

ISSN 2074-8566



ВЕСНІК

ВІЦЕБСКАГА ДЗЯРЖАЎНАГА
ЎНІВЕРСІТЭТА



2014 N 5(83)

В Е С Н І К

**Віцебскага дзяржаўнага
ўніверсітэта**

**НАВУКОВА-ПРАКТЫЧНЫ
Ч А С О П І С**

*Выдаецца з верасня 1996 года
Выходзіць шэсць разоў у год*

2014 № 5(83)

Рэдакцыйная калегія:

І.М. Прышчэпа (*галоўны рэдактар*),
А.А. Чыркін (*нам. галоўнага рэдактара*)

Г.П. Арлова, Я.Я. Аршанскі, М.М. Вараб'ёў, М.Ц. Вараб'ёў,
Я.А. Васіленка, В.Н. Вінаградаў,
А.Л. Гладкоў, Н.Ю. Каневалава, В.Я. Кузьменка,
І.А. Ліцвянкова, В.М. Мінаева, П.І. Навіцкі, Н.А. Ракава,
Г.Г. Сушко, Ю.В. Трубнікаў, В.М. Шут

Рэдакцыйны савет:

А.Р. Александровіч (*Польшча*), **Го Вэньбін** (*Кітай*),
В.І. Казарэнкаў (*Расія*), **Ф.М. Ліман** (*Украіна*),
Э. Рангелава (*Балгарыя*), **В.А. Шчарбакоў** (*Малдова*)

Сакратарыят:

Г.У. Разбоева (*адказны сакратар*),
В.Л. Пугач, Т.Я. Сафранкова, А.М. Фенчанка

*Часопіс «Веснік Віцебскага дзяржаўнага ўніверсітэта» ўключаны ў Пералік
навуковых выданняў Рэспублікі Беларусь для апублікавання вынікаў
дысертацыйных даследаванняў па біялагічных, педагагічных,
фізіка-матэматычных навук, а таксама цытуецца і рэферыруецца
ў рэфератыўных выданнях УІНІТІ*

Адрас рэдакцыі:

210038, г. Віцебск, Маскоўскі пр-т, 33,
пакой 202, т. 21-48-93.
E-mail: nauka@vsu.by
<http://www.vsu.by>

Рэгістрацыйны № 750 ад 27.10.2009.

Падпісана ў друк 20.10.2014. Фармат 60×84 1/8. Папера друкарская.
Ум. друк. арк. 12,55. Ул.-выд. арк. 11,21. Тыраж 100 экз. Заказ

Матэматыка

- Гойко В.И.* Радикальные формации и инъекторы конечных групп 5
- Глаз А.Н.* Пространство максимальных идеалов алгебры функций с разрывами экспоненциального типа и меры на нем 13

Біялогія

- Конахович И.К.* К проблеме мюллерииоза 21
- Быстряков В.П., Язев С.П.* Влияние приема БАД «Новитас-Н» на биохимические показатели крови спортсменов, занимающихся бодибилдингом 26
- Дремач Г.Э., Зайцева А.В., Корочкин Р.Б.* Влияние железодекстрановых препаратов разного состава на иммунологические показатели и фагоцитарную активность крови поросят 35

Педагогіка

- Черкас С.В.* Социокультурные предпосылки становления и развития физкультурного образования 42
- Дойняк И.П.* Дидактические основы использования интерактивного подхода в управлении процессом развития двигательной сферы младшего школьника 50
- Турковский В.И., Косареvская Т.Е., Шмуракова М.Е.* Развитие способностей студентов в образовательной среде университета 55
- Королев М.Г.* Проектирование модели развития ценностного отношения учащейся молодежи к родительству 65
- Талай В.А., Проровская К.В.* Формирование координационных способностей с использованием оздоровительной аэробики у детей старшего дошкольного возраста 72
- Шинтарь З.Л., Чекина Е.В.* Модель формирования интеллектуальной самостоятельности дошкольников в игровой деятельности 78

Mathematics

- Hoika U.I.* Radical Formations and Injectors of Finite Groups 5
- Glaz A.N.* Maximal Ideal Space of Functions with Exponential Discontinuities and Measures on it Belarusian State University 13

Biology

- Kanakhovich I.K.* The Issue of Muellieriosis 21
- Bystryakov V.P., Yazev S.P.* Impact of Taking Dietary Supplement «Novitas-N» on the Biochemical Blood Parameters of Athletes Engaged in Bodybuilding 26
- Dremach G.E., Zaitseva A.V., Korochkin R.B.* Impact of Iron-Dextrane Compounds of Various Content on Immunological Parameters and Phagocytic properties of Piglet Blood 35

Pedagogy

- Cherkas S.V.* Social and Cultural Background of Shaping and Development of Physical Education 42
- Dolak I.P.* Teaching Basics of Using the Interactive Approach in the Management of the Development Process of the Motor Sphere of Primary School Children 50
- Turkovski V.I., Kosarevskaya T.E., Shmurakova M.E.* Development of Student Abilities in the University Educational Environment 55
- Karaliou M.G.* Design of the Model of the Development of Value Based Attitude of Student Youth to Parenthood 65
- Talay V.A., Prorovskaya K.V.* Application of Health Improving Aerobics while Shaping Coordination Abilities of Senior Preschool Children 72
- Shintar Z.L., Chekina E.V.* Pattern of Shaping Intellectual Independence of Preschool Children in Playing Activity 78

Кораблева Е.А. Распространенность и особенности проявления моббинга в малых группах школьников подросткового возраста

84

Талай В.А., Баталко Н.В. Основы формирования мотивации у детей в группах начальной подготовки

91

Козлова Ю.А., Шпак В.Г. Игровая деятельность в подготовке теннисистов 6–7 лет

97

Арешонков В.Ю. Проблемы совершенствования школьного обществоведческого образования в Украине и пути их решения ..

104

Korableva E.A. Prevalence and Peculiarities of Mobbing Manifestation in Small Groups of School Teens

84

Talay V.A., Bataiko N.V. Bases of Shaping Motivation of Children in Groups of Initial Training

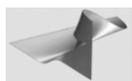
91

Kozlova Y.A., Shpak V.G. Game Activities in Training 6–7 Year Old Tennis Players

97

Areshonkov V.Y. Problems of improving school social science education in Ukraine and ways of solving them

104



УДК 512.542

Радикальные формации и инъекторы конечных групп

В.И. Гойко

Учреждение образования «Гомельский государственный технический университет имени П.О. Сухого»

Л.А. Шеметков сформулировал проблему исследования локальных формаций конечных групп F , обладающих свойством: любая конечная не F -группа является либо группой Шмидта, либо имеет простой порядок. В данной работе установлено, что формации Шеметкова являются классами Фиттинга. Хорошо известно, что в произвольном случае (G – произвольная конечная группа и F – произвольный класс Фиттинга) F -инъекторы не существуют. В связи с этим большое внимание привлекла задача поиска F -инъекторов в конечных группах для некоторых специальных классов Фиттинга. В данной работе доказаны существование и сопряженность F -инъекторов в конечных группах $G \in S^\pi F$, $\pi = \pi(F)$, для радикальной формации Шеметкова.

Ключевые слова: группа, подгруппа, формация Шеметкова, класс Фиттинга, инъектор, главный фактор, силовская подгруппа, простая группа.

Radical Formations and Injectors of Finite Groups

U.I. Hoika

Educational establishment «Gomel State Technical P. Sukhov University»

L.A. Shemetkov formulated the problem of investigation of a local formations of finite groups F which posses the property: any of finite non F -group is the group of Shmidt or is the group of simple order. In this paper we identified that Shemetkov formations are the class of Fitting. It is well known that in arbitrary case (G is arbitrary finite groups and F is arbitrary class of Fitting) F -injectors don't exist. In this connection the problem of discovering of F -injectors in finite groups for some special classes of Fitting attracted great attention. In the present paper the existence and conjugation of the F -injectors in the finite groups $G \in S^\pi F$, $\pi = \pi(F)$ for the radical formation of Shemetkov are proved.

Key words: group, subgroup, Shemetkov formation, Fitting class, injector, main factor, Sylow's subgroup, simple group.

В [1] (проблема 9.74) Л.А. Шеметков сформулировал проблему нахождения локальных формаций конечных групп F , обладающих следующими свойствами: любая минимальная не F -группа является либо группой Шмидта, либо имеет простой порядок.

На всесоюзных симпозиумах (1982 г., Сумы и 1984 г., Москва) была выдвинута более общая задача нахождения локальных формаций, обладающих некоторым фиксированным свойством. В дальнейшем такие формации стали называть формациями Шеметкова [2–3]. В [2–3] для разрешимого случая охарактеризованы локальные формации Шеметкова F в случае задания внешних свойств, т.е. задания свойств группы (подгруппы), не принадлежащих F .

Класс инъекторов в конечных разрешимых группах был введен в [4]. Поскольку инъекторы являются обобщением основополагающих ре-

зультатов в теории конечных групп (теоремы Л. Силова и Ф. Холла), то, естественно, что в дальнейшем появился огромный интерес к инъекторам. Было замечено, что для произвольного класса Фиттинга F в произвольной конечной группе F -инъекторы не существуют [5]. В связи с этим обстоятельством появились работы, в которых осуществлялся поиск инъекторов в частично разрешимых и π -разрешимых группах [6–8]. В дальнейшем большую актуальность приобрела задача нахождения инъекторов в произвольных конечных группах для некоторых специальных классов групп F . В [9] доказано существование в произвольной конечной группе F -инъекторов, где F – класс всех квазинильпотентных групп. Для других специальных классов конечных групп поиск инъекторов осуществлялся в [10–15].

В данной работе показано, что локальная формация Шеметкова F является классом Фиттинга, и

установлено существование F -инъекторов в конечных группах $G \in \mathcal{S}^\pi F$, $\pi = \pi(F)$. Кроме того, исследованы основные свойства F -инъекторов. Рассматриваются только конечные группы и все рассматриваемые классы групп берутся из класса всех конечных групп. Класс Фиттинга F – это такой непустой класс конечных групп, для которого выполняются условия: а) если $G \in F$ и N – нормальная в G подгруппа, то $N \in F$; б) если M и N – нормальные подгруппы в группе G и $M \in F$, $N \in F$, то $MN \in F$. Подгруппа V группы G называется F -инъектором [4], если для любой субнормальной подгруппы H группы G пересечение $H \cap V \in F$ и является F -максимальной подгруппой в H . Подгруппа M группы G называется F -максимальной подгруппой в G , если $M \in F$ и из условий $M \subseteq L \subseteq G$, $L \in F$ всегда следует, что $M = L$. Формацией называется класс групп, замкнутый относительно гомоморфных образов и подпрямых произведений. Минимальной не F -группой называется группа, которая не принадлежит F , а все ее собственные подгруппы принадлежат F . Конечная группа называется группой Шмидта, если сама группа нильпотентна, а все ее собственные подгруппы нильпотентны. Символом p всегда обозначаем простое число. Символом $Z_\infty^F(G)$ обозначаем F -гиперцентр группы G . Остальные необходимые определения и обозначения см. в [5; 16].

Определение 1. Локальная формация конечных групп F называется формацией Шеметкова, если всякая минимальная не F -группа является либо группой Шмидта, либо имеет простой порядок.

Теорема 1. Пусть F – локальная формация Шеметкова конечных групп. Тогда F является классом Фиттинга.

Доказательство. 1. Докажем замкнутость класса F относительно нормальных подгрупп. Допустим, что это условие не выполняется. Пусть G есть группа минимального порядка, для которой выполняется условие $G \in F$ и в G существует такая собственная нормальная подгруппа N , что $N \notin F$ (т.к. для простой группы рассматриваемое условие выполняется тривиально, то считаем, что G – непростая группа). Пусть $H \subseteq N$ и H – минимальная не F -группа. По определению 1: H либо является группой Шмидта, либо имеет простой порядок. Если H имеет простой порядок, то H – нильпотентная подгруппа. Так как $N \subseteq F$, то $H \in F$. Поскольку последнее включение противоречит определению

группы H , то полагаем, что H – группа Шмидта. Пусть $H = H_p \times H_q$, где H_p, H_q являются p -силовой и q -силовой подгруппами группы H соответственно. Применяя теорему 24.5 из [16], получим равенство:

$$H_p = H^F. \quad (1')$$

Ввиду теоремы 24.3 из [16] получим равенство:

$$\Phi(H) = Z_\infty^F(H). \quad (2')$$

Допустим, что $\Phi(H) \neq 1$. Если при этом выполняется включение $H^F \Phi(H) \subset H$, то существует такой H -главный фактор $R/H^F \Phi(H)$, $R \subseteq H$, который является F -центральным. Но это противоречит условию (2'). Пусть $H^F \Phi(H) = H$. Ясно, что в этом случае (с учетом равенства (1')) подгруппа H является нильпотентной. Так как $N \subseteq F$, то $H \in F$. Противоречие.

Пусть $\Phi(H) = 1$. В силу теоремы 24.1 из [16] получим равенство $H_p = H^F$ и, кроме того, q -силовые подгруппы из H являются максимальными F -абнормальными подгруппами в группе H . Если в H существует такая минимальная нормальная подгруппа L , что $L \neq H^F$, то легко показать, что L есть F -центральный H -главный фактор. Отсюда следует, что $L \subseteq H_q$. С другой стороны, так как $L \in N$, то $L \subseteq F(H)$. Ввиду теоремы 24.3 из [16] справедливы равенства: $F(H) = H^F = H_p$. Отсюда следует, что L есть p -группа. Противоречие. Значит, $H_p = H^F$ является единственной минимальной нормальной подгруппой в группе H и $O_q(H) = 1$. В силу леммы 1 из [17] существует точный неприводимый $GF(q)[H]$ -модуль Q . Пусть $\Gamma = Q \rtimes H$. Очевидно, что $Q = F_q(\Gamma)$. Если Q есть F -центральный Γ -главный фактор, то в силу соотношений $\Gamma/Q \in f(q) \subseteq F$ (через f обозначили максимальный внутренний локальный экран формации F) и $\Gamma/Q \cong H$ следует противоречивое включение $H \in F$. Значит, Q – F -эксцентральный Γ -главный фактор. Отсюда следует, что в группе Γ существует нетривиальный F -нормализатор. Так как подгруппа H F -критична в Γ , то F -нормализатор группы H является F -нормализатором группы Γ (без ограничения общности считаем, что этим

F-нормализатором является подгруппа H_q). Ввиду следствия 21.1.1 [16] H_q покрывает фактор Γ/Q . Последнее означает, что $\Gamma = H_q Q$. Значит, p не делит порядок группы Γ . С другой стороны, т.к. $|\Gamma| = |H| \cdot |Q| = |H_p| \cdot |H_q| \cdot |Q|$, то $H_p = H^F = 1$. Следовательно, $H \in F$. Противоречие. Остается положить, что $N \in F$.

2. Возьмем в группе G две произвольные нормальные подгруппы N, K такие, что выполняется включение: $N, K \in F$. Надо показать, что $NK \in F$ (так как для простой группы это условие выполняется очевидно, то считаем, что G – непростая группа). Если $G \in F$, то в силу предыдущего пункта 1 получим включение: $NK \in F$. Пусть $G \notin F$. Предположим, что $NK \notin F$. Возьмем в группе NK подгруппу D такую, что $D \subseteq NK$ и D – минимальная не F-подгруппа. Рассуждая относительно группы D аналогично, как в предыдущем абзаце для группы H , и, используя равенства $D_p = D^F$, $\Phi(D) = Z_\infty^F(D)$, приходим к включению: $D \in N$. Так как $N \subseteq F$, то $D \in F$. Противоречие. Остается положить, что $NK \in F$. Теорема 1 доказана.

В связи с тем обстоятельством, что локальная формация Шеметкова F является классом Фиттинга, будем в дальнейшем F называть радикальной формацией Шеметкова.

Теорема 2. Пусть F – радикальная формация Шеметкова. Тогда в конечной группе $G \in S^\pi F$, $\pi = \pi(F)$, существует F-инъектор.

Доказательство. Допустим, что $G \in F$. В этом случае по определению в G существует F-инъектор. Пусть $G \notin F$. Возьмем в группе G любую наибольшую (собственную) нормальную подгруппу M . Если $M = 1$, то G – простая и в этом случае по определению в G существует F-инъектор. Пусть $M \neq 1$. Покажем, что $M^F \in S^\pi$. В самом деле, так как $G/G^F \in F$, то $MG^F/G^F \in F$. Отсюда (в силу соотношений $MG^F/G^F \cong M/M \cap G^F$) следует, что $M^F \subseteq G^F$. Следовательно, $M^F \in S^\pi$. Ввиду индуктивных рассуждений в M существует F-инъектор V . Пусть T – такая F-максимальная подгруппа группы G , для которой выполняется включение $V \subseteq T$. Ясно, что $V \subseteq T \cap M$. Так

как $T \cap M \triangleleft T$, то $V = T \cap M$, т.е. $T \cap M$ – F-инъектор в M . Заметим, что пересечение подгруппы T с произвольной (собственной) максимальной нормальной подгруппой группы G является F-инъектором в этой нормальной подгруппе. Пусть S – произвольная субнормальная подгруппа группы G . Подгруппа S входит в некоторую максимальную нормальную подгруппу группы G . Без ограничения общности можно считать, что $S \subseteq M$. Так как $T \cap M$ есть F-инъектор в M , S – субнормальная подгруппа в M , то $(T \cap M) \cap S$ принадлежит F и является наибольшей F-подгруппой в группе S . В силу равенства $T \cap M \cap S = T \cap S$ получаем, что $T \cap S$ является наибольшей F-подгруппой в группе S . Последнее означает, что T – F-инъектор в группе G . Теорема 2 доказана.

Теорема 3. Пусть $G \in S^\pi F$, $\pi = \pi(F)$, F – радикальная формация Шеметкова. Справедливы утверждения:

- 1) если W – F-максимальная подгруппа в коммутанте G' , V_1 и V_2 являются F-максимальными подгруппами в G такими, что $W \subseteq V_1 \cap V_2$, то V_1 и V_2 сопряжены в группе G ;
- 2) любые два F-инъектора группы G сопряжены в G ;
- 3) подгруппа H группы G является F-инъектором группы G тогда и только тогда, когда H есть F-максимальная подгруппа в G и $H \cap G'$ есть F-инъектор в группе G' .

Доказательство. Заметим, что для $G = 1$ утверждения теоремы справедливы. Пусть $G \neq 1$. Допустим, что теорема не верна и G – группа наименьшего порядка, для которой хотя бы одно утверждение не выполняется.

Предположим, что G – простая группа. В этом случае пункты 1 и 3 выполняются очевидно. Докажем справедливость пункта 2. Возьмем две F-максимальные подгруппы H_1, H_2 в группе G (по определению H_1, H_2 – F-инъекторы в G). Если $G \in F$, то требуемое утверждение выполняется тривиально. Пусть $G \notin F$. Возьмем в группе G две такие подгруппы L_1, L_2 , чтобы выполнялись условия $H_1 \subseteq L_1, H_2 \subseteq L_2$ и L_1, L_2 являлись минимальными не F-группами.

По определению класса F получим: либо L_i имеет простой порядок, либо L_i является группой Шмидта, $i = 1, 2$. Допустим, что L_1 имеет простой порядок. Тогда в группе L_1 нет собст-

венных подгрупп. Значит, $H_1 = 1$ и, следовательно, $H_1 \subseteq H_2$. Так как по условию подгруппа H_1 – F-максимальная подгруппа в группе G , то $H_1 = H_2$. Пункт 2 теоремы 3 в этом случае выполняется тривиально. Пусть теперь подгруппа L_1 является группой Шмидта. В этом случае $L_1 \in \mathcal{S}$. Теперь в силу теоремы 24.5 из [16] получим равенство:

$$(L_1)_p = (L_1)^F. \quad (1)$$

Применяя теорему 24.3 из [16], получим равенство:

$$\Phi(L_1) = Z_\infty^F(L_1). \quad (2)$$

Очевидно, что все L_1 – главные факторы между $\Phi(L_1)(L_1)^F$ и L_1 являются F-центральными. Значит, ввиду (2) получим следующее утверждение: либо $(L_1)^F \subseteq \Phi(L_1)$ (а это приводит к противоречивому включению $L_1 \in \mathcal{F}$), либо $\Phi(L_1)(L_1)^F = L_1$. Применяя теперь (1), получим $\Phi(L_1)(L_1)^F \in \mathcal{N}$, т.е. $L_1 \in \mathcal{N}$. Опять противоречие. Полагаем теперь, что G – непростая группа. Допустим, что $G' = G$. В этом случае пункты 1 и 3 теоремы 3 выполняются очевидно. Докажем пункт 2 в этом случае. Предположим, что F-инъектор V группы G отличен от 1. Возьмем в группе G такую подгруппу A , что выполняется условие $V \subset A$ и A является минимальной не F-подгруппой в G . Значит, A есть либо группа Шмидта, либо имеет простой порядок. Если A – группа Шмидта, то V – разрешима и в V имеется абелева подгруппа. Отсюда следует, что и в группе G имеется абелева подгруппа. Последнее противоречит допущенному равенству $G' = G$. Если же A имеет простой порядок, то $V = 1$. Утверждение 2 в этом случае выполняется тривиально. Пусть $G' \subset G$. Докажем утверждение 1. Если $G \in \mathcal{F}$, то в этом случае утверждение 1 выполняется тривиально. Пусть $G \notin \mathcal{F}$. Допустим, что $G' \in \mathcal{F}$. Тогда в силу определения подгруппы W получим, что $W = G'$. Следовательно, $G' \subseteq V_i$, $i = 1, 2$. Теперь получим, что $V_i \triangleleft G$, $i = 1, 2$. Возьмем F-инъектор F в группе G . Ясно, что $F \cap V_i$ – F-инъектор в V_i , $i = 1, 2$. Но так как $V_i \in \mathcal{F}$, то $F \cap V_i = V_i$, $V_i \subseteq F$. Учитывая тот факт, что

V_i – F-максимальные подгруппы в G , из последнего включения следует, что $V_i = F$, $i = 1, 2$. Следовательно, $V_1 = V_2$. Рассмотрим далее случай, когда $G' \notin \mathcal{F}$. Так как $W \subseteq V_i \cap G'$, $V_i \cap G' \in \mathcal{F}$ и W – F-максимальная подгруппа в $V_i \cap G'$, $i = 1, 2$, то справедливо равенство:

$$W = V_i \cap G'. \quad (3)$$

Так как $V_i \cap G' \triangleleft V_i$, то $W \triangleleft V_i$. Значит, $V_i \subseteq N_G(W)$, $i = 1, 2$. Рассмотрим следующие возможные случаи A и B .

A . W – не нормальная подгруппа в группе G . Значит, $(N_G(W))' \subset G$. Заметим, что так как $W \in \mathcal{F}$, а $G' \notin \mathcal{F}$, то $W \subset G'$. Кроме того, $(N_G(W))' \subseteq G'$. Покажем далее, что коммутант $(N_G(W))'$ обладает такой F-максимальной подгруппой, которая входит и в V_1 , и в V_2 . Для этой цели используем включения: $W \subseteq W(N_G(W))' \subseteq G'$. Рассмотрим далее следующие возможные подслучаи.

$A1$. $W(N_G(W))' = G'$. Так как W и $(N_G(W))'$ входят в $N_G(W)$, то $G' \subseteq N_G(W)$. Отсюда следует, что $V_i G' \subseteq N_G(W) \subset G$. Следовательно, $V_i G' \subset G$. Поскольку $W \triangleleft N_G(W)$, то для F-инъектора R группы $N_G(W)$ (с применением [5, часть 9, 1.3(a)]) получим, что $W \cap R$ есть F-инъектор в группе W . Значит, $W \cap R = R$, $W \subseteq R$. Так как $V_i G' \triangleleft G$, то $V_i G' \triangleleft N_G(W)$. Отсюда следует, что $R \cap V_i G'$ есть F-инъектор в группе $V_i G'$ для всех $i = 1, 2$. Кроме того, $R \cap V_i G'$ – F-инъектор в группе $V_i G'$ для всех $i = 1, 2$. Теперь из включений $W \subseteq R \cap G' \subseteq G'$ и того факта, что W – F-максимальная подгруппа в G' , получим: либо $R \cap G' = G'$, либо $W = R \cap G'$. Пусть $R \cap G' = G'$. Так как из последнего равенства следует противоречивое включение $G' \in \mathcal{F}$, то $R \cap G' = W$. С учетом равенства (3) теперь видно, что $V_i \cap G'$ – F-инъектор в группе G' . Поскольку $(V_i G')' \triangleleft G'$, то $V_i \cap G' \cap (V_i G')'$ есть F-инъектор в $(V_i G')'$. Следовательно, учи-

тывая включение $(V_i G')' \subseteq G'$, получим: $V_i \cap (V_i G')'$ есть F-инъектор в группе $(V_i G')'$. По пункту 3 теоремы 3 (и с учетом индуктивных рассуждений) получим, что V_i есть F-инъектор в группе $V_i G'$, $i=1, 2$: V_1 есть F-инъектор в группе $V_1 G'$, V_2 – F-инъектор в группе $V_2 G'$. Значит, подгруппа V_1 сопряжена с $R \cap V_1 G'$ и V_2 сопряжена с $R \cap V_2 G'$, т.е. $V_1^a = R \cap V_1 G'$, $a \in V_1 G'$, $V_2^b = R \cap V_2 G'$, $b \in V_2 G'$ (напомним, что R – это F-инъектор в группе $N_G(W)$). Отсюда следует, что $V_1^a \subseteq R$, $V_2^b \subseteq R$. Теперь ясно, что $V_1^a = R$, $V_2^b = R$. Значит, $V_1 = V_2^c$, $c = ba^{-1} \in G$.

A2. $W(N_G(W))' \subset G'$. Допустим, что $W(N_G(W))' \in F$. Теперь из включения $W \subseteq W(N_G(W))'$ и того факта, что подгруппа W – F-максимальная в группе G' , следует, что $W = W(N_G(W))'$. Теперь очевидно: $(N_G(W))' \subseteq W$. Применяя включение $W \subseteq V_i$, получим, что $(N_G(W))' \subseteq V_i$. Из последнего включения вытекает: $V_i \triangleleft N_G(W)$, $i=1, 2$. Если $N_G(W) \in F$, то $V_i = N_G(W)$, $i=1, 2$. Отсюда следует, что $V_1 = V_2$. Пусть $N_G(W) \notin F$. Теперь ясно, что $R \subset N_G(W)$. Так как $V_i \triangleleft N_G(W)$, $i=1, 2$, то $R \cap V_i$ есть F-инъектор в группе V_i . Значит, $R \cap V_i = V_i$, $V_i \subseteq R$. В силу того, что V_i есть F-максимальные подгруппы в группе G , то из последнего включения следует равенство: $V_i = R$ для всех $i=1, 2$. Значит, $V_1 = V_2$. Рассмотрим случай: $W(N_G(W))' \notin F$. Возьмем F-инъектор H в группе $W(N_G(W))'$. Так как W – нормальная подгруппа в группе $W(N_G(W))'$, то $H \cap W$ есть F-инъектор в группе $W \in F$. Значит, $H \cap W = W$, $W \subseteq H$. Следовательно, из включений $W \subseteq H \subset W(N_G(W))' \subset G'$ и того факта, что W – F-максимальная подгруппа в G' , полу-

чим, что $W = H$, то есть W – F-инъектор в $W(N_G(W))'$. Таким образом, $W \cap (N_G(W))'$ есть F-инъектор в группе $(N_G(W))'$. Значит, $W \cap (N_G(W))'$ – F-максимальная подгруппа в коммутанте $(N_G(W))'$. Кроме того, $W \cap (N_G(W))'$ входит в V_i для всех $i=1, 2$. По индукции V_1 и V_2 сопряжены в группе $N_G(W)$. Значит, V_1 и V_2 сопряжены в группе G .

B. $W \triangleleft G$. Заметим, что если $G' = 1$, то группа G – абелева и приходим к противоречивому включению $G \in F$. Значит, $G' \neq 1$. Пусть D – F-инъектор в группе G' . Так как $W \triangleleft G'$, то $D \cap W$ – F-инъектор в группе W . Значит, $D \cap W = W$. Отсюда следует, что $W \subseteq D \subseteq G'$. Теперь с учетом того, что $G' \notin F$, получим: $D \neq G'$. Так как W – F-максимальная подгруппа в G' , то $W = D$, т.е. W – F-инъектор в группе G' . Далее покажем, что подгруппы V_i являются F-инъекторами в группе G , $i=1, 2$. В самом деле, пусть F – F-инъектор в группе G . Так как $W \triangleleft G$, то $W \subseteq F$. Отсюда следует, что $W \subseteq F \cap G'$. Значит, $W = F \cap G'$. Теперь с учетом (3) получим следующие равенства:

$$W = F \cap G' = V_1 \cap G' = V_2 \cap G'. \quad (4)$$

Возьмем собственную наибольшую нормальную подгруппу H в группе G . Так как $H' \triangleleft G$, то $F \cap H'$ – F-инъектор в H' . Так как $F \cap H \cap H' = F \cap H'$, то $F \cap H \cap H'$ – F-инъектор в H' . Теперь в силу равенства $F \cap G' \cap H' = F \cap H'$ получили, что $F \cap G' \cap H'$ – F-инъектор в H' . Применяя равенство (4), теперь получим, что $V_i \cap G' \cap H'$ есть F-инъектор в H' . Отсюда, с учетом равенства $V_i \cap G' \cap H' = V_i \cap H'$, получим, что $V_i \cap H'$ – F-инъектор в H' . По индукции (с применением пункта 3 теоремы 3) $V_i \cap H$ есть F-инъектор в H . Применяя [5, часть 9, 1.3(c)], получим, что подгруппы V_i являются F-инъекторами в группе G для всех $i=1, 2$. Рассмотрим следующие возможные подслучаи.

B1. По крайней мере, для одного i выполняется включение (пусть для определенности $i = 1$): $V_1 G' \subset G$. Так как $V_1 G' \triangleleft G$, то $V_2 \cap V_1 G'$ – F-инъектор в группе $V_1 G'$. Кроме того, видно, что V_1 – F-инъектор в группе $V_1 G'$. Теперь ввиду индуктивных рассуждений (с применением пункта 2 теоремы 2) получим, что V_1 и $V_2 \cap V_1 G'$ сопряжены в группе $V_1 G'$, т.е. $V_1 = V_2^b \cap V_1 G', b \in V_1 G'$. Отсюда следует, что $V_1 \subseteq V_2^b$. Значит, с учетом того, что V_1 – F-максимальная подгруппа в группе G , получим равенство: $V_1 = V_2^b, b \in G$.

B2. $V_i G' = G$ для всех $i = 1, 2$. Используя изоморфизм $G/G' \cong V_i/W, i = 1, 2$, приходим к равенству:

$$|V_1| = |V_2|. \quad (5)$$

Возьмем простое $p \in \pi(V_1)$. Поскольку $G' \subseteq V_{1p} G'$, то $V_{1p} G' \triangleleft G$ (через V_{1p} обозначили силовскую p -подгруппу группы V_1). Допустим, что

$$V_{1p} G' \subset G. \quad (6)$$

Предположим, что $V_{1p} W$ – не нормальная подгруппа в G . Отсюда следует, что $N_G(V_{1p} W) \subset G$. Применяя равенство (3) и тождество Дедекинда, получим следующее равенство: $V_{1p} W = V_{1p} (V_1 \cap G') = V_1 \cap V_{1p} G'$. Ясно, что $V_{1p} W$ и $V_2 \cap V_{1p} G'$ – F-инъекторы в группе $V_{1p} G'$. Так как имеет место включение (6), то по индукции (с применением пункта 2 теоремы 3) получим сопряженность F-инъекторов: $V_2 \cap V_{1p} G' = (V_{1p})^a W, a \in V_{1p} G'$. Отсюда следует, что $(V_{1p})^a \subseteq V_2$. Значит, $(V_{1p})^a \subseteq V_{2p}$ – силовская p -подгруппа в группе V_2 . Применяя (5), получим: $(V_{1p})^a = V_{2p}$. Отсюда следует (с учетом (6)), что $V_{2p} G' \subset G$ и, кроме того, $N_G(V_{2p} W) \subset G$. Так как $V_{1p} W = V_1 \cap V_{1p} G' \triangleleft V_1$, то $V_1 \subseteq N_G(V_{1p} W)$. Значит, $V_1^a \subseteq (N_G(V_{1p} W))^a = N_G((V_{1p})^a W) = N_G(V_{2p} W) \subset G$. Кроме того, так как $V_2 \cap V_{2p} G' = V_{2p} (V_2 \cap G') = V_{2p} W$ – нормаль-

ная подгруппа в V_2 , то $V_2 \subseteq N_G(V_{2p} W)$. Получили включения: V_1^a, V_2 входят в $N_G(V_{2p} W)$. По индукции V_1^a и V_2 сопряжены в группе $N_G(V_{2p} W)$. Значит, V_1 и V_2 сопряжены в группе G .

Полагаем теперь, что $V_{1p} W \triangleleft G$. В этом случае (ввиду индукции) F-инъекторы $V_2 \cap V_{1p} G'$ и $V_1 \cap V_{1p} G' = V_{1p} (V_1 \cap G') = V_{1p} W$ сопряжены в группе $V_{1p} G'$. Значит, в силу того, что $V_{1p} W \triangleleft G$, эти инъекторы совпадают: $V_2 \cap V_{1p} G' = V_{1p} W$. Отсюда следует включение:

$$V_{1p} \subseteq V_{2p}. \quad (7)$$

Если теперь допустить, что для всех простых $p \in \pi(V_1)$ справедливо включение $V_{1p} G' \subset G$, то отсюда следует включение (7) для всех простых $p \in \pi(V_1)$. Значит, $V_1 \subseteq V_2$. С применением (5) получим равенство $V_1 = V_2$. Последнее равенство противоречит индуктивному предположению. Значит, существует такое простое $p \in \pi(V_1)$, что выполняется равенство: $V_{1p} G' = G$. Применяя тождество Дедекинда, получим равенство: $V_{1p} W = V_{1p} (V_1 \cap G') = V_1 \cap V_{1p} G' = V_1$. Если $V_{1p} W \triangleleft G$, то получим, что $V_1 \triangleleft G$. Значит, $V_1 \cap V_2$ есть F-инъектор в группе V_1 . Так как $V_1 \in F$, то $V_1 \cap V_2 = V_1, V_1 \subseteq V_2$. Теперь ясно, что в этом случае справедливо равенство $V_1 = V_2$. Пусть $V_{1p} W$ не нормальна в G . В силу леммы 11.6 из [16] получим, что для всех $q \in \pi(V_1)$ и $q \neq p$ справедливо равенство силовских q -подгрупп: $W_q = V_{1q}$. Следовательно (с учетом включения $W \subseteq V_2$), для всех простых $q \in \pi(V_1)$, кроме $q = p$, получим включение: $V_{1q} \subseteq V_{2q}$. Значит, справедливо равенство:

$$V_{1q} = V_{2q}. \quad (8)$$

Допустим теперь, что существует такое простое $r \in \pi(V_1)$ и $r \neq p$, для которого выполняется равенство: $V_{1r} G' = G$. Применяя [16, лемма 11.6] и равенство $V_{1r} W = V_{1r} (V_1 \cap G') = V_1 \cap V_{1r} G' = V_1$, получим: $W_s = V_{1s}$, где s пробегает все простые из $\pi(V_1)$, в том числе $s = p$ (кроме $s = r$).

Следовательно, $V_{1s} \subseteq V_{2s}$. Учитывая теперь (8), получим: $V_1 \subseteq V_2$. Значит, справедливо равенство: $V_1 = V_2$. Последнее равенство противоречит индуктивному предположению. Итак, $V_{1p} G' = G$ для одного простого $p \in \pi(V_1)$, а для всех других простых $q \in \pi(V_1)$ справедливо включение $V_{1q} G' \subset G$ и выполняется равенство (8). Далее $V_{1p} \subseteq G_p$ – силовская p -подгруппа в группе G , $V_{2p} \subseteq G_p^x$ – силовская p -подгруппа в группе G , $x \in G$. Отсюда следует, что $V_{2p}^y \subseteq G_p$, $y = x^{-1}$.

Пусть $\pi(V_1) = \{p, q, \dots, s\}$. Введем обозначения: $V_{1q} = V_{2q} = A_1, \dots, V_{1s} = V_{2s} = A_n$, $\langle G_p, A_1, \dots, A_n \rangle = T$. Очевидно, что $T \subset G$.

Поскольку $V_1, V_2^y \subseteq T$, то по индукции V_1, V_2^y сопряжены в группе T . Значит, V_1, V_2 сопряжены в группе G . Утверждение 1 теоремы 3 доказано.

Докажем утверждение 2. Допустим, что $G' = G$. (9)

Так как $G \in \mathcal{S}^\pi \mathcal{F}$, $\pi = \pi(\mathcal{F})$, то любой G -главный фактор R/Q такой, что $R \subseteq G^F$, является либо абелевой p -группой, $p \in \pi$, либо π' -группой. Допустим, что существует такой фраттиниив G -главный фактор L/S , для которого справедливо включение: $L \subseteq G^F$. Так как L/S – нильпотентная группа, а $N \subseteq \mathcal{F}$, то L/S – абелева q -группа, $q \in \pi$. Значит, $(G/S)' \subset G/S$. В силу равенства $(G/S)' = G'S/S$ получим включение $G' \subset G$. Последнее включение противоречит допущенному равенству (9). Значит, все G -главные факторы между 1 и G^F являются нефраттиниивыми. Кроме того, ввиду следствия 8.1.2 из [16] такие факторы являются F -эксцентральными. В силу следствия 21.1.1 из [16] F -нормализатор H группы G изолирует все G -главные факторы между 1 и G^F и покрывает все G -главные факторы между G^F и G . Отсюда следует, что $H \cap G^F = 1$. Так как G^F есть π -разрешимая группа, то теперь ясно, что G^F есть π' -группа.

Возьмем V – произвольный F -инъектор в группе G . Так как G^F есть π' -группа, то $V \cap G^F = 1$. Рассмотрим далее группу $V G^F$. Возьмем F -нормализатор F в этой группе. Так как F является π -группой, то $F^x \subseteq V, x \in V G^F$. В силу следствия 21.1.1 из [16] подгруппа F^x покрывает все G -главные факторы между G^F и G . Так как $F^x \subseteq V$, то и подгруппа V покрывает все G -главные факторы между G^F и G . Таким образом, видим, что подгруппы F^x и V имеют одинаковое свойство покрытия-изоляции главных факторов группы G . Следовательно, порядки этих подгрупп совпадают. А с учетом включения $F^x \subseteq V$ получим теперь равенство: $F^x = V$. Из равенства $F^x G^F = G$ теперь следует равенство $V G^F = G$. Значит, подгруппа $F^x = V$ является F -нормализатором в группе G . Итак, в силу того, что V – произвольный F -инъектор в группе G , то любой F -инъектор группы G есть F -нормализатор в G . Ввиду теоремы 21.4 из [16] получаем требуемое утверждение.

Полагаем, что $G' \subset G$. Если допустить, что $G' = 1$, то в силу определения формации Шеметкова получим, что $G \in \mathcal{F}$. Утверждение в этом случае выполняется тривиально. Пусть $G' \neq 1$. Ясно, что $V_i \cap G'$ – F -инъектор в группе G' , $i = 1, 2$. В силу индуктивных рассуждений справедливо равенство: $V_1 \cap G' = (V_2 \cap G')^x, x \in G'$. Кроме того, очевидно равенство: $V_1 \cap G' = V_2^x \cap G'$. Так как $W = V_1 \cap G' = V_2^x \cap G'$ является F -максимальной подгруппой в группе G' и $W \subseteq V_1, W \subseteq V_2^x$, то ввиду пункта 1 теоремы 3 подгруппы V_1 и V_2^x сопряжены в группе G , т.е. V_1, V_2 сопряжены в группе G . Пункт 2 теоремы 3 доказан.

Доказательство утверждения 3. Пусть H – F -максимальная подгруппа группы G и $H \cap G'$ – F -инъектор в группе G' . Возьмем F -инъектор K группы G . Ясно, что $K \cap G'$ есть F -инъектор в группе G' . Применяя пункт 2 тео-

ремы Z , получим сопряженность F -инъекторов группы G' : $H \cap G' = (K \cap G')^x = K^x \cap G'$, $x \in G'$. Очевидно, что $W = H \cap G' = K^x \cap G'$ является F -максимальной подгруппой в G' . Кроме того, H и K^x – F -максимальные подгруппы в G . В силу пункта 1 теоремы 3 получим сопряженность подгрупп H и K^x в G , т.е. H и K сопряжены в G . Доказательство обратного утверждения очевидно. Пункт 3 доказан. Теорема 3 доказана.

ЛИТЕРАТУРА

1. Нерешенные вопросы теории групп: Коуровская тетрадь. – Новосибирск, 1984.
2. Семенчук, В.Н. О разрешимых минимальных не F -группах / В.Н. Семенчук // Вопросы алгебры. – 1987. – № 3. – С. 16–21.
3. Васильев, А.Ф. К проблеме перечисления локальных формаций с заданным свойством / А.Ф. Васильев // Вопросы алгебры. – 1987. – Вып. 3. – С. 3–11.
4. Fischer, B. Injectoren endlicher auflösbarer Gruppen / B. Fischer, W. Gaschütz, B. Hartley // Math. Z. – 1967. – Bd. 102, № 5. – S. 337–339.
5. Doerk, K. Finite soluble groups. Walter de Gruyter / K. Doerk, T.O. Hawkes. – Berlin, 1992.
6. Семеновский, В.Г. Инъекторы конечных групп / В.Г. Семеновский // Исследование нормального и подгруппового строения конечных групп. – Минск: Наука и техника, 1984. – С. 166–170.
7. Семеновский, В.Г. Δ -нильпотентные инъекторы конечных групп / В.Г. Семеновский // Вопросы алгебры. – 1985. – Вып. 1. – С. 72–86.
8. Шеметков, Л.А. О подгруппах π -разрешимых групп / Л.А. Шеметков // Конечные группы. – Минск: Наука и техника, 1975. – С. 207–212.
9. Blessenohl, D. Fittingklassen endlicher Gruppen in denen gewisse Hauptfaktoren einfach sind / D. Blessenohl, H. Laue // J. Algebra. – 1979. – Vol. 56. – P. 516–532.
10. Shemetkov, L.A. Injectors in finite groups / L.A. Shemetkov // Изв. Гомельск. гос. ун-та им. Ф. Скорины. Вопросы алгебры. – 2000. – № 3(16). – С. 186–187.
11. Vorob'ev, N.T. Gaschütz's local method in the theory of Fitting classes of finite soluble groups / N.T. Vorob'ev // Изв. Гомельск. гос. ун-та им. Ф. Скорины. Вопросы алгебры. – 2000. – № 3(16). – С. 155–166.
12. Залеская, Е.Н. О новых классах сопряженных инъекторов конечных групп / Е.Н. Залеская // Дискретная математика. – 2004. – Т. 16, вып. 1. – С. 105–113.

13. Гойко, В.И. О существовании сопряженного класса инъекторов в конечных группах / В.И. Гойко // Докл. НАН Беларуси. – 2008. – Т. 52, № 6. – С. 17–22.
14. Iranzo, M.J. Fitting classes F such that all finite groups have F -injector / M.J. Iranzo, F. Perez-Monazor // Israel J. Math. – 1986. – Vol. 56. – P. 97–101.
15. Förster, P. Nilpotent injectors in finite groups / P. Förster // Bull. Austral. Math. Soc. – 1985. – Vol. 32. – P. 293–297.
16. Шеметков, Л.А. Формации конечных групп / Л.А. Шеметков. – М.: Наука, 1978. – 272 с.
17. Скиба, А.Н. О локальных формациях конечных групп с S_n -замкнутыми подформациями / А.Н. Скиба // Докл. БССР. – 1979. – Т. 23, № 8. – С. 677–680.

REFERENCES

1. *Nereshenniye voprosi teorii grupp: Kourovskaya tetrad* [Unsolved Issues of Theory of Groups: Kourov Notebook]. – Novosibirsk, 1984.
2. Semenchuk V.N. *Voprosi algebr* [Issues of Algebra], 1987, 3, pp. 16–21.
3. Vasilyev A.F. *Voprosi algebr* [Issues of Algebra], 1987, 3, pp. 3–11.
4. Fischer, B. Injectoren endlicher auflösbarer Gruppen / B. Fischer, W. Gaschütz, B. Hartley // Math. Z. – 1967. – Bd. 102, № 5. – S. 337–339.
5. Doerk K., Hawkes T.O. Finite soluble groups. Walter de Gruyter, Berlin, 1992.
6. Sementovski V.G. *Issledovaniye normalnogo i podgruppovogo stroeniya konechnikh grupp* [Study of Normal and Subgroup Composition of Finite Groups], Mn.: Nauka i tekhnika, 1984, pp. 166–170.
7. Sementovski V.G. *Voprosi algebr* [Issues of Algebra], 1985, 1, pp. 72–86.
8. Shemetkov L.A. *Konechniye gruppi* [Finite Groups], Mn., Nauka i tekhnika, 1975, pp. 207–212.
9. Blessenohl, D. Fittingklassen endlicher Gruppen in denen gewisse Hauptfaktoren einfach sind / D. Blessenohl, H. Laue // J. Algebra, 1979. – Vol. 56. – P. 516–532.
10. Shemetkov L.A. *Izvestiya Gomelskogo gos. un-ta im. F. Skorini. Voprosi algebr* [Newsletter of Gomel State F. Skorina University. Issues of Algebra], 2000, 3(16), pp. 186–187.
11. Vorobyev N.T. *Izvestiya Gomelskogo gos. un-ta im. F. Skorini. Voprosi algebr* [Newsletter of Gomel State F. Skorina University. Issues of Algebra], 2000, 3(16), pp. 155–166.
12. Zaleskaya E.N. *Diskretnaya matematika* [Discrete Mathematics], 2004, 16(1), pp. 105–113.
13. Hoiko V.I. *Dokladi NAN Belarusi* [Reports of NAS of Belarus], 2008, 52(6), pp. 17–22.
14. Iranzo, M.J. Fitting classes F such that all finite groups have F -injector / M.J. Iranzo, F. Perez-Monazor // Israel J. Math. – 1986. – Vol. 56. – P. 97–101.
15. Förster, P. Nilpotent injectors in finite groups / P. Förster // Bull. Austral. Math. Soc. – 1985. – Vol. 32. – P. 293–297.
16. Shemetkov L.A. *Formatsii konechnikh grupp* [Formations of Finite Groups]. – M.: Nauka, 1978, 272 p.
17. Skiba A.N. DAN BSSR, 1979, 23(8), pp. 677–680.

Поступила в редакцию 07.07.2014. Принята в печать 20.10.2014
 Адрес для корреспонденции: e-mail: stage@tut.by – Гойко В.И.

УДК 517.987.1+517.986.24

Пространство максимальных идеалов алгебры функций с разрывами экспоненциального типа и меры на нем

А.Н. Глаз

Белорусский государственный университет

При исследовании операторов взвешенного сдвига и интегральных сингулярных уравнений возникает задача изучения разрывных коэффициентов. Некоторые свойства операторов зависят от свойств алгебры, которой принадлежат коэффициенты. В частности, спектральные свойства сингулярных интегральных операторов с разрывными коэффициентами существенно отличаются от случая непрерывных коэффициентов.

Цель статьи – описание пространства максимальных идеалов алгебры функций с разрывами экспоненциального типа и меры на нем.

Материал и методы. *Материалом для исследования является алгебра функций с разрывами экспоненциального типа на отрезке.*

Результаты и их обсуждение. *В работе рассмотрены некоторые свойства функций алгебры A , порожденной функциями с разрывами экспоненциального типа на отрезке. Показано, что пространство максимальных идеалов $M(A)$ алгебры A можно представить в виде отрезка и двух экземпляров цилиндра. Были построены элементарные окрестности на $M(A)$. Описаны меры на нем и сопряженное пространство к A .*

Заключение. *Полученные результаты могут быть использованы при изучении операторов с коэффициентами из алгебры A .*

Ключевые слова: *функция с разрывами экспоненциального типа, пространство максимальных идеалов, сопряженное пространство.*

Maximal Ideal Space of Functions with Exponential Discontinuities and Measures on it

A.N. Glaz

Belarusian State University

In some applications, such as in the study of weighted shift operators and integral singular equations, there is a problem of studying discontinuous coefficients. Some properties of the operators depend on the properties of the coefficient algebra. In particular, the spectral properties of singular integral operators with discontinuous coefficients are substantially different from the case of continuous coefficients.

Aim of this article is to describe the maximal ideal space of functions with exponential discontinuities and measures on it.

Materials and methods. *The material for this study is the algebra of functions with exponential discontinuities of almost periodic type on an interval.*

Findings and discussion. *In this paper some properties of functions of the algebra A generated by functions with exponential discontinuities on an interval are researched. It is shown that the maximal ideal space $M(A)$ of A can be represented in the form of an interval and two copies of the cylinder. Measures and the dual space of A are described.*

Conclusion. *The results obtained can be used in the study of operators with coefficients in algebra A .*

Key words: *function with exponential discontinuities, the maximal ideal space, the dual space.*

В ряде задач, например, при исследовании операторов взвешенного сдвига ([1]) и интегральных сингулярных уравнений ([2]), возникает задача изучения разрывных коэффициентов. Некоторые свойства операторов зависят от свойств алгебры, которой принадлежат коэффициенты. В частности, спектральные свойства сингулярных интегральных операторов с разрывными коэффициентами существенно отличаются от случая непрерывных коэффициентов ([2]).

Поскольку C^* -алгебра изоморфна алгебре непрерывных функций на пространстве максимальных идеалов ([3]), то операторы с разрывными коэффициентами из алгебры A можно

представить в виде оператора с непрерывными коэффициентами на пространстве максимальных идеалов.

Свойства линейных непрерывных операторов связаны со свойствами сопряженных к ним операторов, а для этого надо знать, как выглядит сопряженное пространство к пространству коэффициентов.

Естественно возникает задача исследовать алгебры разрывных коэффициентов, описать ее пространство максимальных идеалов и построить сопряженное пространство.

Простейший случай разрывных функций, то есть функций, имеющих разрывы первого рода, был рассмотрен ранее ([4]). В данной статье ис-

следует алгебра \mathbf{A} , порожденная функциями с разрывами почти периодического типа на отрезке. Строятся в явном виде пространство максимальных идеалов алгебры \mathbf{A} , меры на нем и описывается сопряженное пространство к \mathbf{A} .

1. Свойства функций

Будем рассматривать множество \mathbf{A}_c комплекснозначных функций на $[0,1]$, обладающих конечными односторонними пределами $\lim_{t \rightarrow \tau-0} x(t) := x(\tau - 0)$ и $\lim_{t \rightarrow \tau+0} x(t) := x(\tau + 0)$ в каждой точке отрезка $[0,1]$. При этом возможно, что ни один из односторонних пределов в некоторой точке не совпадает со значением в этой точке.

Будем рассматривать функции $\omega_\alpha^\pm: [0,1] \rightarrow \mathbb{C}$

$$\omega_\alpha^\pm(t) = \begin{cases} e^{\pm \frac{i}{t-\alpha}}, & t \neq \alpha, \\ 0, & t = \alpha. \end{cases} \quad (1)$$

Пусть \mathbf{A}_0 – множество всех конечных линейных комбинаций конечных произведений функций $x \in \mathbf{A}_c$ и ω_α^\pm , \mathbf{A} – замыкание \mathbf{A}_0 в пространстве ограниченных комплекснозначных функций, то есть по норме

$$\|x\| = \sup_{t \in [0,1]} |x(t)|.$$

Очевидно, что \mathbf{A} – коммутативная C^* -алгебра со стандартными поточечными операциями сложения и умножения и инволюцией, заданной комплексным сопряжением $x^*(t) = \bar{x}(t)$. Более того, \mathbf{A} – наименьшая из алгебр, содержащих множество \mathbf{A}_c и функции ω_α^\pm .

Элементы алгебры \mathbf{A} будем называть функциями с разрывами экспоненциального типа.

Рассмотрим некоторые свойства функций из исследуемого пространства.

Теорема 1. *Если $x \in \mathbf{A}$, то существуют пределы*

$$\lim_{k \rightarrow -\infty} x\left(\frac{1}{2\pi k + \lambda} + \tau\right) := x(\tau - 0, \lambda), \quad \tau \in (0,1], \lambda \in \mathbb{R}, \quad (2)$$

$$\lim_{k \rightarrow +\infty} x\left(\frac{1}{2\pi k + \lambda} + \tau\right) := x(\tau + 0, \lambda), \quad \tau \in [0,1), \lambda \in \mathbb{R}, \quad (3)$$

и для произвольных $\tau \in (0,1]$ или $\tau \in [0,1)$, $\lambda \in \mathbb{R}$ и $m \in \mathbb{Z}$ верно равенство

$$x(\tau \pm 0, \lambda) = x(\tau \pm 0, \lambda + 2\pi m). \quad (4)$$

Доказательство. Докажем сначала существование предела (2) и равенство (4) со знаком «+». Зафиксируем $\lambda \in \mathbb{R}$, $\tau \in (0,1]$. Если $x_0 \in \mathbf{A}_c$, то существуют пределы $x(\tau - 0, \lambda + 2\pi m)$, $m \in \mathbb{Z}$, и выполнено

$$x_0(\tau - 0, \lambda) = x_0(\tau - 0, \lambda + 2\pi m) = x_0(\tau - 0).$$

Для функций (1)

$$\omega_\tau^\pm(\tau - 0, \lambda) = \omega_\tau^\pm(\tau - 0, \lambda + 2\pi m) = e^{\pm i\lambda},$$

$$\omega_\alpha^\pm(\tau - 0, \lambda) = \omega_\alpha^\pm(\tau - 0, \lambda + 2\pi m) = \omega_\alpha^\pm(\tau), \quad \alpha \neq \tau.$$

Следовательно, для произвольной функции из \mathbf{A}_0 предел (2) существует и выполнено равенство (4) для знака «+», как конечной линейной комбинации конечных произведений функций, обладающих такими свойствами. Аналогично доказывается, что для произвольной функции из \mathbf{A}_0 существует предел (3) и выполнено равенство (4) для знака «-» для всех $\tau \in [0,1)$, $\lambda \in \mathbb{R}$ и $m \in \mathbb{Z}$.

