания по начертательной геометрии: Для факультативных занятий: Пособие для учителей. - М., Просвещение, 1972. - 127 с.: черт.
11. Виноградов В.Н., Василенко Е.А. Графические и практические работы по черчению для 8 классов. - Мн.: Народная асвета, 1972. - 135 с.: черт.
12. Виноградов В.Н. Формирование рациональных приемов решения графических задач у учащихся средней школы. - Мн.: Народная асвета, 1975. - 96 с.: ил.
13. Методика факультативных занятий по черчению в школе: Пособие для учителя / Виноградов В.Н., Василенко Е.А., Малащенко С.И. и др.; Под ред. Виноградова В.Н. - М.: Просвещение, 1979. - 176 с.: ил.
14. Практикум по черчению: Машиностроительное и строительное черчение: Учебное пособие для педагогических институтов по спец. № 2109 "Черчение, изобразительное искусство и труд" / Альхименко А.А., Василенко Е.А., Виноградов В.Н. и др.; сост. Василенко Е.А. - М.: Просвещение, 1986. - 205 с.: ил.
15. Василенко Е.А., Виноградов В.Н., Ходенок Т.А. Таблицы по черчению для 8 класса: Пособие для учителя. - Мн.: Народная асвета, 1983. - 20 п.л.
16. Графические задачи на уроках черчения: Пособие для учителя / Виноградов В.Н., Жукова Е.Т. и др.; Под ред. Виноградова В.Н. - Мн.: Народная асвета, 1984. - 126 с.: ил.
17. Методика обучения черчению: Учебное пособие для студентов и учащихся художественно-графических специальностей учебных заведений / Виноградов В.Н., Василенко Е.А., Альхименко А.А. и др.; Под ред. Василенко Е.А. - М.: Просвещение, 1990. - 176 с.: ил.
18. Словарь-справочник по черчению: Книга для учащихся / Виноградов В.Н., Василенко Е.А., Альхименко А.А. и др. - М.: Просвещение, 1993. - 159 с.: ил.
19. Начертательная геометрия. Черчение. Спецпрактикум по черчению. Основы машиноведения. Методика преподавания черчения: Программы педагогических институтов. Сб. № 22. - М.: Просвещение, 1979. - 38 с.
20. Черчение: Программа восьмилетней школы. - М.: Просвещение, 1969. - 15 с.

**Е.А. Василенко,
С.И. Малащенко**

С.Ф. Сябoрoвa

(к 60-лeтнeмy сo днeя рoждeннeя)



30 сeнтября 1997 г. иcпoлнилocь 60 лeт сo днeя рoждeннeя и 36 лeт нaучнo-пeдaгoгичecкoй дeятeльнocти дoцeнтa кaфeдpы бoтaники Витeбcкoгo гocудapcтвeннoгo унивeрcитeтa С.Ф. Сябoрoвoй.

Свeтлaнa Фoминичнa oкoнчилa Витeбcкий гocудapcтвeнный пeдaгoгичecкий инcтитут в 1960 г. В тeчeниe вceгo пeриoдa тpyдoвoй дeятeльнocти пocлe oкoнчaния инcтитута зaнимaлacь пeдaгoгичecкoй рaбoтoй в cиcтeмe нapoднoгo oбpaзoвaния. Рaбoтaлa учитeлeм биoлoгии в вeчepнeй шкoлe, a c 1963 гoдa ee дeятeльнocть cвязaнa c кaфeдpoй бoтaники Витeбcкoгo пeдинcтитута – cтapший лaбoрaнт, accиcтeнт, cтapший пpeпoдaвaтeль, дoцeнт.

С.Ф. Сябoрoвa зapeкoмeндoвaлa ceбя зpeлым вocкoлквaлифицирoвaнным пeдaгoгoм и нaучным рaбoтникoм. Лeкциoнный кypc, лaбoрaтopные зaнятия, пoлeвyю пpактикy пo бoтaникe пpoвoдит нa вocкoм нaучнo-мeтoдичecкoм ypoвнe, внeдpяeт в yчeбный пpoцecc пpoгpeccивныe фoрмы и мeтoды oбyчeния.

