



# АКТУАЛЬНЫЕ НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ

Материалы  
VII Международной  
научно-практической  
интернет-конференции

24-25 ноября 2015 г.

Выпуск 7  
Часть 5

Переяслав-Хмельницкий



VII Международная научно-практическая  
интернет-конференция

**АКТУАЛЬНЫЕ НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В  
СОВРЕМЕННОМ МИРЕ**

24-25 ноября 2015 г.

ВЫПУСК 7

Часть 5

Переяслав-Хмельницкий

УДК 001.891(100) «20»

ББК 72.4

A43

**Главный редактор:**

Коцур В.П., доктор исторических наук, профессор, академик Национальной академии педагогических наук Украины

**Редколлегия:**

Базалук О.О., д-р филос. наук, професор (Украина)

Боголиб Т.М., д-р экон. наук, профессор (Украина)

Мусабекова Г.Т., д-р пед. наук, профессор (Казахстан)

Лю Бинцянь, д-р искусствоведения (КНР)

Тамулет В.Н., д-р ист. наук (Молдова)

Мартынюк Т.В., д-р искусствоведения (Украина)

Кабакбаев С.Ж., д-р физ.-мат. наук, профессор (Казахстан)

Таласпаева Ж.С., канд. филол. наук, профессор (Казахстан)

Чернов Б.О., канд. пед. наук, профессор (Украина)

Мартынюк А.К., канд. искусствоведения (Украина)

Воловык Л.М., канд. геогр. наук (Украина)

Ковальська К.В., канд. ист. наук (Украина)

Мкртчян К.Г., канд. техн. наук (Армения)

Актуальные научные исследования в современном мире: материалы VII Междунар. научн.-практ. инт.-конф., 24-25 ноября 2015 г., Переяслав-Хмельницкий. // Сб. науч. тр. - Переяслав-Хмельницкий, 2015. - Вып. 7, ч. 5 - 153 с.

Сборник предназначается для научных работников, аспирантов, студентов и преподавателей.

The collection is intended for scientists, graduate students and teachers

Published once a month

УДК 001.891(100) «20»

ББК 72.4

A43

## СЕКЦИЯ: БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Gerasimov N.Yu., Nevrova O.V., Kasparov V.V., Kovarskii A.L.,  
Goloshchapov A.N., Burlakova E.B.  
(Moscow, Russia)

### THE NT-1505 EFFECT ON THE ENDOPLASMIC RETICULUM MEMBRANES STRUCTURE *IN VIVO*

The results on research of the neuroprotector NT-1505 influence on endoplasmic reticulum (ER) membranes are presented in this paper. It is shown that the dynamics of changes of lipidic and near-protein areas of ER membranes microviscosity has antipath character after drug administration what indicates on the absence of pathological disturbances in the membrane structure. Relative changes of microviscosity of the near-protein and lipidic areas of ER membranes were differently directed in relation to control on all periods of drug injection that is usually observed in norm. Membrane microviscosity was measured by electron paramagnetic resonance spin labeling of 2,2,6,6-tetramethyl-4-capryloyl-oxypiperidine-1-oxyl (lipid probe) and 5,6-benzo-2,2,6,6-tetramethyl-1,2,3,4-tetrahydro- $\gamma$ -carbolone-3-oxyl (near protein probe).

To obtain more complete information about membranes structure changes at NT-1505 neuroprotector influence temperature dependence of rotational diffusion correlation time was measured in temperature range 283-317K (10–44°C). The two structural transitions were characterized for both areas of membranes of control group in temperature intervals 16-20°C and 32-38°C which were remained after NT 1505 introduction. In addition the activation energies of the corresponding structural state remained at the control level. Therefore, NT-1505 doesn't effect appreciably on membranes structure of an endoplasmic reticulum.

Герасимов Н.Ю., Неврова О.В., Голощачов А.Н., Каспаров В.В.,  
Коварский А.Л., Бурлакова Е.Б.  
(Москва, Россия)

### К ВОПРОСУ О РОЛИ ЛИПИДНОГО БИСЛОЯ ПРИ РАЗВИТИИ ДЕМЕНЦИИ

В регуляции многих клеточных систем участвуют мембраны. Функционирование мембран и воздействие на них внешних факторов, таких как патология или биологически активные вещества, приводит к генерализованным структурным переходам, затрагивающим как липидную, так и белковую фазы. Предпосылкой таких переходов является изменение текучести мембран.

В результате происходит изменение липид-белковых взаимодействий, и активности, специфичности, чувствительности мембранных белков к регуляторным факторам. Многие из таких переходов сопровождаются изменениями параметров пероксидного окисления липидов (ПОЛ) клеточных мембран. Таким образом, структура липидного бислоя играет важную роль в метаболизме клетки. Поэтому целью нашего исследования было изучение

изменений структурных характеристик биологических мембран в норме, при патологии и при воздействии биологически активных веществ. В качестве показателей структурного состояния мембран изучались вязкостные свойства, содержание малонового диальдегида, как показателя уровня пероксидного окисления липидов, а также гемолиз эритроцитов.

На первом этапе исследовались изменения текучести мембран, выделенных из мозга, а также изменения текучести и параметров ПОЛ эритроцитов мышей с патологией, моделирующей болезнь Альцгеймера (БА), основанной на удалении обонятельных луковиц. В ходе исследований были выявлены стадийные изменения текучести мембран, выделенных из переднего мозга. На пятый месяц после бульбэктомии наступает период компенсации. Полученные результаты коррелируют с данными других лабораторий об изменениях когнитивных функций, содержания  $\beta$ -амилоида, активности ацетилхолинэстеразы и т.д. Подобные стадийные изменения наблюдались и в структуре мембран эритроцитов. Структурное состояние мембран эритроцитов хорошо соотносится со структурой мембран, выделенных из мозга. Следовательно, состояние мембран эритроцитов отражает общее состояние организма. По данным, полученным в экспериментах с моделью БА, сделано предположение, что подобные изменения структуры мембран могут происходить и при развитии БА у человека. В связи с этим нами изучено структурное состояние мембран эритроцитов 10 пациентов разного пола и возраста с различной степенью тяжести БА. Установлено, что у всех пациентов с БА повышена текучесть обеих областей мембран эритроцитов, т.е. нарушены связи в системе регуляции ПОЛ клеточных мембран.

В настоящее время терапия БА сводится лишь к симптоматическому лечению. Как показано выше, структура мембран играет важную роль при развитии БА, поэтому актуальной является задача выявления вклада модификации мембран при воздействии применяемых для терапии БА средств. Поэтому в работе изучено действие перспективных нейропротекторов димебона и NT-1505, предлагаемых для лечения БА, на микровязкость мембран, выделенных из мозга мышей. Нами было выявлено, что при хроническом введении нейропротекторы димебон и NT-1505 изменяют структуру мембран таким образом, что текучесть липидного бислоя со временем возвращается в норму. Следовательно, микровязкость мембран играет важную роль в метаболизме клетки и является важной структурной характеристикой.

По результатам нашей работы сделан вывод о том, что нарушения в структуре мембран играют важную роль при развитии патологий. Учитывая эти изменения можно глубже понять, как протекает процесс развития патологии на клеточном уровне, оценить состояние здоровья пациентов, а также повысить эффективность терапии.

**Неврова О.В., Герасимов Н.Ю., Голощапов А.Н., Каспаров В.В.,  
Коварский А.Л., Бурлакова Е.Б.  
(Москва, Россия)**

### **ДЕЙСТВИЕ ДИМЕБОНА НА ВЯЗКОСТНЫЕ СВОЙСТВА МЕМБРАН СИНАПСОМ МОЗГА МЫШЕЙ IN VIVO**

В последние несколько лет, антигистаминовый препарат димебон предлагается для лечения нейродегенеративных расстройств, таких как болезнь Альцгеймера (БА). Из литературных источников известно, что препарат в малых концентрациях является протогонистом AMPA-каинатных рецепторов и антагонистом NMDA-рецепторов, проявляет нейропротекторные свойства и улучшает когнитивные функции при деменции. Механизм действия данного препарата остается неизвестным.

Рассматривая БА, как мембранную патологию, ранее нами были выявлены нарушения структурных характеристик мембран при развитии деменции. К важным структурным характеристикам мембраны следует относить вязкостные свойства биологических мембран, так как функциональная активность мембранных белков зависит от окружения, то есть от состава липидов, структуры и текучести липидного бислоя.

В работе были изучены изменения микровязкости мембран синапсом, выделенных из ткани мозга мышей, при хроническом введении димебона *in vivo*. Микровязкость мембран измеряли методом электронного парамагнитного резонанса спиновых зондов 2,2,6,6-тетраметил-4-каприлоилоксилпиперидин-1-оксила (липидный зонд) и 5,6-бензо-2,2,6,6-тетраметил-1,2,3,4-тетрагидро-γ-карболин-3-оксила (прибелковый зонд). Установлено, что при хроническом введении нейропротектора, димебон меняет структуру мембран таким образом, что текучесть липидного бислоя со временем возвращается к норме. По-видимому, микровязкость мембран играет важную роль в метаболизме клетки и является ее важной структурной характеристикой. Полученные результаты позволяют заключить - при подборе препаратов для терапии болезней, следует учитывать изменение лабильности и структуры липидного бислоя, что, возможно, позволит избежать побочных действий и повысить эффективность лекарственных средств.

**Nevrova O.V., Gerasimov N.Yu., Goloshchapov A.N., Kasparov V.V.,  
Kovarskii A.L., Burlakova E.B.  
(Moscow, Russia)**

### **THE EFFECT OF PERSPECTIVE NEUROPROTECTORS ON FLUIDITY OF SYNAPTOSOMAL MEMBRANES IN VIVO**

In this work membrane fluidity alterations in synaptosomes, isolated from mice brain tissue, at chronic administration of perspective neuroprotectors Dimebon and NT-1505 *in vivo* were studied. Membrane microviscosity was measured by electron paramagnetic resonance spin labeling of 2,2,6,6-tetramethyl-4-capryloyl-oxylpiperidine-1-oxyl and 5,6-benzo-2,2,6,6-tetramethyl-1,2,3,4-tetrahydro-γ-

carboline-3-oxyl. It was shown that the neuroprotectors Dimebon and NT-1505 affect a membrane structure. Despite the difference in membrane structures, fluidity of the lipid bilayer in time returned to control values. Consequently, the microviscosity of membranes plays an important role in the cell metabolism and comes to be an important structural characteristic. In this way, during assorting preparations for therapy of diseases one should take into account the change in lability and structure of membranes, which, possibly, will allow avoiding side actions and elevating the effectiveness of medicinal means.