Покажем теперь, что для функции $x \in \mathbf{A}$ предел (2) существует.

Поскольку $x \in \mathbf{A}$, то существует равномерно сходящаяся к ней последовательность функций $x_n \in \mathbf{A}_0$. Так как x_n является последовательностью Коши в \mathbf{A} , то для произвольного $\varepsilon > 0$ существует $n_0 = n(\varepsilon) \in \mathbb{N}$, такое, что для всех $n \geq n_0$ верно

$$\sup_{t \in [0,1]} |x_n(t) - x_m(t)| < \varepsilon.$$

Возьмем $t_k = \frac{1}{2\pi k + \lambda} + \tau$ и рассмотрим предел при $k \rightarrow -\infty$ вместо \sup , получим

$$\lim_{k \rightarrow -\infty} \left| x_n\left(\frac{1}{2\pi k + \lambda} + \tau\right) - x_m\left(\frac{1}{2\pi k + \lambda} + \tau\right) \right| = |x_n(\tau - 0, \lambda) - x_m(\tau - 0, \lambda)| < \varepsilon.$$

Это значит, последовательность $(x_n(\tau - 0, \lambda))_{n \in \mathbb{N}}$ является последовательностью Коши в \mathbb{C} , а следовательно, существует предел этой последовательности

$$\lim_{n \rightarrow \infty} x_n(\tau - 0, \lambda) = A_{\{\tau, \lambda\}}.$$

Зафиксируем $\varepsilon > 0$. Поскольку $\lim_{n \rightarrow \infty} x_n = x$ в \mathbf{A} и $\lim_{n \rightarrow \infty} x_n(\tau - 0, \lambda) = A_{\{\tau, \lambda\}}$ в \mathbb{C} , то существует номер $N = N(\varepsilon)$, такой, что выполнено

$$|x(t) - x_N(t)| < \varepsilon/3, \quad \forall t \in [0,1], \\ |x_N(\tau - 0, \lambda) - A_{\{\tau, \lambda\}}| < \varepsilon/3.$$

Так как $x_N \in \mathbf{A}_0$, то, как показано выше, предел (2) существует, то есть существует номер $K(\varepsilon, N(\varepsilon)) = K(\varepsilon) \in \mathbb{N}$, такой, что $\forall k \leq -K(\varepsilon)$ выполнено

$$|x_N\left(\frac{1}{2\pi k + \lambda} + \tau\right) - x_N(\tau - 0, \lambda)| < \varepsilon/3.$$

Таким образом, для произвольного $\varepsilon > 0$ существует $K(\varepsilon) \in \mathbb{N}$, такой, что $\forall k \leq -K(\varepsilon)$ выполнено

$$\left| x\left(\frac{1}{2\pi k + \lambda} + \tau\right) - A_{\{\tau, \lambda\}} \right| \leq \left| x\left(\frac{1}{2\pi k + \lambda} + \tau\right) - x_N\left(\frac{1}{2\pi k + \lambda} + \tau\right) \right| + \left| x_N\left(\frac{1}{2\pi k + \lambda} + \tau\right) - x_N(\tau - 0, \lambda) \right| + |x_N(\tau - 0, \lambda) - A_{\{\tau, \lambda\}}| < \varepsilon.$$

Другими словами, $\forall x \in \mathbf{A}$ и $\forall \lambda \in \mathbb{R}$, $\tau \in (0,1]$ существует предел $x(\tau - 0, \lambda)$ и равен $A_{\{\tau-, \lambda\}}$.

Аналогично доказывается существование предела (3) и равенство (4) со знаком «+».

Теорема доказана.

Теорема 2. Пусть $x \in \mathbf{A}$, $\lambda_0 \in \mathbb{R}$, $\tau_1 \in (0,1]$, $\tau_2 \in [0,1)$. Тогда

1) для произвольного $\varepsilon > 0$ существуют $\delta_1(\varepsilon) > 0$ и $K_1(\varepsilon) \in \mathbb{N}$, такие, что для всех λ , удовлетворяющих условию $|\lambda - \lambda_0| < \delta_1(\varepsilon)$, и для всех $k \leq -K_1(\varepsilon)$ выполнены неравенства:

$$|x(\tau_1 - 0, \lambda) - x(\tau_1 - 0, \lambda_0)| < \varepsilon,$$

$$\left| x\left(\frac{1}{2\pi k + \lambda} + \tau_1\right) - x(\tau_1 x(\tau_1 - 0, \lambda_0)) \right| < \varepsilon;$$

2) для произвольного $\varepsilon > 0$ существуют $\delta_2(\varepsilon) > 0$ и $K_2(\varepsilon) \in \mathbb{N}$, такие, что для всех λ , удовлетворяющих условию $|\lambda - \lambda_0| < \delta_2$, и для всех $k \geq K_2$ выполнены неравенства:

$$|x(\tau_2 - 0, \lambda) - x(\tau_2 - 0, \lambda_0)| < \varepsilon,$$

$$\left| x\left(\frac{1}{2\pi k + \lambda} + \tau_2\right) - x(\tau_2 - 0, \lambda_0) \right| < \varepsilon.$$

Доказательство. Покажем, что верно утверждение 1) теоремы.

Поскольку для $x_0 \in \mathbf{A}_c$ выполнено

$$\left| x_0\left(\frac{1}{2\pi k + \lambda} + \tau_1\right) - x_0(\tau_1 - 0, \lambda_0) \right| =$$

$$= \left| x_0\left(\frac{1}{2\pi k + \lambda} + \tau_1\right) - x_0(\tau_1 - 0) \right| \xrightarrow{k \rightarrow -\infty} 0, \forall \lambda \in \mathbb{R},$$

для функций $\omega_{\tau_1}^{\pm}$ выполнено

$$\left| \omega_{\tau_1}^{\pm}\left(\frac{1}{2\pi k + \lambda} + \tau_1\right) - \omega_{\tau_1}^{\pm}(\tau_1 - 0, \lambda_0) \right| =$$

$$= |e^{\pm i\lambda} - e^{\pm i\lambda_0}| \xrightarrow{\lambda \rightarrow \lambda_0} 0, \forall k \in \mathbb{Z},$$

а для функции ω_{α}^{\pm} при $\alpha \neq \tau_1$

$$\left| \omega_{\alpha}^{\pm}\left(\frac{1}{2\pi k + \lambda} + \tau_1\right) - \omega_{\alpha}^{\pm}(\tau_1 - 0, \lambda_0) \right| =$$

$$= \left| \exp\left(\pm \frac{1}{2\pi k + \lambda} + \tau_1 - \alpha\right) - \exp\left(\pm \frac{1}{\tau_1 - \alpha}\right) \right| \xrightarrow{k \rightarrow -\infty} 0, \forall \lambda \in \mathbb{R},$$

то для произвольной функции из \mathbf{A}_0 утверждение 1) теоремы верно.

Пусть последовательность функций $x_n \in \mathbf{A}_0$ сходится к $x \in \mathbf{A}$, то есть

$$\forall \varepsilon > 0 \exists N = N(\varepsilon) \in \mathbb{N}:$$

$$\forall n \geq N \sup_{t \in [0,1]} |x(t) - x_n(t)| < \frac{\varepsilon}{4}.$$

Тогда

$$\lim_{k \rightarrow -\infty} \left| x_0\left(\frac{1}{2\pi k + \lambda} + \tau\right) - x_N\left(\frac{1}{2\pi k + \lambda} + \tau\right) \right| =$$

$$= |x_0(\tau_1 - 0, \lambda) - x_N(\tau_1 - 0, \lambda)| < \frac{\varepsilon}{4}.$$

Так как $x_N \in \mathbf{A}_0$, то для произвольного $\varepsilon > 0$ существуют $\delta_1(\varepsilon) = \delta_1(\varepsilon, N)$ и $K_1(\varepsilon) = K_1(\varepsilon, N) \in \mathbb{N}$, такие, что для всех λ , удовлетворяющих условию $|\lambda - \lambda_0| < \delta_1(\varepsilon)$, и для всех $k \leq -K_1(\varepsilon)$ выполнено

$$\left| x_N\left(\frac{1}{2\pi k + \lambda} + \tau_1\right) - x_N(\tau_1 - 0, \lambda_0) \right| < \frac{\varepsilon}{4}.$$

Тогда

$$\left| x_0\left(\frac{1}{2\pi k + \lambda} + \tau_1\right) - x_0(\tau_1 - 0, \lambda_0) \right| \leq$$

$$\leq \left| x_0\left(\frac{1}{2\pi k + \lambda} + \tau_1\right) - x_N\left(\frac{1}{2\pi k + \lambda} + \tau_1\right) \right| +$$

$$+ \left| x_N\left(\frac{1}{2\pi k + \lambda} + \tau_1\right) - x_N(\tau_2 - 0, \lambda_0) \right| +$$

$$+ |x_N(\tau_1 - 0, \lambda_0) - x_0(\tau_1 - 0, \lambda_0)| < \frac{3\varepsilon}{4} < \varepsilon.$$

Получили второе неравенство в утверждении 1) теоремы. Если же теперь в неравенстве

$$\left| x_0\left(\frac{1}{2\pi k + \lambda} + \tau_1\right) - x_0(\tau_1 - 0, \lambda_0) \right| < \frac{3\varepsilon}{4}$$

перейти к пределу при $k \rightarrow -\infty$, то получим $|x_0(\tau_1 - 0, \lambda) - x_0(\tau_1 - 0, \lambda_0)| < \varepsilon$.

Таким образом, получено первое утверждение теоремы. Второе доказывается аналогично. Теорема доказана.

2. Пространство максимальных идеалов алгебры \mathbf{A}

Поскольку \mathbf{A} является коммутативной \mathbf{C}^* -алгеброй, то по теореме Гельфанда-Наймарка (3) алгебра \mathbf{A} изоморфна алгебре всех непрерывных комплексных функций на пространстве $M(\mathbf{A})$ его максимальных идеалов. Опишем пространство $M(\mathbf{A})$.

Теорема 3. Максимальными идеалами алгебры \mathbf{A} являются множества вида

$$M_{\{\tau-, \lambda\}} = \{x \in \mathbf{A} : x(\tau - 0, \lambda) = 0\},$$

$$\lambda \in [0, 2\pi), \tau \in (0, 1], \quad (5)$$

$$M_{\{\tau+, \lambda\}} = \{x \in \mathbf{A} : x(\tau + 0, \lambda) = 0\},$$

$$\lambda \in [0, 2\pi), \tau \in [0, 1), \quad (6)$$

$$M_{\{\tau\}} = \{x \in \mathbf{A} : x(\tau) = 0\}, \tau \in [0, 1], \quad (7)$$

где $x(\tau \pm 0, \lambda)$ – пределы (2), (3), и только они.

Доказательство. Заметим, что все множества (5)–(7) попарно различны и не вкладываются друг в друга. Действительно, функция

$$x_0(t) = \begin{cases} 1, & t = \tau_0, \\ 0, & t \neq \tau_0, \end{cases}$$

лежит в $M_{\{\tau_0\}}$, но не принадлежит ни $M_{\{\tau\}}$, $\tau \neq \tau_0$, ни $M_{\{\tau+, \lambda\}}$, ни $M_{\{\tau-, \lambda\}}$; функция

$$x_-(t) = \begin{cases} 1 - \exp\left(i\left(\frac{1}{(t-\tau_0)} - \lambda_0\right)\right) - t + \tau_0, & t < \tau_0, \\ 1, & t \geq \tau_0, \end{cases}$$

принадлежит только множеству $M_{\{\tau_0, \lambda_0\}}$, а функция

$$x_+(t) = \begin{cases} 1, & t \leq \tau_0, \\ 1 - \exp\left(i\left(\frac{1}{(t-\tau_0)} - \lambda_0\right)\right) - t + \tau_0, & t > \tau_0, \end{cases}$$

– только множеству $M_{\{\tau_0, \lambda_0\}}$.

По определению можно проверить, что множества (5)–(7) являются идеалами.

Покажем, что идеал $M_{\{\tau, \lambda\}}$ является максимальным. Очевидно, что он собственный, то есть не пустой и не совпадает со всем множеством функций \mathbf{A} . Пусть y – произвольная функция из $\mathbf{A} \setminus M_{\{\tau, \lambda\}}$, то есть $y(\tau - 0, \lambda) \neq 0$. Представим произвольную функцию $z \in \mathbf{A}$ в виде суммы $z(t) = z_1(t) + z_2(t)$, где

$$z_1(t) = \frac{z(\tau - 0, \lambda)}{y(\tau - 0, \lambda)} \cdot y(t),$$

а

$$z_2(t) = z(t) - \frac{y(t)}{y(\tau - 0, \lambda)} \cdot z(\tau - 0, \lambda).$$

Покажем, что $z_2 \in M_{\{\tau, \lambda\}}$. Так как

$$\begin{aligned} z_2(\tau - 0, \lambda) &= \lim_{k \rightarrow -\infty} z_2\left(\frac{1}{2\pi k + \lambda} + \tau\right) = \\ &= \lim_{k \rightarrow -\infty} \left(z\left(\frac{1}{2\pi k + \lambda} + \tau\right) - \frac{y\left(\frac{1}{2\pi k + \lambda} + \tau\right)}{y(\tau - 0, \lambda)} \right. \\ &\quad \left. \cdot z(\tau - 0, \lambda) \right) = \\ &= z(\tau - 0, \lambda) - \frac{y(\tau - 0, \lambda)}{y(\tau - 0, \lambda)} \cdot z(\tau - 0, \lambda) = 0, \end{aligned}$$

то из (5) следует, что $z_2 \in M_{\{\tau, \lambda\}}$.

Таким образом, получили, что первое слагаемое в разложении функции z кратно y , а второе принадлежит идеалу $M_{\{\tau, \lambda\}}$. Значит, идеал, содержащий одновременно $M_{\{\tau, \lambda\}}$ и y , совпадает со всем пространством \mathbf{A} . Из произвольности функции $y \in \mathbf{A} \setminus M_{\{\tau, \lambda\}}$ следует, что идеал $M_{\{\tau, \lambda\}}$ является максимальным.

Аналогично доказывается, что $M_{\{\tau, \lambda\}}$ и M_τ являются максимальными идеалами.

Пусть теперь \tilde{M} – какой-нибудь максимальный идеал в \mathbf{A} . Покажем, что \tilde{M} совпадает с одним из идеалов (5)–(7).

Предположим, это не так. Тогда $\forall \tau \in [0, 1], \lambda \in [0, 2\pi)$ существуют $x_{\{\tau, \lambda\}}$,

$x_{\{\tau, \lambda\}}, x_{\{\tau\}} \in \tilde{M}$ такие, что

$$\begin{aligned} x_{\{\tau, \lambda\}}(\tau + 0, \lambda) &\neq 0, \\ x_{\{\tau, \lambda\}}(\tau - 0, \lambda) &\neq 0, \\ x_{\{\tau\}}(\tau) &\neq 0. \end{aligned} \quad (8)$$

Обозначим множество

$$V(\tau, \lambda; k, \delta) := \left(\frac{1}{2\pi k + \lambda + \delta} + \tau, \frac{1}{2\pi k + \lambda - \delta} + \tau\right). \quad (9)$$

Из (8) и теоремы 2 следует, что

$$\forall \tau \in [0, 1], \forall \lambda \in [0, 2\pi) \exists \mu_{\{\tau, \lambda\}} > 0, \exists \delta_{\{\tau, \lambda\}} > 0, \exists K_{\{\tau, \lambda\}} \in \mathbb{N}:$$

$$\begin{aligned} |x_{\{\tau, \lambda\}}(t)| &\geq \mu_{\{\tau, \lambda\}} > 0 \quad \forall t \in V_{\{\tau, \lambda\}}^- := \\ &:= \bigcup_{k=-K_{\{\tau, \lambda\}}}^{-\infty} V(k, \delta_{\{\tau, \lambda\}}; \tau, \lambda) \end{aligned} \quad (10)$$

и

$$\begin{aligned} |x_{\{\tau, \lambda\}}(t)| &\geq \mu_{\{\tau, \lambda\}} > 0 \quad \forall t \in V_{\{\tau, \lambda\}}^+ := \\ &:= \bigcup_{k=K_{\{\tau, \lambda\}}}^{+\infty} V(k, \delta_{\{\tau, \lambda\}}; \tau, \lambda). \end{aligned} \quad (11)$$

Если обозначим

$$\begin{aligned} W_\lambda^\tau &= \{e^{is}, s \in (\lambda - \delta_{\{\tau, \lambda\}}, \lambda + \delta_{\{\tau, \lambda\}})\} \subset \\ &\subset \mathbb{C}, \lambda \in [0, 2\pi), \tau \in [0, 1], \end{aligned}$$

то получим, что для каждого фиксированного $\tau \in [0, 1]$ система $\{W_\lambda^\tau\}_{\lambda \in [0, 2\pi)}$ является открытым покрытием единичной окружности комплексной плоскости. Следовательно, существует конечное подпокрытие $\{W_{\lambda_{\tau, i}}\}_{i=1}^{m_\tau}$. Тогда верно

$$\begin{aligned} &(L_\tau^-, L_\tau^+) \subset \\ &\subset \left(\bigcup_{i=1}^{m_\tau} V_{\{\tau, \lambda_{\tau, i}\}}^-\right) \cup \left(\bigcup_{i=1}^{m_\tau} V_{\{\tau, \lambda_{\tau, i}\}}^+\right) \cup \{\tau\}, \end{aligned}$$

где

$$L_\tau^- = \max\left\{\frac{1}{2\pi K_{\{\tau, \lambda_{\tau, i}\}}^-} + \lambda_{\tau, i} + \delta_{\{\tau, \lambda_{\tau, i}\}} + \tau\right\} \in \mathbb{R},$$

$$L_\tau^+ = \min\left\{\frac{1}{2\pi K_{\{\tau, \lambda_{\tau, i}\}}^+} + \lambda_{\tau, i} - \delta_{\{\tau, \lambda_{\tau, i}\}} + \tau\right\} \in \mathbb{R},$$

а $V_{\{\tau, \lambda_{\tau, i}\}}^\pm$ заданы в (10) и (11).

Поскольку семейство $\{(L_\tau^-, L_\tau^+)\}_{\tau \in [0, 1]}$ является покрытием отрезка $[0, 1]$, то существует подпокрытие

$$[0, 1] \subset \bigcup_{j=1}^p (L_{\tau_j}^-, L_{\tau_j}^+)^+,$$

и тогда

$$\begin{aligned} [0, 1] &\subset \left(\bigcup_{j=1}^p \bigcup_{i=1}^{m_{\tau_j}} V_{\{\tau_j, \lambda_{\tau_j, i}\}}^-\right) \cup \\ &\cup \left(\bigcup_{j=1}^p \bigcup_{i=1}^{m_{\tau_j}} V_{\{\tau_j, \lambda_{\tau_j, i}\}}^+\right) \cup \left(\bigcup_{j=1}^p \{\tau_j\}\right). \end{aligned}$$

Построим функцию x следующим образом:

$$x(t) = \sum_{j=1}^p \sum_{i=1}^{m_{\tau_j}} |x_{\{\tau_j - \lambda_{\tau_j, i}\}}(t)|^2 + \sum_{j=1}^p \sum_{i=1}^{m_{\tau_j}} |x_{\{\tau_j + \lambda_{\tau_j, i}\}}(t)|^2 + \sum_{j=1}^p |x_{\{\tau_j\}}(t)|^2.$$

Поскольку верно $|x_{\{\cdot\}}(t)|^2 = x_{\{\cdot\}}(t) \cdot \overline{x_{\{\cdot\}}(t)}$, где $\{\cdot\}$ – индекс $\{\tau_j\}$, $\{\tau_j - \lambda_{\tau_j, i}\}$ или $\{\tau_j + \lambda_{\tau_j, i}\}$ соответствующих функций, то $x \in \mathbf{A}$.

Обозначим $\mu = \min\{\mu_{\{\tau_j - \lambda_{\tau_j, i}\}}, \mu_{\{\tau_j\}}\}$. Тогда из (10) и (11) следует, что $|x(t)| \geq \mu > 0 \forall t \in [0, 1]$. Значит, функция x обратима в пространстве ограниченных функций, а следовательно, обратима в \mathbf{A} . То есть в максимальном идеале \tilde{M} есть обратимый элемент x , чего быть не может. Значит, \tilde{M} совпадает с одним из идеалов вида (5)–(7). Теорема доказана.

Как множество, $M(\mathbf{A})$ представимо в виде отрезка $[0, 1]$ и двух экземпляров цилиндра $M^- = (0, 1] \times S^1$ и $M^+ = [0, 1) \times S^1$, где $S^1 = \{z \in \mathbb{C} : |z| = 1\}$. Точкам $\tau \in [0, 1]$ (будем обозначать τ^*) соответствуют максимальные идеалы $M_{\{\tau\}}$, а точкам $(\tau, e^{i\lambda}) \in M^-$ и $(\tau, e^{i\lambda}) \in M^+$, которые будем обозначать $(\tau^-, e^{i\lambda})$ и $(\tau^+, e^{i\lambda})$, – максимальные идеалы $M_{\{\tau - \lambda\}}$ и $M_{\{\tau + \lambda\}}$ соответственно.

В дальнейшем, если $A \subset [0, 1]$, то как подмножество в $M(\mathbf{A})$ его будем обозначать A^* ; множество $A \times B, A \subset [0, 1], B \subset S^1$, как подмножество в M^- или M^+ будем обозначать $A^- \times B$ или $A^+ \times B$ соответственно. Таким образом, $M^- = (0, 1]^- \times S^-$, $M^+ = [0, 1)^+ \times S^+$ и само множество максимальных идеалов есть

$$M(\mathbf{A}) = [0, 1]^* \cup M^- \cup M^+.$$

Введем также обозначение

$$W^* := W^* \cup W^- \times S^1 \cup W^+ \times S^1, \quad (12)$$

где $W \subset (0, 1)$.

Теорема 4. На пространстве $M(\mathbf{A})$ максимальных идеалов алгебры \mathbf{A}^* -слабая топология задается следующими элементарными окрестностями

$$U^-(\tau_0^\pm, z_0; K, \delta) = \cup_{k=-K}^{-\infty} V(\tau_0, \lambda_0; k, \delta)^* \cup \{\tau_0\}^\pm \times \{e^{i\lambda} : |\lambda - \lambda_0| < \delta\}, \quad (13)$$

$$U^+(\tau_0^\pm, z_0; K, \delta) = \cup_{k=K}^{+\infty} V(\tau_0, \lambda_0; k, \delta)^* \cup \{\tau_0\}^\pm \times \{e^{i\lambda} : |\lambda - \lambda_0| < \delta\} \quad (14)$$

точек $(\tau_0^\pm, z_0) \in M^\pm$, $z_0 = e^{i\lambda_0}$, и элементарными окрестностями

$$U(\tau_0^*) = \{\tau_0^*\} \quad (15)$$

точек $\tau_0^* \in [0, 1]^*$, где $0 < \delta < \pi, K \in \mathbb{N}$, а $V(k, \delta; \tau, \lambda)$ – множество вида (9).

Преобразование Гельфанда \hat{x} функции $x \in \mathbf{A}$ имеет вид

$$\begin{aligned} \hat{x}(\tau^-, e^{i\lambda}) &= x(\tau - 0, \lambda), \quad (\tau^-, z) \in M^-, \\ \hat{x}(\tau^+, e^{i\lambda}) &= x(\tau + 0, \lambda), \quad (\tau^+, z) \in M^+, \\ \hat{x}(\tau^*) &= x(\tau), \quad \tau \in [0, 1], \end{aligned} \quad (16)$$

где $x(\tau \pm 0, \lambda)$ – пределы (2) и (3).

Д о к а з а т е л ь с т в о. По определению проверяется, что верны формулы (16). Покажем, что топология на $M(\mathbf{A})$ задается множествами вида (13)–(15).

Рассмотрим

$$x(t) = \begin{cases} 1, & t = \tau_0, \\ 0, & t \neq \tau_0. \end{cases}$$

Тогда ее преобразование Гельфанда $\hat{x}: M(\mathbf{A}) \rightarrow \mathbb{C}$:

$$\hat{x}(\tau) = \begin{cases} 1, & \tau = \tau_0^*, \\ 0, & \tau \neq \tau_0^*. \end{cases}$$

Множество $U(\tau_0^*)$ является прообразом открытого шара $\{|t - 1| < 1/2\} \subset \mathbb{C}$ при отображении \hat{x} , следовательно, необходимо является открытым.

Рассмотрим

$$x(t) = \begin{cases} -z_0, & 0 \leq t \leq \frac{1}{-2\pi K + \lambda_0 + \delta} + \tau_0, \\ \frac{i}{e^{t-\tau}}, & \frac{1}{-2\pi K + \lambda_0 + \delta} + \tau_0 < t < \tau, \\ -z_0, & \tau_0 \leq t \leq 1. \end{cases}$$

Тогда множество $U^+(\tau_0^+, z_0; K, \delta)$ является прообразом $\{z \in \mathbb{C} : |\arg(z) - \lambda_0| < \delta\}$ при отображении преобразования Гельфанда функции $x \cdot \chi_{[\tau_0, 1]}$, а множество $U^-(\tau_0^-, z_0; K, \delta)$ – функции $x \cdot \chi_{[0, \tau_0]}$.

Аналогично показывается, что и множество $U(K, \delta; \tau_0^+, z_0)$ является открытым в *-слабой топологии.

Пусть $x_0 \in \mathbf{A}$. Покажем, что функция $\widehat{x_0}$ непрерывна в точке $(\tau_0^-, e^{i\lambda_0}) \in M(\mathbf{A})$, если на $M(G)$ задана топология (13)–(15). Из теоремы 2 следует, что для произвольного $\varepsilon > 0$ существуют $\delta(\varepsilon) > 0$ и $K(\varepsilon) \in \mathbb{N}$, такие, что для всех λ , удовлетворяющих условию $|\lambda - \lambda_0| < \delta$, и для всех $k \leq -K$ выполнено

$$|x_0(\tau_0 - 0, \lambda) - x_0(\tau_0 - 0, \lambda_0)| < \frac{\varepsilon}{2} \quad (17)$$

и

$$\left| x_0\left(\frac{1}{2\pi k + \lambda} + \tau_0\right) - x_0(\tau_0 - 0, \lambda_0) \right| < \frac{\varepsilon}{2}. \quad (18)$$

Из (16) и (17) получаем, что

$$|\hat{x}_0(\tau_0^-, e^{i\lambda}) - \hat{x}_0(\tau_0^-, e^{i\lambda_0})| < \varepsilon. \quad (19)$$

Условие (18) означает, что $\forall t \in W := \cup_{k=-K}^{-\infty} V(\tau_0, \lambda_0; k, \delta)$ выполнено

$$|x(t) - x_0(\tau_0 - 0, \lambda_0)| < \frac{\varepsilon}{2}. \quad (20)$$

Тогда $\exists M \in \mathbb{N}$, такое, что для каждого $t_0 \in W$ и каждого $\mu \in [0, 2\pi)$ точки $\frac{1}{2\pi m + \mu} + t_0 \in W$ для всех $m \leq -M$ и для всех $m \geq M$, а это значит, в (20) можно перейти к пределам

$$\begin{aligned} \lim_{m \rightarrow -\infty} \left| x_0 \left(\frac{1}{2\pi m + \mu} + t_0 \right) - x_0(\tau_0 - 0, \lambda_0) \right| &\leq \\ &\leq \frac{\varepsilon}{2} < \varepsilon, \\ \leq \lim_{m \rightarrow +\infty} \left| x_0 \left(\frac{1}{2\pi m + \mu} + t_0 \right) - x_0(\tau_0 - 0, \lambda_0) \right| &\leq \\ &\leq \frac{\varepsilon}{2} < \varepsilon. \end{aligned}$$

С учетом (16) получим, что

$$|\widehat{x}_0(t_0^\pm, e^{i\mu}) - \widehat{x}_0(\tau_0^-, e^{i\lambda_0})| < \varepsilon \quad (21)$$

для всех $t_0 \in W$ и $\mu \in [0, 2\pi)$.

Учитывая неравенства (18)–(21), заключаем, что для $\varepsilon > 0$ существуют $\delta(\varepsilon) > 0$ и $K(\varepsilon) \in \mathbb{N}$, такие, что $|\widehat{x}(t) - x_0(\tau_0 - 0, \lambda_0)| < \varepsilon$ для всех точек $t \in U(\tau_0^-, z_0; K, \delta)$, где $U(\tau_0^-, z_0; K, \delta)$ – множество вида (13), то есть \widehat{x} непрерывна на $M(\mathbf{A})$ с топологией (13)–(15). Теорема доказана.

3. Сопряженное пространство

Рассмотрим подмножества в $M(\mathbf{A})$

$$D_{t_0; \lambda_1, \lambda_2}^- := \{t_0^-\} \times \{e^{i\lambda}, \lambda \in [\lambda_1, \lambda_2]\}, \quad (22)$$

$$D_{t_0; \lambda_1, \lambda_2}^+ := \{t_0^+\} \times \{e^{i\lambda}, \lambda \in [\lambda_1, \lambda_2]\} \quad (23)$$

и

$$[t_1, t_2]^*.$$

Лемма 1. Семейство подмножеств

$$\begin{aligned} S := &\{D_{t_0; \lambda_1, \lambda_2}^-, t_0 \in (0, 1], 0 \leq \lambda_1 < \lambda_2 \leq 1\} \cup \\ &\cup \{D_{t_0; \lambda_1, \lambda_2}^+, t_0 \in [0, 1), 0 \leq \lambda_1 < \lambda_2 \leq 1\} \cup \\ &\cup \{[t_1, t_2]^*, 0 \leq t_1 < t_2 \leq 1\} \cup \\ &\cup \{\{t_0\}^*, t_0 \in [0, 1]\} \cup \{M(\mathbf{A})\} \end{aligned} \quad (24)$$

является полукольцом и порождает борелевскую σ -алгебру на $M(\mathbf{A})$.

Доказательство. Очевидно, что S является полукольцом.

Покажем, что открытые множества на $M(\mathbf{A})$ принадлежат σ -алгебре, порожденной S . Действительно, поскольку

$$\begin{aligned} V(\tau_0, \lambda_0; k, \delta) = &\cup_{n \geq N_0} \left[\frac{1}{2\pi k + \lambda + \delta} + \right. \\ &\left. + \tau + \frac{1}{n}, \frac{1}{2\pi k + \lambda - \delta + n} + \tau \right) \end{aligned}$$

для некоторого $N_0 \in \mathbb{N}$, то $V(\tau_0, \lambda_0; k, \delta)^*$ принадлежит σ -алгебре, порожденной S . Также множество $\{\tau\}^\pm \times S^1$ можно представить в виде счетного объединения множеств вида $D_{t_0; \lambda_1, \lambda_2}^\pm$. Следовательно, множества вида (13) и (14) принадлежат σ -алгебре, порожденной S . Значит, бо-

релевская σ -алгебра включается в σ -алгебру, порожденную S .

Аналогично можно проверить, что множества вида (22), (23) и $[t_1, t_2]^*$ можно представить в виде счетного объединения, счетного пересечения множеств (13)–(15). Следовательно, лемма верна.

Построим регулярные борелевские меры на компакте M , используя семейство множеств S .

Теорема 5. Пусть μ – борелевская мера на $M(\mathbf{A})$. Тогда μ является регулярной мерой.

Доказательство. Пусть

$$\begin{aligned} \mathbf{A} = \{A: A \in \mathbf{U}, \quad A = \bigcup_{n=1}^{\infty} C_n, \\ C_n \in \mathbf{C}, n \in \mathbb{N}\}, \end{aligned}$$

где \mathbf{C} – система всех замкнутых множеств, \mathbf{U} – система всех открытых множеств на пространстве $M(\mathbf{A})$.

Можно показать, что минимальная σ -алгебра, порожденная семейством \mathbf{A} , совпадает с алгеброй борелевских множеств на M . Поскольку $M(\mathbf{A})$ компактно, как пространство максимальных идеалов C^* -алгебры ([3]), то по теореме 9 из [5] мера μ является регулярной на σ -алгебре, порожденной семейством \mathbf{A} , то есть на $M(\mathbf{A})$. Теорема доказана.

Поскольку S – полукольцо, порождающее σ -алгебру борелевских множеств, то σ -аддитивную меру на M достаточно задавать на минимальном кольце $K(S)$, порожденном семейством S .

Рассмотрим монотонную непрерывную функцию $g_0: [0, 1] \rightarrow \mathbb{R}$, такую, что $g_0(0) = 0$. Зафиксируем не более чем счетное подмножество $\{t_k: k \in \mathbb{N}\}$ отрезка $[0, 1]$ и монотонные функции $g_{t_k}^-, g_{t_k}^+$, $k \in \mathbb{N}$, такие, что $g_{t_k}^- = 0$, если $t_k = 0$, то $g_{t_k}^+ = 0$, если $t_k = 1$, и $g_{t_k}^\pm(0) = 0$. Пусть

$$\begin{aligned} g(t, s) = &g_0(t) + \sum_{i \in \mathbb{N}} g_i^-(s) \cdot H_{t_i^-}(t) + \\ &+ \sum_{i \in \mathbb{N}} g_i^+(s) \cdot H_{t_i^+}(t), \end{aligned} \quad (25)$$

где

$$H_{t_i^-}(t) = \begin{cases} 0, & t < t_i, \\ 1, & t \geq t_i; \end{cases} \quad H_{t_i^+}(t) = \begin{cases} 0, & t \leq t_i, \\ 1, & t > t_i. \end{cases}$$

Тогда функция множеств $m_g: S \rightarrow \mathbb{R}$, заданная по формулам

$$m_g([a, b]^*) = g(b, 1) - g(a, 0), \quad (26)$$

$$m_g(D_{t_0; \lambda_1, \lambda_2}^-) = g(t_0, \lambda_2) - g(t_0, \lambda_1), \quad (27)$$

$$m_g(D_{t_0; \lambda_1, \lambda_2}^+) = g(t_0, \lambda_2) - g(t_0, \lambda_1), \quad (28)$$

очевидно, является мерой на S .

Пусть m – произвольная σ -аддитивная мера на σ -алгебре, порожденной S . Построим по ней

6. Кадец, В.М. Курс функционального анализа: учеб. пособие для студентов механико-математического факультета / В.М. Кадец. – Х.: ХНУ имени В.Н. Каразина, 2006. – 607 с.

REFERENCES

1. Antonevich A.B. *Lineinnye funktsionalnye uravneniya: operatornii podkhod* [Linear Functional Equations: Operator Approach], Minsk: Universitetskoye, 1988.
 2. Hochberg I.Ts., Krupnik N.Y. *Vvedeniye v teoriyu odnomernikh singuliarnikh operatorov* [Introduction to the Theory of One-Dimensional Singular Integral Operators], Kishinev: Shtiintsa, 1973. – 427 p.

3. Murphy, J. *C * algebr i teoriya operatorov* [*C * Algebras and the Theory of Operators*], Translated from English. ed. prof. Khelemskii, M.: Factorial, 1997. – 336 p.
 4. Glaz A.N. *Ves. Nats. Acad. Navuk Belarusi. Ser. fiz.-mat. Navuk* [Newsletter by the National Academy of Sciences of Belarus, Ser. Physical and Mathematical Sciences], 2012, 2. – P. 29–34.
 5. Riechanova, Z. *O reguliarnosti meri* [On the regularity of the measure], Bratislava: Matematický asopis 17, 1967, 1. – P. 38–47.
 6. Kadets V.M. *Kurs funktsionalnogo analiza: Uchebnoye posobiye dlia studentov mekhaniko-matematicheskogo fakulteta* [The Course of Functional Analysis: A Manual for Students of the Faculty of Mathematics and Mechanics], Kh.: KhNU imeni V.N. Karazina, 2006. – 607 p.

Поступила в редакцию 05.09.2014. Принята в печать 20.10.2014
Адрес для корреспонденции: e-mail: anna-glaz@yandex.ru – Глаз А.Н.

УДК 619:616.995.132:636.3

К проблеме муллерериоза

И.К. Конахович

Учреждение образования «Витебская ордена “Знак Почета” государственная академия ветеринарной медицины»

Муллерериоз мелкого рогатого скота имеет широкое распространение в различных регионах мира, в том числе и в Республике Беларусь.

Цель – изучить состояние паразитарной системы муллерерий и эффективность мер борьбы с муллерериозом.

Материал и методы. *Исследования по распространению муллерериоза нами проводились в пастбищный период в районах Витебской и Гомельской областей. Материалом являлся мелкий рогатый скот различных половозрастных групп. Во время исследований использовались методы: копроскопический, ларвомиграционный, статистический и др.*

Результаты и их обсуждение. *В результате исследований муллерерии были выявлены во всех хозяйствах различного типа (фермы, личные подсобные хозяйства, фермерские хозяйства).*

Заключение. *Для борьбы с муллерериозом предложен комплекс мероприятий, включающий использование высокоэффективных антгельминтных препаратов, а также ряда дезинфицирующих средств для проведения дезинвазии.*

Ключевые слова: *муллерериоз, овцы, Muellerius capillaris, личинки, моллюски.*

The Issue of Muelleriosis

I.K. Kanakhovich

Educational establishment «Vitebsk State Academy of Veterinary Medicine»

Muelleriosis of small cattle is widespread in different regions of the world, including Belarus.

The purpose is to examine parasitic system of muelleriosis, as well as the effectiveness of measures to combat muelleriosis.

Materials and methods. *The research was conducted during pasture period in the districts of Vitebsk and Gomel Regions. The material of the study was small cattle of different age groups. During the research the following methods were used: koproscopy, larvovmigration, statistical, etc.*

Findings and discussion. *Thus, as a result of our research Muellerius was revealed in all different types of farms (state farms, private farms).*

Conclusion. *To combat muelleriosis a set of measures, including the use of high anthelmintic drugs, as well as a number of disinfectants for disinfestation is offered.*

Key words: *muelleriosis, sheep, Muellerius capillaris, larvae, molluscs.*

В Республике Беларусь в условиях ферм и комплексов до 80% животных переболевают паразитарными заболеваниями. Для овцеводческих и козоводческих фермерских хозяйств страны данные болезни являются одной из главных причин снижения мясной, шерстной и молочной продуктивности животных. В.М. Мироненко с соавт. (2013) в 2011–2012 гг. провел копроскопические исследования 1009 проб от овец. Были исследованы животные в Брестской, Гродненской, Могилевской, Гомельской, Витебской областях. Общая зараженность овец паразитическими простейшими и гельминтами составила $86,96 \pm 7,04\%$ [1–3].

Среди гельминтозных заболеваний легочные нематодозы представляют серьезную проблему для скотоводства во всем мире. Распространен-

ным заболеванием среди легочных нематодозов является муллерериоз. Восприимчивы к данному заболеванию козы и овцы, а среди диких парнокопытных – лоси, благородные олени и косули. Муллерериоз – гельминтозное заболевание, возбудителем которого является легочная нематода *Muellerius capillaris*. Паразитируя в мельчайших бронхах, бронхиолах, альвеолах, эти гельминты вызывают тяжелые патологические изменения у животных в форме серозно-катарального бронхита и бронхопневмонии [4]. Заражение муллерериозом происходит при заглатывании наземных и пресноводных моллюсков, пораженных личинками *Muellerius capillaris*.

Вышеуказанное определило цель статьи – выяснить на основании литературных данных и собственных исследований состояние изученно-

сти паразитарной системы мюллерий, а также эффективности мер борьбы с мюллерриозом.

В настоящее время имеются многочисленные указания о широком распространении мюллерриоза овец и коз в различных странах (С.В. Gerichter, 1951; D.T. Forrester, C.M. Senger, 1964; В.М. McCraw, P.I. Menzies, 1986; В.П. Кротенков, 2006; С.А. Гевондян, 1979; Х.Х. Гадаев, 2008; В.М. Дефтаков, 2004 и др.) [5–6]. Впервые некоторые сведения по эпизоотологии мюллерриоза провел Кох (Koch, 1883). Он обнаружил у овец в легких узелки, в различных степенях обызвествления. В узелках лежали свернутые в клубок черви, яиц и личинок он не нашел.

Данное заболевание представляет серьезную проблему и в условиях Беларуси. А.Г. Грушевская в 1939 году проводила гельминтокопрологическое обследование на мюллерриоз овец и коз в Могилевской и Гомельской областях. В результате обследования 300 овец и 2 коз в четырех районах Могилевской области мюллерриоз установлен у 3% животных. При обследовании 676 овец и 2 коз в шести районах Гомельской области мюллерриоз обнаружен только в Гомельском районе у 3 овец и 2 коз (1,5%). В 1956 году А.Ф. Бобкова сообщила об обнаружении на белорусском Полесье у овец 22 видов паразита, включая *Muellerius capillaris* [7]. По данным Ю.Г. Егорова (1956), наиболее широко мюллерриоз распространен в северном и северо-западном районах республики. При обследовании поголовья овец 9 хозяйств Витебской области в 8 обнаружен мюллерриоз. Зараженность овец в данных хозяйствах достигала 22%. В 1977 г. Ю.Г. Егоров провел более углубленное изучение гельминтофауны жвачных нашей страны. Среди легочных гельминтозов у овец и коз были зарегистрированы *Muellerius capillaris*. Л.А. Вербицкая с соавт. (2010) при анализе гельминтофауны овец по отдельным областям республики выявила зараженность животных личинками мюллеррий в фермерском хозяйстве «Сеньково» Витебской области – 4,03% у взрослых овец, 1,42% – у ягнят до 6 мес. В Брестской области в специализированном овцеводческом хозяйстве «Дружба» – 9,86% у взрослых овец, у ягнят до 6 месяцев – 5,23% [8]. В условиях Беларуси в различных климатогеографических зонах у лосей, благородного оленя и косули среди легочных нематодозов встречается *Muellerius capillaris* [9].

Экономический ущерб складывается из снижения упитанности овец, и, как следствие, мясной продуктивности, отставания в росте и развитии. Волокна шерсти утончаются, и на них появляются перемычки, уменьшается настриг шерсти (Ю.П. Сигачева, 1992).

Наиболее распространена инвазия в хозяйствах, где овец и коз выпасают на лесных и кустарниковых пастбищах, то есть в местах с благоприятными условиями для активной жизнедеятельности моллюсков. Среди ягнят экстенсивность инвазии достигает пика в январе–феврале. Максимальная инвазированность овцепоголовья мюллерриями отмечается в осенне-зимний период. Зараженность зависит от ряда причин: возраста животных, сезона года и экологических условий [10]. Проявление клиники и течение мюллерриоза в значительной степени зависят от степени инвазии и от условий содержания животных. При недостатке полноценных кормов и отсутствии надлежащего ухода за животными у них наблюдаются более тяжелое переболевание и летальные исходы (Е.Е. Шумакович, 1968).

Материал и методы. Исследования по распространению мюллерриоза нами проводились в пастбищный период в ЛПХ В.С. Ламянского Витебского района Витебской области, КУПСХП «Освейское» Верхнедвинского района Витебской области, ЛПХ Д.С. Пыльского Витебского района Витебской области, ЛПХ Н.Д. Богатенко Солигорского района Гомельской области. Патматериал (фекасы) исследовали ларвоскопическими методами (Бермана, Вайда) в лаборатории кафедры паразитологии УО «ВГАВМ». Материал отбирали индивидуально из прямой кишки или с верхней части свежевыделенной порции фекалий. Диагноз на мюллерриоз ставили при обнаружении в пробах личинок мюллеррий. При постановке диагноза на мюллерриоз учитывали морфологические особенности строения личинок паразитов.

Для терапии и профилактики легочных стронгилятозов в настоящее время предложен ряд антигельминтиков. Из препаратов группы органических соединений широкое применение в практике нашли дитразин цитрат (25%-й водный раствор), локсуран (40%-й водный раствор), фенбендазол, фебантел (А.И. Ятусевич, 2001 и др.). Нилверм, по данным К.И. Капанадзе (1970), эффективен при трехкратном введении с интервалом в 24 ч в дозе 15 мг/кг. ЭЭ – 75%, ИЭ – 98,6%. При повторной двукратной дегельминтизации через 30 дней в той же дозе достигается 100%-ная эффективность [11]. А.Н. Яковлев (2011), Ф.И. Сулейманов (2011), С.А. Ширяев (2011) при лечении мюллерриоза успешно испытали препараты, содержащие в качестве действующего вещества альбендазол: альвет грунулированный, альбен в таблетках, альбендазол суспензия 2,5% [12]. В.С. Ершов (1964) для профилактической дегельминтизации при мюллерриозе использовал дитразин. Препарат применяли однократно, од-

нако при интенсивной инвазии препарат вводят дважды с интервалом в 24 часа.

Нами была изучена антгельминтная эффективность дорамека, 1%-го ривертина гранулята, тимбендазола 22%-го на овцах, спонтанно инвазированных мюллериями (*Muellerius capillaris*). Для изучения эффективности антгельминтных препаратов при мюллерииозе были сформированы 4 группы овец по принципу условных аналогов (одинаковые по возрасту, массе и диагнозу).

Животные первой группы (10 голов) были обработаны препаратом «Дорамек». Препарат применяли в дозе 1 мл/50 кг живой массы, внутримышечно, однократно; во второй группе (10 голов) – 1%-й ривертин гранулят в дозе 0,02 г/кг массы животного, внутрь, два дня подряд; в третьей группе овец (10 голов) использовали тимбендазол 22%-й в дозе 68 мг/кг массы животного, внутрь, однократно. Четвертая экспериментальная группа овец в количестве 10 голов являлась инвазированным контролем. Животным в данной группе препараты не применяли. В течение опыта условия кормления и содержания животных были идентичны. Эффективность изучаемых препаратов оценивали по изменению интенсивности мюллерииозной инвазии путем определения количества личинок мюллерий в 1 г фекалий.

В настоящее время разработано большое количество дезинфицирующих средств, которые широко используются в целях дезинвазии. Нами была изучена ларвоцидная эффективность некоторых дезинфицирующих средств в отношении личинок рода *Muellerius*. Тест-объектами для изучения дезинвазирующей эффективности служили свежевыделенные личинки рода *Muellerius*, полученные от коз методом Бермана. Использовали следующие препараты: делеголь, глютекс, триацид, бровадез-20. Раствор делеголя применяли 0,5%-й; 0,75%-й; 1%-й концентрации. Ларвоцидная эффективность бровадеза-20 определялась в его водных растворах – 0,1%-й; 0,5%-й; 1%-й концентраций. Раствор триацита использовали в 1%-й, 2%-й и 3%-й концентрациях, а раствор глютекса – в 0,1%-й, 0,5%-й, 1%-й концентрациях.

Наблюдения за жизнеспособностью личинок, помещенных в раствор, осуществляли в течение 4-х часов через каждые 10 минут. На начало опыта все личинки были жизнеспособными и обладали высокой степенью подвижности. О гибели личинок судили по потере двигательной активности, а также изменению формы тела. Гибель личинок подтверждали их нагреванием и

отсутствием при этом у последних ответной двигательной реакции (подвижности).

Результаты и их обсуждение. В результате проведенных нами исследований, установлено широкое распространение мюллерииоза в овцеводческих и козоводческих хозяйствах Беларуси.

У овец интенсивность выделения личинок составила $5,48 \pm 2,74$ (личинок в 1 г фекалий), ЭИ – 6,79% (табл. 1). Установлено, что молодняк овец в возрасте до 4-х месяцев свободен от мюллерииозной инвазии.

Зараженность коз выше, чем зараженность овец. У коз ЭИ – 19,5, интенсивность выделения личинок – $39,9 \pm 16,9$ (личинок в 1 г фекалий) (табл. 2). Установлено (табл. 2), что у молодняка в возрасте до 4-х месяцев экстенсивность инвазии составляет 2,7%, а интенсивность выделения личинок – $3,5 \pm 1,5$ личинок в 1 г фекалий. Возбудитель в пробах фекалий выделяется как в пастбищный период, так и в стойловый. Возбудители мюллерииоза обнаружены во всех хозяйствах.

В настоящее время на мировом рынке присутствует ряд препаратов, эффективность которых против мюллерий не выяснена. Многие из них вытесняют эффективные противомюллерииозные препараты, что не позволяет прогнозировать эпизоотическую ситуацию и осуществлять научно обоснованные мероприятия.

Антгельминтная эффективность препаратов дорамек, 1%-й ривертин гранулят, тимбендазол 22%-й, изучалась на овцах, спонтанно инвазированных мюллериями. До введения препаратов в свежевыделенных пробах фекалий были обнаружены личинки мюллерий. Через 14 дней после обработки были проведены исследования фекалий на наличие личинок мюллерий – в пробах фекалий животных опытных групп обнаружено личинок мюллерий не было. В пробах фекалий группы животных, которая являлась инвазированным контролем, показатели интенсивности и экстенсивности зараженности не претерпели изменений.

Таким образом, результаты проведенных исследований указывают на высокую лечебную эффективность препаратов дорамек, 1%-й ривертин гранулят, тимбендазол 22%-й при мюллерииозе мелкого рогатого скота. Экстенс- и интенсэффективность 1%-го ривертина гранулята, дорамека и тимбендазола 22%-го составила 100%.

При изучении дезинвазирующей эффективности дезсредств (делеголь, глютекс, триацид, бровадез-20) мы установили, что вышеперечисленные дезсредства губительно действуют на личинок рода *Muellerius* в водных растворах от 0,1%-й до 3%-й концентрации, с экспозицией от 3,5 часа до 30 минут.

Таблица 1

Возрастная динамика мюллериозной инвазии овец

Возраст животных	Обследовано (гол.)	Инвазировано (гол.)	ЭИ, %	Интенсивность выделения личинок (количество личинок в 1 г фекалий)
до 4-х месяцев	64	0	0	0
4–12 месяцев	78	6	1,91%	3,0±1,0
от 1 до 3-х лет	90	28	8,91%	2,5±1,4
от 3-х до 5 лет	82	30	9,55%	9,55±4,89
Всего	314	64	6,79%	5,48±2,74

Таблица 2

Возрастная динамика мюллериозной инвазии коз

Возраст животных	Обследовано (гол.)	Инвазировано (гол.)	ЭИ, %	Интенсивность выделения личинок (количество личинок в 1 г фекалий)
до 4-х месяцев	10	2	2,7%	3,5±1,5
4–12 месяцев	12	7	9,5%	23,3±6,71
от 1 до 3-х лет	24	14	19,1%	52,0±18,71
от 3-х до 4-х лет	27	20	27,3%	80,9±23,18
Всего	73	43	19,5%	39,9±16,9

Контроль уровня заражения животных основан на ларвоскопическом обследовании животных в течение всего пастбищного периода. Прижизненную диагностику проводят исследованием фекалий по методу Бермана, Вайда. Однако до настоящего времени отсутствуют количественные копроскопические методы, что затрудняет оценку зараженности и эффективности тестируемых препаратов. Проведенная нами работа свидетельствует о целесообразности использования для выявления живых личинок в патматериале личинкомиграционных методов, а мертвых – методов флотации.

Заключение. Таким образом, в результате проведенных нами исследований мюллериоза были выявлены во всех хозяйствах различного типа (фермы, личные подсобные хозяйства, фермерские хозяйства). Мюллериоз требует совершенствования методов диагностики, уточнения зонального распространения возбудителя и зараженности, а также определения эффективности современных антгельминтных препаратов.

Для борьбы с мюллериозом предложен комплекс мероприятий, включающий использование высокоэффективных антгельминтных препаратов, а также ряда дезинфицирующих средств для проведения дезинвазии.

ЛИТЕРАТУРА

1. Мироненко, В.М. Паразитические простейшие и гельминты пищеварительной системы жвачных в Беларуси / В.М. Мироненко, В.Г. Кирищенко // *Вестн. Віцебск. дзярж. ун-та.* – 2013. – № 4(76). – С. 39–43.
2. Мироненко, В.М. Эймериозно-гельминтозные инвазии крупного рогатого скота в Республике Беларусь и меры борьбы с ними / В.М. Мироненко, Р.Н. Протасовицкая, В.П. Пивовар, И.А. Субботина // *Ученые записки УО «Витебская ордена “Знак почета” государственная академия ветеринарной медицины».* – 2005. – Т. 41, № 1. – С. 69.
3. Mironenko, V.M. Main helminthoses of sheep in Belarus and drugs for treatment / V.M. Mironenko, V.G. Kirischenko, I.K. Konakhovich // the 2-nd year of advanced research in scientific areas (Slovak Republic, 2–6 december 2013) Institution of the university of Zilina. – 2013. – P. 299–300.
4. Ятусевич, А.И. Естественная резистентность и паразитозы овец: монография / А.И. Ятусевич [и др.]. – Витебск, 2001. – С. 62–65.
5. Кротенков, В.П. Эколого-эпизоотологические особенности и профилактика легочных нематодозов мелкого рогатого скота в Западном регионе РФ: автореф. ... дис. д-ра вет. наук: 03.00.19 / В.П. Кротенков; Смоленский сельскохозяйственный институт. – Смоленск, 2006. – 42 с.
6. Дефтаков, В.М. Эколого-эпизоотологический анализ протостронгирид южной части Дагестана: автореф. ... дис. д-ра биол. наук: 03.00.19 / В.М. Дефтаков; Дагестанская государственная сельскохозяйственная академия. – М., 2004. – 26 с.
7. Бобкова, А.Ф. Гельминтофауна домашних жвачных и свиней белорусского Полесья и некоторые наблюдения по эпизоотологии диктиокаулеза жвачных: автореф. ... дис. канд. вет. наук / А.Ф. Бобкова. – Минск, 1956. – 16 с.
8. Гельминтозы овец и их влияние на паразито-хозяйственные отношения и качество продуктов убоя овец: монография / А.И. Ятусевич, Л.А. Вербицкая, В.М. Лемеш [и др.]; Витебская государственная академия ветеринарной медицины. – Витебск: ВГАВМ, 2010. – 163 с.
9. Субботин, А.М. Биолого-экологические основы профилактики паразитозов диких копытных и хищных млекопитающих Беларуси: монография / А.М. Субботин, А.И. Ятусевич; Витебская

государственная академия ветеринарной медицины. – Витебск, 2009. – 482 с.