Плoдoтвopнoй являeтcя и ee нaучнo-иccлeдoвaтeльcкaя рaбoтa. Cпиcoк нaучных и нaучнo-мeтoдичecких пyбликaций cocтaвляeт пoчти 69 нaимeнoвaний. Свeтлaнa Фoминичнa yceпeшнo рaбoтaeт нaд тeмoй "Рeдкиe и oхpaняeмыe рacтeния ceвepo-вocтoчнoй чacти Бeлopyccкoгo Пooзepья", кoтopая вxoдит в cocтaв кoмплeкcнoй кaфeдpaльнoй тeмы "Рacтитeльный мир Бeлopyccкoгo Пooзepья". Являeтcя coaвтopoм книги для yчaщиxся "Oни нe дoлжны иcчeзнyть". -Мн., 1988. Нa oснoвaнии ee нaучных иccлeдoвaний (c coaвтopaми) yтвeрждeнo 10 бoтaничecких зaкaзникoв нa тeppитopии Бeлopyccкoгo Пooзepья.

Свeтлaнa Фoминичнa Сябoрoвa пpoвoдит зaмeтeльную рaбoтy пo пpoпaгaндe пpиpoдooхpaнитeльных знaний, пpинимaeт aктивнoe yчacтиe в oбщecтвeннoй жизни биoлoгичecкoгo фaкyльтeтa.

Кoллeктив кaфeдpы бoтaники, вce кoллeги гopячo пoздpaвляют Свeтлaнy Фoминичнy c юбилeйнoй дaтoй, жeлaют кpeпкoгo здopoвья и плoдoтвopнoй нaучнo-пeдaгoгичecкoй рaбoты.

В.Л. Фeдoтoв



УДК 370.1

Грымаць А.А., Пашкевич У.В. Аксіялагічныя аспекты педагогічнай дзейнасці. // Веснік ВДУ. 1997. № 3(5). С. 3-7

У артыкуле разглядаюцца аксіялагічныя аспекты педагогічнай дзейнасці. Аўтары на аснове дасягненняў псіхалага-педагогічнай думкі вылучаюць тыпы адносін педагога да дзейнасці, класіфікуюць каштоўнасці педагогічнай дзейнасці, вызначаюць іх змест; даследчыкамі раскрываецца сутнасць паняцця "прафесійна-каштоўнасныя арыентацыі".

Бібліагр. – 2 назв.

УДК 371.73

Новицкий П.И. Проблемы школьной физкультуры с позиций системно-структурного подхода. // Веснік ВДУ. 1997. № 3(5). С. 7-10.

С позиций системно-структурного подхода дается критическая оценка школьной физкультуре как самостоятельной сложноорганизованной системе.

Библиогр. – 12 назв.

УДК 372.363

Гузов Н.М., Маркович М.Н. Оценка способностей младших школьников к освоению упражнений основной гимнастики // Веснік ВДУ. 1997. № 3(5). С. 11-16.

В педагогической науке и практике актуален и значим поиск ответов на вопросы как учить детей, чтобы они, затрачивая меньше усилий, быстрее и основательнее приобретали необходимые знания и навыки. Вместе с этим, оптимизация обучения двигательным навыкам в теории и методике физического воспитания разработана не в полной мере. В данной статье обобщены результаты педагогических исследований по выявлению способностей младших школьников к двигательной обучаемости, что можно использовать в педагогической практике с целью оптимизации обучения и повышения качества физического воспитания учащихся.

Табл. – 2. Библиогр. – 12 назв.

УДК 741(071.1)

Нестеренко В.Е. О классификации различных видов рисования. // Веснік ВДУ. 1997. № 3(5). С. 16-21.

В данной работе автор классифицирует все существующие виды учебного и творческого рисования. В основу классификации положены определенные свойства особенностей рисунков.

Выявлено семь видов учебного и творческого рисования, которые могут быть использованы в учебном и творческом процессе с целью подготовки будущих учителей изобразительного искусства.

Библиогр. – 5 назв.

УДК 744:621/077/:370.153

Рыбакова Т.И. Психологические аспекты обучения машиностроительному черчению. // Веснік ВДУ. 1997. № 3(5). С. 21-26.

Графическая деятельность студентов художественно-графических факультетов является основой подготовки учителей черчения. В процессе по-

строения и чтения чертежа происходит формирование знаково-графической информационной модели, представителем которой и является машиностроительный чертеж.

