



ҒЫЛЫМИ-ӘДІСТЕМЕЛІК ЖУРНАЛ НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

Қостанай мемлекеттік
педагогикалық институтының

ЖАРШЫСЫ

№ 2
2009

Сәуір 2009 ж.

№ 2 (14)

выходит 4 раза в год

**ҚОСТАНАЙ МЕМЛЕКЕТТІК
ПЕДАГОГИКАЛЫҚ ИНСТИТУТЫНЫҢ**

ЖАРШЫСЫ

Қостанай



Қостанай мемлекеттік педагогикалық институтының

ЖАРШЫСЫ

РЕДАКЦИЯ АЛҚАСЫ

Бас редактор *Қ.М. Баймырзаев*, география ғылымдарының докторы, профессор

**Бас редактордың
орынбасары** *В.И. Жаркова*, филология ғылымдарының кандидаты, доцент

Қадралинова М.Т. филология ғылымдарының докторы, профессор; *Кузембайұлы А.*, тарих ғылымдарының докторы, профессор; *Рубинштейн Е.Б.*, тарих ғылымдарының докторы; *Бектурганова Р.Ч.*, педагогика ғылымдарының докторы, профессор; *Ким Н.П.*, педагогика ғылымдарының докторы, профессор; *Әбіл Е.А.*, тарих ғылымдарының докторы; *Брагина Т.М.*, биология ғылымдарының докторы, профессор; *Важев В.В.* химия ғылымдарының докторы, профессор; *Нұрғали Р.* филология ғылымдарының докторы, профессор; *Қуанышбаев С.Б.*, география ғылымдарының кандидаты, доцент; *Утегенова Б.М.*, педагогика ғылымдарының кандидаты, доцент; *Назмутдинов Р.А.*, жантану ғылымдарының кандидаты; *Бөрібай Қасымханұлы*, физика-математика ғылымдарының кандидаты; *Духин Я.К.*, тарих ғылымдарының кандидаты, доцент; *Терновой И.К.*, тарих ғылымдарының кандидаты, доцент; *Дюсенбина Г.К.*, педагогика ғылымдарының кандидаты; *Сивохин И.П.*, педагогика ғылымдарының кандидаты; *Кудрицкая М.И.*, педагогика ғылымдарының кандидаты; *Данильченко Г.И.*, педагогика ғылымдарының кандидаты, доцент; *Тогжанова Г.К.*, педагогика ғылымдарының кандидаты; *Нұрмұхамедова Қ.Т.*, филология ғылымдарының кандидаты.

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Главный редактор *Қ.М. Баймырзаев*, доктор географических наук, профессор

Зам. главного редактора *В.И. Жаркова*, кандидат филологических наук, доцент

Қадралинова М.Т., доктор филологических наук, профессор; *Кузембайұлы А.*, доктор исторических наук, профессор; *Рубинштейн Е.Б.*, доктор исторических наук; *Бектурганова Р.Ч.*, доктор педагогических наук, профессор; *Ким Н.П.*, доктор педагогических наук, профессор; *Әбіл Е.А.*, доктор исторических наук; *Брагина Т.М.*, доктор биологических наук, профессор; *Важев В.В.* доктор химических наук, профессор; *Нұрғали Р.* доктор филологических наук, профессор; *Қуанышбаев С.Б.*, кандидат географических наук, доцент; *Утегенова Б.М.*, кандидат педагогических наук, доцент; *Назмутдинов Р.А.*, кандидат психологических наук; *Бөрібай Қасымханұлы*, кандидат физико-математических наук; *Духин Я.К.*, кандидат исторических наук, доцент; *Терновой И.К.*, кандидат исторических наук, доцент; *Дюсенбина Г.К.*, кандидат педагогических наук; *Сивохин И.П.*, кандидат педагогических наук; *Кудрицкая М.И.*, кандидат педагогических наук; *Данильченко Г.И.*, кандидат педагогических наук, доцент; *Тогжанова Г.К.*, кандидат педагогических наук; *Нұрмұхамедова Қ.Т.*, кандидат филологических наук.

Адрес редакции: 110000, г. Костанай, ул. Тарана, 118 (научный отдел)
тел. (7142) 53-34-71

СВИДЕТЕЛЬСТВО

о постановке на учет средства массовой информации

№ 8786-Ж

выдано Министерством культуры и информации Республики Казахстан

19 ноября 2007 года

г. Астана

Вестник КГПИ издается с января 2005 года

Бережнова Е.В., доктор педагогических наук,
заведующая лабораторией методологии управления качеством исследований
в образовании Института управления образованием РАО, г. Москва

ВЗАИМОВЛИЯНИЕ ПОЗИЦИИ УЧЕНОГО-ПЕДАГОГА И РАЗВИТИЯ ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ НАУКИ

В современную эпоху человечество сталкивается с необходимостью возвращения к старым, привычным истинам и понятиям, которые, порой неожиданно, под влиянием вызовов времени приобретают новую актуальность и остроту. Поиски стратегий развития, выхода из периодически возникающих конфликтов между людьми, нациями и странами привели к актуализации темы "хорошего общества", фиксирующее все то, позитивное, что есть в различных социальных структурах [6; с. 458]. Среди черт, характерных для такого общества, выделены следующие: свобода и права человека, способность человека быть ответственным в свободе, стремиться не только к негативной свободе – свободе «от» (принуждения, зависимости), но и к позитивной – свободе «для» (само-реализации, осуществления своих планов, постановки социальных целей и пр.); достижимость минимума социальных и природных благ; благосостояние; возможность сохранить здоровье, наличие социального порядка, который позволяет сформировать гражданское общество. Осознание этого социального императива в сфере науки, радикальным образом влияющей на характер и результаты движения в этом направлении, привело к сдвигу парадигмы, нашедшему отражение в концепции трёх этапов развития научной рациональности: классического, неклассического и современного, постнеклассического, связанного с усиленным вниманием к субъективной и аксиологической сторонам научной деятельности.

Если ранее связи между внутри-научными и вне-научными, социальными ценностями и целями специально не рассматривались, то в наше время поле осмысления действительности

расширяется. Постнеклассический подход учитывает эти связи. На первое место выходят ценностные ориентации субъекта исследования, то есть учёного.

Общему вектору эволюции научного познания, переходящего к постнеклассическому этапу ее развития, в педагогике соответствует внимание к человеку и к другим наукам о человеке, в первую очередь антропологии, отход от жестких рационально-логических, формализованных схем. В этой связи возникает потребность в разработке гуманитарных аспектов методологии педагогики, а в решении проблем педагогической науки приобретает первостепенное значение позиция педагога-исследователя.

В контексте разработки проблематики, способствующей дальнейшему развитию методологии педагогического исследования, становятся необходимыми анализ и углубление содержания понятия «позиция педагога-ученого» как одного из наиболее важных на современном этапе понятий, выявление сущности которого более полно отразит специфику педагогических исследований.

"Позиция" как научный термин может трактоваться по-разному. В соответствии с одним из правил логики научного исследования, выбор подходящего определения должен опираться на характер задачи, которая решается с помощью данного определения. Попробуем осуществить такой выбор с учетом задачи, обозначенной выше.

Слово «позиция» (от лат. position – положение) в словаре русского языка под редакцией Д.Н.Ушакова имеет девять значений. Обратим внимание на четвертое из них, где оно определяется так: *точка зрения, принципиальное*

отношение к чему-нибудь, определяющее характер действий, поведения.

Анализ определений в других словарях позволяет констатировать, что основой всех определений является *точка зрения, мнение в каком-либо вопросе*. Другие важные признаки – *точка зрения* связана с *отношением к чему-либо*, и это отношение *определяет действия, поведение человека*.

«Отношение» как философская категория выражает характер расположения элементов определенной системы и их взаимозависимости. Для нас важно, что оно также представляет собой эмоционально-волевую установку личности на что-либо. Установка проявляется в оценке личностью тех или иных объектов. *Оценка*, как известно, проявляется не только в эмоциях, но и в суждениях, которые основываются на мысленном сопоставлении различных объектов или сторон определенного объекта. Следует заметить, что сопоставление и выбор всегда происходят на основе *ценностей*, которые составляют стержень личности.

Этот выбор проявляется в поведении. В.Г. Борзенков обращает внимание на следующее: «Поведение человека, взятое именно как «человеческое поведение», насквозь пронизано «целями» (мотивами, потребностями, смыслами и пр.) и отягощено «ценностями» (нормами, идеалами, образцами и пр.)». Автор уверен, что разговор о существовании ценностей или их отсутствии, является неплодотворным. Он призывает, открыто признать, что «...ценности – это не объекты и не качества, а отношения, и что любой объект (потенциально любой объект во Вселенной) автоматически становится ценностью, вступив в отношение значимости, став в каком-либо смысле «значимым» для другого объекта, например для человека...» [1; с. 213, с. 218].

В связи с этим для наших рассуждений важно обратить внимание на одно из значений, определяющее позицию, сформулированное в Большой

советской энциклопедии таким образом: *точка зрения по какому-либо вопросу; определенная оценка какого-либо факта, явления, события; действия, поведение, обусловленное этим отношением, оценкой*.

Нас интересует позиция педагога-ученого. Следует отметить, что переход к современному, *постнеклассическому* типу научной рациональности обострил этот интерес, поскольку он учитывает соотнесенность получаемых знаний об объекте не только с особенностью средств и операций деятельности, но и с *ценностно-целевыми структурами*. При этом эксплицируется связь внутринаучных целей с внешне научными, социальными ценностями и целями. Это невозможно было осуществить на предыдущих этапах развития научной рациональности. Однако после Декарта, как отмечает Л.А. Микешина, мышление стало представлением, устанавливающим отношение к представляемому: "Теперь человек не столько всматривается в сущее, сколько представляет себе *картину* сущего, и она становится исследуемой, интерпретируемой *репрезентацией* этого сущего. Пересекаются два процесса: мир превращается в поставленный перед человеком предмет (объект), а человек становится субъектом, репрезентантом, понимающим свою позицию как *мировоззрение*, как представление картины мира с позиций визуальной метафоры" [4; с. 111]. Добавим, что фактически речь идет о более четком осознании различия между объектами действительности и объектами познания, то есть о процессе субъективации объективного, которая происходит при создании субъективной картины мира на основе восприятия мира как реальности, не зависящей от познающего субъекта. Для философов принципиально важным было выяснение условий точности, адекватности, истинности представления, возможности их достижения. Такое направление анализа могло породить иллюзию полного отвлечения от непосред-

редственного видения, от визуальной метафоры. Однако такая иллюзия преодолевается тем, что в познание вводится система ценностей, принадлежащих обществу и субъекту. С нашей точки зрения, именно здесь нужно искать ответ на вопрос Л.А. Марковой: каким образом все это включается в научную Рациональность? Она справедливо отмечает, что: «Субъект познания, творческие процессы в его голове, все его личностные индивидуальные характеристики, связанные с определенной культурой, исторической эпохой, социумом уже не противопоставляются природе как предмету изучения...» [3; с. 147]. Ответ на этот вопрос может обеспечить истинность и объективность научных знаний, полученных в ходе гуманитарного познания.

В связи с тем, что в научном познании до последнего времени господствовал идеал естественных наук и влияние субъекта на процесс и результаты исследования оставались в тени, развитие этой линии в отечественной философии и в педагогике стало возможным только сегодня.

На протяжении столетий учеными обсуждался вопрос: свободна ли наука от ценностей? В трактовке роли ценностей в научном познании четко обозначилось две точки зрения; одни ученые полагали, что наука свободна от ценностей, другие же проводили мысль о том, что наука неразрывно связана с миром ценностей. Однако сторонники первой точки зрения в ходе исследований порой подвергали сомнению ее основания. Так, например, Х. Лейси проанализировал три принципа, на которых основывается трактовка науки как свободной от ценностей, а именно: беспристрастности, нейтральности и автономности. Существенный анализ привел его к выводу о том, что первые два принципа, несмотря на сложности, можно поддержать и отстоять, а последний можно поддержать лишь фрагментарно. Ученый объяснял это тем, что прове-

дение научного исследования требует принятия определенной стратегии, а принятие стратегии становится обоснованным только ввиду ее обоюдно усиливающих взаимодействий с определенными ценностями. Он писал: «Ценности «пропитывают» и должны «пропитывать» формы научной практики, а также в значительной степени определяют выбор направления исследований и область возможностей, которые должны быть вскрыты и объяснены теориями» [2; с. 331].

В настоящее время можно утверждать: наука не свободна от ценностей, и педагогика в том числе. Отмечается, что сегодня размышляют не столько о том, свободна ли наука от ценностей или как ее «освободить» от них. Необходимо выяснить – как, в каких формах ценности органично входят в научное познание или деформируют его, и как способ такого вхождения зависит от типа науки [4; с. 6].

Такая необходимость возникла в результате обстоятельств, возникших в конце XX века. Угроза войн и экологического кризиса обострила проблему гуманизации науки, способствовала введению ее в сферу «человеческого измерения» и изменению роли и статуса науки. Для социально-гуманитарного познания осмысление «присутствия» субъекта, а, следовательно, и его системы ценностей, в объекте, методах и условиях познавательной деятельности является необходимой характеристикой и отражается на содержании знания.

Итак, ценности представляют собой стержень личности и определяют ее позицию. Возникает вопрос, какие ценности и связи между ними составляют позицию педагога-ученого? Дать полный перечень ценностей в кратком изложении невозможно. Такой перечень мог бы появиться только в результате основательного специального изучения. Мы же попробуем представить краткий обзор главных из них, на наш взгляд системообразующих, которые могут стать основой дальнейшего

исследования в контексте современных направлений научного познания в сфере образования.

Гуманизм. Обосновывая эту ценность В.М. Розин пишет: «...важно не только то, о чем гуманитарное знание говорит, но и то, куда оно нас ведет, возникает ли событие, реальность для нас и какие, освобождает ли автор место для нашей жизни, развития, роста, помогает ли всему этому». Автор утверждает дополнительность знания личной жизни исследователя в хорошем гуманитарном познании: «Именно в контексте личной жизни научное знание выступает как гуманитарное» [5; с. 72].

Гуманитарная культура. Гуманитарно-ориентированный человек не распространяет научно-инженерную обусловленность и причинность на жизнь человека и общества, понимая духовную природу этих образований, к которым нельзя подходить с мерками технической культуры. «Для него все это – живые субъекты, их важно понять, услышать, с ними можно говорить (отсюда и роль языка), но ими нельзя манипулировать, их нельзя превращать в средства» [5; с. 73].

Это особенно актуально сегодня, когда появляется много агрессивных, опасных технологий манипулирования человеком. Это не только технологии, порождаемые естествознанием, но и социальные и гуманитарные технологии. Число таких технологий все возрастает, и они создают угрозы для существования, для свободы человека. Значение культуры в этом процессе можно выразить простыми словами: зачем культура? Чтобы человек уцелел и другим помог уцелеть.

Нормы и идеалы познания. На разных этапах развития науки исследования ведутся определенным, соотносящимся с характеристиками данного этапа, образом. Л.А. Микешина отмечает, что «Именно идеалы и нормы определяют для ученых образцы теории, метода, факта, доказанности, обоснованности, аргументированности

знания, наконец, способы организации знания и деятельности» [4;165]. Нормы и идеалы институционализируются и затем транслируются в познавательной деятельности через коммуникации и благодаря им.

Ценности научного сообщества. Общепризнанные и стандартизированные нормы и правила научной деятельности, форма и характер отношений в профессиональной группе (парадигма, научно-исследовательская программа, образцы, традиции, способ коммуникации, нормы поведения в этом сообществе).

Ценности ученого. Отношение эмоционально окрашенное, проявляющееся в интересах, установках, предпочтениях. Оно обусловлено мировоззрением, этикой, эстетикой определенной исторической эпохи, господствующей в эту эпоху парадигмой науки, что способствует выбору методологических нормативов. В то же время нельзя забывать, что вариативность перечисленных обстоятельств ограничена инвариантностью набора ценностей, накопленных человечеством в его трудном восхождении к высотам культуры.

Свобода. Разговор о субъекте не может быть сведен к его психологическим характеристикам. Важно, что субъект в процессе исследования может проявлять дополнительные свойства – ценности и свободы: «Ценности, существуя независимо от их реализации не реализации, не принуждают субъекта, но лишь предъявляют требования, оставляя ему свободу действия, и «момент свободы и момент несения нравственных ценностей», в которых предпосылкой является «долженствование идеального бытия ценностей», образуют единую основу личности» [4; с. 78].

Именно последнее суждение и составляет сущность перехода объективно существующих ценностей в форму субъективного отношения, которое и выступает как позиция педагога-ученого. Эта позиция будет целостной, а, следовательно, определяющей

непротиворечивость и последовательность поведения ученого в науке и жизни, если принятие им этих ценностей будет свободным, неформальным и не подверженным колебаниям под влиянием внешних обстоятельств. Можно гораздо короче выразить ту же мысль: если его свободный выбор будет нравственным. Вербальные упражнения в риторике по поводу морали и гуманизма без подтверждения собственным поведением ничего не стоят. Таким образом, «стержем стержня» позиции ученого, в конечном счете, оказывается то, что И. Кант называл «нравственным законом во мне» и непосредственно связывал с сознанием своего существования.

Из сказанного выше следует, что связь позиции учёного и общего контекста науки, взятой в процессе её развития, не является односторонней. С одной стороны, эта позиция определяется инвариантными и вариативными факторами, имеющими цивилизационный и общенаучный характер. С другой стороны, знания, полученные на основе исследований, проведенных учёным, обладающим чётко сформированной позицией, оказывают воздействие на развитие общества.

ЛИТЕРАТУРА

1. Борзенков В.Г. Человек в современной научной картине природы // Многомерный образ человека: на пути к созданию единой науки о человеке / Под общ. ред. Б.Г. Юдина. – М., 2007.
2. Лейси Х. Свободна ли наука от ценностей? Ценности и научное понимание / Пер. с англ. Л.В. Сурковой и др.; Под ред. В.А. Яковлева. – М., 2001.
3. Маркова Л.А. Научное сообщество как субъект научной деятельности и проблемы понимания объективности и истинности историко-научного знания // Историография естествознания на рубеже нового тысячелетия. – СПб., 2008.

4. Микешина Л.А. Эпистемология ценностей. – М., 2007.
5. Розин В.М. Природа и особенности гуманитарного познания и науки // Наука глазами гуманитария / Отв. ред. В.А. Лекторский. – М., 2005.
6. Федотова В.Г. Хорошее общество. – М., 2005.

Түйіндеме

Ғылыми мақалада «педагог – ғалымның ұстанымы» деген ұғымның қазіргі кезеңдегі түсінігін өңдеуі, оның маңыздылығын айқындауы, педагогикалық зерттеуде өзіндік ерекшелігін ашуы, дамытуы - педагогикалық зерттеудің өзгешелігін бейнелейді. Автор ғылымның бостандығын жалпы адамзаттық құндылықтың өзара байланысымен, ғалымның жүйелілік көзқарасымен ұштастырып көрсетеді. Мақалада гуманизм, гуманитарлық мәдениет, тану идеалы мен нормасы, ғылыми қоғамның құндылығы жайлы түсініктер ашылады. Ғалымның құндылығы эмоционалдық бояудағы қарым-қатынаста көрсетіледі, қызығулылықтың пайда болуында, әлемдік көзқарастағы келісілген тарихи замандағы этика мен эстетика, әдіснамалық нормативтің таңдауына сәйкес келеді. Ғалым ұстанымының өркениеттік және жалпы ғылыми сипаты оның инвариантты және вариативті факторларларында анықталады.

Conclusion

This scientific article contains the analysis of the notion «position of the scholar - teacher» as one of the important notions nowadays, it helps to reflect the specific character of pedagogical research. The author of the article ponders over the science freedom and its interconnect with the system of common human values. Such notions as kindness, humanity culture, norms and ideals of study and scientific society value are covered in the article. The following values of the scholar are characterized as emotional-coloured attitude, expressing in interests, preferences, and conditioning by ethics, aesthetics of the definite historical epoch, the scientific paradigm that leads to choosing methodological norms. Scholar's position is defined by various factors, having common scientific character.

Баймухамбетова Б.Ш., магистр
Жусупова Ж.Ж., старший преподаватель
Костанайский государственный педагогический институт

ПОНЯТИЕ «НЕРВНО-ПСИХИЧЕСКАЯ НЕУСТОЙЧИВОСТЬ» В ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ НАУКЕ

Понятие «нервно-психическая неустойчивость» трактуется в современной психологии как склонность к срывам нервной системы при значительных физических и психических нагрузках. Характеризуется эмоциональной неустойчивостью, тревогой, низким самоуважением, вегетативными расстройствами. Нервно-психическую неустойчивость не следует отождествлять с неврозом [1. с 253].

Опасность НПН состоит в том, что она создает предпосылки к суицидам, препятствует оздоровлению психологического климата, уменьшает степень доверия во взаимоотношениях между начальниками и подчиненными, снижает уровень профессионализма. Поэтому специалист по профессиональному психологическому отбору должен обладать знаниями о механизмах и закономерностях протекания НПН, а так же умениями снижения степени выраженности НПН, так как НПН является одним из деструктивных факторов, который мешает овладению профессиональными знаниями, умениями и навыками [6. с 256].

Учитывая важность изучения данной проблемы, в психологической науке идет активное изучение особенностей нервно-психических состояний личности. Понятие «состояние», как общенаучная категория, применительно к человеческому организму означает совокупность происходящих в нем процессов, а также степень развития и целостности структур организма. «Нервно-психические состояния – это сложные, целостные динамические образования, во многом определяющие своеобразие всей психической деятельности личности на данном отрезке времени» [2 с 656].

В структуре психики состояния располагаются между процессами и свойствами личности. Они возникают в результате отражательной деятельности мозга. Но раз возникнув, состояния, с одной стороны влияют на психические процессы (определяют тонус и темпы отражательной деятельности, избирательность ощущений, восприятий, продуктивность, продуктивность мышления индивида). С другой стороны представляют собой «строительный» материал для формирования свойств личности [3. с 58].

Нервно-психические состояния каждого человека своеобразны, поскольку неразрывно связаны с индивидуальными особенностями личности, ее нравственными и другими чертами. В зависимости от этого различают нервно-психическую устойчивость (НПУ) и нервно-психическую неустойчивость (НПН). К сожалению, на сегодняшний день в науке отсутствуют критерии изучения НПУ и НПН. В значительной мере это связано с тем, что исследование состояний человека является довольно сложной задачей. Первые проблемы в исследовании этих состояний возникают уже и связи с тем, что до сих пор не дано удовлетворительного определения этих понятий, хотя они часто используются в самом различном смысле и с разной степенью обобщенности. Это довольно широкое понятие включает в себя различные предпатологические состояния (крайние варианты психической нормы) со скрытой, не выраженной, либо умеренно выраженной, но компенсированной формой течения, обусловленные дефектами функционирования нервной системы и снижающие приспособительные возможности организма.

Различные авторы неоднократно предпринимали попытки дать научное определение понятия «нервно-психическая устойчивость» и «нервно-психическая неустойчивость» и разработать классификацию этих состояний.

Согласно мнениям исследователей И.П.Павлова, Б.М.Теплова:

НПН – это свойство нервной системы, выражающее в дисбалансе соотношение между процессами возбуждения и торможения, образующееся в сочетании с силой и подвижностью нервной системы [2. с 563].

А.В.Петровский считает, что НПН – это психическое состояние, характеризующееся эмоциональной неустойчивостью, напряженностью, тревогой, переживаниями [4. с 69].

Несколько иначе подходит к рассмотрению проблемы состояний НПУ и НПН Е.П.Ильин. Он рассматривает эти состояния, которые развиваются у человека в процессе его общественно-значимой деятельности и затрагивают как психологические, так и физиологические структуры человека. Такие состояния он называет психофизиологическими, чтобы отделить их от элементарных состояний возбуждения и торможения, развивающихся на определенных уровнях регулирования. По определению Е.П.Ильина, психофизиологическое состояние устойчивости, либо неустойчивости – это целостная реакция личности на внешние и внутренние стимулы, направленная на достижение результата [6. с 423]. Данное Ильиным определение психофизиологического состояния предполагает, что оно – причинно обусловленное явление, реакция не отдельной системы или органа, а личности в целом, с включением в реагирование как физиологических, так и психических уровней управления и регулирования, относящихся к подструктурам и сторонам личности. Поэтому всякое проявление НПН является как переживанием субъекта, так и деятельностью различных функциональных систем. При-

чем оно выражается не только в ряде психофизиологических показателей, но и в поведении человека.

Таким образом, в концепции Е.П.Ильина целесообразно выделить несколько основных положений:

1. Состояние человека обусловлено воздействием факторов внешней среды и внутренних условий, к которым относятся структуры психического и физиологического уровня.

2. Субъективная сторона состояний (переживания) играет одну из ведущих ролей в регуляции состояний [6. с 428].

Следовательно, состояние отражает уровень функционирования как отдельных систем, так и всего организма.

Многие ученые, изучая НПН, рассматривают ее связь с неблагоприятными психологическими и социальными факторами. Однако, по мнению Ю.А.Александровского, одна из основных причин в происхождении НПН – биологическая неполноценность нервной системы (врожденная или приобретенная), в сочетании с неблагоприятными психологическими и социальными факторами. Ученый подчеркивал важность понимания биологической «почвы» в развитии нервно-психической неустойчивости. Это объясняет, по его мнению, почему встречающиеся отклонения в поведении и деятельности у обычного человека носят незначительный характер и не накладывают отпечаток на личность в целом, в то время как у лиц с НПН, эти отклонения не только выражены, но и носят устойчивый характер, существенно сказываясь на различных сторонах проявлений личности. Под нервно-психической неустойчивостью (НПН) он понимал склонность к срывам нервной системы при значительных физических и психических нагрузках, из-за нарушений психических механизмов регуляции состояний. Это происходит тогда, когда возникает несоответствие между име-

ющимися у человека социальными и биологическими возможностями переработки информации и необходимостью осуществить переработку информации в конкретных условиях деятельности [1. с 365 - 367].

Таким образом, в происхождении НПН и, соответственно, косвенными признаками НПН, определенную роль играют факторы, указанные в таблице.

Таблица 1.

Фактор	Значение
1. Биологический.	Психические заболевания у родителей и близких родственников; перенесенные травмы и инфекционные заболевания головного мозга, неблагоприятная наследственность.
2. Социальный.	Воспитание в неблагополучной семье; отсутствие одного родителя, чрезмерно строгое или «тепличное» воспитание, раннее пристрастие к алкоголю, курению, употребление наркосодержащих препаратов и др.
3. Психологический.	Психические травмы – смерть близких, катастрофы и т.д.

Исходя из теоретического и экспериментального исследований по данной проблеме, ученые Булгаков А.В., Оленченко И.В. разработали типы поведения людей с НПН.

Типы поведения людей с НПН:

1. «Неустойчивый» тип поведения, характеризуется чрезмерной подвижностью с несообразностью, неустойчивостью внимания, низким уровнем исполнительской дисциплины, признаками легкомысленности и внушаемости в общении. Лица с таким типом поведения мало способны к контролю своих чувств и желаний, не самостоятельны, легко попадают под чужое отрицательное влияние. Они

легкомысленны, их интересы не соответствуют их возрасту, замечания не вызывают глубоких реакций, сопровождаются склонностью к оправданию поступков, лживостью и вымыслами.

2. «Конфликтно-возбудимый» тип поведения характеризуется признаками несдержанности, склонностью к грубости и конфликтам по незначительным поводам. В среде сверстников стремятся к самоутверждению, легко пренебрегают мнением коллектива. В их поведении отмечается отрицательно направленная решительность, активное упрямство, навязывание своей воли окружающим. Повышенная эмоциональная напряженность, стремление самоутвердиться приводит их к позиции «отрицательной группы»: по отношению к физически слабым и младшим.

3. «Эгоцентрический тип» характеризуется стремлением к самоутверждению, демонстративностью, склонностью подчеркнуть свою исключительность с пренебрежением к окружающим и противопоставлением себя коллективу. В высказываниях проявляется лживость, тенденция к вымыслу, оговору. Лица этого типа очень эмоциональны в высказываниях, речь и поведение с чертами вычурности, «артистичности». Отмечается склонность к браваде, к циничным разговорам. В общении им свойственно вовлекать окружающих в круг своих переживаний. В конфликтных ситуациях такие люди преувеличивают значимость конфликта, реагируют эмоционально, необъективны к окружающим.

4. «Тормозимый» (астенический) тип поведения характеризуется жалобами на невыносимость, слабость, недомогание; в новой среде у таких людей быстро возникает чувство неполноценности со снижением активности, отказа от контакта в ответ на обычное замечание; отмечают трудности в общении, в освоении специальности. В повседневных ситуациях стремятся

к изоляции, замыкаются в себе, отгораживаются от сверстников или реагируют слезами, раздражительностью, обидчивостью. При усилении переживаний, связанных с трудностями адаптации, нарастают явления пассивности, тревожности, излишнее волнение. Возможно появление нервных тиков, заикания, ночного недержания мочи, мнительности в отношении своего здоровья.

5. «Мнительный» тип поведения характеризуется ориентацией на внутренний мир переживаний с замкнутостью, обособлением от окружающих. Неуверенность в себе, чувствительность к оценкам окружающих сопровождаются усилением тревожных опасений. Этим могут объясняться частые жалобы на плохое самочувствие, на работу сердца, головную боль с просьбами обследовать, одновременно отмечается фиксация на слабом физическом развитии.

6. «Ограниченный» тип поведения характеризуется повышенной уступчивостью в поведении, готовностью выполнять скучную, «грязную» работу ради избегания конфликтов и

необходимости отстаивать свое положение. Излишняя зависимость от внешних обстоятельств может сочетаться с неразвитостью интересов, важных социальных представлений при достаточной предметно-бытовой ориентировке. Часто наблюдается слабое развитие разговорных навыков, затруднения в простых навыках счета, письма, чтения, бедность словарного запаса. В общении преобладают подчиненность и пассивность, отсутствие чувства юмора. Отсутствие успехов в работе, низкая продуктивность, подчиняемость в отношениях часто служит причиной насмешек и скептического отношения окружающих. Оказавшись в таких ситуациях, военнослужащие с таким типом поведения могут неожиданно для окружающих совершать необдуманные поступки, недостаточно осознанные, импульсивные действия по типу протеста [7. с 287-288].

На основе полученных данных нами были разработаны основные аспекты проявления и характерные признаки нервно-психической неустойчивости.

Таблица 2.

Основные аспекты проявления и характерные признаки НПН

Основные аспекты проявления НПН	Характерные признаки НПН
1. Психомоторика	Плохая координация движений, тик. Неловкость, угловатость движений, напряженность, вычурность движений и поз.
2. Познавательные процессы	Низкий уровень общего развития, поверхностность мышления, повышенная эмоциональность – высокая тревожность, робость, пугливость. Импульсивность, беззаботность, легкомыслие, вспыльчивость, ранимость, агрессивность, импульсивность влечений. Внушаемость, склонность к подражательству. Эгоистическая направленность интересов, неустойчивость интересов, привязанностей. Снижение памяти, ограниченность внимания, неадекватность восприятия.
3. Деятельность	Низкая эффективность деятельности, аварийность, травматизм. Быстрая утомляемость, растерянность, заторможенность либо суетливость, беспорядочность, импульсивность действий.
4. Поведение	Склонность к пререканиям и невыполнению распоряжений, неверное исполнение приказов и поручений, агрессивное поведение по отношению к сослуживцам. Случаи суицидальных действий, беспорядочные половые связи. Склонность к нечестности, воровству, неряшливости.

5. Межличностные отношения	Конфликтность, озлобленность, грубость. Изолированность в группе, пренебрежительное отношение к значимым для группы, коллектива целям. Подозрительность, мнительность, недоверчивость. Неспособность противостоять влиянию окружающих, излишняя застенчивость, робость, претензии на исключительность, потребность во всеобщем внимании, восхищении.
6. Физическое состояние организма	Общая вялость, повышенная утомляемость, нарушение сна. Частые головные боли, головокружения, обмороки. Сердцебиения при отсутствии заболеваний сердца, энурез.

Из таблицы 2 видно, что формы проявления НПП многообразны и связаны с нарушениями регуляторных механизмов на различных уровнях. Признаки НПП обнаруживаются в отдельных биохимических, нейрофизиологических сдвигах, особенностях вегетативных реакций, специфических чертах познавательной-мыслительной деятельности, отклонениях в эмоционально-волевой сфере, своеобразии системы отношений, установок, направленности личности. Исходя из этого, мы попытались дать определение своего видения этого понятия: «НПП – это дезорганизация психических функций (комплекс регуляторных психических реакций), определяющее неадекватное поведение человека в социуме, сопровождается значительным нервно-психическим напряжением, эмоциональной неустойчивостью, тревогой, беспокоемством, страхом и т.д.».

Таким образом, проведенный нами анализ по изучению понятия «нервно-психическая неустойчивость» позволяет сделать следующие выводы:

1. Нервно-психические состояния каждого человека своеобразны, поскольку неразрывно связаны с индивидуальными особенностями личности, ее нравственными и другими чертами. В зависимости от этого различают нервно-психическую устойчивость (НПУ) и нервно-психическую неустойчивость (НПП).

2. Под нервно-психической неустойчивостью (НПП) понимается склонность к срывам нервной системы при значительных физических и психических нагрузках, из-за нарушений

психических механизмов регуляции состояний (Александровский Ю.А.).

3. В происхождении НПП определенную роль играют следующие факторы: биологические, социальные и психологические.

ЛИТЕРАТУРА

1. Александровский Ю.М. Пограничные психические расстройства. – СПб: Питер, 2006.
2. Большой энциклопедический словарь. /Под ред. А.М. Прохорова – М: Знание, 2006.
3. Богословский А.Г. Общая психология: Учебник. – М: Просвещение, 1976.
4. Годфрид М. Психология и психиатрия: терминологический словарь. – СПб: Питер, 2005.
5. Психологический словарь. /Под ред. Петровского А.В. – М: Знание, 1985.
6. Психические состояния./ Хрестоматия для студентов вузов – СПб: Питер, 2005.
7. Ушаков К.Г. Пограничные нервно-психические расстройства. – М: Знание, 1978.

Түйіндеме

Жүйкелік-психологиялық тұрақсыздығының қазіргі психологияда психологиялық және физикалық жүктемелерге бейімдік жүйке жүйесінің өзгеруі деп айтылады. Эмоционалды тұрақсыздық, қорқыныш, өзін-өзі сыйлаудың төмендігі вегетативті бұзылуымен негізделеді. Жүйкелік-психикалық тұрақсыздықты неврозбен теңестіруге болмайды. Жүйкелік-психикада адамның жағдайы әр түрлі, өйткені тұлғаның өзіндік ерекшеліктерімен, оның адамгершілік және де басқа қасиеттерімен байланысты. Осыған байланысты жүйкелік-психикалық тұрақты-

лықпен және жүйкелік-психикалық тұрақсыздылығымен өзгешеленеді.

Жүйкелік-психикалық тұрақсыздық жүйке жүйесінің физикалық және психикасы аздаған жүктеме кезінде бұзылуына бейім түсінігі психикалық механизмдердің регуляция жағдайы бұзылуымен байланысты. (Александровский Ю. А.). Жүйкелік-психикалық тұрақтылықтың шығу тегіне келесі факторлар себеп болады: биологиялық, әлеуметтік және психологиялық факторлар.

Жилова Ю.П., магистрант

Костанайский государственный педагогический институт

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РАЗВИТИЯ СУБЪЕКТНОГО ПОТЕНЦИАЛА БУДУЩЕГО УЧИТЕЛЯ

Образование как сфера жизнедеятельности, наиболее тесно связанная со становлением личности человека, в состоянии преодолеть негативные тенденции в развитии общества. Ключевой фигурой в этой сфере был и всегда остается педагог – компетентный специалист, владеющий всем арсеналом средств, социально зрелая, творческая личность, способная и стремящаяся к профессиональному самосовершенствованию.

Целью педагогического образования на разных его этапах должно стать содействие развитию компетентности педагога, его способности решать профессиональные задачи, обусловленные стратегическими направлениями обновления общего 12-летнего образования.

В условиях становления рынка образовательных услуг каждый студент должен иметь право и возможности выстраивать собственную стратегию профессионального роста. Образование должно строиться на принципах субъектной ориентации, опережающего характера, гибкости и вариативности, преимущества и согласованности, учета изменяющихся требований к системе образования и профессиональной деятельности учителя.

Conclusion

«Nervous-psychiatric instability» is the inclination to frustration of nervous system when physical and psychiatric tense. It is characterized as an emotional instability, anxiety, low self-esteem, vegetative disorder. Such factors as biological, social and psychological play an important role in the origin of the «nervous-psychiatric instability».

Важнейшим направлением обновления содержания образования в подготовке будущих учителей в высшей школе является обеспечение роста и обогащение субъектного потенциала личности будущего учителя.

Понятие «субъектный потенциал» нами определяется как внутренняя сила, мощь для достижения какой-либо цели, касающаяся субъекта, имеющая значение только для субъекта, основанная на субъекте, зависящая от субъекта, связанная с субъектом [1, с. 259].

Тенденции образования говорят о том, что качество образования будет успешно реализовано, если развивать субъектный потенциал будущего учителя уже в стенах высшего учебного заведения. Для успешного развития субъектного потенциала необходимо теоретически обосновать и экспериментально проверить педагогические условия развития субъектного потенциала будущего учителя.

Под условием в философской литературе понимается «то, от чего зависит нечто другое (обусловленное), что делает возможным наличие вещи, состояния, процесса» [2, с.469]. Такая трактовка понятия «условие» неоправданно расширяет совокупность объек-

тов, необходимых для возникновения, реализации или изменения педагогической системы.

Поэтому мы, вслед за Н.Ю. Посталюк, Н.М. Яковлевой, под педагогическими условиями будем понимать совокупность мер в образовательном процессе, которые должны обеспечить развитие необходимого уровня субъектного потенциала личности.

Исходя из понимания того, что отдельные случайно выбранные педагогические условия не могут существенно повлиять на эффективность развития субъектного потенциала, мы считаем, что необходим гибкий, динамично развивающийся комплекс условий. При его выделении нами учитывались: 1) требования, предъявляемые современным обществом к личности как субъекту; 2) специфика процесса развития субъектного потенциала личности в системе педагогического образования; 3) возможности системного и личностно-ориентированного подходов.

На основе вышеизложенного нами был выявлен следующий комплекс педагогических условий эффективного развития субъектного потенциала личности в системе высшего педагогического образования:

- использование личностно-ориентированного подхода в качестве стратегии развития субъектного потенциала;
- проектирование творческой образовательной среды, особенностями которой является ориентация на витагенный опыт студентов и их включение в учебное сотрудничество;
- обеспечение педагогической поддержки будущих учителей в процессе развития их субъектного потенциала.

Решение задач, особенно творческо-поисковых, требует определенных методов и технологий обучения, в которых будущие учителя могли бы проявить свою самостоятельность, активность, реализовывать и развивать свой

субъектный потенциал. Поэтому в качестве первого педагогического условия нами было выбрано использование личностно-ориентированного подхода в качестве стратегии развития субъектного потенциала. Данное условие направлено на организацию интенсивной самостоятельной познавательной деятельности обучающихся. Основой данного подхода служит отношение к человеку как к субъекту – носителю активности, для проявления которой ему необходимо пространство свободы, где бы он имел возможность анализировать, выбирать, оценивать, совершать поступки. Принципами личностно-ориентированного подхода, определяющими особенности образовательной среды, выступают принципы самоактуализации, индивидуальности, субъектности, выбора, творчества и успеха, доверия и поддержки. Дадим их краткую характеристику применительно к нашему исследованию.

Принцип самоактуализации. В каждом человеке существует потребность в актуализации своих потенциальных возможностей. Важно пробудить и поддержать стремление будущих учителей к проявлению и развитию своего субъектного потенциала.

Принцип индивидуальности. В процессе развития субъектного потенциала необходимо не только учитывать индивидуальные особенности каждого студента, но и всячески содействовать их дальнейшему совершенствованию, что бы каждый мог обрести свой «личностный образ» (Е.В. Бондаревская).

Принцип субъективности. Для развития субъектного потенциала необходимо, чтобы будущие учителя стали субъектами в своей педагогической деятельности, способными осваивать и творчески преобразовывать ее.

Принцип выбора. Педагогически целесообразно, чтобы будущие учителя в процессе обучения находились в условиях постоянного выбора, обладали субъектными полномочиями в вы-

боре содержания, форм и методов развития своего субъектного потенциала.