10. Мовсесян, С.О. Протостронгилиды (Protostrongylidae) и вызываемые ими гельминтозы мелких жвачных животных Армении / С.О. Мовсесян [и др.] // Российский паразитологический журнал. – 2009. – № 4. – С. 10–29.
11. Капанадзе, К.И. Испытание нилверма при муллении и протостронгилезе овец / К.И. Капанадзе // Ветеринария. – 1969. – № 9. – С. 58–59.
12. Яковлев, А.Н. Терапия овец при муллении / А.Н. Яковлев, Ф.И. Сулейманов, С.А. Ширяев // Ветеринария сельскохозяйственных животных. – 2011. – № 6. – С. 25–29.

REFERENCES

1. Mironenko V.M., Kirischenko V.G. *Vesnik Vitebskaya dzyarzhavnaga universiteta* [Newsletter of Vitebsk State University], 2013, 4(76). – P. 39–43.
2. Mironenko V.M., Pratasavitskaya R.N., Pivovarov V.P., Subbotina I.A. *Ucheniye zapiski UO Vitebskoi Ordena Znak Pocheta Gosudarstvennoi Akademii Veterinarnoi Meditsini* [Scientific Notes of the Educational Establishment «Vitebsk Order of Badge of Honor State Academy of Veterinary Medicine»], 2005, 41(1). – P. 69.
3. Mironenko V.M., Kirischenko V.G., Konakhovich I.K. Main helminthoses of sheep in Belarus and drugs for treatment, the 2-nd year of advanced research in scientific areas (Slovak Republic, 2–6 december 2013) Institution of the university of Zilina, 2013. – P. 299–300.
4. Yatushevich A.I. *Yestestvennaya rezistentnost i parazitozhi ovets: monografiya* [Natural Resistance and Sheep Parasitosis: Monograph], Vitebsk, 2001. – P. 62–65.
5. Krotenkov V.P. *Ekologo-epizootologicheskiye osobennosti i profilaktika legochnikh nematodozov melkogo rogatogo skota v zapadnom regione RF: avtoref. dis. d-ra vet. nauk* [Ecological and

Epizootological Features and Prevention of Lung Nematosis of Small Ruminants in the West Region of Russia: Summary of Dr. Veterinary Dissertation: 03.00.19], Agricultural Institute of Smolensk, Smolensk, 2006, 42 p.

6. Deftakov V.M. *Ekologo-epizootologicheskii analiz protostrongilid yuzhnoi chasti Dagestana: avtoref. dis. d-ra biol. nauk* [Ecological-Epizootological Analysis of Protostrongylids of Southern Part of Dagestan: Summary of Dr. Biol. Sc. Dissertation], Dagestan State Agricultural Academy, Moscow, 2004. – 26 p.
7. Bobkova A.F. *Gelmintofauna domashnikh zhvachnikh i svinei belorusskogo Polisiya i nekotoriye nabludeniya po epizootologii diktiokauleza zhvachnikh: avtoref. dis.kand. vet nauk* [Helminthofauna of Sdomestic Ruminants and Pigs of Belarusian Polesie and Some Observations on the Epizootiology of Dictyocauliasis of Ruminants: Summary of PHD Dissertation (Veterinary), Minsk, 1956. – 16 p.
8. Yatushevich A.I., Verbitskaya L.A., Lemesh V.M. *Gelmintozhi ovets i ikh vliyaniye na parasito-khoziainniyeh otnosheniya i kachestvo produktov uboia ovets: monografiya* [Sheep Helminthosis and its Effect on Host-Parasite Relationship and Quality of the Products of Sheep Slaughter: Monograph], Vitebsk State Academy of Veterinary Medicine, Vitebsk: VGAVM, 2010. – 163 p.
9. Subbotin A.M., Yatushevich A.I. *Bio-ekologicheskiye osnovi profilaktiki parazitov dikikh kopitnikh i khishchnikh mlekopitayushchikh Belarusi: monografiya* [Bio-ecological Framework for Prevention of Parasitoses of Wild Ungulates and Carnivores of Belarus: Monograph], Vitebsk State Academy of Veterinary Medicine, Vitebsk: VGAVM, 2009. – 482 p.
10. Movsesian S.O. Russian Journal of Parasitology, 2009, 4. – P. 10–29.
11. Kapanadze K.I. *Veterinarnaya meditsina* [Veterinary Medicine], 1969, 9. – P. 58–59.
12. Yakovlev A.N., Suleymanov F.I., Shiryayev S.A. *Veterinariya sel'skokhoziaistvennikh zhivotnikh* [Veterinary of Farm Animals], 2011. 6. – P. 25–29.

Поступила в редакцию 01.09.2014. Принята в печать 20.10.2014

Адрес для корреспонденции: e-mail: irina.konah@rambler.ru – Коханович И.К.

Влияние приема БАД «Новитас-Н» на биохимические показатели крови спортсменов, занимающихся бодибилдингом

В.П. Быстряков, С.П. Язев

*Учреждение образования «Витебский государственный университет
имени П.М. Машиерова»*

Биологически активная добавка (БАД) «Новитас-Н» содержит шрот расторопши, комплекс витаминов, микроэлементы цинк и селен.

Цель исследования – изучение влияния приема БАД «Новитас-Н» на биохимические показатели крови спортсменов мужчин, занимающихся бодибилдингом.

***Материал и методы.** БАД «Новитас-Н» (Novitas-N), капсулы массой 500 мг (ТУ 9370-001-83174950-08), производство Российской Федерации. В эксперименте, проводившемся в течение 40 дней, участвовало 10 спортсменов – мужчины в возрасте 18–30 лет. Они принимали БАД «Новитас-Н» по две капсулы утром и вечером во время еды в течение 38 дней. Спортсмены дважды, до начала приема БАД «Новитас-Н» и по окончании 38-дневного приема, сдавали кровь на анализ в лаборатории Витебского областного диагностического центра.*

***Результаты и их обсуждение.** Курс приема БАД «Новитас-Н» привел к улучшению общего состояния, повышению выносливости в процессе тренировок спортсменов-мужчин, занимающихся бодибилдингом. При анализе биохимических показателей крови спортсменов не обнаружены достоверные негативные изменения, или тенденции к негативным изменениям этих показателей, что свидетельствует об отсутствии отрицательного действия данной БАД на обмен веществ. Курс приема этой БАД вызвал у спортсменов: достоверное уменьшение содержания в крови мочевой кислоты, общего белка и общего холестерина, активности ферментов α -амилазы, аланиламинотрансферазы и гамма-глутамилтранспептидазы; тенденцию к уменьшению содержания липопротеинов низкой плотности и триглицеридов, а также к увеличению содержания железа. Эти биохимические изменения указывают на нормализующее действие этой добавки на обмен веществ у спортсменов-бодибилдеров в условиях специализированных тренировок и питания.*

***Заключение.** БАД «Новитас-Н» при приеме не менее месяца не оказывает отрицательного действия на метаболизм, обеспечивает мягкое гепатотропное действие на фоне гипохолестеролемического эффекта и может быть рекомендована для использования спортсменам-бодибилдерам.*

***Ключевые слова:** спортсмены, бодибилдинг, биологически активная добавка (БАД), расторопша, витамины, селен, биохимические показатели крови.*

Impact of Taking Dietary Supplement «Novitas-N» on the Biochemical Blood Parameters of Athletes Engaged in Bodybuilding

V.P. Bystryakov, S.P. Yazev

Educational establishment «Vitebsk State P.M. Masherov University»

Dietary supplement, biologically active food additive (BAA) «Novitas-N», contains milk thistle seed meal, a complex of vitamins, trace minerals of Zinc and Selenium.

The purpose of the research is the study of the impact of BAA «Novitas-N» on biochemical blood indices of men bodybuilders.

***Material and methods.** BAA «Novitas-N», capsules of 500 mg (TU 9370-001-83174950-08), the production of the Russian Federation. In the experiment, which was carried out within 40 days, 10 men athletes aged 18–30 participated. The athletes took two «Novitas-N» capsules in the morning and evening during meals for 38 days. The athletes donated blood for analyses twice, prior to the first taking of «Novitas-N» and at the end of the 38-day period, in the laboratory of Vitebsk Regional Diagnostic Center.*

***Findings and their discussion.** The course of taking the dietary supplement of «Novitas-N», resulted in the improvement in general condition, increase of endurance during training men bodybuilders. In the analysis of blood biochemical parameters of athletes no significant adverse changes, or the tendency to negative changes in these parameters, were identified, indicating the absence of adverse effects of «Novitas-N» on metabolism. The course of taking this dietary supplement called in athletes: a significant decrease in the blood levels of uric acid, total protein and total cholesterol levels, activity of α -amylase enzymes, of alanilaminotransferase and gamma-glutamyltranspeptidase; as well as the tendency to reduce the content of low density lipoproteins and triglycerides, and*

to increase iron content. These biochemical changes indicate a normalizing effect of this dietary supplement on the metabolism of bodybuilders in specialized training and nutrition conditions.

Conclusion. Dietary supplement «Novitas-N» being taken at least one month has no negative effect on metabolism, provides a soft hepatotropic action against the background of hypocholesterolemic effect, and can be recommended for use as the bodybuilding supplement by bodybuilders.

Key words: athletes, bodybuilding, biologically active food additive (BAA), milk thistle, vitamins, selenium, blood biochemistry.

Применение биологически активных добавок (БАД), содержащих витамины, микроэлементы и другие биологически активные компоненты, широко распространено среди спортсменов.

Одной из таких БАД является «Новитас-Н», которая выпускается в РФ сравнительно недавно. Научное изучение влияния приема этой БАД на организм человека ранее не проводилось.

Недостаток достоверной информации часто приводит к потреблению спортсменами витаминов и минеральных веществ в избыточных количествах, что может вызвать неблагоприятные для здоровья последствия. До конца не изучено, насколько физические нагрузки увеличивают потребности в конкретных витаминах и насколько нормы, разработанные в основном для населения, применимы для спортсменов.

Что касается потребности в дополнительном потреблении спортсменами микроэлементов, то имеются данные об уменьшении содержания микроэлементов в крови при серьезных физических нагрузках. Это объясняется более интенсивным обменом микроэлементов. Однако нет обоснованного подтверждения влияния дополнительных количеств микроэлементов на физическую работоспособность или же на состав массы тела. Есть даже мнение, что дополнительное применение микроэлементов вряд ли может улучшить физическую работоспособность или же повлиять на состав массы тела спортсмена в случае сбалансированности его пищевого рациона. Положительное воздействие научно подтверждено лишь для дополнительного употребления селена, что связывают с его антиоксидантными свойствами [1].

БАД «Новитас-Н» содержит в качестве основного по массе компонента (50%) шрот расторопши. Использование как в составе лекарственных средств, так и БАД экстрактов или шрота лекарственного растения расторопша пятнистая (*Silybum marianum* (L.) Gaertn.) семейства Астровые (Сложноцветные) в настоящее время популярно. Биологическим действием обладают плоды (семена) расторопши, что обусловлено содержанием в них от 1,5 до 3,8% биологически активных веществ – флаволигнанов (силмарин). Основные компоненты силмарина: силибин (50–

70%), силидианин, силикристин. В небольшом количестве содержатся и их стереоизомеры. Структурной основой молекул флаволигнанов является фенилхроман. По химической природе их рассматривают как производные таксифолина и конферилового спирта. Также в молекулах этих соединений содержится лигниновая группировка, что и дало основание определить эти соединения как флаволигнаны [2]. Имеются сведения об улучшении под влиянием этих соединений биохимических показателей сыворотки крови [3]. Однако влияние препаратов расторопши на спортсменов ранее не изучалось.

В отличие от лекарственных средств подтверждение качества БАД осуществляется только при их производстве непосредственно производителем. Клинические исследования применения и действия БАД не являются обязательными для регистрации и получения разрешения на реализацию. Это создает возможности для фальсификаций при производстве и обмана при продажах БАД.

Таким образом, необходимость и полезность приема спортсменами витаминно-минеральных комплексов, а также препаратов расторопши мало изучены. Качество БАД, особенно вновь выпускаемых, всегда требует дополнительного изучения и контроля. В связи с этим целью настоящей работы было изучение влияния приема БАД «Новитас-Н», содержащей шрот расторопши и комплекс витаминов с микроэлементами цинком и селеном, на биохимические показатели крови спортсменов-мужчин, занимающихся бодибилдингом.

Материал и методы. Объектом исследования явилась БАД «Новитас-Н» (Novitas-N) – капсулы массой 500 мг (возможен также выпуск в форме таблеток 500 мг) (ТУ 9370-001-83174950-08), – изготовленная ООО «В-МИН+» (Московская область, Сергиево-Посадский район, д. Тураково, Российская Федерация). Данная БАД зарегистрирована Федеральной службой РФ по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека 18.08.2008 г. и разрешена для изготовления, ввоза и оборота. Состав БАД «Новитас-Н» приведен в табл. 1. Рекомендации по применению: взрослым по 2 капсулы 2 раза в день во время еды.

Состав БАД «Новитас-Н»

№ п/п	Наименование компонента	Содержание компонента в 1 капсуле (таблетке) 500 мг	
		масса, мг	массовая доля, %
1.	Шрот расторопши (<i>Sylibum marianum</i> L.)	250	50
2.	Премикс Customix IMMUNITY	30	6
3.	Кальциевая крупка	30	6
4.	МКЦ	130	26
5.	Сахар	55	11
6.	Аэросил	4	0,8
7.	Стеарат кальция	1	0,2
Итого:		500	100

Таблица 2

Содержание биологически активных компонентов в премиксе Customix IMMUNITY

Наименование биологически активного компонента	Масса компонента на 1 капсулу/(таблетку), 500,0 мг, не менее
Содержание витамина С, мг	6,7
Содержание витамина Е-ацетат, мг	1,4
Содержание витамина В ₁ , мг	0,22
Содержание витамина В ₂ , мг	0,3
Содержание витамина В ₅ (D-пантотената кальция), мг	1,16
Содержание витамина В ₆ , мг	0,32
Содержание витамина В ₁₂ , мкг	0,11
Содержание витамина РР, мг	2,15
Содержание витамина В _с (фолиевой кислоты), мг	0,045
Содержание витамина Н (биотина), мкг	12,2
Содержание цинка, мг	1,47
Содержание селена, мкг	5,7

Премикс Customix IMMUNITY согласно описанию данной БАД является источником флаволигнанов, а также дополнительным источником витаминов группы В, биотина, С, Е, РР, фолиевой кислоты, а также цинка и селена. Содержание суммы флаволигнанов в пересчете на силибин должно быть не менее 5,25%. Содержание витаминов, а также цинка и селена в премиксе приведено в табл. 2.

В эксперименте участвовали 10 добровольцев – спортсмены-мужчины в возрасте 18–30 лет, занимающиеся бодибилдингом, ранее не принимавшие БАД-«Новитас-Н». Эксперимент проводился в течение 40 дней. В первый день эксперимента (до начала приема изучаемой БАД) и в его конце проводилось общее медицинское обследование спортсменов. Согласно результатам обследования все испытуемые находились на начало исследования и в его конце в состоянии

практического здоровья или длительной ремиссии. Все спортсмены принимали БАД «Новитас-Н» 38 дней в соответствии с рекомендациями по применению данной БАД – по две капсулы утром и вечером во время еды. В период эксперимента спортсмены вели привычный образ жизни и тренировок, в том числе продолжали прием других биологически активных добавок и лекарственных препаратов. В рамках заключительного обследования проводился также опрос о субъективных, впечатлениях связанных с приемом изучаемой БАД.

Спортсмены дважды, до начала приема БАД «Новитас-Н» и по окончании 38-дневного приема, сдавали кровь на анализ в лаборатории Витебского областного диагностического центра. В ней проводилось биохимическое исследование отобранных образцов крови спортсменов, включавшее определение в сыворотке содержания

глюкозы, мочевины, креатинина, мочевой кислоты, общего белка, общего холестерина (ОХС), холестерина липопротеинов высокой плотности (ХС ЛПВП), холестерина липопротеинов низкой плотности (ЛПНП), триглицеридов (ТГ), общего билирубина, активности щелочной фосфатазы (ЩФ), аланинаминотрансферазы (АлАТ), α -амилазы, аспартатаминотрансферазы (АсАТ), гамма-глутамилтранспептидазы (ГГТ), содержания кальция, калия, фосфора, железа. Рассчитывался коэффициент (индекс) атерогенности (КА).

Для статистической обработки биохимических показателей использовали программы Microsoft Office Excel 2003, Statistica 6.0. Для оценки значимости различия между двумя связанными выборками, биохимическими показателями до и после приема БАД, применялся расчет критерия Вилкоксона [4]. Результаты оценивались по достигнутой величине уровня значимости P : согласно общепринятым рекомендациям критерий Вилкоксона считали значимым и, следовательно, различие считалось достоверным при $0,01 < P \leq 0,05$, при $P \leq 0,1$ – тенденция к различию и при $P > 0,1$ нет различия между сравниваемыми показателями двух выборок.

Результаты и их обсуждение. При заключительном общем медицинском обследовании все спортсмены не отметили отрицательных эффектов в процессе приема БАД, указали на улучшение общего состояния, повышение выносливости в процессе тренировок. Некоторые подчеркнули исчезновение ранее отмечавшегося горького привкуса в ротовой полости, характерного для заболеваний гепатобилиарной системы. Спортсмены, занявшие призовые места на первенстве Республики Беларусь, связали свой успех с приемом «Новитас-Н».

В табл. 3 представлены данные биохимического анализа крови спортсменов и результаты статистической обработки. Цифрой «1» обозначены показатели и результаты их обработки до начала приема БАД «Новитас-Н», цифрой «2» – после 38-дневного приема БАД. В табл. 3 приведены следующие данные статистической обработки: медианы, минимальное и максимальное значения (Min, Max), интерквартильный интервал (0,25–0,75th), достигнутая величина уровня значимости P для каждого сравнения. Значения $P > 0,1$ в таблице помечены *.

Таблица 3

Биохимические показатели крови спортсменов

Показатель	Min	25,0th	Медиана	75,0th	Max	σ	P
Общий белок-1, г/л	66,0	71,0	76,0	79,0	84,0	6,16	
Общий белок-2	55,0	62,0	72,0	75,0	79,0	7,61	0,01
Остаточный азот и его компоненты, ммоль/л							
Мочевая кислота-1	0,10	0,23	0,30	0,36	0,47	0,11	
Мочевая кислота-2	0,12	0,20	0,25	0,27	0,35	0,06	0,02
Мочевина-1	2,90	3,60	4,65	7,10	8,60	1,99	
Мочевина-2	3,00	4,50	5,55	6,10	8,80	1,66	0,44*
Креатинин-1	0,10	0,10	0,11	0,12	0,13	0,01	
Креатинин-2	0,10	0,10	0,12	0,13	0,14	0,01	0,60*
Активность ферментов крови, Ед/л							
α -Амилаза-1	117	130	145	150	176	15,9	
α -Амилаза-2	56,0	75,0	85,5	95,0	120	17,1	0,005
АлАТ-1	51,0	57,0	65,0	80,0	147	28,7	
АлАТ-2	27,0	35,0	40,5	63,0	111	27,7	0,05
ГГТ-1	12,0	16,0	19,5	23,0	54,0	11,9	
ГГТ-2	12,0	15,0	18,0	20,0	35,0	6,88	0,05
ЛДГ-1	300	358	435	493	600	96,73	
ЛДГ-2	285	310	371	400	563	80,0	0,11*
Щелочная Фосфатаза-1	125	144	180	200	263	47,8	
Щелочная Фосфатаза-2	100	140	165	200	316	59,7	0,68*
АсАТ-1	20,0	29,0	41,5	52,0	63,0	14,3	
АсАТ-2	20,0	29,0	35,0	40,0	120	31,5	1,00*
КФК-1	115	448	641	1082	7078	2070	

КФК-2	100	210	337	750	3600	1053	0,20*
Липидные компоненты крови, ммоль/л							
ОХС-1	4,00	4,10	5,25	6,10	6,70	1,01	
ОХС-2	3,90	4,20	4,65	5,10	5,60	0,56	0,01
ТГ-1	0,40	0,70	1,20	1,50	2,30	0,60	
ТГ-2	0,20	0,56	0,81	1,40	1,95	0,57	0,06
ХС ЛПНП-1	2,05	3,00	3,44	4,25	4,45	0,77	
ХС ЛПНП-2	2,30	2,70	2,95	3,40	4,10	0,61	0,07
ХС ЛПВП-1	0,90	1,20	1,40	1,40	1,80	0,26	
ХС ЛПВП-2	0,80	0,90	1,50	1,60	1,80	0,37	0,94*
КА-1, у.е.	1,85	2,41	3,12	3,65	4,10	0,76	
КА-2	1,40	1,60	2,50	4,30	5,30	1,45	0,88*
Показатели минерального обмена в крови							
Железо-1, мкмоль/л	7,40	13,9	18,8	19,7	28,7	6,40	
Железо-2	12,3	17,2	23,2	28,5	35,0	7,09	0,01
Кальций-1, ммоль/л	1,90	2,12	2,36	2,70	4,80	0,84	
Кальций-2	2,03	2,19	2,30	2,40	4,50	0,72	0,37*
Калий-1, ммоль/л	3,20	3,50	3,90	4,30	8,60	1,56	
Калий-2	3,50	3,90	3,95	4,10	11,5	2,40	0,31*
Фосфор-1, ммоль/л	0,90	1,25	1,30	1,60	1,90	0,27	
Фосфор-2	1,10	1,30	1,40	1,50	1,50	0,13	0,68*
Прочие показатели							
Глюкоза-1, ммоль/л	3,70	4,00	4,75	4,90	5,80	0,62	
Глюкоза-2	4,10	4,50	4,70	5,00	5,20	0,37	0,68*
Билирубин общий-1, мкмоль/л	4,20	6,20	6,60	10,0	20,5	4,76	
Билирубин общий-2	4,00	6,30	10,4	12,3	24,6	6,20	0,17*

Из данных табл. 3 следует, что как до, так и после 38-дневного приема БАД «Новитас-Н» у всех обследованных спортсменов соответствуют общепринятым нормам для здорового организма следующие показатели: общий белок, креатинин, фосфор, кальций. После курса приема этой БАД показатель общего белка достоверно несколько снизился у всех испытуемых.

Содержание креатинина после приема БАД у 30% испытуемых не изменилось, у остальных незначительно возросло. Содержание фосфора и кальция у 30% спортсменов немного возросло, а у остальных несколько снизилось. Достоверных различий между двумя выборками показателей креатинина, фосфора и кальция до и после 38-дневного приема БАД выявить не удалось.

У всех спортсменов как до, так и после приема БАД «Новитас-Н» показатели активности щелочной фосфатазы превышают верхнюю границу нормы. Как известно, активность ЩФ возрастает при приеме анаболиков и других фармакологических препаратов, а также при употреблении

жирной пищи. Все эти факторы возможны для бодибилдеров. После курса приема БАД показатели активности ЩФ несколько снизились у 50% испытуемых, у одного спортсмена – возросли. Достоверных различий между двумя выборками показателей ЩФ не получено.

При первом анализе, до начала приема БАД «Новитас-Н», обнаружено повышение показателей активности ЛДГ у 90% спортсменов, а также АсАТ у 50%, что также можно объяснить влиянием на результаты анализа больших физических нагрузок при тренировке накануне анализа. Как известно, физические нагрузки могут вызывать преходящее или длительное влияние на параметры гомеостаза. Вызываемое физическими нагрузками повышение активности ЛДГ, АсАТ и ряда других показателей метаболизма связано с его активизацией и является преходящим. Большинство подобных изменений возвращается к исходным (до физической нагрузки) вскоре после ее прекращения. Однако активность некоторых ферментов, в том числе ЛДГ и АсАТ, может

оставаться повышенной более длительно – в течение суток после даже одночасовой интенсивной физической нагрузки, которая именно характерна для бодибилдинга. После курса приема БАД «Новитас-Н» активность ЛДГ нормализовалась у 20% спортсменов. Превышение нормы активности ЛДГ сохранилось у более чем 50% спортсменов, однако значения активности этого фермента значительно снизились у всех испытуемых. Повышенная активность АсАТ во второй выборке зарегистрирована только у одного спортсмена, а у остальных этот показатель снизился в пределах нормы. Тем не менее, для обоих показателей в связи с большой погрешностью достоверность различий между двумя выборками доказать не удалось.

У всех спортсменов до приема БАД повышены показатели активности АлАТ, а также α -амилазы. Курс приема БАД привел к достоверному снижению активности АлАТ у всех спортсменов, хотя у 50% полная нормализация активности не была достигнута. Повышение активности этого фермента у бодибилдеров также может быть физиологическим – вызванным сильными физическими нагрузками накануне. Другая возможная причина повышения активности АлАТ – прием фармакологических препаратов, в частности нестероидных противовоспалительных средств. Третья возможная причина – употребление бодибилдером некачественных белковых питательных смесей, которые способны оказывать гепатотоксичное влияние. Во избежание дальнейших поражений печени в таких случаях рекомендуется прекратить употребление продуктов спортивного питания, в частности белковых смесей. Наблюдаемая гиперамилаземия у всех спортсменов, конечно, не может указывать на заболевание поджелудочной железы, тем более, что показатель содержания креатинина у всех был в норме. Возможная причина повышения активности α -амилазы – прием лекарственных средств, в частности кортикостероидов. Активность α -амилазы достоверно снизилась, нормализовалась после курса приема БАД у всех спортсменов.

У 90% спортсменов как до, так и после 38-дневного приема БАД повышена в сравнении с верхней границей нормы активность КФК, что также можно объяснить влиянием на результаты анализа больших физических нагрузок при тренировке накануне анализа. Курс приема БАД у всех спортсменов привел к заметному снижению активности и этого фермента. Тем не менее, в связи с большой погрешностью достоверность различий между двумя выборками показателей КФК доказать не удалось.

У одного спортсмена как до, так и после 38-дневного приема БАД оказалось повышено в сравнении с верхней границей нормы содержание в крови мочевины и общего билирубина, причем после приема БАД их показатели даже возросли. У большинства остальных испытуемых после курса приема БАД их показатели также несколько возросли, однако различия между двумя выборками оказались недостоверны. Повышение этих, как и подобных им показателей, также может быть связано с физической нагрузкой накануне анализа. Второй фактор, обуславливающий повышение мочевины, – характерное для бодибилдеров потребление мясной пищи с высоким содержанием белка и белковых питательных смесей [5–6].

У отдельных спортсменов до приема БАД были повышены в сравнении с верхней границей нормы показатели содержания в крови мочевой кислоты, активности ГГТ, глюкозы, калия (по каждому показателю у одного спортсмена). Известно, что у людей с концентрацией мочевой кислоты выше 0,3 ммоль/л более выражены метаболические факторы риска, и их содержание находится в прямой зависимости от уровня мочевой кислоты. Курс приема БАД привел к достоверному снижению в пределах нормы содержания мочевой кислоты у всех спортсменов. Активность ГГТ достоверно немного уменьшилась в пределах нормы у 90% спортсменов, причем у испытуемого, имевшего повышенную активность ГГТ, она нормализовалась. У спортсмена, имевшего повышенную глюкозу, ее содержание также нормализовалось после курса приема БАД. Повышение содержания калия в крови одного испытуемого (см. Мах в табл. 3) может быть связано с нарушением правил отбора крови, приемом лекарственных средств или употреблением жирной пищи. Различия между двумя выборками показателей как для глюкозы, так и для калия оказались недостоверными.

Содержание железа у бодибилдеров, как правило, находится в пределах нормы или слегка повышено. Тем не менее, у одного испытуемого первоначально оно было понижено. После курса БАД содержание железа у этого спортсмена нормализовалось. У всех спортсменов обследуемой группы содержание железа достоверно увеличилось после курса БАД. У испытуемого, имевшего вначале наивысшее содержание железа в группе (см. Мах в табл. 3), после приема БАД несколько превысило норму. Такие небольшие превышения обычно не представляют опасности для здоровья. Избыток железа накапливается в организме. С точки зрения профес-

сиональных возможностей спортсменов, негативные изменения при состояниях с избыточным накоплением железа в меньшей степени касаются энергетического обмена и лимитируют аэробную работоспособность, а также адаптационные возможности кардиореспираторной системы только в случае выраженной анемии [7].

При первом анализе, до начала приема БАД «Новитас-Н», у половины спортсменов обнаружена гиперхолестеринемия. Как известно, причины повышения уровня холестерина в крови, как и развития атеросклероза, окончательно не выяснены, за исключением врожденной патологии обмена веществ. Само по себе содержание ОХС малоинформативно. Однако у этих спортсменов обнаружено также погранично высокое, а у некоторых высокое содержание ХС ЛПНП. Соответственно рассчитанный КА также оказался у них высоким, превышающим 3. У обследуемого с максимальными значениями ОХС и ХС ЛПНП было повышено также содержание ТГ. Такие показатели рассматриваются обычно как средний, а в последнем случае как высокий риск развития атеросклероза и сердечно-сосудистых заболеваний. Оптимальное содержание ХС ЛПНП (<2,6 ммоль/л) было только у одного спортсмена. Зафиксированная в нашем эксперименте дислипидемия, помимо наследственных факторов, может быть вызвана особенностями спортивной диеты многих бодибилдеров – большим количеством мяса и яиц. Важной причиной может быть также недостаточность аэробных нагрузок.

Только у одного спортсмена при первом анализе содержание ХС ЛПВП было оптимально высоким (>1,55 ммоль/л). У другого спортсмена содержание ХС ЛПВП было даже меньше 1,0 ммоль/л, что обычно рассматривается как высокий риск развития атеросклероза и сердечно-сосудистых заболеваний. Однако остальные липидные компоненты у него были в норме (см. Min в табл. 3). Известно, что прием андрогенов или анаболических стероидов, практикуемый в бодибилдинге, повышает уровень ЛПНП и понижает уровень ЛПВП. Необходимо также учесть, что среди показателей липидного обмена именно содержание ХС ЛПВП генетически детерминировано.

Ранее считалось, что показатели липидного обмена снижаются при достаточной физической нагрузке. Однако сегодня в литературе нет однозначного мнения по вопросу влияния физических нагрузок и тренировочного режима на липидный обмен. В частности, в последние годы накоплен материал об атерогенном влиянии интенсивных занятий некоторыми видами спорта. У спортсменов с дислипидемиями достоверно чаще отмеча-

ются признаки нарушения адаптации сердечно-сосудистой системы к условиям спортивной деятельности. В исследовании А.О. Шеренкова выяснено, что среди других видов спорта по высокому содержанию ТГ и низкому ХС ЛПВП лидировала группа тяжелой атлетики (пауэрлифтинг). С другой стороны, в этой группе отмечались минимальные значения ОХС. В качестве причин такого влияния исследователь не исключает особенности питания и прием анаболических средств спортсменами, тренирующими преимущественно силовые качества, а также рост индекса массы тела в этой группе атлетов. Показано, что по мере роста спортивного мастерства происходит увеличение частоты выявления дислипидемий. Автор считает, что снижение показателей липидного обмена у начинающих спортсменов, скорее всего, связано со стимуляцией физическими нагрузками активности липопротеидлипазы и триглицеридлипазы жировой ткани и скелетных мышц и утилизации жирных кислот в интенсивно работающих мышцах. Адаптация к мышечной деятельности на этом этапе приводит к усилению процессов мобилизации липидов, в основном жирных кислот и ТГ. В то же время активизация эндогенного синтеза этих липидных источников энергии еще не столь выражена ввиду отсутствия гормональных адаптивных сдвигов, свойственных спортсменам высоких разрядов. Для таких тренированных спортсменов можно говорить о переходе адаптивной реакции активизации эндогенного синтеза липидных источников энергии в повреждающую. О.А. Шеренковым и другими исследователями выяснено также, что для тренировок выносливости характерны и гиперхолестеринемия и гипертриглицеридемия. Энергетическое обеспечение при этом осуществляется в основном за счет свободных жирных кислот и ТГ. Повышение этих показателей в крови спортсменов играет адаптивную роль. Напротив, на ХС ЛПВП виды спорта, тренирующие качество выносливости, оказывают положительное влияние [8]. Таким образом, несмотря на определенное сходство бодибилдинга с пауэрлифтингом, характер показателей липидного обмена у изученной нами группы бодибилдеров не во всем совпадает с данными, полученными О.А. Шеренковым для пауэрлифтинга. Сходство с пауэрлифтингом – низкий ХС ЛПВП. Отличия: высокие ОХС, ХС ЛПНП и низкие ТГ у бодибилдеров. Сходство с тренировками выносливости – гиперхолестеринемия. Отличие – низкий показатель ТГ у бодибилдеров.

Состав БАД «Новитас-Н» предполагает, прежде всего, ее гепатопротекторный, а также об-

щекрепляющий и антиатеросклеротический эффекты.

Основным компонентом по массе БАД «Новитас-Н» является шрот расторопши пятнистой. Наиболее изученное действие фитопрепаратов на основе этого растения – антиоксическое гепатопротекторное. Преимуществом этих фитопрепаратов, по сравнению с другими гепатопротекторными средствами, является их меньшая токсичность. Считается, что входящие в состав силмарина флаволигнаны активируют синтез белков, стимулируют регенерацию печеночной ткани, контролируют воспалительные процессы в печени и противодействуют снижению концентрации глутатиона. Так, при применении лекарственных средств на основе силмарина у больных с алкогольным поражением печени снижалась активность аланин-, аспатамино- и γ -глутамилтрансфераз, а также уровень общего билирубина [3].

В последнее время установлены новые лечебно-профилактические свойства фитопрепаратов на основе силмарина: гипохолестеринемические, кардиопротекторные, антиоксидантные, антигипоксические и другие. Гипохолестеринемический эффект силмарина объясняют влиянием флаволигнанов на ферменты, участвующие в синтезе холестерина. Кардиопротекторный эффект связывают с их стабилизирующим влиянием на клеточные мембраны. Установлено, что флаволигнаны ингибируют альдозоредуктазу, что важно при профилактике и лечении ряда осложнений диабета. Выяснена также способность этих соединений предотвращать этанол-индуцированное увеличение уровня γ -глутамилтранспептидазы [9]. Кардиопротекторное действие фитопрепаратов на основе силмарина в постгипоксический период связывают с повышением доли Н-субъединиц лактатдегидрогеназы. Установлено также, что применение таких препаратов сразу после гипоксического воздействия приводит к активации в печени ключевых ферментов биотрансформации и детоксикации – цитохрома P450 и глутатионтрансферазы [10].

Поскольку при активной мышечной деятельности усиливается обмен веществ, ускоряются распад витаминов в тканях и их выведение из организма, то часто используют их дополнительное поступление. Для силовых видов спорта, в частности бодибилдинга, в витаминные комплексы, как правило, входят, во-первых, витамины, коферментные формы которых участвуют в ферментативных реакциях, обеспечивающих эти процессы. Это витамины B₁, важный в обмене углеводов и липидов; H, PP, пантотеновая кислота и B₂, участвующие в биосинтезе жирных кислот и их окислении; B₆, B₁₂, регулирующие био-

синтез белка и проявляющие анаболический эффект; B₆, важный в синтезе ДНК. Во-вторых, как правило, включаются витамины-антиоксиданты – C, E. Витамин C также участвует в процессе синтеза коллагена, что связано и с формированием костной ткани; в синтезе желчных кислот и кортикостероидов из холестерина; повышает всасывание железа из кишечника, участвует в высвобождении железа из трансферрина и в метаболизме гемоглобина. Существует, однако, мнение, что даже спортсменам нет необходимости в приеме дополнительных количеств витаминов в случае хорошо сбалансированного питания. Основной аргумент – спортсмены едят больше, чем люди, ведущие сидячий образ жизни, и соответственно получают больше витаминов и минеральных веществ. К тому же употребление избыточных количеств витаминов может привести к накоплению жирорастворимых витаминов до токсического уровня и/или к дисбалансу водорастворимых витаминов [1]. Однако известно, что в настоящее время наблюдается упрощение химического состава пищевых продуктов, в частности обеднение их витаминами и микроэлементами, вследствие технологической обработки сырья. Хорошо сбалансированное питание возможно при контроле рациона врачами соответствующей квалификации. Бодибилдеры, как правило, составляют рацион самостоятельно, пользуясь рекомендациями специализированных журналов и из интернета, которые редко основаны на научных исследованиях. Биологически активные добавки являются обязательным компонентом их рациона. В состав БАД «Новитас-Н» витамины и микроэлементы входят в сравнительно небольших количествах, составляющих от 1/5 (B₁₂) до максимально 1/2 (B₂, PP) от суточной нормы потребления и, таким образом, не вызывающих негативных последствий.

Анализ изменений биохимических показателей крови в результате курса приема БАД «Новитас-Н» позволяет говорить о ряде положительных сдвигов в состоянии здоровья у большинства спортсменов. Как описано выше, 38-дневный прием БАД «Новитас-Н» вызвал у спортсменов: достоверное уменьшение содержания в крови мочевой кислоты, общего белка сыворотки крови, ОХС, активности α -амилазы, АЛАТ и ГГТ; тенденцию к уменьшению содержания ХС ЛПНП и ТГ, а также к увеличению содержания железа. Уменьшение содержания ОХС, ХС ЛПНП и ТГ можно связать с гипохолестеринемическим комплексным действием флаволигнанов и комплекса витаминов B₁, B₅, B₆, B₁₂, PP, C. Уменьшение активности α -амилазы свидетельст-

вует об улучшении функционального состояния поджелудочной железы, что можно связать как с нормализацией липидного обмена, так и с синергическим действием витамина Е и селена. Улучшение функционального состояния поджелудочной железы должно способствовать, в свою очередь, как уменьшению уровня мочевой кислоты, так и дальнейшей нормализации липидного обмена. Снижение активности АлАТ и ГГТ можно связать с гепатопротекторными свойствами флаволигнанов, а также проявлением мембраностабилизирующего эффекта флаволигнанов и витамина Е. Увеличение содержания железа в крови может быть связано с влиянием витамина С на его высвобождение и метаболизм гемоглобина. Уменьшение количества общего белка сыворотки крови, вероятно, связано с анаболическим эффектом витаминов В₆, В₁₂, В_с.

Заключение. В результате проведенного эксперимента установлено, что 38-дневный курс приема БАД «Новитас-Н», содержащей шрот расторопши и комплекс витаминов с микроэлементами цинк и селен, привел к улучшению общего состояния, повышению выносливости в процессе тренировок спортсменов-мужчин, занимающихся бодибилдингом. При анализе биохимических показателей крови спортсменов до и после курса приема этой БАД не обнаружены достоверные негативные изменения, или тенденции к негативным изменениям этих показателей, что свидетельствует об отсутствии отрицательного действия БАД на обмен веществ. Курс приема БАД «Новитас-Н» вызвал у спортсменов: достоверное уменьшение содержания в крови мочевой кислоты, общего белка сыворотки крови и ОХС, активности ферментов α -амилазы, АлАТ и ГГТ; тенденцию к уменьшению содержания ХС ЛПНП и ТГ, а также к увеличению содержания железа. Данные биохимические изменения указывают на нормализующее действие этой БАД на обмен веществ у спортсменов-мужчин, занимающихся бодибилдингом, в условиях специализированных тренировок и питания. Таким образом, БАД «Новитас-Н» при приеме не менее месяца не оказывает отрицательного действия на метаболизм, обеспечивает мягкое гепатотропное действие на фоне гипохолестеролемического эффекта и может быть рекомендована для использования спортсменам-бодибилдерам.

Авторы статьи выражают благодарность доктору биологических наук, профессору А.А. Чиркину за содействие в организации проведения биохимических анализов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Борисова, О.О. Питание спортсменов: зарубежный опыт и практические рекомендации: учеб.-метод. пособие / О.О. Борисова. – М.: Советский спорт, 2007. – 132 с.
2. Щекатикина, А.С. Оценка содержания изомеров флаволигнанов расторопши пятнистой в гепатопротекторных препаратах / А.С. Щекатикина, Н.В. Гавриленко, В.П. Курченко // Вестн. БГУ. – Сер. 2, Биология. – 2010. – № 2. – С. 73–78.
3. Луценко, С.В. Растительные флаволигнаны. Биологическая активность и терапевтический потенциал / С.В. Луценко [и др.]. – М., 2006.
4. Платонов, А.Е. Статистический анализ в медицине и биологии: задачи, терминология, логика, компьютерные методы / А.Е. Платонов. – М.: Изд. РАМН, 2000. – 52 с.
5. Сейранов, С.Г. Контроль за физическими нагрузками по мочевице / С.Г. Сейранов, М.И. Шикунов // Лыжный спорт: [Сб.]. – М., 1986. – Вып. 1. – С. 19–23.
6. Цыркунов, В. Пожелтели глаза от синдрома Жильбера / В. Цыркунов // Медицинский вестник. – 2007. – 17 мая.
7. Дурманов, Н.Д. Диагностика и коррекция нарушений обмена железа в спорте высших достижений / Н.Д. Дурманов, А.С. Филимонов // [Электронный ресурс]. – М.: Континентальная хоккейная лига. Медицинский центр, 2010. – Режим доступа: <http://www.khl.ru/documents/anaemia.pdf>. – Дата доступа: 17.05.2014.
8. Шеренков, А.О. Особенности адаптации сердечно-сосудистой системы спортсменов при дислипидемиях: автореф. ... дис. канд. мед. наук: 14.00.51 / А.О. Шеренков; Военный институт физической культуры. – СПб., 2008. – 22 с.
9. Крепкова, Л.А. Экспериментальное и клиническое изучение фитопрепаратов из расторопши пятнистой / Л.А. Крепкова, А.А. Шкаренков, Т.А. Сокольская // Вопросы биологической, медицинской и фармацевтической химии. – 2008. – № 4. – С. 3–6.
10. Кондакова, Н.В. Изучение постгипоксического кардиопротекторного и гепатопротекторного действия фитонОВОседа, силмара и мексидола на модели гипоксической гипоксии крыс / Н.В. Кондакова [и др.] // Вопросы биологической, медицинской и фармацевтической химии. – 2009. – № 1. – С. 33–39.

REFERENCES

1. Borisova O.O. *Pitaniye sportsmenov: zarubezhnii opit i prakticheskiye rekomendatsii: ucheb. metod. posobiye* [Nutrition of Athletes: Foreign Experience and Practical Recommendations: Manual], Moscow: Soviet Sport, 2007, 132 p.
2. Schekatihina A.S., Gavrylenko N.V., Kurchenko V.P. *Vestnik BGU [BSU Herald]*, 2, Biology, 2010, 2, pp. 73–78.
3. Lutsenko S.V. *Rastitelniye flavolignani. Biologicheskaya aktivnost i terapevticheskii potentsial* [Vegetable Flavolignans. Biological Activity and Therapeutic Potential], Moscow, 2006, 150 p.
4. Platonov A.E. *Statisticheski analiz v biologii i meditsine: zadachi, terminologiya, logika, kompyuternyye metody* [Statistical Analysis in Biology and Medicine: Tasks, Terminology, Logic, Computer Techniques], Moscow: RAMN Publishing House, 2000, 52 p.
5. Seyran S.G., Shikunov M.I. *Lizhniy sport* [Skiing], 1986, 1, pp. 19–23.
6. Tsyrukun V. *Medical Bulletin*, 2007, 19 (801), 17 May.
7. Durmanov N.D., Filimonov A.S. *Diagnosis and Correction of Disorders of Iron Metabolism in the Sphere of Sports*, Moscow: Continental Hockey League. Medical Center, 2010. – Mode of access: <http://www.khl.ru/documents/anaemia.pdf>. – Access Date: 05/17/2014.
8. Sherenkov A.O. *Osobennosti adaptatsii serdechno-sosudistoi sistemi sportsmenov pri dislipidemiakh: avtoreferat dis.kand. med. nauk* [Features of Adaptation of Cardiovascular System of Athletes with Dyslipidemia: Summary of PHD Dissertation (Medicine)], Military Institute of Physical Culture, St. Petersburg, 2008, 22 p.
9. Krepkova L.A., Shkarenkov A.A., Sokolskaya T.A. *Voprosi biologicheskoi, meditsinskoi i farmatsevticheskoi khimii* [Issues of Biological, Medical and Pharmaceutical Chemistry], 2008, 4, pp. 3–6.
10. Kondakova N.V. *Voprosi biologicheskoi, meditsinskoi i farmatsevticheskoi khimii* [Issues of Biological, Medical and Pharmaceutical Chemistry], 2009, 1, pp. 33–39.

Поступила в редакцию 01.09.2014. Принята в печать 20.10.2014
 Адрес для корреспонденции: e-mail: bystrakov@tut.by – Быстряков В.П.

УДК 619:616.155.194:663.4

Влияние железодекстрановых препаратов разного состава на иммунологические показатели и фагоцитарную активность крови поросят

Г.Э. Дремач, А.В. Зайцева, Р.Б. Корочкин

Учреждение образования «Витебская ордена “Знак Почета” государственная академия ветеринарной медицины»

Несмотря на многообразие препаратов, применяемых для профилактики алиментарной анемии поросят, многие из них не обеспечивают устранения иммунодефицитного состояния, что обуславливает необходимость разработки комплексных средств.

Цель работы – установить влияние железодекстрановых препаратов разного состава на иммунологические показатели и фагоцитарную активность крови поросят-сосунов.

Материал и методы. В опытах было использовано 13 вариантов железодекстрановых препаратов. Работа проводилась на поросятах-сосунах 2–3-дневного возраста.

Забор крови осуществляли от 10 животных каждой из групп перед началом исследований, а далее на 9–10, 17–18, 24–25 и 31–32 сутки жизни. В крови проводили определение некоторых иммунологических показателей и фагоцитарной активности.

Результаты и их обсуждение. По результатам проведенных исследований авторами установлено, что применение препарата, в состав которого входят железодекстран, ресуспендированный до содержания 5% железа в сыворотке крови свиней, иммуномодулятор ПулСал, соли меди, кобальта, селена и витамины В₁, В₂, В₆, РР, обеспечивает повышение общего количества лимфоцитов, уровня Т- и В-лимфоцитов, общего белка, иммуноглобулинов, содержания нейтрофилов, моноцитов, процента фагоцитоза, фагоцитарного индекса, фагоцитарного числа и элюминирующей способности крови.

Заключение. Результаты исследования показывают, что применение железодекстрановых препаратов испытанных вариантов обеспечивает повышение иммунологических показателей (общего количества лимфоцитов, уровня Т- и В-лимфоцитов, общего белка и иммуноглобулинов) и показателей фагоцитарной активности крови поросят-сосунов (содержание нейтрофилов, моноцитов, процента фагоцитоза, фагоцитарного индекса, фагоцитарного числа и элюминирующей способности крови). Наиболее выраженное увеличение ряда показателей отмечено в крови животных, обработанных препаратом варианта № 13.

Ключевые слова: поросята-сосуны, железодекстрановые препараты, иммунологические показатели, фагоцитарная активность крови.

Impact of Iron-Dextrane Compounds of Various Content on Immunological Parameters and Phagocytic properties of Piglet Blood

G.E. Dremach, A.V. Zaitseva, R.B. Korochkin

Educational establishment «Vitebsk State Academy of Veterinary Medicine»

In spite of multitude of preparations used to prevent pig alimentary anemia, most of them do not provide disappearance of immune deficiency, which presupposes the need in the development of complex means.

The purpose of the work is to establish the impact of iron-dextrane compounds of various recipes on immunological and phagocytic properties in pig blood.

Material and methods. 13 variants of iron-dextrane compounds were used in the experiments. 2–3 day old piglets were experimented on.

Blood was taken from 10 animals of every group before the study started and then on 9–10th, 17–18th, 24–25th and 31st–32nd days of life. Detection of some immunological parameters and phagocytosis activity in blood was conducted.

Findings and their discussion. It has been identified that the compound suspended by 5% of iron in swine serum while containing dextrane, the PulSal immune modulator, copper, salts, cobalt salts, selenium salts and В₁, В₂, В₆, РР vitamins increases the lymphocytes index, Т- and В-lymphocytes level, protein content, immunoglobulin, neutrophiles, monocytes, phagocytosis index and percentage as well as blood clearance activity.

Conclusion. Findings of the research indicate that application of iron-dextrane compounds of tested kinds ensures increase of immune parameters (general quantity of lymphocytes, Т- and В-lymphocytes level, protein content and immunoglobulin) as well as parameters of phagocytosis activity of piglet blood (neutrophiles content, monocytes, phagocytosis index and percentage, as well as

blood clearance activity). A more distinct increase in the number of parameters was identified in the blood of animals treated with variant 13 of the compound.

Key words: piglets, iron-dextrane compound, immunological properties, phagocytic blood activity.

В решении продовольственной программы Республики Беларусь современные технологии производства мясной продукции, и в частности свинины, на данный момент направлены на увеличение продуктивности. Свины многоплодны, их эмбриональный период сравнительно непродолжительный, что позволяет за короткий срок при минимальных затратах труда и средств получить от них значительный объем высококачественной продукции [1].

Интенсивность производства обуславливает резкое усиление физиологических процессов у новорожденных животных, что требует поступления в растущий организм повышенного количества питательных и биологически активных веществ. В результате возникают различные негативные состояния. Особенно широко в свиноводстве распространены нарушения обмена железа и других микроэлементов, связанные с избытком, дефицитом или дисбалансом их в организме [2].

В настоящее время установлено, что железо является одним из важнейших эссенциальных элементов. Нарушения в его обмене вызывают различные патологические состояния, среди которых 95% занимает железодефицитная анемия. Наиболее чувствительны к ней поросята-сосуны. Основной причиной возникновения железодефицита считают несоответствие между скоростью роста новорожденных животных и поступлением этого микроэлемента с молоком матери, собственные же запасы молодого организма исчерпываются в течение нескольких дней [3].

Особенно важно своевременное устранение железодефицита в раннем постнатальном периоде, так как в этом случае речь идет об искоренении определенных болезней и о повышении продуктивности свиноводства.

Для профилактики болезни в ветеринарной практике применяются различные железодекстрановые препараты. Положительный терапевтический эффект получен при применении таких препаратов, как ферроглюкин, урсоферран, биофер, торфер, плацефер, трапафер, ДИФ-3 и т.д. Вместе с тем, как показывает практика, несмотря на то, что все новорожденные поросята подвергаются отработке данными препаратами, в свиноводческих хозяйствах отмечается достаточно высокий уровень заболеваемости животных анемией и возникающими на ее фоне иммунодефицитами. Поэтому актуальной задачей остается

создание комплексного препарата, регулирующего обмен веществ, в том числе и железа, а также повышающего неспецифическую резистентность организма [4–5].

Цель работы – установить влияние железодекстрановых препаратов разного состава на иммунологические показатели и фагоцитарную активность крови поросят-сосунов.

Материал и методы. В предварительных опытах для проведения научно-исследовательской работы в условиях ОАО «БелВитунифарм» (УП «Витебская биофабрика») нами было изготовлено 13 вариантов железодекстрановых препаратов.

Вариант № 1 – содержал 5% железа в форме железодекстрана.

Вариант № 2 – готовили путем добавления к железодекстрану с содержанием 5% железа витаминов В₁, В₂, В₆ и РР.

Вариант № 3 – готовили путем ресуспендирования железодекстрана в сыворотке крови свиной до 5%-ного содержания.

Вариант № 4 – готовили путем добавления к железодекстрану с содержанием 5% железа препарата ПулСал до 10%.

Вариант № 5 – готовили путем включения в железодекстрановый препарат солей меди, кобальта и селена.

Вариант № 6 – к препарату, приготовленному по варианту № 1, добавляли витамины В₁, В₂, В₆, РР и соли меди, кобальта и селена.

Вариант № 7 – готовили путем ресуспендирования железодекстрана в сыворотке крови свиной до содержания 5% железа и включения в приготовленный раствор витаминов В₁, В₂, В₆, РР и солей меди, кобальта и селена.

Вариант № 8 – готовили путем включения в железодекстран (вариант № 1) витаминов В₁, В₂, В₆, РР и 10% ПулСала.

Вариант № 9 – готовили путем смешивания железодекстрана (вариант № 1), солей меди, кобальта, селена и 10% ПулСала.

Вариант № 10 – к железодекстрану (вариант № 1) добавляли 10% ПулСала, витамины В₁, В₂, В₆, РР и соли меди, кобальта и селена.

Вариант № 11 – готовили путем ресуспендирования железодекстрана до содержания 5% железа в сыворотке крови свиной и последующего включения в приготовленный раствор до 10% ПулСала и витаминов В₁, В₂, В₆, РР.

Вариант № 12 – железодекстран ресуспендировали до содержания 5% железа в сыворотке крови свиней и далее добавляли до 10% ПулСала, соли меди, кобальта и селена.

Вариант № 13 – готовили путем включения в состав препарата, приготовленного по варианту № 12, витаминов В₁, В₂, В₆, РР.

По результатам испытания препаратов разного состава на лабораторных животных (белых мышках и кроликах) с целью определения их острой и подострой токсичности было установлено, что препараты вариантов № 1–7 оказывают на организм животных негативное влияние, что дало основание для исключения их из дальнейших исследований. Менее выраженными токсическими свойствами обладал препарат варианта № 4 за счет включения в его состав иммуномодулятора ПулСал.

На основании полученных результатов для дальнейших исследований нами использованы препараты вариантов № 4, 8–13.

Для проведения работы нами было сформировано 8 групп (7 – опытных и 1 – контрольная) поросят-сосунов 2–3-дневного возраста по 30–35 животных в каждой.

Поросятам 1-й опытной группы вводили препарат варианта № 4, 2-й группы – вариант № 8, 3-й группы – вариант № 9, 4-й группы – вариант № 10, 5-й группы – вариант № 11, 6-й группы – вариант № 12, 7-й группы – вариант № 13. Инъекцию препаратов осуществляли на 3–4 сутки жизни в дозе 2 см³ с повторным применением через 14 суток в дозе 3 см³.

Контролем служили поросята, которым вместо железодекстранового препарата вводили изотонический раствор в те же сроки и в той же дозе.