**Алламуратова Мафтуна Рахматулла қизи,  
Бегматов Абдусамат Маматкулович  
(Термиз, Узбекистан)**

### **ЖАНУБИЙ ЎЗБЕКИСТОН ШАРОИТИДА ДОРИВОР ЎСИМЛИКЛАРНИ ЎСТИРИШНИНГ ИСТИҚБОЛЛАРИ**

Ҳозирги кунда Ўзбекистон флорасида учрайдиган доривор ўсимликлардан 110 дан ортиқ турлари, яъни 2,5% тиббиётда ҳар хил касалликларни даволашда кенг қўлланилмоқда, лекин республикаимиз ҳудудида дори-дармонлик хусусиятига эга бўлган ўсимликларнинг 1154 дан кўпроқ турлари тарқалганлиги тўғрисида маълумотлар келтирилган.

“Ўзбекистон флораси” номли 6 жилдли асарда қайд қилинишича, Ўзбекистонда ёввойи, маданий ўсимликларнинг 146 оилага мансуб 4230 та ўсимлик тури бўлиб, уларнинг 577 тури доривор шифобахш ўсимликлар ҳисобланади. Ўзбекистон флораси доривор турларга жуда бой. Бундай доривор турларни илмий асослаб ўрганиш бўйича олимларимиз кўплаб илмий изланиш ва тадқиқотлар олиб бордилар ва ҳозирда ҳам бу ишлар кенг кўламда давом эттирилмоқда. Ўзбекистон Республикасининг доривор ўсимликларини ўрганиш, уларнинг заҳирасини аниқлаш, тайёрлаш, ўстириш ва хорижий мамлакатлардан келтирилган турларини экиб кўпайтириш ишлари билан Тошкент фармацевтика институти, Тошкент, Андижон, Самарқанд, Бухоро тиббиёт ва педагогика, қишлоқ хўжалик ва бошқа институтлар, Тошкент, Самарқанд ва Нукус дорилфунунлари ҳамда республика Фанлар Академиясига қарашли Ўсимлик моддалари кимёси, Биоорганик, Ботаника ва бошқа илмий текшириш институтлари ҳамда Ботаника боғининг тегишли кафедралари ва лаборатория ходимлари шуғулланиб келмоқдалар. Маълумки дунё миқёсида фармацевтика корхоналарида ишлаб чиқарилаётган дори воситаларининг тахминан 50% и доривор ўсимликлар хомашёсидан тайёрланмоқда [1, с. 25].

#### **Доривор ўсимликларни иқлимлаштириш ва маданийлаштириш.**

Маълумки ҳозирги вақтда тиббиётда қўлланиладиган дори-дармон воситаларининг 60% дан кўпроқ қисми доривор ўсимликлардан тайёрланади. Доривор ўсимликларни ўрганиш ҳамма вақт ижтимоий ва иқтисодий аҳамиятга молик бўлиб, икки йўналишда амалга оширилади.

1. Маҳаллий флорага мансуб бўлган доривор ўсимликларни асраш, уларни табиий тарқалиш ареаллари ва хом ашё заҳираларини аниқлаш, йўқолиб кетаётган турларни ўстириш ва кўпайтириш.

2. Чет эл флорасига мансуб бўлган доривор ўсимликларни республикамиз шароитида инродукция қилиш, иқлимлаштириш ва инродукция шароитида уларни ўстириш, кўпайтириш ва етиштириш усуллари ишлаб чиқиш.

Инродукция ва иқлимлаштириш ишлари асосан иккинчи йўналиш асосида олиб борилган бўлиб, бу соҳада республикамизда кўпгина илмий тадқиқотлар амалга оширилган. Ўсимликлар инродукцияси соҳасида амалга оширилган илмий ишларнинг натижаси ҳозирги кунда, доривор ўсимликларнинг инродукцияси ва иқлимлаштирилиши илмий йўналишидаги муҳим муаммоларни ҳал этишда пойдевор бўлиб хизмат қилди. А.А. Абдурахмонов ва С.П. Валихўжаева (1980) лар Шарқий Осиё флористик областига мансуб бўлган 25 тур ўсимликнинг инродукциясини ўргандилар. Булардан кўплари халқ табобатида дориворлиги билан қадимдан фойдаланилган. Жумладан, Ю.М. Мурдахаев томонидан 1965-1990 йилларда *Nymphaeaceae* Dc., *Nelumbonaceae* Salisb. оиласига мансуб *Trapa* L., *Menthaea* L. туркумига ва *Brasenia schreberi* J.F. Gmel., *Sophora japonica* L., *Orthosiphon stamineus* Benth., *Solanum laciniatum* Ait., *Rhaponticum carthamoides* (Willd.) Ilijin., *Mandragora turcomanica* Mizgir., *Aerva lanata* (L.) Juss. ва бошқа ўсимликлар инродукция қилинди, Шарқий Осиё флорасига мансуб бўлган доривор ўсимликларнинг мавсумий ривожланиши турли шароитларда (сояда, ярим сояда ва қуёшда) ўрганилди ва 35 турдан ортиқ доривор ўсимликлар махсус хўжаликларда синашдан ўтказилди.

Мурдахаев кўп йиллик изланишлари ва олиб борган тадқиқотлари натижасида кўплаб илмий асарлар яратди. Масалан, 1990 йилда “Ўзбекистонда ватан топган ўсимликлар”, 1992 йилда “Инродукция лекарственных растений в Узбекистан”, 2001 йилда “Восточный базар: лекарства и пряности” асарлари шулар жумласидандир.

Шунингдек Б.Ё. Тўхтаев (1991-2006) томонидан 111 тур доривор ўсимликлар ўртача (Бухоро воҳаси) ва кучли (Мирзачўл) шўрланган тупроқларида инродукция қилинди. Инродукция қилинган доривор ўсимликларнинг 68 турида уруғ унувчанлиги ва кўкат кўкарувчанлиги кузатилиб, уларнинг 47 тури шўрланган тупроқларда чидамли доривор инродуцент ўсимликлар сифатида танланди. Шўр тупроқларда инродукция қилинган доривор ўсимликларнинг чидамлилиқ даражасини баҳолаш бўйича инродуцион шкала ишланди. Шкалага асосан ўта чидамли доривор ўсимликлар сифатида танланган турлар орасида илдизпояли, тез кўпаядиган ва фреотопит ўсимликлар-силлиқ ширинмия, қалампир ялпиз, бўёқдор рўян, доривор галеганинг шўр тупроқларда биоэкологик хусусиятлари ва шўр тупроқларни ўзлашиш жараёнида ўзлаштирувчанлик (мелиоратив) роли ўрганилди [2, с. 263].

**Доривор ўсимликларни ўрганиш истиқболлари.** Республикамиз флорасида учрайдиган доривор ўсимликларни ўрганиш, турларини аниқлаш, тарқалиш ҳудудларини белгилаш, қимматбаҳо хом ашё манбаи ҳисобланган турлари ҳосилдорлигини ҳисобга олиш ҳамда улардан фойдаланиш тўлиқ йўлга қўйилмаган. Доривор ўсимликларнинг биоэкологик хусусиятлари ва тарқалиш қонуниятларини талқин этиш, турларни инвертаризация қилиш, кенг тарқалган, қимматбаҳо хом ашё манбаи ҳисобланган турларни белгилаш, захираларини кўрсатиш, улардан генофондларга зарар келтирмасдан, унумли,



оқилона фойдаланиш йўлларини ишлаб чиқаришга тадбиқ этиш долзарб ечимлардан энг муҳимидир.

Антропоген омиллар ўсимликлар экосистемасини шаклланишига ҳамда ривожланиш динамикасига таъсир этиш омиллари деб кўрсатилади. Бунга чорва молларининг сонини ортиб бориши, майдонларда боқилиши, тоғ ёнбағирликларини турли мақсадлар учун ўзлаштирилиши, боғу роғларни ҳамда қишлоқ хўжалик тармоқлари учун зарур бўлган ўсимликларни кўпайтириши, ўстириш, дарахт ва буталарни қирқиб ўтин ва қурилиш материаллари ўрнида ишлатиш ҳамда эски йўлларни тиклаш, кенгайтириш, янги йўлларни барпо этиш, доривор, озик-овқат, техник ўсимликларни назоратсиз, тартибсиз тайёрлаш салбий таъсирларини кўрсатмоқда.

Ноёб ва йўқолиб борадиган ўсимликлар турларини сақлаб қолиш ҳамда кўпайтириш муаммолари қийинлашмоқда. Уларни у ёки бу ҳудудларда тарқалишини аниқлаш, популяция ҳолатини ўрганиш, турларни йўқолиб боришига таъсир қилувчи омилларни ҳисобга олишни ўз вақтида тадбир чоралари кўрилмаса, муаммоларни янада чуқурлашиб бориши турган гап.

Доривор ўсимликларнинг тиббиётда ва халқ таъбиотида ишлатилиши тўғрисидаги маълумотларни тўплаш, таҳлил этиб тартибга солиш, янгидан янги биологик фаол моддаларни кашф этиш, таъсир қуввати кучли бўлган, инсон организмга салбий таъсир кўрсатмайдиган дори-дармонлар ишлаб чиқаришни йўлга қўйиш ҳамда улардан фойдаланиш замон талабидир.

Хўжалик фаолиятларини активлаштириш ва ривожлантириш учун табиий ўсимлик заҳираларидан фойдаланишни тўғри ташкил этиш фанимиз олдидаги энг долзарб муаммолардан бўлиб, доривор ўсимликларни комплекс ҳар тарафлама талқин этиш, мақсадга мувофиқ ишлатиш, мавжуд бўлган кўп қиррали экосистемани сақлаб қолиш, табиий генофондларни асраш ҳамда ўсимликлар заҳираларини қайта тикланишини тадбир чораларини кўриш кечиктириб бўлмайдиган вазифалардан биридир.