Принцип творчества и успеха.

Индивидуальная и коллективная творческая деятельность в процессе обучения позволяет определять и развивать способности студентов. Достижение успеха способствует воспитанию Я-концепции, стимулирует осуществление студентами дальнейшей работы по самосовершенствованию, развитию своего субъектного потенциала.

Принцип доверия и поддержки.

Его реализация предполагает решительный отказ от авторитарных методов воздействия на личность в процессе развития субъектного потенциала будущих учителей.

В соответствии с данными принципами мы определили личностно-ориентированные технологии развития субъектного потенциала будущих учителей в педагогических учреждениях. Под педагогической технологией нами понимается конкретный способ организации деятельности для получения совместно определенных, потенциально воспроизводимых педагогических результатов, наиболее рациональные продуктивные и эффективные способы и приемы деятельности.

По мнению Е.В. Бондаревской, к личностно-ориентированным относят технологии, соответствующие таким требованиям, как:

- диалогичность
- деятельностно-творческий характер
- направленность на поддержку индивидуального развития личности
- предоставление личности необходимого пространства, свободы для принятия самостоятельных решений, творчества, выбора содержания и способов учения и поведения [3, с.469].

Данное условие реализуется через использование в образовательном процессе технологии проектного обучения.

Вторым условием мы определили проектирование творческой образовательной среды, особенностями которой является ориентация на витагенный опыт студентов и их включение в учебное сотрудничество.

Образовательная среда – часть социокультурного пространства, зона образовательных систем, их элементов, образовательного материала и субъектов образовательных процессов (Н.Б. Крылова). Образовательная среда также создается индивидом, поскольку каждый развивается соответственно своим индивидуальным способностям и создает свое собственное пространство вхождения в историю и культуру, свое видение ценностей и приоритетов познания.

Среда, являясь системой условий, влияний, возможностей, содержащихся в социальном и пространственно-предметном окружении (В.А. Левин), делает студента реальным субъектом своего собственного развития.

Особенностью субъекта является наличие у него личностного, жизненного опыта, который он применяет во всех сферах своей жизни.

Жизненный опыт – это витагенная информация, которая стала достоянием личности. Он представляет собой сплав мыслей, чувств, поступков, прожитых человеком и имеющих для него самодостаточную ценность.

Витагенный опыт – это личностно значимая часть жизненного опыта человека, его нерв, доминанта, определяющая принцип личностно-ориентированной педагогики. Именно он создает то смысловое поле, в котором только и могут сотрудничать преподаватель и студент, потому что навстречу преподавателю студент прежде всего «разворачивает» этот опыт. А преподаватель «прочитывает» и интерпретирует его сквозь призму своего. Происходит обмен витагенным опытом.

Витагенный опыт – ключ к пониманию личности и ребенка, и учителя, основа событийной общности в про-

цессе педагогического взаимодействия, путь к воспитанию личности [4].

Витагенное обучение – обучение, основанное на актуализации жизненного опыта личности, её интеллектуально-психологического потенциала в образовательных целях.

Учет и использование индивидуального опыта студентов при развитии субъектного потенциала потребовали от нас применения приемов витагенного образования. Применение данных приемов стимулирует оценочную деятельность студентов, обеспечивает принятие ценностной информации на уровне личностной значимости. В данном контексте наиболее эффективными являются:

– прием ретроспективного анализа жизненного опыта с параллельным соотнесением его с осваиваемой ценностной информацией, определением ценностно-обусловленных причин тех или иных поступков, событий, адекватности сложившихся отношений к данным событиям и фактам;

– дополнительное конструирование незаконченной образовательной модели (закончить фразу, предложение, описание ситуации с точки зрения тех или иных ценностных отношений, ориентаций);

– витагенные аналогии, при которых осуществляется иллюстрирование студентами познаваемых ценностных категорий (явлений, событий, отношений и т.д.) примерами из опыта.

Учебное сотрудничество, по определению, Г. А.Цукерман, – это взаимодействие, в котором учитель: а) создаёт ситуацию необходимости перестройки сложившихся у обучающегося способов действия; б) организует учебный материал так, чтобы студент мог обнаружить объективную причину своей неумелости, некомпетентности и указать её педагогу; в) вступает в сотрудничество со студентами только по их инициативе, по запросу о конкретной помощи, но делает всё возможное, чтобы такой запрос был сформулиро-

ван на языке содержания обучения, в виде гипотез о недостающем знании.

Главная идея обучения в сотрудничестве – учиться вместе, а не просто что-то выполнять вместе.

В качестве форм учебного сотрудничества выделяют сотрудничество со сверстниками, сотрудничество с учителем и сотрудничество с самой собой.

Включение студентов в учебное сотрудничество в нашем исследовании реализуется через: обучение в команде (Р.Славин); учимся вместе (Д. Джонсон, Р.Джонсон); групповые исследования (Шломо Шаран); подумай-поделись с партнером (Спенсер Каган); метод экспертов («пила») (Эл.Аронсон).

Вместе с тем, процесс развития субъектного потенциала личности сложен и требует от обучаемых больших интеллектуальных, физических, эмоциональных затрат. В связи с этим будущим учителям необходима педагогическая поддержка. Это и обусловило выбор третьего педагогического условия – обеспечение педагогической поддержки будущих учителей в процессе развития их субъектного потенциала.

В исследованиях Н.А. Алексеева, О.С. Газмана, Н.Б. Крыловой, Б.Е. Фитмана педагогическая поддержка рассматривается, во-первых, как элемент социального сотрудничества и взаимодействия, который выступает проявлением позитивного отношения к деятельности человека и готовности содействовать его начинаниям и самореализации; во-вторых, как важнейший принцип личностно-ориентированной системы образования; в-третьих, как мягкая педагогическая технология, направленная на содействие процессам самоопределения, самостроительства и самовыражения личности, развитие его неповторимой индивидуальности.

В нашем исследовании педагогическая поддержка понимается как система педагогических действий, на-

правленная на нейтрализацию трудностей и оказание оперативной помощи на каждом этапе развития субъектного потенциала.

Опираясь на исследования Е.В. Бондаревской, нами отобраны две группы средств педагогической поддержки студентов в педагогических учреждениях. Первая группа средств обеспечивает общую педагогическую поддержку будущих учителей и создает необходимый для них эмоциональный фон доброжелательности, взаимопонимания и сотрудничества. Средствами педагогической поддержки в этом случае выступают: внимательное отношение педагога к студентам, доверие к ним, привлечение к планированию занятий, создание ситуации взаимного обучения, позитивная оценка достижений, задание оптимального психологического тона. Вторая группа средств направлена на индивидуально-личностную поддержку и предполагает диагностику развития и обучаемости, выявление личностных проблем студентов, отслеживание процесса развития субъектного потенциала каждого студента.

Реализация данного условия будет способствовать становлению студента как субъекта, ориентированного на учение как непрерывный творческий процесс, который становится процессом развития его творческого и субъектного потенциала.

Таким образом, развитию субъектного потенциала обучающихся в системе высшего педагогического образования способствует реализация комплекса педагогических условий, включающего: 1) использование личностно-ориентированного подхода в качестве стратегии развития субъект-

ного потенциала; 2) проектирование творческой образовательной среды, особенностями которой является ориентация на витагенный опыт студентов и их включение в учебное сотрудничество; 3) обеспечение педагогической поддержки будущих учителей в процессе развития их субъектного потенциала.

ЛИТЕРАТУРА

1. Совершенствование профессиональной подготовки педагогических кадров в условиях модернизации современного образования: материалы международной научно-практической конференции. – Костанай, 2008.
2. Философский энциклопедический словарь. М.: Инфра. – М, 1999.
3. Бондаревская Е.В. Ценностные основания личностно-ориентированного воспитания. // Педагогика. 1995. – №4.
4. Н.Г. Свинаина «Витагенный опыт: миф или реальность?».

Түйіндеме

Мақалада жеке тұлғалық – бағдарлық қатыс тұрғысынан келешек мұғалімдердің субъектілік даму мәселесі қарастырылады. Автор жоғары оқу орындағы білім беру үрдісіндегі келешек мұғалімдердің субъектілік даму тұлғасының педагогикалық шарттарының кешенін ұсынады.

Conclusion

The problem of development of individual potential of future teachers is considered in this article with position of personal – oriental approach. Author proposes the complex of pedagogical conditions which provide the development of individual potential of future teachers in educational process of institution of higher education.

Ткаченко А.А., старший преподаватель
Костанайский государственный педагогический институт

ПРИОРИТЕТЫ ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В УСЛОВИЯХ ПЕРЕХОДА К ПРОФИЛЬНОМУ ОБУЧЕНИЮ

Образование в современном мире – это важнейшее условие роста социального и экономического благосостояния, стратегический ресурс устойчивого развития страны. Среднее образование как обязательный уровень образованности граждан РК может и должно стать этим ресурсом, но ему, в первую очередь, необходимо преодолеть затянувшуюся стадию «догоняющего развития», предстоит «догнать» саму страну, качественно изменившуюся за последние десятилетия. Поэтому, прежде чем стать субъектом развития страны, оно само должно стать объектом глубокой и всесторонней реформы.

Образовательная политика в сфере среднего образования устанавливает приоритетный вектор его совершенствования – введение профильного обучения на старшей ступени школы, ориентированной на дифференциацию и индивидуализацию обучения, отработку гибкой системы профилей и кооперацию с учреждениями профессионального образования.

В Казахстане накоплен положительный опыт по организации профильного обучения. В обществе утвердилось понимание того, что без профильной дифференциации обучения, глубокой допрофессиональной и довузовской подготовки учащихся теперь не обойтись. Но вместе с ними произошло осмысление ключевых проблем в становлении и развитии профильного обучения в школах РК:

– отсутствие обоснованной модели среднего образования, концептуальной основы для ее реформирования, противоречивость нормативных определений сущности, структуры и глубины проектируемых изменений,

что призвана восполнить настоящая Концепция;

– слабость ресурсной базы для введения разнообразных профилей, обуславливающая фактическое отсутствие выбора школьниками профиля обучения;

– стихийный, эмпирический характер формирования содержания профильного обучения, некритериальный отбор курсов вариативного компонента содержания образования, их низкая актуальность;

– жесткие варианты профильных учебных планов с ограниченным набором вариативных дисциплин;

– существующая модель учебного плана, в которой инвариантная часть фактически занимает до 90 % учебного времени;

– преимущественно академический довузовский характер сложившейся системы профильного обучения, ориентирующий на вуз, но не знакомящий с возможностями выбора рабочих профессий;

– низкая профессионально-адаптивная готовность учащихся к получению образования следующего уровня;

– несогласованность целей и содержания предпрофильной подготовки и профильным обучением, приводящая к увеличению периода адаптации учащихся при переходе с одного уровня образования на другой;

– отсутствие нормативно-правовой основы предпрофильной подготовки, обеспечивающей эффективность профессиональной ориентации и определения выбора дальнейшего вектора образования;

– низкая мотивация и слабая профессиональная подготовленность современного учителя к реализации задач и требований профильного обучения.

Значимость решения каждой из перечисленных проблем неоспорима, но важнейшей остается на данном этапе перехода к профильному обучению – повышение качества знаний учителя о сущности моделей и приоритетов профильного обучения, стратегий и особенностей организации педагогического процесса в условиях профильной школы, проникающих технологий профильного обучения, методики проектирования вариативного компонента содержания общего образования и учебно-методического сопровождения к нему.

Нельзя сказать, что ничего не делают школа и педагогические вузы для решения данной проблемы. Но объем сделанного и темп реализации, интенсивность процессов подготовки, повышения квалификации учителя профильной школы средствами самого педагогического коллектива и научного потенциала вузов явно недостаточен. Эта проблема является определяющей в текущем учебном году для организации методической работы в школе, внутришкольного повышения квалификации и совершенствования содержания профессиональной подготовки выпускников педагогических вузов.

Необходимость преодоления проблем на пути внедрения профильного обучения на уровне субъектов образовательного процесса выдвигает на первый план ряд приоритетов педагогической деятельности:

– определение модели реализации в образовательном процессе направлений профильного обучения;

– обеспечение профилизации содержания образования посредством его обогащения на основе принципов избыточного вариативного многообразия и компетентного подхода;

– апробация многобалльной оценки учебных достижений школьников и рейтинговой системы учета результатов обучения, поиск механизмов реализации портфолио в определении

уровня ключевых компетенций учащихся.

Определение модели реализации в образовательном процессе направлений профильного обучения, как приоритет становления и развития системы профильного обучения в школах РК, предполагает, что необходимо учесть передовой международный опыт и укрупнить направления профильного обучения, поскольку их ограничение до 3-х (общественно-гуманитарное, естественно-математическое, технологическое) не обеспечивают всего многообразия общеобразовательной подготовки школьников с учетом возможного «веера» профессий.

Направления профильного обучения – это совокупность целей, содержания и организационно-методических форм, определяющая вектор продолжения образования после основного среднего образования в соответствии с запросами обучающихся, мнением родителей, возможностями организации образования. Таковыми в европейской модели образования являются академическое, общее и профессиональное.

Академическое направление – это совокупность образовательных программ профилей общего среднего образования различного уровня, обеспечивающих довузовскую подготовку обучающихся.

Профессиональное направление – это совокупность образовательных программ профильного общего среднего образования и технического, профессионального образования, обеспечивающих допрофессиональную и начальную профессиональную подготовку специалиста, а также выход на продолжение образования.

Принципами осуществления этого процесса являются:

– принцип довузовской образовательной подготовки и сетевого взаимодействия вуза и школы;

– принципы допрофессиональной образовательной подготовки и сетево-

го взаимодействия профессионального лица и школы.

Реализация данного приоритетного направления в педагогическом процессе школы ставит перед педагогическим коллективом школы новые задачи:

1. Проектирование и верификация курсов, ориентирующих на специальности высшего образования

2. Проектирование и верификация курсов предпрофильной подготовки и профессиологии, профориентологии, ориентирующих на специальности рабочей и средней технической квалификации.

3. Реализация профессионально-ориентированных технологий обучения в преподавании общеобразовательных дисциплин.

Таблица 1.

<p>Направления профильного обучения – это совокупность целей, содержания и организационно-методических форм, определяющая вектор продолжения образования после основного среднего образования в соответствии с запросами обучающихся, мнением родителей, возможностями организации образования.</p>	
Существующая модель	Возможная модель
<p>Общественно-гуманитарное, естественно-математическое, технологическое направления</p>	<p>Академическое и профессиональное направления</p>
<p>Общественно-гуманитарное, естественно-математическое, технологическое направления – это совокупность образовательных программ углубленного изучения профильных дисциплин соответствующего содержания и вариативных курсов.</p>	<p>Академическое направление – совокупность образовательных программ профилей общего среднего образования различного уровня, обеспечивающих довузовскую подготовку обучающихся.</p> <p>Профессиональное направление – это совокупность образовательных программ профильного общего среднего образования и технического, профессионального образования, обеспечивающих допрофессиональную и начальную профессиональную подготовку специалиста, а также выход на продолжение образования.</p>
Субъекты реализации	
<p>Профильная школа, общеобразовательная школа с профильными классами – это организация образования, обеспечивающая дифференциацию и индивидуализацию обучения учащихся 11-12 классов в условиях монопрофильного или полипрофильного образовательного процесса.</p> <p>Гимназия – это организация образования, реализующая общеобразовательные и дополнительные учебные программы профилей социально-гуманитарной направленности начального (2-4 классы), основного среднего (5-10 классы) и общего среднего образования (11-12 классы) и ориентированная на углубленную подготовку учащихся в данной области.</p> <p>Лицей – это организация образования, реализующая общеобразовательные и дополнительные учебные программы</p>	<p>Академический лицей – это организация образования, реализующая общеобразовательные и дополнительные учебные программы профилей естественно-математической направленности основного среднего (5-10 классы) и общего среднего образования (11-12 классы), ориентированная на фундаментальную подготовку учащихся к освоению наукоемких технологий в системе профессионального образования.</p> <p>Профессиональный лицей – это организация образования, реализующая общеобразовательные учебные программы общего среднего образования и профессиональные учебные программы, направленные на подготовку квалифицированных кадров технического и обслуживающего труда в отраслях экономики.</p> <p>Колледж – это организация образо-</p>

профилей естественно-математической направленности основного среднего (5-10 классы) и общего среднего образования (11-12 классы), ориентированная на фундаментальную подготовку учащихся к освоению наукоемких технологий в системе профессионального образования.	вания, реализующая общеобразовательные учебные программы общего среднего образования и профессиональные учебные программы технического и профессионального образования, направленные на подготовку высококвалифицированных кадров в отраслях экономики, культуры и искусства.
--	---

Таким образом, определение модели реализации в образовательном процессе направлений профильного обучения, указывает на то, что необхо-

димо в данном аспекте для повышения готовности учителя к реализации задач и требований профильного обучения в школе.

Таблица 2.

Например	Принципы реализации	Задачи педагогической деятельности	Содержание совершенствования педагогической подготовки учителя в методической работе школы
Академическое	Принципы довузовской образовательной подготовки и сетевого взаимодействия вуза и школы	Проектирование и верификация курсов, ориентирующих на специальности высшего образования. Подготовка выпускников школы к вузовскому обучению в условиях кредитной системы.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Формы обучения в высшей школе и адаптация обучающихся к ним. 2. Специфика вузовского обучения и его требования к абитуриенту. 3. Формирование умений самостоятельной учебно-познавательной деятельности. 4. Проникающие технологии профильного обучения
Профессиональное	Принципы допрофессиональной образовательной подготовки и сетевого взаимодействия профессионального лицея и школы	Проектирование и верификация предпрофильных курсов профессиологического и профориентологического типа, ориентирующих на специальности рабочей и средней технической квалификации. Реализация профессионально-ориентированных технологий обучения в преподавании общеобразовательных дисциплин	<ol style="list-style-type: none"> 1. Теории и технологии профессионально-ориентированного обучения 2. Методика профориентационной работы со школьниками 3. Профессионально-направленное содержание учебного предмета и его реализация в системе специализированных заданий и упражнений.

Обеспечение профилизации содержания образования, как приоритетное направление становления и развития системы профильного обучения в школах РК, предполагает, что недостаточно обеспечить только его предметную дифференциацию, важно способствовать совершенствованию содержания общего образования, обеспечить его обогащение.

Обогащение содержания образования – это процесс совершенствования системы ценностей, знаний, умений, навыков, опыта мышления и деятельности обучающихся, обеспечивающий их углубление, расширение, межпредметность, профессиональную направленность, действенность.

Обогащение содержания образования должно осуществляться по 2

векторам: обогащение содержания базового инвариантного компонента и дополнительного вариативного компонента. Принципами осуществления этого процесса являются: принцип компетентностного подхода и принцип избыточного вариативного многообразия учебных курсов по выбору.

Реализация данного приоритетного направления в педагогическом процессе школы ставит перед педагогическим коллективом школы новые задачи:

1. Обоснование, проектирование обогащенного содержания образования; разработка научно-методического сопровождения обогащенных профильных курсов.
2. Проектирование и организация учебно-познавательной деятельности обучающихся на компетентностном уровне.
3. Обоснование, проектирование, внедрение и диагностика эффективности вариативных дисциплин.

Таблица 3.

Профилизация содержания образования	
Предметная дифференциация содержания образования.	Обогащение содержания образования.
Процесс выбора и изучения учебных дисциплин по углубленным программам.	Процесс совершенствования системы ценностей, знаний, умений, навыков, опыта мышления и деятельности обучающихся, обеспечивающий их углубление, расширение, межпредметность, профессиональную направленность, действенность.
Задачи педагога	
Проектирование и организация обучения по углубленным программам.	Обоснование, проектирование обогащенного содержания образования; разработка научно-методического сопровождения обогащенных курсов.
Недостатки	
<ul style="list-style-type: none"> – не определен вектор углубления, – отсутствует обоснование необходимости углубления, – слаба предварительная диагностика готовности к изучению на углубленном уровне, не определяется глубина (уровень) погружения в предмет. 	<ul style="list-style-type: none"> – отсутствие специализированной подготовки педагогов по совершенствованию содержания образования, – отсутствие общей стратегии и типовых рекомендаций обогащения содержания в нормативных документах системы образования.

Тормозит работу педагогов в данном направлении ряд недостатков их профессиональной подготовки:

–отсутствие общей стратегии и типовых рекомендаций обогащения содержания в нормативных документах системы образования,

–отсутствие специализированной подготовки педагогов по совершенствованию содержания образования, недостаточность методической работы по данному направлению,

–низкая обоснованность модели обогащения содержания учебного

предмета в программах и учебно-методических комплектах, разработанных учителями,

–слабая предварительная диагностика готовности обучающихся к изучению на углубленном уровне, в том числе и без определения глубины (уровня) погружения в предмет для различных групп учащихся.

Все это подчеркивает особую значимость следующих направлений работы школы:

1. Методическая учеба педагогов по совершенствованию содержания

2. Экспертная деятельность по верификации эффективности профилизации содержания образования, качества изучения профильных и элективных дисциплин, их значимости.
3. Научно-исследовательская деятельность, экспериментальная деятельность по обоснованию и апробации вариантов обогащения содержания образования по профильной дисциплине.

4. Организация работы творческих групп учителей города по разработке курсов с обогащенным содержанием образования по профильным дисциплинам.
5. Обеспечение преемственности предпрофильной и профильной подготовки школьников.

Таким образом, обогащение содержания базового инвариантного компонента и дополнительного вариативного компонента общего образования, указывает на то, что нужно и можно сделать для повышения готовности учителя к реализации задач и требований профильного обучения в школе.

Таблица 4.

Вектор реализации	Принципы	Задачи педагогической деятельности	Содержание совершенствования педагогической подготовки учителя в методической работе школы
Обогащение содержания образования: базовый инвариантный компонент	Принцип компетентностного подхода	Проектирование и организация учебно-познавательной деятельности обучающихся на компетентностном уровне	<ul style="list-style-type: none"> - Типологии учебных умений школьников и их отражение в таксономии целей учебного процесса. - Теория и технологии формирования общеучебных, специально-научных, учебно-исследовательских, творческих умений и навыков. - Методика проектирования компетентностных заданий. - Требования компетентностного подхода к современному уроку. - Технология диагностики образовательных и предметных компетенций обучающихся.
Обогащение содержания образования: дополнительный вариативный компонент	Принцип избыточного вариативного многообразия	Обоснование, проектирование, внедрение и диагностика эффективности вариативных дисциплин	<ul style="list-style-type: none"> - Теория и технология проектирования элективных дисциплин, их типология. - Интегративный подход в вариативном образовании. - Педагогическое значение и возможности интегрированных элективных курсов. - Индивидуальный подход в вариативном образовании. - Мониторинг учебных достижений обучающихся по профильным и элективным дисциплинам. - Диагностика удовлетворенности содержанием и качеством преподавания профильных и элективных дисциплин.

Апробация многобалльной оценки учебных достижений школьников и рейтинговой системы учета результатов обучения, поиск механизмов реализации портфолио в определении уровня ключевых компетенций учащихся, как приоритетное направление становления и развития системы профильного обучения в школах РК, предполагает, что необходимо:

– глубокое обоснование критериев и показателей внешней и внутренней оценки результатов обучения,

– определение структуры портфолио и способов учета достижений обучающихся в них,

– всесторонняя подготовка педагогов к реализации новой системы оценивания в профильном обучении.

Векторами реализации данного приоритетного направления являются:

1. Теоретическая подготовка в области современных систем оценки учебных и личностных достижений обучающихся.
2. Экспериментальная апробация новой системы оценки и учета

учебных и личностных достижений обучающихся.

3. Принципы их осуществления: принцип здоровье сберегающего подхода и принцип критериального подхода.

Реализация данного приоритета в педагогическом процессе школы ставит перед коллективом школы новые задачи:

1. Осуществление целенаправленной экспериментальной деятельности по апробации новой системы оценки учебных и личностных достижений школьников.
2. Ознакомление педагогов с теорией и методикой многобалльной оценки знаний, умений школьников.
3. Освоение и внедрение методов и механизмов мониторинга ключевых компетенций и результатов социализации личности психологической службой школы.
4. Разработка, систематизация, экспертиза измерителей учебных достижений школьников по предмету.

Таблица 5.

Многобалльная оценка учебных достижений школьников и рейтинговая система учета результатов обучения, реализации портфолио в определении уровня ключевых компетенций учащихся	
Достоинства	Недостатки
<ul style="list-style-type: none"> – Повышение адекватности педагогической оценки реальному уровню учебных достижений школьников, их активности. – Всесторонний характер оценки учебных и личностных достижений обучающихся. – Широкая представленность всего спектра проявленных возможностей личности для эффективного профессионального самоопределения и ориентации. – Повышение психологического комфорта в обучении и снижение напряженности в процессе контроля, вследствие отсутствия отрицательных отметок. 	<ul style="list-style-type: none"> – Отсутствие критериев и параметров многобалльной оценки учебных достижений школьников. – Теоретическая непроработанность механизмов диагностики и оценки сформированности ключевых компетенций школьников, как результатов образовательного процесса. – Гигантская перегрузка учителя функциями фиксирования и учета многобалльной оценки, портфолио школьников. – Неподготовленность учителя к изменениям в системе оценки учебных и личностных достижений учащихся.
<p>Результаты образования (ГОСО РК):</p> <ul style="list-style-type: none"> – предметные результаты обучения – 	<p>Уровень учебных достижений включает такие показатели как:</p> <ul style="list-style-type: none"> – степень соответствия достигнутых

<ul style="list-style-type: none"> – освоенные знания, умения, навыки; метапредметные результаты – сформированные ключевые компетентности, как универсальные способы деятельности, используемые при решении проблем в рамках образовательного процесса и в реальных жизненных ситуациях; – результаты социализации обучающихся, как усвоенные системы норм, ориентаций и ценностей, позволяющие выпускнику функционировать в качестве полноправного члена общества. 	<ul style="list-style-type: none"> индивидуальных результатов и запланированных в программах результатов обучения, – уровень усвоения содержания, – тип учебной деятельности, – степень самостоятельности в обучении, – уровень сформированности ключевых компетентностей выпускника каждой ступени среднего общего образования.
<ul style="list-style-type: none"> – Портфолио (портфолио личных результатов, портфолио проектной деятельности, предметных портфолио) рассматривается как форма целенаправленной, систематической и непрерывной оценки и самооценки учебных результатов за определенный учебный период. – Планируемые результаты обучения, заданные в учебных программах по предметам, дифференцируются по уровням учебных достижений. В соответствии с ними разрабатываются измерители, которые включают действия обучающихся, характерные для каждого уровня усвоения содержания. Измерители – это учебные задания, выявляющие по заранее заданным показателям уровни учебных достижений обучающихся в соответствии с установленными критериями оценивания. 	
<p>Задачи педагогов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Осуществление целенаправленной экспериментальной деятельности по апробации новой системы оценки учебных и личностных достижений школьников. 2. Ознакомление педагогов с теорией и методикой многобалльной оценки знаний, умений школьников. 3. Освоение и внедрение методов и механизмов мониторинга ключевых компетенций и результатов социализации личности психологической службой школы. 4. Разработка, систематизация, экспертиза измерителей учебных достижений школьников по предмету. 	

Таким образом, апробация многобалльной оценки учебных достижений школьников и рейтинговой системы учета результатов обучения, поиск механизмов реализации портфолио в

определении уровня ключевых компетенций учащихся, указывает, что нужно для повышения готовности учителя к их реализации в школе.

Таблица 6.

Вектора реализации приоритета	Принципы	Задачи педагогической деятельности	Содержание совершенствования педагогической подготовки учителя в методической работе школы
Теоретическая подготовка в области современных систем оценки учебных и личностных достижений обучающихся.	Принцип здоровьесберегающего подхода	Изучение теории и передового опыта подготовка в области современных систем оценки учебных и личностных достижений обучающихся	<ol style="list-style-type: none"> 1. Теория и технология оценки учебных достижений школьников. 2. Методы и методика диагностики уровня предметных компетенций школьников. 3. Рейтинговая система оценки и учета результатов обучения: модели, технологии. 4. Уровни, критерии и показатели оценки результатов обучения

Экспериментальная апробация новой системы оценки и учета учебных и личностных достижений обучающихся.	Принцип критериального подхода	Разработка систем измерителей для текущего, рубежного и итогового контроля. Организация творческих групп педагогов для разработки и освоения элементов многобалльной оценки результатов обучения.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Требования к измерителям учебных достижений школьников. 2. Теория и технология тестового контроля результатов обучения. 3. Технология подготовки школьников к тестированию. 4. Организация контроля учебных достижений школьников в различных видах обучения. 5. Педагогические условия эффективности взаимо- и самоконтроля в обучении.
---	--------------------------------	--	---

Указанные факторы и приоритеты развития профильного обучения требуют учета в организации педагогического процесса школы уже в текущем учебном году, необходима осознанная их трансформация в задачи педагогической деятельности учителя и методической работы по повышению качества профессиональной подготовки педагогов к реализации реформ среднего образования и профильного обучения. Они должны затронуть все стороны педагогической деятельности и способствовать формированию позитивной мотивации реализации реформ у главного их субъекта – Учителя, без активной грамотной инновационной деятельности которого невозможно становление и развитие системы профильного обучения в школе.

Түйіндеме

Мақалада қазіргі мектепте бейімділік және бейімалдық білім беру мәселелерінің жаңа ұстанымдары қарастырылған. Бейімділік оқытудың дағдарысты жағдайлары сипатталған. Сонымен қатар педагогикалық іс-әрекетте ұстаным ретінде қолданылатын бағыттары көрсетілген – мазмұнын байыту-жаңғырту, модельдеу, оқушылардың бейімділік негіздерін өлшеу- бағалау жолдары анықталған.

Conclusion

Profile education is the main direction for reformation of a professional school. The priorities of the development of the senior stage of school are the enrichment of the curriculum, the introduction of in-depth professional training courses, their methodical supply and preparation of teachers for projecting and technological implementation of the profile education.

Айдналиева А. Т., старший преподаватель
Костанайский государственный университет им. А. Байтурсынова

СУЩНОСТЬ И СОДЕРЖАНИЕ МАЛОГО БИЗНЕСА

Развитие предпринимательства настолько актуально для совершенствования управления на любом уровне, что оно должно найти главное звено для победы в острой конкурентной борьбе.

В настоящее время Казахстан как суверенное государство прочно утвердился на пути нового экономического развития, основу которого составляют рыночные отношения.

Большое значение на разных этапах экономического развития имеет использование различных средств государственного воздействия для становления и упрочения новых рыночных отношений, возрождения предпринимательства.

В Конституции Республики Казахстан определено, что каждый имеет право на свободу предпринимательской деятельности, свободное использование своего имущества для любой законной предпринимательской деятельности [1].

Приняты законы и другие нормативно-правовые акты прямо или косвенно отвечающие потребностям предпринимателей.

С помощью правового механизма, наряду с другими мерами воздействия, возможно создание благоприятных условий экономического развития, корректировка направлений развития трансформационных и стабилизационных процессов в экономике нашего государства.

Мировой опыт подтверждает, что предпринимательство – важная составляющая часть рыночной экономики, без которого не может быть гармоничного общественного развития. Оно во многом определяет темпы экономического роста, структуру и качество валового национального продукта. Этот сектор является имманентным,

внутренним элементом рыночной инфраструктуры. Высокий уровень развития предпринимательства выступает необходимым слагаемым современной модели рыночного хозяйства. Оно способствует поддержанию конкурентного тонуса в экономике, создает естественную социальную опору общественному устройству, формирует новый социальный строй общества. Предпринимательство обладает рядом специфических свойств. Ускоряя хозяйственные изменения, оно выступает в роли своеобразного «возмутителя спокойствия» и переводит экономику в новое состояние. Именно в предпринимательской деятельности создается и находится в обороте основная масса национальных ресурсов, являющихся питательной средой экономического роста. Сейчас в условиях нашей действительности просто необходимо разработать эффективную модель взаимодействия государства и малого бизнеса, это на сегодняшний день является актуальным вопросом. Предыдущая модель общественного развития в нашей стране базировалась на подавлении предпринимательского духа в обществе и самого предпринимателя как носителя культуры и творческого стиля мышления.

Поскольку предпринимательство основано на частном интересе и направлено на получение дохода, необходимо на законодательном уровне создание определенного равновесия в реализации интересов предпринимателей и их контрагентов. Роль государства при этом велика. «Государство само должно стать гарантом свободной экономики. Его задача – установить рыночные правила и затем обеспечить их соблюдение, действуя справедливо и беспристрастно» [2].

Развитие предпринимательства важно для экономики нашего государства. Поскольку именно предпринимательство составляет основу ее развития. Государству необходимо обеспечить баланс интересов развития крупного и малого бизнеса. И от того, насколько корректен этот баланс, зависит эффективность развития малого бизнеса, а значит создание и поддержание конкурентной среды развития предпринимательства в целом.

Вопросы предпринимательства имеют не только локальное значение, они волнуют весь деловой мир. В современную «эру активных действий» добьются успеха те корпорации, которые будут соблюдать следующие условия: во-первых, как смогут сконцентрироваться на главных направлениях своей деятельности и опереться на ключевые ценности в организации; во-вторых, императив современного предпринимательства – эффективное распоряжение временем, ускоряющимся потоком нововведений, идей и экспериментов – надо быть быстрым, чтобы не отстать; в-третьих, созревают условия использования гибких форм организации, режимов работы, различных комбинаций ресурсов и усилий работников; в-четвертых, совместный труд должен приносить удовлетворение всем его участникам.

Малый бизнес играет огромную роль во всех экономически развитых странах. Казахстан не является исключением, так как развитие малого бизнеса поможет решить некоторые вопросы, связанные с выводом экономики из кризиса. Малый бизнес в экономике Казахстана может выполнять различные функции, поэтому государственным органам управления необходимо взять на себя все вопросы, связанные с регулированием деятельности малого бизнеса. Сюда относятся такие вопросы как помощь и поддержка малого бизнеса, так и стимулирование его развития.

Сам термин «малое предпринимательство» имеет универсальный, синтетический характер. В научной, учебной литературе делались попытки дать определение малому предпринимательству. При этом некоторые авторы отождествляют «малое предпринимательство» и «малый бизнес», другие, напротив, пытаются дать разграничение этим понятиям. Анализ казахстанского законодательства позволяет прийти к выводу, что более правильно определение «малое предпринимательство», а термин «малый бизнес» позаимствован из зарубежной лексики и есть не что иное, как синоним «малого предпринимательства».

Прежде всего, следует сказать, что под предпринимательством (зачастую, наряду с термином предпринимательство употребляется английский аналог – бизнес) в Республике Казахстан понимается инициативная деятельность граждан и юридических лиц, независимо от формы собственности, направленная на получение чистого дохода путем удовлетворения спроса на товары (работы, услуги), основанная на частной собственности (частное предпринимательство) либо на праве хозяйственного ведения государственного предприятия (государственное предпринимательство). Предпринимательская деятельность осуществляется от имени, за риск и под имущественную ответственность предпринимателя [3].

В свою очередь, субъектами малого бизнеса являются физические лица без образования юридического лица и юридические лица, занимающиеся предпринимательской деятельностью, со среднегодовой численностью работников не более 50 человек и общей стоимостью активов за год не выше шестидесяти тысячекратного расчетного показателя. Среднегодовая численность работников субъектов малого предпринимательства определяется с учетом всех работников, в том числе работающих по контракту и договорам

подряда, по совместительству, работников филиалов, представительств и других обособленных подразделений данного субъекта.

Субъекты малого предпринимательства могут осуществлять любые виды предпринимательской деятельности в соответствии с действующим законодательством Республики Казахстан.

К предпосылкам возникновения частного предпринимательства как экономического явления можно отнести следующие социально-экономические факторы:

- кризис административно-командной системы хозяйствования;
- дефицит товаров, работ и услуг;
- чрезмерную монополизацию производства и сферы обслуживания, торговли, что позволяло реагировать на конъюнктуру рынка;
- замкнутое экономическое пространство, ограниченное территорией государства;
- легализацию (признание законом) предпринимательской деятельности;
- признание иных форм собственности, кроме государственной и колхозно-кооперативной;
- сокращение объемов производства и появление свободной рабочей силы, имеющей официальный статус безработных.

Экономическая деятельность малого предпринимательства определяется, прежде всего, его экономическим интересом. Так, в частности, субъект малого предпринимательства заинтересован в получении максимального дохода от своей экономической деятельности. Государство же изымает часть дохода предпринимателя в виде налогов и обязательных платежей, в целях обеспечения экономических интересов государства и общества. Наличие противоположных экономических интересов в этом случае может вести к негативным экономическим последствиям. В связи с этим учет экономических ин-

тересов субъектов экономических отношений приобретает весьма важное значение. В идеале должен быть достигнут компромисс между участниками экономических отношений.

Субъекты малого предпринимательства как участники экономических отношений, особенно в начале деятельности, наиболее болезненно ощущают влияние противоречивости экономических интересов. Так, предприниматель, заинтересованный в получении максимального дохода, одновременно несет налоговое бремя, расходы по организации производства и реализации продукции, расходы по оплате наемного труда и т.д. Следовательно, экономический интерес предпринимателя будет выражаться в стремлении снизить названные расходы, что может быть достигнуто как законным, так и незаконным путем. Реализуя свой экономический интерес, предприниматель неизбежно сталкивается с проблемой предпринимательского риска. Риск неизбежно связан с возможным наступлением нежелательных экономических последствий, которые могут причинить вред рискующему и делу, во имя которого осуществляется риск. Поэтому принятию решения действовать с риском должны предшествовать: оценка экономической ситуации; выбор оптимального варианта достижения положительного результата; выбор сил и средств; принятие мер по нейтрализации возможных негативных последствий. Помимо экономического интереса и риска, важнейшими характеристиками предпринимательской деятельности являются экономическая (предпринимательская) инициатива и экономическая ответственность. Под инициативой понимается начинание, активные действия, направленные на достижение определенной цели. Наличие экономической инициативы в малом предпринимательстве – непереносимое условие. Экономическая ответственность предпринимателя наступает в соответствии с

действующим законодательством по следующим основаниям:

- в силу неисполнения обязательств по договорам;
- ответственность, вытекающая из причинения вреда;
- в связи с нарушением действующего законодательства.

Гражданским законодательством предусматривается несколько организационно-правовых форм осуществления предпринимательской деятельности, которые по своим экономико-правовым характеристикам различны. Наиболее простой и доступной формой предпринимательства является предприниматель без образования юридического лица (индивидуальный предприниматель). Индивидуальное предпринимательство осуществляется хозяйственной единицей, которая не отделена от ее собственника. Все доходы от предпринимательской деятельности в этом случае принадлежат единичному владельцу предприятия (фирмы). Владелец малого предприятия в этом случае является одновременно его управляющим и имеет ненормированный рабочий день. Его труд не только интенсивен, но и связан с необходимостью принимать решения, требующие специальных знаний по широкому кругу вопросов. Его ответственность за все, что происходит на предприятии, сочетается с высоким риском финансовых потерь, связанным с возможными убытками и нерегулярной выплатой заработной платы самому себе. Иные формы предпринимательской деятельности предполагают участие в бизнесе нескольких собственников-предпринимателей. Субъекты малого бизнеса независимо от его организационно-правовой формы не могут эффективно функционировать без соответствующей базы: правовой, материальной, технической, экономической и пр. Исходя из этого, необходимо создать такие социально-экономические предпосылки в экономике страны, которые позволят использовать преи-

мущества малого бизнеса и в определенной степени устранить его недостатки.

Характерными чертами малого предпринимательства является взаимосвязь понятий выживаемости и устойчивости. В развитых странах в течение пяти лет примерно половина предприятий уходит с рынка и столько же приходит. Малые предприятия мобильны и быстро заполняют ниши в экономике с более высоким уровнем доходности, чем обеспечивают быстрое насыщение платежеспособного спроса, необходимые структурные сдвиги в экономике. Поэтому необходимо дать свободу для развития предприятий малого бизнеса. Они могут дать Казахстану необходимую насыщенность рынка, тенденцию к устойчивости цен, среду конкуренции, которой так не хватало крупным монополистам-гигантам, из-за чего страдало качество, а процесс внедрения новых технологий всегда был заторможен.

