



НАУКА: КОМПЛЕКСНЫЕ ПРОБЛЕМЫ

Научно-информационный журнал
Научно-исследовательского института
Адыгейского государственного университета



Наука: комплексные проблемы
научно-информационный журнал НИИ комплексных проблем АГУ
сетевое электронное научное издание
<http://www.nigniikp.adygnet.ru/>

Выпуск № 3 (4), 2014

Учредитель: ФГБОУ ВПО «Адыгейский государственный университет»

Главный редактор:

Цикуниб А.Д., доктор биологических наук, профессор,
директор Научно-исследовательского института комплексных проблем АГУ

Редакционный совет

Председатель:

Хунагов Р.Д., доктор социологических наук, профессор, ректор Адыгейского государственного университета (Майкоп)

Члены редакционного совета:

Бабешко В.А., доктор физико-математических наук, профессор, академик РАН, действительный член Международной академии наук высшей школы (Краснодар)

Матишов Г.Г., доктор географических наук, профессор, академик РАН (Ростов)

Семененко И.С., доктор политических наук, профессор (Институт мировой экономики и международных отношений РАН, Москва)

Темботова Ф.А. доктор биологических наук, профессор, член-корр. РАН (Нальчик)

Шаханова А.В., доктор биологических наук, профессор (Майкоп)

Юдина Т.В. доктор биологических наук, профессор (Москва)

Редакционная коллегия

Рецензенты:

Общественные науки:

Жаде З.А., доктор политических наук, профессор

Раздольский С.А., доктор философских наук, ведущий научный сотрудник ЮНЦ РАН

Гуманитарные науки:

Намитоква Р.Ю., доктор филологических наук, профессор

Унарокова Р.Б., доктор филологических наук, профессор

Естественные науки:

Варшанина Т.П., кандидат биологических наук, доцент

Доронин А.М., доктор педагогических наук, профессор

Замотайлов А.С., доктор биологических наук, профессор

Ответственный редактор:

Куква Е.С., кандидат социологических наук

Выпускающий редактор:

Шаповалов М.И. кандидат биологических наук, доцент

В издании рассматриваются комплексные проблемы естественных, общественных и гуманитарных наук.

Журнал предназначен для ученых, научных работников, преподавателей, аспирантов, магистрантов.

Адрес редакции:

НИИ комплексных проблем АГУ
385000, г. Майкоп, ул. Гагарина, 13, каб. № 210
e-mail: niikpagu@rambler.ru



СОДЕРЖАНИЕ

НАУЧНЫЕ СТАТЬИ

Естественные науки

Псеунок А.А.	Особенности функционирования сердечно-сосудистой системы детей, обучавшихся с 6-ти лет	4
Псеунок А.А. Муготлев М.А. Ионов А.С.	Физическое развитие и вариабельность сердечного ритма юных футболистов 12 - 14 лет.	10
Цикуниб А.Д., Гончарова С.А.	Молокосвертывающие ферменты: сравнительная характеристика	20
Дьяченко Ю.А. Цикуниб А.Д.,	Действие сорбиновой кислоты на активность панкреатической липазы <i>in vitro</i>	27

Гуманитарные науки

Блягоз Н.Ш.	Профессиональная компетентность преподавателя вуза: основные компоненты	33
Ешев М.А.	Формирование российской идентичности и патриотизма как актуальная проблема современной России	39
НАУЧНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ		45



НАУЧНЫЕ СТАТЬИ

Естественные науки

УДК 612

ББК 57.31

П 86

Псеунок А.А.

Лаборатория «Физиологии развития ребёнка» НИИ комплексных проблем АГУ

ОСОБЕННОСТИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ ДЕТЕЙ, ОБУЧАВШИХСЯ С 6-ТИ ЛЕТ

Аннотация. Статья посвящена изучению сердечно-сосудистой системы детей 6-8 лет, обучавшихся в разных режимах. Лонгитудинальные исследования показали, что учебная нагрузка выполняется за счет напряжения и перенапряжения регуляторных механизмов.

Ключевые слова: адаптация, регуляторные механизмы, сердечно-сосудистая система, дети, парасимпатическая и симпатическая системы, сердечный ритм, автономный и центральный контуры регуляции, работоспособность, здоровье, учебная нагрузка.

Псеунок А.А.

Laboratory "Physiology of children development"

FUNCTIONING OF CARDIOVASCULAR SYSTEM OF CHILDREN WHO STUDY FROM 6 YEARS OLD

Abstract. This work focuses upon study of cardiovascular system of 6-8 year-old children who are trained in the different modes. Longitudinal researches have shown that the academic load is carried out at the expense of tension and overtension of regulatory mechanisms.



Keywords: *adaptation, regulatory mechanisms, cardiovascular system, children, parasympathetic and sympathetic systems, heart rate, autonomous and central contours of regulation, working capacity, health, academic load.*

Особенности функционирования сердечно-сосудистой системы являются важнейшими показателями состояния здоровья, степени активности центральных и периферических регуляторных механизмов. Анализ статистических характеристик сердечного ритма позволяет судить об активности симпатического и парасимпатического отделов вегетативной нервной системы, о деятельности автономного и центрального контуров регуляции, о влиянии на него подкорковых центров [1]. Имеются работы по исследованию ритма сердечных сокращений у детей младшего школьного возраста [2,3]. Необходимость углубленного изучения ритма сердца и его составляющих показателей диктуется возможностью определить не только функциональное состояние сердца, но и «цену» адаптации к учебной нагрузке [1]. Изучение адаптации организма шестилетнего ребенка, знания адаптационных способностей и возможностей детей на разных этапах онтогенеза позволяет совершенствовать учебно-воспитательный процесс и разработать адекватные нагрузки для возрастно-половых групп младших школьников.

Целью исследования явилось изучение динамики функциональных показателей сердечно-сосудистой системы детей младшего школьного возраста, начавших обучение с 6-ти лет в разных режимах обучения.

Одним из важных физиологических показателей, характеризующих деятельность сердечно-сосудистой системы (ССС), является частота сердечных сокращений. Это весьма лабильный показатель функционального состояния ССС, который изменяется под влиянием как внутренних, так и внешних раздражителей, отражая различные стороны физиологического напряжения. Уровень частоты сердцебиений меняется в зависимости от силы влияния на сердце различных эндогенных и экзогенных факторов, сопряжённых с деятельностью симпатического и парасимпатического отделов вегетативной нервной системы.

На неравномерность урежения частоты сердечных сокращений (ЧСС) у детей школьного возраста указывают многие авторы [4,9]. Объясняют возрастное урежение сердцебиения более выраженным холинергическим влиянием на сердечную деятельность, что способствует, по мнению авторов, повышению предела работоспособности системы крово-



обращения. Происходит снижение естественной лабильности сердца, что является мерой его возможностей, т.е. функциональному резерву [6].

Известно, что с возрастом меняются функциональные возможности сердечно-сосудистой системы, все более совершенными становятся сложные нейрогуморальные механизмы регуляции сердечной деятельности, происходит неуклонное усиление холинергических влияний, оптимизируются соотношения автономности и централизации в регуляции синусового ритма сердца [7,8]. Имеются работы, указывающие на то, что у школьников сердечная деятельность меняется под воздействием учебной и физической нагрузок [2,3].

Механизмы регуляции ритма сердечной деятельности во многом остаются не выясненными и требуют дальнейшего тщательного изучения. Особое значение приобретает исследование этих вопросов в младшем школьном возрасте.

Методы исследования. На протяжении двух учебных лет на базе детского сада и средней общеобразовательной школы обследовались мальчики и девочки, обучавшихся с 6-ти лет.

При анализе оценке показателей сердечного ритма за основу была принята концепция Р.М. Баевского (1976) о двухконтурной регуляции сердечного ритма.

Результаты исследования обработаны методом вариационной статистики с вычислением средней арифметической (M), ошибки средней арифметической (m), критерия достоверности (t) по Стьюденту и уровня вероятности (P).

Результаты и их обсуждение. С целью исследования динамики показателей сердечного ритма в состоянии относительного покоя изучали вариационный размах (ΔX) и амплитуду моды (AMo), характеризующие активность парасимпатической и симпатической систем, индекс напряжения ($ИН$), отражающий тонус центральных механизмов регуляции, моду (Mo), определяющую активность гуморального канала регуляции.

Анализ изменений параметров сердечного ритма выявил, что у мальчиков 6-8 лет вариационный показатель, характеризующий состояние парасимпатической нервной системы носит волнообразный характер. В возрастной динамике ΔX у школьников достоверно уменьшается к 7 годам, с последующим достоверным повышением к 8 годам, относительно мальчиков 1 класса на 0,04 сек. (табл.1).



Таблица 1 - Изменение показателей сердечного ритма детей 6-8 лет с возрастом в начале учебного года (октябрь)

Возраст (лет)	$\pm m$	ΔX (сек.)	Mo (сек.)	AMo (%)	ИН (отн.ед.)
мальчики					
6	\pm	0,21 0,02	0,64 0,02	46,52 2,84	190,44 17,45
6 (1)	\pm	0,22 0,01	0,62 0,01	39,93 4,13	166,04 20,76
7	\pm	0,19 ⁺ 0,01	0,68 ⁺ 0,01	42,38 3,52	173,12 21,91
8	\pm	0,26 ⁻ 0,01	0,69 ⁻ 0,01	38,62 3,14	97,22 ⁻ 17,08
девочки					
6	\pm	0,26 0,01	0,59 0,02	46,08 3,52	149,99 20,33
6 (1)	\pm	0,20 ³ 0,01	0,64 0,02	39,44 3,77	143,30 27,15
7	\pm	0,23 ⁺ 0,01	0,69 0,02	40,00 3,26	116,33 12,53
8	\pm	0,27 ⁻ 0,02	0,69 0,02	41,03 4,67	107,22 17,05

Примечание. Достоверность различий между показателями возрастных групп:

з – дети детского сада – школьники 6 лет

+ - школьники 6 лет - школьники 7 лет

- - школьники 6 лет - школьники 8 лет

В отличие от мальчиков в возрастной динамике ΔX у девочек 6-8 лет в условиях школы отмечено достоверное увеличение уже к 7 годам. Следует отметить, что выявлены достоверные различия в показателях вариационного размаха у детей 7 лет, у девочек ΔX достоверно выше, чем у мальчиков (табл.1).

Кроме того, проводили сопоставление показателей сердечного ритма у детей 6-летнего возраста в разных режимах обучения. Так, у мальчиков детского сада и школы достоверных различий по ΔX не выявлено. У школьниц же ΔX достоверно ниже, чем у девочек детского сада. Также следует отметить, что у девочек детского сада ΔX выше, чем у мальчиков данной возрастной группы (табл.1).

В показателях Mo отмечены следующие сдвиги: у детей 6-8 лет с возрастом увеличивается, у мальчиков это имело достоверный характер. Между показателями Mo девочек и



мальчиков каждой возрастной группы существенных различий не выявлено. У детей 6-летнего возраста также не обнаружено достоверных различий по значениям M_o . Наименьшая M_o среди возрастных групп девочек обнаружена в детском саду и составил $0,59 \pm 0,02$ секунд (табл.1).

В динамике показателей $A M_o$ мальчиков не выявлено значительных изменений. К 7 годам отмечено повышение этого показателя по сравнению шестилетками-школьниками, а к 8 годам – снижение. По нашим данным у девочек 6-8 – летнего возраста показатели $A M_o$ также близки между собой.

У воспитанников детского сада $A M_o$ несколько выше, нежели у мальчиков этого же возраста в школе. У девочек 6 лет в условиях школы $A M_o$ самое низкое, а у девочек детского сада выше, что соответственно составляет $39,44 \pm 3,77\%$ и $46,08 \pm 3,52\%$.

Таким образом, у школьников 6-8 лет с возрастом $A M_o$ претерпевают колебания с тенденцией повышения. В связи с переходом к учебной деятельности у школьников $A M_o$ ниже, чем у детей детского сада.

В возрастной динамике $I H$ у мальчиков обнаружено достоверное снижение к 8-летнему возрасту по сравнению с 6-летними мальчиками. У мальчиков 7 лет имелась тенденция к некоторому увеличению этого показателя. В возрастных группах девочек обнаружена тенденция к снижению $I H$, особенно это заметно от 6 к 7 годам (рис. 2).

В возрастных группах мальчиков $I H$ выше, чем у девочек соответствующих групп, исключение составили мальчики 8 лет.

У мальчиков детского сада $I H$ выше, чем у этого же возраста в школе на 24,40 отн.ед., а у девочек практически на одном уровне (рис.1, 2).