Доривор ўсимликларни қидириб топиш ва ўрганиш иши ҳозир ҳам кенг кўламда олиб борилмоқда. Янги доривор ўсимликларни топишда халқ таъбиотида ишлатиладиган доривор маҳсулотларни ўрганиш, ўсимликларни филогенетик қардошлигидан фойдаланиш билан бир қаторда маълум туман флорасини ялпи кимёвий анализ қилиш катта аҳамиятга эга.

Республикамизда дорихоналар бош бoshқармаси томонидан “Шифобахш гиёҳхоналар” очиб берилишининг ўзи доривор ўсимликларга бўлган эътибор ва катта талаблардан далолат беради.

Мавжуд гиёҳхоналарда шифобахш гиёҳларнинг пояси, барги, илдизи, гули, ғунчаси, донаси, меваси, шарбати, қиёми, тошчойи, анбар мойларини кўришимиз мумкин.

Ҳозирги кунда табиий ҳолда ўсаётган доривор ўсимликларни заҳиралари инсонлар таъсирида камайиб бормоқда. Бунинг ўрнини тўлдириш ва халқимиз эҳтиёжини қондириш мақсадида доривор ўсимликлар турларини кўпайтириш ва уларни Ўзбекистоннинг тупроқ-иқлим шароитларини ҳисобга олган ҳолда суғориладиган минтақаларда экиб ўстириш мақсадга мувофиқ бўлади. Ўзбекистоннинг жанубий вилоятларида ҳам 300 дан ортиқ доривор ўсимлик турларининг ўсиши аниқланган. Қашқадарё вилоятининг чўл, адир, тоғ ва яйлов минтақаларида 1284 ўсимлик тури тарқалганлиги аниқланиб, буларнинг кўп қисми қимматбаҳо шифобахшлик хусусиятига эга. Лекин ҳозирга

қадар вилоятда учрайдиган доривор ўсимликларнинг биологияси, экологияси ва табиий заҳираси тўлалигича ўрганиб чиқилмаган. Шу сабабли вилоят ҳудудида учрайдиган доривор шифобахш ўсимликларнинг биологияси ва экологиясини ҳар томонлама ўрганиш муҳим назарий ва амалий аҳамиятга эгадир.

**Интродукция истиқболлари.** Ҳозирги кунда Ўсимлик ва ҳайвонот олами генофонди институти акад.Ф.Н.Русанов номидаги Ботаника боғи “Доривор ўсимликлар интродукцияси” лабораториясининг 300 турга яқин доривор ўсимликларни мужассамлаштирган тажриба майдони (коллекция) мавжуд. Лаборатория ходимларининг илмий изланишлари натижасида республиканинг турли ҳудудларида (Наманган вилояти – “Ибн Сино” ва Қашқадарё вилояти – “Қўштол” доривор ўсимликлар етиштириш учун ихтисослашган хўжаликлар, Тошкент вилояти – “Доривор ўсимликлар” МЧЖ хўжалиги ва “Zamona-Rano” хусусий корхонаси, Навоий вилояти – “Жаббор” хусусий корхонаси, Бухоро вилояти – “Муҳаммад ал-Ализода” хусусий корхонаси) доривор ўсимликларни ўстириш ва етиштириш бўйича катта қўламда (235 га) майдонлар ташкил этилди.

Доривор ўсимликларни 2 хил тавсифлаш қабул қилинган:

1. Таъсир қилувчи моддаларнинг таркибига қараб - алколоидли, гликозидли, эфир мойли, витаминли ва бошқалар;

2. Фармокологик кўрсаткичларига қараб - тинчлантирувчи, оғриқ қолдирувчи, ухлатувчи, шунингдек, юрак-томир тизимига таъсир қилувчи, марказий нерв тизимини қўзғатувчи, қон босимини пасайтирувчи ва бошқа доривор ўсимликлар.

Ўзбекистоннинг жанубида жойлашган Сурхондарё вилояти ўзининг кескин континентал субтропик иқлимга мос келиши билан бошқа ҳудудлардан фарқ қилади. Қиши қисқа ва илқ, ёзи узоқ иссиқ, рельефининг хилма-хиллиги, харорат режими ёғинлар миқдорига кескин тасир кўрсатади. Йиллар давомида хавонинг мусбат харорати +50<sup>0</sup>С дан баланд ва манфий харорати -28<sup>0</sup>С гача пасайиши кузатилган. Унинг жанубий текисликларида йилига 130-140 мм, Хисор тоғлари ҳудудида 445-625 мм ёғин ёғади. Ёғиннинг асосий қисми баҳор ва қишда бўлади.

Сурхондарё воҳасининг табиий шароитида 1646 тур ўсимлик (2013 й.) аниқланган бўлиб, шундан 126 тури Ўзбекистон “Қизил китоби” га киритилган, кўпчилиги эндемик турлар бўлиб, уларнинг сони йилдан-йилга камайиб, батамом йўқ бўлиб кетиш хавфи остида қолмоқда (-жадвал).

Келажақда табиий шароитдаги доривор, асалширалаи, озуқабоп, ем-хашак ва бошқа ўсимликларни суғориладиган текис майдонларга экиш (интродукция қилиш) имконияти катта. Айниқса, доривор ўсимликларнинг вегетатив (илдиз, поя, барг) ва генератив (ғунча, гул, мева) органларида физиологик актив моддалар кўп миқдорда кўпаяди.

Иқлимлаштирилган истиқболли ўсимликларни ажратиш ҳамда уларнинг линия ва навларини яратиш, ишлаб чиқаришга жорий этиш жуда муҳим ва кечиктирмасдан бажариладиган вазифалардан бири ҳисобланади.

Тайёр маҳсулотларни Ўзбекистон ҳудудида фойдаланиш ва чет давлатларга экспорт қилиш мумкин, бунинг учун етарлича шарт-шароитлар мавжуд.

Ўзбекистон Республикаси “Қизил китоби”га киритилган баъзи ўсимликлар

<b>№</b>	<b>Латинча номи</b>	<b>Ўзбекча номи</b>	<b>Тарқалиши</b>
1	<i>Ferula sumbul</i> (Kaufm.)	Сумбул ковраги	Хисор тоғ тизмалари
2	<i>Fritillaria eduardii</i> (Rgl)nVved	Холмон исирғагули	Боботоғ ва Хисор тоғ тизмалари
3	<i>Rhus caritaria</i> L.	Ошловчи тотим	Хисор тоғ тизмасининг Тўпаланг ва Хонжиза дарёлари ҳавзаларида учрайди
4	<i>Ficus carica</i> L.	Ёввойи анжир	Хисор тоғ тизмалари, Сангардак ва Тўпаланг дарёларининг хавзаси
5	<i>Diospyros Lotus</i> L.	Сафсан хурмо	Хисор тоғ тизмалари, Сангардак ва Тўпаланг дарёларининг хавзаси
6	<i>Ziziphus jujuba</i> Mill	Ёввойи чилонжийда	Кухитанг ва Ҳисор тоғ тизмаси
7	<i>Platanus orientalis</i> L.	Шарқ чинори	Ҳисор тоғ тизмаси, Сангардак ва Тўпаланг дарёларининг хавзаси
8	<i>Salvia insignis</i> Kudr	Зебо мармарак	Боботоғ массивида
9	<i>Cousinia vvedensyi</i> Tscherneva	Введенский қарраги	Помир олой тоғ қисмида, Чўлбайир ва Бойсун тоғи
10	<i>Climocoptera</i> <i>oxyhida</i> U.P. Prатов	Ўткирбарг балиққўз	Шеробод туманидаги Майдон қишлоғи атрофи

Хулоса қилиб айтганда, чет эл флорасига мансуб ва маҳаллий флорада учрайдиган камёб ҳисобланган ёки йўқолиб кетаётган доривор ўсимликлар турлари интродукция қилиниб, илмий жиҳатдан ўрганилишида кўпгина олимлар ҳисса қўшдилар ва ҳозирги вақтда бу соҳадаги илмий изланишлар давом этмоқда.

### АДАБИЁТЛАР

1. Тухтаев Б.Е. Интродукция лекарственных растений на засоленных землях Узбекистана: Автореф. дис. ... докт. биол. наук. – Ташкент: ИГ и ЭБР АН РУз. 2009. - 38 с.
2. Холматов Ҳ.Х., Ахмедов Ў.А. Фармакогнозия. – Тошкент: Абу Али ибн Сино, 2007. – Б. 263-269.

Бегматов Абдусамат Маматкулович,  
Алламуратова Мафтуна Рахматулла қизи,  
Норбоева Умида Эркин қизи  
(Термиз, Узбекистан)

## СУРХОНДАРЁ ВИЛОЯТИ ШАРОИТИДА *STEVIA REBAUDIANA* BERTONI НИНГ ГУЛ БИОЛОГИЯСИ ВА УРУФ УНУВЧАНЛИГИ

*Stevia rebaudiana* Bertoni-кўп йиллик ўт ўсимлик бўлиб *Asteraceae* оиласига мансуб. Бу ўсимликнинг ватани Парагвай ҳисобланиб, маҳаллий аҳоли 1500 йилдан ортиқроқ вақт давомида ундан фойдаланиб келмоқда. Жанубий Американинг тропик минтақасига мослашган бу ўсимликнинг баргида 6-7% стевеозид моддаси мавжуд [1, с. 523]. У истеъмол қилинадиган шакарга нисбатан 200-300 маротаба ширин бўлсада паст калория беради, қувват манбаига эга эмас. Интродукция қилинаётган ўсимликларнинг гуллаш жараёнини, гулларнинг чангланишини ўрганиш уларни экологик ва биологик жиҳатдан тавсифлашга имкон беради. Кўпчилик олимларнинг изланишлари натижасида олинган маълумотларига кўра, ҳашаротлар, шамол ёрдамида ёки ўзаро чангланган ўсимликлардан сунъий йўл билан чангланишининг афзаллиги, гулларнинг морфологиясидаги ва биологиясидаги ўзгаришларга мослашувчанлик хусусиятларини келтириб чиқаради [2, с. 105].