Развитие малого предпринимательства несет в себе множество важных преимуществ:

- увеличение числа собственников, а значит, формирование среднего класса;
- рост доли экономически активного населения, что увеличивает доходы граждан и сглаживает диспропорции в благосостоянии различных социальных групп;
- селекция наиболее энергичных, дееспособных индивидуальностей, для которых малый бизнес становится первичной школой самореализации;
- создание новых рабочих мест с относительно низкими капитальными затратами, особенно в сфере обслуживания;
- трудоустройство работников, высвобождаемых в госсекторе, а также представителей социально уязвимых групп населения;
- подготовка кадров за счет использования работников с ограни-

ченным формальным образованием, которые приобретают свою квалификацию на месте работы;

– разработка и внедрение технологических, технических и организационных новшеств;

– косвенная стимуляция эффективности производства крупных компаний путем освоения новых рынков, которые солидные фирмы считают недостаточно емкими;

– ликвидация монополии производителей, создание конкурентной среды;

– мобилизация материальных, финансовых и природных ресурсов, которые иначе остались бы невостребованными, а также более эффективное их использование;

– улучшение взаимосвязи между различными секторами экономики. Таким образом, важно оценить значимость развития малого предпринимательства, способного коренным образом и без существенных капитальных вложений расширить производство многих товаров и услуг, решить проблему занятости, ускорить научно-технический прогресс и составить позитивную альтернативу криминальному бизнесу.

Малое предпринимательство является активным фактором конкурентного рынка. Главное его достоинство – способность гибко реагировать на запросы рынка в различных сегментах. Основной принцип предпринимательства – найти потребность и удовлетворить ее – реализуется более успешно малыми предприятиями, чем предприятиями среднего и крупного масштаба. Это связано с тем, что малые предприятия обычно действуют в узких сегментах рынка, они ближе к потребителю, более восприимчивы к изменению спроса и быстрее реагируют на эти изменения.

Таким образом, сущностные черты, характеризующие малый бизнес в Казахстане, следующие: сугубая ори-

ентация на рынок и свободную торговлю, преимущественное использование нецентрализованных источников финансирования, высокая организационно-функциональная гибкость и мобильность, общая простота организации и управления.

ЛИТЕРАТУРА

1. Конституция Республики Казахстан. – Алматы, 1998.
2. Назарбаев Н.А. Казахстан-2030: Процветание, безопасность и улучшение благосостояния всех казахстанцев. Послание Президента страны народу Казахстана. – Алматы 1998.
3. Гражданский Кодекс Республики Казахстан. (Общая часть). Алматы, 1995.
4. Закон Республики Казахстан «О частном предпринимательстве» от 31.01.2006.

Түіндеме

Барлық деңгейдегі басқаруды жетілдіруде кәсіпкерлікті дамыту бәсеке-лестік күресте басты буын балуы қажет. Негізі нарықтық қатынастан тұратын жаңа экономикалық даму жолында Қазақстан қазір егеменді ел ретінде нық орын алды. Экономикалық дамудың әр сатысында жаңа нарықтық қатынастардың қалыптасуы мен бекуіне, кәсіпкерліктің жандануына мемлекеттік ықпалдың маңызы зор.

Conclusion

The development of small business is very urgent for improvement of management on any level and it will bring success in competitive process.

At present Kazakhstan as a sovereign state is successfully developing on the way of new economic development with marketing system as the basis.

The use of different means of the government influence for strengthening new market relations is of great importance on various levels of economic development.

Бекмагамбетов Р.К., начальник отдела
Академия КУИС Министерства юстиции РК

**ВОЕННОПЛЕННЫЕ В СИСТЕМЕ ПРИНУДИТЕЛЬНОГО ТРУДА
НА ТЕРРИТОРИИ КАЗАХСТАНА В 1946-1947 ГГ.
(ПО МАТЕРИАЛАМ ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ)**

Система принудительного труда на территории Казахстана начала складываться в 30-е годы в период организации системы ГУЛАГа. К 1941 г. эта система имела четкую структуру и приносила определенный вклад в экономику страны. Объекты ГУЛАГа в основном были сосредоточены в промышленно развитых регионах республики – Карагандинской, Восточно-Казахстанской, Актюбинской, Гурьевской областях. С началом Великой отечественной войны на территорию Казахстана начали направляться военнопленные, захваченные советскими войсками. Распределением массы военнопленных по объектам ведало УПВИ НКВД СССР. Использование труда военнопленных призвано было решить задачу восстановления народного хозяйства страны и замещение недостатка в рабочей силе.

В 1945-1946 гг. на территории Восточно-Казахстанской области военнопленные активно использовались на строительстве ряда промышленных объектов. Для организации работы военнопленных были образованы ОСМУ – особые строительно-монтажные управления.

Анализируя документы этого периода мы можем сделать вывод, что ввод в эксплуатацию объектов промышленности повсеместно срывался. Например, срывался срок строительства Усть-Каменогорской гидроэлектростанции [1]. В этот период трест «Алтайстрой» являлся подрядной строительно-монтажной организацией Министерства строительства предприятий Тяжелой Мининдустрии. Деятельность «Алтайстроя» охватывает строительство предприятий Восточно-Казахстанской области [2]. В тресте «Алтайстрой» военнопленные японцы и нем-

цы первого и четвертого лагерных отделений работали на 1-м участке управления капитального строительства Усть-Каменогорского цинкового завода № 10, на строительстве ТЭЦ завода № 30 и других объектах. Кроме того, военнопленные использовались в цехах и предприятиях субподрядных организаций Алтайстроя: Сибспецстрое, Сибэнергомонтаже, Сибэлектромонтаже, Союзтеплострое, Союзпроммонтаже, Железобетонном цехах, механическом цехе завода № 10 [3].

Недостаток рабочей силы вынуждал руководство строительства промышленных объектов использовать ресурсы среди военнопленных. 5 октября 1945 г. было принято решение обязать НКВД СССР направить на строительство Усть-Каменогорской ГЭС военнопленных японцев в количестве 5000 человек, в том числе 2000 чел. в октябре-ноябре 1945 г. [4].

17 июля 1946 г. был заслушан доклад Начальника СМУ №3 Глезера Г.М. на бюро Восточно-Казахстанского Обкома КП(б). Стоял вопрос о выполнении плана строительства Усть-Каменогорского Цинкового завода №10 Министерства цветной металлургии СССР. Строительство было начато в 1942 г, но в 1946 г. еще не сдана была первая очередь завода. По словам Г.М. Глезера, невыполнение плана можно объяснить недостаточной обеспеченностью рабочей силой. Влияющим фактором на выполнение плана являлось то, что военнопленные японцы, вышедшие на работу только 3 мая, были чрезвычайно истощены, почти не работоспособны и, главным образом, не имели навыков в строительных работах. Если немецкий контингент военнопленных, в смысле приобретения строительных квалификаций, был уже

сравнительно обучен, то японцев в течение двух месяцев (мая и июня) пришлось обучать трудовым процессам и строительным квалификациям [5].

По свидетельству очевидцев, японцам в плену на территории Восточного Казахстана было очень тяжело. Главными факторами плохого физического состояния японских военнопленных в 1945-1946 гг. были суровые климатические условия и отсутствие полноценного питания. В докладной записке заместителя уполномоченного комитета партийного контроля при ЦК КПб в Восточно-Казахстанской области «О ходе строительства Усть-Каменогорской ГЭС (Иртышгэсстроя)» приводятся факты о трудностях в использовании военнопленных на строительстве. В записке указывается, что строительство не укладывается в сроки «...по следующим причинам: необеспеченность строительства рабочей силой, так на 1/п (1-е полугодие)-1946 года строительство имело 1745 человек, в том числе 590 человек находится на лесозаготовках. Имеющиеся кроме этого 890 человек военнопленных японцев с 26. 12.1945 года находятся на карантине и на работы не выходят, за исключением редких и единичных выходов по обслуживанию своего хозяйства [6].

В это время повседневные взаимоотношения между администрацией лагерей и руководством строительных объектов были полны конфликтов. Касались конфликтные стороны не только обеспечения военнопленных элементарными условиями проживания, но и проблем с организацией лагерей вообще, что свидетельствуют документы [7].

Недовольство органов УПВИ и партийных органов, призванных контролировать процесс привлечения к труду военнопленных, вызывали нерациональность использования контингента, низкую эффективность труда, произвол в отношении к военнопленным и факты различных злоупотреб-

лений. Об этом, в частности, говорится в докладной записке на имя Уполномоченного КПК при ЦК КП(б) по Казахской ССР Канарейкина [8].

В уже упоминаемой нами ранее справке, подготовленной заместителем начальника Управления МВД по Восточно-Казахстанской области подполковником Садыковым и начальником ОПВИ Управления МВД по Восточно-Казахстанской области младшим лейтенантом Галибиным «О недостатках трудового использования военнопленных на строительстве 10-завода и плохой подготовке лаготделения № 4 к зиме», указывается на многочисленные недостатки в работе с военнопленными. «По тресту Алтайстрой контингент военнопленных используется совершенно неудовлетворительно. 1500 человек военнопленных, находящихся в ОСМУ-2 на строительстве завода № 10, при таком дальнейшем трудоиспользовании в недалеком будущем выйдут из строя совершенно. Основными причинами этому служат: высокий процент травматических повреждений из-за плохо поставленной техники безопасности, обмеры, занижение расценок, простои, плохая организация труда, отсутствие нужного технического руководства, безобразное обеспечение инструментом, при том некачественным, все это не дает возможности к выполнению военнопленными норм выработки, при невыполнении лишает их возможности на получение дополнительного питания и с течением времени на тяжелых работах вследствие истощения они выходят из строя на длительное время» [9].

Только за май, июнь месяцы лаготделение № 4 имело свыше 10 случаев обсчета, занижения замера объемов работ и т.д.

Наряду с выполнением основных договорных работ, военнопленные лагеря частично привлекались на работы по благоустройству областного центра г. Усть-Каменогорска. В аварийных

случаях военнопленные выводились на работы по борьбе с наводнением и очистку Зырянского и Усть-Каменогорского аэропортов от снежных заносов [10].

Необходимо отметить, что 1945 г. стал для системы УПВИ Казахской ССР годом напряженной работы. Большой приток военнопленных с запада и востока заставлял продумывать вопросы организации новых лагерей и лагерных отделений, а также расширения существующей системы лагерей. Использование военнопленных в системе принудительного труда в этот период было осложнено неготовностью предприятий к нормальной организации работы лагерей.

В 1946 г. остро встала проблема рационального использования принудительного труда военнопленных. Восточно-Казахстанская область стала гигантской строительной площадкой, где массово применялся труд военнопленных. В целом эффективность использования принудительного труда является достаточно спорной.

ЛИТЕРАТУРА

1. АП РК ф.725, оп.4. д.772 л.32.

Евдокимова О.В., доктор филологических наук
Российский государственный педагогический университет им. А.И.Герцена, Санкт-Петербург

«ПРИВИВКА ОСПЫ», ИЛИ О «СЛУЖЕБНОМ ЗНАЧЕНИИ» АНТИНИГИЛИСТИЧЕСКОГО РОМАНА Н.С. ЛЕСКОВА

Профессионально-практическое отношение к литературной работе выразилось у Н. С. Лескова в том, что он точно представлял себе, где должны быть опубликованы статья, роман или очерк, а равно и в том, что жанр он понимал в связи с той функциональной ролью, какая ему свойственна, в соответствии с его назначением и смыслом. «Роману, – соразмывлял писатель с выдающимся ученым-филологом Ф.И. Буслаевым, – нет нужды на-

2. АП РК ф.725, оп.4. д.106, 7л 67.
3. АП РК ф.725, оп.4. д.1063, л.61 об.
4. АП РК ф.725, оп.4. д.772, л.35.
5. АП РК ф.725, оп.4. д.1067, л.134.
6. АП РК ф.725, оп.4. д.1063, л.24.
7. АП РК ф.725, оп.4. д.1067, л.207.
8. АП РК ф.725, оп.4. д.1063, л.61 об.
9. АП РК ф.725, оп.4. д.1067, л.205.
10. РГВА, ф.1п, оп.35а, д.13, л.15.

Түйіндеме

1946-1947 жылдардағы Қазақстан территориясындағы әскери жүйедегі күштеу еңбеккерлігін пайдалану процессі мақалада қарастырылады.

Шығыс-Қазақстан облысының мәлімет бойынша, әскери тұтқындардың аймақ экономикасына қосқан үлесі, еңбектерінің тиімділігі талданады. Әскери тұтқындардың өмір сүру жағдайы, жұмыс жүйесінің жарғысы көрсетілген.

Conclusion

In clause using foreign prisoners of war in system of forced labour on territory of Kazakhstan in 1946-1947 is considered. On materials of the East Kazakhstan region process of work of prisoners of war at the mining-metallurgical enterprises, at the construction of industrial buildings is analyzed. Problems arising in activity of government bodies and the organizations using forced labour prisoners of war are shown.

сильственно придавать служебного значения, но оно должно быть в нем как органическое качество его сущности.<...> Но и в повести, и даже в рассказе должна быть своя служебная роль – например, показать в порочном сердце тот уголок, где еще уцелело что-нибудь святое и чистое. Эта задача сколь приятная, столь же и полезная, и я ее достигая порой, вовсе не имел к этому никакой теории, а тем менее “тенденции”» [1; 451].

К жанру романа писатель обращался в течение всей своей литературной деятельности: 1864 – «Некуда», 1865 – «Обойденные», 1870-1871 – «На ножах», 1883 – главы романа «Соколий перелет», 1884 – главы романа «Незаметный след», 1890 – «Чертовы Куклы» (не закончен).

«Скандальную» известность получили два лесковских романа: «Некуда» и «На ножах». Они образуют своеобразный центр формировавшейся в 1860-е гг. традиции – традиции русско-го антинигилистического романа. В литературе первого ряда «Некуда» связан творческим родством с романом И.С. Тургенева «Отцы и дети» и романом Н.Г. Чернышевского «Что делать?»; «На ножах» сближается с романом «Бесы» Ф. М. Достоевского. В беллетристической литературе, литературе «второго ряда» оба романа Лескова соотносимы с произведениями А.Ф. Писемского («Взбаламученное море», 1863), В.П. Ключникова («Марево», 1864), В.В. Крестовского («Панурговстадо», 1869; «Две силы», 1874)...[2].

Тенденциозности романов «Некуда» и «На ножах» посвящено немало критических опусов современников писателя. Один из самых агрессивных – опубликованная в 1891 г. статья радикального «эпигона шестидесятников» А. М. Скабичевского «Чем отличается направление в искусстве от партийности. (По поводу сочинений г. Н. С. Лескова)»: «Вот вам образчик той неукротимой злобы и желчи, какими переполнен весь роман г. Лескова, – восклицал критик, приводя выдержки из “Некуда”. Но тем не менее роман “Некуда” далеко не представляет последней степени того неистового озлобления, до какого дошел г. Лесков впоследствии, когда он писал роман “На ножах”...» [3; 266].

Позднейшая историко-литературная наука пыталась объективно анализировать особенности авторской позиции в романах Лескова, но не снимала с их создателя обвинений в тенденциозности, в пристрастности, в

стремлении разоблачать леворадикальную интеллигенцию. Настало время посмотреть на романы Лескова с точки зрения той «служебной роли», какой он их наделял.

Герои «Некуда»: Лиза Бахарева, Вильгельм Райнер, «девица Бертольди»; герои романа «На ножах»: Павел Горданов, Филетер Форов, Анна Скокова (Ванскок), Иосаф Висленев – нигилисты разных «мастей» (от высоко идеальных, «настоящих» (Форов, Ванскок) до карикатурных (Висленев)) – конечно, не могли породить мощного силового поля негодования, долгие годы окружавшего романы. Его создало то «толковое, разъясняющее смысл значение» (X, 450), которое придал автор своим произведениям и которое мешает понимать их узко партийно – как антинигилистические. «Поучительная» интенция лесковских романов заключена в прямом и трезвом взгляде их автора на нигилизм как социальное и нравственное явление.

Пройдя свой путь отрицания, Лиза Бахарева, нигилистка из «настоящих», наделенная чистотой «тургеневских девушек», аскетизмом и ригоризмом «особенного человека» (Рахметова), идеей поиска правды и жертвенного служения ей, явленными с такой силой лишь у лесковских праведников, обретет в процессе отрицания неправедных путей человеческого существования только чувство ненависти: «Душит меня, – проговорила она еще тупее через несколько времени и тотчас же, делая над собою страшное усилие, выговорила твердо: – с ними (отрицателями. – О. Е.) у меня общего... хоть ненависть... хоть неумение мириться с тем обществом, с которым все вы миритесь... а с вами... ничего, – договорила она и захлебнулась» (II, 691). Прощальная речь героини обращена к подруге всей жизни – Женни Гловацкой, к няне, не смогшей оставить свою барышню в ее нигилистических скитаниях, к отцу, безжалостно брошенному и умершему от этой трав-

мы, то есть к той жизни, которая побуждала любить, а не ненавидеть.

В начале XX в. русский философ С. Л. Франк, наблюдая и обобщая предельные итоги русского нигилизма (революцию), дал глубокое определение сущности явления: «В русский нигилизм вложен страстный духовный поиск – поиск абсолютного, хотя абсолют здесь равен нулю» [4; 492]. Ужас абсолюта, равного нулю, уже знал Лесков, именно поэтому был уверен, что он, едва ли не единственный, изобразил нигилистов правдиво. Трезвый реализм Лескова ранил радикалов сильнее, чем антинигилистический пафос. В этом смысле характерно, что автора «Некуда» обвиняли в фотографичности изображения и, как следствие, в «шпионстве» и доносительстве.

Роман «Некуда» обогащал «житейскую опытность» читателя еще одним важным и драматичным для русского шестидесятника XIX в. выводом. Исследив дороги всех своих героев (прогрессистов и староверов, идущих в колее и выбившихся из нее), писатель твердо заключил: на любой из них – некуда. В этом находит объяснение название романа. Осознание обреченности русского пути во всех его идеологизированных вариантах расширяет у читателя, с точки зрения автора, практический взгляд на жизнь, воспитывает нравственное чувство и подталкивает к единственно возможному спасению – ежедневному устроению жизни на началах добра. Так роман Лескова реализовал свое «служебное значение», а не антинигилистическую тенденцию. «...Затевая ткань романа, – писал Лесков в уже цитированном письме к Буслаеву, – он (автор. – О. Е.) должен быть еще и мыслитель, должен показать живые создания своей Фантазии в отношении их к данному времени, среде и состоянию науки, искусства и весьма часто политики» (X, 450).

Павел Горданов, центр интриги и мистико-идеологического сюжета романа «На ножках», в отличие от героев «Некуда», незыблемо стоит на позици-

ях отрицания. Он – и идеолог, и практик, создатель нового учения и его терминологии. Горданов – не нигилист, а негилист. Перед окончательным утверждением в своей идее герой Лескова «смерил, свесил, разобрал и осудил» таких известных из русской литературы нигилистов, как Базаров, Раскольников, Марк Волохов. Базаров («Отцы и дети» Тургенева) слаб, так как со всеми спорит и способен любить. Раскольников («Преступление и наказание» Достоевского) – «курица», потому что не может не страдать от своего преступления. Волохов («Обрыв» И. А. Гончарова) посильнее предыдущих, ибо вполне подлец, но все-таки без «шлифовки». Из подобного самоопределения лесковского героя ясно, что негилистическая идея в своем развитии может произрасти только в аморализм и в преступление. В романе «На ножках» брат продает сестру, любовник приобретает для своей любовницы в рабство мужа, этот муж отпускается в аренду к его товарищу, другая жена готовит убийство своего старого, и без того могущего скоро умереть мужа, сам Горданов делает свою возлюбленную двоемужницей и т. д.

Мысль о неизбежном перерастании революционной идеи в уголовную утверждается в романе «На ножках» с гораздо большей определенностью, чем в романе «Бесы» Достоевского (своеобразном двойнике лесковского произведения). Высота мистико-трагического сюжета (Николай Ставрогин – Хромоножка – архиерей Тихон) углубляет и в известной мере облагораживает интригу, ведомую Петром Верховенским (один из «близнецов» Горданова). В романе «На ножках» одномерность негилистической идеи (сначала ограбить, потом уничтожить, а не наоборот, как в старом нигилизме, – сначала уничтожить, а потом ограбить), плоскость изображения даже в самом мистико-трагедийном плане сюжета вызывает в читателе даже не чувство ужаса, а впечатление пустоты, пошлости и суетности жизни.

Несмотря на то, что современники подчас воспринимали «Бесы» и «На ножах» как единый текст, романы, конечно, различаются пониманием истоков «власти идеи». «Так как “Бесы – на ножах”, – писал критик крайне радикального журнала «Дело» Д. Д. Минаев, – есть не что иное, как иллюстрация к передовым статьям «Московских ведомостей» (газета охранительно-консервативного направления. – О. Е.), переданным в форме диалогов и приправленным нервно-болезненным анализом Ф. Достоевского и видоковскою (провокационной. – О. Е.) пронзительностью автора «Некуда», то их нужно принимать в себя, как лекарство, через час по ложке, попеременно то того, то другого, то третьего» [5;58]. Минаев настаивает, что русские писатели предлагают одинаковое лечение от нигилизма. Но Лесков, если выразиться в стиле суждений критика, «пугал» сильнее, чем Достоевский. Одержимость, которой наделены многие герои обоих романов, с точки зрения «пронзительного» реалиста Лескова, – следствие не столько приобретенной «власти идеи» (концепция Достоевского), сколько прирожденное, «натуральное» свойство русского человека. «Учительная» установка романа Лескова состоит в том, чтобы читатель не только увидел и осознал это свойство, но и нашел в себе другие, не менее коренные духовные опоры: смирение, терпение, «умное сердце», верность и веру Воспитательное воздействие на читателя, которое запрограммировано в романе «На ножах», позднее остро почувствовал и оценил В. В. Розанов: «Содержание его – потрясающее. Судя по нашему Пирожкову – конечно правдоподобно, возможно, вероятно. Конечно, – “так бывало”, “подобное – случилось”.<...> Мальчикам и девочкам в правильных русских семьях следовало бы давать читать “На ножах”. Это превосходная “прививка оспы”. Натуральная оспа не вскочит и лицо не обезобразится, если прочтет роман в 16-17 лет, фазу воз-

раста “как раз перед социализмом”» [6; 139].

Злободневность романов Лескова со временем в своих преходящих подробностях (к примеру, «фотографические» портреты знакомых автору нигилистов) погружается в область прошедшего и забываемого, но заметнее становятся вневременные смыслы, открытые Лесковым в современном ему социальном явлении. А именно: нигилизм – это «некуда» и «на ножах», Если не отвергнуть и не изжить его, навсегда. Такого рода смыслы могут быть вняты любому читателю, несмотря на то, что романы Лескова, тяготеющие, с одной стороны, к публицистике, с другой, к хроникам, лишены той целостности, какая свойственна в частности его сказам.

ЛИТЕРАТУРА

1. Лесков Н.С. Письмо к Ф.И. Буслаеву от 1 июня 1877г. // Лесков Н.С. Собр. Соч.: В 11т. М., 1958. Т.10.
2. См. об этом: Старыгина Н. Н. Русский роман в ситуации философско-религиозной полемики 1860-1870 годов. М., 2003.
3. Скабический А. Чем отличается направление в искусстве от партийности (По поводу сочинений г. Н. С. Лескова) // Северный вестник. 1891. № 5.
4. Франк С. Л. Русское мировоззрение // Франк С. Л. Духовные основы общества. М., 1992.
5. Z'homme qui rit [Минаев Д. Д.]. Невинные заметки // Дело. 1871. № 11.
6. Розанов В. В. Мимолетное // Розанов В. В. Собр. соч. Мимолетное. 1915. Черный огонь. 1917. Апокалипсис нашего времени. М., 1994.

Түйіндеме

Мақалада Н.С. Лесковтың «Некуда» және «На ножах» антинигилистік романдарының «қызметтік рөлі» сарпалады.

Conclusion

This article analyses the 'official role' of antinihilist novels of N.S.Leskov «Некуда» and «На ножах».

Жаркова В.И., кандидат филологических наук, доцент
Костина М.А., магистрант
Костанайский государственный педагогический институт

**О ПРИНЦИПАХ ВРЕМЕННОЙ ОРГАНИЗАЦИИ
В ТВОРЧЕСТВЕ Ф.М.ДОСТОЕВСКОГО
(на примере «Зимних заметок о летних впечатлениях»)**

Современная историко-литературоведческая наука и динамика ее развития немыслимы без открытия новых подходов при изучении художественных произведений. На современном этапе предпринимаются попытки критического переосмысления произведений выдающихся классиков прошлого, по-новому оценивается актуальность их творчества для нашего времени, что нередко подсказывает путь к решению важных теоретических проблем литературоведения [1].

Стремясь осмыслить художественный мир произведений, ученые все чаще обращаются к проблемам организации художественного времени и художественного пространства. Академик П.Л.Капица, высказывая свою точку зрения на существование времени, заметил, что «прошлое гораздо ближе к нам, чем кажется» [2].

В работах, посвященных проблемам изучения художественного времени, встречаются разные характеристики времени, при этом происходит не только уточнение уже введенных в оборот терминов, но и умножение, и расширение терминологического арсенала. Существенную роль «при осмыслении темпоральной сферы каждого художественного мира играет описательный прием» [3].

В творчестве Ф.М.Достоевского проблема пространственно-временных отношений является важным фактором для раскрытия мировоззрения и идиостиля писателя. За последние десятилетия гений Ф.М.Достоевского достиг своего апогея. Все это привело к тому, что появилась необходимость нового прочтения и осмысления его творчества. Применение всех аспектов анализа, в том числе с учетом особен-

ностей воплощения пространства и времени, и рассмотрение этих концепций применительно к творчеству Достоевского позволяет глубже заглянуть в художественный мир писателя и понять его философские и эстетические взгляды.

По мнению Д.С.Лихачева, «для Ф.М.Достоевского...художественное время было одной из самых существенных сторон художественной образительности. Через время он догадывался о вечном, раскрывал это вечное и вневременное» [4]. Поэтому в зависимости от душевного состояния один и тот же промежуток времени воспринимается по-разному. Субъективное время, таким образом, имеет свои основные свойства и может развиваться с различной степенью интенсивности, так как неразрывно связано с мироощущением героя, его чувствами и переживаниями. В произведениях Достоевского оно может замедлять и ускорять свой бег, обращаться вспять, менять направление своего течения, а так же может «обессмысливаться и превращаться в фикцию», или же подчиняться реальному времени и быть независимым от него».

Ф.М.Достоевский довольно часто стремится показать, что кроме времени «общего», присущего всему действию произведения и движущегося по законам его внутреннего мира, есть еще «частные», или, вернее, индивидуальные потоки времени, которые с этим общим временем и совпадают, и, вместе с тем, расходятся. Случай встречного течения художественного времени, когда писатель создает своеобразный контрапункт, ускоряя один временной поток и замедляя другой, довольно часто включаются в повест-

вание. И именно это создает напряженность эмоциональной атмосферы его произведений, вовлекает в нее читателя, помогает проникнуться настроениями и переживаниями героев.

По утверждению А.Б.Есина, «переживания и мысли, в отличие от других процессов, протекают быстрее, чем движется речевой поток, составляющий основу литературной образности. Поэтому время изображения практически всегда длиннее времени субъективного» [6]. В произведениях Достоевского, на наш взгляд, это является осознанным художественным приемом.

Опираясь на классификацию и характеристику хронотопов, данную В.В.Савельевой, которая выявляет: циклический хронотоп, линейный хронотоп и хронотоп вечности, мы выделяем в качестве основной доминанты линейный хронотоп в творчестве Достоевского и рассматриваем настоящее и прошедшее время как его проявления на примере «Зимних заметок о летних впечатлениях», тем более что уже в самом названии выражены авторские принципы отбора художественного (реального) времени.

«Зимние заметки о летних впечатлениях» были опубликованы в 1863 году в журнале «Время». В шестидесятые годы XIX века в газетах и журналах публиковались многочисленные путевые очерки, статьи, письма из-за границы, поскольку к этому времени стали возможными довольно свободные поездки за границу.

«Заметки» Ф.М.Достоевского отличаются из всей этой литературы. Современникам, очевидно, уже само название должно было говорить о своеобразии этого произведения. Автор указывает не на «впечатления», как например у А.Л.Фета или Д.В.Григоревича, а на «заметки о впечатлениях».

Очерки о заграничных путешествиях в XIX столетии предполагали прежде всего описание Европы, но не это являлось целью автора «Заметок». Скорее всего, он излагает в них мыс-

ли, на которые его наталкивают воспоминания о путешествии и наблюдение над окружающей российской действительностью. Недаром в тексте он оговаривается: «ведь это зимние заметки о летних впечатлениях, так уж к летнему и примешалось зимнее». [8] Временной разрыв в полгода между путешествием и написанием заметок (это постоянно подчеркивается в тексте) позволяет автору не только обращаться к событиям, происшедшим после путешествия (история с «современным помещиком», который стал носить русский костюм; известие из Москвы, опубликованное в газете осенью), но и, отталкиваясь от конкретных событий, вводить широкие философские рассуждения, или как уточняет сам автор, «созерцания, произвольные представления».

«Заметки» очень плотно привязаны к «зиме». Автор в России, в гуще событий и среди людей, вводит в текст реплики подразумеваемых оппонентов, отвечает на них, т.е. дает понять, что речь пойдет не только о Европе, но и о России. Так поднимается проблема Россия-Запад, очень важная для Ф.М.Достоевского и характерная для шестидесятых годов XIX века. Общественная мысль России решала вопрос о путях развития и будущего своей страны, и отголоски этой проблемы были слышны в очерках многих писателей, писавших о заграничье, но ни у одного из них она не стала центральной мыслью произведения, как у Достоевского.

Содержание «Зимних заметок о летних впечатлениях» условно можно разделить на «летнее», относящееся к путешествию, и «зимнее». «Летнее» – это не только эпизоды поездки, но и многие размышления автора (например, в вагоне). «Зимнее», в свою очередь, не только размышления, но и события. Сразу укажем, что деление на «летнее» и «зимнее» не соответствует делению на прошедшее и настоящее.

Летнее событийное время обозначено очень точно: «...все это я объехал ровно в два с половиной месяца,

из них месяц без восьми дней, употребленных в Лондоне, в Париже прожил».

Если сопоставить эпизоды, которые непосредственно относятся к «летнему» времени, то можно выделить: описание дороги, события, с нею связанные, посещение Берлина, Дрездена, Кельна, разговор со швейцарцем в вагоне, разговор с хозяевами гостиницы, эпизод на Гай-Маркет в Лондоне, чтение газетной заметки о празднествах в Виши, слушание гражданского процесса и посещение Пантеона.

Как видим, их оказалось не очень много и большинство из них не имеет решающего значения, если говорить об общем смысле произведения. Таким, например, проходным является описание Берлина: «Берлин до Невероятности похож на Петербург. Те же кордонные улицы, те же запахи, те же... (а впрочем, не перечислять всего того же!)». Заметим, что в этих воспоминаниях автор употребляет прошедшее время.

Но сведения о Европе не завершаются этими сообщениями. В «Зимних заметках» автор дает характеристику англичанам и французам, что, по сути дела, является характеристикой европейской буржуазии. Именно здесь раскрывается одна из главных мыслей произведения: мысль о неприятии Европы, и не просто Европы, а утвердившейся в ней буржуазии.

Эти описания составлены, в основном, в настоящем времени и обобщают, разумеется, под определенным углом зрения то, что наблюдал автор летом. Но он уверен, что за полгода в Европе ничего не изменилось, поскольку там «остановились на этом». Поэтому, когда он пишет, что «Гюстав прогуливается с *tu biche* по вечерам возле благодетельных фонтанчиков, которые тихим плеском своих струй напоминают ему о постоянстве, прочности и тишине его земного счастья», то имеется в виду, что так есть сейчас и так будет в дальнейшем.

Такие сведения о Западе нельзя, конечно, привязать только к двум с половиной месяцам путешествия, они находятся как бы вне времени. Частные же наблюдения автора являются либо толчком к обобщениям, либо отдельным примером выведенной общей закономерности.

Любопытно с этой точки зрения описание толпы на Гай-Маркет. Оно построено следующим образом. Вначале повествуется (подчеркнем, в настоящем времени) о том, как в этом квартале «тысячами толпятся публичные женщины... Все это жаждет добычи и бросается с бесстыдным цинизмом на первого встречного». Затем автор передает (теперь уже в прошедшем времени) два эпизода, свидетелем которых он был: с красавицей в казино и с девочкой лет шести, из тех, которых приводят на промысел их матери. «Видеть это маленькое создание, уже несущее на себе столько проклятий и отчаяния, было даже как-то неестественно и ужасно больно». И завершается все рассказом (опять в настоящем времени) о лицемерии католических и англиканских священников. В таком обрамлении два эпизода, поразившие автора, воспринимаются не как единичные и из ряда вон выходящие, а как типичные явления.

В остальных случаях события, пересказанные в прошедшем времени, остаются в рамках частного. Поэтому, чтобы подчеркнуть характерность того или иного явления, Достоевский может перевести повествование в настоящее время. Так, например, рассказывается о носителе «ленточки Почетного легиона, «купленной своей кровью»: «Он только что не плюет на вас, он куражится над вами бесстыдно, он пыхтит, задыхается от куражу, так что вас, наконец, начинает тошнить, у вас разливается желчь, и вы принуждены посылать за доктором». За этим, конечно, прочитывается непосредственное летнее наблюдение. Изложением же в настоящем времени достигается двойная цель: с одной стороны, типизация

– событие приобретает вневременный характер, а с другой, оно превращается в драматическую оценку, небольшую, но яркую.

И наоборот, рядовые события пересказываются в прошедшем времени, т.е. остаются в рамках частного. Даже если они по-своему регулярны. Таков обычный диалог постояльцев с хозяевами гостиницы.

Помимо сведений о Западной Европе автор очень подробно излагает свои размышления, и те, которые ему приходили в голову, пока он ехал в вагоне – «летние», и те, которыми он полон теперь, – «зимние». В отличие от событий, в размышлениях не так легко отделить «летнее» от «зимнего».

В вагоне автор размышляет о том, «почему Европа имеет на нас, кто бы мы ни были, такое сильное, волшебное, призывное впечатление?... Мы не переродились даже при таких неотразимых влияниях... Неужели ж и в самом деле есть какое-то химическое соединение человеческого духа с родной землей, что оторваться от нее ни за что нельзя, и хоть и оторвешься, так все-таки назад воротишься», а также думает о Пушкине и о славянофильстве. Этот вопрос всегда волновал Достоевского. Вспоминая свои прежние мысли, он настолько увлекается ими, что продолжает их развивать, дополнять, приводит примеры из современной российской действительности, говорит о «зимнем», потом оправдывается тем, что «иные мечтания мои, «летние», были в этом же «зимнем» духе.

То есть, Достоевский никак не хочет привязывать важную для него проблему Россия-Запад только к «летнему».

Так же построено и дальнейшее рассуждение. Здесь автор намеренно запутывает дату. Сначала говорится: «... помню, особенно *раздумался* я про все наше отечественное... Я именно размышлял на тему о том: каким образом на нас в разное время отражалась Европа и постепенно ломилась к нам с своей цивилизацией в гости...», нес-

колько ниже: «...я ведь только об одной литературе *теперь говорю*.... По ней я проследить хочу постепенное и благотворное влияние Европы на наше отечество», и в конце: «Уж очень про нашу русскую Европу раздумался; простительное дело, когда сам в европейскую Европу в гости едешь». Неясно, когда именно автор думал об этом.

Чтобы подчеркнуть важность этих размышлений, Достоевский предупреждает, что «выделит их в особую главу, намеренно называет их «мечтаниями», о том, о сем, а больше ни о чем», а всю главу – «и совершенно лишняя», заявляя читателю, что тот может ее выкинуть. И, конечно же, эта глава, по тонкому расчету автора, не останется незамеченной, поскольку читатель обязательно прочитает ее.

Как видим, в размышления автора «Зимних заметок» охватывается довольно большой промежуток времени: с конца XVIII века до того времени, как писалось произведение. Он вспоминает о Великой французской революции, о временах Фонвизина и Карамзина.

И здесь выстраиваются два ряда. Первый – героическое прошлое Запада и его настоящее, обуржуазившееся и застывшее. Второй ряд: прошлое России, испытавшее на себе влияние Запада; ее настоящее, напряженно ищущее, пристально следящее за Западом. Вопрос о будущем остается открытым. Достоевский не говорит об этом прямо, но направляет мысль читателя во вполне определенное русло: Россия не должна держаться «европейских помочей», тогда она найдет единственно верный путь.

Таким образом, художественное время в «Зимних заметках о летних впечатлениях» помогает глубже понять произведение и логику рассуждения автора. Своеобразие временной организации «Заметок», значимые переклички повествования то в прошлое, то в настоящее являются одним из ключевых компонентов произведения, которые служат типизации и способст-

вуют увеличению его смысловой емкости.

ЛИТЕРАТУРА

1. Л.Г.Бабенко. Филологический анализ текста. Основы теории, принципы и аспекты анализа. – М.: Академический проект, 2004.
2. Е.Ю.Канрашина. Представление знаний о времени и пространстве в интеллектуальных системах. – М.: Наука, 1989.
3. Е.С.Кубрякова. Категоризация мира: пространство и время. – М., 1997.
4. Д.С.Лихачев. Внутренний мир художественного произведения. // Вопросы литературы, 1968, № 8.
5. Н.И.Жинкин. Речь как проводник информации. – М.: Наука, 1984.
6. А.Б.Есин. Время и пространство // Введение в литературоведение.– М.: Высшая школа, 1999.

7. В.Савельева. Художественная антропология и творчество писателя. Алматы, 2007.
8. Ф.М.Достоевский. Полн.соб.соч. в 30 томах. Т.5, – Л.: 1973.

Түйіндеме

Бұл мақалада әдебиет теориясындағы уақыт пен көлемдік категорияларының мағынасы қарастырылған.

Көркем мәтінді құрастырудағы хронотоп мағынасы Достоевский шығармашылығында көрсетілген.

Conclusion

In the article “Time organization in creative activity of F.M. Dostoevsky” the questions on categorical meanings of space and time in the theory of literature are viewed.

The meaning of chronotop in a text organization is showed through the example of Dostoevsky creative activity.

Султанбекова Ж.Х., Мукалиева Б.Х.

Қостанай мемлекеттік педагогикалық институты

БЕЙНЕЛЕУ ӨНЕРІНІҢ ТҮРІ ГРАФИКАЛЫҚ ӨНЕРІ

Бейнелеу өнері қолмен ұстап, көзбен көргендей етіп, көркем бейнелер арқылы баяндалады. Көркем шығармалар айналамыздағы дүниені жақсырақ, толығырақ түсінуге үйретіп қана қоймай, ол біздің- санамыз бен түйсік-сезімімізге тікелей әсер етеді. Сол себепті біз бейнелеу өнері туындыларын әр деңгейде қабылдаймыз. Бейнелеу өнерінің адам үшін берері мол. Көркем шығармалар арқылы өткен өмір тарихына назар аударып, оны көз алдымызға елестете аламыз.

Бейнелеу өнерінің ерекшелігі-суретшінің өз көзімен көріп, түсінген шындығын сол сәтімен айқын көрсетуінде. Суретші образдардың, өмір шындығының типтік жағын таңдап ала отырып, заманның тыныс-тіршілігін жинақтап, жан-жақты бейнелейді. Адамзат өмірінде бейнелеу өнерінің маңызы өте үлкен, оның қоғам өміріндегі рөлі де аса зор. Біреулер кемелдікке суреттің композициялық құрылысы

арқылы, енді біреулер живописьтік құрылысы арқылы ие болады. Бәрін бірдей үйлестіріп келтіру барлық адамның қолынан келе бермейді. Әр суретшінің шығармасы оның өзіндік ерекше белгілерімен, қолтаңбасымен айқындалады.

Бейнелеу өнері алуан түрлі де, алуан қырлы. 19 ғ-ға дейін сәулет, мүсін және живопись өнердің басты үш түрі болып есептеледі. Ал 19 ғ. аяғына қарай графика қызметтік және қосалқы түрден өнердің жеке және мүлдем дербес бір түріне айналды.

Графика дегеніміз – қағаз немесе картон бетіне қарындаш, қаламұш, қылқалам немесе басқа машиналармен орындалған сурет. «Графика» атауы гректің «жазамын», «суретін саламын» деген сөзінен шыққан.

Графика суреті орындалу тәсіліне қарай бірнеше түрге бөлінеді.

Графика шығармаларына қарындашпен салынған суреттер, гравюра-

лар, кітап иллюстрациялары, газет суреттері, карикатуралар, плакаттар, жарнамалар жатады.

Қағаз бетіне салынған литографиялар, түсті гравюралар, түрлі түсті қарындаш және бормен салынған суреттер де графикаға жатады.