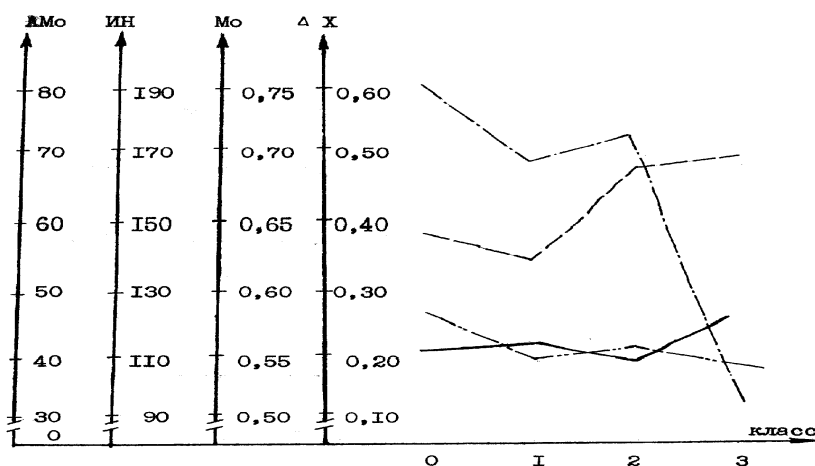




Рис. 1. Возрастная динамика статистических показателей сердечного ритма у мальчиков 6-8 лет в начале учебного года

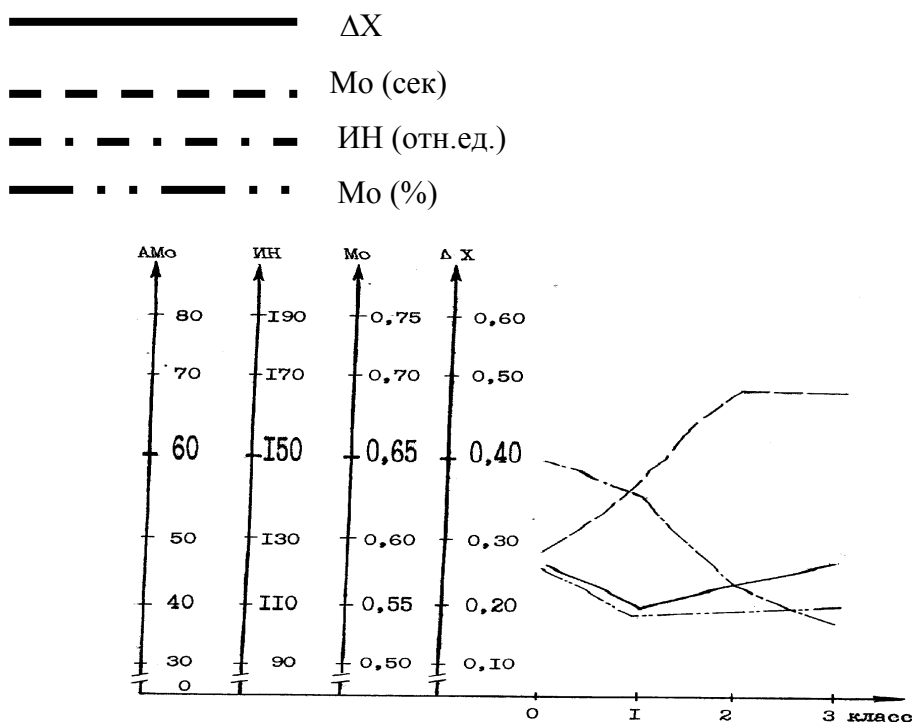
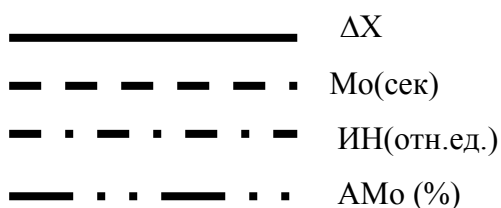


Рис. 2. Возрастная динамика статистических показателей сердечного ритма у девочек 6-8 лет в начале учебного года



Таким образом, показатели сердечного ритма у детей 6–8 лет указывают на усиление с возрастом парасимпатических влияний на сердечную деятельность, что было достоверным, исключение составляют мальчики 7 лет, у которых наблюдалось достоверное снижение этих влияний.

У детей 6-летнего возраста с различным режимом обучения были выявлены некоторые особенности в регуляции сердечной деятельностью. Так, у мальчиков детского сада более выражены влияния на сердечный ритм симпатической нервной системы и централь-



ных механизмов управления и несколько снижены – гуморального канала и парасимпатической нервной системы.

У мальчиков детского сада напряжение механизмов регулирования снижалось, уменьшалось влияние симпатического отдела вегетативной нервной системы к концу учебного года. Воздействие парасимпатического отдела было сильнее, чем у девочек этой же возрастной группы. У 6-летних школьниц к концу учебного года наблюдались более выраженные симпатические влияния и воздействия центрального механизма регуляции на сердечную деятельность.

Дети 6-летнего возраста по ряду физиологических показателей в основном готовы к систематическому обучению, достигают конечного приспособительного результата большей «физиологической ценой» путём более значительного и длительного напряжения, а иногда и перенапряжения регуляторных механизмов, что сопровождается неустойчивой работой сердечно-сосудистой системы.

Примечания

1. Баевский Р.М., Кириллов О.И., Клецкин С.З. Математический анализ изменений сердечного ритма при стрессе. Л.: Наука, 1984. 220 с.
2. Глазачев О.С. Физиологический анализ эмоционального напряжения и адаптация ребенка 6 лет к обучению в школе: автореф. дис. ... канд. биол. наук. М., 1988. 21 с.
3. Псеунок А.А., Муготлев М.А. Динамика корреляционных связей у школьников 7-15 лет // Научные труды III съезда физиологов СНГ, г. Ялта, 1-6 октября 2011. М.: Медицина: Здоровье, 2011. С. 254.
4. Гринене Э., Вайткевичюс В.Ю., Марачинскене Э. Особенности сердечного ритма у школьников // Физиология человека. 1990. Т. 16, № 1. С. 88-92.
5. Частота сердечных сокращений и реактивность вегетативной нервной системы у детей 5-15 лет / В.П. Самохвалова, П.Я. Крымова, Л.Г. Комарова [и др.] // Функциональные и адаптационные возможности детей и подростков. М., 1974. Т. 1. С. 110-112.
6. Калюжная Р.А. Физиология и патология сердечно-сосудистой системы детей и подростков. М.: Медицина, 1973. 325 с.
7. Колесниченко С.М. Особенности электрокардиограммы у детей 7-12 лет // Новые исследования по возрастной физиологии. М., 1985. № 1. С. 15-21.



8. Баевский Р.М., Геллер Е.С. Некоторые проблемы анализа энерго-информационных связей в живых системах // Вопросы кибернетики: сб. науч. тр. Вып. 22. Кибернетика в физиологических исследованиях. М.: ВИНТИ, 1976. С. 12-18.

9. Heart and Lung function at rest and during exercise in adolescence / Scely Janet E. [et al.] // Appl. Physiol. 1974. 36. P. 34-40.

Псеунок Аминет Аскеровна, доктор биологических наук, профессор кафедры физиологии факультета естествознания Адыгейского государственного университета, ведущий научный сотрудник лаборатории «Физиология развития ребенка» НИИ комплексных проблем АГУ, тел. 89034663874, e-mail: PseunokK@mail.ru



УДК 612

ББК 57.31

П 86

Псеунок А.А., Муготлев М.А., Ионов А.С.

ФИЗИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ И ВАРИАБЕЛЬНОСТЬ СЕРДЕЧНОГО РИТМА ЮНЫХ ФУТБОЛИСТОВ 12 - 14 ЛЕТ.

Аннотация. Статья посвящена исследованию динамики показателей физического развития и вариабельности сердечного ритма юных футболистов в возрасте от 12 до 14 лет. Исследования показали, что спортивная тренировка в сочетании с учебными нагрузками приводит у большинства учащихся к напряжению механизмов адаптации.

Ключевые слова: адаптация, сердечно-сосудистая система, регуляторные механизмы, физическая нагрузка, физическое развитие, сердечный ритм, юный футболист.

Pseunok A.A., Mugotlev M.A., Ionov A.S.

PHYSICAL DEVELOPMENT AND HEART RATE VARIABILITY OF YOUNG FOOTBALL PLAYERS AGED 12 - 14

Abstract. The present research focuses upon dynamics of indicators of physical development and heart rate variability of young football players aged 12 - 14. The results of study show that sports training in combination with academic loads leads to tension of mechanisms of adaptation at most of pupils.

Keywords: adaptation, cardiovascular system, regulatory mechanisms, physical activity, physical development, heart rate, young football player.

Согласно современным представлениям, физиологическая адаптация – устойчивый уровень активности и взаимосвязи функциональных систем, органов и тканей, а также механизмов их регуляции и управления. Она обеспечивает нормальную жизнедеятельность



организма и трудовую активность человека в новых условиях существования, способность к воспроизведению здорового потомства.

В условиях возросших требований к адапционным возможностям организма подростков, обучающихся в школе, необходим поиск индивидуально-типологического подхода к прогностической оценке эффективности приспособительной деятельности. Дифференцированное планирование мер профилактики и коррекции чрезмерного напряжения адаптивных механизмов существенно повышает их эффективность.

Одним из вариантов такого дифференцированного подхода может быть комплексное изучение вегетативных особенностей и их роли в изменении функционального состояния организма подростков в процессе обучения.

Особый интерес представляют данные о созревании механизмов регуляции под влиянием ежедневной мышечной нагрузки у детей, имеющих высокую централизацию сердечного ритма. Ежедневные физические упражнения у детей с преобладанием центральных механизмов способствуют улучшению функционального состояния сердечно – сосудистой системы.

Подростковый возраст, являясь одним из критических этапов онтогенеза, характеризуется напряжением адапционных механизмов, связанными с интенсивными нейрогуморальными изменениями.

В целостной оценке здоровья и состояния адапционных процессов растущего организма большую роль играют уровень и гармоничность физического развития, состояние сердечно-сосудистой системы. Общеизвестно, что физическое развитие детей является одним из информативных показателей здоровья детского населения. Уровень и гармоничность физического развития в любом возрастном периоде раскрывает диалектику взаимоотношений организма и среды, характеризуют метаболические процессы в организме и его функциональное состояние [4].

Проведение исследований непосредственно в процессе мышечной деятельности, в частности, при разных методах тренировки наглядно выявляет возрастные различия в адаптации сердечно-сосудистой системы к физической нагрузке [2,3,6].

Целью исследования явилось изучение взаимосвязи соматометрических показателей физического развития и показателей вариабельности сердечного ритма у юных футболистов в возрасте от 12 до 14 лет в течении двух учебных лет.



Методы исследования

Исследование проводилось в течение двух лет на базе детско-юношеской спортивной школы. Исследования проводились в течение двух учебных лет с одним и тем же контингентом школьников. Физическое развитие школьников оценивали по основным показателям антропометрических измерений. Для оценки сердечного ритма применялись математические методы анализа, предложенные Баевским Р.М. (1984), позволяющие дать оценку функциональному состоянию организма в условиях различной деятельности [1]. Полученные данные обрабатывались на компьютере с использованием t-критерия Стьюдента.

Результаты и их обсуждение

Оценка функционального состояния организма достаточно сложна и требует всестороннего обследования всех органов и систем, которое, далеко не всегда может быть проведено в полном объеме. Поэтому обычно исследуют сердечно-сосудистую систему, которая, являясь одной из наиболее важных систем жизнеобеспечения организма и удобным объектом для врачебных наблюдений, часто рассматривается как индикатор функционального состояния целостного организма [5]. В частности при любом изменении статуса организма частота сердечных сокращений (ЧСС) начинает подстраиваться под новый функциональный уровень. Этот период "подстройки" является своеобразным переходным периодом, в течение которого включаются другие, не связанные с регуляцией variability ритма сердца механизмы, обеспечивающие достижение средней ЧСС, оптимальной уже для нового функционального состояния.

Результаты исследований на протяжении двух учебных лет показали, что у мальчиков в возрасте 12-14 лет, занимающихся футболом, прирост средних значений соматометрических показателей физического развития был меньше по сравнению с данными контрольной группы: массы тела – на 4,6 кг, окружности грудной клетки – на 2 см, длины тела – на 5,7 см.

У юных футболистов, вариационный размах к середине первого учебного года заметно возрастает относительно начала учебного года исследования, что указывает на напряжение механизмов адаптации.

При оценке индивидуальных значений вариационного размаха (ΔX) в начале первого учебного года у 73,34% учащихся характер адаптационных механизмов находится в норме. 13,33% детей имеют напряжение механизмов адаптации, столько же – неудовлетвори-



тельную адаптацию. В конце этого учебного года количество детей с нормальными значениями ΔX существенно снижается – на их долю приходится 42,86%. Напряжение механизмов регуляции выявлено у 50% детей, а истощение адаптационных механизмов – у 7,14 % учащихся (рис.1).

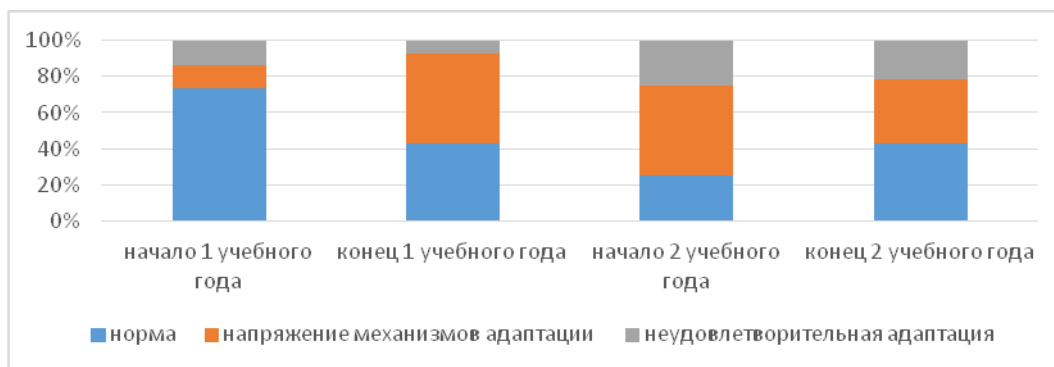


Рис. 1. Распределение значений ΔX .