Об эффективности применения препаратов судили на основании следующих тестов: определения количества лимфоцитов, нейтрофилов, моноцитов, уровня общего белка, иммуноглобулинов классов G+A и M, содержания Т- и В-лимфоцитов, уровня фагоцитарной активности крови с расчетом процента фагоцитоза, фагоцитарного индекса, фагоцитарного числа, элюминирующей способности крови.

Забор крови осуществляли от 10 животных каждой из групп перед началом исследований, а далее на 9–10, 17–18, 24–25 и 31–32 сутки жизни.

В течение всего срока эксперимента за животными вели клиническое наблюдение с определением общей и местной реакции организма.

Результаты и их обсуждение. При проведении клинического наблюдения нами установлено, что общее состояние поросят подопытных

групп на протяжении всего исследования оставалось удовлетворительным, местная реакция выражена не была. Однако следует отметить, что у отдельных животных из группы, где применяли препарат варианта № 4, в течение первых суток после введения наблюдались незначительная вялость, отказ от корма и тремор мышц в месте его введения.

Данные о динамике количества лимфоцитов отражены в табл. 1, из которой видно, что у животных контрольной группы этот показатель на момент начала исследований составлял $3,96 \pm 0,18 \times 10^9/\text{л}$. У поросят опытных групп количество лимфоцитов находилось в пределах $3,81–3,95 \times 10^9/\text{л}$. После введения железодекстрановых препаратов у животных всех опытных групп наблюдалось увеличение показателя, он к последнему сроку исследования составил у поросят 2–7 групп $8,87–10,84 \times 10^9/\text{л}$. У животных, которым инъецировали препарат варианта № 4, количество лимфоцитов в этот срок исследования составило $6,76 \pm 0,28 \times 10^9/\text{л}$, что было достоверно ниже, чем у поросят других опытных групп. У животных контрольной группы изменение показателя происходило без достоверных различий.

Аналогичная динамика нами прослежена и в содержании Т- и В-лимфоцитов.

Содержание общего белка у животных контрольной группы на 3 сутки жизни составило $66,7 \pm 1,8$ г/л, которое к 9 суткам повысилось до $70,6 \pm 0,83$ г/л. К следующему сроку исследования уровень показателя у поросят данной группы несколько снизился и составил $55,3 \pm 0,97$ г/л. К 31 дню жизни содержание общего белка повысилось до $62,0 \pm 2,84$ г/л.

У поросят опытных групп уровень общего белка (табл. 2) на начало опыта составил $64,9 \pm 1,63–65,9 \pm 1,53$ г/л. С 9-суточного возраста у этих животных уровень показателя повысился до $75,0 \pm 2,56–78,6 \pm 2,17$ г/л, к 17 суткам составлял $78,2 \pm 2,19–81,6 \pm 2,44$ г/л, а к 31-суточному возрасту – $69,8 \pm 2,04–77,4 \pm 3,51$ г/л. Наиболее высокий уровень общего белка к последнему сроку исследования обеспечивали инъекции препаратов, приготовленных по вариантам № 11, 12 и 13.

Динамика иммуноглобулинов классов G+A у поросят опытных групп характеризовалась увеличением их содержания после первой инъекции препаратов с $21,0 \pm 1,86–22,9 \pm 1,86$ г/л до $20,5 \pm 1,74–21,4 \pm 1,68$ г/л к 17 дню жизни. После второй инъекции препаратов содержание иммуноглобулинов классов G+A вначале резко сокращалось до уровня $12,29 \pm 1,24–12,74 \pm 1,12$, а затем повышалось до $13,0 \pm 1,14–15,5 \pm 1,14$ г/л.

Таблица 1

Динамика количества лимфоцитов и содержания Т- и В-лимфоцитов в крови поросят подопытных групп (M+m)

Показатели	Варианты препарата	Возраст, дней				
		2-3	9-10	17-18	24-25	31-32
Лимфоциты, 10 ⁹ /л	4	3,84±0,12	4,88±0,19	6,16±0,21	5,84±0,12	6,76±0,28
	8	3,81±0,15	5,11±0,13	8,63±0,27	8,09±0,27	9,15±0,28
	9	3,83±0,12	5,26±0,11	8,26±0,23	7,88±0,19	8,87±0,21
	10	3,82±0,22	5,58±0,20	9,15±0,14	8,90±0,12	9,56±0,25
	11	3,95±0,18	5,66±0,19	9,35±0,15	8,89±0,22	9,84±0,34
	12	3,86±0,21	5,39±0,31	9,15±0,22	8,22±0,30	9,51±0,25
	13	3,88±0,19	6,55±0,19	10,30±0,34	10,10±0,13	10,84±0,21
	контроль	3,96±0,18	4,67±0,31	3,61±0,17	4,11±0,12	4,35±0,28
Т-лимфоциты, 10 ⁹ /л	4	2,25±0,13	3,16±0,15	5,58±0,30	4,63±0,22	5,08±0,53
	8	2,18±0,14	3,18±0,19	5,52±0,27	4,60±0,25	5,11±0,25
	9	2,28±0,16	3,21±0,11	5,35±0,31	4,46±0,15	5,13±0,19
	10	2,23±0,19	3,38±0,15	5,85±0,19	4,82±0,17	5,22±0,19
	11	2,28±0,12	3,48±0,17	6,08±0,11	5,13±0,16	5,56±0,25
	12	2,25±0,13	3,52±0,14	6,02±0,10	5,09±0,18	5,48±0,21
	13	2,35±0,16	4,21±0,17	7,05±0,27	6,01±0,27	6,12±0,24
	контроль	2,35±0,15	2,67±0,18	2,28±0,14	2,29±0,17	2,56±0,19
В-лимфоциты, 10 ⁹ /л	4	0,41±0,07	0,73±0,09	1,11±0,13	1,10±0,09	1,25±0,09
	8	0,47±0,05	0,75±0,08	1,14±0,11	1,15±0,13	1,29±0,07
	9	0,40±0,09	0,73±0,10	1,16±0,09	1,12±0,11	1,27±0,09
	10	0,43±0,05	0,88±0,08	1,55±0,12	1,21±0,09	1,49±0,10
	11	0,44±0,07	0,93±0,07	1,62±0,13	1,25±0,10	1,51±0,09
	12	0,40±0,05	0,96±0,05	1,70±0,10	1,33±0,11	1,60±0,15
	13	0,42±0,07	1,02±0,08	1,76±0,11	1,36±0,13	1,66±0,16
	контроль	0,46±0,05	0,74±0,08	0,58±0,06	0,54±0,07	0,67±0,09

Таблица 2

Динамика уровня общего белка и иммуноглобулинов у поросят подопытных групп (M+m)

Показатели	Варианты препарата	Возраст, дней				
		2-3	9-10	17-18	24-25	31-32
Общий белок, г/л	4	64,9±1,63	75,0±2,56	77,6±2,35	77,1±1,81	69,8±2,04
	8	65,3±1,81	75,4±2,17	77,8±2,17	77,0±2,27	74,1±3,98
	9	65,5±1,63	75,5±2,04	78,0±3,55	77,3±2,55	73,5±4,14
	10	65,9±2,17	75,8±2,15	78,2±2,19	77,8±2,17	74,3±4,01
	11	65,5±2,52	77,8±2,17	80,6±2,17	80,1±3,55	77,1±2,84
	12	65,9±1,53	78,3±1,81	80,9±3,55	80,2±4,12	77,2±2,56
	13	65,7±1,61	78,6±2,17	81,6±2,44	81,0±2,98	77,4±3,51
	контроль	66,7±1,80	70,6±0,83	55,3±0,97	62,9±2,01	62,0±2,84
Иммуноглобулины G+A, г/л	4	22,9±1,24	20,3±1,88	20,6±1,12	12,6±1,14	13,0±1,13
	8	22,7±1,74	20,1±1,76	20,8±1,14	12,3±1,26	13,3±0,91
	9	22,9±1,86	20,3±1,88	20,5±1,74	12,3±1,24	13,0±1,14
	10	22,5±1,12	21,0±1,12	21,2±1,88	12,7±1,26	13,2±0,97
	11	21,1±1,76	20,8±1,88	21,4±1,68	12,6±0,97	13,1±1,13
	12	21,4±1,26	20,6±1,68	21,0±1,14	12,5±1,14	13,4±0,65
	13	21,0±1,86	20,5±1,14	21,3±1,13	12,7±1,12	13,5±1,14
	контроль	21,5±1,85	15,4±1,25	7,88±0,59	11,09±1,13	10,3±0,97

Окончание табл. 2

Иммуноглобулин М, г/л	4	2,19±0,42	2,28±0,44	2,81±0,45	2,88±0,38	2,43±0,42
	8	2,15±0,35	2,28±0,46	2,80±0,66	2,91±0,32	2,40±0,45
	9	2,20±0,31	2,24±0,44	2,91±0,35	2,93±0,42	2,45±0,39
	10	2,22±0,46	2,22±0,38	2,88±0,42	2,90±0,38	2,41±0,40
	11	1,99±0,35	2,25±0,51	2,93±0,61	2,93±0,42	2,46±0,51
	12	2,15±0,46	2,27±0,44	2,90±0,66	2,95±0,66	2,46±0,54
	13	2,21±0,42	2,25±0,57	2,94±0,60	2,95±0,46	2,47±0,54
	контроль	2,19±0,41	2,33±0,44	2,36±0,41	3,25±0,50	2,52±0,51

Таблица 3

Динамика фагоцитарной активности крови поросят (М+m)

Показатели	Варианты препарата	Возраст, дней				
		2–3	9–10	17–18	24–25	31–32
Нейтрофилы, 10 ⁹ /л	4	2,74±0,15	3,03±0,16	2,85±0,15	3,03±0,14	2,96±0,18
	8	2,71±0,15	3,06±0,15	3,15±0,21	3,46±0,19	3,24±0,19
	9	2,75±0,12	3,00±0,11	3,18±0,15	3,39±0,11	3,28±0,17
	10	2,69±0,11	3,09±0,13	3,12±0,19	3,56±0,21	3,31±0,15
	11	2,67±0,13	3,06±0,15	3,55±0,17	3,63±0,12	3,71±0,17
	12	2,69±0,15	3,03±0,16	3,44±0,19	3,56±0,12	3,65±0,15
	13	2,64±0,14	3,05±0,16	3,52±0,19	3,72±0,19	3,76±0,20
	контроль	2,56±0,16	2,10±0,12	1,47±0,13	2,10±0,16	2,18±0,16
Моноциты, 10 ⁹ /л	4	0,16±0,011	0,19±0,014	0,22±0,013	0,21±0,013	0,28±0,014
	8	0,19±0,011	0,24±0,014	0,35±0,017	0,35±0,018	0,40±0,017
	9	0,16±0,010	0,23±0,013	0,37±0,020	0,35±0,016	0,39±0,021
	10	0,18±0,014	0,25±0,019	0,38±0,013	0,37±0,010	0,40±0,020
	11	0,18±0,013	0,26±0,015	0,34±0,019	0,39±0,020	0,50±0,019
	12	0,18±0,015	0,27±0,019	0,35±0,013	0,38±0,021	0,53±0,026
	13	0,16±0,010	0,30±0,014	0,44±0,019	0,43±0,020	0,63±0,025
	контроль	0,23±0,013	0,27±0,015	0,21±0,014	0,25±0,015	0,31±0,021
Процент фагоцитоза	4	47,5±0,81	42,4±1,71	48,0±1,27	55,3±3,21	56,0±2,54
	8	47,1±0,95	42,0±1,90	48,1±1,71	54,8±2,12	56,5±3,20
	9	46,6±0,79	41,8±1,77	47,7±1,35	55,2±1,68	56,6±1,89
	10	46,8±1,16	42,5±1,63	47,6±2,12	54,6±2,00	57,2±1,67
	11	46,9±1,20	42,2±1,39	47,7±2,36	55,0±1,35	57,0±1,85
	12	45,6±0,81	40,6±1,28	48,8±1,76	52,3±2,33	57,3±1,68
	13	46,5±0,89	41,2±1,96	49,6±1,35	52,5±2,35	58,2±1,88
	контроль	46,6±1,27	32,6±1,91	38,4±1,76	39,6±2,33	44,1±1,62
Фагоцитарное число	4	4,74±0,27	5,44±0,40	7,36±0,46	5,37±0,21	5,60±0,30
	8	4,86±0,30	5,48±0,29	7,41±0,35	5,52±0,27	5,65±0,41
	9	4,85±0,41	5,39±0,33	7,30±0,30	5,46±0,39	5,58±0,28
	10	4,94±0,15	5,56±0,41	7,43±0,15	5,44±0,45	5,68±0,40
	11	4,92±0,27	5,51±0,30	7,36±0,21	5,49±0,30	5,62±0,31
	12	5,11±0,27	5,48±0,27	7,29±0,29	5,47±0,27	5,66±0,28
	13	5,14±0,29	5,58±0,41	7,40±0,46	5,44±0,27	5,68±0,44
	контроль	4,66±0,36	6,18±0,35	3,85±0,18	4,10±0,30	5,12±0,43
Фагоцитарный индекс	4	2,44±0,16	2,49±0,20	3,56±0,21	2,54±0,20	2,87±0,20
	8	2,39±0,11	2,44±0,19	3,58±0,25	2,59±0,13	2,85±0,26
	9	2,39±0,16	2,42±0,17	3,54±0,20	2,56±0,17	2,84±0,21
	10	2,36±0,10	2,40±0,15	3,60±0,26	2,67±0,18	2,93±0,18
	11	2,39±0,19	2,39±0,18	3,62±0,20	2,69±0,21	2,96±0,20
	12	2,35±0,15	2,36±0,15	3,66±0,23	2,54±0,18	2,95±0,23
	13	2,32±0,11	2,37±0,18	3,85±0,22	2,88±0,21	3,29±0,26
	контроль	2,18±0,13	2,02±0,22	1,43±0,14	1,63±0,15	2,31±0,17

ЭСК, 10 ⁹ микро- бов/л	4	4,53±0,35	6,61±0,63	16,65±1,64	10,34±0,58	16,56±1,57
	8	4,51±0,41	6,78±0,59	16,78±1,39	10,61±0,73	16,85±1,33
	9	4,55±0,33	6,74±0,43	16,88±1,27	10,51±0,66	17,12±1,27
	10	4,60±0,41	6,92±0,62	17,50±1,71	10,63±0,87	17,21±1,37
	11	4,59±0,46	6,91±0,43	17,60±1,35	10,53±0,91	17,18±1,46
	12	4,60±0,46	6,89±0,65	17,51±1,55	10,46±0,78	17,32±1,71
	13	4,57±0,47	7,02±0,87	18,28±1,62	11,32±0,98	18,36±1,69
	контроль	4,62±0,47	4,10±0,40	2,06±0,32	2,83±0,51	4,90±0,41

У животных контрольной группы динамика показателя характеризовалась скачкообразным снижением его уровня с 21,5±1,85 г/л до 10,3±0,97 г/л.

В динамике иммуноглобулина М поросят опытных групп нами отмечено постепенное увеличение показателя, который достигал максимального значения к 24 дню жизни животных и находился в пределах от 2,88±0,38 г/л до 2,95±0,66 г/л, но был ниже уровня поросят контрольной группы (3,25±0,50). К последнему сроку исследования содержание иммуноглобулина М у животных всех групп несколько снизилось.

Динамика показателей фагоцитарной активности крови поросят представлена в табл. 3.

Как видно из данных, отраженных в этой таблице, количество нейтрофилов у поросят опытных групп, которым вводили препарат вариантов № 8–13, на протяжении всех сроков исследования повышалось, достигая максимального значения у животных 12-й, 3-й и 4-й групп к 24 дню жизни, а у поросят 5-й, 6-й и 7-й групп – к 31 дню жизни, достоверно отличаясь от уровня животных контрольной группы. У животных 1-й опытной группы изменение количества нейтрофилов происходило скачкообразно без достоверных различий.

Одновременно с повышением количества нейтрофилов у животных опытных групп наблюдалось увеличение содержания моноцитов во все сроки исследования. Более выраженное повышение показателя отмечалось в крови поросят, обработанных железозекстрановыми препаратами вариантов № 11, 12 и 13. Колебание данного показателя у животных контрольной группы происходило незначительно и без достоверных различий.

Процент фагоцитоза у поросят подопытных групп на начало опыта находился в пределах 45,6±0,81–47,1±0,95. После первого введения препаратов в крови животных опытных групп наблюдалось снижение уровня процента фагоцитоза до значения 41,2±1,96–42,5±1,63. Следует отметить, что снижение показателя в этот срок исследования был отмечен и у поросят кон-

трольной группы, что возможно связано с возрастными особенностями организма животных. В последующие сроки исследования у поросят опытных групп было повышение значения процента фагоцитоза и к 31 дню жизни составило 56,0±2,54–58,2±1,88 против 44,1±1,62 у животных контрольной группы. При этом установлено, что минимальное значение показателя зарегистрировано у поросят 1-й группы (вариант № 4), а максимальное – у животных 7-й группы (вариант № 13).

Динамика фагоцитарного числа у животных опытных групп характеризовалась увеличением показателя к 17 дню жизни до значения 7,29±0,29–7,43±0,15, затем происходило некоторое его снижение.

Аналогичная тенденция отмечена нами и со стороны фагоцитарного индекса.

В динамике элюминирующей способности крови наблюдалось увеличение значения показателя к 17 дню жизни животных с 4,51±0,41–4,60±0,46x10⁹ микробов/л до 16,65±1,64x10⁹ микробов/л, затем к 24-суточному возрасту происходило его снижение до уровня 10,34±0,58–11,32±0,98x10⁹ микробов/л с последующим повторным повышением значения до 16,56±1,57–18,38±1,69x10⁹ микробов/л. Наиболее высокое значение показатель имел у животных, обработанных препаратом варианта № 13. К последнему сроку исследования значение элюминирующей способности крови у поросят контрольной группы было достоверно ниже и составило 4,90±0,41 x10⁹ микробов/л.

Заключение. Результаты исследования показывают, что применение железозекстрановых препаратов испытанных вариантов обеспечивает повышение иммунологических показателей (общего количества лимфоцитов, уровня Т- и В-лимфоцитов, общего белка и иммуноглобулинов) и показателей фагоцитарной активности крови поросят-сосунов (содержание нейтрофилов, моноцитов, процента фагоцитоза, фагоцитарного индекса, фагоцитарного числа и элюминирующей способности крови). Наиболее выраженное увеличение ряда показателей отмечено

в крови животных, обработанных препаратом варианта № 13.

ЛИТЕРАТУРА

1. Карпуть, И.М. Диагностика и профилактика алиментарной анемии поросят / И.М. Карпуть, М.Г. Николадзе // Ветеринария. – 2003. – № 4. – С. 34–37.
2. Карпуть, И.М. Диагностика и профилактика алиментарной анемии поросят / И.М. Карпуть, М.Г. Николадзе // Ветеринария сельскохозяйственных животных. – 2005. – № 7. – С. 49–51.
3. Войт, Г.А. Эффективность применения биогенных железодекстрановых соединений для профилактики железодефицита у поросят-сосунков / Г.А. Войт // Ученые записки УО «ВГАВМ». – 2005. – Т. 41. – Вып. 2, ч. 2. – С. 21–23.
4. Влияние железосодержащих препаратов на рост и иммунологическую реактивность поросят / А. Алимов и [и др.] // Свиноводство. – 2008. – № 2. – С. 25–27.

5. Эффективность применения нового железосодержащего препарата для профилактики и лечения анемии поросят / В.Г. Герасименко [и др.] // Ученые записки УО «ВГАВМ». – 2001. – Т. 37, ч. 2. – С. 26–28.

REFERENCES

1. Karput I.M., Nikoladze M.G. *Veterinariya* [Veterinary], 2003, 4, pp. 34–37.
2. Karput I.M., Nikoladze M.G. *Veterinariya selskokhoziaystvennikh zhivotnikh* [Veterinary of Farm Animals], 2005, 7, pp. 49–51.
3. Voit G.A. *Ucheniye zapiski: UO VGAVM* [Scientific Notes: Vitebsk State Academy of Veterinary Medicine], 2005, 41, (2, part 2), pp. 21–23.
4. Alimov A. *Svinovodstvo* [Pig Breeding], Moscow, 2008, 2, pp. 25–27.
5. Gerasimenko V.G. *Ucheniye zapiski: UO VGAVM* [Scientific Notes: Vitebsk State Academy of Veterinary Medicine], Vitebsk, 2001, 37(2), pp. 26–28.

Поступила в редакцию 12.05.2014. Принята в печать 20.10.2014
Адрес для корреспонденции: e-mail: alesia-vitebsk@rambler.ru – Зайцева А.В.



УДК 796:37.037.1(09)

Социокультурные предпосылки становления и развития физкультурного образования

С.В. Черкас

Учреждение образования «Мозырский государственный педагогический университет имени И.П. Шамякина»

В данной работе рассматриваются основные компоненты физкультурного образования; этапы становления и развития физической культуры в жизни общества; основные социокультурные предпосылки, повлиявшие на становление физкультурного образования как самостоятельного вида деятельности.

Цель статьи – выделить основные этапы становления и развития физкультурного образования как самостоятельного вида деятельности; определить основные социокультурные предпосылки, обуславливающие развитие физкультурного образования.

Материал и методы. *Исследование этапов становления и развития физкультурного образования и основных обуславливающих его социокультурных предпосылок осуществлялось посредством поиска и анализа отечественных и зарубежных научных и учебно-методических публикаций, а также электронных ресурсов по данной проблеме.*

Результаты и их обсуждение. *Анализ отечественной и зарубежной литературы по вопросам развития и становления физкультурного образования в обществе позволяет предположить, что одним из основных компонентов физкультурного образования является физическая культура. Исходя из предложенных научных точек зрения на природу понятия «физическая культура», представляется возможным выделить различные подходы к пониманию сущности понятия. Обобщая взгляды исследователей можно сказать, что в качестве показателей развития физической культуры авторы в основном склонны считать совокупность ценностей, норм и знаний, создаваемых и используемых обществом в целях физического и интеллектуального развития способностей человека. Это позволяет выделить основные этапы становления и развития физической культуры как компонента физкультурного образования. Каждый из выделенных нами этапов в достаточной степени с исторической точки зрения характеризует развитие физкультурного образования.*

Заключение. *Анализ результатов исследования показал, что проблема становления и развития физической культуры во все исторические периоды развития человеческого общества имела огромное значение. Каждый народ стремился воспитать подрастающее поколение, начиная с дошкольного возраста разумным, физически здоровым и духовно богатым. В центре всех изменений на всех этапах становления физкультурного образования стоял человек, который своей деятельностью обуславливал появление новых физических упражнений, новых видов спорта, он же и отказывался от устаревших форм и средств физической культуры.*

Ключевые слова: физическая культура, физкультурное образование, этапы.

Social and Cultural Background of Shaping and Development of Physical Education

S.V. Cherkas

Educational establishment «Mozyr State Pedagogical I.P.Shamiakin University»

Basic components of physical training are considered in the article: stages of shaping and development of physical training in the life of the society; basic social and cultural preconditions, which influenced shaping of physical training as an independent type of activity.

Purpose of the research is to single out basic stages of shaping and development of physical training as an independent type of activity; identify basic social and cultural preconditions of the development of physical training.

Material and methods. *Study of stages of shaping and development of physical training as well as basic social and cultural preconditions was conducted by means of search and analysis of home and foreign scientific and methodological publications, e-resources on the issue of the research.*

Findings and their discussion. *Analysis of home and foreign literature on the issue of the development and maturation of physical training in the society makes it possible to suppose that one of the basic components of physical training is physical culture. Scientific points of view on the nature of the concept of physical culture are the basis of singling out different approaches to understanding the essence of the concept of physical culture. Summing up the research we can state that as an indicator of the development of physical culture authors are inclined to consider unity of values, norms and knowledge which are created and applied by the society to physically and intellectually develop human abilities. This makes it possible to identify the basic stages of*

shaping and development of physical culture as a component of physical training. Each of the singled out stages sufficiently characterizes development of physical training from the historical point of view.

Conclusion. *Analysis of the research findings demonstrated, that the issue of shaping and development of physical training at all historical periods of the society development was of great significance. Every people tried to raise younger generation, from preschool age on, to be smart, physically fit and spiritually rich. In the center of all changes at all stages of shaping of physical training was man, who preconditioned emergence of new physical exercises, new types of sport, rejected the outdated ones.*

Key words: *physical culture, physical training, stages.*

Физкультурное образование – ключевая сфера жизни общества. В условиях современной жизни проблемы укрепления здоровья нации, повышения работоспособности отдельного человека могут в значительной степени решаться средствами физической культуры. Ученые отмечают возрастание в жизни общества социальной значимости физкультурного образования, которое занимает определенное место в структуре жизнедеятельности современного человека, является одним из средств социализации и формирования его мировоззрения, и тем самым дает широкие возможности для формирования личности и гражданина Республики Беларусь [1].

Бесспорно, изучение опыта прошлого и настоящего, его теоретическое обобщение позволяют полнее представить и понять значение физкультурного образования в подготовке специалистов, востребованных для успешной работы в современных социально-экономических условиях, для дальнейшего развития и совершенствования современного физкультурного образования.

Именно поэтому проблема становления и развития физкультурного образования представляет интерес для ученых. Вместе с тем, накопленный опыт в сфере физкультурного образования позволит обогатить понимание особенностей развития белорусского общества и истории становления физкультурного образования Беларуси в целом.

Цель статьи – выделить основные этапы становления и развития физкультурного образования как самостоятельного вида деятельности; определить основные социокультурные предпосылки, обуславливающие развитие физкультурного образования.

Материал и методы. Исследование этапов становления и развития физкультурного образования и основных обуславливающих его социокультурных предпосылок осуществлялось посредством поиска и анализа отечественных и зарубежных научных и учебно-методических публикаций, а также электронных ресурсов по данной проблеме.

Результаты и их обсуждение. Анализ трудов отечественных и зарубежных ученых по вопросам развития и становления физкультурного образования в обществе позволяет предположить, что одним из основных его компонентов является физическая культура [2–4].

Термин «физическая культура», как и более общий термин «культура», неоднозначен. Первоначально латинское название слова CULTURA означало возделывание, воспитание, образование, развитие, почитание. В то же время физическая культура имеет столь же давнюю историю, как и общество, но сам термин появился лишь в конце XIX века. Исходя из характерного для XIX века понимания культуры как процесса, связанного с возделыванием чего-либо или воспитанием кого-либо, в США и Англии появилось выражение «физическая культура». В России возникновение этого термина имеет свою историю. В 1899 г. английское «Physical culture» переводится на русский язык как физическое развитие, в 1908 г. немецкое «Korper Kultur» – как культура тела, красота и сила. И только начиная с 1911 г. появляются работы, в которых встречается на русском языке понятие «физическая культура» [2].

Исходя из предложенных научных точек зрения на природу рассматриваемого понятия и не претендуя на научное обоснование, мы считаем возможным выделить различные подходы к пониманию его сущности (табл. 1).

Обобщая взгляды ученых можно сказать, что в качестве показателей развития физической культуры авторы в основном склонны считать совокупность ценностей, норм и знаний, создаваемых и используемых обществом в целях физического и интеллектуального развития способностей человека. Одна из основных задач физической культуры – это положительное воздействие на жизненно важные функции организма человека. При этом совершенствуя свои двигательные возможности, как утверждает Б.Р. Голощапов, можно не только успешнее трудиться, охотиться, воевать и т.д., но и физически развивать самого себя. Данное обстоятельство было существенным толчком к возникновению физической культуры [3].

Подходы к определению понятия «физическая культура»

№	Авторы	Содержание понятия
1.	А.А. Шамак	«Физическая культура» – сложная, динамичная, открытая система. Определение физической культуры как системы создает гносеологические установки изучения физической культуры как целостности [1]
2.	М.А. Пономарев	«Физическая культура» – социально организуемая и целенаправленная деятельность по формированию и поддержке необходимых обществу физических качеств людей, классов, населения в целом [1]
3.	В.М. Выдрин	«Физическая культура» – социальная система, она относится к классу больших систем, что требует ее рассмотрения по частям и использования структурного метода исследования, который является элементом системного подхода [5]
4.	Свободная энциклопедия «Википедия»	«Физическая культура» рассматривается как часть культуры, представляющая собой совокупность ценностей, норм и знаний, создаваемых и используемых обществом в целях физического и интеллектуального развития способностей человека, совершенствования его двигательной активности и формирования здорового образа жизни, социальной адаптации путем физического воспитания, физической подготовки и физического развития
5.	В.К. Бальсевич и Л.И. Лубышев	Понятие «физическая культура» как «активное воздействие не только на физические способности человека, но, прежде всего, на его чувства и сознание, психику и интеллект, что обеспечивает формирование устойчивых социально-психологических проявлений: положительной мотивации, ценностных ориентаций, интересов и потребностей в сфере физической активности и здоровом стиле жизни» [6]
6.	М.Я. Виленский и Г.М. Соловьев	Физическая культура личности – это социально-детерминированная область общей культуры человека, представляющая собой качественное, системное, динамичное состояние, характеризующееся определенным уровнем специальной образованности, физического совершенства, мотивационно-ценностных ориентаций и социально-духовных ценностей, приобретенных в результате воспитания и интегрированных в физкультурно-спортивную деятельность, культуре образа жизни, духовности и психофизическом здоровье [7]

Таким образом, проведя анализ научной литературы по проблеме исследования можно отметить, что физическая культура является основным компонентом физкультурного

образования. Это позволяет выделить основные этапы становления и развития физической культуры как компонента физкультурного образования.

Таблица 2

Алгоритм формирования системы физкультурного образования

Этапы и периоды	Социальные преобразования в обществе	Особенности развития физкультурного образования
<p>1-й этап: Физическая культура в доисторическую эпоху (первые века до нашей эры и нашей эры)</p>	<p>На ранних стадиях становления человечества физические упражнения занимали значительное место в передаче социального опыта одного поколения другим. В первобытном обществе элементы физической культуры были основаны на трудовой деятельности, она имела свои отличительные особенности и была доступна для всех. Во время разложения родового общества возникают новые формы физической культуры, имеющие военную направленность. Физическая культура становится доступной для отдельных групп людей (сословий). В то же время закладываются основы системы физического воспитания, зарождаются элементы научного познания в области физической культуры</p>	<p>Физические упражнения древнего человека входили в обрядовые танцы, посвящения, игры, имитируя трудовые, военные и другие действия. Через них осуществлялась передача опыта в выполнении тех или иных движений. Это и стало предпосылкой зарождения элементов физического воспитания как одного из основных компонентов физкультурного образования [3; 8]</p>
<p>2-й этап: Физическая культура в Средневековье (V–XV века)</p>	<p>Период Средневековья характеризуется противоречивыми изменениями в педагогической теории и практике: открываются гильдейские, цеховые школы, утверждаются идеи гуманизма. Характерными чертами общества являлись сословная структура общества (духовенство, светские феодалы, крестьяне, горожане) и монополия церкви на его духовную жизнь. Содержание образования определялось религиозными взглядами и идеологиями [4]. Воспитание в средние века носило узкоклассовый характер, где изначально была заложена идея сословного воспитания. Этим цели призваны были служить представители церкви, которая руководила и контролировала семейное и общественное воспитание как детей, так и взрослого населения [9]</p>	<p>В Средневековье занятия, обеспечивающие физическое воспитание, не преподавались в учреждениях церковных школ разных церковных конфессий; сохранились занятия естественного, гуманитарного и математического направления [2; 9]. Физическая культура средних веков характеризуется большим влиянием церкви на физическое воспитание и поведение людей, а также традициями, принятыми в обществе. В это время формируются черты сословной физической культуры</p>
<p>3-й этап: Физическая культура в позднее Средневековье (эпоха Возрождения XV – начало XVII века)</p>	<p>Философско-педагогическим фундаментом эпохи Возрождения послужило новое течение, которое получило название «гуманизм». Гуманисты выдвигали на первый план человека, стоящего в центре всех систем ценностей и норм поведения. Новые открытия науки и техники оказывали большое влияние на образ жизни людей данной эпохи. В эпоху Возрождения происходит интенсивное становление и развитие</p>	<p>В это время физические упражнения начинают приобретать элементы отдельных спортивных движений, в городах появляются помещения для занятий играми, создаются элементарные правила проведения состязаний [9–11]</p>

Окончание табл. 2

	<p>физической культуры и спорта, а также современных видов спорта. Все больше их основу составляют элементы соревнований [12].</p> <p>Большое влияние на развитие физической культуры оказали просветители эпохи Возрождения. Физическое воспитание этого времени стало предметом обсуждения ведущих гуманистов, врачей и педагогов. Значительный интерес для нашего исследования представляют гуманистические идеи в области физического воспитания, содержащиеся в трудах Ф. Рабле, Р. Эшема, Т. Мора, Я.А. Коменского и др.</p>	
<p>4-й этап: Физическая культура в эпоху Просвещения (конец XVII – начало XVIII века)</p>	<p>Одна из ключевых эпох в истории европейской культуры, связанная с развитием научной, философской и общественной мысли, – эпоха Просвещения (конец XVII – начало XVIII века). Главной задачей просветителей было развитие образования и распространения знаний, но знания должны были стать новыми, свободными от средневековой схоластики. В это время происходят отказ от религиозного миропонимания и обращение к разуму как к единственному критерию познания человека и общества [14]</p>	<p>Характерными чертами этого этапа развития человеческого общества стало развитие теоретических основ физического воспитания. Большую роль в теорию и практику физической культуры внесли передовые педагоги и мыслители эпохи. Все это имело большое значение для дальнейшего развития физической культуры [8]</p>
<p>5-й этап: Физическая культура в до-революционный период</p>	<p>Общественно-педагогическое движение второй половины XVIII–XIX века выдвинуло ряд видных деятелей народного образования, внесших неоценимый вклад в развитие физического воспитания. Для развития естественнонаучных основ физического воспитания и наиболее ценными для нашего исследования являются работы ученых Н.И. Пирогова, К.Д. Ушинского, Е.А. Покровского, Е.М. Дементьева, Д.И. Писарева, И.М. Сеченова, И.П. Павлова, П.Ф. Лесгафта</p>	<p>В этот период выросла роль физической культуры в общественном понимании для разных слоев населения. Все больше занятия физической культурой стали требовать научного обоснования, происходит формирование физического воспитания молодежи, появляются отдельные виды спорта. Физическое воспитание и спорт приобретают современные очертания и занимают значимое место в жизни общества [4; 9; 12]</p>

Опираясь на закономерности развития физической культуры, выделенные В.К. Бальсевичем, Л.И. Лубышевым, М.Я. Виленским, Г.М. Соловьевым, Б.Р. Голощаповым, А.А. Шамаком, М.А. Понамаревым, представим свое видение алгоритма формирования системы физкультурного образования на основе исторической преемственности (табл. 1).

Каждый из выделенных нами этапов в достаточной степени с исторической точки зрения характеризует развитие физкультурного образования.

Таким образом, можно предположить, что модель становления и развития физкультурного образования будет выглядеть следующим образом (рис.).

МОДЕЛЬ СТАНОВЛЕНИЯ ФИЗКУЛЬТУРНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

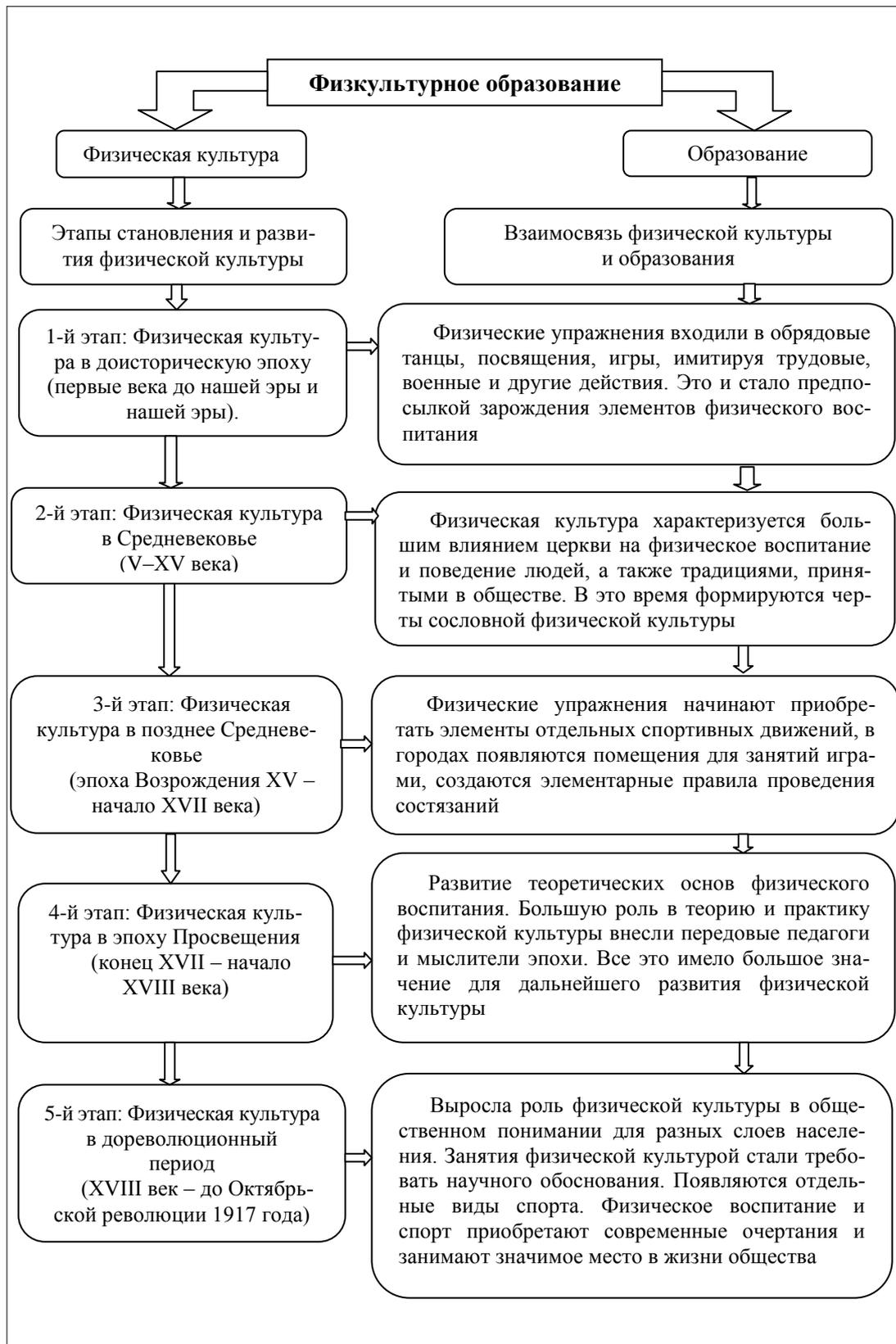


Рис. Модель становления физкультурного образования.

Заключение. Проблема становления и развития физической культуры во все исторические

периоды развития человеческого общества имела важное значение. Каждый народ стремился вос-

питать подрастающее поколение, начиная с дошкольного возраста, разумным, физически здоровым и духовно богатым.

Создатели теории умственного и физического воспитания известные западноевропейские (Т. Мор, Дж. Локк, Ж.Ж. Руссо, И.Г. Песталоцци), русские (К.Д. Ушинский, Н.И. Пирогов, И.М. Сеченов, Е.А. Покровский, Л.С. Выготский, П.Ф. Лесгафт) мыслители рекомендовали всесторонне развивать с раннего детства физические и умственные способности, сенсорную культуру ребенка, духовное богатство. Они придавали большое значение личному опыту детей в приобретении знаний об окружающей действительности, а также осмыслению этого опыта, развитию мышления и формированию физических качеств [9].

Таким образом, в ходе исследования были выявлены:

– основные этапы становления и развития физкультурного образования;

– социокультурные условия, повлиявшие на становление и развитие физкультурного образования;

– предпосылки для последующего совершенствования современного физкультурного образования.

История развития физической культуры, образования и воспитания показывает, что развитие общества на различных ступенях обуславливается определенным способом производства, политикой, культурой, идеологией, наукой, военным делом, характерными для определенного этапа развития человеческого общества.

В центре всех изменений на всех этапах становления физической культуры, образования и общества стоял человек, который своей деятельностью обуславливал появление новых физических упражнений, новых видов спорта, он же и отказывался от устаревших форм и средств физической культуры.

Одним из необходимых и важных условий не только сохранения, но и дальнейшего развития физической культуры и спорта как одного из важных направлений научного знания, обеспечивающего теоретическую основу практического решения задач физического воспитания и спортивной подготовки современного поколения является широкое и системное проведение научных исследований в области развития физкультурного образования.

Таким образом, физкультурное образование – это система, включающая в себя такие основные

компоненты, как физическая культура, спорт и образование.

При взаимосвязи всех этих компонентов возможна успешная реализация целей системы образования при подготовке педагогических кадров для дальнейшей работы в области физической культуры и спорта.

ЛИТЕРАТУРА

1. Шамак, А.А. Развіццё фізічнай культуры Беларусі канца XVIII – пачатку XX ст. (1772–1917): аўтарэф. ... дис. канд. гіст. навук: 07.00.02 / А.А. Шамак. – Минск, 2001.
2. История физической культуры: пособие: в 2 ч. / авт.-сост.: Д.В. Анисимов, В.Ф. Дранец; под ред. Д.В. Анисимова. – Мозырь: УО «МГПУ им. И.П. Шамякина», 2010. – Ч. 1. – 113 с.
3. Голощапов, Б.Р. История физической культуры и спорта: учеб. пособие для студентов высш. пед. учеб. заведений / Б.Р. Голощапов. – М.: Издательский центр «Академия», 2004. – 312 с.
4. Латышина, Д.И. История педагогики: учеб. пособие / Д.И. Латышина. – М.: Гардарики, 2002. – 603 с.
5. Выдрин, В.М. Системный подход в исследованиях физической культуры / В.М. Выдрин // Теория и практика физической культуры. – 1978. – № 3. – С. 5–7.
6. Матвеев, Л.П. Теория и методика физической культуры / Л.П. Матвеев. – М., 1991. – 312 с.
7. Виленский, М.Я. Основные сущностные характеристики педагогической технологии формирования физической культуры личности / М.Я. Виленский, Г.М. Соловьев. – М.: ТиПФК, 2001.
8. Григоревич, В.В. Физическая культура в первобытном обществе // Всеобщая история физической культуры и спорта: учеб. пособие / В.В. Григоревич. – Гродно: ГрГУ, 2005. – С. 9–33.
9. Григоревич, В.В. Физическая культура в средние века и эпоху Возрождения / В.В. Григоревич // Всеобщая история физической культуры и спорта: учеб. пособие / В.В. Григоревич. – Гродно: ГрГУ, 2005. – С. 44–84.
10. Зайцева, Н.В. Взаимосвязь умственного и физического воспитания детей в дошкольных учреждениях: монография / Н.В. Зайцева. – Мозырь: УО «МНПУ им. И.П. Шамякина», 2011. – 251 с.
11. Педагогическое наследие / сост.: В.М. Кларин, А.Н. Джуринский. – М.: Педагогика, 1989. – 416 с.
12. Орлова, А.П. История педагогики: учеб. пособие для студентов высш. учеб. заведений по пед. специальности / А.П. Орлова, Н.К. Зинькова, В.В. Тетерина; под общ. ред. А.П. Орловой. – Минск: ИВЦ Минфина, 2008. – 380 с.

REFERENCES

1. Shamak A.A. *Razvittie fizichnai kulturi Belarusi kantsa XVIII – pachatku XX st. (1772–1917) avt.dis. na atri. vuch. stup. kand. hist. nauk* [Development of Physical Culture of Belarus PhD Dissretation Summary], Minsk, 2001.
2. Anisimov D.V., Dranets V.F. *Istoriya fizicheskoi kulturi: posobiye v 2 ch., ch. 1* [History of Physical Culture: Manual Part1], Mozyr: UO «MGPU im. I.P. Shamiakina», 2010, 113 p.
3. Goloshchapov B.R. *Istoriya fizicheskoi kulturi i sporta: uchebnoye posobiye dlia studentov visshikh pedagogicheskikh uchebnikh zavedenii* [History of Physical Culture and Sport: Manual for University Students], M.: Izdatelski tsentr «Akademiya», 2004, 312 p.
4. Latyshina D.I. *Istoriya pedagogiki: uchebnoye posobiye* [History of Pedagogical Science: Manual], M.: Gardariki, 2002, 603 p.
5. Vidrin V.M. *Teoriya i praktika fizicheskoi kulturi* [Theory and Practice of Physical Training], 1978, 3, pp. 5–7.
6. Matveyev L.P. *Teoriya i metodika fizicheskoi kulturi* [Theory and Methodology of Physical Training], M., 1991, 312 p.
7. Vilenski M.Ya., Soloviyev G.M. *TiPFK* 2001, 3.

8. Grigorevich V.V. *Vseobshchaya istoriya fizicheskoi kulturi i sporta: uch posobiye* [General History of Physical Culture and Sport: Manual], Grodno: GrGU, 2005, pp. 9–33.
9. Zaitseva N.V. *Vzaimosviaz umstvennogo i fizicheskogo vospitaniya detei v doskolnikh uchrezhdeniyakh: monografiya* [Interaction of Mental and Physical Education of Children at Preschool Establishments: Mongraph], Mozyr: UO «MGPU im. I.P. Shamiakina», 2011, 251 p.
10. Grigorevich V.V. *Vseobshchaya istoriya fizicheskoi kulturi i sporta: uch posobiye* [General History of Physical Culture and Sport: Manual], Grodno: GrGU, 2005, pp. 44–84.
11. Klaryn V.M., Dzhurinski A.N. *Pedagogicheskoye naslediyе* [Pedagogical Heritage], M.: Pedagogika, 1989, 416 p.
12. Orlova A.P., Zinkova N.K., Teterina B.B. *Istoriya pedagogiki: uchebnoye posobiye dlia studentov visshikh uchebnikh zavedenii po pedagogicheskim spetsialnostiam* [History of Pedagogical Science: Manual for University Students of Education], Minsk, IVTs Minfina, 2008, 380 p.

Поступила в редакцию 11.07.2014. Принята в печать 20.10.2014
Адрес для корреспонденции: e-mail: Serg524@rambler.ru – Черкас С.В.

Дидактические основы использования интерактивного подхода в управлении процессом развития двигательной сферы младшего школьника

И.П. Дойняк

Учреждение образования «Мозырский государственный педагогический университет имени И.П. Шамякина»

Физическая культура ребенка получает свое воплощение в определенном уровне его физического развития, физической подготовленности и образованности, в осознании путей и способов их достижения, представляя собой органическое единство регулярных физкультурных или спортивных занятий, необходимых для этого знаний, умений, навыков и способов развития двигательных способностей. Это, в свою очередь, поставило ряд проблем и перед школьными работниками, в том числе интерактивного подхода в управлении процессом развития двигательной сферы младшего школьника.

Цель статьи – теоретически обосновать и экспериментальным путем определить эффективность структурно-функциональной модели управления процессом развития двигательной сферы младшего школьника.

Материал и методы. *Материалом исследования послужили теория и практика физического воспитания в начальной школе; концепция развивающего обучения; система мониторинга физических кондиций ребенка. Использовались методы: диалектический и системный анализ, обобщение, хронометрия, функциональная диагностика, педагогическое тестирование; педагогический эксперимент; математической статистики.*

Результаты и их обсуждение. *Существенно влиять на традиционный процесс комплексного решения основных задач физического воспитания, повышение его эффективности в направлении развития двигательной сферы и личности ученика, увеличения объема и разнообразия двигательной активности детей поможет применение интерактивных технологий в обучении.*

При этом эффективность данных технологий будет, если: сформирована мотивация учащихся к урокам физической культуры и самостоятельным занятиям; методическое обеспечение развития двигательной сферы учащихся разработано с учетом требований учебных программ, возрастно-половых особенностей и состояния здоровья; двигательная деятельность направлена на укрепление здоровья и достижение физического совершенства; используется система контроля за двигательным режимом; содержательные и структурные компоненты мотивации к занятиям физической культурой в дальнейшем способствуют развитию двигательной сферы младшего школьника и обогащают спектр его движений.

Заключение. *Интерактивное обучение основано на прямом взаимодействии учащихся с собственным опытом и опытом своих друзей, так как большинство интерактивных упражнений обращается к опыту самого учащегося, причем не только учебному. Интерактивные методы необходимо рассматривать как способы усиленной целенаправленной деятельности педагога и учащихся по организации взаимодействия между собой, для создания оптимальных условий физического и умственного развития младших школьников.*

Ключевые слова: *физическое воспитание, интерактивный подход, младшие школьники, двигательная активность.*

Teaching Basics of Using the Interactive Approach in the Management of the Development Process of the Motor Sphere of Primary School Children

I.P. Doynak

Educational establishment «Mozyr State Pedagogical I.P. Shamyakin University»

Physical culture of a child is implemented in a certain level of his physical development, physical training and education, in understanding ways of their achievement, and is organic unity of regular physical and sport classes, knowledge, skills and abilities, necessary for it as well as development of motor abilities. This, in its turn, has set a number of issues for school workers, including the issue of the interactive approach in the management of the development process of the motor sphere of the primary school child.

The purpose of the study is to identify efficiency of the structural and functional model of management of the development process of the motor sphere of the primary school child.

Material and methods. The material of the study was theory and practice of physical training at primary school; the concept of developing education; monitoring system of physical conditions of the child. The methods used are: dialectical and system analysis, generalization, chronometry, functional diagnostics, pedagogical testing, pedagogical experiment, mathematical statistics methods.

Findings and their discussion. Application of interactive teaching technologies will assist in considerable influencing the traditional process of complex solution of basic problems of physical training, increasing its efficiency in the direction of the development of motor sphere and personality of the child, increasing the volume and variety of children's motor activity.

Such technologies will be efficient if: children's motivation in physical training classes and independent training is built up; methodological provision of the development of motor sphere of schoolchildren is worked out taking into account curricula requirements, age and sex features and condition of health; motor activity is directed at improvement of health and achievement of physical perfection; system of control over motor regime is applied; content and structural components of physical training motivation facilitate in future the development of the motor sphere of primary school children and enrich the spectrum of their movements.

Conclusion. Interactive teaching is based on direct interaction of schoolchildren with their experience and the experience of their friends, since most interactive exercises refer to the experience of the child himself, not only academic one. Interactive methods should be considered as ways of increased purposeful activity of the teacher and the pupils on setting up interaction among them, on creating balanced conditions for physical and mental development of junior pupils.

Key words: physical training, interactive approach, primary school children, motor activity.

Потребность в движениях составляет одну из основных физиологических потребностей детского организма, являясь условием его нормального формирования и развития.

Бесспорно, физическая культура человека получает свое воплощение в определенном уровне физического развития, физической подготовленности и образованности, в осознании путей и способов их достижения, представляя собой органическое единство регулярных физкультурных или спортивных занятий учащихся и необходимых для этого знаний, двигательных и методических умений, навыков, способов физкультурной и спортивной деятельности, развития двигательных способностей.

Это, в свою очередь, поставило ряд проблем и перед школьными работниками. И одной из них является проблема интерактивного подхода в управлении процессом развития двигательной сферы младшего школьника.

В последнее время в теории и практике образования широко используются термины «интерактивный подход», «интерактивная педагогика», «интерактивный педагогический процесс», «интерактивное взаимодействие».

Интерактивное обучение – это специальная форма организации познавательной деятельности, которая имеет конкретную, предвиденную цель – создать комфортные условия обучения, в которых каждый ученик почувствует свою успешность, интеллектуальные возможности.

Положительное решение этой проблемы можно связать со многими факторами, в том числе социально-экономическими, культурным развитием общества, с разработкой научно обоснованных положений о значении физической культуры в становлении личности ребенка.

Непосредственный интерес в исследовании и решении проблемы эффективной реализации ин-

терактивного подхода в образовательном процессе школьной физической культуры представляют идеи о том, что содержание физической активности человека составляет его систематическая, мотивированная деятельность, направленная на физическое совершенствование (В.К. Бальсевич, В.А. Запорожец), исследования, раскрывающие социально-психологические механизмы и закономерности взаимообусловленности физического воспитания и развития личности ребенка (В.К. Бальсевич, Л.И. Лубышева, А.И. Кравчук, Е.Н. Савчук и др.), роль двигательной активности в развитии потенциалов организма и двигательной сферы младших школьников (Е.К. Алимova, Л.А. Алифанов, М.В. Антропова, М.Я. Виленский, Е.А. Короткова, В.И. Лях, Н.В. Масыгина, Ю.А. Пеганов).

Важное значение для определения концептуальных основ рассматриваемой проблемы имеют взгляды Я.А. Коменского, Л.С. Выготского, Ж. Пиаже, П.Ф. Лесгафта, Л.П. Матвеева, Н.А. Бернштейна, И.А. Аршавского.

Результаты обозначенной области научных работ, фундаментальные положения и методические рекомендации по развитию двигательной сферы младшего школьника позволяют, на наш взгляд, исследовать структурные компоненты данного процесса, предоставляют возможность выявить организационно-методические условия, обеспечивающие двигательную активность младших школьников в режиме дня, определить критерии и уровень двигательной активности учащихся 7–10 лет.

Анализ психолого-педагогической литературы показал, что проблема развития двигательной сферы младшего школьника затрагивалась в научных исследованиях отдельных ученых, педагогов, но не подвергалась всестороннему специальному изучению.

В современной педагогической литературе отсутствует единый подход к определению целевых, содержательных и процессуальных основ управления процессом развития двигательной сферы младшего школьника, не освещены дидактические основы использования интерактивного подхода в управлении процессом развития двигательной сферы младшего школьника, не представлены педагогические условия, обеспечивающие эффективность интерактивного подхода в управлении процессом развития двигательной сферы младшего школьника. В связи с этим учителя начальных классов испытывают особую потребность в обосновании методических рекомендаций по применению интерактивного подхода в управлении процессом развития двигательной сферы младшего школьника.

Цель статьи – теоретически обосновать и экспериментальным путем определить эффективность структурно-функциональной модели управления процессом развития двигательной сферы младшего школьника.