Графиканың бейнелеу құралдары: штрих, сызық, таңба. Бояу белгілі мөлшерде ғана қолданылады.

Линогравюра ақ және қара бояудан ғана тұрады. Бұл линолеумнен ойып көшірілген.

Суретші бейнелейтін көрінісін линолеумге салады. Содан кейін линолеум жуып тазартылады. Сурет әбден дайын болғанда құрғақ болуы тиіс. Сурет салынып, ойылып шыққаннан кейін типография бояуы жағылып, үстінен қағаз төсеп, линография тақтасына апарып тезге салады.

Зер салып қарасаңдар қара фонда-ақ, ақ фонда-қара, бірде қалың, бірде жұқалап тартылған сызықшаларды байқайсыңдар.

Жалпы линогравюра тәсілімен жұмыс істеу мектеп оқушылары үшін өте тиімді.

Линография арнаулы әк тасқа салынады. Ол үшін әуелі тастың беті мұқият тегістеледі, сонан соң қою жұғатын линография қарындашпен не тушьпен сурет салынады. Сурет әбден дайын болғанда оның бетіне қағаз төселеді де, тезге салып қысылады.

Суретші линография тәсілімен жұмыс істегенде ойлаған суретін әк тас бетіне қарындашпен немесе тушьпен салады. Содан кейін сурет салынған тасты азот қышқылы ерітіндісімен өңдейді. Тастағы майлы қарындаш пен тушьтің ізі қышқыл ерітіндісін қабылдамайды. Керісінше, линогравюра бояуы сурет салған іздерге жұғады. Осы әдіспен қағаз бетіне басады

«Гравюра» – таңдап алынған материал (ағаш, линолеум, плексиглас, т.б.) бетіне арнаулы аспаптармен ойып салынған сурет.

«Гравюра» атауы француздың «ою-нақыштау» деген сөзінен шыққан.

Ағашқа салынған гравюраны «ксилография» деп атайды. Гравюрада ақ пен қарадан басқа солғын боялған жерлер де болады. Ол сызықтардың санына, бағытына байланысты, сол арқылы әлгіндей солғын боялған жерлер әр түрлі ренде болады.

Енді графиканың ең қарапайым түрі қарындаш, тушьты пайдалану арқылы жұмыс жасап үйренейік. Мұндағы ең басты рең-ақ пен қара. Ақ түсті қағаздың өңін пайдаланамыз. Сурет салу жүйелі ойлауды және іскерлік пен дағдыны барынша талап етеді. Тушь бояуымен жұмыс істеу өте ұқыпты бояуды талап етеді. Сондықтан, тушьпен графикалық жұмыс орындағанда нақты белгілеп, мұқият іс-әрекет жасауа үйрену керек. Тушь бояуымен графикалық жұмыс орындағанда әуелі шағын қағазға түрлі жобалық суреттер іделінеді. Тандалып алынған тақырыпқа байланысты суреттің композициялық құрылымы табылған соң оны сурет альбомына бейнелеуге болады. Ең алдымен бейнелейтін нәрселердің реңдік қатынастарын анықтап аламыз. Сонан кейін барып қараңғы бөліктен бастап штрихтап бояуға көшеміз. Графикалық жұмыс орындауға басты талап-көлем, форма, кеңістік мәселелерін айқындау.

Қазақ суретшілер мазмұны мен құрылымы жағынан ерекше болып келетін ұлттық өнерді дамытты. Енді, біз Қазақстанның графикалық өнерінің даму тарихына тоқталайық.

Қазақстан Республикасының ұйымдастыру комитетімен 1933 жылы Суретшілер Одағы құрылды, бұл Одаққа шығармашылықпен жұмыс істейтін, еліміздің түпкір-түпкіріндегі суретшілер жиналды. Суретшілердің алдағы уақытта шығармашылық ізденістерін және ұсыныстарын көптеген сурет көрмелерін ұйымдастыру, осы одақ арқылы жүзеге асып жатты. Алдыңғы қатарлы кәсіби суретшілердің қатарына А.Риттих, Г.Брылов, Г.Гербановский, Х.Ходжиков, А.Исмаилов, В.Антошенко-Оленов, Н.Крутильников және басқалар кірді. Суретшілер

В.Штернбергер, А.Гронович, Б.Залеский, Т. Шевченко, В.Верещагин, Н.Хлудов және басқалар графика саласымен айналысты. Қазақстан графикшілерінің шығарма-шылығына ұлттық мінезбен жадыраңқы көңіл-күй тән.

Суретші-графиктер әр түрлі әдістер мен техниканы еркін меңгереді-линолеуммен жұмыс істегенді жақсы көреді.

Қазақ графикшілерінің бірі болып саналатын керемет суретші Ходжахмет Қоңғырхаджаұлы Ходжиков. Ходжахметтің әкесі Қоңғыр Ходжа өте білімді адам болған. Балаларына жақсы тәрбие берумен қатар, олардың бойына білім-өнер дағытқан сүйген адам еді. Ол халық қолөнерінің майталман шебері болды. Ходжиковтардың отбасында әр уақытта өнердің лебі есіп тұрды. Осындай ортада Ходжахмет тәлім-тәрбие алып өсті. Ол Москвада ВХУТЕМАС-та білім алды. Москвада оқып жүргенде әйгілі орыс және әлем өнерінің галереяларында, мұражайларында өнер туындыларымен танысып, көрнекті орыс суретшілерімен достасты. Солардың бірі Петров-Водкин болды.

Ходжахмет өзінен кейін бірнеше жұмыстарды қалдырды, бірақ оның көптеген жұмыстары сақталмады.

Валентин Иосифович Антощенко-Оленов қазақ елінің ең байырғы суретшілерінің бірі. Қазақстанның бейнелеу өнерінің дамуына біраз үлес қосты. Оның өмірі бір қалыпты болған жоқ, көп қиындық көрді. Көркемөнер білімін Москвадан алды. 1928 жылдан бастап Қазақстанда тұрды. Қазақстан өнерінде жарты ғасыр еңбек еткен Валентин Иосифович көптеген иллюстрациялар жасады. Соның ішінде көптеген портреттер циклі, француздың көрнекті суретшілері 19 ғасырдағы Анри Маттис, Ван Гог, Полю Гоген, Пабло Пикассо және басқалар болды. Бұл шығармалардың барлығы линогавюра техникасымен орындалды. Антощенко-Оленов С.Сейфулиннің портретін линогавюра техникасымен орындаған болатын. Сонымен қатар қазақтың көр-

некті батыры Әліби Жангелдиннің портретін де линогавюра техникасымен тамаша орындады.

Әубәкір Ысмайылов алғаш ұйымдастырған көрменің қатысушысы болды. Бұл жылжымалы көрмені ұйымдастырушылар. И.Крутильников пен В.И.Уфимцев еді. Бұл жылжымалы көрме өзінің бағытын Семей қаласынан бастап, Петропавловскі мен Қызылордада болды. Бұл жұмыстардың барлығында ақ-қара дақтар мен штрихтердің қағаз бетінде бейнелі орындалуы барысында адамдардың қозғалыстағы жағдайы, мінездерінің өткірлігі суреттің нақты орындалуында тамаша көріністер тапқан.

Әубәкір Ысмайылов ұлттық би өнерінің дамуы бейнелеумен айналысты. 1961 жылы Д.Абировпен бірге “Қазақтың ұлттық биі” деген кітапті шығарды. 30-шы жыдардың аяғына таман қарындашпен көптеген жұмыстарды жазды. Ол өзінің шығармашылық жұмыстарында қазақ эпостарына арнады. Ол өзінің көптеген жұмыстарында нәзік калорит пен композициялық үйлесімділікті таба білді.

Қазақтың дарқан даласын жүрегімен сезіп, көркем туындыларды өмірге әкелді. “Көне ескерткіштер”, “Манғышлақтың жаңа өнеркәсібі”, “Қой базасы”, “Алатау”, “Сарысу алабы” және тағы басқа шығармалары, қазақ өнерінің төрінен орын алды. Ә.Ысмайылов графика өнері мен кескін өнері саласын қатар алып жүрген суретші.

Қазақ графикшілерінің бірі Константин Яковлевич Баранов. Ол көптеген қазақ жазушыларының кітаптарына иллюстрациялар салды. “Қозы-Көрпеш-Баян Сұлу”, “Алпамыс” және басқалар – Қазақстан графика тарихындағы ең бір маңызды беттердің бірі.

Графика суретшілердің бірі – Павел Яковлевич Зельцман.

Ол көп жылдар бойы “Қазақфильм” киностудиясында еңбек етті. Оның қатысуымен көптеген кинофильмдер өмірге келді. Олар “Махаббат туралы поэма”, “Дала қызы”, “Қыз-

жігіт”, “Эдельвейс гүлдейтін жерде”. Қазақстан графикшілерінің ортасында П.Я. Зальцман ерекше орын алады.

Қазақ суретшілерінің орта деңгей жастағыларының қатарына Сахи Романов жатады. Оның шығармашылығы Қазақстаннан тыс жерлерге де танылған. Сахидің шығармашылығы әрдеңгейлі. Ол- графикші, живописші және киносуретші.

Қазақфильм киностудиясында суретші – қоюшы ретінде мынадай фильмдерді жарыққа әкелді. “Іздер көкжиекке кетеді”, “Алдар Көсе”, “Ән қанаты”, “Найзатас етегінде” және басқалар. Декорация эскиздері мен кинофильм костюмдері жоғары кәсіби шеберлікпен орындалған. Қазақ фольклорына деген суретшінің үлкен махаббатты жарқын да қызықты графикалық серияларды туындауға көмегін тигізді. “Құрманғазының өмірі мен шығармашылығы” М. Әуезовтің әңгімесіне “Қараш-Қараш” фильміне салынған иллюстрациялар.

Графика өнері адамның еңбегімен байланысты пайда болып, оның айналадағы ортаға деген сезімін, ойын, көңіл-үйін, көз-қарасын білдірген. Сондықтан графика өнері тарихы адамның өзінің айналасындағы заттар мен құбылыстарды бейнелеуге талпынысып жасаған сонау ертедегі замандардан басталады. Ертедегі адамдардың заттардың беттеріне, тау-тастарда қалдырған бейнелері осының дәлелі. Бұл кезеңнің “суретшілері” жеке заттың көрінісін дұрыс бейнелегенімен, оның кеңістікпен қатынасын, кеңістіктегі орнын, қалпын бейнелеуде түрліше әдіс-тәсілдері қолданды. Мысалы, Испаниядағы Альпамир үңгірі төбесіндегі әр түрлі жануарлардың бейнелерінен кеңістікті композициялық түрде бейнелеудің өзіндік ерекшеліктерін байқаймыз.

Мезолит кезеңінде б.з.д 12-8 мың ж. бұғы аулаушылардың суретін салушылар алыстағы жануарларды жазық беттің жоғарғы жағына, ал көрушіге жақын көріністі төменгі жағына орналастырған. Осындай бейнелеу әдісте-

рін XIV-XV ғ.аңшылар өмірін білдіретін суреттерді көреміз.

Ал ертедегі Египет өнерінде алғашқы қауымдық құрылыс өнері мен онда қалыптасқан бейнелеу дәстүрі әрі қарай жалғастырылды.

Египет суретшілері белгілі көріністі жазық бетке әр түрлі сызықтармен, жолақтар түрінде көрушіден алыс немесе жақын екенін білдіретіндей етіп орналастырады. Мысалы, алыстағы көріністерді бір қатар етіп, жазық бетінің жоғары жағына, ал жақындарын-төмен жағына, бір қатар бейнеледі. Адамдар мен жануарлар тобы бейнеленген соңғы көріністе перспектива болмауына байланысты, бұл фигуралардың өлшемдері үлкейтіліп көрсетіледі.

Бірдей өлшемдегі заттардың көрінісін алдыңғы жақта кішірейтіліп, ал соңғы жақта үлкейтіп көрсету бейнелеу өнерінде кері перспектива деп аталады. Мысалы, “Саккар мазарындағы”, “Египеттегі ауыл шаруашылық жұмысы” атты рельефтік суретте тірі фигураларды контур сызықтары арқылы профиль көрінісінде бейнелеген.

Фивадағы мазарларға салынған суреттерге, әшекейлерге қарағанда Египет суретшілері адамдарды бір қатарға орналастырып бейнелеген. Мұндай орналастыруда бірнеше көру нүктесі болады. Фигураларды бейнелеуде суреттегі көріністердің алыс-жақындығына байланысты әр түрлі контур сызықтар қайталанып отырады. Графиканың бір ерекшелігі сызықтардың орынды бейнеленуі.

Сиохриба сарайындағы “Алып тас өгізді тасымалдау” деп аталатын рельефте ассирия суретшілері жақындағы құлдар мен жаунгерлердің бейнесін сурет жазықтығының төменгі жағына, ал алыстағыларды жоғарғы жағына орналастырған. Осы сияқты “Финекей соғысы мен сауда кемелерін” б.з.д бейнелеуде суретшілер теңізді жоғарыдан қарағандағыдай, ал кемелері бір қырынан бейнелеген. Бірақ алыстағы кемелер кішірейтіліп көрсетілмеген, оның есесіне бірте-бірте беттің жоғарғы жағына шығарылған.

Ертедегі Қытайдың Сычень б.з.д. 1 ғ. Провинциядағы хандардың мазараттарында бейнеленген базарындағы сауда көрінісінен де осыларды байқауға болады. Олар да жақындағыны азық беттің төменгі жағына, ал әрідегілерді жоғары жағына орналастырып, контурдың қайталануы арқылы берген.

Класицизм дәуірінің алғашқы кезеңінде Грецияның ұлы шеберлері б.з.д. 5 ғ. Мүсін кескіні, ваза кескіні салаларында адам мүсінін ракурспен бір қырынан бейнеледі. “Одиссей мен Аида” шығармасында суретші фигураларды жазық беттің әр жерінде жоғары, төмен бейнелеуге ұмтылған. Б.з.д. 5 ғ. екінші жартысында Эсхил трагедиясын көркем безендірген кезде суретші Аграфарх заттарды перспективалық жағынан бейнеледі. Ертедегі мәліметтерге қарағанда, Аплдор жарық пен көлеңке арқылы заттың кеңістіктегі калпын бейнелеуде ерекше жаңалық ашқан.

Ренесанс дәуірінде өнер теориясы өте биік деңгейге көтерілді. Суретшілер өз ұстаздарының еңбегін әрі қарай дамытты. Бұл кезде кеңістікке қатысты бағалы пікір айтқандар – Франческо, Альберти, Леонардо да Винчи және Альберх Дюрер болды. Дюрер перспектива теориясын, форманы жалпылау әдісімен дамытты. Леонардо да Винчи сызық пен ауа перспективасына үлкен үлес қосты. Орыс суретшілері Воробьев, Венецианов, Чистяков формаларды бейнелеу теориясын дамытуға көп еңбек сіңірді. Венецианов перспективаны суреттеудің ерекше бір әдісі деп көрсетті. Чистяков перспективалық сызықты денелерді бейнелеуге қолдану қажеттілігін айтты. Ол реалистік принциптерден ауытқу бейнелеу сауаттылығын ғылыми негізінен түсінбеуге, өнердің құлдырауына әкеп соғатынын түсіндірді.

Өнердің даму эволюциясында кеңістікті қағаз бетіне, жазықтыққа орналастырудың екі түрі болады: 1) Жазықтықтағы қандай да бір бейнелеу кейде өрнек түрінде, жазу секілді оңнан солға қарай немесе керісінше ор-

наластырылады. 2) Жазықтықта бейнеленген заттар мен құбылыстардың көлеміне және алыстағы иллюзия елестуді арқылы елестейді.

Жоғарыда айтылғандардан мынадай қорытынды шығаруға болады:

1) Жалпы графика өнері реализм жолымен дамыды. Мұның суретшілердің барлық уақытты да айналадағы заттар мен құбылыстарды бейнелеуінен байқауға болады.

2) Египет суретшілері орындау техникасын жақсы меңгерген. Олар алыстықты қосарланған контур сызықтар арқылы, ал перспективаны горизонталь жолақтармен бейнелейді.

3) Ертедегі грек суретшілері графика өнерінің практикасы мен теориясын едәуір байытты және өнердегі реализмнің дамуына дұрыс бағыт берді.

4) Орта ғасырдағы христиан діні реализмінің дамуына кедергі жасады. Діни фанатизм кеңістіктегі форма аспектілерін бейнелеуге тыйым салады.

5) Қайта өрлеу дәуірі сызық, ауа перспективасы теориясын жасап, формаларды бейнелеудің әр түрлі әдістерін тауып, реалистік өнердің қайта дамуына жол ашты.

6) Формалистер-өнері теорияларын жоққа шығарып өнер тарихындағы жинақталған тәжірибиені мойындамады.

7) Реализм бейнелеу өнерінің дамуына дұрыс жол ашты.

Египет храмдарын, сарайларын, пирамидаларын, Ежелгі греция мен Римнің алып құрылыстарын салу барысында графикамен бейнелеу тәсілі қолданылған. Заттардың бейнелеу жөніндегі мәліметтер Эсхильдің, Демокриттің еңбектерінде кездеседі.

Графика перспективасы туралы алғашқы еңбекті Эвклид б.з.д. 300 жыл жазды. Бұл жұмыс 61 теорема мен 12 аксиомадан тұрды. Бұл бүкіл әлем геометрлері негізге алған маңызды еңбек болып табылады.

Архитектор Витрувидің трактаттарына қарағанда, римдіктер де архитектура құрылыс чертеждерін сызу ба-

рысында графикалық әдістерін қолданды.

Ертеде графика заңдылығын театр декорациясын бейнелеуге қолдануына байланысты “Сценография” деп аталған. Бұл ғылымның негізін алған Ренесанс дәуіріндегі Италия архитекторы және суретшісі Филиппо Брунеллески. Ол графиканың және перспективаның ережелерін архитектуралық құрылыстарға қолданды. Сонымен графика туралы ілім жүйеге түсе бастады. Қайта өрлеу дәуірінде кескін, скульптураның қарқынды дамуына байланысты, графика одан әрі дами түсті. Қайта өрлеу дәуіріндегі атақты итальян суретшісі және ғалым Леонардо да Винчи өзінің кескін туралы трактатында графика жарық пен көлеңкені бейнелеу туралы маңызды ойлар айтқан.

Көрнекті орыс суретшісі А.Г. Венецианов та өзінің 20 жылға жуық өмірін графика өнерінің заңдылықтарын ашуға арнады. Поленов, Суриков, Репин, Серов, Врубель сияқты талантты суретшілердің ұстазы болған атақты педагог П.П.Чистяков графиканы бейнелеу ережелерін оқытып үйретуге аса зор мән берді. Қазіргі таңға дейін графика өнері көркем сурет факультеттерінде арнайы пән ретінде оқытылып келе жатыр.

Қандай суретші, қандай қоланбалы өнер шебері болса да айналадағы кеңістіктегі заттарды бейнелейді. Бірақ олардың кеңістіктегі заттарды бейнелеудегі әдістері бірдей емес.

Кескінші заттың кеңістіктегі көрінісін-кенеп бетіне бейнелесе, графика – суретші қағаз бетіне бейнелейді, қолданбалы өнер шебері әр түрлі материалдар бетіне өрнектермен бейнелейді. Қазақ шеберлері кеңістікті ою-өрнек арқылы бейнелеуде бірнеше әдіс-тәсілді қолданған. Оның мысалдарын Қазақстан территориясындағы жартастар мен үңгірлер салынған кеңістіктегі заттар мен құбылыстардың суреттерін көреміз. Ол суреттерде аңдар мен жануарлардың тұтас тұрпаттарының ерекше ірі белгілері ғана бейнеленген.

Сондықтан мұндай көріністердің бейнесі графикалық ою-өрнектерге сәйкес келеді. Бірақ ертедегі бұл суреттерде объектінің пропорциялық өлшемдер қатынасы дұрыс берілгенмен, өлшемдер бірдей заттардың көрушіден алыс-жақындығына байланысты ірі немесе кіші болып өзгеруіне жеткілікті көңі өлінбеген, сонымен қатар жартастағы суреттерде көбінесе заттың жанына қарағандағы көрінісі бейнеленген.

Бұл – кеңістік көріністерін бейнелеудің байырғы әдістерінің бірі. Мұндай бейнелеудің әдісі Египет өнерінде де кездеседі. Әлгіндей суреттері бар жартастар мен үңгірлер Қазақстанда аз кездеспейді. Солардың ішінен қара үңгірін, Ақ мешіт үңгірін, Мұныскерей үңгірлерін атап өтуге болады.

ӘДЕБИЕТ

1. Әбдіғалпарова Ұ.М. Қазақтың ұлттық ою-өрнектері. Алматы: 1999 ж.
2. А.А. Грибовская, Т.А. Левченко, Қ.Б. Арганчаева.
3. Халық өнері және балалар шығармашылығы. Алматы: 2008ж.

Резюме

Цель: развитие отзывчивости, знакомство с произведениями графики. В произведениях изобразительного искусства важен не только цвет. Живопись тесно связана с рисунком. Чем совершеннее, лучше рисунок живописца, тем успешнее он будет решать цветовые задачи. Очень важным отличием графики от других видов изобразительного искусства является связь ее с печатью.

Conclusion

Types of drawing art. Graphics. Aims: development of acquisition of graphical work. Color is not the only important thing in the work of drawing art. Art is tightly connected with the picture. How is the picture of drawer perfect and better so luckier will be the color.

Graphics connection with the type is as the most important difference form another kinds of art.

Брагина Т.М., доктор биологических наук, профессор

Кашина Л.В., магистрант

Костанайский государственный педагогический институт

К ФАУНЕ МИКРОАРТРОПОД НАУРЗУМСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРИРОДНОГО ЗАПОВЕДНИКА

Микроартроподы, беспозвоночные животные размерами 0,2–2 мм в длину, обитают в полостях почвы, заполненных воздухом. Эта группа почвенной фауны включает в себя почвенных клещей, мелких многоножек (симфилы, протуры), коллембол, тихоходок, некоторых мелких высших насекомых, нематод и др. [1–5]. Микроартроподы живут в порах или камерах, атмосфера которых насыщена водяными парами, передвигаясь в полостях и ходах между частицами почвы. От капельной влаги они защищены несмачиваемыми покровами, но попадая во влажную среду, микроартроподы оказываются в пузырьке воздуха или (при смачивании) дышат всей поверхностью тела как водные организмы. Эти мелкие животные поедают бактерий, почвенные грибы и водоросли, отмирающие корни, мертвые остатки, экскременты более крупных организмов или друг друга, участвуя в круговороте веществ.

Фауна микроартропод в Костанайской области изучена слабо. Почвенных клещей исследовала А.К. Рахимбаева [7], коллембол изучала Е.В. Терешкова [8].

В данной работе представлены материалы по фауне и распределению почвенных клещей – орибатид (*Oribatei*) и коллембол (*Collembola*), изучение которых проводилось в 2007–2008 гг. при отборе почвенных образцов на территории Наурзумского государственного природного заповедника. Для извлечения микроартропод использовались экстракторы Берлезе – Тульгерна [3,6]. Всего обработано 388 образцов почвы.

Отбор образцов проводился на следующих участках:

1. Луговина. Урочище «Сад». Богато-разнотравная растительность. Общее проективное покрытие 60 %, высота травостоя 30–40 см, 40–46 видов на 100 кв.м.

2. Разнотравно-ковыльняная степь на темно-каштановых почвах склонов Тургайской ложбины вблизи урочища «Сад». Общее проективное покрытие 60 %, высота травостоя 30–40 см, 40–46 видов на 100 кв.м. Содержание гумуса 1,5–2 %. На поверхности почвы подстилка и лишайники *Parmelia vagans*.

3. Осинник влажный со слабо выраженным злаково-разнотравным покрытием, местами мертвопокровный. Урочище «Сад». Состав древостоя 10Ос. В подстилке гифы грибов.

4. Березняк влажный разнотравно-злаковый. Урочище «Сад». Состав древостоя 10Б, возраст 40 лет, высота 18 м, диаметр стволов 18–20 см, полнота 0,8, П бонитета, положение рельефа ровное. Подлесок представлен особями лесобразующей породы с участием степных кустарников. В травянистом покрове – хвощ зимующий, василек, спаржа, осоки. Проективное покрытие 6–10 %. Отмечены лишайники, гифы грибов.

5. Остепненная опушка Наурзумского бора. Псаммофитноразнотравно-ковыльняная степь с разнотравно-ковыльной ассоциацией. Общее проективное покрытие травостоя 40–50 %, ветошь до 20–25 %, высота 30–40 см, 35–40 видов на 100 м². На поверхности почвы неравномерная подстилка, местами лишайники *Parmelia vagans*.

6. Степь ковыльковая, вершина бугра. Урочище Терсек. Типчаково-ковыльковая ассоциация с примесью разнотравья. Общее проективное покрытие 55–65 %, 18–20 видов на 100 кв.м.

7. Остепненная опушка бора Терсек. Овсяницево-ковыльная степь. Общее проективное покрытие травостоя 50–60 %, ветошь до 20%, 25–35 видов на 100 м².

Орибатидаы, или панцирные клещи (*Oribatei*). Анализ литературных данных показал, что в целом для

степей Казахстана характерны 28 семейств орибатид, в том числе для сухих степей 18 [7,9-11]. Для почв Наурзумского заповедника, по материалам исследований 2007–2008 гг., выделены представители 7 семейств орибатид (таблица 1).

Таблица 1 – Распределение представителей различных семейств орибатид (*Oribatei*) в почвах Наурзумского заповедника. 2007–2008 гг.

Семейства орибатид (<i>Oribatei</i>)	Участки						
	Луговина	Разнотравно-ковыльная степь	Осинник	Березняк	Опушка Наурзумского бора	Опушка Терсекского бора	Ковыльная степь. Терсек
<i>Ceratozetidae</i>	-	-	+	+	-	-	-
<i>Oppiidae</i>	+	-	+	+	+	-	+
<i>Oribatulidae</i>	-	-	-	-	+	+	+
<i>Haplozetidae</i>	+	+	-	-	-	-	+
<i>Schelorbatiidae</i>	+	+	-	-	+	-	-
<i>Liacaridae</i>	-	+	-	-	-	-	-
<i>Nothridae Berlese</i>	-	+	-	-	-	-	-

Только в осиново-березовых лесах встречались представители семейства *Ceratozetidae*; наиболее пластичными были представители семейства *Oppiidae*, которые встречались в увлажненных местообитаниях; к опушкам хвойных лесов тяготели представители семейства *Oribatulidae*, они встречены также в степных местообитаниях на тяжелых суглинках; представители семейств *Liacaridae* и *Nothridae* отмечены только в разнотравно-ковыльной степи на легких супесях; представители остальных семейств тяготели к степным местообитаниям на легких почвах.

Коллемболы, или ногохвостки (*Collembola*). Ранее проведенными исследованиями в Наурзумском заповеднике было зарегистрировано 48 видов ногохвосток, относящихся к семи семействам и 27 родам [8]. Наиболее многочисленными были семейства *Isotomidae* и *Entomobryidae* (по 11 видов), большинство отмеченных видов являлись космополитами, широко распространенными трансголарктическими видами. К эврибионтным формам Тереш-

кова Е.В. [8] отнесла *Folsomoides variabilis*, *Willowsia buski*, *W. nigromaculata*, *Hypogastrura manubrialis*, *Onychirus octopunctatus*. В березово-осиновых колках ею были отмечены *Anurida pygmaea*, *A. ellipsoides*, *Onychiurus furcifer*, на влажных луговинах присутствовали *Folsomides purvulus*, *Isotomina thermophila*, *Lepidocyrtus paraxodus*. В псаммофитно-разнотравных степях были характерными *Folsomides variabilis* и *Brachystomella parvula*. Первый вид преобладал также в почвах сухих сосняков Наурзумского бора. На засоленных участках встречались *Schoettella ununguiculata*, *Isotomiella minor*. С повышением концентрации солей появлялись солелюбивые или ксерофильные виды *Xenylla maritima*, *Folsomides variabilis*. К опустыненным станциям (чернополыньники) были приурочены *Xenylla maritima* и *Hypogastrura manubrialis*.

В период проведения данных исследований в почвах Наурзумского заповедника обнаружены представители четырех семейств, распределение которых приведено в таблице 2.

Таблица 2 – Распределение представителей различных семейств коллембол (*Collembola*) в почвах Наурзумского заповедника. 2007 – 2008 гг.

Семейства коллембол (<i>Collembola</i>)	Участки						
	Луговина	Разнотравно-ковыль-ная степь	Осинник	Березняк	Опушка Наурзумского бора	Опушка Терсекского бора	Ковыль-ковая степь. Терсек
<i>Onychiuridae</i>	-	+	-	+	+	-	-
<i>Hypogastruridae</i>	-	+	+	+	+	-	-
<i>Isotomidae</i>	+	+	-	-	-	+	+
<i>Entomobridae</i>	+	-	-	-	-	-	-

Наиболее широко были распространены представители семейств *Hypogastruridae* и *Isotomidae*; только на луговине встречены представители семейства *Entomobridae*; к пластичной группе почвенных обитателей можно отнести представителей семейства *Onychiuridae*.

Таким образом, в почвах Наурзумского заповедника к настоящему времени описано 7 семейств орибатид (*Oribatei*) и не менее 48 видов коллембол (*Collembola*), в том числе представители 4 семейств 7 родов обнаруженные в период исследований 2007 – 2008 гг.

ЛИТЕРАТУРА

1. Определитель коллембол фауны СССР. – М.: Наука, 1988.
2. Бабьева И.П., Зенова Г.М. Биология почв. М.: МГУ, 1989.
3. Брагина Т.М. Почвенная биота и методы ее изучения. – Костанай: КГПИ, 2006.
4. Гиляров М., Криволицкий Д. Жизнь в почве. – М., 1985.
5. Криволицкий Д.А. Индикационное значение панцирных клещей // Орибатида, их роль в почвообразовательных процессах. Вильнус: Мокслас, 1970.
6. Ю.Б. Бызова, М.С.Гиляров, В. Дунгер и др. Количественные методы в почвенной зоологии. – М.: Наука, 1987.
7. Рахимбаева А.К. К фауне панцирных клещей Казахстана. – Кустанай: издательство КГУ, 1995.
8. Терешкова Е.В. Коллемболы Северного Казахстана (фауна и особенности пространственного размещения). Автореф.дисс...канд. биол. наук, М.: МГПИ им. В.И.Ленина, 1976.
9. Андриевский В.С. Сукцессионная динамика орибатид в черноземах северного Казахстана при распашке // Проблемы почвенной зоологии – Тезисы докладов УП Всесоюзного совещания. Киев, 1981.
10. Андриевский В.С. Распределение панцирных клещей по биотопам в подзоне засушливых степей Центрального Казахстана. // Проблемы почвенной зоологии. Материалы УП Всесоюзного совещания. Тезисы докладов. Ашхабад, 1984.
11. Дюсембаев Е.В. О численности и видовом составе почвообразующих клещей в условиях степного региона Центрального Казахстана. // Проблемы почвенной зоологии. Материалы УП Всесоюзного совещания. Тезисы докладов. Ашхабад, 1984.

Түйіндеме

Науырзым мемлекеттік табиғат қорығының *Oribatei* және *Collembola* фаунасы туралы мәліметтер келтірілген.

Conclusion

The data on a fauna of the *Oribatei* and *Collembola* of Naurzum Reserve State Nature are resulted.

Демьянова Т. И., магистрант
Костанайский государственный педагогический институт

ФЕНОМЕН ТУРИЗМА НАШЕГО ВРЕМЕНИ

Туризм – явление известное каждому. Во все времена нашу планету пересекали многочисленные путешественники и первопроходцы. Но лишь недавно туризм возник как специфическая форма деятельности людей. Туризм – сравнительно молодой феномен, имеющий, однако, корни, уходящие в древние времена.

Мы вступили в рыночное хозяйство в тот период, когда на международном рынке уже произошли существенные изменения в отношении туризма. Туризм во всем мире стал одной из самых значительных экономических отраслей, а для некоторых развивающихся государств – основой их существования (Таиланд, Кипр, Малайзия и др.).

Туризм сейчас является одним из самых динамичных секторов как Казахстана, так и мировой экономики. Туризм – это также и туристские предприятия, в первую очередь деятельность туристических организаторов и посредников. Сегодня число туристических компаний сильно увеличилось, и жесткая конкуренция заставляет их занимать свои ниши на рынке.

Можно ли однозначно ответить на вопрос, что включает в себя такое понятие как “туризм”? У одних туризм ассоциируется с километрами, пройденными нехоженными тропами, с палаткой, с песнями у костра, для других – это поездки по историческим местам, для третьих – путешествия по зарубежным странам. И все они правы, поскольку туризм чрезвычайно разнообразен.

Туризм является разновидностью путешествий и охватывает собой круг лиц, путешествующих и пребывающих в местах, находящихся за пределами их обычной среды, с целью отдыха, в деловых или иных целях. На первый взгляд понятие “туризм” является доступным каждому из нас, так

как все мы совершали куда-нибудь поездки, читали в газетах статьи о туризме, смотрели телепередачи о путешествиях, а, планируя свой отпуск, пользовались консультацией и услугами туристских агентств. Однако в научных и учебных целях весьма важно определить взаимоотношения между составными элементами туризма как отрасли народного хозяйства. Хотя в процессе развития туризма появились различные толкования этого понятия, особую значимость при определении этого явления имеют следующие критерии:

1. Изменение места.

В данном случае речь идет о поездке, которая осуществляется в место, находящееся за пределами обычной среды. Однако нельзя считать туристами лиц, ежедневно совершающих поездки между домом и местом работы или учебы, так как эти поездки не выходят за пределы их обычной среды.

2. Пребывание в другом месте.

Главным условием здесь является то, что место пребывания не должно быть местом постоянного или длительного проживания. Кроме того, оно не должно быть связано с трудовой деятельностью (оплатой труда). Этот нюанс следует учитывать, потому что поведение человека, занятого трудовой деятельностью, отличается от поведения туриста и не может классифицироваться как занятие туризмом. Еще одним условием является и то, что путешественники не должны находиться в посещаемом ими месте 12 месяцев подряд и более.

3. Оплата труда из источника в посещаемом месте. Суть данного критерия в том, что главной целью поездки не должно быть осуществление деятельности, оплачиваемой из источника в посещаемом месте. Любое ли-

цо, въезжающее в какую-нибудь страну для работы, оплачиваемой из источника в этой стране, считается мигрантом, а не туристом этой страны. Это относится не только к международному туризму, но и к туризму в пределах одной страны. Каждый человек, путешествующий в другое место в пределах одной страны (или в другую страну) для осуществления деятельности, оплачиваемой из источника в этом месте (стране), не считается туристом этого места.

Три этих критерия, положенные в основу определения туризма, являются базовыми.

Вместе с тем есть особые категории туристов, в отношении которых данные критерии все-таки недостаточны – это беженцы, кочевники, заключенные, транзитные пассажиры, которые формально не въезжают в страну, и лица, сопровождающие или конвоирующие эти группы.

Анализ приведенных выше особенностей, характеристик и критериев позволяет выделить следующие признаки туризма:

– деловые поездки, а также путешествия с целью проведения свободного времени – это перемещение за пределы обычного места жительства и работы. Если же житель города передвигается по нему с целью совершения покупок, то он не является туристом, так как не покидает свое функциональное место;

– туризм – это не только важная отрасль экономики, но и важная часть жизни людей. Он охватывает отношения человека с окружающей его внешней средой.

Следовательно, туризм – это совокупность отношений, связей и явлений, сопровождающих поездку и пребывание людей в местах, не являющихся местами их постоянного или длительного проживания и не связанных с их трудовой деятельностью.

Сегодня мы воспринимаем туризм как самый массовый феномен XX столетия, как одно из самых ярких

явлений нашего времени, которое реально проникает во все сферы нашей жизни и изменяет окружающий мир и ландшафт. Туризм стал одним из важнейших факторов экономики, поэтому мы рассматриваем его не просто как поездку или отдых. Это понятие намного шире и представляет собой совокупность отношений и единство связей и явлений, которые сопровождают человека в путешествиях.

Высокие темпы развития туризма, большие объемы валютных поступлений активно влияют на различные сектора экономики, что способствует формированию собственной туристской индустрии. На сферу туризма приходится около 6% мирового валового национального продукта, 7% мировых инвестиций, каждое 16-е рабочее место, 11% мировых потребительских расходов. Таким образом, в наши дни нельзя не заметить того огромного влияния, которое оказывает индустрия туризма на экономику.

Важной особенностью современного этапа развития туризма и изменения его организационных форм является проникновение в туристский бизнес транспортных, торговых, промышленных банковских, страховых и др. компаний.

Естественно при развитии инфраструктуры туризма должно предусматриваться и решение следующих стратегических задач:

- развитие инфраструктуры туризма;
- формирование положительного туристского имиджа данной территории;
- создание собственного уникального туристского продукта;
- организация системы подготовки и повышения квалификации кадров для сферы туризма.

Из года в год в Казахстане возрастает объем международного туристского обмена. О росте мощности туристского хозяйства говорят цифры [1, 109]. За последние 3 года объем обслуживания туристов только в Костанай-

ской области увеличился с 3572 человек (2005 г.) до 8624 человек (2007 г.). Также растет показатель стоимости проданных путевок: в 2005 году – 12040,3 тыс. тенге; 2006 году – 14303,0 тыс. тенге, а в 2007 году –

153060,1 тыс. тенге. [2,209]. В настоящее время в республике создан комплекс туристских предприятий и организаций, которые предусматривают следующие социально-экономические индикаторы (таблица 1) [3,21-23].

Таблица 1

Социально-экономические индикаторы Республики Казахстан

	2005 год	2006 год	2007 год
Валовой внутренний продукт, (млрд. тенге)	7590,6	10213,7	12849,8
На душу населения (тыс. тенге)	501,1	667,2	829,9
Естественный прирост населения, тыс. чел	121,9	144,5	163,7
Внешнеторговый оборот, (млн. долларов США)	45201,5	61927,2	80511,7
Оценка номинальных денежных доходов в среднем на душу населения в месяц (тенге)	15787	19152	25266

Естественно, что в условиях социально-экономических и политических преобразований, произошедших в республике, существенно меняется динамика развития туризма. Анализ тенденций и закономерностей развития туризма важен с точки зрения его дальнейшего влияния на социально-экономические отношения Республики Казахстан. Таким образом, на сегодня встает необходимость превращать туризм в прибыльную отрасль экономики, используя туристско-рекреационные ресурсы Республики Казахстан. Это требует капиталовложения в создание и развитие инфраструктуры туризма. Имеющийся туристский потенциал Казахстана требует детального научного исследования. В связи с этим, необходимо активизировать работу по изучению рекреационных ландшафтов, с выявлением совокупных туристских потенциалов. Устойчивое развитие – это одна из наиболее жизнеспособных идеологий современности. Казахстан на сегодняшний момент обладает огромным потенциалом, большим запасом рекреационных ресурсов и условий. О том, какой будет наша страна в середине XXI века, мы должны позаботиться сегодня. Сегодня в современном обществе туризм представляет собой одну из важнейших сторон совре-

менной жизни. Достижение положительных параметров в туристическом развитии является одним из наиболее значимых аспектов в социально-экономической жизни Республики Казахстан, поскольку он способствует созданию потенциала для дальнейшего роста экономики.

ЛИТЕРАТУРА

1. Культура и туризм //Статистический ежегодник Казахстана – 2007, Астана-2007.
2. Статистический ежегодник Костанайской области-2008, // Костанай-2008.
3. Особенности социально-экономических индикаторов // Туризм Республики Казахстан в 2007 году, Астана-2008.

Түйіндеме

Туризм экономиканың маңызды саласы әрі адамдар өмірінің ажырамаз бөлігі болып табылады. Туризм қазіргі замандағы өміріміздең маңызды жақтарының бірі болып саналады. Қазақстан Республикасындағы туризм дамуын оң көрсеткіштеріне қол жеткізу.

Conclusion

Tourism – this important branch economy and integral part life's people. Tourism presents itself one from most important side's modern lives. Achievement positive parameters in tourism development Republic Kazakhstan.

Клочко Л.В., кандидат химических наук, доцент

Вахитова В.Б., магистрант

Костанайский государственный университет им. А. Байтурсынова

ИЗУЧЕНИЕ ВЛИЯНИЯ МОДИФИКАТОРОВ НА АКТИВНОСТЬ ФЕРМЕНТА

Исследование влияния разнообразных химических соединений на активность ферментов необходимо для более эффективного проведения производственных процессов. Анализ характера действия модификаторов на активность ферментов является одним из методов изучения механизмов ферментативного катализа [1].