Второй учебный год у мальчиков 12-14 лет, занимающихся футболом, начинается со значениями ΔX значительно отличающимися от таковых в конце первого учебного года. Количество детей с нормальными адаптационными возможностями составило 20%, с напряжением механизмов адаптации – 40%, с неудовлетворительной адаптацией – 20%, с истощением механизмов адаптации – 20%. Данный учебный год заканчивается со следующим распределением учащихся в группы по степени активации парасимпатического отдела вегетативной нервной системы: у 42,86% мальчиков регистрируются нормальные значения; 35,71% детей имеют напряжение механизмов адаптации; 21,43% учащихся заканчивают учебный год с неудовлетворительной адаптацией.

Средние величины показателя моды (M_o), характеризующего гуморальный канал регуляции сердечного ритма у юных футболистов на протяжении первого и второго года исследования находились в пределах значений, которые классифицируются как состояние нормы. У мальчиков 12-14 лет, занимающихся футболом, в начале первого учебного года по степени активации гуморального канала регуляции сердечного ритма можно выделить несколько групп. Так, 26,67 % составляет группу учащихся с нормальными значениями M_o , 66,67 % – с напряжением механизмов адаптации. Наряду с ними выявлена группа детей (6,66 %), у которой регистрируется срыв адаптационных механизмов (рис.2). У них значения M_o находятся в интервале ниже 0,05 секунд, что расценивается как состояние стресса. К концу этого учебного года в этой возрастной группе юных футболистов выявляются только



две группы по показателю Mo: группа учащихся с нормальными значениями Mo увеличивается до 64,29%, у остальных 35,71 % учащихся значения гуморального канала регуляции сердечного ритма указывают на напряжение механизмов адаптации. Второй учебный год у этих детей характеризуется практически одинаковым распределением значений Mo, как в начале, так и в конце. Так, в начале учебного года, количество детей с нормальным уровнем значений Mo составляет 60%, со значениями соответствующими напряжению механизмов адаптации - 33,33%, с неудовлетворительной адаптацией - 6,67%. К концу учебного года происходит незначительное перераспределение этих значений: детей с нормальной реакцией становится 64,29 %, с напряжением механизмов адаптации несколько снижается (до 28,57 %), а ребят с неудовлетворительной адаптацией становится 7,14 %.

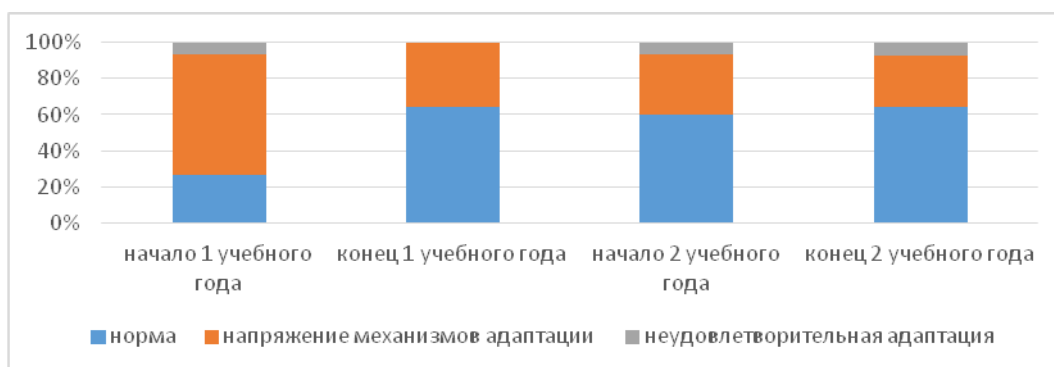


Рис. 2. Распределение значений Mo.

Анализ индивидуальных данных по степени реагирования симпатического отдела вегетативной нервной системы на нагрузки, выявил различия между первым и вторым учебными годами. Так, в начале второго учебного года появляется и сохраняется до конца года группа учащихся с неудовлетворительной адаптацией (7,14 %). В течение второго года исследования снижается процент детей с нормальными значениями от 46,67 % до 35,72 %, соответственно увеличивается процент учащихся напряжением механизмов адаптации.

У мальчиков 12-14 лет, занимающихся футболом, средние значения индекса напряжения (ИН) в начале первого учебного года исследования составили $164,08 \pm 45,16$ отн.ед., что классифицируется как состояние напряжения адаптационных механизмов. Затем в течение этого учебного года его значения постепенно уменьшаются, и к концу второго года исследования ИН у этих детей составил $56,88 \pm 8,94$ отн.ед.

Градация ИН по Р.М. Баевскому (1968) показала, что среди мальчиков 12-14 лет, занимающихся спортом, в начале первого учебного года исследования 26,67% составили ва-



готоники, 33,33% – нормотоники и 40% – симпатикотоники. К концу этого учебного года значительно увеличивается количество ваготоников – 71,43%. При этом на долю нормотоников и симпатикотоников соответственно приходилось 21,43% и 7,14%. На второй год исследования количество ваготоников составило 80% в начале и 78,57% в конце учебного года.

При этом среди мальчиков 12-14 лет, занимающихся спортом, в начале второго года исследования нормотоники и симпатикотоники составили соответственно 13,33% и 6,67%, а в конце года симпатикотоников не выявлено, а на долю нормотоников приходилось 21,43% (рис.1).

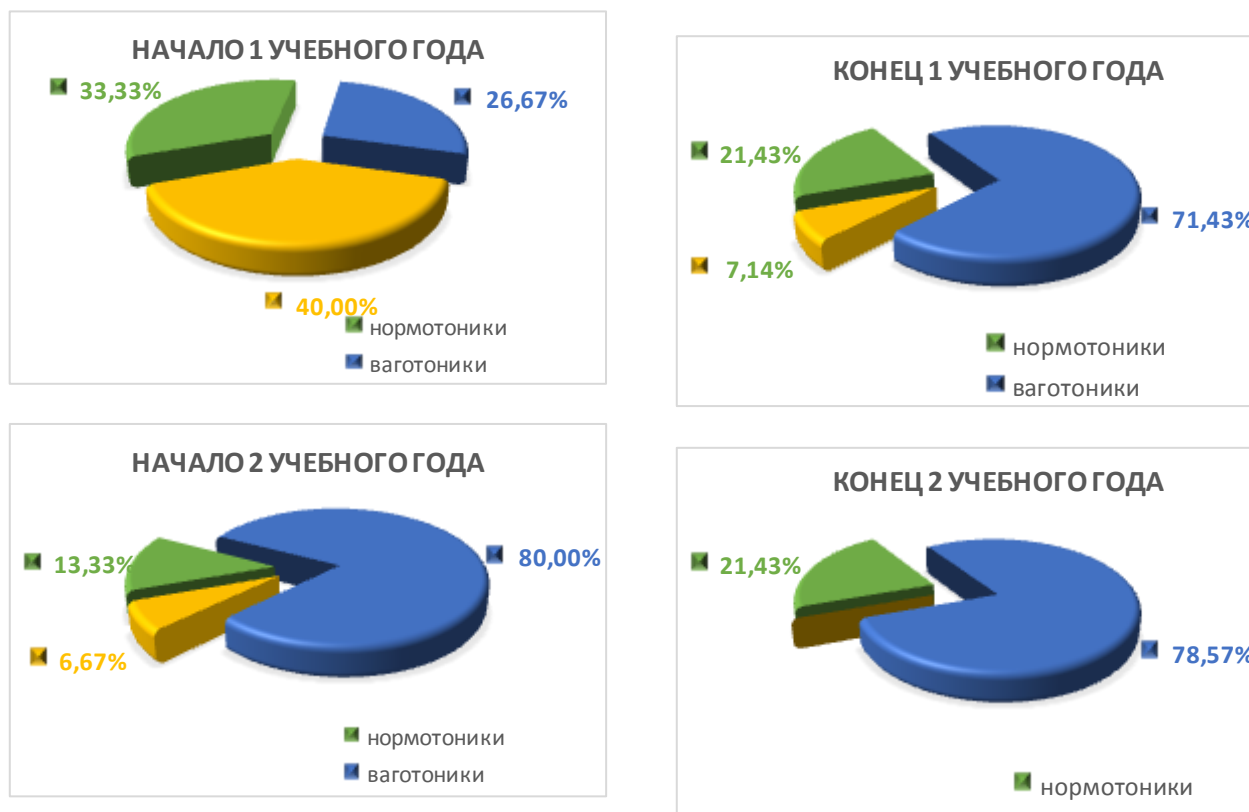


Рис. 3. Диаграмма распределения значений ИН у мальчиков 12-14 лет, занимающихся футболом (по Р.М. Баевскому)

Результаты наших исследований указывают, что у мальчиков 12-14 лет, занимающихся футболом, динамика таких показателей вариационной пульсометрии, как Мо, АМо, практически не отличалась от показателей детей контрольной группы. Выявленные изменения значений вариационного размаха у мальчиков 12-14 лет, занимающихся футболом,



классифицируются как состояние напряжения механизмов адаптации: количество детей с напряжением механизмов адаптации по данному показателю составило 40%, с неудовлетворительной адаптацией – 20%, с истощением механизмов адаптации – 20%. Анализ индивидуальных данных амплитуды моды (АМо) в течение второго года исследования показал увеличение процента учащихся с напряжением механизмов адаптации от 46,67 % до 57,14%. Средние значения индекса напряжения у юных футболистов в начале первого учебного года исследования указывали на состояние напряжения адаптационных механизмов, а к концу второго года исследования – на снижение функциональных возможностей организма. При индивидуальной оценке ИН выявлено, что в конце второго года исследования 21,42% учащихся имеют неудовлетворительную адаптацию. На второй год исследования количество ваготоников в этой группе составило 80% в начале и 78,57% в конце учебного года.

Таким образом, спортивная тренировка в сочетании с учебными нагрузками в первый год исследования приводит у большинства учащихся к напряжению механизмов адаптации, а у некоторых – к снижению функциональных возможностей организма. На второй год исследования в группе учащихся 12-14 лет наблюдается высокая активность центральных структур управления сердечной деятельностью на фоне высокой активности парасимпатического отдела вегетативной нервной системы, что указывает на высокие резервные возможности организма.

Примечания

1. Баевский Р.М., Кириллов О.Н., Клецкин С.М. Математический анализ сердечного ритма при стрессе. М.: Наука, 1984. 220 с.
2. Воробьев В.И. Изменение периодической структуры сердечного ритма в покое у юных и взрослых спортсменов в связи с тренированностью // Вариабельность сердечного ритма: теоретические аспекты и практическое применение: тез. междунар. симпозиума. Ижевск: Изд-во Удм. ун-та, 1996. С. 126-127.
3. Жужгов А.П., Шлык Н.И. Особенности механизмов вегетативной регуляции у спортсменов различных видов спорта по данным вариабельности сердечного ритма // Новые направления в системе подготовки специалистов физической культуры и спорта и оздоровитель-



ной работе с населением: тез. докл. междунар. науч.-практ. конф. Ижевск: Удм.ун-т, 1999. С. 225-226.

4. Прахин Е.И., Грицинская В.Л. Характеристика методов оценки физического развития детей // Педиатрия. 2004. № 2. С. 36-42.

5. Псеунок А.А. Влияние образовательных технологий на адаптивные возможности детей и подростков (лонгитудинальное исследование): автореф. дис. ... д-ра биол. наук. Астрахань, 2005. 43 с.

6. Шлык Н.И. Особенности созревания регуляторных механизмов у детей при различных двигательных режимах // Традиционные и нетрадиционные методы оздоровления детей: тез. Первой науч.-практ. конф. / отв. ред. С.В. Хрущев. Дубна, 1992. С. 155.

Псеунок Аминет Аскеровна, доктор биологических наук, профессор кафедры физиологии факультета естествознания Адыгейского государственного университета, ведущий научный сотрудник лаборатории «Физиология развития ребенка» НИИ комплексных проблем АГУ, тел. 89034663874, e-mail: PseunokK@mail.ru

Муготлев Мурат Аскарбиевич, кандидат биологических наук, доцент кафедры ботаники факультета естествознания Адыгейского государственного университета, тел. 89182295801, e-mail: mugotlev@mail.ru

Ионов Александр Сергеевич, аспирант Адыгейского государственного университета, тел.89094703588, e-mail: mr.tly01@mail.ru



УДК 637.334.2

ББК 36.95

Ц 59

Цикуниб А.Д., Гончарова С.А.

Лаборатория нутрициологии и экологии НИИ комплексных проблем АГУ

**МОЛОКОСВЕРТЫВАЮЩИЕ ФЕРМЕНТЫ:
СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА**

Аннотация. В статье представлена сравнительная характеристика основных молокосвертывающих ферментов, используемых в молочной промышленности. Рассмотрены преимущества и недостатки молокосвертывающих ферментов различного происхождения.

Ключевые слова: молокосвертывающие ферменты, реннин, микробные ферменты, растительные коагулянты молока, ферментативная коагуляция молока, иммобилизованные ферменты

Tsikunib A.D., Goncharova S.A.

Nutrition and Environment Laboratory, of Scientific Research Institute of complex Problems of Adyghe State University

MILK-CLOTTING ENZYMES: COMPARATIVE CHARACTERISTICS

Abstract. The article provides a comparative summary of the major Milk-clotting enzymes used in the dairy industry. The advantages and disadvantages of milk-clotting enzymes of different origin.