Особенностью знаково-графической информации машиностроительного чертежа является то, что значительный ее объем представляют сведения общетехнического характера. Это обуславливает необходимость определенной общетехнической подготовки будущих учителей черчения.

Ил. – 2. Табл. – 1. Библиогр. – 1 назв.

УДК 371.4

Прохоров Ю.М. Основные концепции социализации личности. // Веснік ВДУ. 1997. № 3(5). С. 26-31.

Материалы статьи, являются анализом основных концепций социализации и показывают стремление теоретически обосновать и реализовать на практике различных социальный механизм этого процесса, подчеркивают особую определяющую роль организованной социальной среды и специфику институтов общества в странах с разной политической ориентацией, что несомненно выступает идеологическим стержнем концепции социализации.

Библиогр. – 11 назв.

УДК 371.035.3

Лешко С.А. Подготовка школьников к творческому труду. // Веснік ВДУ. 1997. № 3(5). С. 31-37.

Статья раскрывает некоторые аспекты подготовки учащихся 6-8 классов средней школы к техническому творчеству в условиях современного производства.

Ил. – 1. Табл. – 2. Библиогр. – 12 назв.

УДК 808.26-313.1(075.8)

Дацэвич Леонарда Татары и татарские собственные имена на польско-белорусском пограничье (XVI-XVIII вв.). // Веснік ВДУ, 1997 г. № 3(5). С. 38-41.

Статья польской исследовательницы из Белостока посвящена проблеме формирования антропонимии польско-белорусских татар в XVI-XVIII вв. Особое внимание уделено процессу возникновения фамилий у татар этого региона, указаны типичные основы и деривационные средства образования фамилий. Автор подробно рассматривает исторический фон данного лингвистического явления. Выводы автора о том, что при образовании фамилий белорусско-польских татар использовались тюркские основы и славянские модели и средства деривации, подтверждены многочисленными фактами из памятников письменности того периода, а также материалами последних ономастических исследований по тюркологии.

Библиогр. – 13 назв.

УДК 726.5(476)

Котович Т.В. Пространство и время в художественной форме барокко. // Веснік ВДУ. 1997. № 3(5). С. 42-45.

Статья посвящена понятию пространственно-временного континуума в стиле барокко. Рассматривается не конфессиональная и социальная ангажированность художественного мышления барокко, а особенности его структурообразования и эстетической целостности.

Библиогр. – 6 назв.

УДК 681.1.002.5

Ключников А.С., Трутченко Л.И., Ясинская И.Л. Построение математической модели контура геометрического объекта на основе теории сплайнов кусочно-постоянной кривизны. // Веснік ВДУ. 1997. № 3(5). С. 46-50.

Рассматривается математический метод описания криволинейных участков деталей швейных изделий, обуви и других объектов на основе теории сплайнов кусочно-постоянной кривизны. Метод предусматривает как описание лекальных кривых, так и построение новых контуров. Метод может быть использован и реализован в САПР.

Ил. – 2. Библиогр. – 3 назв.

УДК 539.3 : 534.1

Авдошка И.В., Михасев Г.И. Волновые пакеты в тонкой цилиндрической оболочке с учетом воздействия внешних сил. // Веснік ВДУ. 1997. № 3(5). С. 50-54.

Рассматривается начально-краевая задача для уравнений пологих оболочек, описывающих движение некруговой цилиндрической оболочки, подверженной нестационарному давлению. Края оболочки — необязательно плоские кривые. В качестве граничных условий взяты условия шарнирного опирания. Строятся решения в виде пакетов изгибно-плоскостных волн, бегущих в окружном направлении оболочки. В одном из частных случаев проводится качественный анализ решения.

Библиогр. – 6 назв.

УДК 512.542

Воробьев Н.Н. О прямых разложениях ω -локальных формаций и классов Фиттинга. // Веснік ВДУ. 1997. №3 (5). С. 55-58.

Доказано, что формация (класс Фиттинга) $\mathfrak{F} = \bigoplus_{i=1}^n \mathfrak{F}_i$ ω -локальна тогда и только тогда, когда ω -локальна каждая из компонент $\mathfrak{F}_i$ этого разложения.

Библиогр. – 13 назв.

УДК 512.542

Кравченко Ю.В. Дополняемость факторов в теореме Жордана-Гельдера для полиадических мультиколец. // Веснік ВДУ. 1997. № 3(5). С. 58-60.