Цель данной работы – изучение влияния модификаторов на процесс гидролитического расщепления крахмала амилазой лекарственного препарата мезим.

В процессе работы предстояло решить задачи: определить зависимость скорости ферментативной реакции от концентрации субстрата; исследовать влияние электролитов на уровень активности амилазы; установить тип ингибирования; предложить метод реактивации ингибированного фермента.

Исследование влияния электролитов на активность амилазы проводилось по методу Вольгемута [2]. Метод основан на выявлении предельного разбавления раствора амилазы, при котором еще происходит в стандартных условиях расщепление определенного количества крахмала до ахродекстрина. Методом Вольгемута определены амилазные числа. Сравнивая величину амилазного числа фермента контрольной пробы со значениями амилазных чисел фермента с исследуемыми модификаторами, определили, что хлорид натрия является активатором амилазы, а сульфат меди – ингибитором (Таблица 1).

Таблица 1. Амилазные числа фермента амилазы препарата мезим

Контрольная проба	В присутствии 0,05% NaCl	В присутствии 0,05% CuSO ₄
256	2048	4

Кинетика ферментативного гидролиза крахмала изучалась по влиянию концентрации субстрата на скорость реакции без модификаторов и в их присутствии. Активность фермента определялась по времени образования промежуточного продукта гидролиза крахмала – ахродекстрина. Условную скорость реакции рассчитывали как величину обратную продолжительности гидролиза. График зависимости скорости реакции от концентрации субстрата в присутствии модификаторов и без них представлен на рисунке 1.

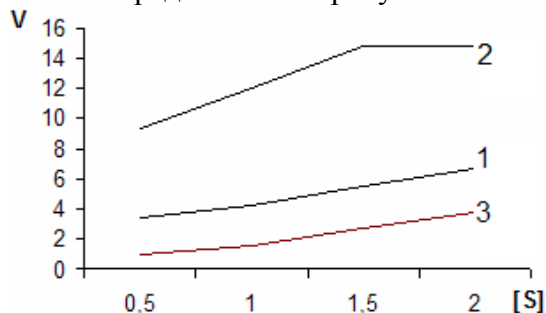


Рисунок 1. Влияние модификаторов на активность амилазы

1 – без модификаторов

2 – в присутствии 0,01% NaCl

3 – в присутствии 0,01% CuSO₄

Как видно из рисунка увеличение скорости реакции наблюдается при добавлении хлорида натрия, а уменьшение – при добавлении сульфата меди.

В случае контрольной пробы без модификаторов и в присутствии ингибитора скорость реакции прямо пропорциональна концентрации реагирующего соединения. Такой вид кинетических прямых характерен для реакций первого порядка.

В присутствии активатора график зависимости скорости ферментативной реакции от концентрации субстрата состоит из двух участков. Скорость ферментативной реакции прямолинейно возрастает с увеличением концентрации субстрата до определенного значения (максимальная скорость). Максимальная скорость реакции достигается при насыщении активных центров субстратом. После достижения максимальной скорости скорость ферментативного гидролиза крахмала не зависит от концентрации. Это позволяет сделать вывод, что в интервале высоких концентраций субстрата ферментативная реакция протекает как реакция нулевого порядка. Увеличение скорости исследуемого процесса в присутствии активатора и достижение максимальной скорости при более низких концентрациях субстрата по сравнению с контрольной пробой и пробой с сульфатом меди можно объяснить предположениями: активатор стабилизирует конформацию ферментного белка, усиливая проявление его каталитических функций; происходит увеличение числа оборотов фермента.

С увеличением концентрации хлорида натрия в реакционной смеси скорость расщепления крахмала возрастает (Рисунок 2).

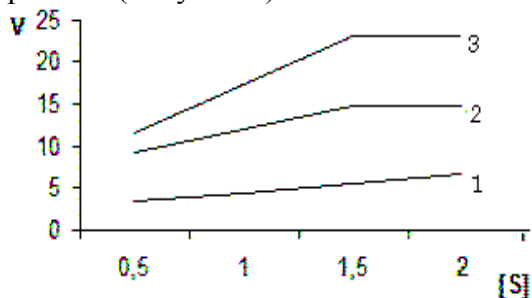


Рисунок 2. Зависимость скорости гидролиза крахмала амилазой от концентрации субстрата и активатора
1 – без активатора
2 – в присутствии 0,01% NaCl
3 – в присутствии 0,05% NaCl

С увеличением концентрации сульфата меди в реакционной смеси

скорость ферментативного гидролиза крахмала уменьшается (Рисунок 3).

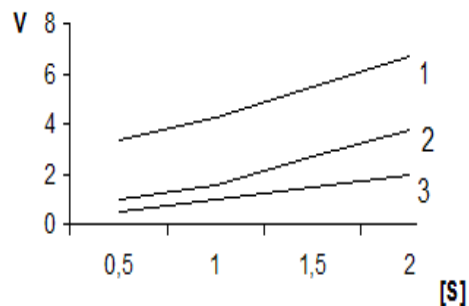


Рисунок 3. Инактивация амилазы сульфатом меди различной концентрации

- 1 – без ингибитора
2 – в присутствии 0,01% CuSO₄
3 – в присутствии 0,05% CuSO₄

На основании данных по исследованию влияния концентрации субстрата на скорость ферментативного гидролиза крахмала без ингибитора и в присутствии ингибитора построен график для определения ключевого кинетического потенциала – константы Михаэлиса – график Лайнуивера-Берка (график обратных величин). Характер ингибирования может быть выяснен с помощью этого графика [3]. На графике прямые пересекаются на оси ординат в одной точке, а на оси абсцисс точки пересечения прямых разные. Это означает, что величина константы Михаэлиса меняется с изменением концентрации ингибитора в реакционной смеси, а максимальная скорость реакции остается постоянной. Такая последовательность изменения величин характерна для конкурентного механизма ингибирования [4]. По-видимому, конкурентный ингибитор уменьшает скорость реакции путем снижения относительного количества фермента, связанного в комплекс с субстратом.

Снять действие ингибитора можно реактиваторами [5]. В качестве реактиватора использовали серосодержащую аминокислоту цистеин. Результаты кинетических исследований с реактиватором представлены на рисунке 4.

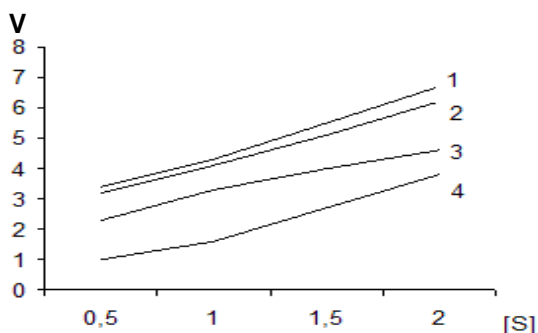


Рисунок 4. Реактивация цистеином ингибированной амилазы

- 1 – без ингибитора
 2 – 0,01% CuSO₄ + 0,003 г реактиватора
 3 – 0,01% CuSO₄ + 0,001 г реактиватора
 4 – в присутствии 0,01% CuSO₄

Как видно из рисунка цистеин восстанавливает активность ингибированного сульфатом меди фермента.

ВЫВОДЫ

1. Определена активность фермента класса гидролаз амилазы по величине амилазного числа.
2. Установлено модифицирующее влияние электролитов на активность фермента путем кинетических исследований.
3. Определен характер действия ингибитора.

Луцкая Г.М., магистрант

Костанайский государственный педагогический институт

4. Предложен метод реактивации ингибированного фермента.

ЛИТЕРАТУРА

1. Берхард С. Структура и функции ферментов. – М.: Мир, 1971.
2. Филиппович Ю.Б., Егорова Т.А., Севастьянова Г.А. Практикум по общей биохимии. – М.: Просвещение, 1975.
3. Строев Е. А. Биологическая химия. – М.: Высшая школа, 1986.
4. Уайт А., Хендлер Ф., Хиал Р., Леман И. Основы биохимии. – М.: Мир, 1981.
5. Мосолов В.В. Протеолитические ферменты. – М.: Наука, 1976.

Түйіндеме

Кинетикалық зерттеу әдісімен ферменттердің активтілігіне электролиттердің модификациялық әсері қарастырылған. Ингибирленген ферментті реактивациялау әдісі ұсынылған.

Conclusion

Modifying effect of electrolytes on pherment activity by means of kinetic research is studied. Method of reactivation of poisoning pherment is suggested.

О НЕПРИВОДИМЫХ ПРЕДСТАВЛЕНИЯХ АЛГЕБРЫ ЛИ $sl(2, F)$

Начало создания теории алгебр Ли относится к концу XIX в. Оно связано с именами таких математиков как Софус Ли, Картан, Киллинг и др.

В настоящее время изучение алгебры Ли достаточно хорошо продвинулось. Имеется множество источников, наиболее популярные - [1]-[4], и это далеко не весь список. Этот раздел математики продолжает бурно развиваться. Ведущую роль в алгебрах Ли играют полупростые алгебры, они полезны не только для определенных разделов математики, но и физики. Особое внимание в статье уделяется неприводимым представлениям. Они в

алгебре Ли занимают практически такое же место как и простые числа в теории чисел.

Статья посвящена изучению полупростых алгебр Ли, а именно представлению $sl(2, F)$.

В пункте 2 проверено, что

- соответствующие формулы из леммы 2 определяют неприводимое представление алгебры $sl(2, F)$; (Предложение 1)
- подпространство однородных многочленов степени m с соответствующим базисом инвариантно при действии алгебры

$sl(2, F)$ и неприводимо со старшим весом m . (Предложение 2).

В пункте 3 алгебра $sl(3, F)$ представлена как прямая сумма неприводимых $sl(2, F)$ -модулей: $V(0) \oplus V(1) \oplus V(1) \oplus V(2)$. (Пример)

Следуя Хамфрису Дж [6] приведём необходимые определения. Пусть V – конечномерное векторное пространство. Пространство $End V$ обозначаемое через $gl(V)$, рассматриваемое как алгебра Ли называется *полной линейной*.

Зафиксируем базис в пространстве V , отождествив $gl(V)$ с множеством всех $n \times n$ -матриц над F , которое обозначается $gl(n, F)$. Стандартный базис алгебры $gl(n, F)$ состоит из матриц e_{ij} (у которых в позиции (i, j) стоит 1, а в остальных 0). Поскольку $e_{ij}e_{kl} = \delta_{jk}e_{il}$, мы получаем, что $[e_{ij}, e_{kl}] = \delta_{jk}e_{il} - \delta_{il}e_{kj}$. Любая подалгебра в $gl(V)$ называется *линейной алгеброй Ли*.

Пусть $\dim V = l + 1$. Множество эндоморфизмов пространства V с нулевым следом обозначается $sl(V)$ или $sl(l+1, F)$ и называется *специальной линейной алгеброй*.

Дадим определение *L-модуля*. Пусть L – некоторая алгебра Ли. Векторное пространство V с дополнительной операцией $L \times V \rightarrow V$ (обозначаемой $(x, v) \rightarrow x \cdot v$ или просто xv), называется *L-модулем*, если выполнены следующие условия:

- (M1) $(ax+by) \cdot v = a(x \cdot v) + b(y \cdot v)$,
- (M2) $x \cdot (av + b\omega) = a(x \cdot v) + b(x \cdot \omega)$,
- (M3) $[x, y] \cdot v = x \cdot y \cdot v - y \cdot x \cdot v$ ($x, y \in L; v, \omega \in V; a, b \in F$).

ВЕСА И ВЕСОВЫЕ ПОДПРОСТРАНСТВА

В данной статье все модули предполагаются конечномерными над F . Через L обозначается алгебра $sl(2, F)$ со стандартным базисом

$$x = \begin{pmatrix} 0 & 1 \\ 0 & 0 \end{pmatrix}, y = \begin{pmatrix} 0 & 0 \\ 1 & 0 \end{pmatrix}, h = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & -1 \end{pmatrix}.$$

$$[x, y] = \begin{pmatrix} 0 & 1 \\ 0 & 0 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 0 & 0 \\ 1 & 0 \end{pmatrix} - \begin{pmatrix} 0 & 0 \\ 1 & 0 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 0 & 1 \\ 0 & 0 \end{pmatrix} =$$

$$= \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 0 \end{pmatrix} - \begin{pmatrix} 0 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & -1 \end{pmatrix} = h$$

$$[h, x] = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & -1 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 0 & 1 \\ 0 & 0 \end{pmatrix} - \begin{pmatrix} 0 & 1 \\ 0 & 0 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & -1 \end{pmatrix} =$$

$$= \begin{pmatrix} 0 & 1 \\ 0 & 0 \end{pmatrix} - \begin{pmatrix} 0 & -1 \\ 0 & 0 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0 & 2 \\ 0 & 0 \end{pmatrix} = 2x$$

$$[h, y] = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & -1 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 0 & 0 \\ 1 & 0 \end{pmatrix} - \begin{pmatrix} 0 & 0 \\ 1 & 0 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & -1 \end{pmatrix} =$$

$$= \begin{pmatrix} 0 & 0 \\ -1 & 0 \end{pmatrix} - \begin{pmatrix} 0 & 0 \\ 1 & 0 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0 & 0 \\ -2 & 0 \end{pmatrix} = -2y$$

т.е умножение в алгебре полностью определяется равенствами

$$[x, y] = h, [h, x] = 2x, [h, y] = -2y.$$

Пусть V – произвольный L -модуль. Поскольку элемент h полупрост, он действует на V диагонально. (Так как поле F предполагается алгебраически замкнутым, все соответствующие собственные значения принадлежат F .) Отсюда возникает разложение модуля V в прямую сумму собственных подпространств $V_\lambda = \{v \in V : h \cdot v = \lambda v\}$, $\lambda \in F$. Конечно, подпространство V_λ можно определить (как нулевое) и когда λ не является собственным значением эндоморфизма, представляющего h . В случае когда $V_\lambda \neq 0$, мы называем λ *весом* элемента h в пространстве V , а V_λ – *весовым подпространством*.

Лемма 1. Если $v \in V_\lambda$, то $x \cdot v \in V_{\lambda+2}$ и $y \cdot v \in V_{\lambda-2}$.

Доказательство. Мы имеем $h \cdot (x \cdot v) = [h, x] \cdot v + x \cdot h \cdot v = 2x \cdot v + \lambda x \cdot v = (\lambda + 2)x \cdot v$ и аналогично для y :

$$h \cdot (y \cdot v) = [h, y] \cdot v + y \cdot h \cdot v = -2y \cdot v + \lambda y \cdot v = (\lambda - 2)y \cdot v$$

Замечание. Из леммы вытекает, что элементы x, y представляются нильпотентными эндоморфизмами модуля V .

Поскольку $\dim V < \infty$, а сумма $V = \prod_{\lambda \in F} V_\lambda$ – прямая, должно существовать такое подпространство $V_\lambda \neq 0$, что $V_{\lambda+2} = 0$. (Согласно лемме тогда $x \cdot v = 0$ при всех $v \in V_\lambda$.) Любой ненулевой вектор в V_λ с таким λ называется старшим вектором веса λ .

Предположим теперь, что V – неприводимый L -модуль. Выберем старший вектор, скажем $v_0 \in V_\lambda$; положим $v_{-1} = 0$, $v_i = (1/i!)y^i \cdot v_0 (i \geq 0)$.

Лемма 2. *Справедливы равенства:*

- (a) $h \cdot v_i = (\lambda - 2i)v_i$,
- (b) $y \cdot v_i = (i + 1)v_{i+1}$,
- (c) $x \cdot v_i = (\lambda - i + 1)v_{i-1} (i \geq 0)$.

Предложение 1. Пусть $V(m)$ – пространство с базисом (v_0, v_1, \dots, v_m) . Тогда формулы (a) – (c) из леммы 2 определяют неприводимое представление алгебры L т.е.

- (a) $[h, x]v_i = 2xv_i$,
- (b) $[h, y]v_i = 2yv_i$,
- (c) $[x, y]v_i = hv_i$.

Доказательство. Чтобы показать, что формулы (a) – (c) из леммы 2 определяют представление, достаточно показать, что структурные уравнения для x, y, h выполнены и для соответствующих им матриц.

$$\begin{aligned} [h, x]v_i &= (hx - xh)v_i = (hx)v_i - (xh)v_i = \\ &= h(xv_i) - x(hv_i) = h(\lambda - i + 1)v_{i-1} - x(\lambda - \\ &- 2i)v_i = (\lambda - i + 1)(\lambda - 2(i - 1))v_{i-1} - (\lambda - \\ &- 2i)(\lambda - i + 1)v_{i-1} = (\lambda^2 - 2\lambda i + 2\lambda - \lambda i + 2i^2 - \\ &- 2i\lambda + 2i + 2 - (\lambda^2 - \lambda i + \lambda - 2\lambda i + 2i^2 - \\ &- 2i))v_{i-1} = (\lambda^2 - 2\lambda i + 2\lambda - \lambda i + 2i^2 - 2i + \lambda - \\ &- 2i + 2 - \lambda^2 + \lambda i - \lambda + 2\lambda i - 2i^2 + 2i)v_{i-1} = \\ &= (2\lambda - 2i + 2)v_{i-1} = 2(\lambda - i + 1)v_{i-1} = 2xv_i. \\ [h, y]v_i &= (hy - yh)v_i = (hy)v_i - (yh)v_i = \\ &= h(yv_i) - y(hv_i) = h(i + 1)v_{i+1} - y(\lambda - 2i) \\ &v_i = (i + 1)(\lambda - 2(i + 1))v_{i+1} - (\lambda - 2i) \\ &(i + 1)v_{i+1} = (i + 1)(\lambda - 2i - 2 - \lambda + 2i)v_{i+1} = \\ &= (i + 1)(-2)v_{i+1} = -2(i + 1)v_{i+1} = -2yv_i. \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} [x, y]v_i &= (xy - yx)v_i = (xy)v_i - (yx)v_i = \\ &= x(yv_i) - y(xv_i) = x(i + 1)v_{i+1} - y(\lambda - i + 1) \\ &v_{i-1} = (i + 1)(\lambda - i)v_i - (\lambda - i + 1)i v_i = (\lambda i - \\ &- i^2 + \lambda - i - \lambda i + i^2 - i)v_i = (\lambda - 2i)v_i = \\ &hv_i. \end{aligned}$$

Поэтому x, y, h удовлетворяют условиям требуемым коммутированием и следовательно, определяют представление алгебры $gl(2, F)$. Пространство $V(m)$ над $gl(2, F)$ неприводимо.

Предложение 2. Пусть X, Y – базис двумерного векторного пространства F^2 , на котором L действует обычным образом. Далее пусть $R = F[X, Y]$ – алгебра многочленов от двух переменных. Алгебра L действует на R по правилу дифференцирования: $z \cdot fg = (z \cdot f)g + f(z \cdot g)$ при $z \in L, f, g \in R$, причём R превращается в L -модуль. Подпространство однородных многочленов степени m с базисом $X^m, X^{m-1}Y, \dots, XY^{m-1}, Y^m$ инвариантно при действии алгебры L и неприводимо со старшим весом m .

Для того чтобы показать корректность определения и что R превращается в L -модуль необходимо проверить условия определяющие L -модуль. Пусть

$$z_1, z_2 \in L, f_1, f_2, g_1, g_2 \in R, a_1, a_2, b_1, b_2 \in F. \tag{M1}$$

$$\begin{aligned} (az_1 + bz_2)fg &= ((az_1 + bz_2)f)g + f((az_1 + bz_2)g) = \\ &= (a(z_1f) + b(z_2f))g + f(a(z_1g) + b(z_2g)) = \\ &= a((z_1f)g) + b((z_2f)g) + a(f(z_1g)) + b(f(z_2g)) = \\ &= a((z_1f)g + f(z_1g)) + b((z_2f)g + f(z_2g)) = \\ &= a(z_1(fg)) + b(z_2(fg)). \end{aligned} \tag{M2}$$

$$\begin{aligned} z(a_1f_1 + b_1f_2)(a_2g_1 + b_2g_2) &= (a_1(zf_1) + b_1(zf_2)) \\ &(a_2g_1 + b_2g_2) + (a_1f_1 + b_1f_2)(a_2(zg_1) + b_2(zg_2)) = \\ &= a_1(zf_1)a_2g_1 + a_1(zf_2)b_2g_2 + b_1(zf_1)a_2g_1 + \\ &+ b_1(zf_2)b_2g_2 + a_1f_1a_2(zg_1) + a_1f_1b_2(zg_2) + \\ &+ b_1f_2a_2(zg_1) + b_1f_2b_2(zg_2) = a_1a_2z(f_1g_1) + \\ &+ a_1b_2z(f_1g_2) + a_2b_1z(f_2g_1) + b_1b_2z(f_2g_2) = \\ &= z(a_1a_2(f_1g_1) + a_1b_2(f_1g_2) + a_2b_1(f_2g_1) + b_1b_2(f_2g_2)) \end{aligned} \tag{M3}$$

$$\begin{aligned} [z_1, z_2]fg &= ([z_1, z_2]f)g + f([z_1, z_2]g) = \\ &= ((z_1z_2 - z_2z_1)f)g + f((z_1z_2 - z_2z_1)g) = \\ &= (z_1z_2f - z_2z_1f)g + f(z_1z_2g - z_2z_1g) = \\ &= (z_1z_2f)g - (z_2z_1f)g + f(z_1z_2g) - f(z_2z_1g) = \\ &= (z_1z_2)(fg) - (z_2z_1)(fg) \end{aligned}$$

Тем самым мы показали, корректность действия L на R определённого выше, а также проверили, что алгебра многочленов от двух переменных R представима в виде L -модуля.

Далее рассмотрим действие алгебры L на подпространство однородных многочленов степени m с базисом $X^m, X^{m-1}Y, \dots, XY^{m-1}, Y^m$. Как было уже сказано в начале данной главы, через L обозначается алгебра $sl(2, F)$ со стандартным базисом

$$x = \begin{pmatrix} 0 & 1 \\ 0 & 0 \end{pmatrix}, y = \begin{pmatrix} 0 & 0 \\ 1 & 0 \end{pmatrix}, h = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & -1 \end{pmatrix}.$$

Для тождественного представления $sl(2, F)$ верны следующие соотношения:

$$\begin{aligned} xX &= 0 & hX &= X & yX &= Y \\ xY &= X & hY &= -Y & yY &= 0 \end{aligned}$$

где $X = \begin{pmatrix} 1 \\ 0 \end{pmatrix}$, $Y = \begin{pmatrix} 0 \\ 1 \end{pmatrix}$ – базис двумерного векторного пространства F^2 . Инвариантность действия алгебры L на подпространство однородных многочленов степени m достаточно проверить для базисных элементов $x, y, h \in L$.

$$\begin{aligned} h(X^{m-i}Y^i) &= (hX)X^{m-i-1}Y^i + X(hX)X^{m-i-2}Y^i + \\ &+ X^2(hX)X^{m-i-3}Y^i + \dots + X^{m-i}(hY)Y^{i-1} + \\ &+ X^{m-i}Y(hY)Y^{i-2} + \dots + X^{m-i}Y^{i-1}(hY) = X^{m-i}Y^i + \\ &+ XX^{m-i-1}Y^i + X^2X^{m-i-2}Y^i + \dots - X^{m-i}Y^i - \\ &- X^{m-i}YY^{i-1} - \dots - X^{m-i}Y^i = (m-i)X^{m-i}Y^i - \\ &- iX^{m-i}Y^i = (m-i-i)X^{m-i}Y^i = (m-2i)X^{m-i}Y^i \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} x(X^{m-i}Y^i) &= (xX)X^{m-i-1}Y^i + X(xX)X^{m-i-2}Y^i + \\ &+ X^2(xX)X^{m-i-3}Y^i + \dots + X^{m-i}(xY)Y^{i-1} + \\ &+ X^{m-i}Y(xY)Y^{i-2} + X^{m-i}Y^2(xY)Y^{i-3} + \dots + \\ &+ X^{m-i}Y^{i-1}(xY) = X^{m-i+1}Y^{i-1} + X^{m-i}XY^{i-2} + \\ &+ X^{m-i}Y^2Y^{i-3} + \dots + X^{m-i}Y^{i-1}X = iX^{m-i+1}Y^{i-1} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} y(X^{m-i}Y^i) &= (yX)X^{m-i-1}Y^i + X(yX)X^{m-i-2}Y^i + \\ &+ X^2(yX)X^{m-i-3}Y^i + \dots + X^{m-i}(yY)Y^{i-1} + \\ &+ X^{m-i}Y(yY)Y^{i-2} + X^{m-i}Y^2(yY)Y^{i-3} + \dots + \\ &+ X^{m-i}Y^{i-1}(yY) = YX^{m-i-1}Y^{i-1} + XYX^{m-i-2}Y^i + \\ &+ X^2YX^{m-i-3}Y^i = (m-i)X^{m-i-1}Y^{i+1}. \end{aligned}$$

Из полученных выкладок видно, что базисные элементы подпространства однородных многочленов степени m переходят в базисные. Таким образом доказана инвариантность действия алгебры L на это подпространство. Более того, видно, что подпространство однородных многочленов степени m неприводимо со старшим весом m . Следует отметить, что аналогичные утверждения рассматривались в [1], [5].

РАЗЛОЖЕНИЕ

НА НЕПРИВОДИМЫЕ МОДУЛИ

В дальнейшем нам потребуются следующая теорема и следствие.

Теорема. Пусть V - неприводимый модуль над $L = sl(2, F)$.

(a) Относительно h модуль V является прямой суммой весовых подпространств V_μ , $\mu = m, m-2, \dots, -(m-2), -m$, где $m+1 = \dim V$ и $\dim V_\mu = 1$ для каждого μ .

(b) В V имеется (с точностью до ненулевого скалярного множителя) единственный старший вектор, вес которого (называемый старшим весом для V) равен m .

(c) Действие алгебры L на V выражается приведенными формулами, если базис выбран как выше. Как следствие, существует (с точностью до изоморфизма) не более одного неприводимого L -модуля каждой возможной размерности $m+1$, $m \geq 0$.

Следствие. Пусть V - произвольный (конечномерный) L -модуль, $L = sl(2, F)$. Тогда все собственные значения эндоморфизма h на V целые, и каждое встречается с той же кратностью, что и противоположное. При этом в любом разложении модуля V в прямую сумму неприводимых подмоду-

лей число слагаемых равно $\dim V_0 + \dim V_1$.

Рассмотрим примеры разложения алгебры на неприводимые L – модули.

Пример. Пусть алгебра $M = sl(3, F)$ содержит L в виде подалгебры матриц, у которых последняя строка и столбец нулевые. Представим M как прямую сумму неприводимых L –модулей (рассматривая M как L –модуль, соответствующий присоединённому представлению): $V(0) \oplus V(1) \oplus V(1) \oplus V(2)$

т.е. разобьем M на четыре векторных пространства, такие, что пространство $V(0)$ имеет один вектор с собственным значением (в данном случае, старшим весом) – 0, пространство $V(1)$ содержит два вектора с собственными значениями ± 1 , а векторное пространство $V(2)$ – три вектора с собственными значениями $\pm 2, 0$.

Итак, (h_1, h_2, e_{ij}) – упорядоченный базис в алгебре $M = sl(3, F)$. Подалгебра $L = sl(2, F)$, содержится в M и имеет следующие базисные элементы: h_1, e_{12}, e_{21} . Рассмотрим действие присоединённого представления алгебры M на подалгебру L т.е. $ad x(y) = [x, y]$, для $x \in M, y \in L$.

Достаточно, рассмотреть данные действия на базисных элементах:

$$\begin{aligned} [h_1, h_1] &= 0 \\ [h_1, h_2] &= [e_{11} - e_{22}, e_{22} - e_{33}] = [e_{11}, e_{22}] - [e_{11}, e_{33}] - [e_{22}, e_{22}] + [e_{22}, e_{33}] = 0 \\ [h_1, e_{12}] &= [e_{11} - e_{22}, e_{12}] = [e_{11}, e_{12}] - [e_{22}, e_{12}] = e_{11}e_{12} - e_{12}e_{11} - e_{22}e_{12} + e_{12}e_{22} = e_{12} + e_{12} = 2e_{12} \\ [h_1, e_{13}] &= [e_{11} - e_{22}, e_{13}] = [e_{11}, e_{13}] - [e_{22}, e_{13}] = e_{11}e_{13} - e_{13}e_{11} - e_{22}e_{13} + e_{13}e_{22} = e_{13} \\ [h_1, e_{21}] &= [e_{11} - e_{22}, e_{21}] = [e_{11}, e_{21}] - [e_{22}, e_{21}] = e_{11}e_{21} - e_{21}e_{11} - e_{22}e_{21} + e_{21}e_{22} = -e_{21} - e_{21} = -2e_{21} \\ [h_1, e_{23}] &= [e_{11} - e_{22}, e_{23}] = [e_{11}, e_{23}] - [e_{22}, e_{23}] = e_{11}e_{23} - e_{23}e_{11} - e_{22}e_{23} + e_{23}e_{22} = -e_{23} \\ [h_1, e_{31}] &= [e_{11} - e_{22}, e_{31}] = [e_{11}, e_{31}] - [e_{22}, e_{31}] = e_{11}e_{31} - e_{31}e_{11} - e_{22}e_{31} + e_{31}e_{22} = -e_{31} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} [h_1, e_{32}] &= [e_{11} - e_{22}, e_{32}] = [e_{11}, e_{32}] - [e_{22}, e_{32}] = e_{11}e_{32} - e_{32}e_{11} - e_{22}e_{32} + e_{32}e_{22} = e_{32} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} [e_{12}, h_1] &= [e_{12}, e_{11} - e_{22}] = [e_{12}, e_{11}] - [e_{12}, e_{22}] = e_{12}e_{11} - e_{11}e_{12} - e_{12}e_{22} + e_{22}e_{12} = -e_{12} - e_{12} = -e_{12} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} [e_{12}, h_2] &= [e_{12}, e_{22} - e_{33}] = [e_{12}, e_{22}] - [e_{12}, e_{33}] = e_{12}e_{22} - e_{22}e_{12} - e_{12}e_{33} + e_{33}e_{12} = e_{12} \end{aligned}$$

$$[e_{12}, e_{12}] = 0$$

$$[e_{12}, e_{13}] = e_{12}e_{13} - e_{13}e_{12} = 0$$

$$[e_{12}, e_{21}] = e_{12}e_{21} - e_{21}e_{12} = e_{11} - e_{22} = h_1$$

$$[e_{12}, e_{23}] = e_{12}e_{23} - e_{23}e_{12} = e_{13}$$

$$[e_{12}, e_{31}] = e_{12}e_{31} - e_{31}e_{12} = -e_{32}$$

$$[e_{12}, e_{32}] = e_{12}e_{32} - e_{32}e_{12} = 0$$

$$\begin{aligned} [e_{21}, h_1] &= [e_{21}, e_{11} - e_{22}] = [e_{21}, e_{11}] - [e_{21}, e_{22}] = e_{21}e_{11} - e_{11}e_{21} - e_{21}e_{22} + e_{22}e_{21} = e_{21} + e_{21} = 2e_{21} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} [e_{21}, h_2] &= [e_{21}, e_{22} - e_{33}] = [e_{21}, e_{22}] - [e_{21}, e_{33}] = e_{21}e_{22} - e_{22}e_{21} - e_{21}e_{33} + e_{33}e_{21} = -e_{21} \end{aligned}$$

$$[e_{21}, e_{12}] = e_{21}e_{12} - e_{12}e_{21} = e_{22} - e_{11} = -h_1$$

$$[e_{21}, e_{13}] = e_{21}e_{13} - e_{13}e_{21} = e_{23}$$

$$[e_{21}, e_{21}] = 0$$

$$[e_{21}, e_{23}] = e_{21}e_{23} - e_{23}e_{21} = 0$$

$$[e_{21}, e_{31}] = e_{21}e_{31} - e_{31}e_{21} = 0$$

$$[e_{21}, e_{32}] = e_{21}e_{32} - e_{32}e_{21} = -e_{31}$$

Занесём полученные данные в таблицу.

[,]	h_1	e_{12}	e_{21}
h_1	0	$2e_{12}$	$-2e_{21}$
h_2	0	$-e_{12}$	e_{21}
e_{12}	$-2e_{12}$	0	h_1
e_{13}	$-e_{13}$	0	$-e_{23}$
e_{21}	$2e_{21}$	$-h_1$	0
e_{23}	e_{23}	$-e_{13}$	0
e_{31}	e_{31}	e_{32}	0
e_{32}	$-e_{32}$	0	e_{31}

По теореме и следствию из неё необходимое разложение получится, если рассмотреть действие элемента h_1 подалгебры L на элементы алгебры M : $ad h_1(z), z \in M, h_1 \in L$.

$$V(0) \{ [h_1, h_2] = 0h_2 \}$$

$$V(1) \left\{ \begin{array}{l} [h_1, e_{32}] = 1e_{32} \\ [h_1, e_{31}] = -1e_{31} \end{array} \right\}$$

$$V(1) \left\{ \begin{array}{l} [h_1, e_{13}] = 1e_{13} \\ [h_1, e_{23}] = -1e_{23} \end{array} \right\}$$

$$V(2) \left\{ \begin{array}{l} [h_1, e_{12}] = 2e_{12} \\ [h_1, h_1] = 0h_1 \\ [h_1, e_{21}] = -2e_{21} \end{array} \right\}$$

Тем самым мы представили M как прямую сумму неприводимых L – модулей.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бурбаки Н. Группы и алгебры Ли. М., 1978.
2. Джекобсон Н. Алгебра Ли. М., 1964.
3. Капланский И. Алгебры Ли и локально-компактные группы. М., 1974.
4. Серр Ж.-П. Алгебры Ли и группы Ли. М., 1969.

Пузач В.Н., магистрант

Костанайский государственный педагогический институт

О СЛУЧАЙНЫХ ЭЛЕМЕНТАХ В ЛОКАЛЬНО-ВЫПУКЛЫХ ПРОСТРАНСТВАХ

В последнее время изучаются свойства случайных элементов в различных линейно-топологических пространствах. Линейно-топологические пространства наделены определенной топологией, что позволяет изучать там случайные элементы.

Из наиболее изученных линейно-топологических пространств можно выделить, в частности, гильбертовы и банаховы пространства. Банаховы пространства хорошо изучены в работах таких математиков, как Прохоров Ю.В., Круглов В.М., Золотарев, Вахания, Тортра и многих других. Например, в работе Круглова «Дополнительные главы теории вероятностей» рассмотрены такие вопросы как случайные элементы со значениями в банаховых пространствах, теория характери-

5. Кострикин А.И. Введение в алгебру. – М., 1977.
6. Хамфрис Дж. Введение в теорию алгебр Ли и их представлений. – М., МЦНМО, 2003.

Түйіндеме

Бұл жұмыста $sl(3, F)$ алгебрасы келтірілмейтін $sl(2, F)$ – модульдердің тұра қосындысы болатыны көрсетілген: $V(0) \oplus V(1) \oplus V(1) \oplus V(2)$. Дәрежесі m -ге тең біртекті көпмүшеліктер ішкі кеңістігі $sl(2, F)$ алгебрасы амалына қарағанында лайықты базиста инварианты екені көрсетілген және m аға салмағымен келтірілмейтіні көрсетілген.

Conclusion

In the article algebra $sl(3, F)$ is shown the sum of unreduced $sl(2, F)$ module: $V(0) \oplus V(1) \oplus V(1) \oplus V(2)$. The vacuum of similar multinomial m power with the corresponding basis is invariantly under the operation of algebra $sl(2, F)$ and unreduced..

стических функций, безгранично делимые распределения.

На сегодняшний день случайные элементы в локально-выпуклых пространствах изучено мало, хотя многие вопросы теории вероятностей, например, такие как марковские процессы, характеристические функционалы, ковариации, приводят к понятию случайного элемента со значениями в локально-выпуклом пространстве. Сложность заключается в том, что в локально-выпуклых пространствах нет числовой нормы (в отличие от банаховых и гильбертовых пространств). Но известно, что локально-выпуклое пространство нормировано над кольцом функций, определенных на некотором множестве. В частности, если это кольцо s , то получается счетно-нормированное пространство, которое исследу-

довано в работах, например Вулиха. В данной статье изучаются случайные элементы со значениями в локально-выпуклом пространстве, и при этом существенно используются свойства R_Δ – топологического кольца. При этом под топологическим кольцом понимается линейное пространство с выделенной на нем топологией, рассматриваемой в совокупности с операциями пересечения и объединения. Здесь мы получаем следующее пространство, аналогичное банаховому.

Рассмотрим вероятностное пространство (Ω, A, L) , где Ω - пространство элементарных событий, A - σ -алгебра, определенная на Ω , L -локально-выпуклое пространство. Определим понятие случайного элемента со значениями в локально-выпуклом пространстве. Далее $B(L)$ – борелевская σ -алгебра, т. е. σ -алгебра, порожденная открытыми множествами в L .

Определение 1. Отображение $\xi: \Omega \rightarrow L$ называется случайным элементом, если оно A - $B(L)$ -измеримо. Последнее, в свою очередь, означает, что для любого элемента $C \in B(L) \Rightarrow \xi^{-1}(C) \in A$.

Важным понятием для случайного элемента является вопрос сходимости. Определим понятие сходимости в рассматриваемом вероятностном пространстве.

Определение 2. Последовательность $\{\xi_n\}$ случайных элементов сходится с вероятностью единица к отображению $\xi: \Omega \rightarrow L$, если $\lim_{n \rightarrow \infty} \|\xi_n(\omega) - \xi(\omega)\|_{R_\Delta} = \theta$, где $\theta = \{f(x) : f(x) \equiv 0, \forall x \in \Delta\}$, $\omega \in \Omega$.

Определим понятие окрестности нуля, весьма существенное для последующих доказательств:

$$W = \{f(x) : \|f(x) - \theta\|_{R_\Delta} \subset W_k\},$$

где $x \in \Delta, k=1,2,\dots$

Сформулируем и докажем теорему, играющую в последующем важнейшую роль.

Теорема 1. Если последовательность элементов $\{\xi_n\}$ сходится с вероятностью единица к отображению $\xi: \Omega \rightarrow L$, то ξ - случайный элемент.

Доказательство:

Требуется доказать, что $\xi: \Omega \rightarrow L$ -случайный элемент, т.е. A - $B(L)$ -измеримо. Предположим для начала, что $\xi \rightarrow \xi_n$ почти всюду. Пусть $F \subset L$ - произвольное замкнутое множество. Построим прообраз F при отображении ξ следующим образом:

$$\xi^{-1}(F) = \bigcap_{k=1}^{\infty} \bigcup_{n=1}^{\infty} \bigcap_{m=n}^{\infty} \xi_m^{-1}(O_k(F)),$$

где

$$O_k(F) = \{y \in L : \|x - y\|_{R_\Delta} \in V_k, x \in F\}$$

Требуется доказать:

а) $\bigcap_{k=1}^{\infty} \bigcup_{n=1}^{\infty} \bigcap_{m=n}^{\infty} \xi_m^{-1}(O_k(F)) \in A$

б) $\xi^{-1}(F) = \bigcap_{k=1}^{\infty} \bigcup_{n=1}^{\infty} \bigcap_{m=n}^{\infty} \xi_m^{-1}(O_k(F))$

Докажем а): Для этого введем следующие обозначения:

$$W_{km} = \bigcap_{n=m}^{\infty} \xi_n^{-1}(O_k(F)), W_k = \bigcup_{n=1}^{\infty} \bigcap_{m=n}^{\infty} \xi_m^{-1}(O_k(F)) = \bigcup_{k=1}^{\infty} W_{km},$$

$$W = \bigcap_{k=1}^{\infty} \bigcup_{n=1}^{\infty} \bigcap_{m=n}^{\infty} \xi_m^{-1}(O_k(F)) = \bigcap_{k=1}^{\infty} \bigcup_{k=1}^{\infty} W_{km} = \bigcap_{k=1}^{\infty} W_k$$

Так как $\{\xi_m\}$ - случайные элементы, то $\xi_m^{-1}(O_k(F)) \in A, m=1,2,\dots$

Далее имеем (по определению σ -алгебры):

$$W_{km} = \bigcap_{n=m}^{\infty} \xi_n^{-1}(O_k(F)) \in A \Rightarrow W_k = \bigcup_{k=1}^{\infty} W_{km} \in A \Rightarrow W = \bigcap_{k=1}^{\infty} W_k \in A$$

Докажем б) Для этого покажем, что $\xi^{-1}(F)$ сколь угодно мало отличается

от $\bigcap_{k=1}^{\infty} \bigcup_{n=1}^{\infty} \bigcap_{m=n}^{\infty} \xi_m^{-1}(O_k(F)) \in A$.