Key words: milk-clotting enzymes, renin, microbial enzymes, vegetable coagulants milk, enzymatic coagulation of milk, immobilized enzymes

В основе технологии производства сыров лежит способность молока коагулировать в казеиновый комплекс под воздействием определенных протеолитических ферментов, получивших название молокосвертывающих [8, 10].

Целью нашей работы явилось рассмотрение видов молокосвертывающих ферментов, свойств, источников и их применения в сыроделии.

Наиболее известным ферментом традиционно используемым для коагуляции молока является сычужный фермент реннин или химозин (КФ 3.4.23.4). Фермент относится к клас-



су аспаргатных протеиназ [19], находится в соке четвертого отдела желудка телят. Как и пепсин, он образуется в главных клетках желудка из зимогена (прореннина) и активируется катионами водорода ($\text{pH} < 7$) в присутствии ионов кальция с отщеплением 42-членного пептида. Химозин играет важную роль в пищеварении млекопитающих, способствует более медленному прохождению молока по пищеварительному тракту и более полному его усвоению [8,12].

Сычуг, полученный из желудка теленка молочного возраста, содержит 88 – 94 % химозина и 6 – 12 % пепсина. Сычуг из желудка более взрослого животного, получающего обычный корм, содержит 90 - 94 % пепсина и всего 10 % химозина [1,8]. Химозин, полученный из желудка молочного теленка, наиболее активен при pH 6,2 - 6,4, а активность пепсина располагается в области повышенной кислотности при pH 1,7 - 2,3, поэтому эти ферменты дополняют друг друга, и их смеси нашли широкое применение в сыроделии [9,12].

На сегодня в молочной промышленности применяется широкий спектр сычужных ферментов (таблица 1).

Таблица 1. Состав, торговое название и производители сычужных препаратов на основе сычужного фермента (КФ 3.4.23.4)

Состав	Торговое название	Производитель
100% химозин	СФ	«МЗСФ», Москва
90÷95% химозин, 10÷5% говяжий пепсин	СФ-90 «Экстра»	«Завод эндокринных ферментов», Московская обл.
96% химозин, 4% говяжий пепсин	Calf rennet Clerici 96/4	«Caglificio Clerici SPA», Италия
90% химозин, 10% говяжий пепсин	Red Label Spain	«Danisko», Франция
95% химозин, 5% говяжий пепсин	Bioren Liquid Rennet Premium 95L	«Hundsbichler GmbH», Австрия.
90% химозин, 10% говяжий пепсин	CARLINA 1650	«Danisko», Франция
50% химозин, 50% говяжий пепсин	СГ-50	«МЗСФ», Москва; «Шоко», Ростовская обл.
50% химозин, 50% говяжий пепсин	Clerici 50/50	«Caglificio Clerici SPA», Италия
50% химозин, 50% говяжий пепсин	Bioren Liquid Rennet Standart 50L	«Hundsbichler GmbH», Австрия
25% химозин, 75% говяжий пепсин	СГ-25	«МЗСФ», Москва
50% куриный пепсин, 50% говяжий пепсин	СК-50	«МЗСФ», Москва
30÷40% химозин, 30÷40% говяжий пепсин, 40% куриный пепсин	СКГ «Универсал»	«Завод эндокринных ферментов», Московская обл.



Быстрое расширение молочного производства и нехватка животных сычугов способствовали появлению новых коагулянтов для молока микробного и растительного происхождения. Заменители сычужного фермента микробного происхождения за рубежом или коммерческие ферменты, применяют лишь для производства отдельных видов сыров (рассольных, с подплавлением сырной массы, или для сырья в производстве плавленых сыров) [16]. В соответствии с большими трудностями классификации микробных протеиназ, их классификация в первую очередь основана на источнике, из которого выделен фермент. В таблице 2 представлены микробиальные молокосвертывающие ферменты, наиболее часто используемые в пищевой промышленности.

Таблица 2. Номенклатура, продуценты и производители микробиальных молокосвертывающих ферментов

Название фермента/ КФ*	Продуцент	Торговое название	Производитель
Аспергиллопепсин I (aspergillopepsin I) КФ 3.4.23.18	<i>Aspergillus niger</i> var. <i>awamori</i>	CHY-MAX M Liquid	«Chr. Hansen», Дания
Эндофиапепсин (endothiapepsin) КФ 3.4.23.22	<i>Endolhia parasitica</i>	Суперен	«Pfizer», США
Мукоорпепсин (mucorpepsin) КФ 3.4.23.23	<i>Mucor miehei</i>	Реннилаза	«Novo Rennet», Дания
		Фромаза	«Wallerstein», США
		Микробиальный ренин	«Meito Sangyo», Япония
		Marzyme	«Danisco», Франция
		Milase	«CSK food enrichment», Нидерланды

*КФ – код фермента по Международной классификации ферментов (энзимов)

Как видно из таблицы 2, распространенными источниками ферментов микробного происхождения являются штаммы микроорганизмов *Aspergillus niger* var. *awamori*, *Mucor miehei*, *Endothia parasitica* [1, 3, 18, 19].

Протеазы препаратов, полученных на *Mucor miehei*, разрушают определенные пептидные связи: фен-вал, лей-тир, фен-фен или фен-тир. Разрушение казеина без образования горечи в сыре протекает при pH 5,5 - 7,0. На основе *M. miehei* основан выпуск целой серии молокосвертывающих ферментных препаратов микробиального происхождения: *Rennilasa*, *Fromase*, *Milase*, *Meito*[1, 2, 3, 13,15].



Наряду с ферментными препаратами животного и микробного происхождения для сквашивания молока используются так же препараты растительного происхождения. Экстракты растений, которые традиционно считались ферментными коагулянтами молока, такими не являются, так как они имеют другой механизм действия или, возможно, они содержат микробы, обладающие способностью к свертыванию молока [1, 3, 20].

Одним из давно известных растительных коагулянтов является сок фигового дерева (*Ficus carica*), используемый в районах его произрастания [2, 20] Многие экстракты растительного происхождения способны свертывать молоко, но некоторые из них имеют слишком высокую протеолитическую активность (например, папаин из азимины (*Carica papaya*), бромелин из ананаса (*Ananassatia*) и рицин из семян клещевины (*Ricinus communis*)). Примером использования растительного экстракта может служить выработка португальского сыра *Sena da Estrela* из овечьего молока с помощью водной вытяжки цветков кардона [23]. В таблице 3 представлены экстракты растений, наиболее применяемые в молочной промышленности.

Таблица 3. Растения, экстракты которых используются для коагуляции молока

Русское название	Латинское название
Кардон (артишок)	<i>Cynaria cardunculus</i>
Репейник	<i>Articum minus</i>
Паслен сладко-горький	<i>Solnum dalcamara</i>
Мальва	<i>Malva sylvestris</i>
Чертополох	<i>Ciraumand Carlina spp.</i>
Инжир	<i>Ficus carica</i>
Амброзия	<i>Herculeum spondylum</i>
Василек черный	<i>Centurea spp</i>
Подмаренник	<i>Galum verum</i>
Крапива	<i>Urtica dioicia</i>
Амброзия полыннолистная	<i>Senedo jacobea</i>
Лютики	<i>Ranunculus spp</i>
Молочай	<i>Euphorbia lathyurus</i>
Ворсянка	<i>Dipsacus sylvestris</i>
Тысячелистник обыкновенный	<i>Achillea millef olium</i>

Преимуществом использования микробиальных и растительных ферментных препаратов является низкая себестоимость, а недостатками – низкий выход продукта, более короткий срок хранения по сравнению с сычужными сырами и снижение качества производимых сыров.



Так, неоднократно проводились технологические испытания практически всех известных на мировом рынке микробиальных коагулянтов (Мейто и Милкозим- Япония; Фромаза - Франция; Суперен - США и др.) и полученные результаты показали неудовлетворительные технологические моменты, что касается качества сыра. Если используют Фромазу и Мейто, то не только снижается вкус и консистенция сыра, но и на поверхности сыра растет черная плесень, а ферменты из дрожжей дают вспучивание сыра [8,9].

Установлено так же, что экстракты некоторых растений ядовиты, например, гемлок (*Conium maculatum*) и рицин семян клещевины (*Ricinus communis*) вызывают комбинированное свертывание с помощью кислоты и фермента, используемое, в основном, для выработки сыров с мягким тестом [23].

Широкое применение в промышленности нашли молокосвертывающие ферментные препараты на основе рекомбинантного химозина. Структура рекомбинантного химозина, почти, идентична структуре традиционного телячьего. Его получают путем пересадки гена прохимозина из сычужной ткани телят некоторым микроорганизмам. На основе данной разработки получен ферментный препарат СНУ-Мах [1, 20], однако, исследования, проведенные М.В. Полковниковой и Л.Н. Азолкиной, показали, что в сгустках, полученных с использованием препаратов животного происхождения, сыворотка отделяется равномернее, чем из сгустка, полученного с применением рекомбинированного препарата. Микробиальные и рекомбинированные препараты образуют более мягкий сгусток по сравнению с ферментными препаратами животного происхождения [3].

Известно, что использование ферментов, как сычужного, так и микробиального происхождения, производится однократно, в связи с этим, является актуальным использование и разработка приемов позволяющих многократно использовать ферменты. Одним из таких приемов является иммобилизация, т.е. включение молекул фермента в какую-либо изолированную фазу, которая отделена от фазы свободного раствора, но способна обмениваться с находящимися в ней молекулами субстрата, эффектора или ингибитора [24]. Иммобилизованные ферменты имеют ряд преимуществ в сравнении со свободными молекулами. Прежде всего, такие ферменты, представляя собой гетерогенные катализаторы, легко отделяются от реакционной среды, могут использоваться многократно и обеспечивают непрерывность каталитического процесса. Кроме того, иммобилизация ведет к изменению свойств фермента: субстратной специфичности, устойчивости, зависимости активности от параметров среды.



Иммобилизованные ферменты долговечны и в тысячи и десятки тысяч раз стабильнее свободных энзимов [26]. В настоящее время преимущества использования иммобилизованных ферментов очевидны, поэтому их применение ежегодно расширяется. Несмотря на широкий выбор носителей, и методов иммобилизации, проблема поиска, разработки и исследования новых способов и носителей для иммобилизации ферментов является одной из актуальных задач фундаментальной химической науки. При этом наиболее перспективны методы иммобилизации, позволяющие максимально сохранять каталитическую активность ферментов в процессе иммобилизации и повышающие стабильность иммобилизованных препаратов при последующем использовании. [25].

Примечания

1. Скотт Р. Робинсон Р.К., Уилби Р.А.. Производство сыра: научные основы и технологии СПб.: Профессия, 2005. 464 с.
2. Гудков А.В. Сыроделие: технологические, биологические и физико-химические аспекты. 2-е изд., испр. и доп. М.: ДеЛи принт, 2004. 804 с.
3. Полковникова М.В., Азолкина Л.Н. Исследование свойств различных молокосвертывающих ферментов // Современные проблемы техники и технологии пищевых производств: сб. материалов международ. науч.-практ. конф. Алтай, 2012. С. 73.
4. Протеолитические ферменты. URL: http://chemanalytica.com/book/novyy_spravochnik.
5. Белов А.Н., Ельчанинов В.В., Коваль А.Д. Молокосвертывающие препараты // Молочная промышленность. 2003. № 2. С. 45-47.
6. К вопросу о моделировании сычужного свертывания молока / Ю.Я. Свириденко, Г.В.Мурунова, В.Н. Краюшкина, В.В.Смирнов // Сыроделие и маслоделие. 2004. № 5. С. 39-42.
7. Ларичев О.В. Влияние ферментов на качество сыров // Сыроделие и маслоделие. 2003. №3. С. 22-23.
8. Колесникова С. С. Ферменты для коагуляции молока в сыроделии // Молочное дело. 2006. № 8. С. 50-52; № 9. С. 50-51.
9. Федотова А.В. Правильный выбор молокосвертывающих ферментных препаратов-гарантия качества выпускаемых сыров // Молочное дело. Киев, 2006. № 6. С. 39.
10. Крахмалева Т.М., Манеева Э.Ш. Пищевая химия: учеб. пособие. Оренбург, 2012. 155 с.
11. Tubesha Z.A., Al-Delaimy K.S. Rennin-like milk coagulant enzyme produced by a local isolate of *Mucor* // Int. J. Dairy Technol. 2003. № 56. P. 237-241.
12. Ayhan F., Celebi S.S., Tanyolac A. The effect of fermentation parameters on the production of *Mucor miehei* acid protease in a chemically defined medium // J. Chem. Technol. Biotechnol. 2001. № 76. P. 153-160.