Ўсимликларнинг гул тузилиши, гуллаш биологияси, чангланиш усуллари ва чангдонларнинг етилиш вақтларини ўрганиш - улардаги селекция ишларини олиб боришда муҳим аҳамиятга эга. Р.Е. Левинанинг [3, с. 63] фикрича, ўсимликларнинг гуллаш биологияси - репродуктив биологиянинг бир қисмидир ва уни ўрганиш ботаника фани учун муҳим аҳамиятга эга. Гуллаш фазаси энг асосий фаза ҳисобланиб, у ўзида барча фенофазалар боғлиқлиги ва ўсимликнинг янги муҳитга мослашишини мужассамлаштирувчи тизимдир. Интродукция қилинган ҳудудларда *Stevia rebaudiana* нинг гуллаш биологияси етарлича ўрганилмаган.

*S. rebaudiana* гуллари новдадаги саватчаларда жойлашган бўлиб, мураккаб шингилга йиғилган. Гуллари икки жинсли, найсимон, тўғри (актиноморф), 5 тадан эркин жойлашган, гултожибарглари оқ. Саватча ўрама баргдан ҳосил бўлиб, унда гуллар тўпланган. Косачабаргчаси йўқ, унинг ўрнида, яъни тугунчанинг устки қисмида 12-14 та тукчалардан иборат попуқ жойлашган. Андроцей 5 та чангчи гуллар йиғиндисидан иборат, чангчи гулининг иплари эркин, туксиз, цилиндрсимон. Чангдони икки уяли, узунлиги 1,0-1,5 мм. Гинецей иккита мевабаргчанинг қўшилишидан иборат. Тугунчанинг пастки қисми чўзинчоқ, бир уяли, битта уруғкуртақдан иборат. Устунчаси битта, ипсимон, узунлиги 5-6 мм, устки қисми айрисимон кўринишда бўлади. Тумшукчанинг ички қисмида чанглари қабул қилувчи тўқима бўлиб, чанг найларини ҳосил қилишда иштирок этади. *S. rebaudiana* нинг гулида чангчи гуллари уруғчи гулларга нисбатан олдин етилади. Гулнинг очилиш пайтида устунча чўзилади ва чанг доналарини қабул қилади. Устунчанинг юқори қисмида қисқа ва ўрта қисмида эса нисбатан узун сургичлар мавжуд. Айнан устунчанинг ўрта қисмида униб чиққан ва тармоқланган кўплаб чанг найлари кузатилди.

Чанг донасининг етилганлигини (фертиллиги) гуллашнинг бошланишида паст (85%), ялли гуллаш пайтида юқори (90%) ва гуллаш якунида эса ўртача (87%) эканлиги аниқланди (2013 йил). *Asteraceae* оиласи учун энтомофилия усули ва ксеногам типи характерлидир. Гуллаш пайтида кўплаб ҳашаротларнинг чангланишда иштирок этиши кузатилади.

Тадқиқот натижаларига кўра, уруғчи тумшукчасида ўз чангдонаси ўсганлигига асосланиб автогамия ҳам бўлиш мумкин деган фикрга келинди.

Ўсимликлар уруғининг энг муҳим биологик хусусиятлари: уруғларнинг шаклланиши, тузилиши, уларда юз берадиган физиологик жараёнларнинг кечишидир. Ҳар бир индивиднинг ҳаёти уруғнинг униб чиқишидан бошланиб, уруғ ҳосил бўлиши билан тамомланади. Интродукция қилинаётган ўсимликлар фазаларининг тўлиқ ўтиши ёки ўтмаслиги у ўстирилаётган жойнинг экологик омилларига ҳам боғлиқ.

Совуқ иқлимда ўсувчи ўсимликлар кам уруғ ҳосил қилиб, уларда вегетатив кўпайиш устунлик қилади. Иссиқ иқлимда эса ўсимликлар мўл-кўл уруғ ҳосил қилади. Бу ҳолатни иқлимлаштирилган ўсимликларда ҳам кузатиш мумкин. Ўсимликларнинг уруғ маҳсулдорлигини ўрганиш, кейинчалик уни етиштириш майдонларини кенгайтиришга илмий асос бўлиб хизмат қилади. Сурхондарё вилояти Шўрчи тумани шароитида парвариш қилинаётган *S. rebaudiana* нинг уруғи узунчоқ конуссимон бўлиб, узунлиги 0,3-0,4 см, эни 0,1 см, ранги қорамтир. *Asteraceae* оиласи вакилларида уруғнинг халаза қисми ўткир, ингичка бўлади [4, с. 12]. Уруғнинг пишиш вақтида гулкосачадан ривожланган паппус (тукча) «парашют»га ўхшаб, шамол ёрдамида учиб тарқалишига ёрдам беради. Уруғи писта, қобиғи ёғочланган, унда бўйлама ёриқлар мавжуд. Тадқиқот ўтказилган йилларда 1000 дона уруғ оғирлиги 263-295 мг ни ташкил қилди. Бу уруғлар 1, 3, 5, 7, 14, 21, 28 ва 37 ой давомида қозғоз халтачаларда сақланиб, лаборатория шароитидаги уруғ унвчанлиги ўрганилди. Сурхондарё вилояти шароитида етиштирилган *S. rebaudiana* нинг лаборатория шароитида уруғлар унвчанлиги 1 ойдан кейин  $41,3 \pm 2,8\%$  ни, 3 ойдан кейин  $39,3 \pm 2,8\%$ , 5 ойда  $35 \pm 2,7\%$ , 14 ойда  $27 \pm 2,5\%$  ни ташкил қилган бўлса, 28 ойда  $7,0 \pm 1,5$  ва 37 ойдан сўнг эса умуман уруғлар униб чиқмади. Сурхондарёда дала шароитида *S. rebaudiana* уруғларидан ўртача  $9 \pm 1,2\%$  -  $18 \pm 2\%$  униб чиқди (1-жадвал).

1-жадвал

*S. rebaudiana* уруғнинг сақланиш муддатига қараб лаборатория шароитидаги унвчанлиги, % (n=300, 2002 йил)

Кўрсаткичлар	Сақланиш муддати, ойлар							
	1	3	5	7	14	21	28	37
Уруғларнинг унвчанлиги, %	41,3 ± 2,8	39,3 ± 2,8	35,3 ± 2,7	32,3 ± 2,7	27,0 ± 2,5	11,3 ± 1,8	7,0 ± 1,5	0

Уруғнинг тиним даври, унинг муддати қатор сабабларга боғлиқ. Шулардан энг муҳими – ўсимликнинг қайси турга мансублиги, у ўсаётган шароитнинг экологияси ва географиясидир. Шўрчи тумани шароитида куз фаслида ҳаво ҳарорати ва ҳавонинг нисбий намлиги сезиларли даражада ўзгариб туради.

*S. rebaudiana* қисқа кунда генератив даврга ўтади. Айнан шу даврда ўсимлик уруғларининг пишиб етилишида экологик омилларнинг таъсири муҳим аҳамиятга эга бўлади. Турли муддатдаги (кузда) ҳаво ҳароратининг бирмунча юқорилиги ва ҳаво нисбий намлигининг мослиги (ватанидаги кўрсаткичга нисбатан яқин) уруғларнинг унувчанлиги кўрсаткичига ҳам ўз таъсирини кўрсатди. Лаборатория шароитида олиб борилган тадқиқотда бу ўз исботни топди (2 –жадвал).

2 –жадвал

*S. rebaudiana* нинг уруғ унувчанлиги, % (n=300, 2013 йил)

Аниқланган муддат (кун, ой, йил)	Уруғ унувчанлиги, %
10.10.2013	85±1,1
08.11.2013	78±1,7
01.12.2013	63±1,3

Шундай қилиб, Шўрчи тумани шароитида турли муддатларда пишиб етилган уруғларнинг унувчанлиги октябрда 85±1,1, ноябрда 78±1,7% ва декабрда 63±1,3% ташкил этди. Демак, Сурхондарё вилояти шароитида *S. rebaudiana* ўсимлигида мосланувчанлик белгилари намоён бўлмоқда.

#### АДАБИЁТЛАР

1. Муравьева Д.А. Тропические и субтропические лекарственные растения. – М.: Медицина, 1983. – 720 с.
2. Номозова З.Б. Самарқанд вилояти шароитида ўстирилайётган *Cynara scalytus* L. тўпгулларининг морфологик хусусиятлари // Ботаника, экология, ўсимликлар муҳофазаси: Халқаро илмий-амалий конференция материаллари. – Андижон, 2007. – Б. 105-106.
3. Левина Р.Е. Репродуктивная биология семенных растений. – М.: Наука, 1981. – 96 с.
4. Турсунов Ж., Бойқобилов Б., Рахимова Т. Стевия ўсимлигининг Тошкент тупроқ-иклим шароитида айрим морфо-биологик хусусиятлари // Олий ўқув юртлари ахбороти. – Тошкент, 2001. – № 2-4. – Б. 12–14.

Диёрова М.Х.  
(Карши, Узбекистан)

#### ВЛИЯНИЕ ОТХОДОВ МУБАРЕКСКОГО ГАЗОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕГО ЗАВОДА НА РОСТ И РАЗВИТИЕ ПЛОДОВЫХ ДЕРЕВЬЕВ

Основными продуктами выбросов Мубарекского газоперерабатывающего завода являются сероводород-(H<sub>2</sub>S) и сернистый ангидрид-(SO<sub>2</sub>). Эти химические соединения, попадая на внешнюю поверхность почв и растения в виде запы или кислотных дождей имеют различные механизмы действия [1, с. 130].

Полученные нами экспериментальные данные показывают, что плодовые деревья накапливают значительное количество соединения серы в

зависимости от вида растений и период их вегетации. Листья отравленные серноокислыми соединениями появляется ожоги на краях, красно бурые оттенки. Особенно сильно поражаются листья вишни и персика.