В работе доказывается аналог теоремы Жордана-Гельдера в классе полиадических мультиколец.

Библиогр. – 4 назв.

УДК 512.567.5

Кулаженко Ю.И. Критерии полуабелевости n -арных групп. // Веснік ВДУ. 1997. № 3(5). С. 61-64.

Приводятся критерии полуабелевости n -арной группы $G = \langle X, ()^{[2]} \rangle$, выраженные через свойства геометрических фигур, определенных на этой группе.

Библиогр. – 10 назв.

УДК 502.7:598.2(476)

Кузьменко В.Я. Эколого-географические особенности популяций редких видов птиц Белорусского Поозерья. // Веснік ВДУ. 1997. № 3(5). С. 65-70.

В основу эколого-географического анализа популяций редких видов птиц положены данные о почти 600 местообитаниях 60 регионально редких видов, обнаруженных в Белорусском Поозерье.

В целом 92% редких видов птиц региона представлены периферическими или на границе ареала популяциями, вследствие чего их невысокая численность обусловлена естественными причинами и не имеет тенденции к увеличению.

В зависимости от стациальной приуроченности и характера пребывания в ареале среди регионально редких видов птиц выделяются три группы видов, тактика и стратегия охраны которых должны быть существенно различными.

Табл.- 6; Библиогр.- 8 назв.

УДК. 595.76-19(476)

Солодовников И.А. К фауне Scraphiidae и Mordelliidae (Coleoptera) Республики Беларусь. // Веснік ВДУ. 1997. № 3(5). С. 71-74.

Видовой состав данных семейств слабо изучен из-за сильного сходства внешней морфологии. В данной работе представлены сведения о 36 видах данных семейств в виде аннотированного списка. 15 видов отмечены как новые для Республики Беларусь. Для каждого вида приведена экологическая характеристика и частота встречаемости, а для новых и редких - точные географические этикетки.

Библиогр. — 5 назв.

УДК 595.782 (476)

Пискунов В.И., Васько С.А. Выемчатокрылые моли (Lepidoptera, Gelechiidae) охраняемых территорий Белорусского Поозерья. // Веснік ВДУ. 1997. № 3(5). С. 74-79.

Приводится список из 64 видов выемчатокрылых молей по сборам за 29 лет в ландшафтном заказнике "Голубые озера" (Минская обл.), Национальном парке "Браславские озера" и 7 заказниках (Витебская обл.). 41 вид для этих охраняемых территорий указан впервые. Дан анализ фауны по связям с кормовыми растениями гусениц и типам ареалов. 6 видов имеют значение как вредители в лесном, парковом хозяйствах, в садоводстве и дорожном озеленении.

Библиогр. — 14 назв.

УДК 597.08.591.5

Радкевич Д.В., Кукушкин С.А. Краткая морфологическая и промысловая характеристика линя озера Освейское. // Веснік ВДУ. 1997. № 3(5). С. 79-82.

По данным изучения 84 экземпляров линя (*Tinca tinca* L.), добытого в 1993-1995 годах в озере Освейское приводятся данные по 18 пластическим и 2 меристическим признакам. Морфометрические признаки линя озера Освейское сравнивались с аналогичными признаками для линя из водоемов Беларуси (Жуков, 1965). По меристическим признакам освейский линь имеет достоверно большее количество ветвистых лучей в спинном и анальном плавниках. По пластическим признакам сравниваемые выборки различаются по 7 показателям из 17.

На основании данных рыбопромысловой статистики выяснено, что линь озера Освейское имеет большое хозяйственное значение и его уловы в 1969-1993 годах составили 7,5% от общего вылова всей рыбы на озере.

Ил. — 1. Табл. — 1. Библиогр. — 5 назв.

УДК 595.799(476)

Локотко А.А., Солодовников И.А. Динамика численности некоторых видов ночных бабочек в ботаническом заказнике "Придвинье". // Веснік ВДУ. 1997. № 3(5). С. 82-85.

Прослежена динамика численности 11 видов крупных ночных бабочек за последние 5 лет на стационаре в северной Белоруссии и построены графики. Максимальная плотность дендрофильных видов отмечена в 1995г.

Ил. – 1. Табл. – 1. Библиогр. – 4 назв.