13. Hashem A.M. Purification and properties of a milk-clotting enzyme produced by *Penicillium oxalicum* // *Biores. Technol.* 2000. № 75. P. 219-222.
14. Ahmed I.A., Morishima I.M., Babiker E.E. *Food Chem.* 2009. P. 116.
15. Ahmed S.A. Biochemical studies on some enzymes used in industry // Ph. D Thesis. Cairo: Cairo University, 2003. – P. 109-135.
16. Ahmed I.A., Morishima I.M., Babiker E.E. *Op. cit.* P. 116, 108, 737-741.
17. Nath, A. Chattopadhyay P.K. // *J. Food Ingen.* 2007. P. 80.
18. Liyana-Pathirana C. Shahidi F. // *Food Chem.* 2005. P. 93, 47-56.
19. Старовойтова В.В. Изучение функциональных свойств химозина теленка и его рекомбинантных форм: дис. ... канд. хим. наук. Москва, 2001. 156 с.
20. Смирнова И.А., Гралевская И.В., Штригуль В.К., Смирнов Д.А. Исследование способов коагуляции молока с целью формирования микропартикулятов белков молока // *Техника и технология пищевых производств.* Кемерово, 2012. № 3.
21. Гинойн Р. В., Денисюк Е.А., Кузьменкова А.В. О сычужной коагуляции молока // *Вестник НГИЭИ.* 2011. Т. 2, № 3 (4). С. 155-163.
22. Крутков Е.А. Разработка и исследование технологии творожных продуктов с отрубями пшеницы: автореф. дис. ... канд. техн. наук. Кемерово, 2002.
23. Шингарева Т.И., Раманаускас Р.И. Производство сыра: учеб. пособие для студентов высш. учеб. заведений. Минск: ИВЦ Минфина, 2008. 384 с.
24. Клюева М.В. Основные аспекты иммобилизации ферментов на примере липаз // *Молодой ученый.* 2014. № 8. С. 320-325.
25. Бектенова Г.А. Иммобилизация ферментов на неорганических и органических полимерных носителях: автореф. дис. ... д-ра хим.наук. Алматы, 2000.
26. Лукин А.А., Ребезов М.Б. Особенности использования иммобилизованных ферментов в пищевой промышленности // *Проблемы развития АПК СаянАлтая: сб. материалов межрегион. научн.-практ. конф.* Абакан: КрГАУ, 2009. С. 33-36.

Цикуниб Аминет Джахфаровна, доктор биологических наук, профессор кафедры химии факультета естествознания Адыгейского государственного университета, директор НИИ комплексных проблем АГУ, тел. 8928461725, e-mail: cikunib58@mail.ru.

Гончарова Светлана Андреевна, эксперт-нутрициолог, аспирант, тел. 89884746771, e-mail: lan_goncharova_2013@mail.ru.



BM14-220

УДК 577.15

Д93

Дьяченко Ю.А., Цикуниб А.Д.

ДЕЙСТВИЕ СОРБИНОВОЙ КИСЛОТЫ

НА АКТИВНОСТЬ ПАНКРЕАТИЧЕСКОЙ ЛИПАЗЫ *IN VITRO*

Аннотация. Установлено ингибирующее воздействие сорбиновой кислоты на панкреатическую липазу. Ингибирующая доза сорбиновой кислоты (ID_{50}) для панкреатической липазы *in vitro* составила $0,24 \pm 0,06\%$.

Ключевые слова: сорбиновая кислота, панкреатическая липаза, ингибирующая доза (ID_{50})_{СК}.

Dyachenko Y.A., Tsikunib A.D.

THE SORBIC ACID EFFECTS

ON ACTIVITY PANCREATIC LIPASE *IN VITRO*

Abstract. Installations an inhibitory effect of sorbic acid on pancreatic lipase. The inhibiting dose of sorbic acid (ID_{50}) for pancreatic lipase *in vitro* was $0,24 \pm 0,06\%$.

Keywords: sorbic acid, pancreatic lipase, inhibiting dose (ID_{50})_{SA}

Изучение факторов, влияющих на ферментативный катализ, и раскрытие механизмов их эффекторного воздействия представляет существенный научный интерес в связи со значением ферментов в регуляции клеточного метаболизма. Особенно актуальна данная проблема для пищеварительных ферментов, обеспечивающих адаптацию организма к различным экзогенным факторам, в том числе химическому составу пищи, так как, между разными химическими компонентами пищи в процессе пищеварения возникают взаимодействия, представляющие сложный комплекс полисубстратных процессов [1]. В настоящее время, биохимические аспекты пищеварения приобретают особую актуальность, в связи с резким, в эволюционном плане, и интенсивным, в количественном выражении, изменением химического состава пищи, и, в первую очередь, увеличением содержания в нем химических ком-



понентов, искусственно добавляемых в процессе технологии их производства [2, 3, 4]. К таким широко применяемым в пищевой промышленности химическим соединениям относятся сорбиновая кислота (СК) и ее производные, такие как сорбаты натрия и калия, обладающие хорошим консервирующим и микробостатирующим действием [5, 6, 7]. СК - (2,4-гександиеновая кислота) природное соединение, впервые полученное из сока рябины, однако, в настоящее время, в пищевой промышленности применяют один из - транс-транс-к. изомеров СК, полученный химическим способом путем конденсации кетена $\text{CH}_2=\text{C}=\text{O}$ с кротоновым альдегидом $\text{CH}_3-\text{CH}=\text{CH}-\text{CHO}$ в присутствии кислотных катализаторов (например, трифторида бора), последующим гидролизом образующегося при этом лактона-3-гидроксигексеновой кислоты и дегидратированием в СК [5, 8]. Большинство исследований [5, 7, 9] свидетельствует об относительной физиологической безопасности СК, однако, по данным некоторых авторов, она может вызывать аллергические реакции, а так же разрушать витамин B_{12} [3]. СК используется, преимущественно, при производстве кондитерских изделий, молочных и мясных продуктов, характеризующихся также высоким содержанием жира, что делает актуальным, в условиях современной направленности питания, вопрос о влиянии консерванта на активность липолитических ферментов, и, в первую очередь, липазы (триацилглицерол эфиргидролазы, К.Ф. 3.1.1.3), которая расщепляет сложноэфирные связи в молекулах триацилглицеролов с преимущественным образованием жирных кислот и моно-и диглицеридов. С другой стороны, в настоящее время, сама липаза находит широкое применение в пищевой промышленности, лечебной и диагностической медицине, в связи с чем, оптимизации биокаталитических характеристик фермента также уделяется особое внимание [10]. В связи с этим, целью наших исследований явилось изучение молекулярных механизмов влияния сорбиновой кислоты на активность панкреатической липазы и эффективность гидролиза нейтрального жира.

Методы исследования

В основу определения активности липазы положен классический титриметрический метод [4, 11], с некоторыми модификациями. В качестве источника фермента использовали препарат ферментзаместительной терапии Панкреатин-ЛекТ, производства ОАО «Тюменский фармакологический завод», содержащий высокоочищенную липазу активностью не менее 3500 ЕД ФИП, а в качестве субстрата - нормализованное молоко с общим содержи-



ем жира 6%. В модельные среды, состоящие из 5 мл субстрата, 1 мл фосфатного буфера с рН=8,7 и 1 мл раствора фермента (в разведении 1:25), добавляли по 5 мл свежеприготовленных в присутствии двууглекислого натрия растворов СК разных концентраций и получали опытные пробы с содержанием СК 0,05%, 0,1%, 0,2% и 0,4%. В качестве контроля выступила проба, не содержащая СК. При выборе концентрации СК мы исходили из того, что в пищевой промышленности она применяется в концентрациях от 30 до 300 грамм на 100 килограмм готового продукта, а допустимое суточное потребление для человека составляет 25 мг/кг [3, 5, 6, 7]. Пробы термостатировали при температуре 38-40 °С и через каждые 10 минут, не вынимая из термостата, отбирали параллельные пробы по 4 мл и немедленно оттитровывали 0,01н раствором NaOH в присутствии фенолфталеина до устойчивого слабо-розового окрашивания. Концентрацию раствора щелочи проверяли титрованием 0,5 мл 0,1н щавелевой кислоты. Расчет активности фермента проводили по формуле:

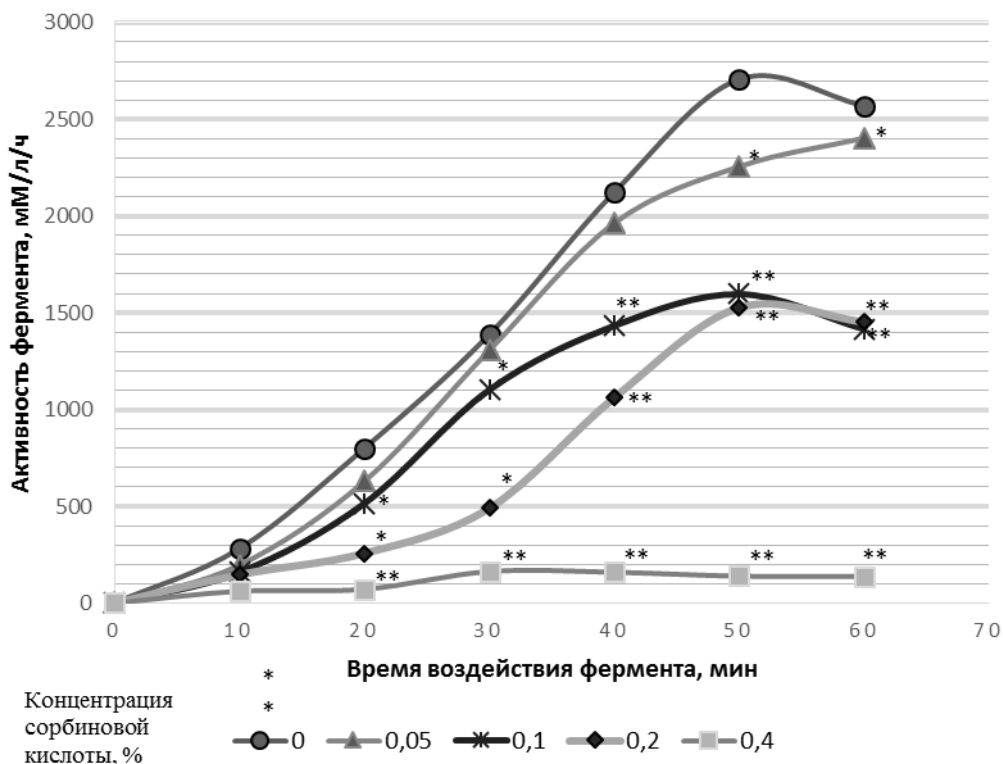
$$A = \frac{(V_1 - V_2) * P * T}{V_3 * V_4} * 50 \text{ мМ/л/ч},$$

где $V_1 - V_2$ - разность в объеме щелочи пошедшей на титрование опытного и контрольного растворов; P - разведение фермента; T - коэффициент времени воздействия фермента (2 для 60 мин); V_3 - объем фермента; V_4 - объем щелочи, пошедшей на титрование 0,5 мл 0,1н раствора щавелевой кислоты.

Статистической обработке подвергали результаты пяти серий экспериментов.

Результаты исследования и их обсуждение

Из полученных данных видно, что СК снижает активность панкреатической липазы и приводит к уменьшению как скорости, так и глубины гидролиза нейтрального жира, причем эффект ингибирующего действия проявляется во всех исследованных концентрациях СК, но с разной интенсивностью (рисунок 1).



** $p \leq 0,01$, * $p \leq 0,05$ – достоверность различий с контролем

Рис. 1- Динамика изменения активности липазы под действием различных концентраций сорбиновой кислоты

Так, при концентрации СК в модельной среде в 0,05% достоверные различия активности фермента с контролем выявляются только к 50 мин экспозиции, а при концентрациях СК в 0,1% и 0,2% активность панкреатической липазы в сравнении с контролем начинает достоверно ($p < 0,05$) снижаться уже с 20 мин экспозиции и достигает максимальных различий ($p < 0,01$) к 40-50 мин. В концентрации 0,4% СК снижает активность панкреатической липазы ($p < 0,01$) уже в течение первых 10 мин экспозиции, а к 50 минутам ферментативная активность в сравнении с контролем снижается в 19,5 раза.

Ингибирующая доза СК (ID_{50}) для панкреатической липазы *in vitro*, вызывающая снижение ферментативной активности в два раза, составила $0,24 \pm 0,06\%$.

Корреляционный анализ выявил обратные зависимости между концентрацией и временем воздействия СК, с одной стороны, и активностью панкреатической липазы - с другой, то есть, чем больше концентрация и длительнее действие СК, тем меньше активность фермента в сравнении с контролем. При этом наиболее тесные корреляционные зависимости выявляются между активностью фермента и концентрацией СК при воздействии в течение



40 и 50 мин ($r = -0,84$ и $r = -0,90$ соответственно), а также активностью фермента и временем действия СК при концентрациях СК 0,1% ($r = -0,75$) и 0,2% ($r = -0,80$).

Данные о химическом строении СК позволяют предположить, что, являясь по своей природе одноосновной ненасыщенной карбоновой кислотой алифатического ряда [5], она ингибирует липазу по принципу конкурентного ингибирования, в пользу которого свидетельствуют также данные ряда авторов [10, 15] о том, что непредельные жирные кислоты сильнее подавляют активность панкреатической липазы.

Таким образом, результаты исследований позволили установить, что сорбиновая кислота способна оказывать ингибирующее воздействие на панкреатическую липазу.

Примечания

1. Уголев А.М. Иезуитова Н.Н., Тимофеева Н.М. Энзиматический барьер тонкой кишки // Физиологический журнал им. И.М. Сеченова. СПб., 1992. № 8. С. 1-20.
2. Батурин А.К., Мендельсон Г.И. Питание и здоровье: проблемы XXI века // Пищевая промышленность. 2005. № 5. С. 38-40.
3. Нечаев А.П., Кочеткова А.А., Зайцев А.Н. Пищевые добавки. М., 1997. 257 с.
4. Хвостова Т.С. Сравнительная биохимическая характеристика патентованных препаратов ферментозаместительной терапии в гастроэнтерологии: дис. ... канд. биол. наук. Краснодар, 2003.
5. Овчарова Т. П., Засосов В.А., Бабичева О.Н. Применение сорбиновой кислоты в пищевой промышленности. М., 1960. 120 с.
6. Стекольников Л.И., Горбатов В.М. Современные способы удлинения сроков хранения мяса с помощью химических консервантов // Обзорная информация / ЦНИИТЭИ мясомолпром. М., 1984. С. 3-14.
7. Schmid R., Verger R. Lipases: Interfacial enzymes with attractive applications // Angew. Chem. Int. Ed. 1998. № 37. P. 1608-1633.
8. Люк Э., Ягер М. Консерванты в пищевой промышленности. СПб., 2000. 255 с.
9. Полянский Н.Г. () Химия сорбиновой кислоты // Химическая промышленность. 1963. № 1. С. 20-25.