Материал и методы. Материалом послужили диалектический подход к анализу теории и практики физического воспитания в начальной школе; концепция развивающего обучения; магистральные положения построения обучения ребенка, связанные с закономерностями природных явлений; основные положения теории физической культуры, базирующиеся на целеполагании формирования всесторонне гармонически развитой личности; система мониторинга физических кондиций ребенка по модельным характеристикам основных движений и оценке темпов прироста физических качеств детей дошкольного возраста; представления о кинезофилии, обеспечивающей активность моторики в ранние возрастные периоды и ее роль в построении процесса физического воспитания детей.

Основные методы исследования: диалектический метод, согласно которому исследуемые явления рассматриваются в процессе их возникновения, непрерывного развития, в их органическом единстве и взаимосвязи; теоретический метод анализа педагогических идей, явлений и фактов; системный подход, являющийся одним из важнейших методологических требований материалистической диалектики, одной из форм конкретизации учения о всеобщей связи и всеобщем движении, развитии материальной действительности и форм ее отражения в сознании человека; анализ педагогических теорий, программно-методических документов, литературных источников, материалов периодической печати; обоб-

щение, дающее возможность подвести основные итоги исследования; хронометрия, функциональная диагностика, оценка уровня физического здоровья и физической подготовленности; педагогический эксперимент; методы математической статистики.

Результаты и их обсуждение. Рассматривая двигательную сферу целесообразно учитывать разные ее аспекты, такие, как развитие моторики, проявление в движениях эмоциональных состояний ребенка и др. При этом необходимым условием развития двигательной сферы младшего школьника является достаточная двигательная активность.

По утверждению многих ученых (В.К. Бальсевич, Л.И. Лубышева, Е.А. Короткова, В.И. Лях, Н.В. Масыгина и др.), понятие «двигательная активность» (ДА) включает в себя сумму движений, выполняемых человеком в процессе его жизнедеятельности. Двигательная активность принадлежит к числу основных факторов, определяющих уровень обменных процессов организма и состояние его костной, мышечной и сердечно-сосудистой системы.

Двигательная деятельность младшего школьника становится многофункциональной. При этом очевиден и такой факт, что урок физической культуры – единственный предмет в школьной программе и единственное средство в системе школьного физического воспитания, который мог бы в большей степени удовлетворить биологическую потребность ребенка в движении.

Физическое воспитание имеет целью формирование с помощью средств физкультуры и спорта таких ценностных ориентаций, которые выражаются, во-первых, в понимании необходимости и полезности для человека занятий физкультурой и спортом; во-вторых, в привитии интереса к занятиям физической культурой и спортом, выработке потребности регулярно и систематически использовать физические упражнения для укрепления здоровья.

Для всех этапов физкультурно-оздоровительной работы необходим путь формирования интереса к физическим упражнениям у школьников, при этом учитываются возраст, физические и умственные способности, семейные отношения и профессия родителей, традиции, материально-техническое обеспечение учебно-тренировочного процесса [1].

Многие традиционные формы занятий физическими упражнениями заменяются новыми – интерактивными, учитывающими интересы и возможности учащихся. Главная цель – способность гармонического развития и укрепления

здоровья средствами физического воспитания. Разнообразие форм и средств физического воспитания дает возможность, с одной стороны, достичь наибольшего эффекта, а с другой – учитывать интересы, желание и индивидуальные психофизиологические особенности школьников.

В целях взаимосвязи всех форм, средств создаются комплексные программы, включающие уроки физкультуры, физкультурно-оздоровительные мероприятия в режиме учебного дня и режиме свободного времени, внеклассные физкультурно-массовые и спортивные мероприятия. Кроме того, существуют дополнительные научно обоснованные программы внешней спортивной подготовки по отдельным видам спорта [2].

Повлиять на традиционный процесс обучения, повысить его эффективность, направить его на развитие личности ученика поможет использование интерактивных технологий в обучении.

Слово «интерактив» (англ.) произошло от слова «интеракт», где «интер» – взаимный и «акт» – действовать. Таким образом, интерактивный – способный к взаимодействию, диалогу.

Суть интерактивного обучения заключается в том, что учебный процесс осуществляется при условии постоянного, активного взаимодействия всех учащихся. Это взаимообучение (коллективное, групповое, обучение в сотрудничестве), где и ученик, и учитель равноправные, равнозначные субъекты обучения, понимают, что они делают, рефлексиируют по поводу того, что они знают, умеют и осуществляют.

Организация интерактивного обучения предполагает моделирование жизненных ситуаций, применение ролевых игр, общее решение проблемы на основе анализа обстоятельств и соответствующей ситуации. Оно эффективно способствует формированию навыков и умений, выработке ценностей, созданию атмосферы сотрудничества, взаимодействия, дает возможность учителю стать настоящим лидером детского коллектива. Во время интерактивного обучения учащиеся учатся быть демократичными, общаться с другими людьми, критически мыслить, принимать решения [3].

Фундаментом интерактивных подходов являются интерактивные упражнения и задания, которые выполняются учащимися. Основное отличие интерактивных упражнений и заданий от обычных в том, что они направлены не только и не столько на закрепление уже изученного материала, сколько на изучение нового.

Технологий интерактивного обучения существует огромное количество. Их можно использовать как на уроке, так и на занятиях, при проведении внеклассных мероприятий. В обучении младших школьников могут применяться такие интерактивные методы, как коллективная (кооперативная) форма учебной деятельности, работа в малых группах, микрофон, мозговой штурм, рефлексия.

Методы рефлексии обычно используются на завершающем этапе урока. Они направлены на фиксирование участниками педагогического процесса состояния своего развития, причин этого состояния, оценку эффективности состоявшегося взаимодействия. Среди методов этой группы следующие: «Рефлексивный круг», «Зарядка», «Рефлексивная мишень», «Рефлексивный ринг», «Ключевое слово», «Поменяемся местами», «Острова», «Заверши фразу» и др.

Эффективность технологий интерактивного обучения будет обеспечена в том случае, если путем увеличения двигательного компонента на уроке физической культуры сформируется мотивация учащихся к урокам физической культуры и самостоятельным занятиям; методическое обеспечение управления процессом развития двигательной сферы младшего школьника разработают с учетом требований учебных программ, возрастно-половых особенностей и состояния здоровья учащихся; двигательную деятельность школьника направят на укрепление здоровья, развитие физического потенциала и достижение физического совершенства; будет применяться система контроля за двигательным режимом, соответствующая морфофункциональным особенностям ребенка; содержательные и структурные компоненты сформировавшейся во внутренней сфере личности младшего школьника мотивации к занятиям физической культуры в дальнейшем поспособствуют развитию двигательной сферы младшего школьника, а также естественным образом обогатят спектр движений учащихся.

Заключение. Анализ результатов исследования показал, что интерактивное обучение основано на прямом взаимодействии учащихся с собственным опытом и опытом своих друзей, так как большинство интерактивных упражнений обращается к опыту самого учащегося, причем не только учебному, школьному.

Следует отметить, что новое знание, умение формируются на основе подобного опыта. Основное отличие интерактивных упражнений и заданий от обычных в том, что они направлены

не только и не столько на закрепление уже изученного материала, сколько на изучение нового.

При этом интерактивные методы необходимо рассматривать как способы усиленной целенаправленной деятельности педагога и учащихся по организации взаимодействия между собой, для создания оптимальных условий физического и умственного развития младших школьников.

ЛИТЕРАТУРА

1. Лубышева, Л.И. Социология физической культуры и спорта: учеб. пособие / Л.И. Лубышева. – М.: Академия, 2001. – 240 с.

2. Бальсевич, В.К. Онтокинезиология человека / В.К. Бальсевич. – М.: Теория и практика физ. культуры, 2000. – С. 247–272.
3. Куколевский, Г.М. Здоровье и физическая культура / Г.М. Куколевский. – М., 1979. – 192 с.

REFERENCES

1. Lubysheva L.I. *Sotsiologiya fizicheskoi kulturi i sporta: ucheb. posobiye* [Sociology of Physical Training and Sport: Manual], M.: Akademiya, 2001, 240 p.
2. Balsevich V.K., M.: *Teoriya i praktika fiz. kulturi* [Theory and Practice of Physical Training], 2000, pp. 247–272.
3. Kukolevski G.M. *Zdoroviye i fizicheskaya kultura* [Health and Physical Training], M., 1979, 192 p.

Поступила в редакцию 11.07.2014. Принята в печать 29.10.2014
Адрес для корреспонденции: УО «МГПУ имени П.М. Шамякина» – Дойняк И.П.

УДК 378.14.025(476.5)

Развитие способностей студентов в образовательной среде университета

В.И. Турковский, Т.Е. Косаревская, М.Е. Шмуракова
*Учреждение образования «Витебский государственный университет
имени П.М. Машерова»*

В статье рассматриваются психолого-педагогические условия развития способностей в студенческом возрасте.

Цель работы – изучение мотивации учебной деятельности, творческой позиции и условий для развития способностей различных групп студентов, обучающихся в Витебском государственном университете имени П.М. Машерова.

Материал и методы. *Для решения поставленных задач была разработана и использована анкета, позволяющая респондентам оценить аспекты поведения, связанные с творческим самовыражением и условиями эффективной деятельности.*

Результаты и их обсуждение. *В исследовании получены данные, отражающие мнения студентов по следующим направлениям: мотивация и самореализация личности, эмоционально-волевая регуляция, творческая позиция и развитие способностей, специальные условия и материально-техническая база, социальные связи и педагогическая поддержка в образовательной среде вуза.*

Заключение. *Студенты с признаками одаренности, показывающие высокие результаты в научной и/или учебной деятельности, статистически значимо отличаются от других по мотивации, готовности к развитию, самоконтролю деятельности. Студенты, пока не проявившие себя в какой-либо сфере, характеризуются более выраженной широкой социальной мотивацией, не явным интересом к учебе и проблемами, связанными с удержанием внимания на проектах, требующих для своего завершения длительного периода. Именно для этих студентов нужна специальная психолого-педагогическая поддержка в реализации личного потенциала и использовании потенциала образовательной среды вуза.*

Ключевые слова: *образовательная среда, способности, студенческий возраст.*

Development of Student Abilities in the University Educational Environment

V.I. Turkovski, T.E. Kosarevskaya, M.E. Shmurakova
Educational establishment «Vitebsk State P.M. Masherov University»

Psychological and pedagogical conditions of the development at student age are considered in the article.

The purpose of the work is to study motivation of academic activity, creative position and conditions for the development of abilities of different student groups at Vitebsk State P.M. Masherov University.

Material and methods. *To solve the research tasks a questionnaire was worked out and used, which made it possible for the respondents to evaluate behavior aspects, which are linked with creative self implementation and conditions for efficient activity.*

Findings and their discussion. *Data received in the research reflect students' ideas on the following directions: motivation and self implementation of the personality, emotional and will regulation, creative position and development of abilities, special conditions and material base, social links and pedagogical support in the university educational environment.*

Conclusion. *Students with signs of giftedness, who manifest high results in scientific and/or academic activity, statistically differ considerably from others from the point of view of motivation, readiness for development, self control of the activity. Students who do not manifest themselves in any sphere are characterized by a more prominent broad social motivation, non prominent interest in learning and problems, which are connected with keeping attention on long term projects. It is these students who need special psychological and pedagogical support in implementation of their personal potential and use of the potential of the university educational environment.*

Key words: *educational environment, abilities, student age.*

В современных социально-экономических условиях требования к уровню подготовки кадров возрастают с каждым годом. Актуальным остается интерес исследователей к проблемам творческого потенциала специалиста, развития способностей в студенческом возрасте, поддержки в человеке его активного, деятельного начала,

создания условий для раскрытия индивидуальности личности, являющейся субъектом социальной жизни, самоопределения и самореализации.

На наш взгляд, образовательная среда вуза является системообразующим фактором развития способностей в студенческом возрасте. По мнению многих исследователей, образова-

тельная среда – это психолого-педагогическая реальность, содержащая специально организованные условия для развития личности. При этом ее психологической сущностью является совокупность деятельностно-коммуникативных актов и взаимоотношений участников образовательного процесса.

В.Н. Дружинин отмечал, что, несмотря на данную от природы способность к творческой деятельности, только целенаправленное обучение дает возможность обеспечить высокий уровень развития заложенных творческих способностей [1]. Все современные подходы формирования и поддержания творческого потенциала личности можно условно разделить на две группы: 1) развитие креативности через создание специальных условий в разных видах деятельности; 2) целенаправленное развитие способностей с помощью активных методов обучения.

В «Рабочей концепции одаренности», созданной под руководством Д.Б. Богоявленской, одаренность определяется как системное, развивающееся в течение жизни качество психики, которое определяет возможности достижения человеком более высоких результатов в одном или нескольких видах деятельности по сравнению с другими людьми [2]. Данный подход позволяет отойти от представления об одаренности как количественной степени выраженности способностей и перейти к пониманию одаренности как системного качества, включающего мотивацию, направленность, уровень саморегуляции и другие характеристики личности. При этом большое влияние на процесс развития одаренности оказывают социальное окружение, семейное воспитание, условия обучения.

Цель работы – подготовка диагностической процедуры и изучение мотивации учебной деятельности, творческой позиции и условий для развития способностей различных групп студентов, обучающихся в Витебском государственном университете имени П.М. Машерова.

Материал и методы. Для решения поставленных в исследовании задач была разработана и использована анкета, позволяющая респондентам оценить аспекты поведения, связанные с творческим самовыражением и условиями эффективной деятельности. Статистическая обработка результатов проводилась с помощью пакета программ Statistica for Windows. Анализ данных по математическим критериям считался достоверным при уровне значимости не выше 5% ($p \leq 0,05$), однако анализировались они и на уровне тенденции ($0,05 \leq p \leq 0,08$).

В исследовании приняли участие 297 студентов: 22 студента I курса, 61 студент II курса,

52 студента III курса, 76 студентов IV курса, 86 студентов V курса. Респонденты были разделены на три группы:

- студенты, добившиеся успехов в научной деятельности;
- студенты, добившиеся успехов в учебной деятельности;
- студенты, пока не показывающие ярко выраженных успехов в данных видах деятельности.

Результаты и их обсуждение. В проведенном исследовании получены данные, отражающие мнения студентов по следующим направлениям: мотивация и самореализация личности, эмоционально-волевая регуляция, творческая позиция и развитие способностей, специальные условия и материально-техническая база, социальные связи и педагогическая поддержка.

Мотивация и самореализация личности. В исследованиях, посвященных изучению мотивации учебной деятельности студентов, установлено, что учебная деятельность может побуждаться сразу несколькими мотивами. Однако всегда при этом выделяют мотив, занимающий доминирующее положение. Доминирующий мотив, как правило, становится смыслообразующим: определяет общую направленность учебной деятельности, ее место в системе отношений и ценностей человека. Другие мотивы занимают подчиненное положение, выполняя функцию дополнительных стимуляторов учебы. В процессе обучения нередко происходит смена доминирующего мотива: ранее подчиненный мотив может стать доминирующим и смыслообразующим. Подобные явления связаны с перестройкой учебной деятельности, изменением отношения к ней.

В качестве мотивов учебной деятельности в проведенном нами исследовании чаще отмечаются *мотивы познавательные* («Мне интересно учиться, общаться, узнавать новое» – 64% респондентов указали этот мотив учебной деятельности в качестве доминирующего), *мотивы достижения успеха* («Хочу доказать самому себе, что я способен учиться в университете» – 8%) и *широкие социальные мотивы* («Диплом вуза поможет найти работу» – 26%; «Престижно» (другое) – 2%), которые рассматриваются как позитивные учебные мотивы, оказывающие наибольшее влияние на академическую успеваемость студента. Доминирование узко социальных мотивов, выступающих как внешние по отношению к учебной деятельности и содержательно с этой деятельностью не связанных, в исследовании не выявлено.

Следует отметить, что мотивация разных групп студентов статистически значимо отличается. Так, познавательный мотив «Мне интересно учиться, общаться, узнавать новое» в наибольшей степени ($F=12,78$; $p \geq 0,0001$) наблюдается у студентов, показывающих высокие результаты в учебной деятельности (72% студентов данной группы), у студентов, показывающих высокие результаты в научной деятельности (62%), и слабо представлен у студентов, пока не проявивших себя в какой-либо сфере (только 31% студентов данной группы отметили этот мотив как значимый для себя). Показатели познавательной мотивации у различных групп студентов продемонстрированы на рис. 1.

В свою очередь, у студентов, пока не проявивших себя в какой-либо сфере, доминирует такой широкий социальный мотив, как «Диплом вуза поможет найти работу» ($F=5,87$; $p \geq 0,003$). 46% студентов данной группы отметили этот мотив как значимый для себя. Следует отметить, что данный мотив менее значим для студентов, показывающих высокие результаты в научной деятельности (30% студентов данной группы отметили подобный мотив как значимый для себя), и мало значим для студентов, показывающих

высокие результаты в учебной деятельности (21% студентов данной группы отметили этот мотив как значимый для себя). Значимость данного мотива для различных групп студентов представлена на рис. 2.

Большинство участвующих в исследовании студентов отмечают, что учиться им интересно (30% респондентов) и скорее интересно, чем нет (48% респондентов), и только 5% свидетельствуют, что им учиться неинтересно (4% респондентов ответили, что им учиться скорее неинтересно и 1% опрошенных, что учиться совсем неинтересно), 13% респондентов не смогли точно определить уровень своего интереса к учебе. При этом более выраженный интерес к учебе ($F=3,25$; $p \geq 0,04$) отмечается у студентов, показывающих высокие результаты в научной деятельности, и студентов, показывающих высокие результаты в учебной деятельности (34% и 32% студентов данных групп соответственно отметили, что учиться им очень интересно). В свою очередь, только 13% студентов, пока не проявивших себя в какой-либо сфере, говорят, что учиться им очень интересно. Наличие ярко выраженного интереса к учебе у различных групп студентов представлено на рис. 3.

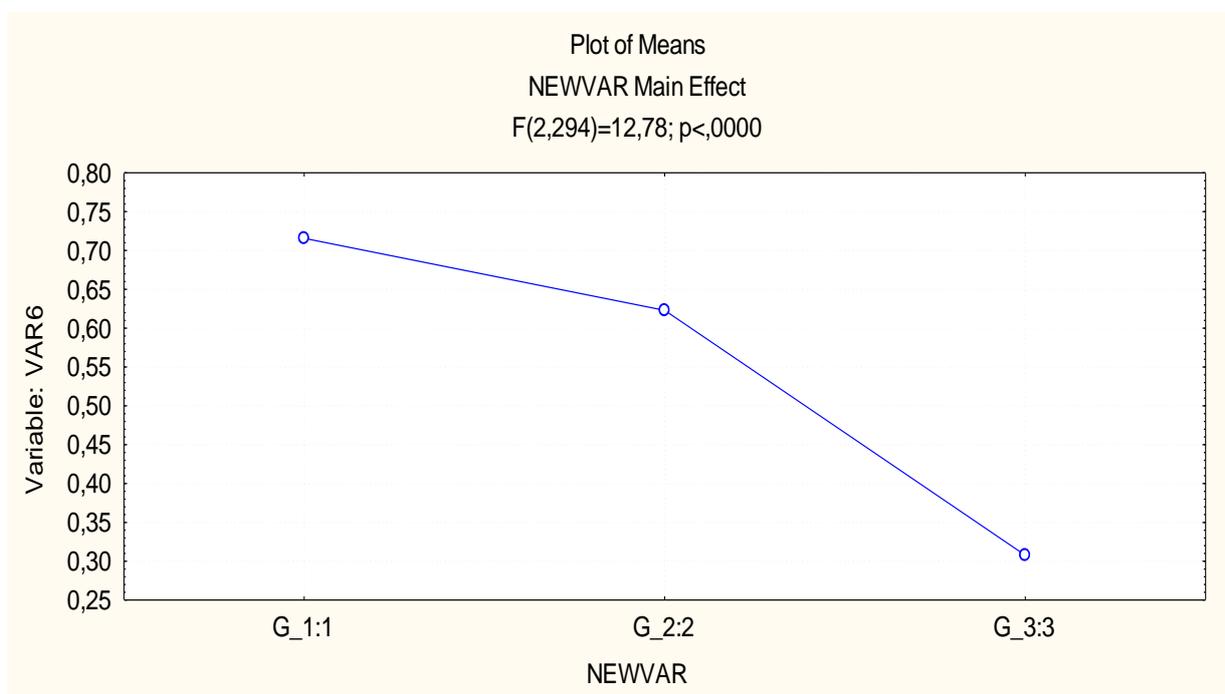


Рис. 1. Показатели познавательной мотивации у различных групп студентов.

На рисунке Variable: VAR6 – процент положительных ответов, NEWVAR – группы студентов:

G_1:1 – студенты, показывающие высокие результаты в учебной деятельности;

G_2:2 – студенты, показывающие высокие результаты в научной деятельности;

G_3:3 – студенты, пока не показывающие ярко выраженных успехов ни в одной деятельности.

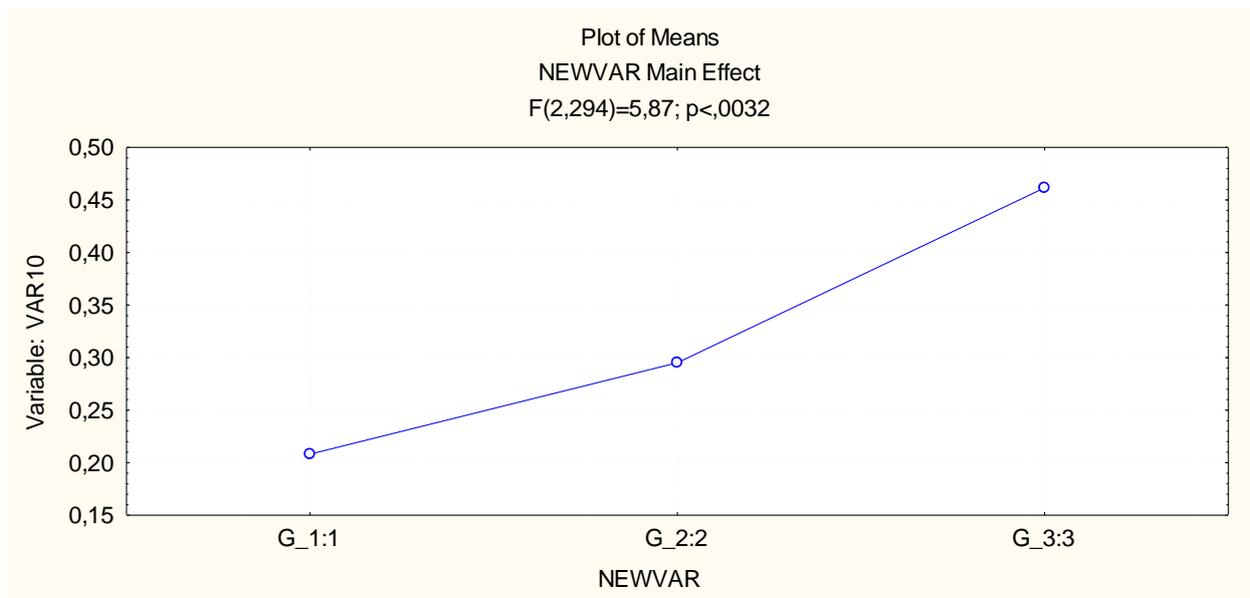


Рис. 2. Выраженность широкой социальной мотивации у различных групп студентов.
 На рисунке Variable: VAR10 – процент положительных ответов, NEWVAR – группы студентов:
 G_1:1 – студенты, показывающие высокие результаты в учебной деятельности;
 G_2:2 – студенты, показывающие высокие результаты в научной деятельности;
 G_3:3 – студенты, пока не показывающие ярко выраженных успехов ни в одной деятельности.

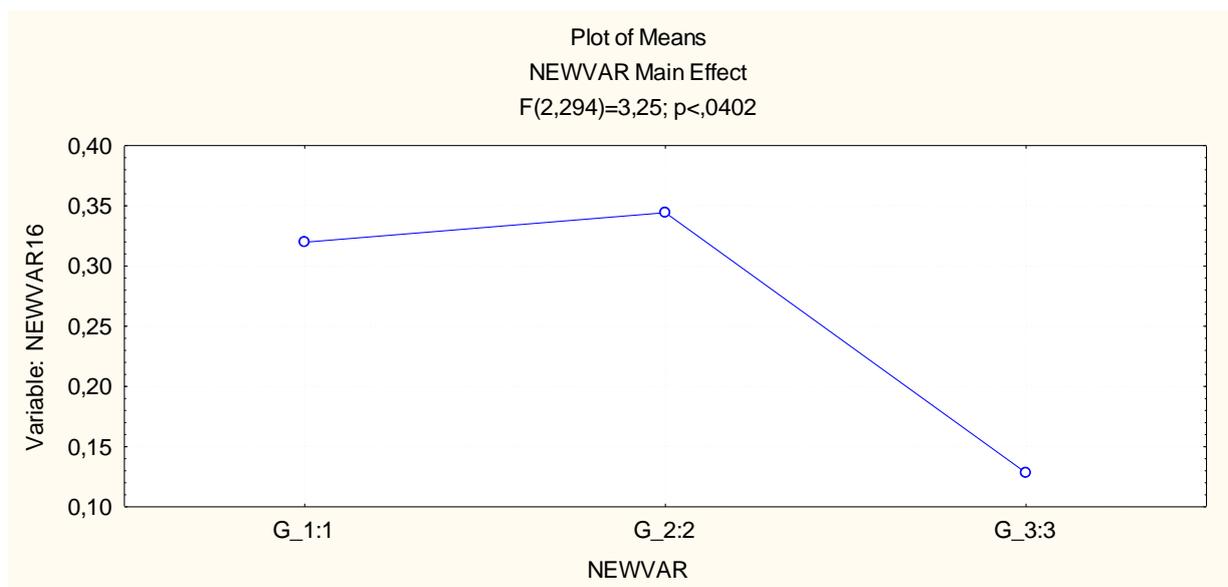


Рис. 3. Наличие ярко выраженного интереса к учебе у различных групп студентов.
 На рисунке Variable: VAR16 – процент положительных ответов, NEWVAR – группы студентов:
 G_1:1 – студенты, показывающие высокие результаты в учебной деятельности;
 G_2:2 – студенты, показывающие высокие результаты в научной деятельности;
 G_3:3 – студенты, пока не показывающие ярко выраженных успехов ни в одной деятельности.

Обращает на себя внимание отмечаемое респондентами постоянство целей и интересов. Так, 43% студентов, принявших участие в исследовании, утверждают, что их цели и интересы постоянны уже несколько лет, 16% стремятся заканчи-

вать то, что начинают, а 26% иногда могут отвлечься из-за новых идей от выполнения старых и только 14% отмечают, что часто ставят перед собой цель, а потом переключаются на другую. Следует сказать, что данное распределение отве-

тов характерно для всех групп студентов, принявших участие в исследовании, статистически значимых различий выявлено не было. Однако группа студентов, пока не проявивших себя в какой-либо сфере, статистически чаще ($F=3,34$; $p \geq 0,03$) отмечают, что им трудно удерживать внимание на проектах, которые для своего завершения требуют несколько месяцев.

Таким образом, для студентов всех групп характерны относительное постоянство интересов и готовность достигать поставленных целей. Студенты, показывающие высокие результаты в научной деятельности, и студенты, демонстрирующие высокие результаты в учебной деятельности, отличаются хорошо развитой познавательной мотивацией и ярко выраженным интересом к учебе. Студенты, пока не проявившие себя в какой-либо сфере, характеризуются более выраженной широкой социальной мотивацией, слабым интересом к учебе и проблемами, связанными с удержанием внимания на проектах, требующих для своего завершения длительного периода.

Эмоционально-волевая регуляция. В исследовании были получены результаты, свидетельствующие, что большинство респондентов (74%) стремится контролировать свои успехи в учебе всегда, т.к. это позволяет чувствовать себя уверенным, 21% – иногда и только 4% опрошенных не контролируют собственные успехи в уче-

бе. При этом постоянный контроль своих успехов в учебе в большей степени ($F=13,46$; $p \geq 0,0001$) свойственен студентам, показывающим высокие результаты в научной деятельности, и студентам, демонстрирующим высокие результаты в учебной деятельности (77% и 80% студентов данных групп соответственно отметили, что они всегда стремятся контролировать свои успехи в учебе).

Для студентов, пока не проявивших себя в какой-либо сфере, характерным является ситуативный контроль успехов в учебной деятельности. 54% студентов данной группы заявили, что контролируют свои успехи в учебе иногда ($F=4,77$; $p \geq 0,009$).

Было установлено, что активно включаются в осуществляемые в университете виды деятельности только 37% респондентов, 50% включают иногда, а 10% стремятся избегать включения в работу. При этом активно стремятся включаться во все осуществляемые в университете виды деятельности студенты, показывающие высокие результаты в учебной деятельности (43% студентов данной группы отметили, что они всегда активны). Стремление активно включаться в осуществляемые в университете виды деятельности различными группами студентов представлено на рис. 4.

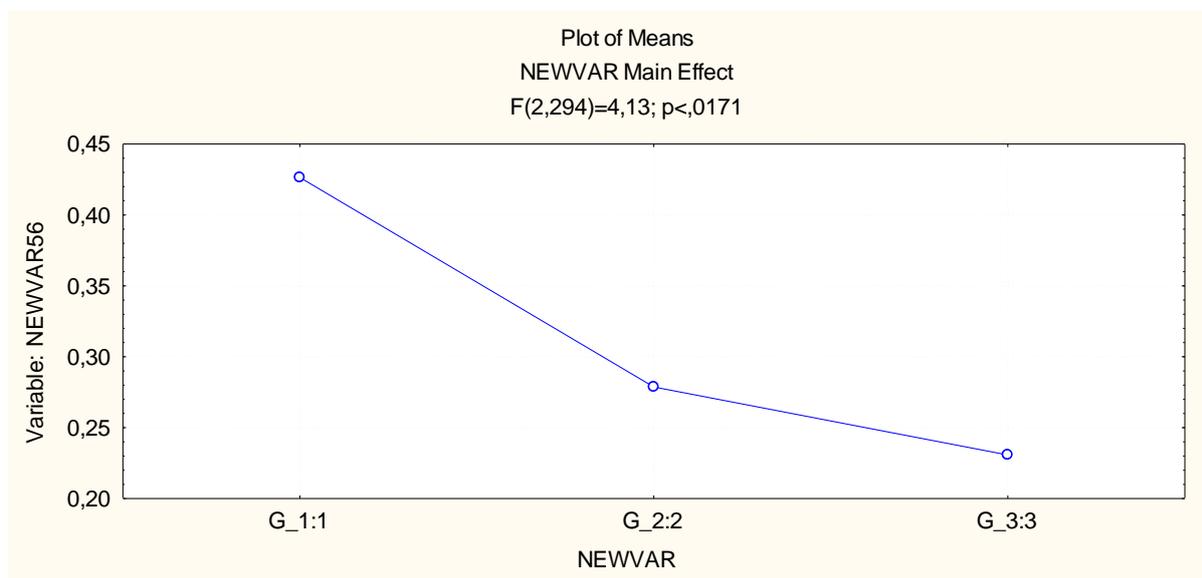


Рис. 4. Стремление активно включаться в осуществляемые в университете виды деятельности различными группами студентов. На рисунке Variable: VAR56 – процент положительных ответов, NEWVAR – группы студентов: G_1:1 – студенты, показывающие высокие результаты в учебной деятельности; G_2:2 – студенты, показывающие высокие результаты в научной деятельности; G_3:3 – студенты, пока не показывающие ярко выраженных успехов ни в одной деятельности.

По мнению студентов, активное включение в осуществляемые в университете деятельности приводит к успеху в научной, учебной (61% студентов, принявших участие в исследовании, выделили этот пункт), художественной (так считают 24% студентов) и других видах деятельности (34% респондентов).

Исследование показало, что у различных групп студентов заметны различающиеся взгляды на направление развития способностей под влиянием активного включения в осуществляемые в университете деятельности. Так, студенты, показывающие высокие результаты в учебной деятельности, считают, что активное включение в деятельность приводит их к успеху в науке, учебе (68% студентов данной группы), художественной деятельности (22%).

У студентов, показывающих высокие результаты в научной деятельности, спектр успешных видов деятельности, зависящих от активности включения, намного шире и охватывает науку (учебу), художественную деятельность и спорт (52%, 30% и 23% соответственно студентов данной группы отмечают, что активное участие приводит их к успеху именно в этих видах деятельности).

Самый широкий спектр успешных видов деятельности, зависящих от активности включения, представлен у студентов, пока не показывающих ярко выраженных успехов ни в одной деятельности. 48% студентов этой группы отмечают, что активное участие приводит их к успеху в науке и учебе, 23% – в спорте, 21% – в художественной деятельности, а 15% – в музыке.

Следует отметить, что 46% студентов, из числа принявших участие в исследовании, всегда стремятся активно добиваться своих целей, даже при возникновении сложных препятствий, 46% – только если цель очень интересна или жизненно необходима, а 9% легко сдаются при столкновении с трудностями. Данное распределение ответов характерно для всех групп студентов, принявших участие в исследовании, статистически значимых различий выявлено не было.

Таким образом, студентам, показывающим высокие результаты в научной деятельности, и студентам, показывающим высокие результаты в учебной деятельности, свойственен постоянный контроль своих успехов в учебе. Характерным для студентов, пока не проявивших себя в какой-либо сфере, является ситуативный контроль успехов в учебной деятельности.

Творческая позиция и развитие способностей. Только 4% респондентов отмечают, что еще не нашли сферы, в которой проявились бы их способности. В качестве способностей, при-

сущих в большей степени, выделяются способности интеллектуальные (59% респондентов), художественные (21% респондентов), организаторские (22% респондентов).

Исследование показало, что у различных групп студентов отмечены различающиеся взгляды на присущие им способности. Так, студенты, демонстрирующие высокие результаты в учебной деятельности, считают, что им в большей степени присущи умственные (интеллектуальные) способности (68% студентов данной группы отмечают, что именно умственные способности присущи им в большей степени), организаторские и художественные (22% и 21% соответственно).

Студенты, показывающие высокие результаты в научной деятельности, отмечают наличие у себя умственных, художественных и физических (спортивных) способностей (51%, 26% и 25% соответственно студентов этой группы отмечают, что им в большей степени присущи данные способности). Студенты, пока не показывающие ярко выраженных успехов ни в одной деятельности, отмечают, что им в большей степени присущи организаторские и умственные способности (36% и 31% соответственно студентов данной группы). Результаты исследования представлены в табл. 1. Большинство студентов, принявших участие в исследовании, считает, что университет в той или иной степени способствует развитию способностей. Так, большое влияние университета на развитие своих способностей отмечают 49% студентов, а 47% считают влияние университета частичным. Следует отметить, что данное распределение ответов характерно для всех групп студентов, принявших участие в исследовании, статистически значимых различий выявлено не было.

При этом оговаривается, что университет в большей степени способствует развитию интеллектуальных способностей (79% студентов, принявших участие в исследовании, считают именно так), организаторских (17%) и художественных (11%).

Следует отметить, что у различных групп студентов заметно различаются взгляды на спектр способностей, которые развиваются под влиянием университета. Так, студенты, показывающие высокие результаты в учебной деятельности, считают, что университет в большей степени развивает умственные (интеллектуальные) и организаторские способности (86% и 18% студентов данной группы соответственно отмечают данный факт).

Таблица 1

Как Вы считаете, какие способности Вам присущи в большей степени?

Вид способностей	Студенты, показывающие высокие результаты в научной деятельности (61)		Студенты, показывающие высокие результаты в учебной деятельности (197)		Студенты, пока не показывающие выраженных успехов ни в одной деятельности (39)		F	p
	%	количество	%	количество	%	количество		
Умственные (интеллектуальные)	51	31	68	133	31	12	10,88	0,0001*
Физические (спортивные)	25	15	7	14	18	7	7,71	0,005*
Художественные (в сфере искусства)	26	16	21	41	15	6	–	–
Организаторские	11	7	22	44	36	14	4,26	0,015*
Другие	3	2	3	6	3	1	–	–
Я еще не нашел сферы, в которой проявились бы мои способности	7	4	3	5	10	4	2,78	0,06*

* – различия статистически значимы.

Таблица 2

Какие способности, на Ваш взгляд, университет (Ваш факультет) развивает в большей степени?

Вид способностей	Студенты, показывающие высокие результаты в научной деятельности (61)		Студенты, показывающие высокие результаты в учебной деятельности (197)		Студенты, пока не показывающие выраженных успехов ни в одной деятельности (39)		F	p
	%	количество	%	количество	%	количество		
Умственные (интеллектуальные)	66	40	86	170	67	26	8,79	0,0002*
Физические (спортивные)	15	9	6	11	15	6	3,74	0,02*
Художественные (в сфере искусства)	25	15	8	16	8	3	6,78	0,0013*
Организаторские	15	9	18	35	18	7	–	–
Другие	2	1	6	11	3	1	–	–
Никакие	3	2	1	1	8	3	4,65	0,01*

* – различия статистически значимы.

У студентов, показывающих высокие результаты в научной деятельности, спектр способностей, развивающихся под влиянием университета, значительно шире. Студенты этой группы отмечают, что университет влияет на развитие у них умственных (66%), художественных (25%), организаторских и физических (спортивных) способностей (по 15% соответственно).

Студенты, пока не показывающие ярко выраженных успехов ни в одной деятельности, считают, что университет в большей степени развивает умственные (интеллектуальные), организаторские и физические (спортивные) способности (67%, 18% и 15% студентов данной группы соответственно). Результаты исследования представлены в табл. 2.

Специальные условия и материально-техническая база образовательной среды. Показательным является тот факт, что среда вуза организована таким образом, что при реализации своих способностей большинство студентов не сталкиваются с трудностями. Это отмечают 63% студентов, принявших участие в исследовании. 17% студентов свидетельствуют, что трудности возникают иногда, в некоторой степени, и только 18% указывают на возникновение трудностей при реализации своих способностей. Следует отметить, что данное распределение ответов характерно для всех групп студентов, принявших участие в исследовании, статистически значимых различий не выявлено.

Студенты отмечают, что университет создает комфортные условия для сопровождения и поддержки дальнейшего развития способностей. Так, большинство студентов чувствует себя в университете комфортно всегда (74%), 18% – иногда, 8% говорят, что ощущают себя в вузе некомфортно. При этом более комфортно себя в университете чувствуют группы студентов, добившиеся успехов в учебной (77% студентов данной группы отмечают комфортные условия в университете) и научной (75%) деятельности. Студенты, не показывающие ярко выраженных успехов ни в одной деятельности, утверждают, что чувствуют себя менее комфортно.

В исследовании установлено, что большинство студентов считают достаточным количество разнообразных учебных спецкурсов, интеллектуальных клубов и объединений для развития способностей. Это отметили 67% респондентов. Небольшое число студентов (13% принявших участие в исследовании) хотело бы видеть большее разнообразие клубов и объединений и 20% затруднились ответить. Следует подчеркнуть, что данное распределение ответов характерно

для всех групп студентов, принявших участие в исследовании, статистически значимых различий не выявлено. Также отмечается, что университет в достаточной мере оснащен техническими средствами, компьютерными программами для развития способностей. Так, 48% студентов считают, что в университете много доступного для работы оборудования, 25% – отмечают, что оборудование устарело, 14% – оборудования мало или оно отсутствует, а 13% опрошенных считают, что оборудования много, но им пользоваться невозможно. Следует отметить, что во взглядах различных студентов на данный вопрос выявлены статистически значимые различия.

Студенты, демонстрирующие высокие результаты в научной деятельности, больше всех удовлетворены качеством и количеством в университете технического оборудования и компьютерных программ (это отмечает 61% студентов данной группы). 20% студентов этой группы считают, что оборудование устарело, 11% – оборудования много, но пользоваться им невозможно.

Студенты, демонстрирующие высокие результаты в учебной деятельности, в меньшей степени удовлетворены техническим оснащением университета. Так, 50% студентов этой группы считают, что в университете много доступного для работы оборудования, 23% отмечают, что оборудование устарело, 14% и 13% утверждают, что оборудования мало и что пользоваться им невозможно.

Студенты, пока не показывающие ярко выраженных успехов ни в одной деятельности, отмечают, что оборудование устарело (44% студентов данной группы считают именно так), его мало или оно отсутствует (26%), и только 15% студентов данной группы отмечают, что оборудования достаточно. Вероятно, это мнение отражает собственный опыт респондентов, а не объективное состояние дел. Результаты исследования представлены в табл. 3.

Подчеркнем, что большинство студентов не удовлетворены качеством и количеством спортивного оборудования и инвентаря для активных занятий спортом и достижения серьезных спортивных результатов. Так, 48% студентов, принявших участие в исследовании, отмечают, что спортивное оборудование устарело, а 13% убеждены, что оборудования мало или оно отсутствует. 40% студентов считают, что университет имеет современный спортивный зал, которым можно пользоваться не только во время занятий. Следует отметить, что данное распределение ответов характерно для всех групп студентов, принявших участие в исследовании, статистически значимых различий выявлено не было.

Таблица 3

В достаточной ли мере университет оснащен техническими средствами, компьютерными программами для развития способностей?

Варианты ответа	Студенты, показывающие высокие результаты в научной деятельности (61)		Студенты, показывающие высокие результаты в учебной деятельности (197)		Студенты, пока не показывающие выраженных успехов ни в одной деятельности (39)		F	p
	%	количество	%	количество	%	количество		
Да, много доступного для работы оборудования	61	37	50	99	15	6	11,15	0,0001*
Да, много оборудования, но им пользоваться невозможно	11	7	13	26	15	6	–	–
Нет, оборудование устарело	20	12	23	46	44	17	4,24	0,015*
Нет, оборудования мало или оно отсутствует	8	5	14	27	26	10	3,06	0,04*

* – различия статистически значимы.

Социальные связи и педагогическое сопровождение. Большое значение для развития способностей имеют педагогическое сопровождение студентов, вовремя оказанная помощь, поддержка коллектива. В проведенном исследовании поднимались вопросы, направленные на выявление значимости данных аспектов для студентов различных групп.

Так, большинство студентов, принявших участие в исследовании, испытывают потребность в поддержке своих инициатив. 45% респондентов отмечают, что эта потребность присутствует у них всегда, 37% – иногда, а 18% – отрицают наличие данной потребности у себя. При этом подобное распределение ответов характерно для всех групп студентов, принявших участие в исследовании, статистически значимых различий не выявлено.

По мнению студентов, в большей степени поддержку в развитии способностей они получают от себя самого (42%), преподавателей (34%), родителей (29%), друзей (19%) и одногруппников (13%). При этом различные группы студентов по-разному оценивают роль и поддержку окружающих в развитии своих способностей.

Студенты, демонстрирующие высокие результаты в научной деятельности, считают, что для них в большей степени оказывают поддержку в развитии способностей преподаватели (48% респондентов), «я сам» (33%), одногруппники (25%).

Иной взгляд на поддержку окружающих у студентов, показывающих высокие результаты

в учебной деятельности. Эта группа студентов считает, что в большей степени они поддерживают себя сами (47% студентов данной группы считает именно так), поддержку преподавателей и родителей отметили 34% и 31% респондентов соответственно.

Студенты, пока не демонстрирующие ярко выраженных успехов ни в одной деятельности, в развитии собственных способностей опираются на родителей (41%), самого себя (33%), друзей (26%). Результаты исследования представлены в табл. 4.

Большинство студентов, принявших участие в исследовании (60%), отмечают, что у них всегда есть возможность заниматься исследовательской деятельностью и творчеством индивидуально, 31% считают, что такая возможность возникает иногда, и только 4% отрицают подобную возможность, 6% затруднились ответить. Данное распределение ответов характерно для групп студентов, показывающих высокие результаты и в научной, и в учебной деятельности, статистически значимых различий в результатах данных групп выявлено не было. Студенты, пока не показывающие ярко выраженных успехов ни в одном виде деятельности, статистически чаще ($F=3,29$; $p \geq 0,03$) отрицают возможность заниматься исследовательской деятельностью и творчеством индивидуально. Об этом свидетельствуют 10% студентов данной группы и еще 15% не могут ответить на данный вопрос.

Кто в большей степени оказывает поддержку в развитии ваших способностей?

Категория лиц социального окружения	Студенты, показывающие высокие результаты в научной деятельности (61)		Студенты, показывающие высокие результаты в учебной деятельности (197)		Студенты, пока не показывающие выраженных успехов ни в одном виде деятельности (39)		F	p
	%	количество	%	количество	%	количество		
Преподаватели	48	29	34	66	13	5	6,65	0,0015
Родители	16	10	31	61	41	16	3,82	0,02
Куратор	8	5	9	18	13	5	–	–
Одногруппники	25	15	10	19	15	6	4,63	0,01
Друзья	15	9	19	37	26	10	–	–
Я сам	33	20	47	92	33	13	2,57	0,07
Никто	0	0	3	6	0	0	–	–

* – различия статистически значимы.

Следует отметить, что 64% респондентов, принявших участие в исследовании, утверждают, что преподаватели всегда относятся с уважением к интересам студентов, 34% считают, что иногда, и только 3% отрицают уважительное отношение к ним со стороны преподавателей. При этом победное распределение ответов характерно для всех групп студентов, принявших участие в исследовании, статистически значимых различий не выявлено.

Обращает на себя внимание то, что стремятся участвовать в общих коллективных делах всегда 44% студентов, принявших участие в исследовании, 45% участвуют иногда, а 10% избегают коллективных дел. Данное распределение ответов характерно для всех групп студентов, принявших участие в исследовании, статистически значимых различий не выявлено.

Заключение. Таким образом, студенты с признаками одаренности, демонстрирующие высокие результаты в научной и/или учебной деятельности, статистически значимо отличаются от других по мотивации, готовности к развитию, самоконтролю деятельности. Студенты, пока не проявившие себя в какой-либо сфере, характеризуются более выраженной широкой социальной мотивацией, слабым интересом к учебе и проблемами, связанными с удержанием внимания на проектах, требующих для своего завершения длительного периода. По мнению студентов, активное включение в осуществляемые в университете деятельности, приводит к успеху в учебном, научном, организаторском, художественном видах деятельности. Следует отметить, что

у различных групп студентов заметно различаются взгляды на спектр способностей, которые развиваются под влиянием университета. Показательным при этом является тот факт, что среда вуза организована таким образом, что при реализации своих способностей большинство студентов не сталкиваются с трудностями. Студенты утверждают, что в университете созданы комфортные условия для сопровождения и поддержки дальнейшего развития способностей. Причем, чем выше уровень достижений студентов, тем позитивнее они оценивают собственные возможности для развития в университете, в том числе используя поддержку преподавателей. Студенты, пока не демонстрирующие ярко выраженных успехов ни в одной деятельности, в развитии своих способностей опираются на родителей, самих себя, друзей. Очевидно, именно для этих студентов нужна специальная психолого-педагогическая поддержка в реализации личного потенциала и применении потенциала образовательной среды вуза.

ЛИТЕРАТУРА

1. Дружинин, В.Н. Психология общих способностей / В.Н. Дружинин. – СПб.: Питер Пресс, 2008. – 358 с.
2. Рабочая концепция одаренности / под ред. Д.Б. Богоявленской. – 2-е изд., расш., перераб. – М., 2003. – 90 с.

REFERENCES

1. Druzhinin V.N. *Psikhologiya obshchikh sposobnostei* [Psychology of General Abilities], St. Petersburg: Peter Press, 2008, 358 p.
2. Bogoyavlenskaya D.B. *Rabochaya kontseptsiya odarennosti 2 izd., rassh., pererab.* [Working Concept of Giftedness 2nd edition], M., 2003, 90 p.

Поступила в редакцию 25.06.2014. Принята в печать 20.10.2014
 Адрес для корреспонденции: e-mail: kos_tat@rambler.ru – Косаревская Т.Е.

УДК 37.022:173-057.87

Проектирование модели развития ценностного отношения учащейся молодежи к родительству

М.Г. Королев

Учреждение образования «Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет»

Статья посвящена проблеме формирования ответственного отношения к родительству в рамках подготовки учащейся молодежи к семейной жизни. Автором предлагается модель развития ценностного отношения учащейся молодежи к родительству в условиях учреждения образования, а также выделяются критерии, по которым можно судить о наличии уровня ценностного отношения к родительству.

Цель статьи – представить спроектированную модель развития ценностного отношения молодежи к родительству в условиях учреждения образования.

Материал и методы. *В работе на основе анализа педагогической и психологической литературы по проблемам подготовки молодежи к семейной жизни, а также обобщения опыта различных образовательных учреждений (включая авторский) спроектирована модель развития ценностного отношения учащейся молодежи к родительству, реализация которой начата в Витебском государственном медицинском университете.*

Результаты и их обсуждение. *Модель развития ценностного отношения учащейся молодежи к родительству включает в себя целевой, содержательно-процессуальный, мотивационный, позиционно-коммуникативный и критериально-результативный компоненты. Реализация предложенной модели обеспечивается совокупностью взаимосвязанных педагогических условий: признанием уникальности ценностных позиций учащихся и осуществлением педагогической поддержки их ценностного выбора; обеспечением целевой и содержательной взаимосвязи учебных и внеучебных форм педагогической деятельности по развитию ценностного отношения учащейся молодежи к родительству; использованием личностно-развивающего потенциала социально-гуманитарных дисциплин, в содержании которых раскрываются культурно-историческая обусловленность и ценностная природа родительства; организацией деятельности, направленной на обогащение смысловой сферы обучающихся; организацией интерактивного взаимодействия субъектов педагогического процесса. Показателями развитости ценностного отношения к родительству выступают: 1) позиция ценностей семьи в иерархии ценностных ориентаций личности; 2) позиция родительской роли в представлениях обучающихся о системе семейных ролей; 3) ценность родительства по отношению к обществу; 4) ценность родительства по его отношению к семье; 5) родительство как экзистенциальная ценность (родительство «для себя»).*

Заключение. *Реализация предложенной модели в условиях учреждения образования призвана обеспечить высокий уровень развития ценностного отношения учащейся молодежи к родительству.*

Ключевые слова: *родительство, ценностное отношение, развитие, модель, учреждение образования, показатели развитости ценностного отношения к родительству.*

Design of the Model of the Development of Value Based Attitude of Student Youth to Parenthood

M.G. Karaliou

Education establishment «Vitebsk State Order of Peoples' Friendship Medical University»

The article is devoted to the issue of formation of the responsible relation to parenthood within preparation of student youth for family life. The author offers a model of development of the value based attitude of student youth to parenthood in the conditions of an education establishment, and also criteria by which it is possible to judge the level of the value based attitude to parenthood.

The purpose is to present the designed model of development of the value based attitude of youth to parenthood in the conditions of the education establishment.

Material and methods. *In the work on the basis of the analysis of pedagogical and psychological literature on issues of preparation of youth for family life, and the syntheses of experience of various educational institutions (including the author's) the model of the development of the value based attitude of student youth to parenthood which is being implemented at Vitebsk State Medical University is designed.*

Findings and their discussion. *The model of development of value based attitude of student youth to parenthood includes target, substantial and procedural, motivational, position and communicative, criteria and productive components. Implementation of the offered model is provided with a set of interconnected pedagogical conditions: recognition of uniqueness of value based positions of young people and implementation of pedagogical support of their value based choice; ensuring target and content interrelation of educational and nonlearning forms of pedagogical activity on the development of the value based attitude of student youth to parenthood; the use of personal the developing potential of social and humanitarian disciplines in the contents of which cultural and*

historical conditionality and the valuable nature of parenthood is revealed; setting up interactive relations of the subjects of pedagogical process. As indicators of the development of the value based attitude to parenthood are 1) position of family values of in the hierarchy of value orientations of the personality; 2) position of the parental role in students' ideas of the family roles; 3) parenthood value in relation to society; 4) parenthood value on its relation to a family; 5) parenthood as existential value (parenthood «for itself»).

Conclusion. Implementation of the offered model in the conditions of the establishment of education is urged to provide a high level of development of the value based attitude of student youth to parenthood.

Key words: parenthood, value based attitude, development, model, education establishment, indicators of development of the value based attitude to parenthood.

Сегодня для молодежи сложилась уникальная ситуация развития, когда прежние ориентиры и ценности общества во многом утратили для нее свою значимость, а новые только находятся на стадии формирования. Одной из важнейших сфер самореализации личности является семья и родительство. Однако необходимо признать, что сложившиеся реалии современного общества во многом инициируют кризис семьи, а семья, находящаяся в состоянии кризиса, порождает дестабилизирующие явления в самом обществе (малолетность, социальное сиротство, одинокая старость и др.). В подобных условиях молодежь сама должна сделать выбор тех духовных, социальных, политических и других ценностей, на фундаменте которых она будет строить свое будущее и будущее всего общества. Для системы же образования, которая также находится в транзитивном состоянии, когда старые методы рассмотрения проблемы уже не подходят, важной задачей становится нахождение условий и способов развития у молодежи ценностного отношения к семье, браку и родительству. Педагогическая наука и выполняет этот поиск.

В Республике Беларусь значительное внимание уделяется проблемам семьи и родительства. Между тем, приходится констатировать, что представления о браке и семейных отношениях у большинства молодых людей формируются стихийно, под воздействием массовой культуры и традиций ближайшего окружения, часто далеких даже не от идеала, а от среднестатистической нормы. Нацеленность на преодоление подобной ситуации отражена в том числе в методических рекомендациях министерства образования по проведению воспитательной, социальной и идеологической работы в учреждениях образования [1–2].

Изучение ценностей, в том числе семейных, методов их измерения, факторов, оказывающих влияние на их формирование, возможных последствий преобладания в обществе тех или иных ценностных ориентаций относится к ряду важнейших направлений социальной философии, социологии, педагогики и психологии. Так, психологические аспекты родительства рассматриваются в трудах В.В. Абраменковой, В.В. Бойко,

Т.А. Гурко, С.Ю. Девярых, Р.В. Овчаровой, В.А. Сысенко, Г.Г. Филипповой. Культурно-исторические и кросс-культурные аспекты родительства и детско-родительских отношений исследованы В.Н. Дружининым, И.С. Коном, М. Мид. Особый интерес представляют работы, посвященные психолого-педагогическим и педагогическим проблемам подготовки молодежи к семейной жизни (Л.Н. Гудкович, И.В. Гребенников, И.В. Дубровина, А.И. Кочетов, А.В. Мудрик, В.И. Слепкова и др.). Определенную теоретическую и научно-практическую значимость имеют исследования Е.И. Зритневой, Т.С. Кузнецова, Е.С. Птушкиной, Л.Н. Урбанович, в которых рассматриваются проблемы формирования семейных ценностей. Однако в отмеченных работах родительство не выделяется в качестве отдельного предмета изучения.