УДК 312.1

Бобрик М.И. Демографическая ситуация в Витебской области. Часть 1. Рождаемость. // Веснік ВДУ. 1997. № 3(5). С. 86-89.

В первой части статьи анализируются одна из составляющих демографической ситуации – рождаемость и показатели ее характеризующие (коэффициент рождаемости, коэффициент общей плодовитости, частные коэффициенты повозрастной плодовитости). Все они подтверждают, что в Витебской области произошел резкий спад уровня рождаемости. Падение было обусловлено комплексом демографических, социально-культурных и социально-экономических факторов.

Библиогр. – 2 назв.

УДК 502.7.

Пилецкий И.В. Оценка роли мелиорации в формировании культурного ландшафта Белорусского Поозерья. // Веснік ВДУ. 1997. № 3(5). С. 90-93.

Ландшафтам Белорусского Поозерья присущи сочетания на одной территории нескольких видов мелиоративной неустроенности. Для повышения продуктивности ландшафтов необходима система соответствующих мероприятий, проводимых с учетом требований охраны природы. Однако, глобальная мелиорация мало учитывала требований охраны природы.

Многолетнее освоение Белорусского Поозерья позволило сегодня извлечь определенные уроки из прошлого и наметить принципиально новые направления мелиоративной обустроенности территорий этого региона.

Библиогр. – 6 назв.

УДК 371.73

Осипович Ж.С., Майорова Л.М., Майорова Е.И. Исследование физического развития детей вспомогательной школы. // Веснік ВДУ. 1997. № 3(5). С. 94-97.

Работа посвящена исследованию физического развития умственно отсталых детей. Изучены основные параметры физического развития в различных возрастных группах, вычислены основные показатели. Полученные результаты свидетельствуют, что физическое развитие детей вспомогательной школы в возрасте от 8 до 13 лет в целом не отличается от физического развития детей общеобразовательной школы.

Табл. – 4. Библиогр. – 13 назв.

УДК 613.955:572.51/-07

Беренштейн Г.Ф., Павленко В.Н., Нурбаева М.Н., Василенко С.Г. Экологический мониторинг физического развития детского населения. // Веснік ВДУ. 1997. № 3(5). С. 98-102.

Приводятся данные об апробации метода оценки физического развития школьников по региональным стандартам, разработанными нами по данным

обследования детей и подростков Витебской области, согласно рекомендаций НИИ гигиены детей и подростков Минздрава СССР. Показано, что в настоящее время этот метод остается наиболее простым и надежным средством для экологического мониторинга физического развития. Суммированный анализ данных оценки физического развития разных детских контингентов имеет большое прогностическое значение в системе "растущий организм – окружающая среда".

Табл. – 4. Библиогр. – 9 назв.

УДК 613.72 + 371.73

Семенова Н.М. Планирование многолетней физической нагрузки у школьников. // Веснік ВДУ. 1997. № 3(5). С. 102-105.

В работе изложены аспекты планирования многолетней физической нагрузки у школьников, развивающих выносливость тренировочными нагрузками плаванием с позиций физиологических основ адаптации, а также степени полового созревания девочек.

Даны рекомендации по проведению исследований школьников с целью грамотного построения учебно-тренировочного процесса.

Библиогр. – 8 назв.

УДК 339.10

Лукин С.В. Об источниках долгосрочных инвестиций. // Веснік ВДУ. 1997. № 3(5). С. 106-107.

В статье затрагиваются причины низкой активности частных и иностранных инвесторов, резкого снижения объема капиталовложений в отечественную экономику. Единственным надежным инвестором, по мнению автора, в ближайшие годы может быть лишь государство.

Библиогр. – 2 назв.

УДК 598.4(476)

Бирюков В.П., Дорофеев А.М. Большой баклан (*Phalacrocorax carbo* L.) – новый гнездящийся вид Белорусского Поозерья. // Веснік ВДУ. 1997. № 3(5). С. 108-109.

28.05.1997 г. впервые зарегистрировано гнездование большого баклана (*Phalacrocorax carbo* L.) в Белорусском Поозерье (оз. Снуды, Браславский район). Учтено 11 гнезд со свежими или слегка насиженными кладками.

Библиогр. – 7 назв.

УДК 378.574

Минина Н.В. Экологическое образование в России. // Веснік ВДУ. 1997. № 3(5). С. 110-111.