10. Павленко И.М. Липазы в системе обращенных мицелл: роль межфазной поверхности в регуляции липолитической активности ферментов: дис. ... канд. хим. наук. М., 2005.

11. Шапиро Д.К. Практикум по биологической химии. 2-е изд. Минск: Высш. шк., 1976. 190 с.

–

Дьяченко Юлия Александровна, аспирант кафедры ботаники факультета естествознания Адыгейского государственного университета, эксперт-биохимик лаборатории нутрициологии и экологии НИИ комплексных проблем АГУ, тел.89284679097, e-mail: jesi-001@mail.ru

Цикуниб Аминет Джахфаровна, доктор биологических наук, профессор кафедры химии факультета естествознания Адыгейского государственного университета, директор НИИ комплексных проблем АГУ, тел. 8928461725, e-mail: cikunib58@mail.ru.



Гуманитарные науки

УДК 378

ББК 74.480

Б 71

Блягоз Н.Ш.

Адыгейский государственный университет, кафедра общей педагогики

**ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ КОМПЕТЕНТНОСТЬ
ПРЕПОДАВАТЕЛЯ ВУЗА: ОСНОВНЫЕ КОМПОНЕНТЫ**

Аннотация. В статье автор обозначает свое понимание сущности профессиональной компетентности и в свете современной модернизации образования обосновывает актуальность ее формирования у преподавателя вуза. Исходя из специфики педагогической деятельности преподавателя (сочетание педагогической деятельности с научно-исследовательской работой), выделяются структурные компоненты профессиональной компетентности преподавателя вуза и при этом делается особый акцент на профессионально важных личностных качествах преподавателя.

Ключевые слова: профессиональная компетентность, психолого-педагогическая компетентность; коммуникативная компетентность; управленческая (организационная) компетентность; креативная компетентность.

Blyagoz N.Sh.

**PROFESSIONAL COMPETENCE OF HIGHSCHOOL TEACHER:
BASIC ELEMENTS**

Annotation. The author of the article highlights her understanding of the professional competence essence; she also clarifies its development in the current educational modernisation. Taking into account the peculiarities of the teaching context (combining teaching per se and research), she fo-



cuses on structural components of a teaching competence in a high education institution while she emphasises the important personal features of a teacher.

Keywords: *professional competence, psychological-pedagogical competence; communicative competence; managing competence; creative competence.*

На рынке образовательных услуг одним из главных условий обеспечения конкурентоспособности высшего учебного заведения является уровень профессиональной компетентности преподавателя вуза, определяющий качество подготовки будущих специалистов. В условиях жесткой конкуренции, в высшей школе происходит внедрение инновационных образовательных технологий, рассчитанных на компетентных педагогов, становление которых тормозится наличием определенных проблем. К таковым относятся ригидность мышления педагога (пристрастие к «старым», традиционным методам и формам профессионально-педагогической деятельности), отсутствие у определенной части преподавателей вуза педагогического образования, неопределенность категорий «компетентность», «компетенция», «профессиональная компетентность», а также усталость от необходимости нахождения в процессе постоянного переделывания чего-либо, что в совокупности являются факторами скрытого сопротивления инновационным изменениям.

Между тем, реальные изменения в процессе подготовки специалистов высшей квалификации в русле последних требований, возможно только при условии развития профессиональной компетентности самого педагога высшей школы, осознающего меру своей ответственности перед студентами, собой и всего общества.

Однако, само понятие «профессиональная компетентность», его содержание, сущность и структура, сегодня еще не определены однозначно, не разработана система критериев определения сформированности профессиональной компетентности преподавателя.

Вместе с тем, Е. П. Белозерцев, Ф. Н. Гоноболин, Э. Ф. Зеер, В. А. Крутецкий рассматривают профессионально значимые качества личности педагога; М. В. Булыгин, И. Ф. Демидов, М. И. Лукьянова, О. М. Шиян - условия и средства развития педагогической компетентности; Н. В. Кузьмина, А. К. Маркова, В. А. Сластенин - пути повышения профессиональной компетентности.



В современной практике в общем смысле под профессиональной компетентностью понимается способность специалиста в той или иной области, успешно решать задачи профессиональной деятельности согласно заданным стандартам. Компетентность - это то, чего достиг специалист. Составляющими профессиональной компетенции специалиста являются знания, умения, навыки, профессионально значимые личностные качества, в совокупности, обеспечивающие его способность успешно выполнять свою работу.

Исходя из выше представленного, а также специфики педагогической деятельности преподавателя (сочетание педагогической деятельности с научно-исследовательской работой), в качестве структурных компонентов профессиональной компетентности преподавателя вуза следует выделить:

- знания и умения в области преподаваемой дисциплины (науки);
- психолого-педагогическую компетентность;
- коммуникативную компетентность;
- управленческую (организационную) компетентность;
- креативную компетентность.

Компетентный преподаватель непременно должен владеть научными знаниями в области преподаваемой дисциплины, чего однако недостаточно, вопреки представлениям преподавателей, не имеющих педагогического образования. Компетентный преподаватель - хороший методист, профессионально владеющий методами и методикой (образовательными технологиями), позволяющими ему представить учебный материал в виде системы познавательных задач, решение которых направленно на овладение студентом содержания изучаемой дисциплины.

Помимо знаний в области преподаваемого предмета и методика его преподавания, независимо от того какую дисциплину он преподает, обязательно должен быть компетентен в психологии личности и учебно-воспитательного процесса, и в педагогике.

Психологическая компетентность преподавателя вуза включает помимо выше обозначенного еще: психологические особенности студенчества; психологию учебно-познавательной деятельности студентов; психологию педагогической деятельности преподавателя; психологию педагогического общения; основы психодиагностики, без знания которых невозможно вовлечь студентка в образовательный процесс и реализовать личностно-ориентированное образование.



Педагогическую компетентность преподавателя составляет совокупность знаний, умений и педагогических и научно-исследовательских способностей, необходимых ему для выполнения функции обучения и воспитания студентов. Он должен знать: государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования; цели и содержание высшего профессионального образования; принципы построения содержания профессионального образования; предмет, основные понятия и задачи научной дисциплины «Педагогика высшей школы»; сущность и закономерности процесса обучения и воспитания; принципы, методы и организационные формы обучения и воспитания студентов; современные педагогические технологии. Быть способен: самостоятельно подбирать учебный материал и оптимальные технологии их подачи студентам с целью обеспечения усвоения студентами за сравнительно короткий срок его значительного объема информации; правильно планировать и организовывать занятия с использованием активных и интерактивных методов обучения, обеспечивающих процесс творческого познания и добывания собственных знаний, формирования умений и навыков самими студентами; формировать у студентов мотивацию самостоятельной учебно-познавательной деятельности; передавать свой опыт коллегам и учиться у них, заниматься самообразованием и др.

В деятельности преподавателя особое место занимает умение выстраивать общение со студентами, своими коллегами. В данном случае оно выступает средством научной и педагогической коммуникации, условием совершенствования профессионализма, создания благоприятного психологического климата в студенческой аудитории, между педагогом и студентами. Для этого преподаватель должен владеть специальными коммуникативными умениями, к которым относятся: познание личности обучающегося – студента; организация деятельности студентов в образовательном процессе в форме сотрудничества, творческого поиска; восприятие и правильное оценивание ситуации общения; сочувствие, сострадание, понимание личности студента; сочетание уважения личности обучающегося с высоким уровнем требовательности к нему, построенного на гуманистических методах взаимодействия. При этом он должен быть способен: выступать в студенческой аудитории, вести беседу или дискуссию, используя вербальные и невербальные средства общения; объективно воспринимать партнера по общению и вызывать у него потребность к совместной деятельности; способность предвидеть и предупреждать конфликты; способность конструктивно критиковать, воспринимать и учитывать критику. В качестве одного из самых важных ком-



муникативных способностей преподавателя выступают рефлексивные способности, позволяющие ему объективно осознать, как он воспринимается партнером по общению, что возможно при умении воспроизводить внутренний мир собеседника.

Помимо, выделенных коммуникативных умений и способностей в структуре коммуникативной компетентности преподавателя, особо стоит сказать о профессионально важных личностных качествах преподавателя, наличие которых является катализатором становления профессионально компетентного преподавателя вуза. Сюда входят: подлинный интерес к студентам, потребность и умение с ними общаться; способность проявлять к ним эмпатию; умение ощущать и поддерживать обратную связь в общении; умение управлять собой, своими чувствами, быть эмоционально устойчивым; умение прогнозировать педагогические ситуации, возможные последствия и пути их решения; способность к педагогической импровизации; умение применять все разнообразие методов взаимодействия (убеждение, внушение, беседа, дискуссия, психическое заражение и др.).

Как известно, преподавательская деятельность это управленческая деятельность и для ее успешной реализации преподаватель должен обладать организаторской компетентностью, включающая знания в области менеджмента образования: понятие о менеджменте, его цели, значение, функции и особенности менеджмента образования; структура организаторской деятельности преподавателя. Преподаватель должен уметь выполнять действия по: определению цели учебно-познавательной деятельности студентов; планировать содержание, методы, средства обучения по преподаваемой дисциплине; подготовить и провести различные виды занятий, организовать совместную деятельность студентов, контроль за выполнением работ и оценку результатов, обеспечение учебной дисциплины при творческой обстановке.

Надо отметить, что организаторская компетентность преподавателя высшего учебного заведения направлена не только на организацию образовательной, научно-исследовательской деятельности со студентами, но и для самоорганизации собственной деятельности.

И конечно, определяясь с составляющими профессиональной компетентности преподавателя вуза непременно нужно остановиться на креативной компетентности, настоятельно необходимой для обеспечения эффективной научно-педагогической и исследовательской деятельности. Креативность - это относительно устойчивая характеристика лично-



сти, показывающая уровень ее творческой одаренности, способность к творчеству. Креативная компетентность преподавателя проявляется в творческом процессе, обеспечиваемом системой знаний, умений, навыков, способностей и личностных качеств, необходимых ему для творчества. Пожалуй, самым важным составляющим данного вида компетентности являются качества личности преподавателя, а именно способность к творчеству: интуиция, ассоциативность, одухотворенность, воображение; чувство новизны; гибкость и критичность ума, изобретательность, самобытность; умение видеть знакомое в незнакомом; способность к анализу, синтезу и комбинированию; способность к предвидению, переносу опыта; способность ставить и решать нестандартные задачи; стремление к новому, свободе и др.

Креативная компетентность преподавателя делает профессиональную деятельность конкретного преподавателя неповторимой, продуктивной и обеспечивает эффективную научно-исследовательскую работу.

В заключение надо сказать о том, что преподаватель вуза на каждом этапе профессиональной деятельности включается в решение всего комплекса педагогических задач, для решения которых требуется реализация всего наличного уровня его профессиональной компетентности.

Примечания

1. Байденко В.И. Компетентностный подход к проектированию государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования (методологические и методические вопросы): метод. пособие. М., 2005.
2. Безюлева Г.В. Профессиональная компетентность специалиста: взгляд психолога // Профессиональное образование. 2005. № 12.
3. Зеер Э., Самаюк Э. Компетентностный подход к модернизации профессионального образования // Высшее образование в России. 2005. № 4. С. 23-29.

Блягоз Нафсет Шумафовна, кандидат педагогических наук, доцент кафедры общей педагогики Адыгейского государственного университета. Тел. +7-918-348-60-01



УДК 316.614

ББК 60.524.56

Е 96

Ешев М.А.

Лаборатория этнокультурных проблем НИИ комплексных проблем АГУ

ФОРМИРОВАНИЕ РОССИЙСКОЙ ИДЕНТИЧНОСТИ И ПАТРИОТИЗМА КАК АКТУАЛЬНАЯ ПРОБЛЕМА СОВРЕМЕННОЙ РОССИИ

Аннотация. Статья посвящена анализу проблемы формирования национальной идентичности и патриотизма в российском обществе. В работе отмечается, что российская идентичность и патриотизм нацелены на консолидацию общества, выступая основными интегративными началами. Делается вывод о том, что формирование общей идентичности и патриотизма будет способствовать закреплению и развитию понятий «гражданская нация», «россияне».

Ключевые слова: консолидация, идентификация, интеграция, национальная идентичность, патриотизм, патриотическое сознание, россияне.

Eshev M.A.

Laboratory of ethnic and cultural problems of Scientific Research Institute of complex Problems of Adyghe State University

FORMATION OF THE RUSSIAN IDENTITY AND PATRIOTISM AS AN ACTUAL PROBLEM OF MODERN RUSSIA

Abstract The article is devoted to the analysis of a problem of formation of national identity and patriotism in the Russian society. It is marked, that the Russian identity and patriotism are aimed at consolidation of a society, acting as the integrative base. The conclusion that formation of the general identity and patriotism will promote fastening and development of concepts «the civil nation », «Russians» is done.