Полагая, что

$$\bigcup_{n=1}^{\infty} \bigcap_{m=n}^{\infty} \xi_m^{-1}(O_k(F)) = \lim_{n \rightarrow \infty} \xi_n^{-1}(O_k(F)),$$

получим:

$$\xi^{-1}(F) = \bigcap_{k=1}^{\infty} \lim_{n \rightarrow \infty} \xi_n^{-1}(O_k(F)) = \bigcap_{k=1}^{\infty} \bigcap_{m=1}^{\infty} \xi_m^{-1}(O_k(F)) = \bigcap_{k=1}^{\infty} \bigcup_{k=1}^{\infty} \bigcap_{k=1}^{\infty} \xi_m^{-1}(O_k(F)) = \bigcap_{k=1}^{\infty} W_k$$

В силу $\xi \rightarrow \xi_n$ почти всюду:

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \xi_n = \xi.$$

Покажем, что $V = \bigcup_{k=1}^{\infty} V_k \subset F$.

$$V = \{f(x) : \|f(x) - \theta\|_{R_\Delta} < \varepsilon \cdot I, x \in \Delta\},$$

$$\text{где } I = \{f(x) : f(x) \equiv 1, x \in \Delta\}$$

Полагая

$$V_k = \left\{ f(x) : \|f(x) - \theta\|_{R_\Delta} < \frac{\varepsilon}{2^k} \cdot I, x \in \Delta \right\}$$

Тогда

$$V = \bigcup_{k=1}^{\infty} V_k = \left\{ f(x) : \|f(x) - \theta\|_{R_\Delta} < \sum_{k=1}^{\infty} \frac{\varepsilon}{2^k} \cdot I, x \in \Delta \right\} = \\ = \left\{ f(x) : \|f(x) - \theta\|_{R_\Delta} < \varepsilon \sum_{k=1}^{\infty} \frac{1}{2^k} \cdot I, x \in \Delta \right\} = \left\{ f(x) : \|f(x) - \theta\|_{R_\Delta} < \varepsilon \cdot I, x \in \Delta \right\}$$

Что и доказывает теорему.

ЛИТЕРАТУРА

1. Рид М., Саймон Б. Методы современной математической физики, т.1. Функциональный анализ. М., 1977.
2. Круглов В.М. Дополнительные главы теории вероятностей. М., 1984.

Синько О.В., магистрант

Костанайский государственный педагогический институт

ОБ ИЗВЛЕЧЕНИИ КВАДРАТНОГО КОРНЯ ИЗ МАТРИЦ ВТОРОГО ПОРЯДКА

В линейной алгебре изучаются объекты трех родов: матрицы, пространства и алгебраические формы. Теории этих объектов тесно связаны друг с другом. Большинство задач линейной алгебры допускает естественную формулировку в каждой из указанных трех теорий. Матричная формулировка обычно наиболее удобна для вычислений.

Среди существующей литературы по теории матриц монография Ф.Р. Гантмахера занимает общепризнанно одно из главных мест. В монографии рассматриваются уравнения нескольких типов, решается матричное многочленное уравнение вида

$A_0 X^m + A_1 X^{m-1} + \dots + A_m = 0$. В частности он выделил уравнение $X^m = A$ - извлечение корня m -ой степени из неособенной и особенной матрицы A . Для решения этих уравнений матрицу A приводят к нормальной жордановой

3. Даулетбаев Т.Е. Случайные процессы в локально-выпуклых пространствах. Материалы конференции. Костанай, 1998.

Түйіндеме

Мақалада локалды дөңес кеңістіктердегі кездейсоқ элементтер қарастырылған. Ыңтамалдығы бірге тең болып жинақталатын кездейсоқ элементтер тізбегінің шегінің де кездейсоқ элемент болатыны дәлелденген.

Conclusion

The article describes some accidental elements in the local convex spaces, it is proved that the limit of accidental elements meeting sequence with unit probability is also an accidental element with the weight.

форме, тогда матрица A записывается в следующем виде: $A = \tilde{U} \tilde{A} U^{-1}$. В случае для неособенной матрицы A , X принимает следующий вид:

$$X = T \left\{ \begin{array}{l} \sqrt[m]{\lambda_1 E_1 + H_1}, \sqrt[m]{\lambda_2 E_2 + H_2}, \\ \dots, \sqrt[m]{\lambda_u E_u + H_u} \end{array} \right\} T^{-1},$$

где $T = U X_{\tilde{A}}$, а $X_{\tilde{A}}$ - произвольная неособенная матрица, перестановочная с \tilde{A} . А для особенной X записывается следующим образом:

$$X = U \left\{ X_{A_1}, X_{A_2}, Q P \right\} \left\{ \begin{array}{l} \sqrt[m]{\lambda_1 E^{(p_1)} + H^{(p_1)}}, \sqrt[m]{\lambda_2 E^{(p_2)} + H^{(p_2)}}, \\ \dots, \sqrt[m]{\lambda_u E^{(p_u)} + H^{(p_u)}}, H^{(v_1)}, \dots, H^{(v_s)} \end{array} \right\}$$

$\cdot \{X_{A_1}^{-1}, P Q^{-1} X_{A_2}^{-1}\} U^{-1}$, где P - матрица перехода от одного базиса к другому, а Q - осуществляет перестановку клеток в квазидиагональной матрице. Т.е. для решения этого уравнения Гантмахер использует приведение матриц к нормальной жордановой форме.

Целью нашей работы является нахождение явного решения (т.е. выразить элементы матрицы X через известные элементы матрицы A) матричного уравнения $X^2 = A$ для квадратных матриц второго порядка другим способом, не приводя их к жордановой форме.

Итак, пусть дано множество матриц 2-го порядка

$$M_2 = \left\{ \begin{pmatrix} a & b \\ c & d \end{pmatrix} / a, b, c, d \in R \right\},$$

R - поле действительных чисел.

Будем рассматривать уравнения вида $X^2 = A$ над кольцом M_2 , т.е. $A \in M_2$ и решения X также находятся в M_2 .

Итак, рассмотрим уравнение $X^2 = A$.

Пусть $X = \begin{pmatrix} x_1 & x_2 \\ x_3 & x_4 \end{pmatrix}$, $A = \begin{pmatrix} a & b \\ c & d \end{pmatrix}$

Тогда уравнение примет вид:

$$X^2 = \begin{pmatrix} x_1 & x_2 \\ x_3 & x_4 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} x_1 & x_2 \\ x_3 & x_4 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} a & b \\ c & d \end{pmatrix} \text{ или:}$$

$$\begin{pmatrix} x_1^2 + x_2x_3 & x_1x_3 + x_2x_4 \\ x_1x_3 + x_3x_4 & x_2x_3 + x_4^2 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} a & b \\ c & d \end{pmatrix}$$

Таким образом, приравнивая элементы матриц, получим систему уравнений:

$$\begin{cases} x_1^2 + x_2x_3 = a \\ x_2x_3 + x_2x_4 = b \\ x_1x_3 + x_3x_4 = c \\ x_2x_3 + x_4^2 = d \end{cases} \begin{cases} x_1^2 + x_2x_3 = a \\ x_2(x_1 + x_4) = b \\ x_3(x_1 + x_4) = c \\ x_2x_3 + x_4^2 = d \end{cases}$$

Рассмотрим отношение второго уравнения системы к третьему, получим несколько случаев:

1) Если $c = 0, b = 0$, то

А) Пусть $x_1 + x_4 \neq 0$, тогда

$$x_2 = 0, x_3 = 0$$

$$x_1 = \sqrt{a}, x_4 = \sqrt{d}$$

Тогда решением уравнения будет

$$\text{матрица } X = \begin{pmatrix} \sqrt{a} & 0 \\ 0 & \sqrt{d} \end{pmatrix}$$

В) Пусть $x_1 + x_4 = 0$, тогда $x_1 = -x_4$

x_2, x_3 одновременно не могут быть свободными из-за 1-го и 4-го уравнений системы.

Если x_2 - свободная переменная, то:

а) при $x_2 \neq 0, x_3 = \frac{a - x_1^2}{x_2}$

$$X = \begin{pmatrix} x_1 & x_2 \\ \frac{a - x_1^2}{x_2} & -x_1 \end{pmatrix}$$

в) при $x_2 = 0, x_3$ - свободная переменная,

$$X = \begin{pmatrix} \sqrt{a} & 0 \\ x_3 & \sqrt{d} \end{pmatrix}$$

Если x_3 - свободная переменная, то:

а) при $x_3 \neq 0, x_2 = \frac{a - x_1^2}{x_3}$

$$X = \begin{pmatrix} x_1 & \frac{a - x_1^2}{x_3} \\ x_3 & -x_1 \end{pmatrix}$$

в) при $x_3 = 0, x_2$ - свободная переменная,

$$X = \begin{pmatrix} \sqrt{a} & x_2 \\ 0 & \sqrt{d} \end{pmatrix}$$

2) Если $c \neq 0$, то рассматриваем отношение второго уравнения к третьему

$$\frac{x_2}{x_3} = \frac{b}{c}$$

Если $b \neq 0$, то рассматриваем отношение третьего уравнения ко второму

$$\frac{x_3}{x_2} = \frac{c}{b}$$

Так как равенства $\frac{x_2}{x_3} = \frac{b}{c}$ и

$$\frac{x_3}{x_2} = \frac{c}{b}$$

определяют одну и ту же порцию, в обоих случаях получаем одно и то же решение.

Преобразовывая систему

$$\begin{cases} x_1^2 + x_2x_3 = a \\ x_2(x_1 + x_4) = b \\ x_3(x_1 + x_4) = c \\ x_2x_3 + x_4^2 = d \end{cases}$$

получим:
$$\begin{cases} x_1^2 - x_4^2 = a - d \\ x_2(x_1 + x_4) = b \\ x_3(x_1 + x_4) = c \\ x_2x_3 + x_4^2 = d \end{cases}$$

т.к. $\frac{x_2}{x_3} = \frac{b}{c} \Rightarrow$ мы можем записать

x_2, x_3 через коэффициент подобия:
 $x_2 = kb$ и $x_3 = kc$

Тогда система переписывается следующим образом:

$$\begin{cases} x_1^2 - x_4^2 = a - d \\ kb(x_1 + x_4) = b \\ kc(x_1 + x_4) = c \\ k^2bc + x_4^2 = d \end{cases}; \begin{cases} x_1^2 - x_4^2 = a - d \\ x_1 + x_4 = \frac{1}{k} \\ x_1 + x_4 = \frac{1}{k} \\ k^2bc + x_4^2 = d \end{cases};$$

$$\begin{cases} (x_1 + x_4)(x_1 - x_4) = a - d \\ x_1 + x_4 = \frac{1}{k} \\ x_1 + x_4 = \frac{1}{k} \\ k^2bc + x_4^2 = d \end{cases}$$

Найдем k :

$$X^2 = \begin{pmatrix} \frac{1+(a-d)k^2}{2k} & kb \\ kc & \frac{1-(a-d)k^2}{2k} \end{pmatrix} \begin{pmatrix} \frac{1+(a-d)k^2}{2k} & kb \\ kc & \frac{1-(a-d)k^2}{2k} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} a & b \\ c & d \end{pmatrix}$$

$$\begin{pmatrix} \frac{1+2(a-d)k^2+(a-d)^2k^4}{4k^2} + bck^2 & \frac{b}{2}(1+(a-d)k^2) + \frac{b}{2}(1-(a-d)k^2) \\ \frac{c}{2}(1+(a-d)k^2) + \frac{c}{2}(1-(a-d)k^2) & \frac{1-2(a-d)k^2+(a-d)^2k^4}{4k^2} + bck^2 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} a & b \\ c & d \end{pmatrix}$$

$$\begin{pmatrix} \frac{1+2(a-d)k^2+(a-d)^2k^4+4bck^4}{4k^2} & b \\ c & \frac{1-2(a-d)k^2+(a-d)^2k^4+4bck^4}{4k^2} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} a & b \\ c & d \end{pmatrix}$$

$$\frac{2+2(a-d)^2k^4+8bck^4}{4k^2} = a+d; \quad \frac{2(1+(a-d)^2k^4+4bck^4)}{4k^2} = a+d.$$

Произведя соответствующие преобразования, получим следующую систему уравнений:

$$\begin{cases} \frac{1}{k}(x_1 - x_4) = a - d \\ x_1 + x_4 = \frac{1}{k} \\ x_1 + x_4 = \frac{1}{k} \\ k^2bc + x_4^2 = d \end{cases} \begin{cases} x_1 - x_4 = (a - d)k \\ x_1 + x_4 = \frac{1}{k} \\ x_1 + x_4 = \frac{1}{k} \\ k^2bc + x_4^2 = d \end{cases}$$

Складывая первое и второе уравнения системы

$$\begin{cases} x_1 - x_4 = (a - d)k \\ x_1 + x_4 = \frac{1}{k} \end{cases}$$

получим:

$$\begin{cases} 2x_1 = \frac{1}{k} + (a - d)k \\ x_1 = \frac{\frac{1}{k} + (a - d)k}{2} \\ x_1 = \frac{1 + (a - d)k^2}{2k} \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x_1 = \frac{1 + (a - d)k^2}{2k} \\ x_2 = kb \\ x_3 = kc \\ x_4 = \frac{1 - (a - d)k^2}{2k} \end{cases}$$

т.е. решением уравнения $X^2 = A$ будет матрица

$$X = \begin{pmatrix} \frac{1+(a-d)k^2}{2k} & kb \\ kc & \frac{1-(a-d)k^2}{2k} \end{pmatrix}$$

Приведем данное уравнение к биквадратному:

$$k^2 = t$$

$$((a-d)^2 + 4bc)t^2 - 2(a+d)t + 1 = 0$$

Перепишем уравнение следующим образом:

$$a_1 t^2 + 2a_2 t + a_3 = 0, \text{ где}$$

$$a_1 = ((a-d)^2 + 4bc),$$

$$a_2 = 2(a+d), a_3 = 1$$

Рассмотрим два случая:

1) $a_1 \neq 0$

$$D = 4(a+d)^2 - 4((a-d)^2 + 4bc) = 4a^2 + 8ad + 4d^2 - 4a^2 - 8ad - 4d^2 - 16bc = -16ad - 16bc = 16(ad - bc)$$

$$\sqrt{D} = 4\sqrt{ad - bc}$$

$$t_1 = \frac{2(a+d) + 4\sqrt{ad - bc}}{2((a-d)^2 + 4bc)}$$

$$\Rightarrow k_1 = \sqrt{\frac{(a+d) + 2\sqrt{ad - bc}}{((a-d)^2 + 4bc)}}$$

$$t_2 = \frac{2(a+d) - 4\sqrt{ad - bc}}{2((a-d)^2 + 4bc)}$$

$$\Rightarrow k_2 = \sqrt{\frac{(a+d) - 2\sqrt{ad - bc}}{((a-d)^2 + 4bc)}}$$

$$2) a_1 = 0 - 2(a+d)t + 1 = 0$$

$$t = \frac{1}{2(a+d)} \Rightarrow \text{получаем два случая:}$$

a) $a+d \neq 0, \Rightarrow k = \frac{1}{\sqrt{2(a+d)}}$

b) $a+d = 0, \Rightarrow k$ — не существует

Подставим k в решение уравнения, получим:

$$X = \begin{pmatrix} \frac{(3a+d)\sqrt{2(a+d)}}{4(a+d)} & \frac{b}{\sqrt{2(a+d)}} \\ \frac{c}{\sqrt{2(a+d)}} & \frac{(a+3d)\sqrt{2(a+d)}}{4(a+d)} \end{pmatrix}$$

Подставим k_1 в решение уравнения, получим:

$$X = \begin{pmatrix} \frac{1 + (a-d) \frac{(a+d) + 2\sqrt{ad - bc}}{(a-d)^2 + 4bc}}{2\sqrt{\frac{(a+d) + 2\sqrt{ad - bc}}{(a-d)^2 + 4bc}}} & b\sqrt{\frac{(a+d) + 2\sqrt{ad - bc}}{(a-d)^2 + 4bc}} \\ c\sqrt{\frac{(a+d) + 2\sqrt{ad - bc}}{(a-d)^2 + 4bc}} & \frac{1 - (a-d) \frac{(a+d) + 2\sqrt{ad - bc}}{(a-d)^2 + 4bc}}{2\sqrt{\frac{(a+d) + 2\sqrt{ad - bc}}{(a-d)^2 + 4bc}}} \end{pmatrix}$$

$$X = \begin{pmatrix} \frac{a^2 - 2ad + d^2 + 4bc + a^2 - d^2 + 2(a-d)\sqrt{ad - bc}}{(a-d)^2 + 4bc} & b\sqrt{\frac{(a+d) + 2\sqrt{ad - bc}}{(a-d)^2 + 4bc}} \\ 2\sqrt{\frac{(a+d) + 2\sqrt{ad - bc}}{(a-d)^2 + 4bc}} & \frac{a^2 - 2ad + d^2 + 4bc - a^2 - d^2 - 2(a-d)\sqrt{ad - bc}}{(a-d)^2 + 4bc} \\ c\sqrt{\frac{(a+d) + 2\sqrt{ad - bc}}{(a-d)^2 + 4bc}} & 2\sqrt{\frac{(a+d) + 2\sqrt{ad - bc}}{(a-d)^2 + 4bc}} \end{pmatrix}$$

Учитывая, что k_1 принимает два значения положительное и отрицательное, то решения тоже будет два:

$$X = \pm \begin{pmatrix} \frac{(a-d)(a + \sqrt{ad - bc}) + 2bc}{\sqrt{(a-d)^2 + 4bc}\sqrt{(a+d) + 2\sqrt{ad - bc}}} & b\sqrt{\frac{(a+d) + 2\sqrt{ad - bc}}{(a-d)^2 + 4bc}} \\ c\sqrt{\frac{(a+d) + 2\sqrt{ad - bc}}{(a-d)^2 + 4bc}} & \frac{(d-a)(d + \sqrt{ad - bc}) + 2bc}{\sqrt{(a-d)^2 + 4bc}\sqrt{(a+d) + 2\sqrt{ad - bc}}} \end{pmatrix}$$

Подставим k_2 в решение уравнения, получим:

$$X = \begin{pmatrix} \frac{1 + (a-d) \frac{(a+d) - 2\sqrt{ad-bc}}{(a-d)^2 + 4bc}}{2\sqrt{\frac{(a+d) - 2\sqrt{ad-bc}}{(a-d)^2 + 4bc}}} & b\sqrt{\frac{(a+d) - 2\sqrt{ad-bc}}{(a-d)^2 + 4bc}} \\ c\sqrt{\frac{(a+d) - 2\sqrt{ad-bc}}{(a-d)^2 + 4bc}} & \frac{1 - (a-d) \frac{(a+d) - 2\sqrt{ad-bc}}{(a-d)^2 + 4bc}}{2\sqrt{\frac{(a+d) - 2\sqrt{ad-bc}}{(a-d)^2 + 4bc}}} \end{pmatrix}$$

$$X = \begin{pmatrix} \frac{a^2 - 2ad + d^2 + 4bc + a^2 - d^2 - 2(a-d)\sqrt{ad-bc}}{(a-d)^2 + 4bc} & b\sqrt{\frac{(a+d) - 2\sqrt{ad-bc}}{(a-d)^2 + 4bc}} \\ 2\sqrt{\frac{(a+d) - 2\sqrt{ad-bc}}{(a-d)^2 + 4bc}} & \frac{a^2 - 2ad + d^2 + 4bc - a^2 + d^2 + 2(a-d)\sqrt{ad-bc}}{(a-d)^2 + 4bc} \\ c\sqrt{\frac{(a+d) - 2\sqrt{ad-bc}}{(a-d)^2 + 4bc}} & 2\sqrt{\frac{(a+d) - 2\sqrt{ad-bc}}{(a-d)^2 + 4bc}} \end{pmatrix}$$

Учитывая, что k_2 принимает два значения положительное и отрицательное, то решения тоже будет два:

$$X = \pm \begin{pmatrix} \frac{(a-d)(a - \sqrt{ad-bc}) + 2bc}{\sqrt{(a-d)^2 + 4bc}\sqrt{(a+d) - 2\sqrt{ad-bc}}} & b\sqrt{\frac{(a+d) - 2\sqrt{ad-bc}}{(a-d)^2 + 4bc}} \\ c\sqrt{\frac{(a+d) - 2\sqrt{ad-bc}}{(a-d)^2 + 4bc}} & \frac{(d-a)(d - \sqrt{ad-bc}) + 2bc}{\sqrt{(a-d)^2 + 4bc}\sqrt{(a+d) - 2\sqrt{ad-bc}}} \end{pmatrix}$$

Таким образом, мы получили все явные решения уравнения вида $X^2 = A$.

ЛИТЕРАТУРА

1. Ф.Р. Гантмахер. Теория матриц. Издательство «Наука». Москва 1966.
2. А.Г. Курош. Курс высшей алгебры. Издательство «Наука». Москва 1975.

Түйіндеме

Мақалда екінші тәртіптегі $X^2 = A$ квадраттың матрицаның тең-

деуі шешіледі. Бұл теңдеудің матрицаны қалыпты жорданды түрге келтіруде қолданылмайтын барлық айқын шешімдер келтірілген.

Conclusion

The equation $X^2 = A$ of the square matrixes of the second order solves the article. All evident decisions of this equation, not using adduction of the matrixes to normal jordan form are brought.

Штанько Е.В., магистрант

Костанайский государственный педагогический институт

СИСТЕМЫ ЛИНЕЙНЫХ УРАВНЕНИЙ НАД КОЛЬЦОМ МАТРИЦ. ПРАВИЛО КРАМЕРА.

Линейная алгебра – ветвь математики столь же старая, как и сама математика. Первоначальной задачей линейной алгебры можно считать задачу решения линейного уравнения $ax+b=0$. Хотя эта задача не представляет никаких трудностей, прием, при помощи которого она решается, а также свойства соответствующей линейной функции $y=ax+b$ являются исходными образцами для идей и методов всей линейной алгебры. Например, учение о решении систем линейных уравнений со многими неизвестными имеет в своей основе идею замены таких систем цепочками указанных уравнений простейшего вида.

Важность систем линейных уравнений особенно возросла после создания аналитической геометрии, позволившей свести к исследованию систем линейных уравнений все основные вопросы о расположении плоскостей и прямых в пространстве. Поиски общих формул решения системы n уравнений с n неизвестными уже в XVIII веке привели Лейбница и Крамера к понятию определителя. В XIX веке, помимо алгебры и аналитической геометрии, определители проникают и в анализ в работах Остроградского, Якоби (функциональные определители), Вронского и др. В середине прошлого века в связи с исследованиями некоммутативных алгебр (Гамильтон) в работах Кэли и Сильвестра возникает матричное исчисление, занявшее в дальнейшем развитии линейной алгебры одно из главных мест [1].

В текущем столетии методы линейной алгебры получили дальнейшее развитие как внутри самой алгебры, где основные понятия линейной алгебры приобрели новое богатство и гибкость благодаря использованию поня-

тий групп и некоммутативных колец, так и в анализе вследствие использования бесконечно мерных функциональных пространств.

Рассмотрим системы линейных уравнений над кольцом матриц по аналогии с системами линейных уравнений над числовым полем и найдем условие, когда системы линейных уравнений над кольцом матриц будут являться крамеровскими и иметь единственное решение.

Всюду ниже R -кольцо,

$$M_2 = \left\{ \begin{pmatrix} a & b \\ c & d \end{pmatrix} \mid a, b, c, d \in R \right\}.$$

Определение. Системой линейных уравнений над кольцом R с переменными X_1, \dots, X_n называется система вида

$$A_{11}X_1 + \dots + A_{1n}X_n = B_1,$$

$$\dots \dots \dots \dots \dots$$

$$A_{m1}X_1 + \dots + A_{mn}X_n = B_m,$$

где $A_{ik}, B_i \in M_2, X_1, \dots, X_n \in M_2$.

Эту систему m линейных уравнений будем кратко записывать в виде $A_{i1}X_1 + \dots + A_{in}X_n = B_i, (i=1, \dots, m)$. (1)

Система линейных уравнений (1) является предикатом (условием) с n свободными переменными X_1, \dots, X_n . Допустимыми значениями свободных переменных всюду ниже считаются элементы кольца M_2 . Этот n -местный предикат является конъюнкцией m более простых n -местных предикатов, каждый из которых определяется одним из уравнений системы (1).

Определение. Вектор (V_1, \dots, V_n) из M_2^n называется решением системы уравнений (1), если верны равенства $A_{i1}V_1 + \dots + A_{in}V_n = B_i, (i=1, \dots, m)$.

Определение. Система линейных уравнений называется совместной, если имеет хотя бы одно решение. Система линейных уравнений на-

зывается несовместной, если она не имеет решений, т.е. множество ее решений пусто.

Наряду с системой (1) рассмотрим систему (над M_2)

$$C_{i1}X_1 + \dots + C_{in}X_n = D_i, \quad (i=1, \dots, m). \quad (2)$$

Отметим, что система линейных уравнений может состоять из одного уравнения.

Определение. Система уравнений (2) называется следствием системы уравнений (1), если каждое решение системы (1) является также решением системы (2).

Запись $(1) \Rightarrow (2)$ означает, что система (2) есть следствие системы (1).

Любая система линейных уравнений (над M_2) с n переменными является следствием несовместной системы уравнений (над M_2) с теми же переменными.

Система линейных уравнений (2) есть следствие системы уравнений (1) тогда и только тогда, когда множество всех решений системы (1) является подмножеством множества всех решений системы (2).

Легко убедиться, что бинарное отношение следования на множестве систем линейных уравнений (над M_2) рефлексивно и транзитивно, т.е. является предпорядком.

Определение. Линейное уравнение $G_1A_{11} + \dots + G_mA_{m1}X_1 + \dots + (G_1A_{1n} + \dots + G_mA_{mn})X_n = G_1B_1 + \dots + G_mB_m$, где G_1, \dots, G_m – произвольные элементы кольца R , называется линейной комбинацией уравнений системы (1) с коэффициентами G_1, \dots, G_m .

Теперь опишем условие, когда система линейных уравнений над кольцом матриц будут являться крамеровскими и иметь единственное решение.

Пусть дана система линейных уравнений с двумя переменными

$$\begin{cases} A_1X + B_1Y = C_1, \\ A_2X + B_2Y = C_2, \end{cases} \quad (1)$$

где $A_i, B_i, C_i \in M_2$, $X, Y \in M_2$, причем A_i, B_i, C_i – невырожденные матрицы.

Обозначим через M основную матрицу этой системы, определитель которой вычисляется двумя различными способами при нахождении соответствующих неизвестных: при нахождении X определитель матрицы

$$|M| = \begin{vmatrix} A_1 & B_1 \\ A_2 & B_2 \end{vmatrix} = A_2 - B_2B_1^{-1}A_1, \text{ при нахождении } Y \text{ определитель матрицы}$$

$$|M| = \begin{vmatrix} A_1 & B_1 \\ A_2 & B_2 \end{vmatrix} = B_2 - A_2A_1^{-1}B_1. \text{ Для удобства}$$

будем помечать $|M_X|$ и $|M_Y|$ для нахождения неизвестного X и для нахождения неизвестного Y , соответственно.

Обозначим через M_k матрицу, которая получается из матрицы M в результате замены k -го столбца столбцом свободных членов системы:

$$M_1 = \begin{bmatrix} C_1 & B_1 \\ C_2 & B_2 \end{bmatrix}, M_2 = \begin{bmatrix} A_1 & C_1 \\ A_2 & C_2 \end{bmatrix}.$$

Определители которых вычисляются следующим образом:

$$|M_1| = \begin{vmatrix} C_1 & B_1 \\ C_2 & B_2 \end{vmatrix} = C_2 - B_2B_1^{-1}C_1,$$

$$|M_2| = \begin{vmatrix} A_1 & C_1 \\ A_2 & C_2 \end{vmatrix} = C_2 - A_2A_1^{-1}C_1.$$

Утверждение. Если для определителей $|M_X|$ и $|M_Y|$, выражаемых квадратными матрицами, существуют обратные определители $|M_X^{-1}|$ и $|M_Y^{-1}|$, то система линейных уравнений над кольцом матриц (1) имеет единственное решение, выражаемое формулами $X = M_X^{-1}M_1$, $Y = M_Y^{-1}M_2$. (3)

Формулы (3) назовем формулами Крамера для систем линейных уравнений над кольцом матриц, а данное утверждение – правилом Крамера для систем линейных уравнений над кольцом матриц.

Пример. Решить по правилу Крамера следующую систему линейных уравнений над кольцом матриц:

$$\begin{cases} \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 1 & 3 \end{pmatrix} X + \begin{pmatrix} 3 & 3 \\ -1 & 2 \end{pmatrix} Y = \begin{pmatrix} 3 & 6 \\ -2 & 1 \end{pmatrix} \\ \begin{pmatrix} 2 & -2 \\ 1 & 1 \end{pmatrix} X + \begin{pmatrix} 1 & -1 \\ 0 & 4 \end{pmatrix} Y = \begin{pmatrix} 5 & 2 \\ -3 & 1 \end{pmatrix} \end{cases} \quad (3)$$

Решение:

$$\begin{cases} X = M_X^{-1}M_1, \\ Y = M_Y^{-1}M_2. \end{cases}$$

$$|M_X| = \begin{vmatrix} A_1 & B_1 \\ A_2 & B_2 \end{vmatrix} = A_2 - B_2 B_1^{-1} A_1,$$

$$|M_1| = \begin{vmatrix} C_1 & B_1 \\ C_2 & B_2 \end{vmatrix} = C_2 - B_2 B_1^{-1} C_1.$$

$$|M_Y| = \begin{vmatrix} A_1 & B_1 \\ A_2 & B_2 \end{vmatrix} = B_2 - A_2 A_1^{-1} B_1,$$

$$|M_2| = \begin{vmatrix} A_1 & C_1 \\ A_2 & C_2 \end{vmatrix} = C_2 - A_2 A_1^{-1} C_1.$$

$$B_1^{-1} = \begin{pmatrix} \frac{2}{9} & -\frac{1}{3} \\ \frac{1}{9} & \frac{1}{3} \end{pmatrix},$$

$$|M_X| = A_2 - B_2 B_1^{-1} A_1 = \begin{pmatrix} 2 & -2 \\ 1 & 1 \end{pmatrix} - \begin{pmatrix} 1 & -1 \\ 0 & 4 \end{pmatrix}$$

$$\begin{pmatrix} \frac{2}{9} & -\frac{1}{3} \\ \frac{1}{9} & \frac{1}{3} \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 1 & 3 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} \frac{23}{9} & -\frac{2}{9} \\ -\frac{7}{9} & -\frac{35}{9} \end{pmatrix},$$

$$|M_X^{-1}| = (A_2 - B_2 B_1^{-1} A_1)^{-1} = \begin{pmatrix} \frac{315}{819} & -\frac{18}{819} \\ -\frac{63}{819} & -\frac{207}{819} \end{pmatrix},$$

$$|M_1| = C_2 - B_2 B_1^{-1} C_1 = \begin{pmatrix} 5 & 2 \\ -3 & 1 \end{pmatrix} - \begin{pmatrix} 1 & -1 \\ 0 & 4 \end{pmatrix}$$

$$\begin{pmatrix} \frac{2}{9} & -\frac{1}{3} \\ \frac{1}{9} & \frac{1}{3} \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 3 & 6 \\ -2 & 1 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} \frac{10}{3} & 2 \\ -\frac{5}{3} & -3 \end{pmatrix}.$$

$$A_1^{-1} = \begin{pmatrix} 3 & -2 \\ -1 & 1 \end{pmatrix},$$

$$|M_Y| = B_2 - A_2 A_1^{-1} B_1 = \begin{pmatrix} 1 & -1 \\ 0 & 4 \end{pmatrix} - \begin{pmatrix} 2 & -2 \\ 1 & 1 \end{pmatrix}$$

$$\begin{pmatrix} 3 & -2 \\ -1 & 1 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 3 & 3 \\ -1 & 2 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} -29 & -13 \\ -7 & 0 \end{pmatrix},$$

$$|M_Y^{-1}| = (B_2 - A_2 A_1^{-1} B_1)^{-1} = \begin{pmatrix} 0 & -\frac{1}{7} \\ -\frac{1}{13} & \frac{29}{91} \end{pmatrix},$$

$$|M_2| = C_2 - A_2 A_1^{-1} C_1 = \begin{pmatrix} 5 & 2 \\ -3 & 1 \end{pmatrix} - \begin{pmatrix} 2 & -2 \\ 1 & 1 \end{pmatrix}$$

$$\begin{pmatrix} 3 & -2 \\ -1 & 1 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 3 & 6 \\ -2 & 1 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} -31 & -40 \\ -11 & -10 \end{pmatrix}.$$

$$X = \begin{pmatrix} \frac{315}{819} & -\frac{18}{819} \\ -\frac{63}{819} & -\frac{207}{819} \end{pmatrix} \begin{pmatrix} \frac{10}{3} & 2 \\ -\frac{5}{3} & -3 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} \frac{120}{91} & \frac{76}{91} \\ \frac{15}{91} & \frac{55}{91} \end{pmatrix},$$

$$Y = \begin{pmatrix} 0 & -\frac{1}{7} \\ -\frac{1}{13} & \frac{29}{91} \end{pmatrix} \begin{pmatrix} -31 & -40 \\ -11 & -10 \end{pmatrix} =$$

$$= \begin{pmatrix} \frac{11}{7} & \frac{10}{7} \\ -\frac{102}{91} & -\frac{10}{91} \end{pmatrix}$$

Ответ:

$$\begin{cases} X = \begin{pmatrix} \frac{120}{91} & \frac{76}{91} \\ \frac{15}{91} & \frac{55}{91} \end{pmatrix}, \\ Y = \begin{pmatrix} \frac{11}{7} & \frac{10}{7} \\ -\frac{102}{91} & -\frac{10}{91} \end{pmatrix}. \end{cases}$$

ЛИТЕРАТУРА

1. Куликов Л.Я. Алгебра и теория чисел – М.: высшая школа, 1979.
2. Кострикин А.И. Введение в алгебру – М.: Наука, 1977.
3. Курош А.Г. Курс высшей алгебры – М.: Наука, 1975.
4. Гантмахер Ф.Р. Теория матриц. – М.: Наука, 1966.
5. Проскураков И.В. Сборник задач по линейной алгебре. – М.: Наука, 1984.

Түйіндеме

Мақалада тікшемдер сақынасындағы сазақты теңдеулер жүйелері қарастырылып, онда Крамер ережесінің жалпы түрі алынған.

Conclusion

This article summarizes the Cramer's rules in case of linear equation systems on matrix.

Ченец В.Н., кандидат физико-математических наук, доцент
 Дунский М.М., магистрант
 Костанайский государственный педагогический институт

КОМПЬЮТЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ВНУТРИЦЕНТРОВОЙ И РЕКОМБИНАЦИОННОЙ ЛЮМИНЕСЦЕНЦИИ МОНОКРИСТАЛЛА

Запрещённая зона кристалла разделяется на n интервалов $\frac{E_i}{n}$, где E_j – ширина зоны (3,7 эВ). И по условиям

$$E_{1n}(1-U) \leq 0,0001 \quad (1)$$

$$|E \cdot U - E_{1n}| \leq 0,0001 \quad (2)$$

проводится «сортировка» излучаемых квантов света, где E_{1n} – граница интервала (центр), E – энергия возбуждающего излучения, U – случайное число из равномерного интервала $[0,1]$. Счётчик, установленный на первое условие, считает кванты внутрицентрального излучения, а счётчик, установленный на второе условие, считает кванты рекомбинационного излучения. Кванты, не относящиеся к обоим условиям, считаются участвующими в безизлучательных переходах.

Выводимая программа представляет собой матрицу, в которой первая строка – границы энергетических интервалов (центры), вторая строка – число квантов внутрицентрального излучения, приходящихся на соответствующие энергетические интервалы, третья строка – число квантов рекомбинационного излучения, приходящихся на соответствующие энергетические интервалы, четвёртая строка – отношение числа квантов внутрицентрального излучения к числу квантов рекомбинационного излучения, приходящихся на соответствующие энергетические интервалы, пятая строка – отношение числа квантов, излучённых в результате двух механизмов, к числу безизлучательных переходов.

Графически полученная информация может быть представлена в виде зависимостей:

- энергетические интервалы – отношение числа квантов внутрицентрального и рекомбинационного излучений;
- энергетические интервалы – отношение числа излучённых квантов к числу безизлучательных переходов;
- энергетические интервалы – число квантов, излучённых в результате внутрицентральных переходов (спектр);
- энергетические интервалы – число квантов, излучённых в результате рекомбинационных переходов (спектр).

Спектры излучения аппроксимируются кривой ошибок Гаусса, ввиду её большого сходства со спектром излучения реального кристалла. Следует заметить, что результаты сильно зависят от статистики, т.е. от числа испытаний. Чем больше число испытаний, тем стабильнее результат. В идеале, число испытаний должно быть равным числу возбуждающих квантов. Однако это условие ограничивается возможностями современной вычислительной техники. Например, представленная программа «считает» 10^8 квантов 5 часов. Увеличение на порядок числа квантов требует увеличения времени примерно на порядок. Это означает, что для пучка возбужденного излучения в 10^{20} квантов потребуется время моделирования примерно $5 \cdot 10^{12}$ часов для машины типа Pentium 4 со средними «способностями». На графиках приведены кривые, рассчитанные для 10^9 квантов.