Содержание заводских выбросов поступающих в ландшафт зависит прежде всего от расстоянии источников загрязнения [2, с. 30].

Наши стационарные полевые исследования показали, что рост деревьев на территории Каршинского опытного (сравнительно экологически чистого) участка значительно превышает рост деревьев расположенных на территории самого завода.

### **Влияние отходов завода на годовой прирост побегов плодовых деревьев (см)**

№	Разновидности Деревьев	Территории Завода			Кишлак Карлык			Город Карши		
		Годы								
		2003	2004	2005	2003	2004	2005	2003	2004	2005
1	Яблоко	38,0± 0,6	36,2±0,5	31,4±0,5	40,3± 0,6	32,4± 0, 3	26,6±0,7	42,8±0, 7	40,5± 0,6	34,1±0,6
2	Абрикос	20,0± 0,5	21,6±0,7	20,3±0,5	24,0±0,6	20,9±0,5	19,0±0,6	26,5±0,6	28,3 ± 0,8	23,7±0,6
3	Айва	26,2 ± 0,5	22,0 ±0,6	20,4±0,7	24,4±0,6	21,7 ±0,6	19,8 ±0,5	29,4± 0,6	24,2 ±0,6	23,3 ±0,6
4	Миндаль	12,9± 0,5	10,7 ±0,6	9,4 ± 0,5	14,0±0,5	12,8 ±0,5	12,0 ± 0,5	18,6 ± 0,5	15,7 ±0,6	14,2 ±0,5
5	Алыча	18,2 ± 0,6	14,6 ±0,5	10,2±0,5	20,0±0,6	21,3 ±0,5	20,2 ± 0,5	30,1 ± 0,5	26,0 ±0,5	19,8 ± 0,7
6	Персик	23,0 ± 0,6	19,4 ±0,5	18,2±0,5	27,6±0,6	20,1±0,4	19,8 ±0,6	36,7± 0,7	31,3 ±0,5	29,7 ±0,4

Для яблони эти показатели составляют: для Каршинского опытного в 2003 г-42,8 см, 2004 г-40,5 см, в 2005 г-34,1см, а на территории завода соответственно по годам-38,0; 36,2; 31,4 см. Это закономерность характерна и для опытного участка в кишлаке Карлык Установлено, что у всех древесных пород при действии соединения серы уменьшается годичный прирост побегов, диаметр побега уменьшается ширина годичных слоев древесины. Внутренняя структура генеративных органов растительного организма принадлежит к наиболее консервативным, поскольку генеративные органы значительно менее изменчивы по сравнению с вегетативными.

Чувствительными к действию отходов серы оказались растения-персик, миндаль, алыча. Сроки фенофаз у растений на опытных участках незначительно, но отличаются от контрольных более ранним цветением, плодоношением а также ранним опадом листьев. У опытных растений на поверхности листовой пластинки встречаются некрозы. Плодовые растения, произрастающие в зоне загрязнения имеют разную степень повреждения листовых пластинок [3, с. 50]. По нашим наблюдениям на экспериментальных участках набухание почек у подопытных растений в условиях опыта и контроля различались.

Соединения серы повлияли и на генеративные органы плодовых деревьев в различной степени. Так, растения айвы и яблони по сравнению с абрикосом, миндалем, алычой и персиком меньше подвержены влиянию отходов завода в связи с биологическими свойствами, так как цветут после появления листьев. Это служит их биологической защитой от влияния вредных ядовитых соединений серы. В случае нарушения нормального развития пыльца выглядит морфологически неоднородной и является разнокачественной [4, с. 126]. На микропрепаратах, приготовленных из пыльников бутонов деревьев, выросших в условиях загрязнения, наряду с

очень мелкими пыльцевыми зернами встречаются гигантские пылинки и всевозможные переходы между этими крайними пределами. Однако миндаля, который цветет раньше других деревьев, во время обильных кислотных дождей теряет 15-20 % генеративных органов, по сравнению с контролем.

Выявлено, что растения айва и яблони более выносливы к механическому и системному воздействию отходов на территорию завода, чем абрикос, миндаля, алыча и персик.

Особое значение приобретает факт наличия информации об уровнях загрязнения природных сред и характеры интенсивности ответной реакции биологических объектов на воздействие этих загрязнений, которая может быть получена с помощью определенных видов древесных пород методом экологического мониторинга.

#### **Список использованной литературы**

1. Скрыбин Г.К., Иванов М.В., Френей Дж.Р. Глобальный биогеохимический цикл серы и влияние на него деятельности человека. Изд-во «Наука», Москва, 1983.с. 130 стр.
2. Уайтхэд Д. Сера в почве и в растениях. Ж. «Сельское хозяйство», серия растениеводство. М., 1964.№ 7, 30 стр.
3. Рахимов Т.У. Изменение морфолого-анатомических признаков листьев некоторых древесных пород под влиянием промышленных выбросов // Доклады АН РУз. – Ташкент, 1998. - №11. – 50 стр.
4. Камильджанов А.Х., Олтибаев Т. Оценка влияния загрязнения атмосферного воздуха выбросами газоперерабатывающей и газодобывающей промышленности на наземную растительность. Труды межгосударственной конференции. Оценка воздействия промышленных выбросов на наземную растительность. Т. 1994. 126 стр.

**Дунасвська О.  
(Житомир, Україна)**

#### **МОРФОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ СЕЛЕЗІНКИ АМФІБІЙ**

Морфофізіологічне дослідження, що спрямоване у філогенетичному напрямку, дає змогу визначити шляхи пристосування організму до даних умов існування. З іншого боку, морфофізіологічний метод дозволяє визначити вплив на таксономічні групи тварин таких факторів зовнішнього середовища як і іншими шляхами визначити значно важче і з меншою достовірністю. Вивчення морфофізіологічних особливостей тварин дозволяє встановити екологічну обумовленість у характері розвитку близьких форм і, таким чином, одночасно поглибити їх екологічну характеристику [1, с. 3].

Враховуючи діагностичні можливості морфологічних та морфометричних показників, нами була проведена гістоморфометрична оцінка морфологічних структур [2, с. 18] селезінки риб, амфібій, ссавців. Селезінка – це непарний орган, який зустрічається у всіх хребетних [3, 4, 5]. Вона з'явилась на ранніх етапах еволюції хребетних: є у більшості риб і всіх четвероногих. Вважають, що селезінка філогенетично пов'язана з первинною ділянкою



кровотворення зародку, оскільки її розвиток відбувається з ембріогенезом кишкової трубки [3]. Прототип селезінки у вигляді скупчен ретикулярної тканини вперше з'являється у круглоротих і дводішних риб: у круглоротих риб вона представлена шаром ретикулярної кровотворної тканини, що оточує більшу частину кишки, у дводішних риб – дещо більш компактною масою тканини, яка лежить під зовнішньою вистілкою кишки, у решти риб (хрящові, променепері) ця тканина обособлюється, утворюючи справжню селезінку, яка завдяки наявності гемопоетичної тканини виконує функцію кровотворення [6, 7]. В селезінці вищих риб відбувається розвиток клітин моноцитарної і лімфоїдної ліній диференціації, але основна роль – депонування крові, тому у багатьох видів костистих риб селезінка залишається переважно еритроїдною [7]. У амфібій селезінка також є органом кровотворення, після спленектомії можлива поява кровотворних тканин в нетипових місцях, інколи селезінка регенерує [8]. У птахів в постнатальному онтогенезі селезінка виконує лімфопоетичну функцію [9] та руйнування еритроцитів [3]. Селезінка ссавців – периферичний лімфоїдний орган, розташований за рухом кровоносних судин, який виконує фільтраційну, очисну, імунну, кровотворну, депонуючу функції [10].

**Мета дослідження:** вивчення особливостей морфології селезінки амфібій на прикладі жаби озерної (*Rana ridibunda* P.).

**Матеріали та методи.** Виконане дослідження є частиною наукової тематики кафедри анатомії і гістології Житомирського національного агроєкологічного університету «Розвиток, морфологія та гістохімія органів тварин у нормі та при патології», державний реєстраційний № 0113V000900.

Для дослідження здійснювали відбір селезінки риб (сом європейський звичайний), амфібій (жаба озерна), ссавців (овецька романівської породи, свиня великої білої породи) в стадії морфофункціональної зрілості органу та статевої зрілості тварини, співвідношення самиці: самці становило 1:1. Визначали абсолютну, відносну масу органу, індекс розвитку селезінки (IC), який дозволяє судити про форму органу [11].

Для гістологічних досліджень шматочки матеріалу фіксували в 10–12 %-му охолодженому розчині нейтрального формаліну, з послідуною заливкою в парафін. Парафінові зрізи виготовляли на санному мікроскопі MC-2, товщиною не більше 10 мкм. Для вивчення морфології клітин і тканин при світловій мікроскопії застосовували фарбування гематоксиліном та еозином, за Ван-Гізон [12]. Визначення лінійних розмірів селезінки, морфометричні дослідження здійснювали за допомогою програми "Master of Morphology". Кількісні показники обробляли за допомогою програми "Statistic 6.0".

**Результати дослідження.** Селезінка жаби озерної має сферичну форму, розташована зліва між дванадцятипалою та товстою кишми. IC становив 77,22 % (риба), 73,90 % (жаба), 67,04 % (овецька), 13,02 % (свиня). У сома форма селезінки овально-видовжена. Селезінка овець має переважно трикутну та еліпсоподібну форму. У свині селезінка довга, овально-видовженої будови із дещо звуженими кінцями, на поперечному розрізі трикутної форми. Колір органу всіх досліджуваних тварин був червоним з відтінками від світло-червоного до темно-червоного кольору. Консистенція пружна, доволі м'яка. Відносна маса селезінки від риб до ссавців зростає: 0,086 % (риба), 0,12 %

(жаба), 0,18 % (овечка), 0,2 % (свиня), це, можливо, обумовлено збільшенням функціонального навантаження на орган.