Keywords: consolidation, identification, integration, national identity, patriotism, patriotic consciousness, Russians.

Формирование российской идентичности и патриотичности граждан представляется одной из актуальных проблем современной России. Нелинейный, а во многих общественных сферах кризисный характер развития постсоветского государства предполагает поиск и конструирование качественно новых моделей консолидации социума. Без сплочения поликультурного российского общества сложно надеяться на позитивное развитие социально-политической и экономической сфер жизнедеятельности государства. Как отмечает коллектив авторитетных авторов, отсутствие общей идентичности россиян становится одним из важнейших факторов нестабильности [1].

Становление российской идентичности и патриотизма играет значимую роль в вопросах сохранения целостности государства, укрепления солидарности граждан, стабилизации общественной жизни и духовно-нравственного оздоровления нации. В этой связи особую актуальность приобретает решение задач, связанных с формированием общенациональной российской идентичности, нацеленной на интеграцию мультикультурного населения России и решение ряда первоочередных задач. М.К. Горшков справедливо отмечает, что «на глобальном уровне сохранение российской идентичности способствует успешному интегрированию России в мировое сообщество и ее позиционированию на международной арене. На личностном же – утверждению жизненных ориентиров, формированию чувства защищенности в рамках «своего» общества, подавлению тревоги и фрустрации» [2].

В современной России необходимым является сохранение и развитие как русской культуры, так и этнокультурного плюрализма иных народов, населяющих наше государство. Поликультурность социума предполагает возможность конструктивного и мирного коммуникационного взаимодействия и общежития различных народностей на условиях толерантности, межкультурного диалога, гражданственности. Формирование российской идентичности может выступать основной предпосылкой укрепления государственности и консолидации общества в процессе модернизации России.

Между тем, добиться сформированности российской идентичности, ее закрепления в общественном сознании невозможно без учета развития патриотичности общества. Выступая базисом российской идентичности, патриотизм нацелен на становление и утверждение



собираетельного образа «мы – россияне», способного объединить все общество России независимо от этнической и конфессиональной принадлежности.

В общественном сознании сохраняется тенденция восприятия патриотизма как «эмоционального отношения (любви) к своей Родине». Данную тенденцию подтверждают и конкретные социологические исследования. Результаты опроса, проведенного в июне 2010 г. Социологическим центром РАГС при Президенте РФ, свидетельствуют о том, что у россиян понятие патриотизма ассоциируется, прежде всего, с любовью к Родине (70,5%), преданностью своей стране, уважением к истории страны и памяти прошлых поколений (58,1%), готовностью к самопожертвованию ради своей страны (34,6%) [3].

Данные исследования, проведенного автором в студенческой среде Республики Адыгея, также подтверждают традиционное понимание патриотизма. Значительная часть респондентов (40%) определяют патриотизм исключительно как чувство любви к Родине. Для каждого четвертого студента патриотизм – это гордость за свое Отечество. Еще 16% выбирают ответ: «уважение культуры, истории страны»; 15% – «любовь к своей семье, к родному краю» и всего для 4% патриотизм – «любовь к народу».

Приведенные показатели наглядно демонстрируют классическое восприятие патриотизма в массовом сознании через эмоциональное отношение к своей Родине. Следует отметить, что государство и его население становятся политической формой Родины – объектом проявления патриотизма в целом. Воспитывая позитивное восприятие своей страны, у человека может формироваться чувство принадлежности к определенной государственно-национальной общности. Благодаря подобной идентификации патриотизм объединяет отдельных людей, социальные группы, этносы, развивая общественную солидарность. В данном аспекте патриотизм представляется одной из важнейших составляющих общенациональных идей, объединяющих на духовной основе самые различные народы. Его потенциал может способствовать интеграции российского общества и восприятию в общественном сознании понятий «российская идентичность», «российская нация».

Выше нами отмечалось, что российская идентичность и патриотизм нацелены на сохранение целостности нашего государства, но сегодня эти термины не будут иметь особого смысла или их возможности будут сильно ограничены без признания наличия самой российской нации. Ведь понятие «гражданская нация», под которым понимается все население России, обладающее общим самосознанием и общими элементами культуры, не получает



должного осмысления на общественном уровне. В данном аспекте представляется целесообразным обратиться к высказыванию Владимира Римского, согласно которому: «мы даже не можем понять, как себя называть. Термин «россияне» не прижился. На бытовом уровне никто себя так не называет. А другого термина, который мог бы его заменить, нет, - замечает Римский. К сожалению это так. У нас нет ощущения, что все мы сегодня живем вместе только потому, что жить поодиночке или малыми группами малоэффективно. Более того, мы даже не можем представить, что способны жить и развиваться вместе без серьезных конфликтов». В числе главных проблем, препятствующих формированию национальной и гражданской идентичности, а также патриотичности Римский В.Л. отмечает раздробленность, деление на группы, чаще всего по этническому признаку [4].

Российская идентичность и патриотизм ставят своей задачей сплочение общества на принципах равноправия граждан вне зависимости от их этнической и конфессиональной принадлежности. Формирование патриотичности как основы консолидации общества предполагает утверждение «вертикальной» солидарности – приверженность личности к стране; к народу, в общем смысле слова, без дифференциации на «своих» и «чужих». В нем нет акцента на многие ценности, скрепляющие именно этническую общность. Также «вертикальную» консолидацию и солидарность общества предполагает и процесс становления российской идентичности.

Национальная идентичность предполагает отождествление индивида с определенным идентификационным пространством государства, политическим и культурно-историческим сообществом, выступая наиболее универсальным способом объединения всего населения. Тем не менее, в российском социуме, особенно в таких регионах, как Северный Кавказ, на уровне общественного сознания приоритет остается за этнической, а не национальной идентичностью [5]. Более того в процессе наших аудиторных занятий со студентами, мы лишний раз получаем подтверждение того, что идентификация себя с россиянами сильно уступает самоидентификации с определенной этногруппой (русский, адыг, армянин и т.д.) Вследствие чего, можно говорить о том, что значительная часть молодого поколения не соотносит себя с конструктивным собирательным образом «мы – россияне».

Однако практика общественной жизни наглядно демонстрирует необходимость стабилизации межэтнических коммуникаций на основе развития национальной идентичности на основе чувства патриотизма современного общества. При этом важно, чтобы процесс



формирования российской идентичности предполагал не дифференциацию различных форм идентичностей (этнических, региональных, конфессиональных и др.), а их интеграцию. Взаимодействие различных форм идентичностей предполагает сохранение этническое, религиозное и расовое разнообразия. В таком случае можно будет говорить об успешности формирования российской идентичности как основы консолидации общества.

Следовательно, одной из основных задач национальной политики российского государства становится создание адекватной и адаптированной к соответствующим элементам российской национальной культуры и национальных культур составляющих Россию народов эмоционально-культурной среды. В данном аспекте актуальным остается вопрос о сохранении этнической исключительности народов, населяющих поликультурную Россию, в том числе вопросы этнической идентичности и патриотизма как этноинтегрирующего компонента. Другими словами, формирование российской идентичности и патриотического сознания в условиях поликультурного общества должно носить надэтнический характер. Позитивное развитие процессов национальной идентификации социума, фундированных на чувстве российского патриотизма, предоставит возможность представителям различных вероисповеданий, этнокультур по праву называть себя россиянами, ибо у них единая Родина – Россия.

Примечания

1. Жаде З., Куква Е., Ляужева С., Шадже А. Российская идентичность на Северном Кавказе / под общ. ред. А.Ю. Шадже. – М.; Майкоп: Социально-гуманитарные знания: Качество, 2010. С. 10.
2. Горшков М.К. Российская идентичность в контексте западноевропейской культуры // Власть. 2013. № 1. С. 10.
3. Покида А.Н. Специфика патриотических чувств россиян // Власть. 2010. № 12. С. 125.
4. Петров В.К. Патриотизм и идеология в России: между прошлым и будущим. URL: <http://www.lawinrussia.ru/node/290079> (дата обращения 11.11.2014).
5. Денисова Г.С., Жаде З.А., Клименко Л.В. Особенности региональной идентичности этнических групп населения Республики Адыгея // Вестник Адыгейского государственного университета. Сер. Регионоведение: философия, история, социология, юриспруденция, политология, культурология. 2010. № 3. С. 70-77.



Ешев Марат Альбекович, кандидат социологических наук, старший преподаватель кафедры теории и истории государства и права и политологии Адыгейского государственного университета, социолога лаборатории этнокультурных проблем НИИ комплексных проблем АГУ; тел.: 8-928-465-75-10; E-mail: Maratusik@yandex.ru



НАУЧНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ

Всероссийская психологическая научно-практическая конференция с иностранным участием

«Личностная идентичность: вызовы современности»

Дата проведения: 3-4 октября 2014 года

Организаторы: ФГБОУ ВПО «Адыгейский государственный университет»

ФГБОУ ВПО «Кубанский государственный университет»

ФГБУН «Институт психологии РАН»

Российское психологическое общество

Место проведения: г. Майкоп



Сопредседателями данного научного мероприятия выступили руководитель Центра социально-психологических проблем НИИ комплексных проблем АГУ кандидат психологических наук, доцент Ковалева Наталья Владимировна, заведующая кафедрой психологии личности и общей психологии Кубанского государственного университета, доктор психологических наук, профессор Рябикина Зинаида Ивановна и главный научный сотрудник Лаборатории психологии развития Института психологии РАН, доктор психологических наук, профессор Знаков Виктор Владимирович.

Квалификационный уровень участников конференции (70% участников имеют ученую степень, 27% - доктора наук) свидетельствует об актуальности рассматриваемых про-



блем личностной идентичности и потребности в активных научных контактах представителей различных регионов России

С приветственным словом к собравшимся обратились проректор по научной работе, д. б. н., профессор Шаханова Ангелина Владимировна и директор НИИ комплексных проблем АГУ, д. б. н., профессор Цикуниб Аминет Джафаровна.

Пленарное заседание открыли Рябикина Зинаида Ивановна (Краснодар), затронувшая проблему личностной идентичности в изменяющемся пространстве человеческого бытия, и Знаков Виктор Владимирович (Москва), представивший теоретические итоги исследований по психологии человеческого бытия. Для всех участников конференции актуальной стала тема субъектной идентичности в структуре психологической устойчивости личности в условиях инноваций, раскрытая Ковалевой Натальей Владимировной (Майкоп).

Выступление д. психол. н., профессора Куликова Леонида Васильевича (Санкт-Петербург) о ролевой идентичности и ролевых конфликтах личности никого не оставило равнодушным, и многие участники конференции приняли участие в его мастер-классе по выявлению и оценке межролевых конфликтов.

Интерес аудитории вызвали проблемы взаимосвязи профессиональной идентичности и психологической структуры занятости человека (д. психол. н., проф. Дёмин А.Н.), идентичности как научной проблемы в целом (зав.кафедрой социальной психологии и социологии управления КубГУ, к. психол. н., доц. Кимберг А.А.), особенностях становления профессиональной идентичности в рамках включения студентов-художников в социальный контекст творческой самореализации (зав.кафедрой психологии КГУФКСиТ, д. психол. н., проф. Горская Г.Б.), гендерной идентичности и панических атак как модальности прерывания взаимодействия в ситуации вызовов и угроз современности (д. психол. н., проф. Ожиговой Л.Н.), ценностных основаниях этнокультурной идентичности (к. психол. н., доц. Тучиной О. Р.).

Д. философ. н., проф. Тесля С.Н. (Сочи) обратилась к философской проблеме контекстов изучения «личности» и «идентичности». Тема личностной идентичности в биографической рефлексии, затронутая к. психол. н., доцентом Клементьевой М.В. (Тула), стала поводом для обсуждения участниками конференции.

На конференции была презентована монография «Протестная активность личности: сущность, динамика, трансформация» к. психол. н., доцента Гусейнова А.Ш. (Краснодар).



Работа секций была интересной и плодотворной, в ней приняли участие не только заявленные изначально участники конференции, но и сотрудники различных вузов Майкопа, интересующиеся проблемой идентичности, а также студенты факультета педагогики и психологии АГУ. Активное включение всех присутствующих в обсуждение тем выступлений позволило участникам раскрыть для себя новые аспекты обсуждаемых проблем.

В конференции приняли участие ученые, аспиранты и психологи-практики из Москвы (ИП РАН, МГУ, МГПУ), Санкт-Петербурга (СПбГУ), Омска (ОмГУ), Тулы (ТГУ), Сочи (СГУ), Симферополя (Тавр.НУ), Краснодара (КубГУ, КубГТУ, КГУФКСиТ, КУ МВД, ВУНЦ ВВС «ВВА»), Майкопа (АГУ, АФ РАНХиГС), было заслушано 49 выступлений. По материалам конференции был опубликован сборник, включающий 96 научных статей 110 авторов.

Проведение конференции такого уровня стало возможным благодаря научному сотрудничеству Центра социально-психологических проблем НИИ комплексных проблем АГУ, Кубанского государственного университета и Института психологии Российской академии наук.



Материал подготовили заведующая центром социально-психологических проблем Н.В. Ковалева и психолог центра А.С. Горбачева



**День открытых дверей НИИ комплексных проблем АГУ,
посвященный Всемирному Дню науки**

Дата проведения: 10-11 ноября 2014 года

Организаторы: НИИ комплексных проблем Адыгейского государственного университета

Место проведения: бизнес-инкубатор АГУ (г. Майкоп)

В 2001 г. ЮНЕСКО был учрежден Всемирный день науки во имя мира и развития, он отмечается во всем мире 10 ноября каждого года. Этот день дает возможность мобилизовать различных участников, чтобы выделить важную роль науки в обществе и привлечь широкую общественность к обсуждению новых научных проблем.