Цель статьи – представить спроектированную модель развития ценностного отношения молодежи к родительству в условиях учреждения образования.

Материал и методы. В ходе исследования нами проанализирован обширный пласт педагогической и психологической литературы по проблемам подготовки молодежи к семейной жизни. Изучен опыт советской школы в рамках преподавания курса «Этика и психология семейной жизни», особенности реализации программ по сексуальному и семейному воспитанию в странах Европы и США. На основании этого разработаны программа курса по выбору семьеведческой тематики и ряд мероприятий воспитательного, организационного характера, которые с 2010 г. стали внедряться в учебно-воспитательный процесс УО «Витебский государственный медицинский университет». Были прочитаны тематические лекции, организован ряд встреч и культурно-просветительских мероприятий в ГУО «Средняя школа № 14 г. Витебска», а также в филиале НОУ ВПО «Московский психолого-социальный университет» в г. Кругловске (РФ). В УО «ВГМУ» был проведен педагогический эксперимент с целью определить педагогические условия развития ценностного от-

ношения учащейся молодежи к родительству. Все это позволило нам спроектировать модель развития ценностного отношения учащейся молодежи к родительству.

Результаты и их обсуждение. Создание педагогически целесообразной и эффективной воспитательной системы невозможно без специально осуществляемой деятельности по ее проектированию и моделированию. Здесь мы согласны с теми разграничениями, которые провел А.Н. Дахин относительно названных методов.

Логика процесса педагогического проектирования можно описать следующей последовательностью:

1) анализ развития педагогической ситуации и формулировка проблемы;

2) выдвижение идей в рамках определенной системы ценностей и подходов, которые могут способствовать разрешению противоречий и проблем;

3) построение модели желаемого педагогического объекта в соответствии с ведущими идеями и ценностями;

4) формулировка предположения о способах достижения целей, а также варианты поэтапной деятельности;

5) установление критериев оценки ожидаемых результатов;

6) выбор оптимального варианта конструируемого проекта в общей модели педагогической деятельности;

7) конкретизация задач, которые необходимо решить для реализации замысла;

8) реализация проекта при непрерывной диагностике, анализе и корректировке проектной деятельности;

9) обобщение результатов, представление опыта педагогической общественности [3, с. 26].

Поставив перед собой задачу спроектировать модель развития ценностного отношения к родительству, мы исходили из того, что разработанная система целенаправленной подготовки учащейся молодежи к семейной жизни должна способствовать получению юношами и девушками этических и психолого-педагогических знаний, которые формируют устойчивые взгляды на семью как ценность человека и общества; овладению знаниями по психогигиене сексуальной жизни, содействующими пониманию особенностей мужчины и женщины и воспитывающими гендерную культуру; приобретению детьми разных возрастных групп знаний по гигиене и психологии, помогающих будущим родителям полноценно развивать и воспитывать своих детей, гуманно относиться к ним и особенностям

их жизнедеятельности; формированию концепции «Я – родитель».

Разработанная нами модель развития ценностного отношения к родительству включает следующие блоки: целевой, содержательно-процессуальный, мотивационный, позиционно-коммуникативный и критериально-результативный.

1. *Целевой блок* является основным, так как именно в модели целеполагание находит воплощение и в то же время это инструмент осуществления целей. Модель одновременно учитывает цель и гарантирует ее реализацию [4].

В общем педагогическом смысле модель развития ценностного отношения к родительству направлена на совершенствование процесса подготовки молодых людей к ответственному исполнению ролей супруга и родителя в результате обогащения их смысловой сферы на основе включения в педагогический процесс учреждений образования специальных курсов по выбору семейно-педагогической направленности и их интеграции с блоком социально-гуманитарных дисциплин. В контексте нашей модели эта цель детализируется как развитие познавательных и эмоционально-ценностных отношений молодых людей к родительству и сформированности его компонентов: когнитивного, чувственно-эмоционального и деятельностного.

Когнитивный компонент включает знание биологических и медицинских аспектов протекания беременности, знание ролевых обязанностей отца и матери, знание юридической стороны детско-родительских обязанностей, умения анализировать и оценивать информацию по вопросам рождения и воспитания детей, а также опыт других людей на этом поприще (родственников, соседей, знакомых и т.д.); его вершиной становится гуманистическая направленность на общечеловеческие ценности и национальные традиции родительства в контексте существующей социокультурной ситуации, устремленность на перспективу, на выработку способностей к самовыражению и самоутверждению при осознании всей полноты ответственности за свои поступки.

Чувственно-эмоциональный компонент включает представление о себе как родителе, степень устойчивости родительских чувств, ответственное отношение к ребенку от момента его зачатия, управление и контроль над собственными эмоциями, способность их выражения в понятной знаковой форме, умение воспринимать и понимать эмоциональное состояние других.

Деятельностный компонент подразумевает сформированное осознанное желание иметь и

воспитывать детей на основании ряда внешних и внутренних стимулов (продолжение рода, самореализация, сохранение отношений с партнером, «быть как все», получение материальной выгоды и пр.); выработку стиля семейного воспитания, способа взаимодействия с супругом и ребенком, осознание его значимости для адекватного развития ребенка, наличие навыков по уходу за детьми, умения проектировать и планировать свою жизнь для нормального содержания семьи и ребенка.

Завершается этот блок преобразованием искомым целей в приоритетные и вероятностные результаты, предполагающие развитие у молодых людей ценностного отношения к родительству.

2. *Содержательно-процессуальный блок* модели определяет устойчивый, последовательный, целенаправленный характер протекания процесса развития ценностного отношения к родительству у учащейся молодежи в процессе взаимодействия всех участников педагогического процесса.

Содержательно-процессуальный блок модели включает содержательную и процессуальную стороны.

Содержательная сторона определяет содержание процесса развития ценностного отношения к родительству у учащейся молодежи в содержательном конструкте дисциплин учебного плана социально-гуманитарного блока и программе курсов по выбору, способствующих формированию ценностного отношения к родительству. Сюда же входит и целенаправленное самодвижение молодого человека, которое происходит на фоне сочетания многих позитивных факторов и обстоятельств, задающих устойчивую логику развития личности (с учетом влияния, конечно, и негативных факторов).

Процессуальная сторона включает применяемый эффективный дидактический инструментарий: последовательность и целесообразность подбора технологий, методов и приемов развития ценностного отношения к родительству.

Основными педагогическими технологиями и методами, обеспечивающими формирование ценностного отношения к родительству, по нашему мнению, являются:

– *лично ориентированные*, ставящие личность учащегося в центр образовательной системы и имеющие целью ее разностороннее, свободное и творческое развитие. В нашем случае они проявляются в выявлении мотивов выбора студентами семейно-педагогического элективного курса (посредством вводного анкетирования) и соответствующей коррекции его содержания;

– *педагогика сотрудничества*, основанная на доверительном партнерском взаимодействии педагога и учащихся, которые вместе вырабатывают цели и дают оценки, находясь в состоянии сотрудничества, со-творчества;

– *проблемное обучение*, предполагающее создание под руководством преподавателя проблемных ситуаций и активную самостоятельную деятельность учащихся по их разрешению, в результате чего происходит творческое овладение целевыми знаниями, навыками и умениями, а также развитие мыслительных способностей. Примером подобной ситуации может быть осмысление социокультурных детерминант поведения современного человека, их влияния на выбор стратегии в отношении семьи и родительства;

– *педагогическая поддержка («педагогика свободы»)*, целью которой является формирование субъектной позиции учащегося, становления в его сознании представления о том, что для обретения независимости необходимо научиться решать собственные проблемы и понимать, почему они происходят;

– *метод мозгового штурма*, который может выступать как методический прием при организации дискуссии, так и в качестве самостоятельного метода. Малые студенческие группы с помощью рабочих гипотез рассматривают самые разнообразные идеи, доказывают важность решения придуманной или взятой из реальной ситуации. Основная цель метода – путем логической аргументации подвергнуть атаке сложившиеся на уровне стереотипа воззрения (типа «моих родителей никто не учил, а они меня как-то воспитали, поэтому и я так справлюсь»), в результате чего должны произойти преодоление культурной замкнутости и дисциплинарной ограниченности индивидуального сознания, переосмысление социальных установок;

– *метод анализа конкретных ситуаций (case study)*, когда обучающимся предлагаются на рассмотрение конкретные ситуации, заимствованные из общественной жизни. Студенты должны проанализировать ситуацию и выработать варианты решения содержащейся в ситуации проблемы. Например, время от времени программы теленовостей сообщают информацию о том, что в какой-либо зарубежной семье плохо обращались с усыновленным в нашей стране ребенком. Общественное мнение будоражат идеи о запрете иностранцам усыновлять наших детей. Однако как быть с шансом для ребенка? Ведь детские приюты не пустуют, а наши сограждане не спешат выступить приемной семьей, особенно что касается детей с физическими или психическими

заболеваниями. Многие дети только благодаря «иностранным» усыновлениям получают возможность если не излечиться, то получить максимум возможностей для своего развития. Так как же относиться к данной проблеме? Ведь многие наши дети даже в родительских семьях не защищены от насилия и издевательств;

– *игровые методы*, пробуждающие соревновательную и познавательную активность студентов. Это могут быть брейн-ринги, викторины, а также ролевые игры (например, успокоить внезапно раскапризничавшегося ребенка, имитация семейного конфликта и т.п.);

– *«лекция вдвоем»*, где организовавшие ее преподаватели могут представлять противоположные подходы к решению социальной проблемы (например, взгляды различных педагогических школ на воспитание детей) либо разные области науки, ставшие основой междисциплинарного исследования (психологии, социологии, медицины, педагогики, богословия и т.д.).

Для успешной реализации поставленной задачи следует сочетать индивидуальную работу обучающихся и преподавателей с работой в малых и больших группах. Это позволяет постоянно сравнивать свои представления с воззрениями других членов группы, оценивать их и воспринимать как лично значимые. Формами такой работы могут быть лекции и семинарские занятия, волонтерская работа, медицинские, психологические и педагогические консультации, создание тематических библиотечек (включая электронные), организация курсов повышения квалификации для педагогов и семинаров по обмену опытом. Результатом подобной деятельности должен стать высокий уровень сформированности ценностного отношения к родительству у молодежи. Он предполагает развитие способностей к анализу и оценке событий повседневной жизни и выбор правильной стратегии поведения в каждом конкретном случае.

3. *Мотивационный блок* модели, выполняя направляющую, побуждающую и смыслообразующую функции, включает целевую, эмоциональную и креативную составляющие.

Наличие *целевой составляющей* обусловлено тем, что сознательная цель в деятельности личности определяет выбор способов действия и выступает как средство управления, сверки результатов действий с прогнозируемым итогом. Данный блок способствует воспитанию побуждающих и интеллектуальных мотивов, основанных на понимании будущими родителями значимости семейно-родительских знаний в будущей семейной жизни.

Эмоциональная составляющая связана с формированием непосредственно побуждающих мотивов, основанных на эмоциональных проявлениях будущих родителей по отношению к знаниям о внутренней динамике семейной жизни, а также к особенностям развития и воспитания детей.

Креативная составляющая предполагает формирование креативно-побуждающих мотивов, основанных на получении удовлетворения от процесса творческого «присвоения» семейно-родительских знаний.

Реализация этих составляющих мотивационного блока модели возможна при опоре на развитие мотивации как продукта социально-познавательной деятельности; создание ситуаций успеха и открытости, поддержки стремлений будущих родителей к усвоению целостного знания и творческой деятельности; опоре на витагенный опыт как способ востребования имеющегося знания, основанного на эмоционально-комфортном процессе его усвоения.

4. *Позиционно-коммуникативный блок* модели развития ценностного отношения к родительству раскрывает особенности взаимодействия участников данного процесса и предстает как совокупность деятельности по созданию интегративно-творческого и мотивационно-ценностного дидактического фона процесса развития ценностного отношения к родительству у учащейся молодежи. Реализация данного компонента основана на обеспечении ведущей роли преподавателя, который одновременно организует совместную деятельность в виде сотворчества и сотрудничества и участвует в ней сам. Одновременно учащиеся включаются в проективную деятельность и решают комплекс ситуативных задач. Данный блок выступает как своего рода тактика реализации лично ориентированного подхода к концепции формирования ценностного отношения к родительству, который позволяет регулировать другие блоки и корректировать нежелательные проявления.

5. *Критериально-результативный блок* модели представляет собой синтез выделенных нами критериев и их компонентов (когнитивного, эмоционально-чувственного и деятельностного), позволяющих определить уровни сформированности ценностного отношения к родительству у учащейся молодежи.

Представленное таким образом содержательно-смысловое наполнение разработанной нами модели, раскрывающейся посредством выделенных блоков, позволяет описать содержание и процесс организации субъект-субъектного взаи-

модействия, определить педагогические условия, обеспечивающие функционирование концепции развития ценностного отношения к родительству у учащейся молодежи и разработать технологическое обеспечение данного процесса. На наш взгляд, данная модель в лучшую сторону отличается от той, которая реализовывалась в 1980-е гг. в СССР, так как в большей степени ориентирована на реальные потребности молодежи, не несет идеологической нагрузки, не замыкается на узко теоретической подготовке, но предполагает активное сочетание учебной и внеучебной форм деятельности обучающихся.

Оценка результатов педагогической деятельности требует выделения показателей и уровней сформированности ценностного отношения к родительству у учащейся молодежи. Родительство как социально-психологическое образование представляет собой часть личностной сферы, а значит, зависит от направленности. Поэтому первым показателем выступает позиция родительства, брака и семьи в иерархии ценностных ориентаций личности.

Семейные роли имеют сложную структуру, а родительство – одно из проявлений этих ролей. Поэтому вторым показателем выступает место родительства в системе семейной роли.

Родители призваны передавать детям накопленный социальный опыт для их подготовки к различным видам жизнедеятельности в обществе. Об этом писал еще Я.А. Коменский, подчеркивая, что именно родители должны заложить основы нравственности и добродетели. Подобными идеями пронизана и вся народная педагогика восточных славян. Не отказываются от них и современные педагоги. Исходя из этого, третьим показателем выступает ценность родительства по отношению к обществу (насколько молодые люди готовы воспитывать своих детей и передавать им имеющийся социальный опыт).

Благополучие детско-родительских отношений во многом зависит от уровня эмоциональных отношений в семейной группе. Родители призваны строить доверительные (В.Г. Белинский), последовательные (П.Ф. Лесгафт), основанные на ненасилии и поддержке (П.Ф. Каптерев) отношения. По мнению этих же педагогов родители обязаны не подавлять личность ребенка, уподобляя ее себе или же ваяя из нее нечто по собственному разумению, но способствовать ее раскрытию, формированию способности свободно и самостоятельно вырабатывать убеждения и быть в согласии со сложившейся культурой. Достижение этого требует от родителей не только желания и умения общаться с ребенком, но и способности защитить

его от деструктивных влияний, а также обеспечить достойные условия жизни. Таким образом, очерчивается четвертый показатель – ценность родительства по его отношению к семейной системе.

Приобретение статуса родителя подразумевает принятие на себя особого типа ответственности, переживание которого сопряжено с раскрытием личностного смысла. Еще библейские тексты Божьим наказом «плодитесь и размножайтесь» характеризовали рождение детей как наивысшее проявление любви. Материнство способствует полному раскрытию женского естества (ср. Я.А. Коменский, И.Г. Песталоцци), а отцовство, по древней традиции, выступает признаком сохранения статуса и продолжения рода (фамилии). Сейчас переживание принятия родительства наполнено многообразием чувств самого широкого диапазона (от нежной радости до жестокого неприятия). Поэтому степень осознания родительской ответственности, нахождение ответа на вопрос «Что значит для меня быть родителем?» являются пятым (личностно-экзистенциальным) показателем ценностного отношения к родительству.

Итак, мы выделили пять показателей развитости ценностного отношения к родительству: 1) позиция ценностей семьи в иерархии ценностных ориентаций личности; 2) позиция родительской роли в представлениях обучающихся о системе семейных ролей; 3) ценность родительства по отношению к обществу; 4) ценность родительства по его отношению к семье; 5) родительство как экзистенциальная ценность (родительство «для себя»).

Каждый из выделенных показателей представляет собой целостное единство когнитивного, эмоционального и поведенческого компонентов.

Диагностика развитости ценностного отношения к родительству предполагает применение критериев оценки его компонентов (когнитивного, чувственно-эмоционального и деятельностного). В качестве диагностического инструментария можно использовать:

- 1) экспресс-опросник ценностных ориентаций личности;
- 2) опросник «Ролевые ожидания и притязания в браке» (А.Н. Волкова);
- 3) анкета Г.В. Аكوпова «Моя семья»;
- 4) эссе «Что значит лично для меня “«быть родителем”?»».

В результате можно выделить три уровня развитости ценностного отношения у молодежи к родительству.

На высоком уровне родительство представлено как безусловная ценность на всех трех уровнях его социального обобщения, отмечается устойчивый интерес к браку и созданию семьи, имеются позитивные ожидания от будущего родительства, фиксируется гуманистическая позиция по отношению к ребенку.

Средний тип также предполагает безусловную ценность родительства, хотя она несколько снижена особенно на личностно-смысловом уровне, недостаточно развита мотивация на создание семьи и рождение детей, характерным является отношение к ребенку как объекту, ценностные ориентации представлены преимущественно в контексте нормативных функций родительства.

На низком уровне родительство представлено скорее как нейтральная и даже негативная ценность, представления о родительстве расплывчаты и сумбурны, потребностно-мотивационная готовность к созданию семьи не сформирована, отмечается эмоциональная пассивность и безучастность к делам по рождению и воспитанию детей.

Полагаем, что только обретение «личностного смысла» родительства может реально изменить репродуктивное и родительское поведение человека, поэтому воспитательные воздействия, в первую очередь, должны помогать молодым людям в его обретении.

Заключение. Таким образом, воспитание ответственного подхода молодых людей к вопросам брака, семьи и родительства становится одной из приоритетных задач политики белорусского государства в области образования. Представленная модель развития ценностного отношения учащейся молодежи к родительству включает в себя целевой, содержательно-процессуальный, мотивационный, позиционно-коммуникативный и критериально-результативный компоненты. Реализация предложенной модели обеспечивается совокупностью взаимосвязанных педагогических условий, соответствующих педагогической системе, нацеленной на развитие ценностного отношения учащейся молодежи к родительству: признается уникальность ценностных позиций обучающихся и осуществляется педагогическая поддержка их ценностного выбора; обеспечивается целевая и содержательная взаимосвязь учебных и внеучебных форм педагогической деятельности по развитию ценностного отношения учащейся моло-

дежи к родительству; используется личностно-развивающий потенциал социально-гуманитарных дисциплин, в содержании которых раскрываются культурно-историческая обусловленность и ценностная природа родительства; организована деятельность, направленная на обогащение смысложизненной сферы обучающихся; налажено интерактивное взаимодействие субъектов педагогического процесса.

Предложенная модель способна решить те задачи, которое ставит государство перед учреждениями образования в деле укрепления института семьи. Она применима как в общеобразовательных школах, так и в учреждениях профессионального, среднего специального и высшего образования. Воспитание ответственного родительства – длительный процесс, а его успешность зависит от слаженной работы всех участников педагогического процесса.

ЛИТЕРАТУРА

1. Инструктивно-методическое письмо «Особенности организации социальной, воспитательной и идеологической работы в учреждениях общего среднего образования в 2014/2015 учебном году» // Министерство образования Республики Беларусь [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.edu.gov.by/ru/main.aspx?guid=14281>. – Дата доступа: 27.08.2014.
2. Методические рекомендации отдела идеологической и воспитательной работы в высшей школе РИВШ по организации воспитательной, социальной и идеологической работы в учреждениях высшего образования на 2014–2015 учебный год // Республиканский институт высшей школы [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.nihe.bsu.by/images/m-recom.doc>. – Дата доступа: 27.08.2014.
3. Дахин, А.Н. Педагогическое моделирование: сущность, эффективность и ... неопределенность / А.Н. Дахин // Педагогика. – 2003. – № 4. – С. 21–26.
4. Качалов, Д.В. Построение модели формирования целостного психолого-педагогического знания будущих учителей / Д.В. Качалов // Изв. Уральск. гос. ун-та. – Сер. 1, вып. 23. – 2008. – № 56. – С. 246–252.

REFERENCES

1. *Instruktyvno-metodicheskoye pismo «Osobennosti organizatsii sotsialnoi, vospitatelnoi i ideologicheskoi raboty v uchrezhdeniyakh obshchego srednego obrazovaniya v 2014/2015 uchebnom godu»* [Instruction and methodological letter «Setting up Social, Educational and Ideological Work at Secondary Schools in 2014/2015 Academic Year»], Ministry of Education of Belarus, <http://www.edu.gov.by/ru/main.aspx?guid=14281>.
2. *Metodicheskkiye rekomendatsii ot dela ideologicheskoi i vospitatelnoi raboty v vsshei shkole RIVSh po organizatsii vospitatelnoi, sotsialnoi i ideologicheskoi raboty v vsshei shkole RIVSh po organizatsii vospitatelnoi, sotsialnoi i ideologicheskoi raboty v uchrezhdeniyakh vsshego obrazovaniya na 2014–2015 uchebnii god* [Methodological Guidelines on Setting up Social, Educational and Ideological Work at Higher Educational Establishments], Republican Institute of Higher Education, www.nihe.bsu.by/images/m-recom.doc.
3. Dakhin A.N. *Pedagogika* [Pedagogical Science], 2003, 4, pp. 21–26.
4. Kachalov D.V. *Izvestiya Uralskogo gosudarstvennogo universiteta* [Newsletter of Ural State University], Ser. 1, 23, 2008, 56, pp. 246–252.

Поступила в редакцию 02.09.2014. Принята в печать 20.10.2014

Адрес для корреспонденции: e-mail: max.karaliou@gmail.com – Королев М.Г.

Формирование координационных способностей с использованием оздоровительной аэробики у детей старшего дошкольного возраста

В.А. Талай, К.В. Проровская

Учреждение образования «Витебский государственный университет имени П.М. Машерова»

Координационные способности – это способности человека быстро осваивать новые движения и перестраивать их в соответствии с требованиями внезапно меняющейся обстановки. В дошкольном возрасте первоочередное внимание должно быть уделено развитию координационных способностей, так как старший дошкольный возраст (5–6 лет) является наиболее благоприятным периодом.

Цель статьи – совершенствование координационных способностей детей 5–6 лет с использованием комплексов оздоровительной аэробики.

***Материал и методы.** Исследование проводилось в период с сентября 2012 года по апрель 2013 года в четыре этапа в дошкольном учреждении образования № 15 г. Витебска. Имеется акт о практическом применении его результатов. Методами исследования являлись: педагогическое наблюдение, педагогический эксперимент, тестирование уровня координационных способностей, статистическая обработка полученных данных.*

***Результаты и их обсуждение.** Благодаря проведенному исследованию изучено влияние оздоровительной аэробики на формирование координационных способностей, что позволяет дополнить научно-методические основы построения физического воспитания дошкольников.*

***Заключение.** Полученные результаты показали, что использование экспериментальной методики способствует повышению уровня физического развития, а также укреплению здоровья детей дошкольного возраста.*

***Ключевые слова:** формирование, совершенствование координационных способностей, оздоровительная аэробика, методика, физические упражнения, дети старшего дошкольного возраста, тесты.*

Application of Health Improving Aerobics while Shaping Coordination Abilities of Senior Preschool Children

V.A. Talay, K.V. Prorovskaya

Educational establishment «Vitebsk State P.M. Masherov University»

Coordination abilities are human ability to quickly learn new movements and rebuild them in accordance with the requirements of suddenly changing environment. At preschool age the greatest attention should be paid to the development of coordination abilities, as senior preschool age (5–6 years old) is the most favorable period.

The purpose of the article is improvement of coordination abilities of 5–6 year old children applying complexes of health improving aerobics.

***Material and methods.** The research was conducted during the period from September, 2012 to April, 2013 in four stages in preschool educational establishment No. 15 of Vitebsk. There is a certificate of practical use of the research findings. Methods of the research were: pedagogical observation, pedagogical experiment, testing of the level of coordination abilities, statistical processing of results.*

***Finding and their discussion.** As a result of the conducted research the obtained data on the results of the influence of health improving aerobics on shaping coordination abilities will allow to contribute to scientific and methodical bases of building up physical training of preschool children.*

***Conclusion.** The received results showed that use of the experimental technique promotes increase of the level of physical development, and also strengthening of health of preschool children.*

***Key words:** shaping, improvement of coordination abilities, health improving aerobics, technique, physical exercises, children of senior preschool age, tests.*

В общей системе образовательной работы физическое воспитание детей дошкольного возраста занимает особое место. Именно в дошкольном детстве в результате целенаправленного педагогического воздействия укрепляется

здоровье ребенка, происходит тренировка физиологических функций организма, интенсивно развиваются движения, двигательные навыки и физические качества, необходимые для всестороннего гармоничного развития личности.

Двигательные навыки и умения, сформированные у детей до 7 лет, составляют фундамент для дальнейшего совершенствования их в школе, облегчают овладение более сложными движениями и позволяют в дальнейшем достигать высоких результатов в спорте.

В дошкольном возрасте преимущественное внимание должно быть уделено развитию координационных способностей, так как старший дошкольный возраст (5–6 лет) является наиболее благоприятным для этого периодом [1–2].

К развитию координационных способностей приводит систематическое разучивание с детьми новых упражнений. Обучение повышает пластичность нервной системы, улучшает координацию движений и развивает способность овладевать новыми, более сложными упражнениями.

Развитию координации движений способствует выполнение упражнений в изменяющихся условиях. Так, в подвижных играх детям приходится непрерывно переключаться от одних движений к другим, заранее не обусловленным; быстро, без всякого промедления решать сложные двигательные задачи, сообразуясь с действиями своих сверстников. Координационные способности развиваются при выполнении упражнений, проводимых в усложненных условиях, требующих внезапного изменения техники движения (бег между предметами, подъемы на лыжах на горку и спуски с нее и др.), с использованием различных предметов, физкультурного инвентаря, оборудования; с дополнительными заданиями, при коллективном выполнении упражнений с одним предметом (обруч, шнур).

В настоящее время возрос интерес специалистов физической культуры в области дошкольного воспитания к применению средств оздоровительной аэробики в процессе физического воспитания. На наш взгляд, этот путь является рациональным, так как оздоровительная аэробика вносит новизну и разнообразие в двигательную деятельность детей на основе сочетания физических упражнений и музыкального сопровождения. Предлагаются как отдельные упражнения, так и комплексы аэробики для детей дошкольного возраста, возраст 5–6 лет является наиболее благоприятным периодом для развития координационных способностей. Начиная с самого раннего детства, возрастает необходимость воспитывать у дошкольников устойчивый интерес и потребность к регулярным занятиям физическими упражнениями, мотивацию к здоровому образу жизни [3].

Цель статьи – совершенствование координационных способностей детей 5–6 лет с использованием комплексов оздоровительной аэробики.

Материал и методы. Педагогический эксперимент проводился в дошкольном учреждении образования № 15 г. Витебска. Методами исследования являлись: анализ и обобщение научно-методической литературы, педагогическое наблюдение, определение уровня физической подготовленности, педагогический эксперимент, статистическая обработка результатов, тестирование уровня координационных способностей дошкольников.

Для реализации поставленных целей были отобраны контрольная и экспериментальная группы, однородные по своему составу. Экспериментальная группа занималась по разработанной нами методике, а в контрольной группе занятия проводились по стандартной программе физического воспитания дошкольников «Пралеска» [4] в период с октября по март.

До начала эксперимента был определен уровень физической подготовленности занимающихся и проведено тестирование развития координационных способностей. Исходные данные в экспериментальной и контрольной группах не имели существенных различий, что свидетельствовало о примерно одинаковом уровне подготовленности детей.

Использование на занятиях элементов оздоровительной танцевальной аэробики способствовало расширению двигательной активности детей, занимающихся в экспериментальной группе, и оказало воздействие на компоненты физической подготовленности. В конце педагогического эксперимента дошкольники владели техникой выполнения базовых шагов, имели представления о танцевальных направлениях, умели выполнять основные шаги каждого стиля, знали и могли эмоционально исполнять несколько мини-композиций.

Таким образом, в процессе исследования получены объективные данные, доказывающие эффективность применения экспериментальной методики в группе детей старшего дошкольного возраста, что нашло подтверждение в результатах повышения показателей общей физической подготовленности, изменения уровня координационных способностей, а также повышения интереса к занятиям (табл.).

Уровень физической подготовленности в контрольной и экспериментальной группах

Тесты	До эксперимента	После эксперимента	Прирост показателей, %	До эксперимента	После эксперимента	Прирост показателей, %	Достоверность
	КГ	КГ		ЭГ	ЭГ		
Бег 10 м, с	3,07	2,86	0,21	3,05	2,66	0,39	≤ 0,05
Бег 10 м между предметами, с	8,29	8,17	0,12	8,19	8,0	0,19	≤ 0,05
Бег 30 м, с	9,39	9,17	0,22	9,12	9,05	0,7	≤ 0,05
Прыжок в длину с места, см	20,78	20,96	0,18	20,85	21,0	0,15	≤ 0,05
Бросок теннисного мяча, см	169,7	172,8	3,1	178,2	183,4	5,2	≤ 0,05

До педагогического эксперимента были разработаны 4 комплекса упражнений, включающих в себя элементы оздоровительной аэробики. С октября 2012 года по март 2013 года в старшей дошкольной группе проводились занятия с использованием комплексов оздоровительной аэробики на занятиях физической культуры по схеме «1 комплекс в неделю – 4 комплекса в месяц», с последующим повторением комплексов. В группах занятия проводились 2 раза в неделю в режиме дня дошкольников, продолжительность занятий составляла 20–25 минут. Все представленные комплексы направлены на формирование координационных способностей детей старшего дошкольного возраста. Каждое упражнение комплекса можно рассматривать не только как упражнения по развитию координационных движений, но и на развитие ребенка в целом.

В экспериментальной группе использовались элементы оздоровительной аэробики, которые включали танцевальные и общеразвивающие упражнения, выполнялись под музыку и с элементами игры.

Применялся поточный способ проведения упражнений. Специфический подбор мелодий для фонограммы позволял задавать различный темп выполнения движений. Упражнения для танцевальной комбинации подбирались с учетом возраста и интересов детей. Нетрадиционная форма выполнения знакомых движений способствовала развитию двигательных координаций, эмоциональному восприятию нагрузки и, как следствие, повышению интереса к занятиям.

Занятия состояли из базовых шагов аэробики, различных танцевальных направлений. В начале применения экспериментальной методики боль-

ше времени уделялось технике выполнения упражнений, так как правильное использование новых движений уже представляло координационную сложность для детей. Разучивались 2–4 движения ногами и связывались в простые связки. Постепенно координационная трудность выполнения этой комбинации изменялась, например при добавлении движений руками, перемещениях или изменениях ритма музыки. Каждое занятие содержало элемент новизны, что оказывало влияние на формирование двигательной координации у детей [5].

В физическом воспитании дошкольников старший дошкольный возраст является наиболее благоприятным периодом для развития координационных способностей.

Результаты и их обсуждение. В ходе всего исследования проводилась диагностика координационных способностей в контрольной и экспериментальной группах и было выявлено, что до эксперимента дети находились на одном уровне развития координационных способностей, а после эксперимента были заметны значительные изменения в экспериментальной группе по отношению к контрольной, где сдвиги были незначительны или их вовсе не наблюдалось. Комплексы упражнений оздоровительной аэробики, которые проводились в ходе всего исследования, были направлены на формирование координационных способностей детей старшей группы. В итоге получили следующий результат: в экспериментальной группе до эксперимента показатели уровня развития координационных способностей (бег зигзагом) составили 34%, а после эксперимента среднее значение достигло 43,5%.

В экспериментальной группе до эксперимента показатели уровня развития координационных способностей (прыжки через препятствие и пролезание под ним) составили 45%, а после эксперимента среднее значение повысилось до 63%. В контрольной группе до эксперимента показатели развития координационных способностей составили 47%, а после эксперимента находились на уровне 42%.

В экспериментальной группе до эксперимента показатели уровня развития координационных способностей (бросок малым мячом (150 г) в горизонтальную цель) составили 26%, а после эксперимента среднее значение увеличилось до 38%. В контрольной группе до эксперимента показатели развития координационных способностей составили 28%, а после эксперимента находились на уровне 35%.

В экспериментальной группе до эксперимента показатели уровня развития координационных способностей (статическое равновесие) составили 60%, а после эксперимента среднее значение достигло 68%. В контрольной группе до эксперимента показатели развития координационных способностей составили 58%, а после эксперимента находились на уровне 63%.

В экспериментальной группе до эксперимента показатели уровня развития координационных

способностей (прыжки через скакалку) составили 20%, а после эксперимента среднее значение было 26%. В контрольной группе до эксперимента показатели развития координационных способностей составили 22%, и после эксперимента находились на таком же уровне (22%).

В экспериментальной группе до эксперимента показатели уровня развития координационных способностей (наклон туловища вперед) составили 65%, а после эксперимента среднее значение увеличилось до 77%. В контрольной группе до эксперимента показатели развития координационных способностей составили 65%, а после эксперимента находились на уровне 68% (диаграмма 1–2).

По шкале оценок темпов прироста координационных способностей детей дошкольного возраста (по В.И. Усачеву) можно отметить, что в контрольной группе среднее значение прироста координационных способностей составило 9,4%, а в экспериментальной группе – 11,33%.

На заключительном этапе исследования также были проведены контрольные испытания. Результаты тестов показали, что уровень развития физических качеств в экспериментальной группе увеличился по сравнению с контрольной на 15,3% (диаграмма 3).

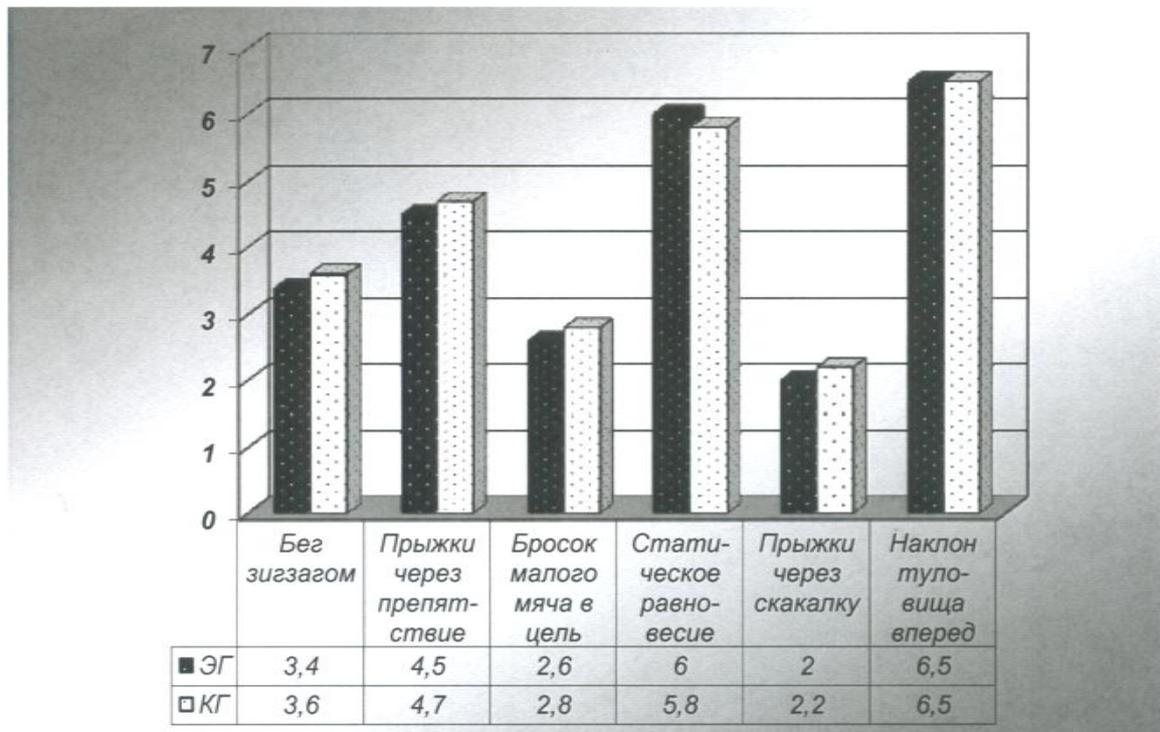


Диаграмма 1. Уровень развития координационных способностей в контрольной и экспериментальной группах до эксперимента.

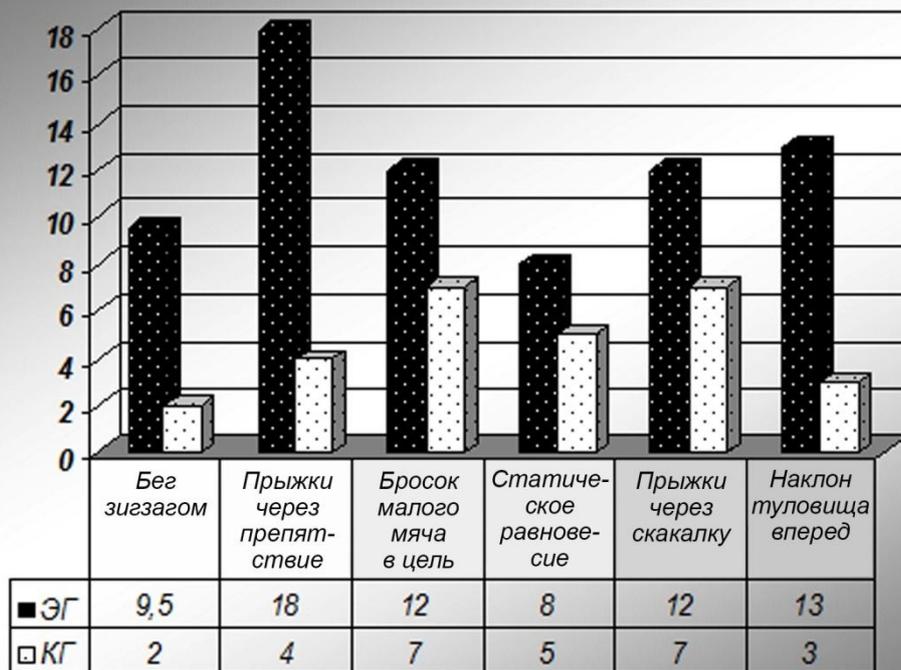


Диаграмма 2. Уровень развития координационных способностей в контрольной и экспериментальной группах после эксперимента.

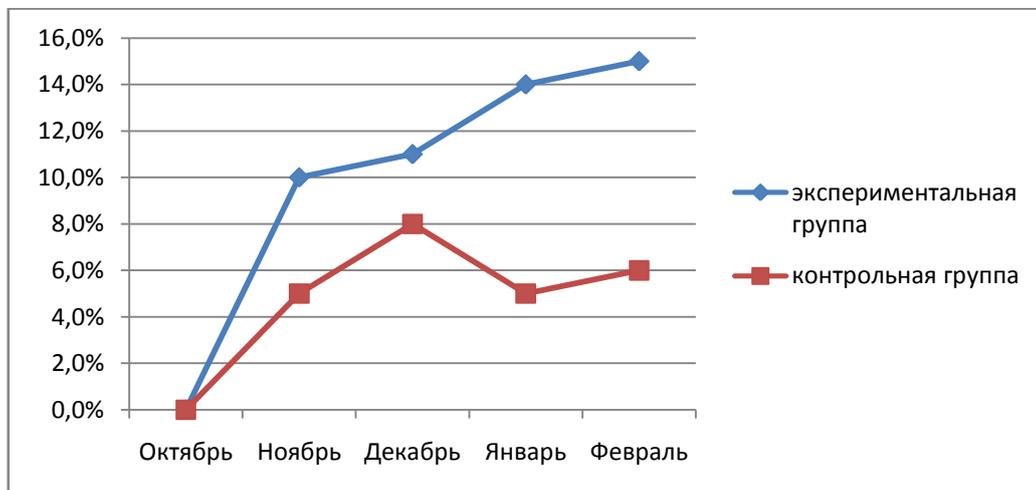


Диаграмма 3. Темпы прироста координационных способностей в контрольной и экспериментальной группах на протяжении с октября 2012 года по март 2013 года.

Заключение. Таким образом, проблема формирования координационных способностей с использованием оздоровительной аэробики привлекает внимание широкого круга специалистов в области физической культуры и спорта. Проведенный педагогический эксперимент выявил, что физические упражнения оздоровительной аэробики качественно улучшают координационные

способности. После эксперимента отмечено увеличение уровня координационных способностей в экспериментальной группе в сравнении с контрольной. Также существенные изменения произошли и в показателях физического развития в целом за счет использования комплексов оздоровительной аэробики. Увеличение показателей координационных способностей по проведенным

тестам: равновесие стоя на одной ноге в экспериментальной группе, по сравнению с контрольной, составило 3%; бег зигзагом – на 7,5%; прыжки через препятствие и пролезание под ним – на 14%; прыжки через скакалку – на 5%; наклон туловища вперед – на 10%.

На основании результатов проведенного эксперимента можно утверждать, что старший дошкольный возраст по функциональным возможностям детей является благоприятным для становления координационных способностей.

Через эксперимент была доказана эффективность использования предложенных комплексов оздоровительной аэробики, в связи с чем они могут быть предложены для применения в детских дошкольных учреждениях.

ЛИТЕРАТУРА

1. Степаненкова, Э.Я. Теория и методика физического воспитания и развития ребенка: учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений. – М.: Издательский центр «Академия», 2001. – 368 с.
2. Шебеко, В.И. Теория и методика физического воспитания детей дошкольного возраста: учеб. пособие / В.И. Шебеко. – Минск: Высш. школа, 2002. – 176 с.
3. Левина, С.А. Физкультминутки / А.С. Левина. – М.: Учитель, 2004. – 68 с.
4. Панько, Е.А. Пралеска: программа дошкольного образования / Е.А. Панько и [др.]. – М.: НИО, Аверсэв, 2007. – 320 с.
5. Лях, В.И. Координационные способности: диагностика и развитие / В.И. Лях. – М.: ТВТ Дивизион, 2006. – 290 с.

REFERENCES

1. Levina S.A. *Fizkultminutki* [Physical Training Periods], M.: Uchitel, 2004. 68 p.
2. Lyakh V.I. *Koordinatsionnye sposobnosti: diagnostika i razvitiye* [Coordination Abilities: Diagnostics and Development], M.: TVT Division, 2006, 290 p.
3. Panko E.A. *Praleska: programma doshkolnogo obrazovaniya* [Pralleska: Curriculum of Preschool Education], M.: NIO, Aversev, 2007, 320 p.
4. Stepanenkova E.Ya. *Teoriya i metodika fizicheskogo vospitaniya i razvitiya rebenka: Ucheb. posobiye dlia stud. vissh. ped. ucheb. zavedenii* [Theory and Technique of Physical Training and Development of the Child: Manual for University Students], M.: Izdatelski tsentr «Akademiya», 2001, 368 p.
5. Shebeko V.I. *Teoriya i metodika fizicheskogo vospitaniya detei doshkolnogo vozrasta: Ucheb. posobiye* [Theory and Technique of Physical Training of Children of Preschool Age: Manual], Minsk: Vyssh. Shkola, 2002, 176 p.

Поступила в редакцию 17.06.2014. Принята в печать 20.10.2014
Адрес для корреспонденции: e-mail: ksiig@mail.ru – Талай В.А.

Модель формирования интеллектуальной самостоятельности дошкольников в игровой деятельности

З.Л. Шинтарь, Е.В. Чекина

Учреждение образования «Гродненский государственный университет имени Янки Купалы»

В современных условиях актуальным видится создание благоприятных условий для формирования интеллектуальной самостоятельности ребенка дошкольного возраста, что проецирует внимание на их игровой деятельности.

Цель – представить модель формирования интеллектуальной самостоятельности дошкольников как образец, на основании которого можно эффективно организовать подобную работу в любом учреждении дошкольного образования.

Материал и методы. Ведущие методы – моделирование и эксперимент, позволяющие определить цели и задачи этапов формирования интеллектуальной самостоятельности, наметить педагогические условия и средства, необходимые для достижения результата. Исследование проводилось в 2011–2013 гг. в дошкольных учреждениях Гродненской области.

Результаты и их обсуждение. В статье дается подробное описание целевого, содержательного, процессуального и результативного блоков модели; раскрываются их единство и взаимосвязи. Целью и результатом в модели выступает интеллектуальная самостоятельность как личностное качество дошкольника. В соответствии с этим логично определяются задачи поэтапного формирования структурных компонентов интеллектуальной самостоятельности: потребностно-мотивационного, содержательно-операционного и эмоционально-волевого. В содержательном блоке модели представлен опыт самосовершенствования дошкольника в игровой деятельности. В процессуальном блоке определены методы и педагогические условия формирования структурных компонентов интеллектуальной самостоятельности. Модель успешно апробирована экспериментально в 2011–2013 гг. в дошкольных учреждениях Гродненской области.

Заключение. Предлагаемая модель разработана на основе изучения сущности и структуры интеллектуальной самостоятельности и рассмотрения игровой деятельности как средства ее формирования. Ее эффективность подтверждена результатами экспериментальной проверки.

Ключевые слова: интеллектуальная самостоятельность, личностное качество, потребностно-мотивационный, содержательно-операционный, эмоционально-волевой компоненты, нормативная модель, целевой, содержательный, процессуальный, результативный блоки.

Pattern of Shaping Intellectual Independence of Preschool Children in Playing Activity

Z.L. Shintar, E.V. Chekina

Educational establishment «Grodno State Yanka Kupala University»

Creation favorable conditions for shaping intellectual independence of the preschool child, which projects attention on their playing activity, is seen as topical at present.

The purpose is to represent a model of shaping intellectual independence of the preschool child as a pattern, on the basis of which it is possible to set up such work efficiently at any preschool educational establishment.

Material and methods. Main methods are modeling and experiment, which make it possible to set aims and problems of stages of shaping intellectual independence, outline pedagogical conditions and ways necessary to reach the goal. The study was conducted in 2011–2013 at preschool educational establishments of Grodno Region.

Findings and their discussion. In the article detailed description of purpose, content, process and result blocks of the pattern is given; their unity and interconnection are revealed. The purpose and the result in the pattern are intellectual independence as a personality trait of a preschool child. In accordance with the purpose problems of step by step shaping of structural components of intellectual independence are logically identified: the need and motivation, the content and operational and the emotional and will. In the content block of the pattern experience of self-perfection of the preschool child in playing activity is represented. In the process block methods and pedagogical conditions for shaping structural components of intellectual independence are identified. The pattern was successfully tested experimentally in 2011–2013 at preschool establishments of Grodno Region.

Conclusion. The pattern was worked out on the basis of the study of the essence and structure of intellectual independence and consideration of playing activity as a way of its shaping. Its efficiency is approved by findings of the experimental testing.

Key words: intellectual independence, personality trait, the need and motivation, the content and operational and the emotional and will components, normative pattern, purpose, content, process and result blocks.

Качественное изменение потребностей и ценностей современного общества настоятельно требует поиска новых приоритетов, разработки и освоения адекватных психолого-педагогических подходов к обеспечению образовательного процесса, в том числе и в дошкольных учреждениях.

В рамках нынешних условий конкуренции образовательных услуг каждое дошкольное учреждение пытается решить эту задачу по-своему. Однако практика показывает, что чаще всего развитие ребенка рассматривается как подготовка детей к школе с помощью систематических тренировочных занятий по обучению дошкольников чтению, письму, счету. Тем самым нарушается главный принцип дошкольного детства – обеспечить многообразие различных видов «радостной» деятельности дошкольников, предоставить им возможность для свободного перехода от игры к обучению.

В этой связи актуальным становится создание благоприятных условий для становления интеллектуальной самостоятельности детей дошкольного возраста, процесс формирования которой позволяет объединить образовательную систему – ее ценности и результаты – с системой взросления ребенка: представить игровую деятельность для дошкольника как систему становления его самостоятельности, то есть взрослости [1].

Цель данной статьи – представить модель формирования интеллектуальной самостоятельности дошкольников как образец, на основании которого можно эффективно организовать подобную работу в любом учреждении дошкольного образования.

Материал и методы. Теоретическую основу для разработки модели составили идеи гуманизации образования, философские положения о взаимосвязи и взаимообусловленности явлений, о социальной природе психической деятельности человека, ведущей роли личности в процессе ее развития; психологическая теория личности (А.Г. Асмолов, Л.С. Выготский, В.В. Давыдов, А.Н. Леонтьев, С.Л. Рубинштейн и др.), культурно-историческая теория Л.С. Выготского (развитие ребенка существенным образом зависит от сложившейся социальной ситуации и опирается на зону ближайшего развития ребенка); теория игровой деятельности Д.Б. Эльконина (именно потребность в самостоятельности способствует включению ребенка в игровую деятельность); идеи А.В. Запорожца об амплификации детского развития.

Реализованы метод моделирования, позволяющий определить цели и задачи этапов фор-

мирования интеллектуальной самостоятельности, наметить педагогические условия и средства, необходимые для достижения результата; метод эксперимента, способствовавший использованию оригинальной методики формирования интеллектуальной самостоятельности дошкольников в игровой деятельности; качественный и количественный анализ полученных экспериментальных данных. Модель апробирована экспериментально в 2011–2013 гг. в дошкольных учреждениях Гродненской области.

Результаты и их обсуждение. Интеллектуальная самостоятельность как личностное качество формируется путем постепенного усложнения потребностно-мотивационного, содержательно-операционального, эмоционально-волевого компонентов и интеграции их в целостное личностное образование. Поэтому процесс развития интеллектуальной самостоятельности целенаправленно планируется, осуществляется с учетом диагностики ее сформированности, носит поэтапный характер, обеспечивается обоснованной системой методов, форм и средств ее формирования.

В исследовании мы основывались на положении о том, что интеллектуальная самостоятельность ребенка дошкольного возраста – это личностное качество, связанное с готовностью без побуждения извне ставить в игровой деятельности задачи обогащения своего субъектного опыта (становиться взрослым) и собственными силами добиваться их решения [2]. Формирование интеллектуальной самостоятельности предполагает направленность образовательного процесса на личностное развитие дошкольника – формирование потребностно-мотивационной, содержательно-операциональной и эмоционально-волевой сфер личности ребенка, которые проявляются в желании, умении и стремлении дошкольника к самостоятельному самосовершенствованию в игровой деятельности.

Прежде чем приступить к собственно процессу формирования, необходимо его смоделировать. Моделирование позволит определить цели, задачи этапов развития интеллектуальной самостоятельности, наметить педагогические условия и средства, необходимые для достижения результата.

Вопросам моделирования в педагогических исследованиях посвящены работы С.И. Архангельского, Ю.К. Бабанского, В.П. Беспалько, И.И. Логинова и др. Авторы излагают общие подходы к моделированию, обосновывают и доказывают необходимость применения методов моделирования в педагогике. Понятие «модель»

тракується як об'єкт-замістьник, який в певних умовах може замінювати об'єкт-оригінал, відтворюючи цікаві властивості та характеристики оригіналу.

Впровадження в освітній процес дошкільного закладу моделі формування інтелектуальної самостійності дошкільників в грі вирішує наступні завдання: переорієнтація існуючої практики дошкільного освіти на формування цілісної особистості дитини через розвиток особистісних якостей; визначення педагогічних механізмів та методичних матеріалів, що забезпечують ефективність формування інтелектуальної самостійності дошкільників в грі; розробка діагностичного апарату для оцінювання рівня інтелектуальної самостійності у дітей дошкільного віку.

В моделі формування інтелектуальної самостійності дошкільників в грі визначені цільові, змістові, процесуальні та результативні блоки процесу її формування (рис.).

Вибір *целі*, орієнтуючої на формування інтелектуальної самостійності дошкільників в грі, визначає найважливіші напрями роботи педагога, зміст цієї роботи, виділення характерних методів та прийомів по формуванню структурних компонентів інтелектуальної самостійності, критерії рівня їх сформованості.

Обозначив ціль та орієнтуючись на закономірності процесу формування, ускладнення структурних компонентів інтелектуальної самостійності та інтеграції їх в цілісне особистісне якість, в моделі визначені частинні *завдання* поступового формування бажання, вміння та прагнення дошкільника до самостійності в грі.

Средством формування інтелектуальної самостійності дошкільників виступає ігрова діяльність, яка дозволяє визначити дві провідні лінії впливу на формуючу особистість дитини – діяльність та спілкування. В моделі враховується, що провідна діяльність виконує своє розвиваюче вплив на особистість дитини в процесі її формування.

Содержанием модели виступає отримуваний дошкільниками суб'єктивний досвід ігрової діяльності:

а) *досвід ігрової діяльності, який характеризується наступними знаннями та вміннями:*

знати назви ігор, правила їх виконання; вибирати тему ігор; розвивати сюжет на основі досвіду та представлень, використовуючи при цьому знання, отримані при знайомстві з навколишнім світом; змінювати ролевий статус в межах одного сюжету (виконувати 2–3 ролі, імпровізувати); виконувати самостійні ролі, супроводжувані мовним діалогом, мовною поведінкою; дотримуватися в процесі гри вивчені норми поведінки; підбирати атрибутику, предмети-замістьники, відновити обстановку для нового сюжету; встановити порядок ігрових ролей та групу в цілому після гри;

б) *досвід ігрової взаємодії*, який включає вміння: перед початком гри погодитися з темою ігор з іншими дітьми; домовитися про зміст, розподілити ролі; для спільної гри об'єднатися в пари, трійки, групи; виконувати роль, враховуючи статус партнерів; дотримуватися правил ролевих взаємодій (підкорення, керівництво, рівноправ'я); дозволити конфліктні ситуації; домовитися з дітьми про сюжет гри, про те, як розподілити ролі; організувати декілька ігор з невеликою групою партнерів; пояснювати партнерам правила ігрових дій.