ORIGIN:= 1

```

P1 := R1 ← 0
(a1 ← 0 a2 ← 0 a3 ← 0 a4 ← 0 a5 ← 0 a6 ← 0)
(a7 ← 0 a8 ← 0 a9 ← 0 a10 ← 0 a11 ← 0 a12 ← 0)
(b1 ← 0 b2 ← 0 b3 ← 0 b4 ← 0 b5 ← 0 b6 ← 0)
(b7 ← 0 b8 ← 0 b9 ← 0 b10 ← 0 b11 ← 0 b12 ← 0)
(E1 ← 3.23 E2 ← 3.08 E3 ← 2.93 E4 ← 2.78 E5 ← 2.63 E6 ← 2.48)
(E7 ← 2.33 E8 ← 2.18 E9 ← 2.03 E10 ← 1.88 E11 ← 1.73 E12 ← 1.58)
(c1 ← 0 c2 ← 0 c3 ← 0 c4 ← 0 c5 ← 0 c6 ← 0)
(c7 ← 0 c8 ← 0 c9 ← 0 c10 ← 0 c11 ← 0 c12 ← 0)
E ← 3.38
N ← 100000000
for i ∈ 1.. N
  u ← rnd(1)
  a1 ← a1 + 1 if E1·(1 - u) ≤ 0.0001
  b1 ← b1 + 1 if |E·u - E1| ≤ 0.0001
  c1 ← c1 + 1 otherwise
  a2 ← a2 + 1 if E2·(1 - u) ≤ 0.0001
  b2 ← b2 + 1 if |E·u - E2| ≤ 0.0001
  c2 ← c2 + 1 otherwise
  a3 ← a3 + 1 if E3·(1 - u) ≤ 0.0001
  b3 ← b3 + 1 if |E·u - E3| ≤ 0.0001
  c3 ← c3 + 1 otherwise
  a4 ← a4 + 1 if E4·(1 - u) ≤ 0.0001
  b4 ← b4 + 1 if |E·u - E4| ≤ 0.0001
  c4 ← c4 + 1 otherwise
  a5 ← a5 + 1 if E5·(1 - u) ≤ 0.0001
  b5 ← b5 + 1 if |E·u - E5| ≤ 0.0001
  c5 ← c5 + 1 otherwise
  a6 ← a6 + 1 if E6·(1 - u) ≤ 0.0001
  b6 ← b6 + 1 if |E·u - E6| ≤ 0.0001
  c6 ← c6 + 1 otherwise
  a7 ← a7 + 1 if E7·(1 - u) ≤ 0.0001
  b7 ← b7 + 1 if |E·u - E7| ≤ 0.0001
  c7 ← c7 + 1 otherwise
  a8 ← a8 + 1 if E8·(1 - u) ≤ 0.0001
  b8 ← b8 + 1 if |E·u - E8| ≤ 0.0001
  c8 ← c8 + 1 otherwise
  a9 ← a9 + 1 if E9·(1 - u) ≤ 0.0001
  b9 ← b9 + 1 if |E·u - E9| ≤ 0.0001
  c9 ← c9 + 1 otherwise
  a10 ← a10 + 1 if E10·(1 - u) ≤ 0.0001
  b10 ← b10 + 1 if |E·u - E10| ≤ 0.0001
  c10 ← c10 + 1 otherwise
  a11 ← a11 + 1 if E11·(1 - u) ≤ 0.0001
  b11 ← b11 + 1 if |E·u - E11| ≤ 0.0001
  c11 ← c11 + 1 otherwise
  a12 ← a12 + 1 if E12·(1 - u) ≤ 0.0001
  b12 ← b12 + 1 if |E·u - E12| ≤ 0.0001
  c12 ← c12 + 1 otherwise
R1 ←
  (
    E1    E2    E3    E4    E5    E6    E7    E8    E9    E10   E11   E12
    a1    a2    a3    a4    a5    a6    a7    a8    a9    a10   a11   a12
    b1    b2    b3    b4    b5    b6    b7    b8    b9    b10   b11   b12
    a1    a2    a3    a4    a5    a6    a7    a8    a9    a10   a11   a12
    b1    b2    b3    b4    b5    b6    b7    b8    b9    b10   b11   b12
    a1 + b1  a2 + b2  a3 + b3  a4 + b4  a5 + b5  a6 + b6  a7 + b7  a8 + b8  a9 + b9  a10 + b10  a11 + b11  a12 + b12
    c1     c2     c3     c4     c5     c6     c7     c8     c9     c10    c11    c12
  )
R1

```

P1=

$$k := \sum_{j=1}^{10} P1_{2,j} \quad k = \blacksquare$$

$$k1 := \sum_{j=1}^{10} P1_{3,j} \quad k1 = \blacksquare$$

$$y1(\lambda) := \frac{P1_{2,1}}{k} \cdot e^{\left[\frac{-1}{\sigma^2} \cdot (\lambda - 2.74)^2 \right]}$$

$$y2(\lambda) := \frac{P1_{2,2}}{k} \cdot e^{\left[\frac{-1}{\sigma^2} \cdot (\lambda - 2.62)^2 \right]}$$

$$y3(\lambda) := \frac{P1_{2,3}}{k} \cdot e^{\left[\frac{-1}{\sigma^2} \cdot (\lambda - 2.52)^2 \right]}$$

$$y4(\lambda) := \frac{P1_{2,4}}{k} \cdot e^{\left[\frac{-1}{\sigma^2} \cdot (\lambda - 2.42)^2 \right]}$$

$$y5(\lambda) := \frac{P1_{2,5}}{k} \cdot e^{\left[\frac{-1}{\sigma^2} \cdot (\lambda - 2.32)^2 \right]}$$

$$y6(\lambda) := \frac{P1_{2,6}}{k} \cdot e^{\left[\frac{-1}{\sigma^2} \cdot (\lambda - 2.24)^2 \right]}$$

$$y7(\lambda) := \frac{P1_{2,7}}{k} \cdot e^{\left[\frac{-1}{\sigma^2} \cdot (\lambda - 2.16)^2 \right]}$$

$$y8(\lambda) := \frac{P1_{2,8}}{k} \cdot e^{\left[\frac{-1}{\sigma^2} \cdot (\lambda - 2.09)^2 \right]}$$

$$y9(\lambda) := \frac{P1_{2,9}}{k} \cdot e^{\left[\frac{-1}{\sigma^2} \cdot (\lambda - 2.02)^2 \right]}$$

$$y10(\lambda) := \frac{P1_{2,10}}{k} \cdot e^{\left[\frac{-1}{\sigma^2} \cdot (\lambda - 1.96)^2 \right]}$$

$$z1(\lambda) := \frac{P1_{3,1}}{k1} \cdot e^{\left[\frac{-1}{\sigma^2} \cdot (\lambda - 2.74)^2 \right]}$$

$$z2(\lambda) := \frac{P1_{3,2}}{k1} \cdot e^{\left[\frac{-1}{\sigma^2} \cdot (\lambda - 2.62)^2 \right]}$$

$$z3(\lambda) := \frac{P1_{3,3}}{k1} \cdot e^{\left[\frac{-1}{\sigma^2} \cdot (\lambda - 2.52)^2 \right]}$$

$$z4(\lambda) := \frac{P1_{3,4}}{k1} \cdot e^{\left[\frac{-1}{\sigma^2} \cdot (\lambda - 2.42)^2 \right]}$$

$$z5(\lambda) := \frac{P1_{3,5}}{k1} \cdot e^{\left[\frac{-1}{\sigma^2} \cdot (\lambda - 2.32)^2 \right]}$$

$$z6(\lambda) := \frac{P1_{3,6}}{k1} \cdot e^{\left[\frac{-1}{\sigma^2} \cdot (\lambda - 2.24)^2 \right]}$$

$$z7(\lambda) := \frac{P1_{3,7}}{k1} \cdot e^{\left[\frac{-1}{\sigma^2} \cdot (\lambda - 2.16)^2 \right]}$$

$$z8(\lambda) := \frac{P1_{3,8}}{k1} \cdot e^{\left[\frac{-1}{\sigma^2} \cdot (\lambda - 2.09)^2 \right]}$$

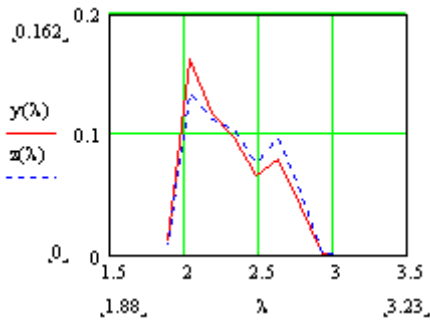
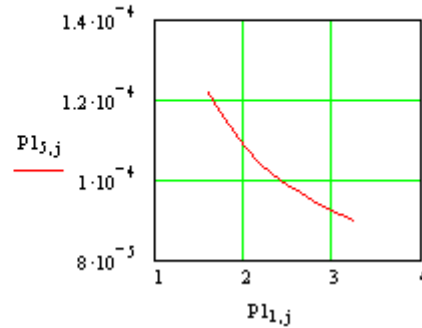
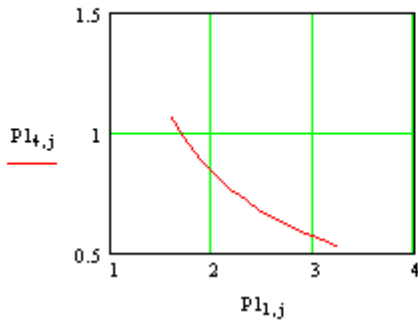
$$z9(\lambda) := \frac{P1_{3,9}}{k1} \cdot e^{\left[\frac{-1}{\sigma^2} \cdot (\lambda - 2.02)^2 \right]}$$

$$z10(\lambda) := \frac{P1_{3,10}}{k1} \cdot e^{\left[\frac{-1}{\sigma^2} \cdot (\lambda - 1.96)^2 \right]}$$

$$y(\lambda) := y_1(\lambda) + y_2(\lambda) + y_3(\lambda) + y_4(\lambda) + y_5(\lambda) + y_6(\lambda) + y_7(\lambda) + y_8(\lambda) + y_9(\lambda) + y_{10}(\lambda)$$

$$z(\lambda) := z_1(\lambda) + z_2(\lambda) + z_3(\lambda) + z_4(\lambda) + z_5(\lambda) + z_6(\lambda) + z_7(\lambda) + z_8(\lambda) + z_9(\lambda) + z_{10}(\lambda)$$

$$i := 1..12 \quad j := 1..12$$



Түйіндеме

Ұсынылған жұмыста екі әдісті механизм шеңбері арқылы монокристалдық сәулелерді математикалық моделдеуге жол беру көрсетілген.

Conclusion

In this work there is an effort of mathematic model to study of monocrystal radiation in two ways of mechanisms.

Кушмурзина Д.Х., Сарсенбаева М.К.

Қостанай мемлекеттік педагогикалық институты

ЭСТЕТИКАЛЫҚ ТӘРБИЕ МЕН ХАЛЫҚ ДӘСТҮРІНІҢ САБАҚТАСТЫҒЫ

Бүгінгі таңда мектептің басты мақсаты – әр оқушыны мәдениетті, жоғары адамгершілікті, шығармашыл, эстетикалық талғамы биік, әлеуметтік өмірге бейімделген тұлға етіп қалыптастыру. Бұл – мектеп, отбасы, қоғамдастық, ең алдымен оқушының бірлескен әрекетінің арқасында ғана өз нәтижесін береді.

Адамның эстетикалық мәдениеті – оның жалпы мәдениетінің жарқын бір көрсеткіші. Бұл – туған, өскен ортаға, табиғат құбылыстарына, алған білімге, тәлім-тәрбиеге, қоғамда атқаратын қызметке, тұрмыс жағдайында және тағы басқа толып жатқан себеп, факторға байланысты қалыптасады.

Ұлы сыншы В.Г. Белинский былай деп жазған: «Әсемдікті сезіну – адамгершілік қасиеттің шарты. Тек осы сезім төңірегінде ғана ақыл-парасат болуы мүмкін ..., тек осы сезіммен ғана азамат өзінің жеке басының мүдделерін де, өзінің жеке көзқарасын да Отан үшін құрбандық ете алады, тек осы сезіммен ғана адам өмірде ерлік істей алады, оның бар ауыртпалығына белі қайыспайды».

Есімі әлемге әйгілі, екінші Аристотель атанған Әл-Фараби өзінің ғылыми еңбектерінде «адамға ең бірінші білім емес, тәрбие берілуі керек, тәрбиесіз берілген білім – адамзаттың қас жауы, оның барлығы апат әкеледі» десе, ұлы Абай кезінде «Атаның баласы болма, адамның баласы бол! Әкенің баласы – дұшпаның, адамның баласы – бауырың» деген еді.

Ұлы Абай балалар мен жеткіншектерге эстетикалық тәрбие беруде халық мұрасының тәрбиелік күшін жоғары бағалаған. Ол эстетикалық тәрбие саласында арнайы еңбек қалдырмағанымен, өзінің өлеңдері мен қара сөздеріне халықтың мақал-мәтелдерін,

нақыл сөздері мен салт-дәстүрлерін орынды пайдалану арқылы балалар мен жеткіншектердің болмысқа деген эстетикалық көзқарасының, талғамының, сезімінің қалыптасуына ықпал етті.

Абай «Жеті жұрттың тілін біл, жеті түрлі білім біл» деген оймен балаларды өз халқының өнерін меңгеріп қана қоймай, басқа халықтардың да өнер-білімін, ғылымы мен тілін үйренуге шақырады. Әрбір халықтың «тілін меңгерген, өнерін білген кісі онымен бірдейлік» пікір таластыра алады, оған жалынышты болмайды, өзінің тұрақты көзқарасы, ой-пікірі болады, әрбір халықтың өнеріндегі өзіндік ерекшеліктерді ажырата біледі деп өз пікірін «Жиырма бесінші сөзінде» одан әрі жалғастыра түседі. Сөйтіп, ғылым мен өнердің мазмұнын, қажеттілігін талдап түсіндіре отырып, оған балаларды тартып, қызықтыруға, «барыңды салсаң да... балаң бала болсын десең – оқыт», «көкірек – көзі ашылады» деп, ғылым мен өнердің бала болашағы үшін қажет екендігіне ата-аналардың көзін жеткізуге ұмтылады.

Балалар мен жастардың әсемдікке, сұлулыққа деген көзқарасын қалыптастыруда Абай өлеңдерінің рөлі ерекше. «Қуатты ойдан бас құрап, еркеленіп шығар сөз» деп ұлы ақынның өзі айтқанындай, оның өлеңдері туған жердің сұлу табиғаты, қазақ ауылының көріністері, адамдардың көңіл-күйі сан алуан сезімдерімен ұласып музыка үніндей естіледі. Мұндай суреттемелер «Жаз», «Күз», «Жазғытұрым», «Желсіз түнде жарық ай» т.б. өлеңдерінде ерекше әсерлі көрсетілген.

Осы жоғарыда айтылғандардың бәрі ғұлама ағартушы идеясының, ой-пікірі мен ақыл-өсиетінің өміршеңді-

гін, жаңашылдығын көрсетеді. Олар әсіресе бүгінгі таңда, қоғамның жаңаруы, демократиялануы үрдісінде, еліміздің егемендік алып, тарих қайта құралып жатқан кезде жеткіншек ұрпақтың адамгершілік қасиеттерін, эстетикалық талғамын қалыптастыруда маңызды рөлін түсінуге тиіс.

Әсемдікті ұнататын табиғи сезім адам баласында туа пайда болғанымен, ол жүре келе дамиды. Оған әсер ететін факторлар көп жақты. Сондықтан да оның дамуы біреуде жоғары, біреуде төмен болуы адамның эстетикалық мәдениетінің қалыптасу дәрежесіне де әр түрлі септігін тигізеді. Әсемдіктің адамға тигізер әсері туралы Н.Г. Чернышевский былай дейді: «Әсемдіктің адамға ететін әсері – ол бейне бір сүйкімді кісінің қасында отырғанда бөлінетін жарқын қуаныш сезіміне барабар. Әсемдік атаулыны есепсіз жанымыз сүйеді, біз оған сүйсінеміз, ең жақын адамымызды көргендей рахаттанамыз».

Тәрбиенің қай саласы да негізінен балаларға, жас өспірімдерге арналады. Ал оларды әсемдікті сезініп, қадірлей білуге баулу эстетикалық тәрбие жүргізу арқылы іске асырылады. Жастарға эстетикалық тәрбие беруді халқымыздың дәстүрлерімен сабақтастыра жүргізе білу бүгінгі күн талабы. Осы орайда «Эстетикалық тәрбиенің мақсат-міндеттері қандай?», «Сабақтастық дегеніміз не?» деген сұрақ туады.

Эстетикалық тәрбие – бұл өнер шығармалары және шынайы құбылыстарды эстетикалық түйсіну қабілетінің, сонымен бірге өмір жолындағы өз шығармашылық қабілетін арттырудың мақсат-бағдары, даму жолы.

Эстетикалық тәрбиенің мақсаты – оқушының бойында көркем-эстетикалық мәдениетті қалыптастыру, оны жоспарлы және мақсатты түрде сіңіре білу.

Эстетикалық тәрбиенің міндеттері:

- Әр түрлі өнер адамдарының іс-әрекеті арқылы баланың тәртібіне, өмірге көзқарасына, түсінік-құлықтылығына игі әсер ету;

- Халық ауыз әдебиеті үлгілерін оқи отыра, халықтық дәстүрлердің қыр-сырын түсінуге, табиғаттың, еңбектің сұлулығын және адам іс-әрекетінің әдемілігін бағалай білуді үйрету.

- Әдеби шығармалар, өнер құралдары арқылы көркем шығармашылық сезімін, талғамын дамыту.

- Эстетикалық құралдарды: өнер, әдебиеттерді қолдана білу дағдысын қалыптастыру.

- Эстетикалық сезімді және эстетикалық қабылдауды тәрбиелеу.

- Қоғамдағы, табиғаттағы, өнердегі әсемдікті көре біліп, сезінуге тәрбиелеу және оларда байқай білу қабілетін дамыту;

Ал, сабақтастық дегеніміз – білім беруде оқу пәнінің әр түрлі бөлімдері арасында қажет байланыстарды белгілеу, оқытудың әр түрлі кезеңдерінде сол байланыстардың қатынасын дұрыс орнату болып табылады. Сабақтастық ұғымы оқушылардың білімі мен икеміне қойылатын талаптарды, оқыту әдістері мен тәсілдерін, жаңа оқу материалдарын түсіндіру мен оны толық меңгеруге жүргізілетін жұмыстарды да қамтиды. Сонымен оқытуда сабақтастық орын алу үшін ғылымның мазмұндық көлемі, баяндау логикасы, орналасу жүйесінің жас ерекшелікке сәйкестігі айқындалуы керек.

Оқытуда сабақтастық талаптарын ескеру білімді теориялық және тәжірибелік тұрғыдан беріп, оның өмірдегі әсерін кеңейтеді.

Білім берудегі сабақтастықтың осы қағидаларын тәрбиелеу ісінде қалай қолданамыз? Ол үшін, ең алдымен, адамның білімі, ақыл-парасаты оның мінез-құлқының, тәрбиесінің қалыптасуына өз үлесін қосатынын ескеріп білім беру мен тәрбиелеуді ұштастыра жүргізу қажет.

Бастауыш сынып оқушыларымен эстетикалық тәрбиені халқымыздың

озат дәстүрлерін ескере отырып жүргізу бастауыш сынып мұғалімдерінің мәртебелі міндеті.

Өйткені, балалық сезім – саналы өмірдің негізі. Бұдан саналы өмір негізін қалауда қандай да берік, сенімді тірек қажет болатыны түсінікті. Демек, бала эстетикалық жағынан дамып, жетілуі үшін, тәрбиені өте ерте, баланың жас кезінен бастау керек.

Бұл туралы белгілі мүсінші С.Г. Коненков: «Бала күндегі әсер кімнің де болса келешегіне көп себін тигізеді... Бала шағында алған әсерің, сол сияқты ғылым жолындағы кезеңдерің мәнді өміріңнің негізі және де осы мөлдір таза да жарқын күндердегі есінде қалғандар – өмірінде ұмытылмайтын естеліктеріңді сақтайтын қойма ролін атқарады» – дейді. Сондықтан әр оқушының өзін қоршаған ортадан әсемдікті сезінуі, оны бағалап үйренуге талпынуы сол баланың бүкіл жан-дүниесіне әсер етеді. Дегенмен адамның көркемөнерге деген қабілетінің дамуы, қабілетінің шығармашылықпен ұштасуы, оның бала кезінен тәрбиенің осы түрлерімен қамтылуына және әр оқушының жеке-дара ерекшеліктерін ескеріп, тәрбиені белгілі мақсатқа бағыттап жүргізуге байланысты.

Эстетикалық тәрбиені жасөспірім балалармен, олардың ата-аналарымен бірге бастауыш сынып мұғалімдері де жүргізеді. Сондықтан да бастауыш сынып оқушылары эстетикалық тәрбиені кітап оқу, музыка тыңдау, бейнелеу өнері мен театр, кино арқылы, көркемөнерге тарту арқылы, т.с.с. басқа да жолдармен жүргізуге болатынын біліп қана қоймай, оны қалай жүзеге асыру тәсілдерін де меңгеруі керек.

Қазақ халқы ұрпақ тәрбиесіне ана құрсағында жатқаннан-ақ қамқорлық жасап, бесікке салу, шілдеhana, ат қою, қырқынан шығару т.б. толып жатқан өмір кезеңдерін тойлап, өлеңмен жырмен өрнектеген. Сұлулыққа жаны үйір халқымыз ғасырлар бойы жас ұрпақтың сымбаты, келбеті мен

мінезіне, ақылына, өнегесі мен өнеріне дәстүрлі талғам қалыптастырған. Эстетикалық тәрбиенің қалыптасуына отбасының алатын орны ерекше. Ата-аналар баланың әрбір іс-әрекетіне, көңіл күйіне, көзқарасына терең үңіліп қарау, келешекте олардың өз орнын, теңін тауып, отбасының тірегі болуға тәрбиелеген. Әсіресе қыз баланы ибалы тәртіпті етіп тәрбиелеу отбасының нысанасы болған. Эстетикалық және этикалық тәрбиенің маңызы жаман әдетті тыю, сыпайылық, әдепсіздік жасамау, қонақ күту әдебі дастархан басындағы әдепсіздікті тыюға баулиды. Ырым мен тыйым сөздердің эстетикалық тәрбиеге беретін мәні өте зор.

Жалпы эстетикалық тәрбие – ата-аналармен бірге ұстаздар қауымына ортақ болғандықтан, негізгі мақсаты – балалардың бойына адамгершілік пен саналықтың бастапқы қарапайым белгілерін дарыту. Өнегелі отбасынан нәр алған баланың болашағы жарқын эстетикалық тәрбиені бойына жақсы сіңірген жас ұрпақ өмірдің қыр-сырын білуге тырыса отырып, әдепті азамат болып қалыптасады, тән мен жан сұлулығының сезімдерін дұрыс түсіне біледі.

Егер ойланып көрсек, музыкасыз, әнсіз ешбір үй жоқ десе де болады. Бірақ онда өсіп келе жатқан балалар қандай музыка тыңдайды, қалай әндетіп, би билейді? Осыларды анықтау, бала сезімін дөп баса білу – аса қиын да күрделі үрдіс.

Эстетикалық таным бір күнде пайда бола қалатын, өздігінен туындайтын нәрсе емес, ол мысқалдап жиналатын адам бойындағы асыл қасиеттерді аялап тәрбиелеу негізінде қалыптасады. Соның нәтижесінде адам бойындағы кейбір қасиеттерді сонау арыдан, ата-бабадан тарап, ұрпақтан-ұрпаққа жалғасып келе жатқан мұра деуге де болады. Мысалы, жасы үлкен адамды сыйлау, қарияның әлеуметтік орнын қоғамдық иерархияның ең басына қою – ұлттық этиканың мақтанышы. Бұл жағдайда жасы үлкен адам

моральдық адамгершілік қасиеттердің иесі ретінде саналады.

Эстетикалық тәрбиені мұғалімдер, сынып жетекшілері, ата-аналар оқу үрдісінде, оқудан тыс іс-әрекеттерде, отбасында белгілі бір жүйеде жүргізіп отырады. Педагогтар мен тәрбиеленушілердің біріккен іс-әрекеті нәтижесінде эстетикалық мәдениеті қалыптасады. Эстетикалық тәрбиенің сипаты өзгеше – ол тек адамгершілік, еңбек, ақыл-ой, дене дамуымен тығыз байланыста болған жағдайда ғана жүзеге асып, оқушылардың қоршаған дүниеге деген сезімін оятады.

Халықтың этикалық дәстүрлері ұлтымыздың қағазға түспеген өмір заңы. Жасы үлкенге инабаттылық, құрмет, сый көрсету – жас адамды нұрландыра, сұлуландыра түсетін қасиет, сирек кездесетін қазына. Мәдениетті адамның көңілінің түбіне түйген мейірім нұрын шашпай тұрмайды. Сонымен бірге эстетикалық тәрбие, өнеге, тәрбиенің барлық саласымен тығыз байланысты. Ол өмір бойы қалыптасып, дамып отырады.

Өзге халықта жоқ, тек қазақ халқына ғана тән ерекшеліктерді көрсететін көзі – тірі халық тарихы. Бұл ерекшелік ұлтымыздың салт-дәстүрін дәріптеуші, алға таратушы үлкен-кішіге ой салмай, жүрегінен орын алмай қоймайды.

Ғасырлар бойы қазақ халқының санасында белгілі бір ұғым, наным, әдет-ғұрып қалыптасқан. Жер мен суға, отқа, көкке табыну, ырым, тыйым, тасаттық беру, көкке жалбарыну. Бұл жерде халқымыздың туған табиғаттың құдіретін ғана түсініп қоймай, оның сұлулығын сезінгендігін аңғарамыз. Қазақ халқы табиғатқа табына отырып, оны аялай білген. Халқымыз табиғатты өздерінің өмірін қорғаушы ретінде ардақтағанына күмән келтіруге болмайды.

Эстетикалық тәрбие – адамгершілік тәрбиесінің ең маңызды саласы. Оны тәлім-тәрбиенің басқа түрлерімен байланыстыра, мейлінше шебер жүр-

гізу – бастауыш сынып мұғалімдерінің үлесіндегі міндеті. Мысалы, балаларды еңбекке баулимыз. Еңбекке тәрбиелеу үрдісінде мәселенің эстетикалық жағына, оқушының шығармашылық қабілетінің дамуына жете мән беруіміз керек. Бастауыш сынып оқушыларының шығармашылық жұмысқа ұмтылушылығы мектепке келген алғаш күндерінен-ақ байқалады. Олар сахнада ойнауға, айтуға бейімделген еркін сюжетті қысқа әдеби көркем шығармалардың кейіпкері болуға әуестенеді. Бір сөзбен айтқанда, бастауыш сынып балаларының әлі келетін шығармашылық жұмыстардың түрлері көп-ақ. Осыларды ескере отырып, бастауыш сынып мұғалімдері өте ыждағаттықпен әр оқушыға үлкен сеніммен, сүйіспеншілікпен қарап, баланың шығармашылық қабілетін дамытып, оның эстетикалық сезімінің өскенінің куәсі болуы керек.

Әсемдікті түсіне білу ешқашан да кеш болмайды. Асқан сұлулыққа жол ашатын жақсы талғамды тәрбиелеу үшін, бастауыш сынып мұғалімі өз бетінше үнемі еңбек етуі, ізденуі керек. Өзіне-өзі эстетикалық тәрбие берумен шындап шұғылданған мұғалім болашақта аса зор құрметке ие болады. Өйткені, адам әсемдікті ұғынумен бірге бірте-бірте өзінің рухани бейнесін де қайта жасайды. Оның санасы мен сезімі тереңдеп, байи түседі, жүрегі қайырымды бола бастайды. Сондықтан ондай адамға өмір де жарқын, қызғылықты, бақытты болады.

Аға ұрпақтан орта буынға, одан жас өспірім балаларға сабақтаса жалғасып келе жатқан эстетикалық тәрбиенің мәртебелі мерейлі мақсаты да осы бағытқа жетелеу, жеткізу.

Халық шығармашылығының «қай түрінде де табиғат құбылысының әсері болатыны анық. Халық табиғаттың әсем құбылыстарын жырға, күйге, ою-өрнекке түсіргенде, алдымен кәсіптік қажеттілігін ойластырып, сәнділік, жарастық әсемдік жағын да қарастырған. Әсемдік адам тұрмысына қа-

жетті құбылыс болумен қабат, асқақ әсем сезім туғызатын, рухани күш екендігі анық».

Оқушылардың эстетикалық тәрбиесі оқу-тәрбие үрдісінде іске асырылады. Эстетикалық білімнің негізі – оқу пәндері. Мектеп оқушылары әр түрлі пәндерді оқудың нәтижесінде табиғаттың, еңбектің сұлулығын және адам іс-әрекетінің әдемілігін бағалай білуді түсінеді:

Ана тілі – мәдениетті сөйлеу, көркемдік танымын қалыптастырып, қиялын дамытады.

Музыка – сезімдерін дамытып, музыкалық мұратын қалыптастырады.

География (дүниетану) – оқушылардың эстетикалық дүниетанымын дамытады.

Бейнелеу өнері – кескіндеме, мүсін, графика, әсемдікті жасау қабілетін дамытады.

Химия, физика – табиғи құбылыстар жөнінде түсінік алады.

Эстетикалық тәрбие берудің жаңа мазмұны оқушы бойындағы мынадай мүмкіндіктердің дамуын қарастырады: қоршаған ортадан саналы әсер алу, әдемілікке деген байқампаздық көзқарасын, осы салада оларға білім беріп, тәжірибелік мүмкіндіктермен қамтамасыз ету.

Эстетикалық тәрбие – көркем шығармашылық қызметтің әрбір қырын меңгертетін күрделі үрдіс. Оның тұжырымы төмендегідей:

А) қабылдау, сезіну, түйсіну, өнер мен өмірдің сұлулығын түсіну, мүмкіндіктер мен бейімділіктерін, ұмтылысын тәрбиелеу;

Ә) өз ойынан сұлулық, әдемі әлем ойлап табуға, оны өмірінің бірліктерге енгізуге ұмтылдырып тәрбиелеу;

Б) көркем-шығармашылық жұмысқа араластыру және көркем-шығармашылық мүмкіндіктерін дамыту.

Қорыта келе, бастауыш мектепте балалардың негізі әрекеттерінің ішінде жоспарлы, жүйелі, мақсатты жүргізілсе, олардың қоршаған ортаға, табиғатқа, адамдарға т.б. эстетикалық талғамы, көзқарасы, қызығушылығы дамып, мейірімділік, қайырымдылық қасиеттері қалыптасады.

ӘДЕБИЕТ

1. Бабаев С.Б., Оңалбек Ж.К. Жалпы педагогика. – А., 2005.
2. Б.И.Иманбекова, Ф.Т.Саметова. «Бастауыш мектепте оқу-тәрбие үрдісін ұйымдастыру» – Алматы, 2004.
3. Е.Сағындықұлы. Педагогика (дәрістер курсы) – Алматы, 1999.
4. К.Құламбаева, А. Әбсадық. Педагогикалық тапсырмалар жинағы. Қостанай, 1992.
5. Ж.Б. Қоянбаев, Р.М. Қоянбаев. Педагогика – Алматы, 2002.

Conclusion

Shaping the aesthetic culture-process of the goal-directed development to abilities to personalities to full-fledged perception and correct understanding beautiful in art and reality. Shaping the aesthetic culture-not only expansions of the artistic outlook, list of the advisable books, film, music product but also organization human feeling, spiritual growing to personalities, regulator of the behaviour.

Резюме

Формирование эстетической культуры – это процесс целенаправленного развития способности личности к полноценному восприятию и правильному пониманию прекрасного в искусстве и действительности. Формирование эстетической культуры – не только расширение художественного кругозора, но и организация человеческих чувств, духовного роста личности.

Ордашева М.Ж., магистрант
Костанайский государственный педагогический институт

ТВОРЧЕСКИЕ ПРОЕКТЫ КАК СРЕДСТВА РАЗВИТИЯ ХУДОЖЕСТВЕННОГО МЫШЛЕНИЯ ШКОЛЬНИКА

В законе об образовании Республики Казахстана одной из главных задач является «Развитие творческих, духовных и физических возможностей личности, формирование прочных основ нравственности и здорового образа жизни, обогащение интеллекта путем создания условий для развития индивидуальности» [1, с 1].

Уроки изобразительного искусства соединяют в себе творчество и интеллектуальное обогащение личности, что обеспечивает формирование творческого мышления. Однако для развития творческого мышления учащихся необходимо использование активных методов обучения.

Понятие «активности» как ключевого рассматривается в концепции Щедровицкого и раскрывается через категорию самоопределение. Стремление к цели связано с переходом от одного состояния к другому, фиксируемое в сознании как чувство перемены. Проблема активности может решаться по-разному. В одном случае активность рассматривалась как самоподдерживающийся процесс, в другом – как преодоление в результате возникновения препятствия, разрывов в деятельности, вызывающих необходимость рефлексии.

Развитию творческой активности личности может способствовать не только учебная, но и воспитательная работа с детьми. В этом глубоко убеждены авторы «петербургской концепции воспитания», созданной под научным руководством профессора И. А. Колесниковой в 1993 году. Они призывают педагогов в работе с воспитанной к миру, с миром к людям, с людьми, к себе, с самим собой. [2, с 164], чтобы деятельность осуществлялась активно, необходимы следующие компоненты деятельности: цели, пробле-

мы, задачи, способности, внутренние средства знания исходный материал, операции, процедуры действия. На этом список не заканчивается, его можно продолжить и предложить в этой логике еще такие компоненты, как техники, приемы. Но и этого еще недостаточно для существенной активизации и правильной организации активности. Буланова-Топоркова М.В. выявляет следующие источники активности:

- проформы, отнесенные к культурной и культурно-исторической детерминации деятельности;
- проективные формы организации детерминации деятельности (целевые и перспективные источники активности);
- субъективные установки, намерения, желания (внутренние «компоненты» активности) [3, с 21].

Метод (от гр. *methodos* – «исследование») – это способ исследования явлений природы, подход к изучаемым явлениям, планирование пути научного познания и установления истины; вообще – прием, способ или образ действия; способ достижения цели, определенным образом упорядоченная деятельность; совокупность приемов или операций практического или теоретического освоения действительности, подчиненных решению конкретной задачи в качестве метода могут выступить система операций при работе на определенном оборудовании, приемы научного исследования и изложения материала приемы художественного отбора, обобщения и оценки материала с позиций того или иного эстетического идеала и т.д. [БСЭ. Т.16].

Для активизации творческого мышления школьников в учебном про-

цессе необходимы активные методы. К активным методам обучения.

- ролевая игра.
- деловая игра
- мозговой штурм
- игровое проектирование

Для активизации творческого мышления наиболее эффективным является метод проектов.

В Европейских языках слово «проект» заимствованно из латыни и означает «выброшенный вперед», «выступающий», «бросающийся в глаза».

Метод проектов – совокупность учебно-познавательных приемов, которые позволяют решить ту или иную проблему в результате самостоятельных действий учащихся с образовательной презентацией этих результатов [4, с 125].

Главная идея метода проектов – направленность учебно-познавательной деятельности школьников на результат, который получается при решении практической или теоретической проблемы. Этот результат называется проектом, что в переводе означает замысел, план. В более широком смысле под проектом понимается обоснования, спланированная и осознания деятельность, направленная на формирование у школьников определенной системе интеллектуальных и практических умений. Технология организации проектной деятельности школьников включает в себя совокупность исследовательских, поисковых и проблемных методов, творческих по своей сути, направленных на самостоятельную реализацию школьником задуманного результата.

Проектная деятельность обучающихся – это совместная учебно-познавательная творческая или игровая деятельность, имеющая цель, согласованные методы, способы деятельности, направленная на достижение общего результата. Непременным условием проектной деятельности является наличие заранее выбранных представлений о ее конечном продукте и, как следствие этого, об этапах проектиро-

вания и реализации проекта, включая его осмысление результатов деятельности. Возможности метода проектов для развития личности и социализации школьников выявляются через анализ структуры деятельности при традиционной организации обучения.

Игровое проектирование дает возможность детям ощутить руками создавая свой проект, не только активизирует, но и при этом у детей развивается навык владения инструментами, в изобразительном искусстве имеет немаловажное значение.

По средствам изобразительного искусства развивается зрительное воспитание формы, конструктивного строения предметов, их пространственного расположения, законов линейной и воздушной перспективы, с учетом зрительных иллюзий и таких закономерностей восприятия, как целостность, осмысленность, апперцепция, избирательность, константность.

ЛИТЕРАТУРА

1. Казахстанская правда. Закон об образовании республики Казахстана. 15 августа 2007.
2. Щедровицкий П.Г. Очерки по философии образования М. 1993.
3. Буланова – Топоркова М.В. Педагогика и психология высшей школы: Уч.пос/Ростов-на-Дону.:Феникс, 2002.
4. Кондратьева Е.П. Проект: проблемы, поиск, опыт. Учебно-методическое пособие для слушателей курсов повышения квалификации учителей начальных классов. – Чебоксары, 2007.
5. Кукушин В.С. Теория и методика обучения / Ростов на/ Дону.: Феникс, 2005.

Түйіндеме

Мақалада оқытудың белсенді әдістемесі көмегімен оқушыларды ынталандыру маңызы ашылады, негізгі назар әдіске аударылады. Бейнелеу өнері сабағы барысында ойын проектированиесі оқушылардың өнер қабетін ашуға көмектеседі.

Conclusion

The importance of students activation with the help of active teaching methods is disclosed in the article. Great

attention is paid to the role of project method which gives students the opportunity to reveal creative abilities during art lessons.

Сивохин И.П., кандидат педагогических наук, доцент

Бикташева Г.Ш., доцент

Грубенко Е.В., студент

Данилевич Н.Г., студент

Костанайский государственный педагогический институт

**ВЛИЯНИЕ СРЕДСТВ ВОССТАНОВЛЕНИЯ
НА ДИНАМИКУ ИЗМЕНЕНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ
ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ, ПОДГОТОВЛЕННОСТИ И
СПОРТИВНОГО РЕЗУЛЬТАТА ДЕВОЧЕК – ТЯЖЕЛОАТЛЕТОК**

Ключевые слова: средства восстановления организма, показатели физического развития и подготовленности, динамика повышения спортивного результата тяжелоатлетов, биологически активные добавки, эффективность тренировочного процесса.

Актуальность проблемы. Поиск путей повышения эффективности тренировочного процесса, ускорения восстановления организма после значительных физических нагрузок, увеличения темпов прироста физической подготовленности и спортивных результатов всегда считался наиболее актуальной проблемой спортивной тренировки. Необходимость использования биологически активных добавок в практике подготовки спортсменов, особенно высокой квалификации, на сегодняшний день не вызывает сомнения ни у спортивных врачей, ни у спортивных педагогов, ни у спортсменов.

В связи с этим, изучение влияния БАДов на эффективность спортивной подготовки является актуальной проблемой тренировочной и соревновательной деятельности.

Методика и организация исследования. Спортсменки экспериментальной группы (возраст 12-14 лет), имеющих высокий уровень квалификации (КМС, МС, МСМК) (n = 10) в течение девяти месяцев принима-

ли участие в исследовании, которое состояло из двух периодов. Первый период – контрольный, продолжительностью шесть месяцев; второй экспериментальный, продолжительностью три месяца. В течение экспериментального трехмесячного периода испытуемые принимали комплекс «Дискавери сила», который состоит из шести базовых групп биологически активных веществ: витамины, макроэлементы, микроэлементы, растительные экстракты, в том числе антиоксиданты, ферменты.

В ходе контрольного и экспериментального периода еженедельно проводился комплексный контроль уровня физической подготовленности и спортивного результата. Полученные данные использовались для коррекции объемов и интенсивности тренировочной нагрузки, а также объемной доли используемых тренировочных средств. В ходе эксперимента использовались педагогические методы исследования, двигательные тесты. Состав тела определялся по методу Матейко. Для анализа эмпирических данных применялись традиционные методы математической статистики.

Результаты исследования. Основные результаты экспериментального периода представлены в таблице № 1.

Таблица №1

Динамика изменения спортивных результатов и показателей физического развития и подготовленности девочек 12-14 лет, занимающихся тяжелой атлетикой (экспериментальный период)

Показатели	Ноябрь 2007		Март 2008		Различия	P	
	x	S	x	S			
Вес кг	51,2	4,56	54,2	4,96	3,0	P>0,05	
Рост см	157,3	11,2	160,4	9,8	3,1	P>0,05	
Рывок кг	50,2	5,6	59,4	7,32	9,2	P<0,05	
Толчок кг	62,6	7,56	72,7	10,02	10,1	P<0,05	
Сумма кг	112,8	12,9	132,1	17,27	19,3	P<0,05	
Сумма по Синклеру (очки)	199,20	17,24	219,08	23,0	19,9	P<0,05	
Приседание кг	88,5	12,46	99,2	17,28	10,7	P<0,05	
Тяга кг	83,0	9,27	92	15,03	9	P<0,05	
Прыжок в длину см	178,3	16,58	186,5	16,29	8,2	P>0,05	
Жировая ткань	кг	10,2	1,7	10,8	1,78	0,6	P>0,05
	%	19,9	1,8	19,9	1,11	0	P>0,05
Мышечная ткань	кг	26,60	3,7	29,0	2,3	2,4	P<0,05
	%	51,9	1,88	53,5	3,25	1,6	P<0,05
Индекс Кетле	325		338		13		

Результаты эксперимента показали, что у испытуемых несколько увеличилась длина тела (3,1 см) и вес тела (3,0 кг). Увеличение общего веса тела происходило за счет роста мышечной массы, которая выросла за 3 месяца экспериментального периода на 2,4 кг (P<0,05). Если до начала эксперимента масса мышечной ткани составляла в среднем 51,9, S=1,88 % от общего веса тела, то к концу эксперимента она составила 53,5, S=3,25 %.

На долю жировой ткани приходилось в среднем 19% от общего веса испытуемых, и данный показатель не претерпел никаких изменений за время эксперимента. Индекс Кетле вырос на 13 условных единиц.

Результаты исследования показали, что высокоинтенсивные тренировочные нагрузки в сочетании с применением восстанавливающего мультивитаминного комплекса «Дискавери сила» способствовали высокой динамике роста показателей, характеризующих уровень физического развития. Наиболее выраженные изменения наблюдались в мышечной массе, которая

выросла в среднем на 2,4 кг (P<0,05), что составило 1,6 %. Процент мышечной ткани оказался несколько выше табличных данных (Мартиросов, 1975г.), приведенных для представителей плавания, борьбы и спортивной гимнастики. Результаты исследования показывают, что занятия тяжелой атлетикой оказывают существенное влияние на физическое развитие девочек в возрасте 12-14 лет.

В ходе эксперимента выросли показатели физической подготовленности. В частности, результат в приседании со штангой на плечах с максимальным весом вырос на 10,7 кг (P<0,05), в становой тяге - на 9,0 кг (P<0,05). Данные тесты отражают уровень максимальной силы мышц ног и спины. Произошло увеличение результата в прыжках в длину с места на 8,2 см, что свидетельствует о некотором увеличении взрывной силы.

Статически значимые повышения показателей физического развития и подготовленности сопровождались ростом спортивного мастерства. В частности, результат в рывке вырос на

9,2 кг, в толчке - на 10,1 кг., в сумме классического двоеборья - на 19,3 кг. Все изменения статистически достоверны.