Зовні орган всіх досліджуваних тварин вкритий сполучно-тканинною оболонкою. Капсула і трабекули селезінки досліджуваних тварин, що формують опорно-скоротливий апарат, утворені щільною волокнистою сполучною тканиною з колагеновими і еластичними волокнами та пучками гладких м'язових клітин. Паренхіма представлена білою та червоною пульпами. У амфібій та риб чіткої межі між ними не відмічалось. У жаби біла пульпа концентрувалась навколо великих судин. У ссавців в складі пульпи виділяють лімфоїдні вузлики і періартеріальні лімфоїдні піхви. Лімфоїдні вузлики – це кулясті скупчення лімфоцитів, імунобластів, ефекторних клітин лімфоцитів, макрофагів. Розташовуються в пульпі нерівномірно, часто відмежовані або непомітно переходять у червону пульпу. У вузликах є центральна артерія, яка розташована переважно ексцентрично. У кожному вузлику виділяють періартеріальну зону, світлий центр, мантію і маргіальну зону. Відносна площа білої пульпи становила 22,14 % (риба), 13,52 % (жаба), 17,93 % (овечка), 11,11 % (свиня). Червону пульпу хребетних тварин формує ретикулярна тканина з численними клітинами крові, макрофагами, кровоносними судинами.

**Висновки.** Відносна маса селезінки найбільша у ссавців, що, напевно, зумовлено багатофункціональністю органу. Гістоархітектоніка селезінки амфібій (жаби озерної) мала типову структуру для всіх хребетних тварин: опорно-скоротливий апарат та пульпу. Особливістю будови є те, що трабекулярний апарат порівняно з ссавцями мало розвинений та схожий з рибами. Найбільшого розвитку отримали судинні трабекули. Чіткої межі між білою і червоною пульпами не відмічалось, в білій пульпі не виокремлювались лімфоїдні вузлики зі структурними елементами, притаманні ссавцям. Показник відносної площі білої пульпи селезінки амфібій займає проміжне становище між рибами і ссавцями.

Перспективи подальших досліджень планується зосередити на вивченні морфофункціональних особливостей плазунів, птахів та ультрамікроскопічному дослідженні селезінки хребетних тварин, вивченні особливостей у філогенетичному аспекті.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Клименко О. М. Особливості гістологічної будови імунної системи риб: Атлас мікрофотографій / Клименко О. М., Слюсаренко А. О., Присяжнюк Н. М. – Біла Церква, 2010. – 32 с.
2. Горальський Л. П. Гісто- та цитоморфометрична характеристика селезінки великої рогатої худоби та овець / Л. П. Горальський. – Біла Церква: БДАУ, 1998. – С. 17-20.
3. Копылова С. В. Морфология селезёнки у бройлеров кросса «Смена-7» в норме и при применении «Гамавита»: автореф. дисс. на соискание уч. степени к. б. н. : спец. 06.02.01 «Диагностика болезней и терапия животных», 16.00.02 «Патология, онкология и морфология животных» / С. В. Копылова. – Саранск, 2011 – 27 с.
4. Кузьмичёва Е. В. Клинико-морфологическое обоснование ультразвуковой диагностики структурно-функционального состояния селезёнки у собак :

- автореф. дисс. на соискание науч. степени к. вет. наук : спец. 16.00.05. «Вет. хирургия», 16.00.02. «Патология, онкология и морфология животных» / Е. В. Кузьмичёва. – М., 2009. – 18 с.
- Сапин М. Р. Иммунная система, стресс и иммунодефицит / Сапин М. Р., Никитюк Д. Б. – М.: АПП Джангар, 2000. – 184 с.
  - Дехтярьов П. А. Физиология рыб / Дехтярьов П. А., Євтушенко М. Ю., Шерман І. М. – К.: Аграрна освіта, 2008. – 341 с.
  - Шейна Т. А. Состав крови и содержание тяжёлых металлов в органах и тканях у трёх видов рыб в бассейне реки Кама : автореф. дисс. на соискание науч. степени к. б. н. : спец. 03.02.08 «Экология (биология)» / Т. А. Шейна. – Пермь, 2014. – 20 с.
  - Горышина Е. Н. Кинетика обновления клеток крови и её сезонные изменения у травяной лягушки : автореф. дисс. на соискание науч. степени к. б. наук : спец. 03.00.11 «Эмбриология и гистология» / Е. Н. Горышина. – Л., 1985. – 27 с.
  - Селезнев С. Б. Филогенез иммунной системы / Селезнев С. Б. – М.: РУДН, 1999. – 24 с.
  - Федоровская Н. С. Иммуноморфологическая характеристика селезёнки при цитопениях иммунного г'енеза / Федоровская Н. С. – Киров: Аверс, 2013. – 101 с.
  - Инаков А. К. Анатомия и топография селезёнки у детей / Инаков А. К. // Архив АГЭ. – Л.: Медицина, 1985. – Т LXXXIX. – №7. – С. 55.
  - Горальський Л. П. Основи гістологічної техніки і морфофункціональні методи досліджень у нормі та при патології: навч. посібник / Горальський Л. П., Хомич В. Т., Кононський О. І. – Житомир: Полісся, 2005. – 288 с.

**Курапова Т.М., Хрусталеv Е.И., Гончаренко О.Е., Молчанова К.А.  
(Калининград, Россия)**

### **ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ НАСТОЯ ЧЕРЕДЫ ТРЕХРАЗДЕЛЬНОЙ (*BIDENS TRIPARTITA* L.) НА ПОВЕДЕНИЕ НАКОРМЛЕННЫХ ГОДОВИКОВ КАРПА**

Эффективность воздействия лекарственных растений на организм животного определяется содержащимися в них биологически активными веществами: алкалоидами, гликозидами, дубильными веществами, эфирными маслами и т.д. [1].

Лекарственные растения имеют ряд преимуществ в сравнении с лекарственными препаратами:

- экологическая безопасность растений обуславливает возможность длительного и безопасного их применения;
- эволюционно сложившееся биологическое родство между активными веществами растений и физиологически активными веществами организма;

- поливалентность (разносторонняя направленность действия) растений, возможность одновременного лечения растениями основного и сопутствующего заболевания;

- лекарственные растения эффективны как при функциональных расстройствах организма, легких формах заболеваний, так и рекомендуются для профилактики;

- общий оздоравливающий эффект большинства лекарственных растений, действующих комплексно и стимулирующих защитные силы организма, повышающих иммунитет;

- лекарственные растения не только не подавляют защитные силы организма в отличие от антибиотиков, а наоборот, активны в отношении ряда штаммов микроорганизмов, уже имеющих устойчивость против антибиотиков, и могут укрепить иммунитет [2].

В настоящее время в Китае лекарственные травы используют для лечения и профилактики заболеваний рыб. Однако в современной литературе не имеется сведений о влиянии лекарственных трав на поведение рыб.

В данной работе рассматривают влияние настоя околоводного (или наземно-водного растения) череды трехраздельной на поведение накормленных годовиков карпа. Выбор череды связан с ее фармакологическими характеристиками – трава череды обладает мочегонными и потогонными свойствами, улучшает пищеварение, нормализует нарушенный обмен веществ; наличие ионов марганца оказывает влияние на процессы кроветворения и свертываемости крови; на деятельность желез внутренней секреции, полифенолы придают растению ярко выраженные бактерицидные свойства. Однако какой эффект оказывает череда на рыб не известно.

Поэтому в работе была поставлена цель – изучить влияние настоя череды трехраздельной на поведение годовиков карпа.

Объектом исследования служили годовики карпа, выращенные из не стандартных сеголетков (средняя масса рыб была меньше нормативной и составляла 12,84 г). Рыбу выращивали в бассейне шведского типа размером 2×2×0,8 м в течение 6 месяцев.

Бассейны ежедневно чистили, рыбу кормили дважды в день по кормовым таблицам кормом датской фирмы Aller Aqua рецептуры Aller Trident. За время исследования средняя температура воды составляла 18,3 °С, концентрация кислорода 6,81 мг/л.

Для исследования отбирали по 10 рыб в каждую группу, подбирая близких по размерам годовиков. За два часа до эксперимента рыбу пересаживали в три аквариума, объемом 20 л каждый, сформировав следующие группы – контроль, опытная группа 1 и опытная группа 2. В опытные аквариумы вносили свежеприготовленный 20% настой череды. Доза настоя в опыте 1 была 5 мл/л, а в опыте 2 – 10 мл/л, длительность экспозиции составила один час. Исследования проводили в трех повторностях в два этапа в течение одного месяца.

Для исследования влияния череды на поведение годовиков карпа применяли тест «открытое поле», в модификации А.М. Тихомирова и Ж.Д. Хабумугиша [3]. В экспериментах использовали накормленных за час до эксперимента особей.

Тестирование проводили в 100 литровом аквариуме, дно которого было разделено на квадраты по 10 см, стенки аквариума покрашены темно-серой краской. Тестовый аквариум состоит из двух частей:

- адаптационной камеры (1/5 от объема), разделенной черной перегородкой от основной части;
- основной части (рис. 1).

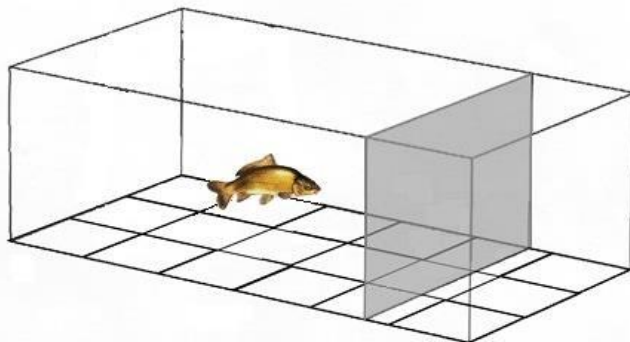


Рисунок 1 – Аквариум, применяемый для теста «открытое поле»

В адаптационный отсек перенесли одну из тестируемых рыб, выдерживали 3-5 мин для снятия стресса. Затем поднимали перегородку и рыба выплывала в основную часть, где и проводили наблюдения за ее поведением, регистрируя количество пересечений квадратов, отмеченных на дне аквариума. На основании наблюдений рассчитывали показатели:

- ориентировочной двигательной активности ОА, путем подсчета количества пересеченных рыбой квадратов;
- фоновую активность ФА (количество пересеченных линий дна).