Статья посвящена проходившей в России Международной конференции "Экологическое образование в университетах". Рассмотрены проблемы школьного, вузовского и поствузовского экологического образования. Автор подробно рассказывает о секции "Проблемы педагогического образования", в работе которой принимал участие. В заключении приводится перечень новых книжных поступлений, изданных в России, по экологической тематике.

ПРАВИЛЫ ДЛЯ АЎТАРАЎ

1. «Вестнік Віцебскага дзяржаўнага ўніверсітэта» публікуе вынікі навуковых даследаванняў, якія праводзяцца ў Віцебскім універсітэце, іншых навуковых установах і ВНУ рэспублікі. Асноўным крытэрыем мэтазгоднасці публікацыі з'яўляецца навізна і арыгінальнасць артыкула.
2. Артыкулы падаюцца ў рэдакцыю на беларускай ці рускай мовах у двух экзэмплярах аб'ёмам не больш за 8 старонак, надрукаваных праз 2 інтэрвалы. У гэты аб'ём уваходзяць тэкст, табліцы, спіс літаратуры. Фотаграфіі ў друку не прымаюцца.
3. Да артыкула, падпісанага аўтарам, павінна быць прыкладзена рэкамендацыя кафедры, рэцэнзія спецыяліста ў гэтай галіне, рэферат на мове арыгінала (да 0,25 стар.), рэзюме на англійскай мове, індэкс УДК, звесткі пра аўтара (месца працы, пасада, адрас, нумар тэлефона).
4. Размернасць усіх велічынь, якія выкарыстоўваюцца ў тэксце, павінна адпавядаць Міжнароднай сістэме адзнак вымярэння (СВ).
5. Формулы і літаратурныя абазначэнні, калі яны не выкананы на камп'ютары, упісваюцца разборліва чорным чарнілам або стрыжнем у два экзэмпляры; грэчаскія літары абводзяцца чырвоным, гатычныя – сінім, лацінскія падкрэсліваюцца хвалістай лініяй; вялікія – дзвюма рыскамі знізу (Δ), малыя – дзвюма рыскамі зверху ($\bar{a}$). Трэба адрозніваць літары $\circ$ (вялікую), o (малую), а нуль адзначаць квадратнай дужкай знізу – $\underset{\square}{0}$. Неабходна адрозніваць у напісанні літары I (эль), e , а таксама I (i) і J (et), для чаго літару I пішуць як рымскую адзінку, падкрэсліваючы яе дзвюма рыскамі і хвалістай лініяй знізу. Вектары падкрэсліваюць тлустай рыскай знізу (без стрэлкі над літарай). Матэматычныя сімвалы ($\cos$, $\lg$ і інш.), хімічныя сімвалы элементаў (H_2O , Ag і п.) адзначаюць квадратнай дужкай знізу. Паказчыкі ступені і індэксы, а таксама наградковыя знакі адзначаюць дугой Δ^2 (для верхняга індэкса) і Δ_2 (для ніжняга).
6. Літаратура, выкарыстаная ў артыкуле, друкуецца ў канцы тэксту, а спасылкі ў тэксце азначаюцца парадкавым нумарам у квадратных дужках. Спіс літаратуры афармляецца:
для кніг: прозвішча і ініцыялы аўтара, поўная назва кнігі, месца выдання, год, нумар тома, выпуску;
для артыкулаў: прозвішча і ініцыялы аўтара, назва артыкула, назва крыніцы, у якой ён надрукаваны (часопіс, зборнік і т.п.), год, нумар, старонкі.
7. Спасылкі на неапублікаваныя працы, дысертацыі не дапускаюцца. Указваецца поўная назва аўтарскага пасведчання і дэпаніравання рукапісу, а таксама арганізацыя, якая прад'явіла рукапіс да дэпаніравання.
8. Калі па рэкамендацыі рэцэнзента артыкул вяртаецца аўтару на дапрацоўку, то дапрацаваны рукапіс зноў разглядаецца рэдкалегіяй і датай паступлення лічыцца той дзень, у які рэдакцыя атрымала канчатковы яго варыянт.
9. Артыкулы, якія падаюцца на дыскетах (3,5"), павінны быць падрыхтаваны ў рэдактары Word для Windows або ў выглядзе TXT-файла. Да дыскеты дадаецца адзін экзэмпляр артыкула, надрукаваны на паперы.