Результат в сумме классического двоеборья, выраженный в относительных единицах (таблица Синклера), который характеризует уровень абсолютного мастерства тяжелоатлетов, вырос на 19,9 условных единиц и стал равен 219,08 у.е. Данный показатель на 14 у.е. превышает уровень мастера спорта для всех весовых категорий. Таким образом, уровень спортивного мастерства вырос на 10% за время экспериментального периода.

Проведенный эксперимент показал, что повышение объема и интенсивности тренировочной нагрузки в сочетании с активными восстанавливающими мероприятиями, связанными с применением мультивитаминого комплекса «Дискавери сила», способствовали повышению динамики роста показателей физического развития и подготовленности и позволили добиваться более высоких темпов прироста спортивно-технических результатов

девочек - тяжелоатлетов в возрасте 12-14 лет.

Сравнительный анализ динамики повышения показателей физической подготовленности и спортивного результата за три месяца экспериментального периода с применением активных восстановительных мероприятий оказался таким же по величине, как и за шесть месяцев предыдущего (контрольного) периода подготовки без использования средств восстановления. Результаты контрольного периода подготовки представлены в таблице № 2. Занятия тяжелой атлетикой с использованием упражнений со штангой оказывали положительное влияние на физическое развитие и подготовленность девочек данной возрастной группы. В течение шести месяцев контрольного периода длина тела в среднем увеличилась на 6,5 см, а вес - на 5,5 кг. Стабильно повышались показатели силовой и скоростно-силовой подготовленности, которые сопровождались ростом спортивно-технического мастерства.

Таблица № 2

Динамика изменения спортивных результатов и показателей физического развития и подготовленности девочек 12-14 лет занимающихся тяжелой атлетикой (контрольный период)

Показатели	Апрель 2007		Ноябрь 2007		Различия	P
	x	S	x	S		
Вес кг	45.7	7,24	51,2	4.56	5,5	P<0,05
Рост см	150,8	10,6	157,3	11,2	6,5	P>0,05
Рывок кг	41.7	6,13	50,2	5,6	8,5	P<0,05
Толчок кг	51.7	7,5	62.6	7,56	10,9	P<0,05
Сумма кг	93.5	13,35	112.8	12,9	19,3	P<0,05
Сумма по Синклеру (очки)	197.79	35,93	199.20	17,24	1,41	P>0,05
Приседание кг	70.45	10,34	88.5	12,46	18,05	P<0,05
Тяга кг	57.2	9,03	83.0	9,27	25,8	P<0,05
Прыжок в длину см	170.1	13,84	178.3	16,58	8,2	P>0,05
Индекс Кетле	303		325		22	

Обсуждение результатов исследования. Анализ результатов эксперимента показал, что применение актив-

ных средств и методов восстановления в подготовки девочек тяжелоатлетов способствовало повышению практи-

чески в два раза эффективности тренировочного процесса, что отразилось на увеличении темпов прироста мышечной массы, показателей физической подготовленности и спортивных результатов. Особенно это сказалось на повышении уровня абсолютного мастерства, выраженного в условных единицах, который вырос на 19,9 ед. За время 6 - месячного контрольного периода данный показатель вырос всего на 1,4 условную единицу. Таким образом, в течение экспериментального периода на единицу изменения массы тела спортивный результат вырос в большей степени, чем в контрольный период. Полученный эффект можно объяснить влиянием фармакологических средств на скорость восстановительных процессов в организме спортсменок. Это позволило увеличить объем тренировочной нагрузки в высокой зоне интенсивности, что в свою очередь способствовало активации двигательных центров центральной нервной системы и повышению активности фракции быстрых двигательных единиц. Увеличение физиологической нагрузки на быстрые мышечные волокна является основной причиной их более выраженной и избирательной гипертрофии. Структурные изменения фракции быстрых мышечных волокон приводят к повышению внешне проявляемой силы мышечных групп, обеспечивающих рабочий эффект в тяжелоатлетических упражнениях. Таким образом, можно предпо-

ложить, что избирательная гипертрофия быстрых мышечных волокон является основной причиной большего увеличения спортивного результата на единицу изменений суммарной мышечной массы. Это оказало существенное влияние на рост спортивного мастерства девочек - тяжелоатлетов.

Выводы. Более выраженное повышение показателей абсолютного спортивного мастерства девочек - тяжелоатлетов подтверждает положительное влияние фармакологических средств восстановления на эффективность и качество тренировочного процесса. Исследования показали, что используемые средства восстановления позволили повысить объем и интенсивность тренировочной нагрузки, что отразилось на структуре и величине адаптационных изменений в организме испытуемых и добиться более высоких темпов прироста спортивно-технического мастерства.

Түйіндеме

Ауыр атлетика сабагындағы қыздардың спорттық қорытындысы және дайындығы, динамиканың қалпына келуі, физикалық дамуының көтерілуі фармакологиялық құралдың әсерінің зерттеу дәрежесіне арналған жұмыс.

Conclusion

The work investigates the degree to which the pharmacological ways of restoring the organism affect the dynamics of increase in the physical development and sport performance of girls going in for weightlifting.

Радченко П.Н., магистр

Костанайский государственный педагогический институт

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОМПЬЮТЕРНЫХ ОБУЧАЮЩИХ ПРОГРАММ НА ЗАНЯТИЯХ ПО ИНФОРМАТИКЕ

Начало XXI века – это время бурного развития компьютерной техники и технологий, что приводит к всё более расширяющемуся процессу информатизации общества.

Данное явление поставило перед системой образования новые требования к профессиональным качествам и уровню подготовки будущих специалистов, к методическим и организационным аспектам использования в обучении средств информационных и коммуникационных технологий. Для реализации этих требований необходимы педагоги, способные работать с новыми компьютерными технологиям, имеющие высокую мотивацию к применению в педагогической деятельности информационных технологий, например, обучающих программных продуктов, умеющие реагировать на постоянно меняющееся и совершенствующееся программное обеспечение и, в соответствии с требованиями современного общества, обучать и воспитывать новое поколение.

Использование современных компьютерных технологий создает реальные возможности для индивидуализации учебного процесса. В современных условиях знания и умения преподавателя информатики в области использования компьютерных обучающих программ в обучении приобретают существенное значение и являются составной частью профессиональной подготовки будущего специалиста. Таким образом, одним из актуальных направлений развития образовательного процесса вуза является создание педагогических условий, способствующих эффективной подготовке специалистов в области информатики, в том числе и учителей к применению

компьютерных обучающих программ в профессиональной деятельности.

Однако, для повышения уровня подготовки будущих специалистов в области информатики, в том числе и учителей, к применению обучающих программ на занятиях, необходимы определённые педагогические условия [1].

1. Дидактические условия – овладение теоретическими, практическими и методологическими знаниями, умениями и навыками создания и применения обучающих программ в учебном процессе. Данные условия подразумевают ориентированность содержания подготовки будущих учителей информатики на применение компьютерных обучающих программ путем дополнительного включения в содержание специальных дисциплин, касающихся применения обучающих программ в учебном процессе. Дидактические условия, направленные на регулярное и последовательное применение компьютерных технологий в обучении, способствуют достижению единой цели, содействуют формированию компьютеризированной информационно-образовательной среды вуза.

2. Психолого-педагогические условия развитие положительного отношения к применению компьютерных обучающих программ, личностное принятие технологии компьютерного обучения в целом, развитие творческих способностей при создании обучающих программ и использовании их в процессе обучения на занятиях по информатике.

Данные условия применения компьютерных обучающих программ в профессиональной деятельности будут предполагать:

- направленность обучения на формирование у студентов активного отношения к применению компьютерных технологий в обучении;

- овладение современными методами учебно-воспитательной работы в системе компьютерного обучения;

- формирование интереса и профессионально-творческой активности в создании компьютерных обучающих программ;

- включение студентов в систематическую творческую деятельность по конструированию, созданию, разработке сценариев, тестированию и отладке компьютерных обучающих программ.

3. Организационно-методические условия – создание среды, способствующей применению компьютерных обучающих программ в профессиональной деятельности, организация занятий с регулярным и целенаправленным использованием обучающих программ.

В данном случае необходимыми условиями, способствующими подготовке будущих учителей информатики к использованию обучающих программ в педагогической деятельности, могут стать:

- современная информационно-образовательная среда в вузе как необходимое условие информатизации высшего образования;

- модернизация системы методической работы в вузе, как основа организации процесса обучения будущих учителей информатики к использованию компьютерных обучающих программ в профессионально-педагогической деятельности;

- организация воспитательно-образовательной работы по развитию умений и навыков создания и применения компьютерных обучающих программ.

Обратимся к проблеме использования обучающих программ на заня-

тиях. Для примера возьмём практические занятия по информатике.

При проведении практических занятий по информатике в вузе перед преподавателем возникает ряд проблем, существенно усложняющих учебный процесс. Прежде всего это неоднородность довузовской подготовки студентов по данной дисциплине. В ряде школ, особенно в сельской местности, информатика, как предмет, преподаётся достаточно слабо. Слабая материальная база не позволяет изучать многие разделы информатики, не обеспечивает формирование у школьников практических навыков работы на компьютере. С другой стороны, по мере дальнейшей компьютеризации, все большая часть школьников получает среднее образование в оснащенных современной техникой школах, гимназиях, лицеях с углубленным изучением информатики. Определенная часть учащихся имеет домашние компьютеры. Многие учащиеся посещают Интернет-центры, различные компьютерные курсы.

Преподаватель вуза на первом же практическом занятии по информатике в компьютерном классе сталкивается с ситуацией, когда одни студенты "компьютер в глаза не видели", а другие владеют всеми современными компьютерными технологиями или, по крайней мере, свободно выполняют наиболее характерные операции с информацией в той или иной программной среде.

Вторым фактором, влияющим на неоднородность восприятия программы по информатике в вузе, выступают психологические особенности мышления и способности студентов. Освоение компьютерных технологий требует определенного развития таких стилей формального мышления, как логическое, алгоритмическое и, в последнее время, объектно-ориентированное.

В связи с этим неоднородность восприятия учебного материала по ин-

форматике является объективной закономерностью. Причем, на гуманитарных факультетах, где обучаются студенты, имеющие менее развитое алгоритмическое мышление, преподавателю, при определении содержания учебного курса, приходится ориентироваться на прагматический, пользовательский аспект в изучении компьютерных технологий. Но даже такой подход не устраняет трудностей при изучении некоторых разделов информатики, например, операционных систем, баз данных, создание простейших Web-страниц и др. Тяжело воспринимаются студентами технологии обработки текстовой информации, в частности, форматирование текста. Эти затруднения связаны, прежде всего с тем, что любая программа работает по определенному алгоритму, и для правильного решения пользовательской задачи необходимо проделать конкретную последовательность действий, т.е. следовать алгоритму, заранее представляя последующие его шаги.

Указанные проблемы как раз и обуславливают использование преподавателем информатики форм, средств и методов проведения практических занятий с помощью современных педагогических и информационных технологий, а именно – использование компьютерных обучающих программ, что как раз и позволит студентам усваивать программу курса с индивидуальной скоростью, в зависимости от способностей и довузовской подготовки.

Кроме того, использование обучающих программ в данном случае даст ряд преимуществ перед традиционными методами обучения:

- использование средств мультимедиа позволит обрабатывать не только числовую и текстовую информацию, но и звуковую, графическую, видео. Это повысит процент усвоения учебного материала т.к человек на

90% воспринимает информацию через зрение и слух;

- реализация объектно-ориентированной технологии позволит упростить процесс взаимодействия человека с компьютером посредством управления экранными объектами [2].

Используя обучающие программы на практических занятиях, преподаватель освобождается от многих рутинных операций: получает возможность тестировать и диагностировать учащихся, отслеживать динамику обучения и развития практических навыков. Перед преподавателем открываются новые возможности для организации самостоятельной работы с помощью обучающих программ.

Например, что касается использования компьютерных обучающих программ для организации самостоятельной работы, то здесь преподавателем могут быть достигнуты следующие цели обучения:

- обучающие программы будут способствовать повышению эффективности аудиторных занятий путем создания реальных возможностей для перенесения на самостоятельную работу учащихся вне аудитории видов работы, поддающихся и подлежащих программированию, и, следовательно, в достаточной мере управляемых и вне аудиторного занятия;

- обучающие программы помогут стимулировать индивидуализацию самостоятельной работы студентов в достаточных и допустимых пределах. Индивидуализация эта будет рассчитана на то, чтобы каждый студент реализовал максимум своих возможностей, и в то же время ни один из них не оказался ниже уровня продвинутой, предусмотренного целью обучения;

- обучающие программы смогут вооружить студентов эффективными приемами самостоятельной работы. Усвоив эти приемы, студент сможет не только успешно овладеть необходимым материалом, но и совершенство-

вать усвоенный материал после вуза, что имеет большое жизненно-практическое значение.

Таким образом, использование обучающих программ, структура которых позволит управлять учебными действиями (обеспечивать самоконтроль, индивидуализацию, дифференциацию), позволит достичь эффективной работы студентов не только на занятиях, но при самостоятельной подготовке.

ЛИТЕРАТУРА

1. Корнилова Т.В. Психолого-педагогические проблемы практики компьютеризации обучения в вузе. // Вестник МГУ. 1991, №3.
2. Салистра И.Д. Вопросы программирования в учебном процессе. М.1997.

Радченко Т.А., магистрант

Костанайский государственный педагогический институт

ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ: ПОНЯТИЕ, СТРУКТУРА, КЛАССИФИКАЦИЯ

На сегодняшний день информация превратилась в одну из наиболее важных составляющих системы обучения, а информационные системы стали необходимым объектом почти во всех сферах человеческой деятельности.

Множество задач, требующих своего решения с помощью информационных систем привело к тому, что сейчас уже существует большое разнообразие моделей составления информационных систем, отличающихся принципами и типами построения, а так же заложенными в них правилами обработки информации.

Прежде чем мы рассмотрим разнообразие информационной системы и этапы её построения, необходимо выяснить, что же такое «система» в информатике и дать на основе этого

3. www.intuit.ru.

Conclusion

In given clause the problem of use of computer training programs on employment on computer science is opened. Some pedagogical conditions necessary at application of training programs on employment are opened. Also are opened a number of the problems arising before the teacher at carrying out of practical employment on computer science.

Түйіндеме

Бұл мақалада компьютерлік оқыту бағдарламаларын информатика сабақтарында қолдану мәселесі ашылады. Оқыту бағдарламаларын сабақта қолдану барысында қажетті кейбір педагогикалық шарттар ашылады. Сондай-ақ, информатика сабақтарын өткізу кезінде оқытушы алдында пайда болатын мәселелер қатары көрсетіледі.

определение информационной системы.

В информатике понятие «система» чаще используют относительно набора технических средств и программ. Системой также называют аппаратную часть компьютера. Когда мы дополняем понятие «система» словом «информационная», то хотим подчеркнуть цель ее создания и функционирования.

Информационная система представляет собой совокупность организационных, технических, программных и информационных средств, объединенных в единую систему с целью сбора, хранения, обработки и выдачи необходимой информации, предназначенной для выполнения заданных функций. В рамках современного понимания информационной сис-

темы компьютер является основным инструментом обработки информации.

В работе информационной системы можно выделить следующие этапы:

1. Зарождение данных – формирование первичных сообщений, которые фиксируют результаты определенных операций, свойства объектов и субъектов управления, параметры процессов, содержание нормативных и юридических актов и т.п.

2. Накопление и систематизация данных – это организация такого их размещения, которое обеспечивало бы быстрый поиск и отбор нужных сведений, организацию способов обновления данных, защиту их от искажений и потери.

3. Обработка данных – процессы, вследствие которых на основании прежде накопленных данных формируются новые виды данных: обобщающие, аналитические, рекомендательные, прогнозные. Производные данные тоже можно обрабатывать, получая более обобщенные сведения.

4. Отображение данных – представление их в форме, пригодной для

восприятия человеком. Прежде всего – это вывод на печать, то есть создание документов на так называемых твердых (бумажных) носителях. Широко используют построение графических иллюстративных материалов (графиков, диаграмм) и формирование звуковых сигналов.

5. Обоснование данных – пересмотр и логическое осмысление отображенных данных. Результат можно отображать в виде логических таблиц.

Рассмотрев этапы построения информационной системы, можно перейти к её классификации.

Информационные системы классифицируются по целому ряду различных признаков. В основу рассматриваемой классификации положены наиболее существенные признаки, определяющие функциональные возможности и особенности построения современных систем. В зависимости от объема решаемых задач, используемых технических средств, организации функционирования, информационные системы делятся на ряд групп (классов) (рис.1).

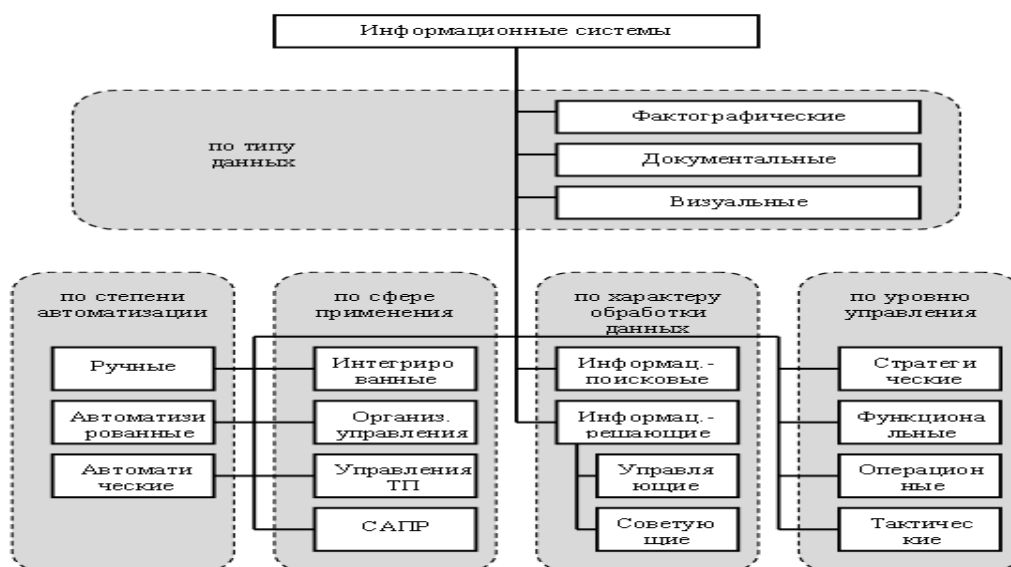


Рисунок 1. Классификация информационных систем

Фактографические системы предназначены для хранения и обработки структурированных данных в виде чисел и текстов.

В документальных системах информация представлена в виде документов, состоящих из наименований, описаний, рефератов и текстов.

Визуальные системы предназначены для хранения и обработки информации в виде графики, рисунков, диаграмм.

Основываясь на степени автоматизации информационных процессов в системе управления фирмой, информационные системы делятся на ручные, автоматические и автоматизированные.

Ручные ИС характеризуются отсутствием современных технических средств переработки информации и выполнением всех операций человеком.

В автоматических ИС все операции по переработке информации выполняются без участия человека.

Автоматизированные ИС предполагают участие в процессе обработки информации и человека, и технических средств, причем главная роль в выполнении рутинных операций обработки данных отводится компьютеру.

В зависимости от характера обработки данных ИС делятся на информационно-поисковые и информационно-решающие.

Информационно-поисковые системы производят ввод, систематизацию, хранение, выдачу информации по запросу пользователя без сложных преобразований данных.

Информационно-решающие системы осуществляют, кроме того, операции переработки информации по определенному алгоритму. По характеру использования выходной информации такие системы принято делить на управляющие и советующие.

Советующие ИС вырабатывают информацию, которая принимается человеком к сведению и учитывается при формировании управленческих решений, а не инициирует конкретные действия. Информационные системы организационного управления – предназначены для автоматизации функций управленческого персонала, как

промышленных предприятий, так и непромышленных объектов.

Существует классификация ИС в зависимости от уровня управления, на котором система используется.

стратегическая информационная система – компьютерная информационная система, обеспечивающая поддержку принятия решений по реализации стратегических перспективных целей развития организации;

тактическая информационная система – компьютерная информационная система, обеспечивающая поставку необходимых информационных ресурсов для реализации масштабных целей организации.

Исходя из определения информационной системы, вышеизложенной её классификации и этапов построения, можно сделать вывод, что в настоящее время информационные системы можно использовать при проектировании работоспособности функционирования различных организаций.

ЛИТЕРАТУРА

1. Грекул В.И. Информационные системы. – М; 2005.
2. Советский энциклопедический словарь. – М: Советская энциклопедия 1984.
3. www.wikipedia.com.

Түйіндеме

Бұл мақалада ақпараттық жүйелер түсігі, оның құрылымы, сонымен бірге топтастыру қарастырылған. Ақпараттық жүйенің жұмыс деңгейлері көрсетілген, сондай-ақ ақпараттық жүйелердің түрлері толық бейнелеп түсіндірілген және мағынасы ашылған.

Conclusion

In given clause the concept of information system, its structure, and also classification are considered. Stages of work of information system are considered, and also kinds of information systems are in detail described and deciphered.

Шварцкоп О.Н., студентка

Костанайский государственный педагогический институт

Олейников Г.А., ученик СШ. № 23, г. Костанай

**РЕАЛИЗАЦИЯ ДИДАКТИЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА
КОМПЬЮТЕРНОЙ ПРОГРАММЫ WINDOWS MOVIE MAKER
МЕТОДОМ ПРОЕКТОВ**

В условиях огромного информационного потока последних десятилетий актуальной становится задача развития активности, творчества и самостоятельности школьника, его способности к познанию нового и решению сложных жизненных проблем. В ходе инновационного поиска мы пришли к тому, что для построения образовательного процесса, опирающегося на потребности, способности и возможности всех его субъектов, нам необходимо использовать деятельностные, групповые, игровые, ролевые, практико-ориентированные, проблемные и прочие формы и методы обучения. Среди разнообразных направлений современных методик и технологий наиболее адекватным поставленным целям, с нашей точки зрения, является метод проектов.

Метод проектов – это совокупность приёмов, действий учащихся в их определённой последовательности для достижения поставленной задачи – решения определенной проблемы, значимой для учащихся и оформленной в виде определенного конечного продукта [1]. Главной особенностью метода проектов является обучение на активной основе, через целесообразную деятельность ученика, соответствующую его личным интересам [2].

Е.С. Полат дает такое определение методу проектов в современном понимании: «...метод, предполагающий определенную совокупность учебно-познавательных приемов, которые позволяют решить ту или иную проблему в результате самостоятельных действий учащихся с обязательной презентацией этих результатов» [3].

В основе метода проектов лежит развитие познавательных навыков учащихся, умений самостоятельно конструировать свои знания и ориентироваться в информационном пространстве, развитие творческого мышления. Учителю в рамках проекта отводится роль разработчика, координатора, эксперта, консультанта.

Если говорить о методе проектов как о педагогической технологии, то эта технология предполагает совокупность исследовательских, поисковых, проблемных методов, творческих по самой своей сути.

Метод проектов не является новым в мировой педагогике. Он возник еще в начале нынешнего столетия в США. Его называли также методом проблем, и связывался он с идеями гуманистического направления в философии и образовании, разработанными американским философом и педагогом Дж. Дьюи, а также его учеником В.Х. Килпатриком. Дж. Дьюи предлагал строить обучение на активной основе, через целесообразную деятельность ученика, соотносясь с его личным интересом именно в этом знании. Отсюда чрезвычайно важно было показать детям их личную заинтересованность в приобретаемых знаниях, которые могут и должны пригодиться им в жизни. Для этого необходима проблема, взятая из реальной жизни, знакомая и значимая для ребенка, для решения которой ему необходимо приложить полученные знания и новые знания, которые еще предстоит приобрести [4].

Историографию метода проектов можно проследить в работах Д. Дьюи, С. Пайперта, У.Х. Килпатрика, Э. Коллингса, П.П. Блонского, Б.В. Игнатье-

ва, Л.Э. Левина, С.Т. Шацкого. Общим теоретическим вопросам организации обучения учащихся проектной деятельности на современном этапе развития школы посвящены исследования Л.В. Городией, Л.М. Иляевой, А.А. Карачева, П.С.Лернера, Н.В. Матяш, В.Д. Симоненко, Ю.Л. Хотунцева и др.

Сейчас метод проектов – один из основных современных активных инновационных методов обучения, так как он дает возможность организовать учебную деятельность, соблюдая разумный баланс между теорией и практикой; успешно интегрируется в образовательный процесс; обеспечивает не только интеллектуальное, но и нравственное развитие детей, их самостоятельность, активность; позволяет приобретать обучающимся опыт социального взаимодействия, сплачивает детей, развивает коммуникативность и творческое мышление.

Метод проектов предоставляет учителю широчайшие возможности для изменения традиционных подходов к содержанию, формам и методам учебной деятельности, выводя на качественно новый уровень всю систему организации процесса обучения.

Метод проектов предполагает организацию учебного процесса, который бы обеспечивал возможности для самовыражения учащихся на основе:

- взаимного доверия и уважения учителя и ученика;
- обеспечения свободы творческой деятельности и самореализации школьника как личности;
- принципа коллективного труда;
- использование личностно-ориентированного обучения.

Использование метода проектов в информатике позволяет организовать учебный процесс таким образом, что ученик оказывается вовлеченным в познавательный цикл, где внешний результат можно будет увидеть, осмыслить, применить на практике, а внутренний результат – опыт деятельности

– станет личным достоянием, соединяющим знания и умения, компетенции и ценности.

Главная цель метода проектов или творческих проектов – научить школьников организовывать свою творческую деятельность, создавать собственный образовательный продукт, в нашем случае фильм, используя для этого программные средства, так как в развивающемся информационном обществе, представить молодое поколение без знания компьютерных технологий сегодня невозможно. Обычно дети начинают осваивать компьютер с игр, а наша задача показать другие стороны применения инструмента, помогающего обрабатывать огромные потоки информации, представлять ее в наглядном и удобном виде, распространять, обмениваться и уметь получать информацию и, главное, отбирать нужную. Работа с видеоматериалами практически всегда способствуют развитию любознательности учащихся, росту их интереса к изучению предмета. При использовании этого средства обучения существенно возрастает интенсивность процесса обучения.

Работа учащихся над творческим проектом (создание фильма) допускает как индивидуальную, так и коллективную работу.

Компьютерное творчество – вид творческой деятельности человека, осуществляемой посредством компьютера. В качестве объекта творчества рассматривается информация, а инструментом творчества, преобразующим объектом в новое, служат программные средства. Анализируя объект и инструмент компьютерного творчества, учитывая тенденции развития новых информационных технологий, опираясь на собственный опыт овладения новыми программно-инструментальными средствами, мы выделяем ряд специфических отличий компьютерного творчества от других видов творчества:

1. Информационный характер компьютерного творчества. Объект творчества – информация.

2. Непрерывно-обновляемый характер компьютерного творчества. Инструмент творчества – программные средства, которые стремительно развиваются и заставляют человека постоянно обновлять свои знания, умения, навыки работы на компьютере, потому что творчество рождается только на основе того, что человек хорошо знает или хорошо умеет делать.

3. Прикладной характер результата компьютерного творчества. Результатом компьютерного творчества является завершенный компьютерный проект, раскрывающий конкретную проблему учебной или профессиональной направленности.

При использовании на уроках информатики метода проектов, т.е. компьютерного творчества, в данном случае использование методов проекта в изучении программного средства Windows Movie Maker, мы ставим перед собой следующие цели и задачи:

1. Развитие творческой деятельности учащихся с интенсивным использованием информационных технологий.

2. Активизация учебно-исследовательской деятельности учащихся в групповых проектах.

3. Выявление лучших авторов творческих работ.

4. Обмен опытом, сравнение и оценка собственной работы по отношению к работам сверстников, увиденных на уроке.

Метод проектов чаще всего используется на уроках контроля и обобщения знаний. Необходимо отметить, что на таких уроках ученики начинают понимать, где и как они смогут применить полученные знания, а при работе традиционным способом ученику зачастую остается неясным для чего и почему ему необходимо выполнять те или иные упражнения, ре-

шать те или иные задачи. При работе над проектом ученик сам видит, насколько удачно он поработал, отметка становится менее важным фактором по сравнению с достижением цели проекта. Оценка учителем его личностных качеств, проявленных в процессе работы, становятся для ученика более весомой, чем отметка по предмету за предъявленные знания.

Перед работой над проектными заданиями, учитель должен:

- Определить для себя и озвучить для учеников, какие цели преследуются при работе над проектом.

- Определить основные требования к создаваемому проекту, выдать техническое задание.

- Продемонстрировать (по возможности) примеры удачных и неудачных проектов.

- Продемонстрировать при необходимости работу программ, которые могут быть использованы при работе над проектом или указать источники со справочным материалом.

В проектной работе необходимо использовать возможности видеоредактора Windows Movie Maker, который превращает импортируемый материал (видео, статические изображения, музыкальные файлы) в профессионально смонтированный фильм, наполненный звуковыми фрагментами, различными аудио- и видеоэффектами. Для создания высокопрофессиональных видеоматериалов с помощью Windows Movie Maker не обязательно быть видеооператором. Возможности данного видеоредактора обеспечивают высокое качество результата, а использование всех возможностей Windows Movie Maker позволяет создавать эффектные проекты, т.е. фильмы.

Перед изучением программы Windows Movie Maker учащимся необходимо раскрыть цель данного элективного курса и в процессе изучения создать индивидуальный проект по выбранной ими теме. Таким образом, уча-

щимся с самого начала будет ясна цель изучения программы, они подойдут к изучению ее осознанно и у них будет сформирована сильная мотивация.

Этапы реализации проекта:

1. Выбор темы, постановка индивидуального проекта.
2. Подбор видео- и аудиоматериала, статических изображений во всемирной сети Интернет.
3. Составление плана реферативной части проекта.
4. Создание фильма в программе Windows Movie Maker.
 - 1) Запуск программы Windows Movie Maker:
 - 2) Настройка интерфейса программы: проверьте меню Вид, активными являются (установлены флажки) пункты Панель инструментов, строка состояния, Панель задач.
 - 3) Импорт видео и статических изображений в проект.
 - 4) Добавление видеозаписей.
 - 5) Добавление эффектов перехода между кадрами.
 - 6) Добавление титульного кадра и финального кадра фильма.
 - 7) Создание титров в конце фильма.
 - 8) Добавление звукового сопровождения к фильму.
 - 9) Сохранить созданный проект в видео фильма под своей фамилией.
2. Итоговая аттестация в форме защиты проекта.

Знания, полученные учащимися на теоретических занятиях, можно проверить практически на материалах индивидуальных проектов. Если в ходе выполнения проектов у учащихся возникают вопросы, то их необходимо решать совместно, так как решение вопросов коллективно способствует к более детальному изучению возможностей программы Windows Movie Maker.

При защите творческого проекта, т.е. презентации фильма перед клас-

сом, необходимо вспомнить основные ключевые моменты, технологию и правила публичного выступления. Для проведения урока можно выбрать ведущего из числа учеников и передать ему все полномочия, а сам учитель занимает место слушателя.

При проведении защиты желательно активизировать внимание учеников, например, посредством составления конспектов в ходе защиты творческих проектов с последующим контролем, или составлением оценочной карты, с целью проведения анализа предлагаемых творческих проектов и их публичной защиты.

Как показывает опыт, метод проектов как нельзя лучше решает задачи новой школы. Учащиеся должны почувствовать, пропустить через себя весь учебный материал, а для этого особенно подходит обучение через проектную работу. Проектирование помогает учащимся осознать роль знаний в жизни и обучении. Знания перестают быть целью, а становятся средством в образовании, позволяют каждому самостоятельно осваивать культурные ценности. Активное включение учащегося в создание тех или иных проектов даёт возможность осваивать новые способы человеческой деятельности. К положительным факторам проектной деятельности можно отнести:

- повышение мотивации учащихся;
- развитие способности к активной практической деятельности;
- создание условий для отношений сотрудничества между учителем и учеником, совместной творческой деятельности учителя и учеников, способствующей демократизации учебно-воспитательного процесса.

ЛИТЕРАТУРА

1. Словарь-справочник педагогических инноваций в образовательном про-

- цессе. / Сост. Л.В. Трубайчук. – М; 2001.
2. Подласый И.П. Педагогика. Новый курс: Учебник для студ. пед. вузов: М; 2000.
 3. Полат Е.С. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования / ред. Е.С. Полат. – М., 2000.
 4. Горлицкая С.И. История метода проектов //Статья на сайте журнала «Вопросы интернет образования».

Түйіндеме

Мақалада оқушыға білімнің өмірдегі және оқудағы ролін түсінуге көмектесетін жобалаудың мәні көрсетілген. Тәжі-

рибе көрсеткендей жобалау әдісі жаңа мектептің есептерін шешуді жақсартды. Оқушылар оқу материалын толық, нақты түсінуге үшін оқытуда жобалау жұмысын қолдану өте ыңғайлы.

Conclusion

In article is shown importance of the designing, which helps the pupils to realize the role of the knowledges in lifes and education. What the experience shows, method project as it is impossible better solves the tasks of the new school. The pupils must feel deeply, skip through itself whole scholastic material, but for this particularly approaches education through design functioning.

ПОЗДРАВЛЯЕМ С ЮБИЛЕЕМ!



Бикташева Галия Шарафовна

Родилась в 1949 году. Педагогический стаж 35 лет. В 1971 году окончила Казахский государственный институт физической культуры по специальности «Физическая культура и спорт».

В КГПИ работает с 1971 года. В течение этого времени была преподавателем, заведовала кафедрой «Теории и методики физического воспитания», с 1991 года является деканом факультета физической культуры, имеет ученое звание доцента, присвоенное ВАКом СССР.

Бикташева Г.Ш. активно занимается научной работой; тематика исследований связана с проблемой подготовки студентов к оздоровительной работе; имеет более 60 публикаций, принимает участие в работе научных конференций, в том числе – международных.

Бикташева Г.Ш. вносит значительный вклад в организацию и проведение работы по повышению квалификации и переподготовки физкультурных кадров области.

С 2004 года является председателем избирательного участка № 16; принимала участие в организации и проведении избирательных кампаний.

Галия Шарафовна на всех участках добивается высокого качества работы, пользуется уважением и авторитетом среди сотрудников, награждена грамотами Акима области и Министерства образования Республики Казахстан.

Артыков Марат Абдиевич

Родился 28 февраля 1939г. в городе Алма-Ате. Окончил с отличием Казахский государственный институт физической культуры (КазГИФК) и был оставлен в институте в должности преподавателя кафедры «Физиологии и биохимии», где проработал 20 лет старшим преподавателем, доцентом и деканом факультета «Единоборств и зимних видов спорта» до сентября 1982 года. 25 лет проработал заведующим кафедрой «Физиологии и морфологии человека», заведующим кафедрой Научных основ Физической культуры и спорта (НОФКС) КГУ, затем КГПИ. С 2008 г. – профессор кафедры НОФКиС.



Закончил аспирантуру Московского государственного ордена Ленина института физической культуры (ГЦОЛИФК), где в период с 1965 по 1972г., работал в комплексной научной группе с велосипедистами – шоссейниками сборной команды СССР при подготовке их к Олимпийским Играм в Мехико (1968 г.) и Мюнхене (1972 г.), где они завоевали золотые Олимпийские медали.

В 1974 г. защитил диссертацию на соискание ученой степени кандидата биологических наук в Московском государственном педагогическом университете. В 1980 г. ВАКом СССР присвоено звание доцента. Опубликовал более 90 научных и учебно-методических работ. За плодотворную научно-педагогическую деятельность награжден почетным знаком «Отличник физической культуры и спорта СССР» (1970г.), медалями «За заслуги в развитии физической культуры и спорта РК» (2000 г.) и «За заслуги в развитии науки РК» (2003г.).



Фоменко Наталья Васильевна

Родилась в 1949 году. Окончила КГПИ по специальности «физическое воспитание». С 1971 по 1980гг.. работала преподавателем на ФФКиС; с 1980г. по 1991г. – старший преподаватель по физической культуре в Костанайском ТУ-10; с 1991г. – преподаватель на факультете физической культуры; с 1994г. старший преподаватель.

Имея большой педагогический опыт, квалифицированно проводит занятия, относится к ним творчески, постоянно изучает и внедряет передовой опыт, совершенствует методику преподавания, успешно внедряет в практику активные формы и методы обучения.

Фоменко Н.В. неоднократно получала благодарности от руководства факультета и института за добросовестный труд и успехи в учебно-воспитательной работе. Имеет нагрудный знак «Отличник профессионально-технического образования» (1982г.).

МАЗМҰНЫ СОДЕРЖАНИЕ

ЖАНТАНУ ЖӘНЕ ПЕДАГОГИКА – ПЕДАГОГИКА И ПСИХОЛОГИЯ

<i>Бережнова Е.В.</i> Взаимовлияние позиции ученого-педагога и развития педагогической науки	3
<i>Баймухамбетова Б.Ш., Жусупова Ж.Ж.</i> Понятие «нервно-психическая неустойчивость» в психологической науке	8
<i>Жилова Ю.</i> Педагогические условия развития субъективного потенциала будущего учителя.....	13
<i>Ткаченко А.А.</i> Приоритеты педагогической деятельности в условиях перехода к профильному обучению.....	18

ГУМАНИТАРЛЫҚ ҒЫЛЫМДАР – ГУМАНИТАРНЫЕ НАУКИ

<i>Айдналиева А.Т.</i> Сущность и содержание малого бизнеса	27
<i>Бекмагамбетов Р.К.</i> Военнопленные в системе принудительного труда на территории Казахстана в 1946-1947 г.г. (по материалам Восточно-Казахстанской области)	32
<i>Евдокимова О.В.</i> «Прививка оспы», или о «служебном значении» антиингибиторического романа Н.С. Лескова	34
<i>Жаркова В.И., Костина М.А.</i> О принципах временной организации в творчестве Ф.М.Достоевского (на примере «Зимних заметок о летних впечатлениях»).....	38
<i>Султанбекова Ж.Х., Мукалиева Б.Х.</i> Бейнелеу өнерінің түрі графикалық өнері.....	42

ЖАРАТЫЛЫСТАНУ ҒЫЛЫМДАР – ЕСТЕСТВЕННЫЕ НАУКИ

<i>Брагина Т.М., Кашина Л.В.</i> К фауне микроартропод Наурзумского государственного природного заповедника	48
<i>Демьянова Т.И.</i> Феномен туризма нашего времени.....	51
<i>Клочко Л.В., Вахитова В.Б.</i> Изучение влияния модификаторов на активность фермента	54
<i>Луцкая Г.М.</i> О неприводимых представлениях алгебры Ли $sl(2,)$	56
<i>Пузач В.Н.</i> О случайных элементах в локально-выпуклых пространствах.....	61
<i>Синько О.В.</i> Об извлечении квадратного корня из матриц второго порядка	63
<i>Штанько Е.В.</i> Системы линейных уравнений над кольцом матриц. Правило Крамера.....	68
<i>Ченец В.Н., Дунский М.М.</i> Компьютерное моделирование внутрицентральной и комбинационной люминесценции монокристалла	71

ОҚЫТУ ӘДІСТЕМЕСІ – МЕТОДИКА ПРЕПОДАВАНИЯ

<i>Кушмурзина Д.Х., Сарсенбаева М.К.</i> Эстетикалық тәрбие мен халық дәстүрінің сабақтастығы	75
<i>Ордашева М.Ж.</i> Творческие проекты как средство развития художественного мышления школьника	80
<i>Сивохин И.П., Бикташева Г.Ш., Грубенко Е.В., Данилевич Н.Г.</i> Влияние средств восстановления на динамику изменения показателей физического развития, подготовленности и спортивного результата девочек – тяжелоатлетов	82

БІЛІМ ЖҮЙЕСІНДЕГІ АҚПАРАТТЫҚ ТЕХНОЛОГИЯ – ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБРАЗОВАНИИ

<i>Радченко П.Н.</i> Использование компьютерных обучающих программ на занятиях по информатике	86
<i>Радченко Т.А.</i> Информационные системы: понятие, структура, классификация	89
<i>Шварцкоп О.Н., Олейников Г.А.</i> Реализация дидактического потенциала компьютерной программы WINDOWS MOVIE MAKER методом проектов.....	92

МЕРЕЙТОЙЛЫҚ ҚҰТТЫҚТАУ- ЮБИЛЕЙНОЕ ПОЗДРАВЛЕНИЕ	97
--	-----------