Длительность наблюдения 5 минут.

Через пять минут включали раздражитель. В качестве которого применяли свет как постоянный, так и переменный. Источник света располагали у торцевой стенки на расстоянии 4 – 5 см от дна. На основании полученных характеристик определяли ОА и реактивную двигательная активность РА, как среднее количество пересеченных квадратов за 30 сек.

Все результаты обрабатывали статистически по общепринятым методикам, на основании которых были рассчитаны следующие показатели - ПА (показатель активности) (1) и ПР (показатель реактивности) (2).

$$ПА = (ОА/ФА) * 100, \quad (1)$$

где ОА – ориентировочная двигательная активность, ФА – фоновая активность

$$ПР = (РА/ФА) * 100, \quad (2)$$

где РА – реактивная двигательная активность, ФА – фоновая активность.

Проведённое исследование выявило, что величина показателя ПА в контрольной группе была в среднем 47,54%, в опытной группе 1 этот показатель был статистически достоверно выше ( $p \leq 0,001$ ) и составлял 87,74%, а в опытной группе 2 – 89,22% (рис. 2).

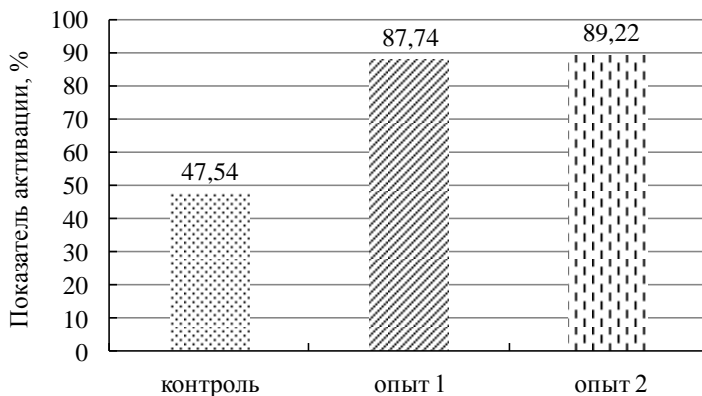


Рисунок 2 – Показатель активации в контрольной и опытных группах

По полученным данным видно, что настой череды не зависимо от концентрации, вызывает достоверное увеличение двигательной активности у исследованных рыб. Возможно, увеличение двигательной активности в опытных группах связано с влиянием настоя череды. Согласно литературным данным череда влияет на интенсивность пищеварения, поэтому рыбы проявляли исследовательское поведение, изучая территорию [4]. В то время как рыбы в контрольной группе находились в состоянии стресса.

При включении постоянного света у рыб в контрольной группе отмечали снижение двигательной активности с 47,54 до 10,67% ( $p \leq 0,001$ ) (рис. 3). Такое изменение в поведении также отмечали и в опытных группах – в опытной группе 1 активность снизилась с 87,74 до 6,01%, а в опытной группе 2 – с 89,22 до 3,67% (рис. 3).

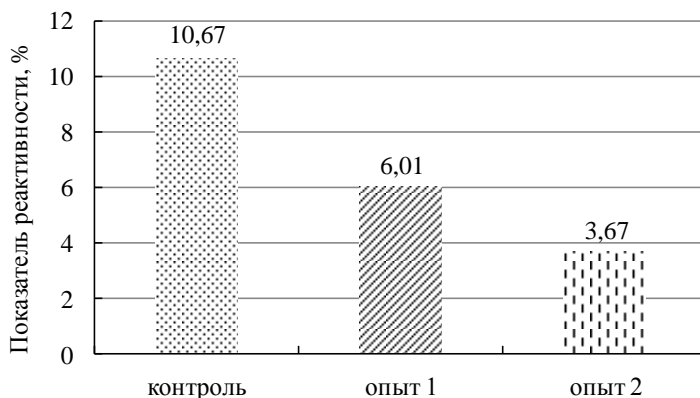


Рисунок 3 – Влияние постоянного света на величину ПР 1

Таким образом, постоянный свет вызвал у исследуемых рыб одинаковую отрицательную реакцию. По данным Протасова В.Р. реакция на свет у рыб зависит от образа жизни [5]. Личинки карпа ведут стайный пелагический образ жизни, по мере перехода на мальковый период развития они переходят к бентическому одиночному. Годовики карпа полностью переходят на бентический образ жизни и свет не имеет привлекающего для них воздействия.

При включении переменного света у рыб в контрольной группе отмечали снижение двигательной активности с 47,54 до 14,88%. В опытной группе 1 также отмечали снижение активности с 87,74 до 11,90%. В опытной группе 2, где рыбы были обработаны настоем в концентрации 10 мг/л снижение двигательной активности произошло с 89,22 до 6,64% (рис. 4). Полученные данные еще раз подтверждают отрицательное влияние переменного света на карповых рыб.

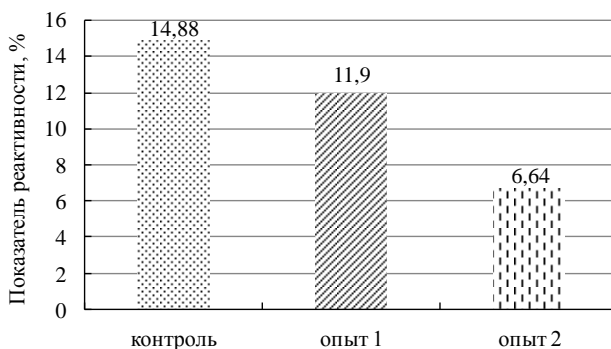


Рисунок 4 – Влияние переменного света на величину ПР 2

Таким образом, на основании полученных результатов видно, что наибольшие значения двигательной активности были отмечены в опытных группах.

При воздействии постоянного света поведение рыб в опытных и контрольной группе не отличались, что свидетельствует об отсутствии влияния отвара череды на поведение накормленных годовиков карпа.

При включении переменного света у рыб отмечали реакцию затаивания, что отразилось на низкой двигательной активности. Полученные данные подтверждают отрицательную реакцию годовиков карпа на переменный свет. На основании полученных данных видно, что настой череды трехраздельной оказывает стимулирующее воздействие на рыб при отсутствии раздражителя, что отражается на более высоких показателях двигательной активности, вызванных, по нашему мнению, исследовательской активностью.

#### Список литературы

1. Фармакологические свойства череды. [Электронный ресурс] <http://lekmed.ru/>.

2. Муравьева Д.А. Фармокогнозия. М.: Медицина, 1991. С. 180-181.
3. Тихомиров А.М., Хабумугиша Ж.Д. Испытания макета нового устройства «Ихтиотест» на молоди русского осетра // Вестник АГТУ, 1997. Т. 5. С. 97-98.
4. Сбкин Ю.Н., Будаев С.В. Некоторые аспекты формирования пищевых отношений в группах молоди осетровых (Acipenseridae) при искусственном содержании. Вопросы ихтиологии, Т. 31, 1991. С. 153-158.
5. Протасов В.Р. Поведение рыб. М.: Пищевая промышленность, 1978. 295 с.

**Обухович Ольга Павловна**  
**(Минск, Республика Беларусь)**

### **ИССЛЕДОВАНИЕ МУТАЦИОННОЙ ИЗМЕНЧИВОСТИ ГЕНА МЕСР2 ПРИ СИНДРОМЕ РЕТТА**

Синдром Ретта в течение последних двух десятилетий активно изучается во всем мире, о чем свидетельствует создание Международной ассоциации - International Rett Syndrome Association. RTT характеризуется как наследственное психоневрологическое заболевание [1, с.138]. Синдром практически не встречается у мужчин, а частота случаев RTT у женщин от 1:10000 до 1:15000. Среди всех умственно отсталых девочек заболеваемость синдромом составляет 2,48 %. Среди глубоко умственно отсталых женщин - не менее 10 %. RTT характеризуется исключительным разнообразием симптомов и трудностью лечения, так как затрагивает морфофункциональные изменения в различных системах органов [2, с.71]. В настоящее время отсутствуют критерии для пренатальной диагностики данной патологии. В большинстве случаев матери девочек с RTT здоровы, беременность и первые годы жизни детей протекают нормально. Возраст впервые отмеченных отклонений в их развитии колеблется от 4 месяцев до 2,5 лет [3, с.790]. Несмотря на наличие большого количества публикаций, освещающих различные клинические стороны RTT, исследования в области молекулярной и клинической генетики RTT не являются исчерпывающими.

Подробное изучение геноза заболевания может быть в дальнейшем использовано не только для фармакологической или иных видов коррекции RTT, но и для определения критериев пренатальной диагностики синдрома и, следовательно, имеет важный перспективный характер.

На сегодняшний день большинство исследователей склоняются к версии о X-сцепленном характере наследования RTT [4, с.131]. По последним данным, к заболеванию приводят мутации в гене MeCP2. Мутации гена MeCP2 находят у большинства (до 91%), пациентов с классическим RTT [5, с.107].

Ген MeCP2 человека был картирован в участке Xq28, состоит из четырех экзонов, кодирует метил-СрG-связывающий белок (MeCP2). Белок MeCP2 состоит из 485 а.о. и содержит 4 функциональных домена:

- а) метил-СрG-связывающий домен (MBD; 85 а.о.);
- б) домен транскрипционной репрессии (TRD; 104 а.о.);
- в) сигнал ядерной локализации (NLS; 95 а.о.);



d) С-концевой сегмент. (201; а.о.). С-концевой сегмент белка содержит эволюционно консервативные полигистидиновую и полипролиновую последовательности [6, с.293]. Согласно названию функциональных доменов белка выделяют одноименные зоны гена MeCP2 (рисунок 1).