Процесуальний компонент моделі формування інтелектуальної самостійності дошкільників в грі визначається двома важливими умовами: а) суб'єктивний досвід дитини повинен отримуватися через гру; б) отримання суб'єктивного досвіду повинно відбуватися в грі спільно з дорослим та партнерами.

Основним методом формування інтелектуальної самостійності дошкільників в грі виступає педагогічний метод [3–4].

Педагогічний метод – це вплив дорослого на дітей через спільну діяльність. Трактовавши педагогічний метод як цільову спільну діяльність, опираючись на положення Л.С. Вygотського про зону найближчого розвитку – період в розвитку дитини, коли він під керівництвом дорослого освоює нові області дійсності, отримує нові вміння та навички.

Основною для побудови процесу формування інтелектуальної самостійності дошкільників в грі є наступні:

– врахування специфіки змісту ігрової діяльності дітей до отримання досвіду;

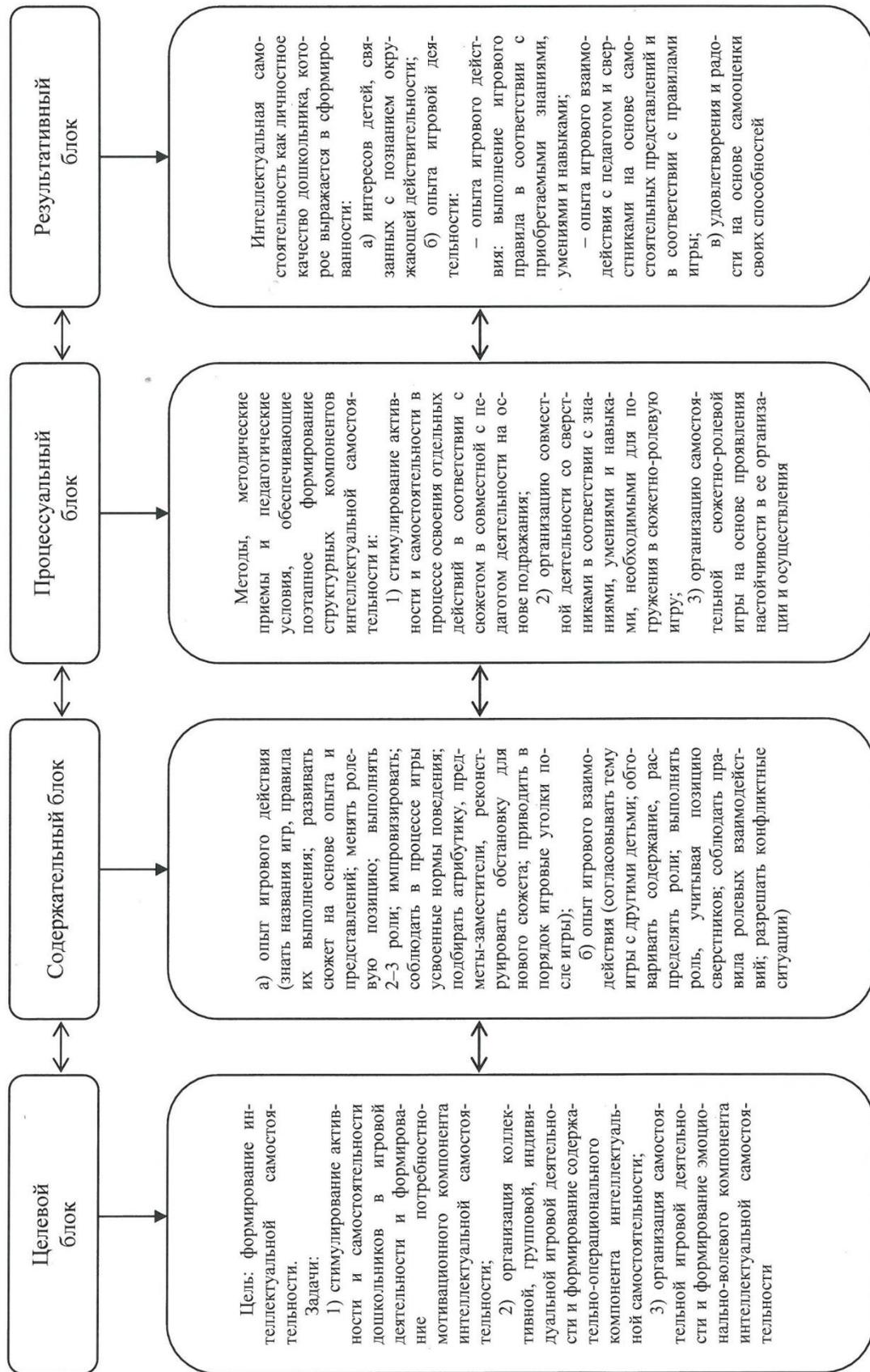


Рис. Модель формирования интеллектуальной самостоятельности дошкольников в игровой деятельности.

– подход к любой совместной деятельности как педагогическому методу, если эта деятельность: насыщена содержанием по обогащению игровой деятельности, позволяет решать задачи формирования интеллектуальной самостоятельности детей; систематическая, регулярно повторяющаяся; планируется и организуется воспитателем; нацелена на достижение поставленной цели.

При этом в модели, в зависимости от этапа формирования доминирующих структурных компонентов интеллектуальной самостоятельности, выделяются:

- методы прямого воздействия (показ, объяснение и пр.);
- методы опосредованного педагогического воздействия, когда дети проявляют самостоятельность;
- методы проблемного воспитания и обучения, когда дошкольникам предоставляется возможность самостоятельно изыскивать способы решения познавательных, игровых и других задач.

Такое разделение позволяет определить уровни интеллектуальной самостоятельности детей на основе их постепенной эмансипации от взрослого:

- вначале, взаимодействуя со взрослым, дошкольники осваивают образцы активного и самостоятельного включения в игровую деятельность. Успешность совместной деятельности обуславливает формирование потребностно-мотивационного компонента интеллектуальной самостоятельности;
- затем педагог организывает коллективную, групповую и индивидуальную деятельность дошкольников по освоению опыта игровой деятельности, в которой целенаправленно культивируются и осваиваются образцы ее самостоятельного осуществления. Результатом выступают сформированные знания, умения, навыки включения дошкольника в игровую деятельность;
- к концу дошкольного детства освоенные способы игровой деятельности используются детьми самостоятельно.

Формы организации процесса формирования интеллектуальной самостоятельности условно подразделяются на три составляющих блока:

- специально организованная игровая деятельность в форме занятий;
- совместная игровая деятельность воспитателя с детьми, строящаяся в непринужденной партнерской форме;
- самостоятельная игровая деятельность детей.

Результативный компонент модели представлен портретом выпускника дошкольного учреждения, который:

- стремится к осуществлению игровой деятельности, позволяющей ему самосовершенствоваться (познавать окружающий мир, приобретать новые знания, умения, навыки в игре и общении, то есть становиться взрослым);
- способен на основе имеющихся представлений и опыта выбрать игру, спланировать игровые действия, выполнить игровую роль и т.д.; в процессе игры умеет наладить игровое взаимодействие: инициировать игру, включиться в совместную игровую деятельность, договориться о совместном выполнении ролей и т.д.;
- произвольно управляет собственными эмоциями в процессе игры, доводит свое игровое действие до завершенного конца, контролирует и оценивает игровую деятельность как свою, так и партнеров по игре.

Выпускник дошкольного учреждения со сформированной интеллектуальной самостоятельностью в игровой деятельности способен активно включиться в учебную деятельность и экстраполировать названное личностное качество в новые условия.

Рассмотренная модель формирования интеллектуальной самостоятельности дошкольников в игровой деятельности апробировалась экспериментально в 2011–2013 гг. в дошкольных учреждениях Гродненской области. При этом использовалась оригинальная методика формирования интеллектуальной самостоятельности дошкольников в игровой деятельности, происходило учебно-методическое обеспечение этого процесса (комплексы сюжетно-ролевых игр для детей младшей, средней и старшей групп с подготовительными мероприятиями по обучению детей; методические рекомендации для педагогов по формированию интеллектуальной самостоятельности дошкольников в игровой деятельности: конспекты сюжетно-ролевых игр с методическими пояснениями; диагностические материалы по изучению интеллектуальной самостоятельности дошкольников в игровой деятельности).

По результатам диагностики детей в разных возрастных группах можно констатировать, что при одинаковом начальном уровне готовности к формированию интеллектуальной самостоятельности к концу экспериментальной деятельности дети экспериментальных групп имеют гораздо более высокий уровень сформированности как отдельных компонентов интеллектуальной самостоятельности, так и целостного личностного качества.

Увеличение показателей высокого уровня интеллектуальной самостоятельности в младших экспериментальных группах составило 23,36%, в контрольных группах – 2,74%. В средних группах эти показатели выражены следующим образом: в экспериментальных – 25,96%, в контрольных – 0,87%. В старших группах соответственно высокий уровень увеличился в экспериментальных группах на 41,90%, в контрольных – на 2,61%. Достоверность результатов исследования обеспечена исходными методологическими позициями, применением психолого-педагогического подхода к исследованию, разносторонним качественным и количественным анализом полученных экспериментальных данных.

По результатам экспериментальной деятельности разработаны инновационные проекты по внедрению модели формирования интеллектуальной самостоятельности дошкольников в игровой деятельности в дошкольных учреждениях Гродненской области.

Заключение. Таким образом, изучение сущности и структуры интеллектуальной самостоятельности и рассмотрение игровой деятельности как средства ее формирования позволили авторам разработать модель, которая ставит целью формирование интеллектуальной самостоятельности как личностного качества дошкольников в игровой деятельности путем поэтапного развития и интеграции ее структурных компонентов;

обогащает содержание игровой деятельности; определяет методы, методические приемы и педагогические условия на каждом этапе формирования интеллектуальной самостоятельности ребенка в игровой деятельности в соответствии с доминирующими структурными компонентами; обеспечивает прогнозируемый результат – сформированность интеллектуальной самостоятельности как личностного качества дошкольника.

ЛИТЕРАТУРА

1. Эльконин, Б.Д. Кризис детства и основания проектирования форм детского развития / Б.Д. Эльконин // Вопросы психологии. – 1992. – С. 7–13.
2. Чекина, Е.В. Теория и практика воспитания нравственных качеств школьников / Е.В. Чекина, В.Т. Чепиков, З.Л. Шинтарь. – Гродно: ГрГУ, 2013. – 202 с.
3. Воспитание и обучение в детском саду / под ред. А.В. Запорожца, Т.А. Марковой. – М.: Педагогика, 1976. – 310 с.
4. Николаева, С.Н. Система экологического воспитания дошкольников / С.Н. Николаева. – М.: Мозаика–Синтез, 2011. – 146 с.

REFERENCES

1. Elconin B.D. *Voprosi psikhologii* [Issues of Psychology], 1992, pp. 7–13.
2. Chekina E.V., Chepikov V.T., Shintar Z.L. *Teoriya i praktika vospitaniya nnavstvennikh kachestv shkolnikov* [Theory and Practice of Shaping Moral Qualities of Schoolchildren], Grodno, 2013, 202 p.
3. Zaporozhets A.V., Markova T.A. *Vospitaniye i obucheniye v detskom sadu* [Education and Teaching at Kindergarten], M.: Pedagogika, 1976, 310 p.
4. Nikolayeva S.N. *Sistema ekologicheskogo vospitaniya doshkolnikov* [System of Ecological Education of Preschool Children], M.: Mozaika–Sintez, 2011, 146 p.

Поступила в редакцию 13.06.2014. Принята в печать 20.10.2014
Адрес для корреспонденции: e-mail: kaf_peddet@grsu.by – Шинтарь З.Л.

Распространенность и особенности проявления моббинга в малых группах школьников подросткового возраста

Е.А. Кораблева

Хмельницкий институт социальных технологий (ХИСТ) Открытого международного университета развития человека «Украина» (Украина)

Статья посвящена проблеме распространенности и особенностям проявлений моббинга в малых группах школьников подросткового возраста.

Цель статьи – изучение распространенности и особенностей проявления моббинга в малых группах школьников подросткового возраста. Автором изучена распространенность явления, рассмотрены его особенности в школьных коллективах, выделены критерии классификации моббинга по уровням.

***Материал и методы.** Методика исследования моббинга и его профилактики в малых группах школьников подросткового возраста основывается на технологии социально-педагогической диагностики.*

***Результаты и их обсуждение.** В процессе исследования были получены данные, свидетельствующие о широкой распространенности явления. В работе предлагается методика диагностирования моббинга в малых группах школьников, которая не только выявляет явление, но и помогает изучить его особенности в каждом индивидуальном случае.*

***Заключение.** Полученные результаты могут быть использованы в практике социального педагога, классного руководителя, практического психолога с целью констатирования моббинга и диагностирования его особенностей в малых группах школьников подросткового возраста, а также учтены при разработке программы профилактики моббинга в малых группах.*

***Ключевые слова:** моббинг, жертва моббинга, малая группа школьников.*

Prevalence and Peculiarities of Mobbing Manifestation in Small Groups of School Teens

E.A. Korableva

Khmelnytskyi Institute of Social Technologies (KhIST) of Open International University of Human Development «Ukraine» (Ukraine)

The article considers the problem of the prevalence and peculiarities of mobbing manifestation in small groups of school teens. The author examined the prevalence of the phenomenon, considered its peculiarities in school collectives, distinguished criteria of mobbing level classification.

The aim of the article is to examine the prevalence and features of the manifestation of mobbing in small groups of adolescent pupils.

***Materials and methods.** Methods of mobbing research and its forecasting in small groups of teenagers are based on the technology of social and pedagogical diagnostics.*

***Findings and their discussion.** The research data proved the widespread of the phenomenon. The methodology of mobbing diagnosis in small groups of school teens was developed which not only identifies the phenomenon but also helps to examine its peculiarities in each individual case.*

***Conclusion.** The findings of the research can be used in practice of the social teacher, form-master, experimental psychologist with the purpose to state the idea of mobbing and to diagnose its peculiarities in small groups of school teens. The findings can be taken into consideration when developing prophylactic programs.*

***Key words:** mobbing, mobbing victim, small group of school teens.*

Анализ отечественной и зарубежной научной тематической литературы показывает, что отдельным проблемным аспектам моббинга посвящен ряд научных исследований, которые условно можно разделить на два этапа: те, которые изучали явление как феномен и пришлись на XX век и те, которые проводились в XXI веке и рассматривали процесс дифференцированно по отношению к специфике среды возникновения [1–11].

Опираясь на теоретический анализ научных источников и используя описание понятия можно однозначно интерпретировать моббинг как явление групповой, долговременной, систематической и целенаправленной травли кого-либо из членов коллектива с целью ослабления его позиций в группе или вытеснения из нее.

Теоретико-методологические основы моббинга были сформированы в XX веке К. Лоренцом, П. Хайнеманом, Х. Лейманом.

Содержание констатирующего этапа эксперимента

Диагностический инструментарий	Направления диагностики		
	выявление жертв моббинга	изучение субъекта моббинга	исследование особенностей проявления моббинга
	социометрия Дж. Морено	методика «Оценка психологической атмосферы в коллективе» (А.Ф. Фидлера)	анкета для жертв моббинга «Выявление субъективной оценки форм и причин проявления моббинга»
	анкета «Моббинг в школе»		
	методика «Экспресс-диагностика уровня социальной изолированности личности» Д. Рассела, М. Фергюсона	–	–
	Беседа с классным руководителем	беседа с классным руководителем	беседа с классным руководителем
	педагогическое наблюдение	педагогическое наблюдение	педагогическое наблюдение

Особенностью исследования данного понятия в XXI веке является сужение предмета и направления научных поисков.

Моббинг в школьном коллективе в наибольшей степени исследовался такими учеными как И. Филлипова, А. Матвийчук, Д. Ольвеус, Х. Каспер [2], В. Киндлер, Ф. Шаленберг, К. Холингаус, Р. Хиллер, К. Дамбах [3]. Д. Ольвеус занимался изучением распространенности и особенностей явления и внедрением трехуровневой программы профилактики моббинга.

Цель статьи – изучение распространенности и особенностей проявления моббинга в малых группах школьников подросткового возраста.

Материал и методы. Методика исследования моббинга и его профилактики в малых группах школьников подросткового возраста основывается на технологии социально-педагогической диагностики.

Согласно теоретическим исследованиям нами разработана методика констатирующего этапа эксперимента, которая направлена на изучение состояния распространенности и особенностей проявления моббинга в малых группах школьников подросткового возраста.

В ходе констатирующего этапа нами использованы следующие методы:

- теоретические – анализ результатов эксперимента, метод анамнеза;
- эмпирические – педагогическое наблюдение, анкетирование, опрос, индивидуальные беседы, социометрия, психологические тесты, методы математической статистики.

Логика констатирующего этапа исследования предусматривает:

- разработку и апробацию комплексной методики;
- диагностическое исследование моббинга в малых группах школьников подросткового возраста.

Ход констатирующего этапа педагогического эксперимента направлен на:

- выявление жертв моббинга;
- изучение малой группы – субъекта моббинга;
- исследование особенностей проявления моббинга (табл. 1).

Результаты и их обсуждение. Констатирующий эксперимент исследования направлен на фиксацию состояния развития моббинга в малых группах школьников подросткового возраста и имеет диагностический характер.

Цель констатирующего эксперимента – изучение распространенности явления и раскрытие особенностей проявления моббинга в малых группах школьников подросткового возраста.

Констатирующий эксперимент осуществлялся по следующим направлениям:

- диагностика подростка в условиях общеобразовательного учреждения;
- анкетирование и беседы с социальными педагогами, практическими психологами и классными руководителями.

Распространенность явления и раскрытие особенностей проявления моббинга в малых группах школьников подросткового возраста были осуществлены путем анализа результатов констатирующего этапа эксперимента.

Обработка данных происходила через математический подсчет и их анализ.

Экспериментальной базой исследования были определены общеобразовательные учебные заведения Украины: Хмельницкий УВК № 2, Кошелевский ООШ I–III ст. (Полонский район, Хмельницкая область), ЭУВК «Школа будущего» (г. Ялта, АР Крым), Львовская ООШ I–III ступеней № 36.

Констатирующим экспериментом было охвачено: 811 учеников, входивших в 35 малых групп школьников подросткового возраста; 35 классных руководителей, 32 представителя школьной социально-психологической службы (практических психологов и социальных педагогов). Выборка исследования среди учащихся регионально распределилась следующим образом: Хмельницкий УВК № 2 – по 2 пятых, sixth, седьмых, восьмых и девятым класса (240 учеников), Кошелевского ООШ I–III ст. (Полонский район, Хмельницкая область) – пятый, шестой, седьмой, восьмой и девятый классы (88 учащихся), ЭУВК «Школа будущего» (г. Ялта, АР Крым) по 2 пятых, sixth, седьмых, восьмых и девятым класс (248 учеников), Львовская ООШ I–III ступеней № 36 по 2 пятых, sixth, седьмых, восьмых и девятым класса (235 ученика).

С целью диагностики распространенности и уровней моббинга в малых группах школьников подросткового возраста проведены социометрия и методика «Моббинг в школе», которые взаимодополняют друг друга.

Анализ результатов социометрии показывает, что 42% исследуемых в малых группах имеют индекс групповой сплоченности ниже среднего; 37% – средний; 9% – выше среднего и по 6% – низкий и высокий уровни групповой сплоченности.

Анализ по результатам методики по определению социального статуса участников исследования позволил выявить 119 учащихся, имеющих статус «отброшенные» и «изолированные» и являющихся потенциальными жертвами моббинга.

Использование результатов вспомогательной методики «Моббинг в школе» и беседы с классными руководителями позволили выявить реальных жертв моббинга (табл. 2).

Анализ результатов показал наличие моббинга в 93% исследуемых малых групп школьников 5–9 классов (табл. 3), а именно было выявлено 48 человек, которые в той или иной степени стали жертвами моббинга, что составило 6% от общей выборки.

Сравнивая результаты нашего исследования с уже имеющимися в мировом научном сообществе результатами изучения распространенности явления Д. Олвеусом (рис.), мы можем сделать вывод, что в исследуемых нами учебных заведениях в Украине явление менее распространено, чем в других странах.

Для определения уровня и особенностей проявления моббинга в каждом конкретном случае была использована анкета выявления субъективной оценки уровня, форм и причин проявления моббинга.

Согласно ее результатам 72% жертв признались в том, что начали чувствовать враждебное отношение к себе еще несколько лет назад, 23% – в текущем году, 5% – несколько месяцев назад.

Анализ результатов показал, что 52% учащихся считают причиной враждебного отношения непохожесть на других, 21% – проблемы с успеваемостью, 17% – собственную беззащитность, 5% – конфликт с лидером класса, 5% – тяжелую психологическую атмосферу в классе.

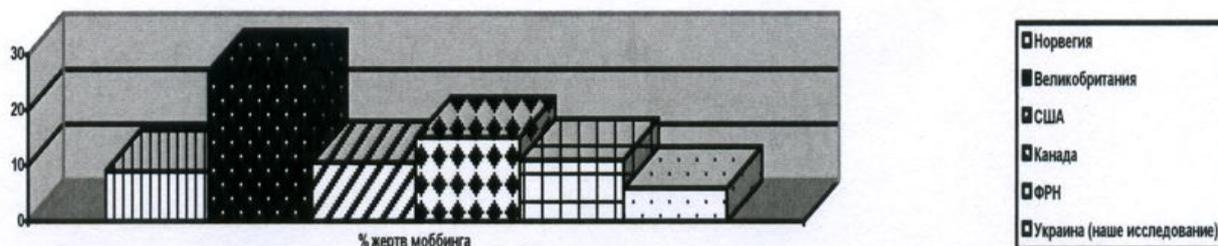


Рис. Сравнение распространенности моббинга среди школьников 7–16 лет в разных странах мира (по результатам диагностики Д. Олвеуса) с результатами нашей диагностики.

Таблица 2

Результаты методики «Моббинг в школе»

Вопросы	% учащихся, которые выбрали вариант ответа
1. Проводишь ли ты внеурочное время вместе с одноклассниками?	
А) да	82
Б) иногда	13
В) нет	5
2. Сколько у тебя друзей в классе?	
А) 2 и более	93
Б) один	3
В) ноль	4
3. Хотел бы ты изменить класс, в котором ты учишься, на другой?	
А) да	2
Б) нет	91
В) никогда не задумывался	7
4. Приглашают ли тебя (ты) твои (-их) одноклассники (-ов) на день рождения?	
А) да	71
Б) только мой друг (подруга)	25
В) нет	4
5. Как одноклассники обращаются к тебе?	
А) по имени	13
Б) по фамилии	81
В) по прозвищу	6
6. Приходилось ли тебе слышать, как твои одноклассники обсуждали тебя?	
А) да, и мне это не понравилось	11
Б) да, но я отношусь к этому безразлично	31
В) да, но услышанное мне понравилось	4
Г) нет	54
7. С каким настроением ты обычно идешь в школу?	
А) бодрым	66
Б) равнодушным	32
В) печальным	2
8. Были ли случаи, когда одноклассники высмеивали тебя?	
А) нет	81
Б) только однажды	17
В) систематически	12
9. С кем ты сидишь за партой?	
А) с подружкой (другом)	23
Б) с одноклассником, которого посадил классный руководитель	62
В) сию за партой сам (-а)	15
10. Принимаешь ли ты участие в играх (развлечениях), в которые играют твои одноклассники?	
А) да, охотно	15
Б) время от времени	15
В) не беру участия в играх (развлечениях)	70

Таблица 3

Распределение жертв моббинга в школах по результатам диагностики

Школа	Количество классов	Количество выявленных жертв моббинга
Хмельницкий УВК № 2	10	14
Кошелевская ООШ I–III ст.	5	7
ЭУВК «Школа будущего»	10	14
Львовская ООШ I–III ступеней № 36	10	13
Всего	35	48

Таблица 4

Результаты проведенного наблюдения

Категория	Количество жертв моббинга	Что выявлено в процессе наблюдения	
		Индивидуальные особенности	Общие особенности
Жертвы	38	замкнутость, неконтактность	отстранение от общения с коллективом (проявляется в виде прогулов), незащитность
	10	нарушение речи (неразборчивая публичная речь, потеря способности логически связывать между собой слова и сообщать материал)	

Исследование форм проявления моббинга по отношению к жертвам позволило выявить уровень моббинга в каждом конкретном случае: 23% жертв страдают от высокого уровня проявления моббинга по отношению к себе, 56% – среднего, 21% – легкого.

Участие учителей в процессе определяется жертвами как поддержка явления в 60% случаев.

Анализ результатов методики «Экспресс-диагностика уровня социальной изолированности личности Д. Рассела, М. Фергюсона» показал, что 12% учащихся имеют высокий уровень социальной изоляции, 10% – низкий, 78% – средний. Исследование выявило, что у всех жертв моббинга высокий уровень социальной изолированности.

Согласно результатам исследования по методике «Оценка психологической атмосферы в коллективе» (А.Ф. Фидлера) оценки уровня психологического климата в исследуемых малых группах школьников подросткового возраста:

1) высокая положительная оценка психологического климата в группе – 10%;

2) положительный показатель выше среднего, позитивная атмосфера – 15%;

3) средний уровень, в группе не всегда все хорошо, иногда могут возникать конфликтные ситуации – 50%;

4) отрицательный показатель выше среднего, преобладает негативная атмосфера, частые конфликты – 15%;

5) высокая отрицательная оценка психологического климата в группе, высокий уровень вероятности конфликта – 10%.

Характерно, что психологический климат получил негативную оценку от лиц, имеющих низкий социометрический статус по положительным выборам.

Дальнейшее исследование предусматривало непосредственное и опосредованное целенаправленное наблюдение, объектом которого стали реальные и потенциальные жертвы моббинга, с целью выявления специфических особенностей социального формирования и адаптации личности под влиянием психического террора, осуществляемого группой по отношению к личности и проявляющегося в регулярном и целенаправленном нанесении физического и душевного вреда человеку. Результаты наблюдений заносились в дневник. Анализ результатов проведенного наблюдения позволил выявить и зафиксировать специфические особенности в социализации жертв моббинга: незащитность, замкнутость, нарушение коммуникативной стороны общения, отстранение от общения с коллективом (табл. 4).

Для всех жертв общими оказались проявления конформного поведения, которое способствует процессу социализации и является одним из временных механизмов защиты от моббинга.

Анализ сущности и содержания моббинга позволил систематизировать информацию, выделив критерии его оценки (табл. 5).

Таблица 5

Критерии оценки моббинга

Критерии	Показатели
Социальная структура (характеристика статусно-ролевого распределения)	– персональные социометрические индексы: позитивного статуса и отрицательного статуса; – групповые социометрические индексы: индекс групповой сплоченности
Уровень проявления агрессии в соответствии с формами проявления моббинга	– легкий (коммуникативная атака, насмешки, дезинформация; запугивания; травля; изоляция); – средний (коммуникативная атака, насмешки, дезинформация; запугивания; травля; изоляция, физическая агрессия: толкание, пинки, удары, подставление под ножку, плевание, вымогательство, повреждение имущества); – тяжелый (коммуникативная атака; запугивания; травля; изоляция, физическая агрессия: нанесение телесных повреждений, принудительное лишение свободы, применение физической силы или угроз с целью принудительного осуществления унижительных поступков; вымогательство, повреждение имущества)
Временной	– этап моббинга: <ul style="list-style-type: none"> • зарождение моббинга в малой группе, • выраженный моббинг; – временные рамки: <ul style="list-style-type: none"> • частота проявления, • период проявления.
Эмоциональный	– самооценка степени социальной изолированности; – оценка психологической атмосферы в коллективе

Таблица 6

Результаты анализа уровней моббинга в соответствии с критериями

Критерий / Уровень (% учеников)	Социальная структура (характеристика статусно-ролевого распределения)	Уровень проявления агрессии в соответствии с формами проявления моббинга	Часовой	Эмоциональный
Высокий (23)	Высокий социометрический индекс позитивного статуса и низкий – отрицательного, средний и ниже среднего уровень групповой сплоченности	Высокий	Этап выраженного моббинга; проявляется систематически (ежедневно)	Высокий уровень изоляции; низкие оценки психологического климата в группе
Средний (56)	Средние показатели социометрического индекса позитивного статуса и отрицательного, средний уровень групповой сплоченности	Средний	Этап выраженного моббинга; проявляется систематически (еженедельно)	Средний уровень социальной изоляции; удовлетворительные оценки психологического климата в группе

Низкий (21)	Высокий социометрический индекс позитивного статуса и низкий – отрицательного, высокий и выше среднего уровень групповой сплоченности	Легкий	Этап зарождения; проявляется иногда (реже каждую неделю)	Низкий уровень социальной изоляции; высокие оценки психологического климата в группе
-------------	---	--------	--	--

Определение критериев и показателей моббинга позволило нам выявить уровни моббинга в малых группах школьников подросткового возраста (табл. 6).

Заключение. Подытожив все результаты комплексного поэтапного исследования влияния моббинга на социализацию личности можно сделать следующие выводы:

– моббинг нарушает социальную адаптацию как составляющую социализирующую процесса, следствием чего является дезадаптация, которая проявляется в виде низкого уровня адаптированности, самопринятия, эмоциональной комфортности, интернальности;

– моббинг негативно влияет на социализацию жертвы, приводя к повышению ощущения человеком своего одиночества, замкнутости, нарушения коммуникации, отстранения от общения с коллективом.

Таким образом, в результате проведения исследования мы обнаружили, что моббинг присутствует в 93% исследуемых в малых группах школьников подросткового возраста, в частности выявлено 48 лиц, в отношении которых проявляются различные его формы, что составляет 6% от общего количества испытуемых. В 23% исследуемых случаев выявлен высокий уровень моббинга, в 56% – средний, в 21% – легкий. Полученные результаты свидетельствуют о том, что проблема моббинга является распространенной и требует усовершенствования методики профилактики моббинга в общеобразовательных школах, в частности разработки инструментария по диагностике и коррекции явления и информационной работы среди школьников, педагогического состава и социально-психологической службы учебного заведения.

ЛИТЕРАТУРА

1. Алексеевко, Т.Ф. Мотивация и ценности группировки школьников в малые группы / Т.Ф. Алексеевко // Социальная педагогика: теория и практика. – 2010. – № 2. – С. 24–30.
2. Гуцало, Э.У. От теории – к практике: исследование малой социальной группы (класса) студентами-практикантами педагогического университета: учеб.-метод. пособие / Э.У. Гуцало. – М.: РИО КГПУ имени Владимира Винниченко, 2011. – 92 с.

3. Демидович, А. Моббинг не имеет национальности: Эмоциональное насилие на работе в Испании и странах Европейского Союза / А. Демидович // Профсоюзы Украины. – 2006. – № 6. – С. 21–24.
4. Дроздов, А. Феномен третирувания в школе: пути решения проблемы / А. Дроздов // Социальная психология. – 2007. – № 6. – С. 124–132.
5. Кирейчев, А. Моббинг как социально-психологическое явление в сфере управления человеческими ресурсами / А. Кирейчев // Культура народов Причерноморья. – 2005. – № 58. – С. 43–45.
6. Бревен, К. Моббинг. Психотеррор на рабочем месте и методы его преодоления: пер. с нем. / К. Бревен. – М.: Изд-во «Гуманитарный Центр», 2007. – 368 с.
7. Лоренц, К. Агрессия: пер. с нем. / К. Лоренц. – М.: Издательская группа «Прогресс», «Универс», 1994. – 272 с.
8. Филиппова, И.Ю. Моббинг как психолого-педагогическая проблема / И.Ю. Филиппова, О.С. Матвийчук // Практическая психология и социальная работа. – 2006. – № 2. – С. 74–75.
9. Dambach, K. Mobbing in der Schulklasse / K. Dambach. – München–Basel: Ernst Reinhardt Verlag, 2009.
10. Olweus, D. Bullying at school: tackling the problem [Электронный ресурс] / D. Olweus. – 2001. – Режим доступа: <http://www.oecdobserver.org>.
11. Olweus, D. Bullying at school: What know and what we can do / D. Olweus // Blackwell Publishing Ltd. – 1993. – P. 21–22.

REFERENCES

1. Alekseenko T.F. *Sotsialnaya pedagogika: teoriya i praktika* [Social Education: Theory and Practice], 2010, 2, pp. 24–30.
2. Gutsalo E.U. *Ot teorii – k praktike: issledovanie maloy sotsialnoy grupy (klassa) studentami – praktikantami pedagogicheskogo universiteta. Uchebno-metodicheskoe posobie* [From Theory to Practice: Study of Small Social Group (Class) by University Students Doing Practice at School. Manual], M.: RIO KGPU imeni Vladimira Vinnichenko, 2011, 92 p.
3. Demidovich A. *Profsoyuzy Ukrainyi* [Trade Unions of Ukraine], 2006, 6, pp. 21–24.
4. Drozdov A. *Sotsialnaya psihologiya* [Social Education], 2007, 6, pp. 124–132.
5. Kireychev A. *Kultura narodov Prichernomorja* [Culture of Black Sea Peoples], 2005, 58, pp. 43–45.
6. Brevin K. *Mobbing. Psihoterror na rabochem meste i metody ego preodoleniya: per. s nem.* [Mobbing. Psycho Terrorism at the Work Place and Ways of Combating it. Translation from German], M.: Izdatel'skaya gruppa «Progress», «Univers», 2007, 368 p.
7. Lorents K. *Agressiya: per. s nem.* [Aggression. Translation from German], M.: Izdatel'skaya gruppa «Progress», «Univers», 1994, 272 p.
8. Fillipova I.Yu., Matviychuk O.S. *Prakticheskaya psihologiya i sotsialnaya rabota* [Practical Psychology and Social Work], 2006, 2, p. 74–75.
9. Dambach K. *Mobbing in der Schulklasse* / K. Dambach. – München–Basel: Ernst Reinhardt Verlag, 2009.
10. Olweus D. *Bullying at school: tackling the problem* [Elektronniy resurs] / D. Olweus. – 2001. – Rezhim dostupu: <http://www.oecdobserver.org>.
11. Olweus D. *Bullying at school: What know and what we can do* / D. Olweus // Blackwell Publishing Ltd. – 1993. – P. 21–22.

Поступила в редакцию 03.06.2014. Принята в печать 20.10.2014
 Адрес для корреспонденции: e-mail: c.alena87@mail.ru – Кораблева Е.А.

УДК 796.011.1-053.4

Основы формирования мотивации у детей в группах начальной подготовки

В.А. Талай, Н.В. Баталко

Учреждение образования «Витебский государственный университет
имени П.М. Машерова»

В настоящее время отбор детей в спортивные секции стал происходить стихийно, без применения всевозможных методов отбора, а ведь именно особенности нервной деятельности приобретают особое значение, так как они, как правило, с большим трудом поддаются изменениям. В связи с этим при выборе той или иной спортивной секции необходимо точно знать, чего хочет ребенок, обратить внимание на его природные данные и способности, а также на тип темперамента.

Цель статьи – изучить интерес и мотивацию детей в группах начальной подготовки для дальнейшей специализации.

***Материал и методы.** Исследование проводилось с сентября 2012 года по май 2013 года в спортивных секциях г. Витебска: СДЮШОР (легкая атлетика), КСЦ «Единство» (единоборства), ДЮСШ № 8 (плавание). Методами исследования являлись: педагогическое наблюдение, анкетирование, тестирование, педагогический эксперимент, методы математической статистики.*

***Результаты и их обсуждение.** Полученный результат говорит о том, что при отборе детей в спортивные секции необходимо учитывать не только антропометрические, морфологические и физиологические признаки индивида, но и их личностные интересы, а также врожденные типологические особенности ребенка. Одновременно следует правильно организовать тренировочный процесс, так как его основной задачей, помимо ОФП, является сохранение и поддержание устойчивого интереса индивида к занятиям избранным видом спорта для дальнейшей специализации и реализации своих возможностей.*

***Заключение.** Результаты исследования подтвердили важность использования экспериментальной методики, способствующей повышению уровня заинтересованности и мотивации детей в ранней специализации.*

***Ключевые слова:** тренировка, начальная подготовка, мотивация, дети, формирование, специализация, факторы.*

Bases of Shaping Motivation of Children in Groups of Initial Training

V.A. Talay, N.V. Batalko

Educational establishment «Vitebsk State P.M. Masherov University»

Nowadays selection of children for sports sections happens spontaneously without application of various methods of selection. However, it is features of nervous activity that are of particular importance as they, as a rule, give in to changes with great difficulties. In this regard while choosing this or that sports section it is necessary to know precisely what is wanted by the child, to pay attention to his inborn abilities, and also to temperament type.

The purpose of the article is to study interest and motivation of children in groups of initial training for the most active specialization.

***Material and methods.** The research was conducted from September, 2012 to May, 2013 in sports sections of Vitebsk: Sports school on track and field athletics, single combat Sports Center «Unity», Swimming Children's School. Methods of the research were: pedagogical observation, questioning, testing, pedagogical experiment, methods of mathematical statistics.*

***Findings and their discussion.** The received result testifies to the fact that while selecting children for sports sections it is necessary to consider not only anthropometrical, morphological and physiological features of the individual, but also their personal interests, as well as congenital typological features of the child. It is necessary to organize training process properly as its main objective is preservation and maintenance of steady interest of the individual in the chosen sport for further specialization to implement their abilities.*

***Conclusion.** Findings of the research claim that application of the experimental technique promotes increase of the level of interest and motivation of children in early specialization.*

***Key words:** training, initial training, motivation, children, formation, specialization, factors.*

Еще в конце прошлого века учеными было замечено, что успешность деятельности во многом определяется характером побуждения к ней, то есть тем, что толкает человека к совер-

шению того или иного действия. С тех пор особое состояние человека, заставляющее его действовать в определенном плане или бездействовать, стали называть *мотивом* [1].

Издавна исследователей интересовало, что побуждает человека к совершению того или иного поступка, в течение долгих лет направляет его активность (учеба, занятия спортом), а иногда определяет всю его жизнь в целом (трудовая, научная деятельность, искусство). Чтобы понять смысл активности, необходимо выяснить ее причины, т.е. выявить побудительные силы, лежащие в основе действия, поступка, деятельности.

Каждый человек через информационные процессы связан с окружающим миром. Однако не все эти связи значимы для индивидуума, имеют для него смысл, выступают в качестве мотивации. Таковыми они становятся лишь тогда, когда касаются потребностей субъекта, предмета их удовлетворения и, что очень важно, его возможностей. Человеку присущи потребности, но они являются лишь *предпосылкой к деятельности*. Мотив же формируется на основе *соотнесения субъектом своих потребностей со своими возможностями и с особенностями конкретной деятельности*. В результате этого соотнесения и формируется та или иная мотивационная установка [2–3].

Мотивация – это особое состояние личности спортсмена, формирующееся в результате соотнесения им собственных потребностей и возможностей с предметом спортивной деятельности, служащее основой для постановки и осуществления целей, направленных на достижение максимально возможного на данный момент спортивного результата.

Существенным в понимании феномена мотивации является то, что мотивы, если и не осознаются человеком, тем не менее глубоко им переживаются. Состояние мотивации всегда имеет определенную эмоциональную окраску. Когда потребности субъекта, его возможности совпадают с требованиями конкретной деятельности, у него возникает ощущение реальности овладения предметом данной деятельности. В спорте это состояние протекает как осознание спортсменом возможности добиться определенного спортивного результата [4–5].

К настоящему времени вопросы, связанные с мотивацией спортсменов, несмотря на попытки практического их решения, остаются недостаточно разработанными с научной точки зрения. Сейчас отбор детей в спортивные секции стал происходить стихийно, без применения всевозможных методов отбора, а ведь именно особенности нервной деятельности приобретают особое значение, так как они, как правило, с большим трудом поддаются изменениям [6–7].

Недостаточная изученность многих вопросов, связанных с проблемой сложного психофизиологического процесса, имеющего вполне конкрет-

ную основу, обуславливает актуальность настоящего исследования.

Цель статьи – изучить интерес и мотивацию детей в группах начальной подготовки для дальнейшей специализации.

Материал и методы. Исследование проводилось с сентября 2012 по май 2013 года в спортивных секциях г. Витебска: СДЮШОР № 2 (прыжки на батуте и акробатика), областная СДЮШОР (легкая атлетика), КСЦ «Единство» (единоборства), ДЮСШ № 8 (плавание). Методы исследования: анализ и обобщение литературных источников, педагогическое наблюдение, анкетирование, диагностика уровня психологических процессов детей – тестирование, педагогический эксперимент, методы математической статистики.

В группах начальной подготовки в количестве 40 человек из разных спортивных секций использовались анкеты для выявления основных факторов, которые влияют не только на выбор спортивной секции, но и на продолжительность занятий.

Подобное расположение факторов объясняется следующим:

– *тренер и микроклимат в группе* – для детей в таком возрасте необходимы общение и хорошее взаимоотношение как с тренером, так и со своими сверстниками. При этом важным является, как проводится тренировка, а именно: настроение детей, ритм занятий, внешний вид тренера, его взаимодействие с детьми. Хороший тренер всегда позаботится о создании позитивной атмосферы в спортивной группе. Занятия у такого тренера всегда будут проходить в хорошем темпе, упражнения обязательно будут чередоваться с расслабляющими играми и эмоциональными эстафетами. Подтянутость и аккуратность в одежде – гарантия серьезного и уважительного отношения к своей работе. Как показало исследование, эмоциональный фон в группе занимает важное место при занятиях в спортивной секции. Для детей в группах начальной подготовки большую роль играет межличностное общение со сверстниками, так как многие из них на данном этапе подготовки ходят на занятия не столько заниматься, сколько пообщаться и завести новых друзей;

– *личный интерес* при выборе спортивной секции, так как именно от уровня его заинтересованности будут зависеть посещение занятий и желание заниматься в целом;

– *участие родителей в спортивной жизни* – для ребенка в группах начальной подготовки родители выполняют важную роль. Старшие для детей как эталон подражания, позже это место занимает тренер, который выполняет функцию «родителей» в процессе тренировки;

– *природные данные ребенка, эстетическая красота и здоровье* – одним из важных факторов

при выборе того или иного вида спорта являются природные данные ребенка. Лучше всего предрасположенность к определенному виду спорта видна в интервале от 5 до 7 лет. В это время самое главное – максимально учитывать детские природные данные (антропометрия, качества и способности, которые в большей степени преобладают у индивида).

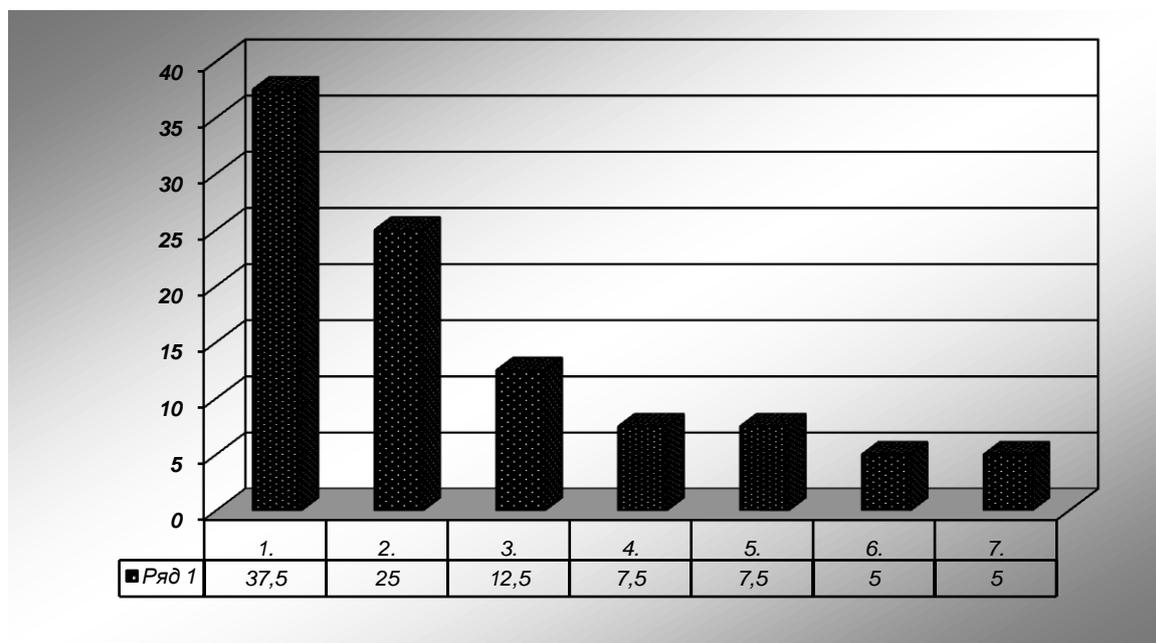
Также при выборе спортивной секции определяющим критерием является состояние здоровья. Для красивой осанки и улучшения опорно-двигательного аппарата подойдут плавание, художественная гимнастика или фигурное катание, для укрепления сердечно-сосудистой и дыхательной системы – футбол, баскетбол, хоккей, волейбол, а также циклические виды спорта. Кроме этого командные виды спорта помогают развить волевые качества, умение договариваться и быть в команде, а также формировать стратегию и тактику;

– *материально-техническое обеспечение* – нехватка спортивного инвентаря, снаряжения или экипировки отрицательно сказывается на посещаемости занятий спортивной секции. По данным исследования, дети не хотят заниматься спортом при слабом материально-техническом обеспечении, так как не могут при этом раскрыть

свои способности, а также совершенствовать полученные навыки и умения;

– *месторасположение спортивной секции* – при выборе спортивной секции нужно обратить внимание на ее месторасположение, чтобы ребенок мог оптимально добираться на занятия, был более организованным и учился распределять свободное время (правда, в большей степени этот фактор интересует родителей);

– *темперамент* – очень редко отбор в спортивные секции проводится с учетом морфологических, физиологических и психологических факторов. Нечасто акцент делается на врожденных типологических особенностях ребенка. Зачастую спортивный отбор проходит случайно (группа комплектуется стихийно, периодически кто-то по разным причинам отсеивается). Проведя диагностику типологических особенностей юного спортсмена, можно давать рекомендации по направлению его в конкретный вид спорта, который подойдет ему по всем показателям. Соответствие типологических особенностей начинающего спортсмена определенному виду спортивной деятельности может стать залогом его успешной спортивной карьеры (рис. 1).



1. Тренер и микроклимат в группе.
2. Личный интерес.
3. Участие родителей в спортивной жизни.
4. Природные данные ребенка, эстетическая красота и здоровье.
5. Материально-техническое обеспечение.
6. Месторасположение спортивной секции.
7. Темперамент.

Рис. 1. Факторы, влияющие на спортивную специализацию.

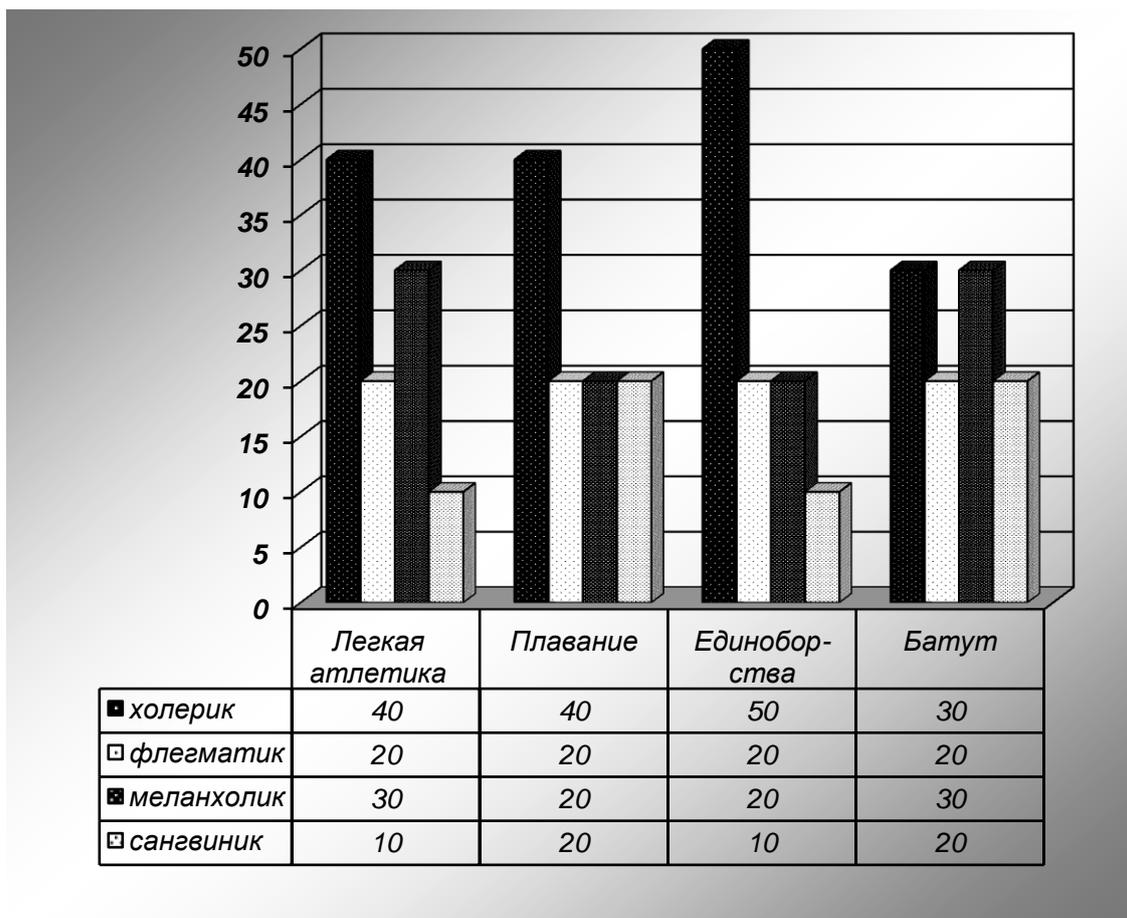


Рис. 2. Тип темперамента детей, занимающихся в различных секциях.

Сангвинику подходят такие виды спорта, где он может ярко проявить личностные качества: альпинизм, каратэ, легкая атлетика, фехтование, горные лыжи. Так как сангвиник хорошо играет в команде и быстро находит общий язык с остальными игроками, ему подойдут и командные игры.

Холерику подойдут энергичные, агрессивные виды спорта, такие, как бокс или борьба. Такому типу темперамента необходим выплеск энергии, поэтому спорт для него важен как разрядка.

Флегматики довольно выносливы, поэтому им подходят виды спорта, связанные именно с этим качеством: бег на длинные дистанции, лыжи, велоспорт.

Меланхолики редко занимаются спортом, особенно активным. Им присущи уравновешенность и трезвый расчет, поэтому он способен заниматься такими видами спорта, как спортивная стрельба, метание диска или копья [4–6].

Нельзя сказать, что один темперамент лучше, а другой – хуже. Главное – своевременно вы-

явить у ребенка особенности, чтобы помочь ему выбрать наиболее подходящий вид – спорта.

Нами было проведено тестирование детей на тип темперамента, в нем участвовало 40 человек в группах начальной подготовки из разных спортивных секций: 10 респондентов – единоборства; 10 – легкая атлетика; 10 – батут и акробатика; и 10 – плавание (рис. 2).

Результаты и их обсуждение. При выборе спортивной секции крайне важно учесть темперамент ребенка. Достаточно часто детей стремятся отдать заниматься спортом для того, чтобы направить в организованное русло неудержимую энергию малыша. Более импульсивные и эмоциональные дети тяжелее адаптируются к индивидуальным видам спорта, таким, где требуются терпеливость и старательность в многократных повторениях монотонных упражнений. К ним относятся и теннис, и гимнастика, и фигурное катание.

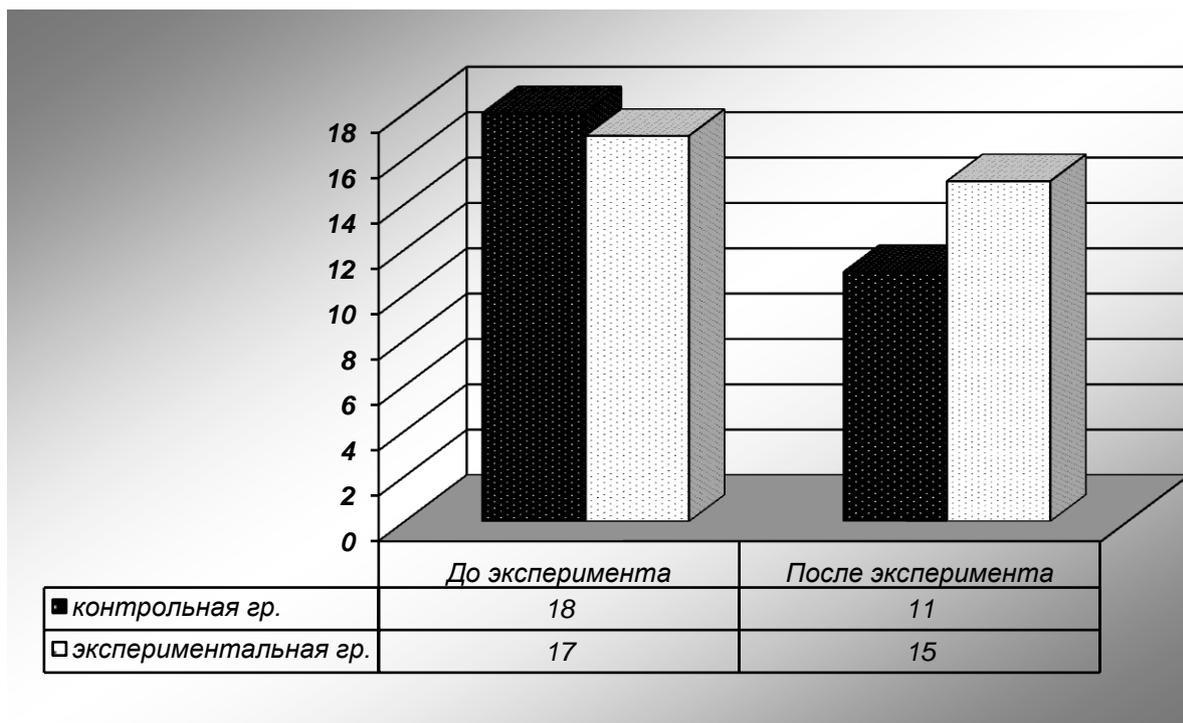


Рис. 3. Количество занимающихся легкой атлетикой до и после эксперимента.