Научно-исследовательский институт комплексных проблем АГУ уже не первый год отмечает эту дату. В этом году мероприятия, посвященные Всемирному Дню науки, были проведены в формате Дня открытых дверей и тематических мастер-классов.

Данное мероприятие официально было зарегистрировано в ЮНЕСКО и включено в перечень проведенных по всему миру подобных акций (<http://www.unesco.org/new/en/unesco/events/prizes-and-celebrations/celebrations/international-days/world-science-day-for-peace-and-development/world-science-day-2014/wsd-events-2014/>)

World Science Day for Peace and Development 2014

UNESCO Prizes
Celebrations
International Days
International Weeks
International Years
International Decades
Anniversaries celebrated by Member States
Commemorative Medals

Celebration of the World Science Day for Peace and Development 2014

Many partners around the world will be joining UNESCO in order to make the day a truly worldwide celebration. This list of events organized worldwide is not exhaustive. We invite you to join us in celebrating the day and to share information with us on the activities you organize.

You can also download or print the poster for your own use in English | Français | Español

If you would like another language to feature on the poster, download this blank version.

RELATED INFORMATION

- World Science Day for Peace and Development
- Register your event
- What can you do?

Download the official poster

World Science Day for Peace and Development 10 NOV 2014

English | Français | Español | Blank version

Previous Celebrations

- 2013: Science for Water Cooperation: Sharing Data Knowledge and

Republic of Macedonia
European Scientific Institute
The European Scientific Institute will organize the Global Multidisciplinary Conference 2014 an online conference for scientist around the world.
Contact: Dr. Dejan Marolov
Organization: European Scientific Institute
Address: International Relation Office
St. 203, No. 1, 2300 Kocani,
Republic of Macedonia
E-mail: marolov.dejan@yashoo.com
Tel: 0038978362299

Russian Federation
Research institution of Complex problem
Open Day in Research institution of Complex problem of Adygeya State University (Maykop, Russia)
The event day aims to showcase the achievements of all laboratories. It is focused on demonstrations for students of the scientific foundations of physiology, biomechanics, microbiology. An exhibition of geological-mineralogical at the zoological museums will be also organized.
Contact: Elena Kulva
E-mail: niikpau@rambler.ru

Saudi Arabia
Hawazin Secondary School



Двери НИИ и его лабораторий, центров и музеев были открыты в этот день для наших студентов, а также старшеклассников нескольких городских лицеев (26 десятиклассников лицея № 34 сопровождал директор О.А. Франко, 25 старшеклассников лицея № 35 прибыли на мероприятие с учителем биологии Е.П. Антоновой). Большинство мастер-классов проходило в здании бизнес-инкубатора, где и сосредоточено большинство лабораторий НИИ.

Выступая перед школьниками и студентами, заполонившими фойе бизнес-инкубатора, специально оформленное для мероприятия, директор НИИ КП АГУ профессор А.Д. Цикуниб отметила, что основной целью, которую ставит для себя Институт, является повышение внимания учащейся молодежи к научной деятельности, привлечение интереса к научным достижениям ученых НИИ комплексных проблем АГУ, демонстрация открытости к совместной работе. Она также отметила, что мероприятие официально зарегистрировано в ЮНЕСКО и включено в перечень проведенных по всему миру подобных акций.

В программу мероприятий были включены:

1. **Знакомство студентов и школьников со структурой НИИ, основными направлениями деятельности научно-исследовательских центров, лабораторий, музеев**
2. **Посещение центра «Здоровье»** (Знакомство с деятельностью центра. Организация мастер-класса по оценке физиологического состояния в лаборатории мониторинга состояния здоровья)
3. **Посещение лаборатории биоэкологического мониторинга беспозвоночных животных РА** (Демонстрация коллекционных фондов, знакомство с Красной книгой РА)
4. **Посещение лаборатории нутрициологии и экологии** (Мастер-класс по оценке рациона фактического питания, участие в лабораторном эксперименте по оценке вкусовой чувствительности)
5. **Посещение центра интеллектуальных геоинформационных технологий** (Практикум «Применение ГИС в практике научных исследований»)
6. **Посещение центра социально-психологических проблем** (Интерактивный практикум «Я - лидер!»)
7. **Знакомство с архивным фондом центра адыговедения**
8. **Посещение лаборатории региональной ономастики** (Знакомство с деятельностью лаборатории. Практикум «Прикладные возможности ономастики: изготовление именных и фамильных дипломов»)



9. **Посещение лаборатории этнокультурных проблем** (Знакомство с деятельностью лаборатории. Практикум «Механизмы идентификации в полиэтничном пространстве»)
10. **Выставка геолого-минералогического музея "По следам путешествий Максима Богатырева"**
11. **Посещение зоологического музея**



Выставка геолого-минералогического музея

Одним из самых посещаемых пространств бизнес-инкубатора в этот день оказалась выездная выставка геолого-минералогического музея "По следам путешествий Максима Богатырева". Особый интерес к ней связан с тем, что за каждым экспонатом-минералом выставки - отдельная история восхождения на вершину или путешествия нашего замечательного выпускника - М. Богатырева. Особенно привлекала учащихся возможность потрогать все экспонаты руками (что, как известно, в обычном музее категорически запрещено).

[п1] На базе лаборатории нутрициологии и экологии проводился мастер-класс по оценке рациона фактического питания. Для школьников старших классов и студентов были разработаны тесты, позволяющие с разных позиций оценить качество питания. По желанию предлагалось принять участие в лабораторном эксперименте по оценке вкусовой чувствительности. Попробовать раствор и описать свои вкусовые ощущения объективно удавалось далеко не каждому испытуемому.



Тест на определение вкусовой чувствительности
(Лаборатория нутрициологии и экологии)



Как отмечает эксперт-биохимик Ю. Дьяченко, проводившая мастер-класс, с большим азартом отнеслись к этому заданию школьники. Самыми неожиданными среди высказанных предположений были версии - вкус валерьянки, молока и даже «вода со вкусом нефти». Каково было удивление присутствующих, когда исследуемым раствором оказывался раствор сахарозы разной концентрации. Как показывает наш эксперимент, большая часть испытуемых не справились с поставленной задачей, что говорит об «искажении» либо «снижении» порога вкусовой чувствительности.

Мастер-класс по оценке когнитивных способностей человека провели научные работники центра "Здоровье". Испытуемого подключали к электромиографу, определяли скорость реакции, ведущие ухо, глаз, руку. Аппарат позволил также визуализировать процесс принятия решений. По словам сотрудника центра К. Бжецова, студенты и школьники, не стесняясь задавали вопросы и даже поинтересовались стоимостью оборудования.

Сотрудники лаборатории региональной ономастики во главе с проф. Р.Ю. Намитковой провели практикум "Прикладные возможности ономастики: изготовление именных и фамильных дипломов", который вызвал большой интерес, так как касалось самого ценного и дорогого для каждого человека – имени. В процессе ознакомления были выявлены проблемы единонаписания фамилий и имен, а также отсутствие навыков составления генеалогического древа, что отрицательно влияет на связь поколений одного рода. Студенты сделали вывод, что знание истории рода и фамилии, является важной частью идентичности человека как представителя конкретной фамилии и его интеграции в общество.

Психологический семинар "Я - лидер!" привлек почти всех присутствующих, особенной популярностью он пользовался у школьников. Ребята активно участвовали в его работе, полностью выдержав интерактивный формат, задуманный сотрудниками центра социально-психологических проблем Н.В. Ковалевой и А.С. Горбачевой.

**Интерактивный семинар
(Центр социально-психологических проблем)**



Насекомые из коллекционных фондов лаборатории биоэкологического мониторинга беспозвоночных животных РА удивили, а некоторые из них даже "напугали" наших гостей.



Под руководством сотрудника лаборатории Максима Сапрыкина, молодого кандидата наук ребята смогли рассмотреть самые крошечные экземпляры в микроскоп.



Знакомство с Красной книгой Адыгеи (Лаборатория биоэкологического мониторинга)

С большим трепетом ребята прикоснулись к архиву центра адыговедения, много лет собираемому Р.Б. Унароковой и М.Ю. Унароковой

Лаборатория этнокультурных проблем под руководством З.А. Жаде организовала Практикум "Механизмы идентификации в полиэтничном пространстве", к которому особый интерес проявили студенты-юристы.

Группа студентов факультета социальных технологий и туризма специально отправилась в ГИС-центр, чтобы посетить практикум Т.П. Варшаниной «Применение ГИС в практике научных исследований».

Для студентов и школьников, как впрочем всегда, был открыт зоологический музей (рук. Э.А. Шебзухова).

В целом, День открытых дверей прошел плодотворно и интересно и наглядно продемонстрировал прикладные возможности науки нашей пытливей молодежи.

Серьезное содействие в организации и проведении прошедших мероприятий оказали декан факультета социальных технологий и туризма Р.А. Ахтаов и декан факультета естествознания М.Н. Силантьев.

Материал подготовила Е.С. Куква, к.соц.н., ученый секретарь НИИ комплексных проблем



ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПУБЛИКАЦИИ В НАУЧНО-ИНФОРМАЦИОННОМ ЖУРНАЛЕ НИИ КП АГУ

«НАУКА: КОМПЛЕКСНЫЕ ПРОБЛЕМЫ»

Журнал «НАУКА: комплексные проблемы» публикует научные статьи и научную информацию по естественным, гуманитарным и общественным наукам.

Рубрики журнала:

- ◆ Научные статьи
- ◆ Рефераты научной продукции (монографий, статей, опубликованных в изданиях, рекомендованных ВАК РФ, диссертационных работ)
- ◆ Результаты интеллектуальной деятельности (авторские свидетельства, патенты, базы данных и др.)
- ◆ Рецензии на научные издания
- ◆ Научные мероприятия (экспедиции, конгрессы, конференции и др.)
- ◆ Отчеты по НИР.

Материалы, поступившие в редакцию, проходят экспертизу и могут быть отклонены или направлены на доработку авторам, если они не соответствуют требованиям журнала.

ПРАВИЛА ДЛЯ АВТОРОВ

1. ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ:

1.1 научной статьи

Статья должна быть представлена в распечатанном и электронном вариантах, набрана в Microsoft Word; распечатана на листах формата А4, через 1,5 интервала шрифтом Times New Roman размером 12 пт, все поля по 2 см, нумерация страниц внизу по центру страницы. Объем не менее 3 и не более 10 страниц.

Основные элементы статьи:

- УДК, ББК, авторский знак;
- для каждого автора:
 - фамилия, имя, отчество (обязательно полностью) на русском и английском языках;
 - ученая степень, звание;
 - место работы и должность каждого автора, город, страна;
 - контактная информация (почтовый адрес организации, e-mail) для каждого автора;
- название статьи;
- аннотация (до 280 символов) (на русском и английском языках);
- ключевые слова (до 10 слов) (на русском и английском языках);
- фото автора (по желанию) (размер не менее 5×10 см).

Обращаем внимание авторов на необходимость обеспечить высокое профессиональное качество перевода на английский язык.

Рисунки должны быть выполнены четко и вставлены в текст из отдельных файлов стандарта **GIF** или **JPG**. Если на рисунках изображены оси координат, то необходимо указать их наименование и на них обозначить числовые значения. Каждый рисунок должен иметь подрисуночную подпись и располагаться в тексте после ссылки на него.

Таблицы помещают также после ссылки на них в тексте. Каждая таблица должна иметь порядковый номер, краткое, отвечающее содержанию наименование заглавными буквами.



Информация, представленная в таблице, должна быть емкой, наглядной, понятной для восприятия и отвечать содержанию той части статьи, которую она иллюстрирует. Таблицы допускается печатать 12 шрифтом через 1 интервал.

Ссылки оформляются как примечания: после текста статьи не в алфавитном порядке, а в порядке их появления в тексте. В тексте указывается номер ссылки в квадратных скобках.

1.2 рефератов

Рефераты монографий, статей, опубликованных в изданиях, рекомендованных ВАК РФ, диссертационных работ должны включать:

- библиографическое описание (название публикации, фамилию, имя, отчество каждого автора), наименование журнала и издательства, год издания, количество страниц, иллюстраций, таблиц, использованных источников)
- аннотация (до 1 стр)
- ключевые слова (до 10 слов)

Данные представить на русском и английском языках. Для монографий предоставляется изображение (цветное) обложки.

1.3 результатов интеллектуальной деятельности, материалов о научных мероприятиях и рецензий на научные издания

Должны быть представлены в виде краткой иллюстрированной информации объемом до 2 стр.

1.4 отчетов по НИР

Отчеты следует оформлять в соответствии с требованиями нормативных документов.

Материалы в электронном виде присылать на электронный адрес e-mail: niikpagu@rambler.ru

БИБЛИОГРАФИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ ПУБЛИКАЦИЙ В ЭЛЕКТРОННОМ ЖУРНАЛЕ

Фамилия И.О. Название статьи. [Электронный ресурс] // Наука: комплексные проблемы: научно-информационный журнал НИИ комплексных проблем АГУ: сетевое электронное научное издание. 2013. № 1. С. 55-78. Режим доступа: <http://www.nigniikp.adynet.ru/index.php/vypuski-2013/vypusk-2>