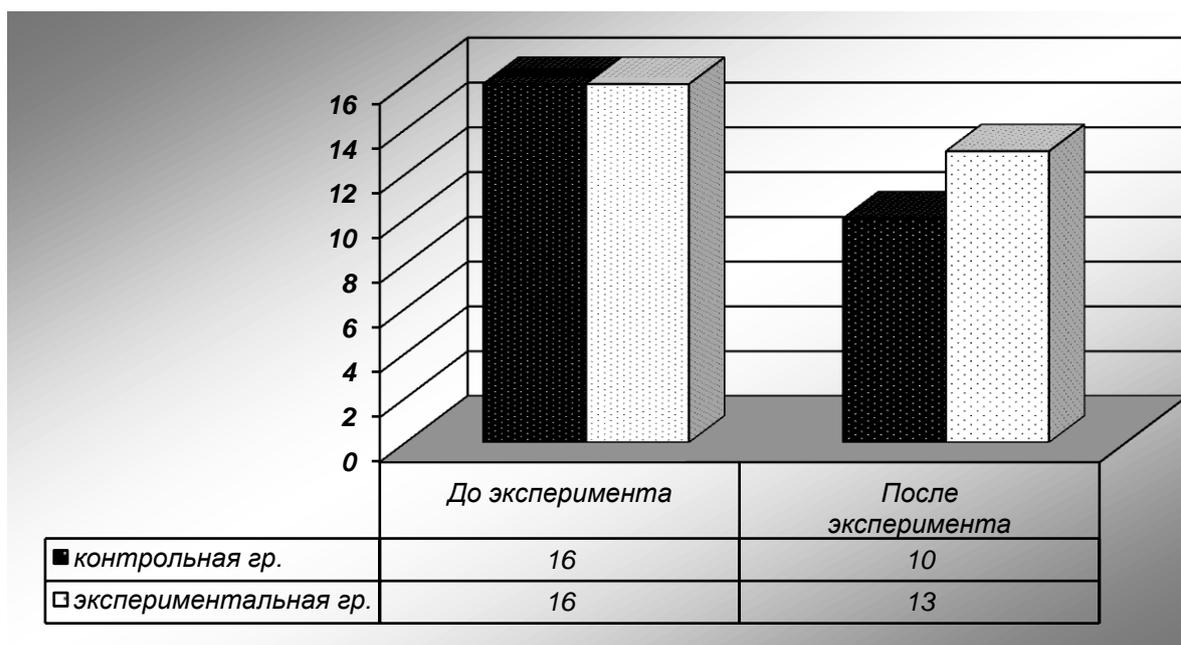


Рис. 4. Количество занимающихся по прыжкам на батуте до и после эксперимента.

Разумеется, квалифицированный тренер способен частично исправить ситуацию и помочь ребенку преодолеть бушующие в юной душе страсти, но в целом перспективы в подобных случаях весьма туманны. Другое дело – командные игры. Здесь излишняя активность и энергия пойдут на пользу. Проведя диагностику типологических особенностей юного спортсмена, а

именно свойств нервной системы, можно давать рекомендации по направлению его в конкретный вид спорта, который подойдет ему по всем показателям. Соответствие типологических особенностей начинающего спортсмена определенному виду спортивной деятельности может стать залогом его успешной спортивной карьеры.

Набор детей в экспериментальные группы проходил по тестированию на тип темперамента, где преобладающее большинство составили индивиды с подходящим типом темперамента к данному виду спорта. При этом учитывались выявленные факторы, а в контрольные группы принимали всех желающих детей. В ходе проведенного исследования выявилось, что дети, у которых учитывались тип темперамента и рассматриваемые факторы, были более заинтересованы и организованы на занятиях в спортивных секциях, проявляли максимум инициативы в различных заданиях.

В экспериментальной группе уход детей из спортивной секции по легкой атлетике составил 11,8% (2 человека), а в контрольной группе – 38,9% (7 человек) (рис. 3).

То же самое можно сказать и о спортивной секции по прыжкам на батуте: в ней в экспериментальной группе уход детей составил 18,75% (3 человека), а в контрольной группе – 37,5% (6 человек) (рис. 4).

Заключение. В завершение необходимо подчеркнуть, что результаты педагогического эксперимента свидетельствуют об эффективности применения разработанных рекомендаций на занятиях в группах начальной подготовки.

Учет личностных интересов и предпочтений детей оказывает хорошее влияние на сам тренировочный процесс. Использование разработанных рекомендаций (применение музыкального сопровождения во время ОФП; проведение бесед на темы о ЗОЖ и пользе выбранного индивидами вида спорта; проведение внутрине тренировочных мероприятий, например, посещение соревнований избранного вида спорта, чтобы сформировать у детей представление для дальнейшей специализации; применение большого разнообразия подвижных и спортивных игр на каждом занятии; награждение различными призами за лучшее выполнение заданий на тренировочных занятиях; проведение занятий и мероприятий с участием родителей) значительно способствует повышению устойчиво-

го интереса к занятиям выбранным ими видом спорта.

Полученный результат говорит о том, что при отборе детей в спортивные секции следует учитывать не только антропометрические, морфологические и физиологические признаки индивида, но и их личностные интересы, а также врожденные типологические особенности ребенка. К тому же правильно организованный тренировочный процесс, помимо ОФП, будет сохранять и поддерживать устойчивый интерес ребенка к занятиям избранным видом спорта для дальнейшей специализации и реализации своих возможностей.

ЛИТЕРАТУРА

1. Асеев, В.Г. Мотивация поведения и формирования личности / В.Г. Асеев. – М.: Мысль, 1976. – 158 с.
2. Капрара, Дж. Психология личности / Дж. Капрара, Д. Сервон. – СПб.: Питер, 2003. – 640 с.
3. Немов, Р.С. Психология: в 3 кн. / Р.С. Немов. – М.: Гуманитарный издательский центр ВЛАДОС, 2000. – Кн. 1. – 688 с.
4. Гогунув, Е.И. Психология физического воспитания и спорта / Е.И. Гогунув, В.И. Мартыянов. – М.: Академия, 2000. – 288 с.
5. Общая спортивная психология / под ред. Г.Д. Бабушкина, В.М. Мельникова. – Омск: СибГАФК, 2000. – 192 с.
6. Пилюян, Р.А. Мотивация спортивной деятельности / Р.А. Пилюян. – М.: Физкультура и спорт, 1984. – 104 с.: ил.
7. Соколов, В.А. Мотивация занятий физической культуры и спорта школьников: автореф. ... дис. канд. пед. наук. – Минск, 1973. – 27 с.

REFERENCES

1. Aseev V.G. *Motivatsiya povedeniya i formirovaniya lichnosti* [Motivation of Behavior and Formation of the Personality]. M.: Mysl, 1976, 158 p.
2. Kaprara Dzh., Servon D. *Psikhologiya lichnosti* [Psychology of the Personality], SPb.: St. Petersburg, 2003, 640 p.
3. Nemov R.S. *Psikhologiya v 3 knigakh* [Psychology In 3 Volumes], M.: VLADOS Humanitarian Publishing Center, 2000, Vol. 1, 688 p.
4. Gogunov E.I., Martyanov V.I. *Psikhologiya fizicheskogo vospitaniya i sporta* [Psychology of Physical Training and Sports], M.: Academy, 2000, 288 p.
5. Babushkin G.D., Melnikov V.M. *Obshchaya sportivnaya psikhologiya* [General Sports Psychology], Omsk: SibGAFK, 2000, 192 p.
6. Piloyan R.A. *Motivatsiya sportivnoi deyatel'nosti* [Motivation of Sports Activity], M.: Fizkultura i sport, 1984, 104 p.
7. Sokolov V.A. *Motivatsiya zaniatii fizicheskoi kulyturoi i sporta shkolnikov: avtoref. dis. kand. ped. nauk* [Motivation of Physical Training and Sport of School Students: PhD Dissertation Summary], Minsk, 1973, 27 p.

Поступила в редакцию 23.06.2014. Принята в печать 20.10.2014
 Адрес для корреспонденции: e-mail: ksiig@mail.ru – Талай В.А.

Игровая деятельность в подготовке теннисистов 6–7 лет

Ю.А. Козлова, В.Г. Шпак

Учреждение образования «Витебский государственный университет имени П.М. Машерова»

Обучение юных теннисистов – очень трудоемкий и многолетний процесс, который включает в себя развитие физических, психофизиологических качеств, приобретение необходимых знаний, умений и навыков, развитие технико-тактического мастерства, а также общее укрепление здоровья. Данное обучение строится на специально разработанной учебной программе для детско-юношеских спортивных школ.

Цель исследования – разработать и экспериментально обосновать методику физической и технической подготовки юных теннисистов на основе использования игрового метода.

Материал и методы. В исследовании использовались следующие методы: педагогические наблюдения; педагогические контрольные испытания; медико-биологические исследования – применение программно-аппаратного комплекса «Омега М», метод экспертных оценок, методы математической статистики.

Результаты и их обсуждение. Юные теннисисты были разделены на 2 однородные группы: экспериментальную и контрольную, в каждой из которых были проведены исследования общей физической подготовленности, технической подготовленности и оценки функционального состояния организма в начале и конце годового цикла (сентябрь 2013 года, май 2014 года). Также были внесены изменения в учебную программу посредством сокращения доли времени технической подготовки и увеличением времени на общефизическую и специально-физическую подготовку, введением специально разработанных подвижных игр для повышения качества обучения техническим приемам. В результате проведенных исследований физической и технической подготовленности теннисистов групп начальной подготовки первого года обучения можно говорить о значительных сдвигах и улучшении показателей тренированности организма в течение годового цикла.

Заключение. Улучшение показателей в экспериментальной группе говорит о благоприятном исходе при изменении учебной программы с увеличением доли тренировочного времени на ОФП и СФП и включением специально подобранных подвижных игр.

Ключевые слова: техническая подготовка, общая физическая подготовка, специальная физическая подготовка, группа начальной подготовки, теннис, подвижные игры.

Game Activities in Training 6–7 Year Old Tennis Players

Y.A. Kozlova, V.G. Shpak

Educational establishment «Vitebsk State P.M. Masherov University»

Training of young tennis players is very labor intensive and long-term process, which includes the development of physical, psycho-physiological qualities to acquire the necessary knowledge and skills, the development of technical and tactical skills, and overall health promotion. This training is based on a specially designed training program for youth sports schools.

The purpose of the study – develop and prove experimentally the methodology of physical and technical training of young tennis players through the use of game method.

Material and methods. The study used the following methods: analysis and synthesis of scientific and methodical literature; teacher observations; pedagogical control tests; biomedical research – the use of hardware-software complex «Omega M», the method of expert estimates, methods of mathematical statistics.

Findings and discussion. Young tennis players were divided into two homogeneous groups: experimental and control, in each of which the studies were carried out general physical preparedness, technical preparation and evaluation of the functional state of the organism at the beginning and the end of the annual cycle (September 2013, May 2014). There have also been changes in the curriculum by reducing the ratio of time and technical training and an increase in time for general physical and specialized physical training, the introduction of a specially-designed mobile games to enhance learning techniques. The studies of physical and technical preparedness tennis groups of initial preparation of the first year of study, we can talk about significant shifts and improving your fitness of the organism during the annual cycle.

Conclusion. Improvement in the experimental group suggests a favorable outcome when changing the curriculum to increase of training time on the PFD and the SFA and the inclusion of a specially-selected mobile games.

Key words: technical training, general physical training, special physical training, a group of initial training, tennis, outdoor games.

Игровой метод ввиду присущих ему особенностей является методом комплексного совершенствования двигательной деятельности. В наибольшей мере он позволяет совершенствовать такие качества, как ловкость, быстрота ориентировки, самостоятельность, инициативность, без

которых спортивная деятельность невозможна.

Игровой материал необходимо планировать с учетом положительного переноса навыков. Включая в игры тот или иной элемент спортивной техники, важно следить, чтобы основная структура движения в ходе игры не нарушалась [1].

Применение подвижных игр в спортивной подготовке позволяет создать двигательную основу для перспективного совершенствования координационных способностей, необходимых для формирования спортивной техники.

Подбирая специальные игры, тренер может обучать начинающего спортсмена элементарным стандартным тактическим приемам, в которых тот будет осмысленно использовать свои физические способности и применять спортивную технику. При этом очень важно формировать тактику, направленную на наступательное ведение борьбы.

Наиболее благоприятным периодом развития ловкости и координационных способностей является младший школьный возраст, поэтому здесь крайне необходимо применение подвижных игр для совершенствования физических качеств и обучения новым элементам техники. В особенности это касается игровых видов спорта [2].

Подвижные игры особенно ценны тем, что одновременно воздействуют на моторную и психическую сферу личности занимающихся. Ответный характер двигательных реакций и выбора правильного поведения в постоянно меняющихся условиях игры предопределяет широкое включение механизмов сознания в процессы контроля и регуляции. В результате совершенствуется процесс протекания нервных процессов, увеличивается их сила и подвижность, возрастает тонкость дифференцировок и пластичность регуляций функциональной деятельности.

Высокая эмоциональность игровой деятельности позволяет воспитывать умение контролировать свое поведение, способствует появлению таких черт характера, как активность, настойчивость, решительность, коллективизм.

Игры содействуют и нравственному воспитанию. Уважение к сопернику, чувство товарищества, честность в спортивной борьбе, стремление к совершенствованию – все эти качества могут успешно формироваться под влиянием занятий подвижными играми.

Чрезвычайно разнообразно образовательное значение игр. С их помощью осуществляется развитие двигательных качеств, и прежде всего быстроты и ловкости. Одновременно происходит совершенствование двигательных навыков.

Игровая деятельность отличается сложностью и разнообразием движений. В них, как правило, могут быть вовлечены все мышечные группы. Это способствует гармоничному развитию опорно-двигательного аппарата.

Подвижные игры являются не только средством, но и методом физического воспитания. По-

нятие игрового метода в воспитании отражает методические особенности игры, то есть то, что отличает ее в методическом отношении от других методов воспитания (элемент соревнований, сюжетность, образность, разнообразные способы достижения цели, относительная самостоятельность действий).

Всем коллективным играм присущи соревновательный элемент, а также взаимопомощь, взаимовыручка в интересах достижения установленной цели. Поэтому в процессе игры все время меняются и взаимоотношения: каждый стремится создать для себя или для своего коллектива наиболее выгодное по сравнению с «противником» положение, что так ценно в игровых видах спорта, включая и теннис.

Ярко выражаемая в подвижных играх деятельность различных анализаторов создает благоприятные возможности для тренировки функций коры головного мозга, для образования новых временных как положительных, так и отрицательных связей, увеличения подвижности нервных процессов [1].

На основе этих утверждений мы решили внести коррективы в программу и увеличить количество времени на общую физическую подготовку (ОФП) и специальную физическую подготовку (СФП) с помощью специально подобранных и разработанных подвижных игр применительно к теннису для развития координационных способностей и более легкого и прочного усвоения начальных элементов техники.

Цель исследования – разработка и экспериментальное обоснование методики физической и технической подготовки юных теннисистов на основе использования двигательного опыта.

Материал и методы. На начальном этапе в сентябре 2013 года было проведено тестирование для набора детей в группы начальной подготовки первого года обучения (НП-1) из всех желающих. Основными тестами были контрольные нормативы по общефизической подготовке: прыжок в длину с места (см), прыжок вверх (см), бег 10 м (сек).

Средние результаты переведенных в группы НП-1 следующие:

- прыжок в длину с места: $129 \pm 0,16$ см;
- прыжок вверх: $24 \pm 6,07$ см;
- бег 10 м: $3,00 \pm 0,23$ сек.

В соответствии с Типовым положением детско-юношеской спортивной школы (ДЮСШ) и учебным планом большое количество времени – 110 часов – отводится на техническую подготовку и только по 26 часов на ОФП и СФП, хотя в группах НП-1 основное внимание должно быть

направлено на развитие физических качеств, особенно ловкости и координации с последующим положительным переносом на технико-тактическую подготовленность [2].

Исходя из этого мы решили внести корректировки в программу и увеличить количество времени на ОФП и СФП – с 26 на 52 часа соответственно, сократив при этом количество часов на техническую подготовку – со 110 до 55 часов, за счет специально подобранных и разработанных подвижных игр, применительно к теннису, для развития координационных способностей и более легкого и прочного усвоения начальных элементов техники.

Для проведения исследования были сформированы 2 однородные группы: экспериментальная-1 (ЭГ-1) (11 человек) и контрольная-1 (КГ-1) (11 человек). На тренировочных занятиях в ЭГ-1 использовалась экспериментальная программа с введением подвижных игр, в КГ-1 занятия проводились по общепринятой программе для ДЮСШ.

В экспериментальной программе игры подбирались с учетом индивидуальных особенностей, физической подготовленности, возраста и двигательного опыта занимающихся и имели максимальную приближенность по структуре к основным технико-тактическим действиям в теннисе: «Круговая лапта», «10 передач», «У кого меньше мячей», «101», «Бегуны», «Мяч водящему», «Передал–садись», «Часовые и разведчики», «Хоккей с набивным мячом», «Бочки-мишени», «Мяч в воздухе», «Веревочка», «Король».

Также в занятия включались общеразвивающие упражнения с предметами и без предметов, специально-подготовительные и имитационные упражнения.

Игры постоянно видоизменялись применительно к адаптации занимающихся к занятиям и в соответствии с общепринятыми принципами дидактики.

Первые занятия были посвящены только ОФП и «школе мяча». Для этого использовались упражнения, направленные на развитие физических качеств (отжимания от пола, прыжки, многоскоки, приседания, «лягушки», «кенгуру», ускорения из различных исходных положений, бег на средние и длинные дистанции, прыжки на скакалке, лазанье по гимнастической стенке, упражнения для развития мышц брюшного пресса и спины, упражнения на гимнастической скамейке, использование набивных мячей и собственного

веса тела), и упражнения для развития видения мяча – так называемая «школа мяча» (подброс и ловля мяча на месте, в движении, от стены, в парах, метания мяча, набивание мяча рукой).

В дальнейшем перешли к начальному обучению теннису с ракетками: обучение хватке справа и слева, держанию мяча на ракетке, подбросы и набивания мяча на месте и в движении, ведение мяча в ходьбе и беге. Затем приступили к непосредственному обучению начальным техническим приемам ударов справа и слева – использование имитационных упражнений, удары по подвешенному мячу, удары по отскочившему мячу и удары по удобно подброшенному мячу. Все данные упражнения сопровождалось использованием подвижных игр как средств закрепления разученных элементов или же в качестве подводящих упражнений к изучению нового технического приема.

Для закрепления изученных технических действий применялись игры «Круговая лапта», «10 передач», «У кого меньше мячей», «Бегуны», «Мяч водящему», «Передал–садись», «Часовые и разведчики», «Хоккей с набивным мячом», как средство разучивания новых элементов – «101», «Бочки-мишени», «Мяч в воздухе», «Веревочка», «Король».

По мере освоения технических приемов усложнялись и условия игры за счет изменения исходных положений, темпа игры, введения помех в игру, использование нескольких мячей одновременно, а также мячей различного размера и веса, изменение количества водящих и количества игроков и т.д.

В течение годового цикла были проведены 2 повторных тестирования ОФП, 2 тестирования технической подготовленности и 2 обследования для определения функционального состояния спортсменов после тренировочной нагрузки по тестам программно-аппаратного комплекса «Омега-М».

Результаты и их обсуждение. Тестирование ОФП проводилось с расширением контрольных нормативов и включало: прыжок в длину с места (м); прыжок вверх (см); многоскоки «кенгуру» (кол-во раз); сгибание–разгибание рук в упоре лежа (кол-во раз); бег 10 м (сек).

Техническая подготовленность оценивалась через следующие технические элементы: хватка (при ударах справа и слева); имитация удара (справа и слева); техника удара по подвешенному мячу (справа и слева); техника удара по отскочившему мячу (справа и слева).

Таблица 1

Показатели средних значений ОФП в начале эксперимента (сентябрь 2013 года)

Нормативы	Контрольная группа	Экспериментальная группа
Прыжок в длину с места (м)	1,27 ± 0,12	1,34 ± 0,20
Прыжок вверх (см)	22,77 ± 4,85	24,09 ± 5,19
Многоскоки «кенгуру» (кол-во раз)	29,23 ± 5,88	33,91 ± 12,59
Сгибание–разгибание рук в упоре лежа (кол-во раз)	24,54 ± 10,68	26,60 ± 8,30
Бег 10 м (сек)	2,85 ± 0,30	3,05 ± 0,27

P<0,05.

Таблица 2

Показатели средних значений ОФП в конце эксперимента (май 2014 года)

Нормативы	Контрольная группа	Экспериментальная группа
Прыжок в длину с места (м)	1,28 ± 0,13	1,49 ± 0,13
Прыжок вверх (см)	24,15 ± 4,86	28,55 ± 3,14
Многоскоки «кенгуру» (кол-во раз)	33,31 ± 6,03	39,82 ± 9,09
Сгибание–разгибание рук в упоре лежа (кол-во раз)	25,92 ± 10,76	31,40 ± 9,55
Бег 10 м (сек)	2,70 ± 0,15	2,63 ± 0,11

P<0,05.

Таблица 3

Показатели средних значений технической подготовленности в начале эксперимента (сентябрь 2013 года)

	Нормативы	Контрольная группа	Экспериментальная группа
Удар справа	Хватка	4 ± 0	4 ± 0
	Имитация удара	3 ± 0	3 ± 0
	Удар по подвешенному мячу	2,85 ± 0,38	2,91 ± 0,30
	Удар по отскочившему мячу	2,85 ± 0,38	2,91 ± 0,30
Удар слева	Хватка	4 ± 0	4 ± 0
	Имитация удара	3 ± 0	3 ± 0
	Удар по подвешенному мячу	2,85 ± 0,38	2,91 ± 0,30
	Удар по отскочившему мячу	2,85 ± 0,38	2,91 ± 0,30

P<0,05.

Таблица 4

Показатели средних значений технической подготовленности в конце эксперимента (май 2014 года)

	Нормативы	Контрольная группа	Экспериментальная группа
Удар справа	Хватка	4 ± 0	4 ± 0
	Имитация удара	4 ± 0	4 ± 0
	Удар по подвешенному мячу	2,85 ± 0,38	3,55 ± 0,52
	Удар по отскочившему мячу	3,15 ± 0,38	3,27 ± 0,47
Удар слева	Хватка	4 ± 0	4 ± 0
	Имитация удара	3,46 ± 0,5	4 ± 0
	Удар по подвешенному мячу	2,85 ± 0,38	3,27 ± 0,47
	Удар по отскочившему мячу	3,08 ± 0,28	3,27 ± 0,47

P<0,05.

Одновременно оценивались техническая подготовленность с использованием метода экспертных оценок, а также выполнение учеником движений ракеткой, имитирующих удар по мячу и выполне-

ние удара по мячу у стенки или на площадке. В оценку по технике также включается оценка исходного положения, замаха, удара и окончания движения после удара. Оценка производилась по 5-балльной системе.

Медико-биологическое обследование для оценки функционального состояния организма проводится при помощи программно-аппаратного комплекса «Омега-М». Эта программа производит автоматическую обработку данных – уровня адаптации, уровня вегетативной регуляции, уровня центральной регуляции, уровня психоэмоцио-

нальной регуляции – формирует их графическое представление в виде различных диаграмм, гистограмм, схематических рисунков, полученных в результате статистической обработки, выводит интегральный показатель Health состояния организма [3].

После обследования занимающихся в состоянии покоя сидя проводилось тренировочное занятие с интенсивной физической нагрузкой длительностью 1,5 ч с последующей регистрацией показателей непосредственно после нагрузки (без восстановительного периода).

Таблица 5

Результаты средних значений функционального состояния организма в начале эксперимента (сентябрь 2013 года)

Показатели	До тренировки	После тренировки
ЧСС	91	108
Health	61	38
Уровень адаптации к физическим нагрузкам	69	40
Уровень тренированности организма	65	33
Уровень энергетического обеспечения	53	37
Психоэмоциональное состояние	57	42
Индекс вегетативной регуляции	159	344
Вегетативный показатель ритма	0,4	0,3
Показатель адекватности процессов регуляции	53	90
Индекс напряженности	132	332
Уровень регуляции	65	33
Резервы регуляции	73	56

Таблица 6

Результаты средних значений функционального состояния организма в конце эксперимента (май 2014 года)

Показатели	До тренировки	После тренировки
ЧСС	94	115
Health	60	22
Уровень адаптации к физическим нагрузкам	64	20
Уровень тренированности организма	65	13
Уровень энергетического обеспечения	57	26
Психоэмоциональное состояние	57	27
Индекс вегетативной регуляции	146	503
Вегетативный показатель ритма	0,4	0,2
Показатель адекватности процессов регуляции	51	111
Индекс напряженности	118	501
Уровень регуляции	65	13
Резервы регуляции	76	37

Анализ результатов обследования юных спортсменов в первые 3 месяца адаптации к ре-

гулярным занятиям теннисом свидетельствует о снижении функционального состояния после ин-

тенсивного тренировочного занятия длительностью 1,5 часа: при сравнении обследований первичного и повторного врачебно-педагогического контроля разница в показателях функционального состояния организма оказалась незначительной.

Отмечаются объективные признаки утомления: небольшое покраснение кожных покровов, незначительное потоотделение, дыхание учащенное ровное, жалоб на плохое самочувствие не поступало, ЧСС в конце занятия по отношению к исходному в среднем увеличилось на 15%. На этом фоне сохраняются хорошая координация движений, безошибочное внимание. Это свидетельствует об оптимальной дозировке тренировочной нагрузки, которая была постепенной, систематичной и адекватной в соответствии с индивидуальными функциональными возможностями организма занимающихся.

Благодаря этим исследованиям возникает интерес к дальнейшему наблюдению за данными спортсменами по мере роста их спортивного мастерства, а также за динамикой и скоростью восстановления исходного функционального состояния организма после тренировочного занятия.

Последующий врачебный контроль позволит на основе роста тренированности спортсменов и изменения функционального состояния организма по данным variability сердечного ритма в годичном цикле тренировочного процесса внести в него соответствующие коррективы [4].

Заключение. В результате проведенных исследований физической и технической подготовленности теннисистов НП-1 можно говорить о значительных сдвигах и об улучшении показателей тренированности организма в течение годичного цикла.

Улучшение показателей в экспериментальной группе говорит о благоприятном исходе при изменении учебной программы с увеличением доли тренировочного времени на ОФП и СФП и включением специально подобранных подвижных игр.

Положительное воздействие увеличения доли ОФП и СФП выражается в росте результатов физической подготовленности при проведении контрольных нормативов с помощью основных тестов, прежде всего необходимых для развития мастерства теннисиста, – прыжок в длину с места, прыжок вверх, «кенгуру», бег 10 м, отжимания (табл. 1–2). Прирост этих показателей говорит о развитии основных физических качеств (скоростных, силовых, координационных), необходимых в первую очередь для гармоничного развития организма юного теннисиста, освоения

новыми знаниями, умениями и навыками, повышения его мастерства и физической подготовленности. Прирост показателей в контрольной группе также был достоверен ($P < 0,05$), что в основном связано в большей степени, по нашему мнению, с естественным приростом анатомо-физиологических и функциональных показателей организма ребенка. Данное положение согласуется с исследованиями других авторов [5]. Однако в пользу разработанной нами методики говорит то, что в процентном отношении прирост показателей в ЭГ-1 был выше, чем в КГ-1 (ОФП: прыжок в длину с места: ЭГ-1 – 11,2%, КГ-1 – 0,8%; прыжок вверх: ЭГ-1 – 18,5%, КГ-1 – 6,1%; многоскоки «кенгуру»: ЭГ-1 – 17,4%, КГ-1 – 14%; сгибание–разгибание рук в упоре лежа: ЭГ-1 – 18%, КГ-1 – 5,6%; бег 10 м: ЭГ-1 – 13,8%, КГ-1 – 5,3%. Техническая подготовленность: 1) удар справа – хватка: ЭГ-1 – 0%, КГ-1 – 0%; имитация: ЭГ-1 – 33,3%, КГ-1 – 33,3%; удар по подвешенному мячу: ЭГ-1 – 22%, КГ-1 – 0%; удар по отскочившему мячу: ЭГ-1 – 12,4%, КГ-1 – 10,5%; 2) удар слева – хватка: ЭГ-1 – 0%, КГ-1 – 0%; имитация: ЭГ-1 – 33,3%, КГ-1 – 15,3%; удар по подвешенному мячу: ЭГ-1 – 12,4%, КГ-1 – 0%; удар по отскочившему мячу: ЭГ-1 – 12,4%, КГ-1 – 8,1%).

Введение в учебно-тренировочный процесс подвижных игр оказывает положительное влияние на ускорение развития технико-тактических способностей и более быстрого и осмысленного овладения новыми техническими приемами и действиями. Все это видно исходя из проведенной оценки технической подготовленности по 5-балльной шкале. Игры помогают развить координационные способности, «чувство мяча» и его постоянного видения, овладеть необходимой концентрацией и осознанностью для правильного подхода и выполнения технического действия, а также выступают в качестве подводящих, подготовительных, имитационных упражнений при разучивании новых действий и как средство закрепления и совершенствования ранее изученных для правильного их применения на площадке.

Это положительно сказывается на усвоении занимающимися отдельных спортивно-технических приемов и их сочетаний, создает предпосылки к более успешному овладению тактическими действиями, а также подтверждает, что занятия подвижными играми содействуют воспитанию воли, выдержки, дисциплинированности и других качеств, необходимых каждому для достижения успехов в спорте.

ЛИТЕРАТУРА

1. Былеева, Л.В. Подвижные игры: учеб. пособие для ин-тов физической культуры / Л.В. Былеева, И.М. Коротков, В.Г. Яковлев. – М.: Ф и С, 1974. – 208 с.
2. Никитушкин, В.Г. Современная подготовка юных спортсменов. – М., 2009. – 41 с.
3. Питкевич, Ю.Э. Алгоритм диагностического применения программно-аппаратного комплекса «Омега-С» в спортивной медицине: монография / Ю.Э. Питкевич [и др.]. – Гомель: УО «Гомельский государственный медицинский университет», 2010. – 160 с.
4. Молодость. Интеллект. Инициатива: материалы II Междунар. науч.-практ. конф. студентов и магистрантов, Витебск, 17–18 апр. 2014 г. / Вит. гос. ун-т; редкол.: И.М. Прищепа (гл. ред.) [и др.]. – Витебск: ВГУ имени П.М. Машерова, 2014. – С. 408.
5. Степаненкова, Э.Я. Теория и методика физического воспитания и развития ребенка: учеб. пособие для студ. высш. пед. уч. заведений / Э.Я. Степаненкова. – М.: Издательский центр «Академия», 2001. – 368 с.

REFERENCES

1. Byleeva, L.V. Outdoor games: a tutorial for institutes of physical culture / L.V. Byleeva, I.M. Korotkov, V.G. Yakovlev. – M.: FIS, 1974. – 208 p.
2. Nikitushkin, V.G. Modern training are young athletes. – M., 2009. – 41 p.
3. Pitkevich, J.E. Algorithm diagnostic use of hardware and software «Omega-S» in sports medicine: monograph / Yu.E. Pitkevich [et al.]. – Gomel educational establishment «Gomel State Medical University», 2010. – 160 p.
4. Youth. Intelligence. Initiative: Proceedings of the II International scientific and practical conference of students and undergraduates, Vitebsk, 17–18 April 2014 / Vit. State Univ.; Editorial Board.: I.M. Prischepa (Ch. Eds.) [et al.]. – Vitebsk: VSU behalf PM Masherova, 2014. – S. 408.
5. Stepanenkova, E.Y. Theory and Methodology of Physical Education and Child Development: A Handbook. allowance for stud. Higher. ped. uch. institutions / E.Y. Stepanenkova. – M.: Publishing Center «Academy», 2001. – 368 p.

Поступила в редакцию 07.10.2014. Принята в печать 20.10.2014
Адрес для корреспонденции: e-mail: Kozlova92@rambler.ru – Козлова Ю.А.

Проблемы совершенствования школьного обществоведческого образования в Украине и пути их решения

В.Ю. Арешонков

Житомирский государственный университет имени Ивана Франко (Украина)

В статье на основе анализа методических достижений XX ст. исследуются подходы к совершенствованию содержания современного школьного обществоведческого образования в Украине.

Цель – выявление существующих проблем в содержании современного школьного обществоведческого образования в Украине и определение основных путей их решения.

Материал и методы. *Материалом исследования послужили литературные и архивные источники, объективно характеризующие развитие содержания школьного обществоведческого образования в XX ст., а также современные государственные стандарты и стратегии в этой сфере. Для достижения поставленной цели были использованы как историко-педагогические методы, так и методы общенаучного характера.*

Результаты и их обсуждение. *Анализ различных источников по проблеме исследования позволил выделить определенные этапы формирования школьного обществоведческого образования XX века, а также охарактеризовать тенденции в его развитии на каждом из этапов. На основе изучения двух действующих государственных стандартов Украины касательно начального, базового и полного общего среднего образования был сделан вывод о том, что одной из главных проблем школьного обществоведения является отсутствие на сегодняшний день системного научного подхода к формированию его содержания.*

Заключение. *В настоящее время создание для старшей школы отдельных интегрированных учебных курсов позволит решить существующие проблемы касательно содержания школьного обществоведческого образования в Украине и даст возможность реализовать поставленные перед ним задачи, логично суммируя весь процесс обучения обществоведению и продолжая оправданную столетним опытом практику внедрения изучения обществоведения в средней школе.*

Ключевые слова: *обществоведение, содержание образования, содержание обществоведческого образования.*

Problems of improving school social science education in Ukraine and ways of solving them

V.Y. Areshonkov

Zhytomyr Ivan Franko State University (Ukraine)

In this article author explores the approaches to improve the content of modern school social science education in Ukraine, which is based on analysis of methodological advances of the XX century.

The aim of the work is identifying existing problems of improving the content of the modern school of social science education in Ukraine and defining the main ways to solve them.

Material and methods. *Research material was served literary and archival sources, which is objectively characterizing the development of the content of school social science education in the XX century, also modern state standards and strategies in this area. Historical and pedagogical methods and techniques of general scientific nature have been used to achieve this goal*

Findings and discussion. *Analysis of the various sources on the issue of research was allowed to identify certain stages in the formation of school social science education of the twentieth century, also characterized trends in its development in each of these stages. Based on studying of two existing state standards of Ukraine concerning primary, basic and upper secondary education, was concluded that one of the main problems is the lack of school system scientific approach to the formation of its content.*

Conclusion. *Today the creation of certain integrated high school courses will solve the existing problems regarding the content of school social science education in Ukraine and provide an opportunity to embody its tasks, summarize the whole process of learning social studies and continue the practice of implementing the experience of studying social science in high school.*

Key words: *social studies, the content of education, social science education content.*

Современные поиски смысловой нагрузки школьных обществоведческих курсов актуализируют исследования в сфере истории становления и развития содержания обществоведческого образования 90-х гг. XX ст. Многочисленные теоретические идеи, положения, ценные факто-

логические материалы, объективно характеризующие развитие содержания обществоведческого образования в XX ст., содержатся в трудах советских, а также современных украинских и российских ученых-педагогов и методистов: М. Арцишевской, Г. Арцишевского, С. Бабича,

Т. Баки, К. Баханова, Л. Бахмутовой, Л. Боголюбова, А. Булди, Л. Бушика, В. Викторова, К. Джеджули, О. Дятла, Н. Жидковой, С. Заволоки, В. Загвязинского, Л. Ивановой, Д. Карева, В. Комарова, М. Лысенко, В. Мазуренко, В. Мисана, О. Михайличенко, В. Позднякова, О. Пометун, А. Приходько, М. Рапаевой, Т. Ремех, Т. Самоплавской, И. Смагина, Ю. Степаненко, О. Удода, П. Уховской, Г. Фреймана, Н. Ярош и др. Однако анализ литературы позволяет утверждать, что историко-методические исследования проблемы содержания обществоведческого образования не стали еще базой для совершенствования современного школьного обществоведения.

Цель данной статьи – выявление существующих проблем в содержании современного школьного обществоведческого образования в Украине и определение основных путей их решения.

Материал и методы. Материалом исследования послужили литературные и архивные источники, объективно характеризующие развитие содержания школьного обществоведческого образования в XX ст., а также современные государственные стандарты и стратегии в этой сфере. Для достижения поставленной цели были использованы как историко-педагогические методы, так и методы общенаучного характера.

Результаты и их обсуждение. В первую очередь отметим, что понятие «содержание школьного обществоведческого образования» мы понимаем как систему интегрированных научных знаний, умений и навыков, способов учебной деятельности, формализованных в учебных программах моно- и полипредметных учебных курсов общественного и социального направления (за исключением истории) и обеспечивающих развитие способностей школьников, формирование их мировоззрения, морали и поведения, подготовку к общественной жизни и труду.

На основе анализа литературных и архивных источников мы пришли к выводу, что основными противоположными тенденциями в развитии содержания школьного обществоведения XX века были: государствоцентризм и человекоцентризм (гуманизм), с одной стороны, а также интеграция/дезинтеграция – с другой.

Относительно первой пары тенденций отметим, что в условиях авторитарных и тоталитарных политических режимов школьное обществоведение «освящает» господствующую государственную идеологию, легитимизирует и выдвигает в виде абсолютной ценности волю государства и, соответственно, направляет содержание обучения на формирование модели гражданина,

максимально преданного идеалам и принципам государства. Государство трактуется как цель, человек – как средство достижения цели.

Именно поэтому содержание досоветского обществоведения (в пределах государственного авторитаризма) и советского (в пределах тоталитаризма) направлялось на абсолютизацию государственного и подчиненность ему личностного и гражданского начал.

В условиях формирования гражданского общества и демократического и правового государства в независимой Украине в течение 90-х гг. XX в. произошли кардинальные изменения во взглядах на приоритет человеческого в общественных отношениях. Принцип гуманизма, положенный в основу вновь созданного в конце 1980-х гг. содержания школьного обществоведения, вывел на передний план человека, его потребности, интересы, стремления, смысл жизни и т.п. Именно поэтому в основу содержания образования были положены смысловые линии: «человек–человек», «человек–общество», «человек–мир» и т.п. В новом Государственном образовательном стандарте Украины (2011 г.) эта концептуальная преемственность отмечена так называемыми смысловыми линиями обществоведческого компонента, а именно: человек в общественно-политической сфере, в социальной, правовой, экономической, культурно-духовной сферах [1].

В течение периода 20-х – начала 30-х гг., первой половине 60-х и в конце 80-х гг. XX в., в условиях частичной демократизации общественных отношений и временного ослабления идеологического и политического давления государства, возрастала активность общественности и профессиональных (научного и педагогического) сообществ относительно влияния на содержание обществоведения, на его «очеловечение» и прикладную жизненную направленность. Поэтому в нашем исследовании им посвящено максимальное внимание. Также на содержание обществоведческого образования влияли научные подходы, концепции, теории содержания образования, господствовавшие в дидактике на определенном историческом этапе.

Если рассматривать вторую пару тенденций, то в течение XX в. несколько раз осуществлялись попытки интегрировать содержание обучения в один универсальный курс, например: «Обществоведение» 20–30-х гг., «Обществоведение» 60–80-х гг., «Человек и общество» 90-х гг., «Гражданское образование» конца 90-х гг. Но инициаторы такого подхода сталкивались с проблемой временной ограниченности плана обучения, что

приводило к необходимости поиска оптимальных форм, методов и приемов учебной деятельности с целью усвоения максимально возможного объема материала в течение незначительного учебного времени. На уровне основной школы, как правило, происходила дезинтеграция содержания курса обществоведения и создавались новые отдельные учебные предметы, курсы и факультативы.

Анализ литературных и архивных источников по проблеме нашего исследования дает возможность сделать вывод, что в развитии содержания школьного обществоведческого образования XX в., учитывая концептуальные подходы к формированию содержания и тенденций в его развитии, можно выделить определенные этапы:

1) 1900–1920 гг. – формирование содержания ряда учебных предметов («Логика», «Психология», «Законоведение», «Закон Божий») в «школе обучения» в условиях зарождения «школы труда»;

2) 20-е – первая половина 30-х гг. XX в. – интеграция содержания обществоведения в условиях внедрения «советской школы труда» с использованием комплексного метода обучения;

3) вторая половина 30-х – конец 50-х гг. XX в. – предметная дезинтеграция содержания обществоведения («Логика», «Психология», «Конституция СССР и УССР») в «школе обучения» и возвращение к знаниевому подходу в формировании содержания образования;

4) 1960–1975 гг. – интеграция содержания обществоведения («Обществоведение») в «модернизируемой школе труда» в условиях политехнизации процесса обучения;

5) 1975–1986 гг. – предметная дезинтеграция содержания обществоведения («Обществоведение», «Основы Советского государства и права», «Этика и психология семейной жизни», ряд факультативов правового, этико-морального и экономического профиля) в условиях культурологического подхода к формированию содержания образования.

Содержание обучения было формально представлено в условиях как обязательных учебных предметов (инвариантная составляющая учебного плана), так и в предметах по выбору и факультативах (вариативная составляющая). Приоритетность учебных курсов к началу 1970-х гг. определялась исключительно политико-идеологическими факторами, а с середины 1970-х – прежде всего социальными. Так, например, появление «Основ Советского государства и права» (в 1975 г.) и «Этики и психологии семейной жизни» (в 1985 г.) было вызвано ростом преступно-

сти и правонарушений среди несовершеннолетних и демографическими проблемами, связанными с кризисными явлениями в семейно-брачных отношениях.

В первой половине 1990-х гг. XX в. определяющим фактором формирования содержания обществоведческих предметов и курсов стала новая украинская государственность. Вокруг ее сущности, признаков, атрибутов, функций, направлений деятельности формировался основной обществоведческий курс «Основы государства и права Украины», который традиционно (относительно советского времени) основывался на принципах нормативного права и сосредоточения внимания на государстве. Курс «Человек и общество», построенный на идее человекоцентризма, с многократным обновлением содержания в учебной программе, был переведен из инвариантной составляющей учебного плана в вариативную.

Лишь во второй половине 1990-х гг., с ростом понимания необходимости лично ориентированной парадигмы обучения, с окончательным утверждением (Конституция 1996 г.) украинской государственности, с первыми попытками применения компетентностного подхода к обучению, акценты в содержании обществоведения окончательно сместились на интересы и потребности человека. Человек (личность, гражданин), его права, поведение среди других людей, организация и функционирование общества, идея гражданского общества, деятельность его институций, – все это легло в основу обновленного содержания школьного обществоведения конца 1990-х гг.

Если колебания между государствоцентрированной и человекоцентрированной направленностью содержания обществоведения обусловлены, в первую очередь, процессами в политико-идеологической сфере государства, то обнаружить основные факторы, влекущие за собой процессы интеграции/дезинтеграции учебного содержания, не удалось. Это объясняется, по нашему мнению, тем, что какого-то определенного сущностного фактора не существовало: действовал комплекс причин и предпосылок, из которых конкретные выдвигались на передний план на разных этапах формирования и развития содержания обучения. Так, например, в начале 1920-х гг. сущностным фактором интеграции содержания обществоведения стал деятельностный подход к обучению на основе учебных комплексов. Этот подход в условиях «трудовой школы» или «школы труда» (П. Блонский, С. Левитин, М. Рубинштейн, С. Шацкий) и «свободного вос-

питания» (К. Вентцель, И. Горбунов-Посадов) теоретически стал формироваться еще в первом двадцатилетии XX в.

Основным фактором интеграции содержания обществоведения (1960-е гг.) в преподавании «Основ политических знаний»–«Обществоведения» стал политико-идеологический, вызванный реформированием общественных отношений в постсталинский период, изменениями в системе образования в соответствии с концепцией политехнизации школы, обострением идеологической борьбы между двумя мировыми «лагерями» и принятием новой партийной программы. В отличие от обществоведения 1920-х гг., которое в форме интегрированного курса изучалось в течение нескольких лет в пределах каждого центра, новый курс стал своеобразным обобщением всего полученного учащимся объема знаний в выпускном классе.

Если цель изучения обществоведения 1920-х гг. состояла в формировании активной, деятельной, идеологически выдержанной и политически лояльной к Советской власти личности, то в 60-х гг. – в усвоении основ диалектического и исторического материализма, и соответственно воспитании высокоидейного, преданного делу строительства коммунизма гражданина, убежденного в том, что марксизм-ленинизм является единственно правильным научным учением. Очевидно, что на цель обучения повлиял господствующий научно-теоретический подход к содержанию образования: в первом случае – деятельностный, во втором – знаниевый.

Интеграция содержания в курсе «Человек и общество» в начале 1990-х гг. обуславливалась, в первую очередь, ограниченностью учебного времени и невозможностью в форме отдельных учебных предметов преподавать ученикам полный объем обновленных в постсоветское время общественно-гуманитарных знаний.

Если рассматривать современное школьное обществоведческое образование в Украине, то на основе анализа двух государственных стандартов – 1) начального и 2) базового и полного общего среднего образования – можно сделать вывод об отсутствии системного научного подхода к формированию содержания школьного обществоведения. На уровне начальной школы стандарт предусматривает смысловую интеграцию в виде интегрированного курса «Я в мире» для 3–4 классов, охватывающего такие темы, как «Человек», «Человек среди людей», «Человек в обществе», «Человек в мире» [1]. На уровне базовой школы (5–9 классы) в современном обществоведении можно заметить предметную дезинтеграцию;

кроме истории Украины и всемирной истории, в содержании образования присутствует лишь предмет «Основы правоведения» в 9 классе. Что касается старшей профильной школы, то за пределами общественного профиля базовый учебный план оставляет 6 часов на неделю на все направления «Обществоведение» в 10–11 классах. Это означает возможность обязательного изучения только истории Украины и всемирной истории [2].

Если рассматривать смысловые линии «человек в общественно-политической сфере», «человек в социальной сфере», «человек в правовой сфере», «человек в экономической сфере», «человек в культурно-духовной сфере», то их усвоение возможно лишь за счет ограниченной во времени вариативной составляющей учебного плана. Из учебных планов и программ были «вымыты» успешно апробированные в предыдущие годы курсы по этике, гражданскому образованию, практическому праву, экономике и т.д.

Как свидетельствуют события в государственной и общественной жизни Украины осени 2013 – первой половины 2014 года, отсутствие гражданской компетентности, патриотизма, правового и политического сознания, этнической самоидентификации может привести к трагическим общественно-политическим и личностным последствиям. Именно поэтому проанализированный нами массив литературных и архивных источников дает возможность спроектировать и предложить авторам учебных программ собственный подход к формированию содержания школьного обществоведческого образования на современном этапе его развития.

Исходя из требований Национальной стратегии развития образования Украины на 2012–2021 годы, ключевыми направлениями государственной образовательной политики должны стать: 1) реформирование системы образования на основе философии «человекоцентризма» как стратегии национального образования; 2) модернизация структуры, содержания и организации образования на принципах компетентностного подхода, переориентации содержания образования на устойчивое развитие [3].

Модернизация содержания образования предусматривает обеспечение оптимального соотношения в содержании школьного образования: инвариантной и вариативной частей; общественно-гуманитарной, естественно-математической, технологической и здоровьесберегающей составляющих [3].

Изучение советской дидактики и анализ современных украинских учебных стандартов, ис-

следований польских и российских коллег дали нам возможность сделать вывод о необходимости аргументированного и оправданного для конкретного исторического промежутка времени сочетания содержания обществоведения в интегрированных курсах и отдельных учебных предметах, курсах по выбору и факультативах, дающих возможность решить следующие образовательные задачи:

- критически осмысливать и обрабатывать социальную информацию из разных источников;
- изучать основы общественно-гуманитарных наук, способствующих формированию целостной картины мира, обосновывающих место человека в мире, социуме, решающих наиболее актуальные для конкретного исторического времени образовательно-воспитательные задания в контексте анализа наиболее острых глобальных, общественно-политических, экологических, социально-экономических, гуманитарных проблем современности и предлагающих возможности их решения;
- способствовать формированию личностной идентичности (этнической, религиозной, гражданской, территориальной);
- способствовать развитию духовно-моральной сферы личности, ее правового и политического сознания, соответствующей культуры и социального поведения;
- способствовать личностному самоопределению, саморазвитию и самоконтролю;
- формировать практические умения и навыки применения приобретенных знаний в учебных ситуациях, проектах и практической общественно полезной деятельности.

Важным результатом осуществленного нами анализа является возможность определять составляющие содержания обществоведения в соответствии с классификацией соответствующих наук. Как показывает исторический опыт обучения в украинских школах, структурными элементами содержания обществоведения были в разные времена и в различном сочетании (кроме истории): основы философии (философская пропедевтика, основы философской антропологии, культурологии, религиоведения, этики, этнологии), политологии, социологии, социальной психологии, правоведения, экономической теории и истории.

В отдельных учебных предметах или факультативных курсах учебный материал по данным направлениям формировался преимущественно как ответ на вызов времени – обучение детей конкретному предмету было своеобразным способом

позитивного влияния в близкой или отдаленной перспективе на общественно негативную или острую ситуативную проблематику (идеологического, правового, демографического характера и т.п.). Методически содержание обучения формировалось из разноотраслевых знаний в пределах знаковой парадигмы обучения: из заданий, ситуаций и проектов, нуждающихся в конкретных учебных действиях, умениях и навыках в соответствии с деятельностной парадигмой; знаний, умений, навыков, отношений и ценностных ориентаций в соответствии с культурологическим и компетентностным подходами к учебе.

Ныне на уровне основной школы предлагается оправданная практикой обучения смысловая дезинтеграция в форме отдельных курсов, которые решают определенные нами выше задачи. Среди предлагаемых курсов – проверенные практикой обучения в соответствии с личностно ориентированной парадигмой, компетентностным и деятельностным подходами этика, гражданское образование, уроки для устойчивого развития и практическое право. На уровне старшей школы в пределах инвариантной составляющей учебного плана предлагается формирование содержания образования на основании таких смысловых линий:

- человек в самоосознании собственной сущности;
- человек во взаимодействии с людьми и природой;
- человек в профессиональной деятельности и гражданской активности.

Первая линия опредмечивается в соответствии с отдельным курсом с интегрированным содержанием основ философии (онтология, культурология, религиоведение, этнофилософия, антропология), политологии, социологии, социальной психологии, теории государства и права.

Вторая линия в пределах отдельного курса совмещает материал по этике, устойчивому развитию и основам естественного права. Третья линия также представляет отдельный курс, содержательно совмещающий гражданское образование, основы предпринимательства, финансовой грамотности и основы налогообложения. В ходе всеукраинского эксперимента в 2013–2014 гг. курс финансовой грамотности, инициированный Национальным банком Украины, успешно реализуется в большинстве регионов Украины. Также преподается отдельный курс «Основы налоговых знаний» и реализуется международный образовательный проект «Предпринимательство в школе».

Заключення. Таким образом, следует отметить успешную апробацию отдельных курсов по гражданскому образованию, устойчивому развитию, светской и христианской этике. Создание для старшей школы трех интегрированных учебных курсов даст возможность реализовать поставленные перед школьным обществоведческим образованием задачи, логично суммируя весь процесс обучения обществоведению и продолжая оправданную столетним опытом практику внедрения именно таких компонентов содержания школьного обществоведения.

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Я у світі. Програма для загальноосвітніх навчальних закладів. 3–4 класи / [Н.М. Бібік, Р.А. Арцишевський, Т.Е. Пушкарьова, В.В. Майорський] [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://www.mon.gov.ua/images/files/navchalni_programu/2012/ukr/07_ya_u_sv.pdf.
2. Постанова Кабінету Міністрів України «Про затвердження Державного стандарту базової і повної загальної середньої

освіти» № 1392 від 23 лист. 2011 р. / Офіційний вісн. України. – 2012. – № 11 від 17.02.2012. – стор. 51, ст. 400, код акту 60376/2012.

3. Національна стратегія розвитку освіти в Україні на період до 2021 року, схвалена Указом Президента України від 25 червня 2013 року № 344/2013 // Офіційний вісн. Президента України. – 2013. – № 17, стор. 31, ст. 550.

R E F E R E N C E S

1. Bibik N.M., Artishevki R.A., Pushkaryova T.E., Mayorski V.V. *Ya u sviti. Programa dlia zagalnoosvitnikh navchalnikh zakladiv. 3–4 klasi* [I'm in the World. Secondary Educational Establishment Curriculum. 3–4 Years].: http://www.mon.gov.ua/images/files/navchalni_programu/2012/ukr/07_ya_u_sv.pdf.
2. *Postanova Kabinetu Ministriv Ukraini «Pro zatverdzhennia Derzhavnogo standartu bazovoi i povnoi zagalnoi serednioi osviti» № 1392 vid 23 listopada 2011 / Ofitsiini visnik Ukraini* [October 23, 2011 Cabinet of Ministers of Ukraine Decree No 1392 «On Approving State Standard of Middle and Secondary School»], Official Newsletter of Ukraine, 2012, 11, p. 51.
3. *Natsionalna strategiya rozvritku osviti v Ukraini na period do 2021 roku, skhvalena Ukazom Prezidenta Ukraini vid 25 chervnia 2013 roku № 344/2013* [National Strategy of the Development of Education in Ukraine up to 2021, Approved by June 25, 2013 Decree of the President of Ukraine No 344/2013], Official Newsletter of the President of Ukraine, 2013, 17, p. 31.

Поступила в редакцію 08.07.2014. Принята в печать 20.10.2014

Адрес для корреспонденции: e-mail: arshonkov@ukr.net – Арешонков В.Ю.