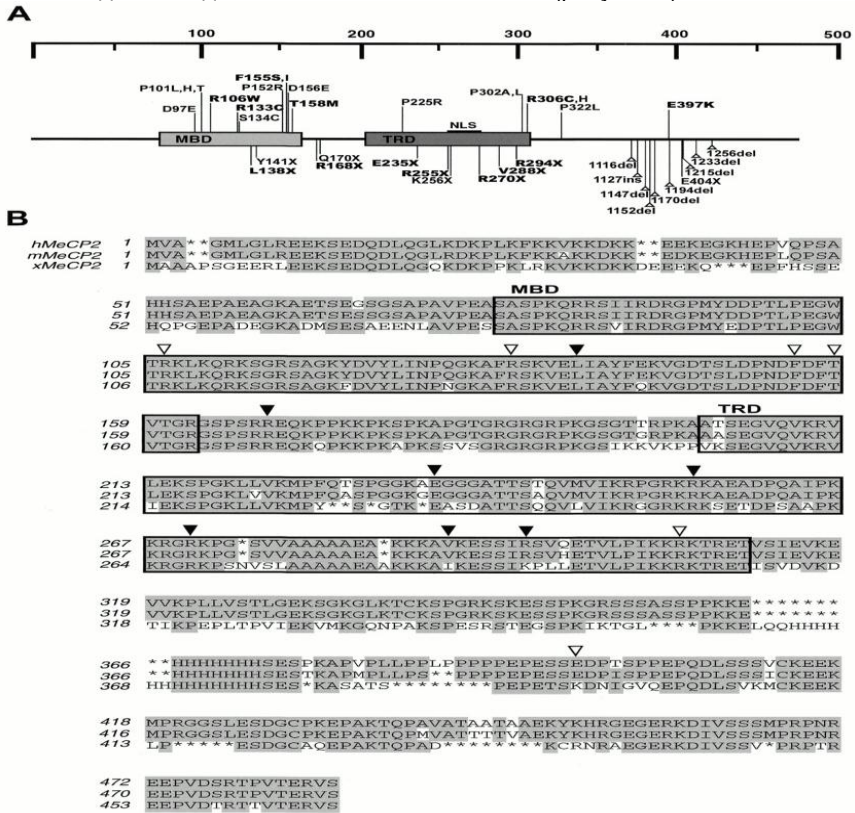


Рисунок 1—белок и ген MeCP2

В ходе работы были использованы материалы молекулярных и цитогенетических исследований, предоставленные Международной ассоциацией синдрома Ретта [7]. С целью изучения количественного соотношения мутаций в гене MeCP2 при RTT была проанализирована международная база данных RetBaseIRSA, которая содержит информацию о 4389 описанных случаях классического и атипичного синдрома Ретта [8]. С помощью программы Statistica 6.0 была рассчитана частота встречаемости различных видов мутаций исследуемого гена. Кроме того, рассчитана частота встречаемости мутаций различных функциональных доменов одноименного белка. В каждом из доменов был охарактеризован спектр произошедших мутаций. После определения наиболее часто мутируемых доменов и

преобладающего вида мутаций в них, был определен аминокислотный состав мутировавшего белка.

Обнаруживаемые при RTT мутации гена МЕСР2 можно разделить на несколько основных категорий (рисунок 2):

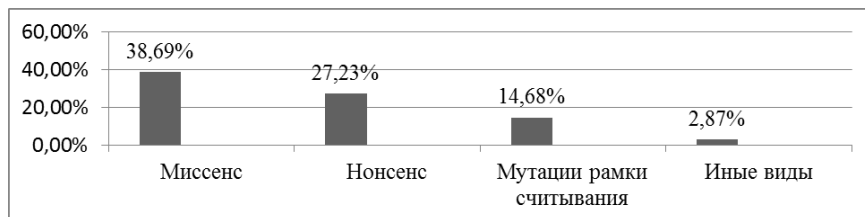


Рисунок 2—Виды мутаций гена MeCP2

1. Максимальное количество изменений в гене обусловлено появлением миссенс мутации в MBD домене. Процентное содержание этих мутаций у обследованных детей составило 38,69%.
2. Нонсенс мутации занимают вторую позицию по частоте встречаемости - 27,23%, большинство их расположено между MBD и TRD, а также непосредственно в TRD областях. Подобная особенность расположения мутаций связана с повышенной склонностью MBD и TRD последовательностей гена к мутационной изменчивости.
3. Делеции и инсерции рамки считывания, которые обнаруживаются с наибольшей частотой в участке размером примерно 100 п.н. (от с.1096 до с.1197) и незначительно влияют на функции белка MeCP2, поскольку участок от 366 до 388 а.о. не имеет важного функционального значения. Доля таких мутаций невелика и составляет 14,68%. Среди них в 5,82% случаев имело место сочетание двух данных видов мутаций.
4. Иные типы генных мутаций (инверсии и др.), а также сложные геномные перестройки составили только 2,87% от общего числа описанных изменений гена.

Наибольшая частота встречаемости миссенс-мутации объясняется универсальностью их возникновения и представляет собой изменение кодирующей последовательности. Такая мутация чаще всего приводит к замене одной аминокислоты на другую в полипептидной цепи. Однако замены аминокислоты в синтезируемом белке не происходит, т.к. мутация может возникнуть в функционально неактивной части генетического кода (молчащая мутация). Молчащие мутации не оказывают значительного влияния на изменение фенотипа. Нонсенс мутации встречаются реже, но, как правило, приводят к более тяжелым последствиям, т.к. в результате такой мутации образуется стоп-кодон, что приводит к преждевременной остановке трансляции и прерыванию синтеза полипептида. Делеции (потеря одной или более нуклеотидных позиций) и инсерции (вставка нуклеотидов) чаще взаимно исключают друг друга, однако могут проявляться и совместно, что и сказывается на тяжести клинической картины RTT.

В настоящее время исследования корреляций генотип/фенотип проведены в недостаточной степени. Поэтому наличие мутаций гена MeCP2 не является полностью достоверным критерием для дифференциальной диагностики RTT, несмотря на то, что спектр мутаций гена MeCP2 у детей с RTT практически полностью охарактеризован [9, с.45].

Поскольку ген состоит из нескольких функциональных доменов и имеет длинную пространственную цепь, была рассчитана частота мутирования каждого функционального участка (рисунок 3).

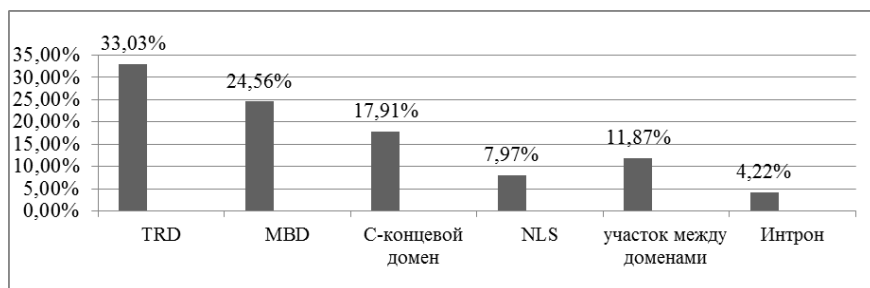


Рисунок 3— Распределение мутаций по доменам

Наиболее подвержен мутациям домен TRD одноименного белка (1450 детей с патологией в этом домене, что составляет 33,03%). Следующая по частоте мутирования - это MBD область (1078 детей или 24,56%). Третье место по количеству мутаций занимает C-концевой фрагмент, представляющий собой эволюционно консервативную полигистидиновую и полипролиновую последовательность. Относительная частота мутаций в данном участке гена составляет 0,1791 или 17,91%. Доля мутаций в междоменном интервале невелика (11,87%). Мутации, происходящие в интроне, составляют малую часть, их процент соответствует проценту генетического груза (4,22%). Подобные мутации могут наблюдаться и у абсолютно здоровых людей.

Поскольку в сумме частота мутаций в доменах TRD и MBD превышает 50% можно сделать вывод, что именно эти 2 домена играют ключевую роль в определении роли белка, кодируемого данным геном. Поэтому изучение спектра изменений этих доменов представляется весьма важным. Для этого из всех детей с классическим проявлением RTT были отобраны для анализа те, у которых мутировал домен MBD (616 детей). Распределение аминокислот в домене MBD (после различных видов мутаций) выглядит следующим образом (таблица 1).

Таблица 1—Спектр мутировавших аминокислот домена MBD

Аминокислота	Частота	Относительная частота
R	350	56,81818
S	27	4,38312
K	13	2,11039
I	8	1,29870
T	2	0,32468
P	80	12,98701

G	11	1,78571
D	30	4,87013
L	14	2,27273
W	3	0,48701
V	26	4,22078
N	19	3,08442
A	33	5,35714

**Примечание** – используемые сокращения аминокислот приведены согласно международной номенклатуре.

Дети, имеющие классический вариант синдрома Ретта и мутантный домен TRD составили вторую анализируемую группу (627 человек). Для домена TRD распределение аминокислот выглядит по иному (таблица 2).

Таблица 2— Спектр мутировавших аминокислот домена TRD

Аминокислота	Частота	Относительная частота
G	126	20,09569
Q	9	1,43541
V	15	2,39234
K	28	4,46571
E	2	0,31898
L	3	0,47847
P	66	10,52632
F	3	0,47847
T	46	7,33652
S	11	1,75439
A	23	3,66826
M	2	0,31898
<b>R</b>	<b>292</b>	<b>46,57097</b>
I	1	0,15949

При сопоставлении (корреляционный анализ Correlation matrices) двух рядов мутировавших аминокислот- MBD и TRD доменов - зависимости выявлено не было ( $r < 0,1$ ). Это может свидетельствовать о том, что направленность аминокислотных замен в этих доменах различна.

Следует отметить и общие черты: в обоих доменах в ходе мутационных преобразований преимущественно образуется аргинин. Для ряда аминокислот наблюдается схожее количественное представительство в обоих доменах, соответственно в MBD и TRD: аланин 33 и 23; для некоторых ассиметричные: лизин 13 и 28, серин 27 и 11. Дальнейшее изучение различных аспектов мутационной изменчивости белка MeCP2 имеет важное научно-практическое значение: различия аминокислотного состава в новой измененной молекуле протеина может по-разному сказываться как на особенностях конформации MeCP2, так и на функциональной его активности. Подходы к коррекции имеющих место патологических проявлений синдрома должны в разных случаях быть принципиально отличными.

С целью обобщения вышесказанного, была рассчитана частота встречаемости различных видов мутаций в каждом из доменов (рисунок 4).

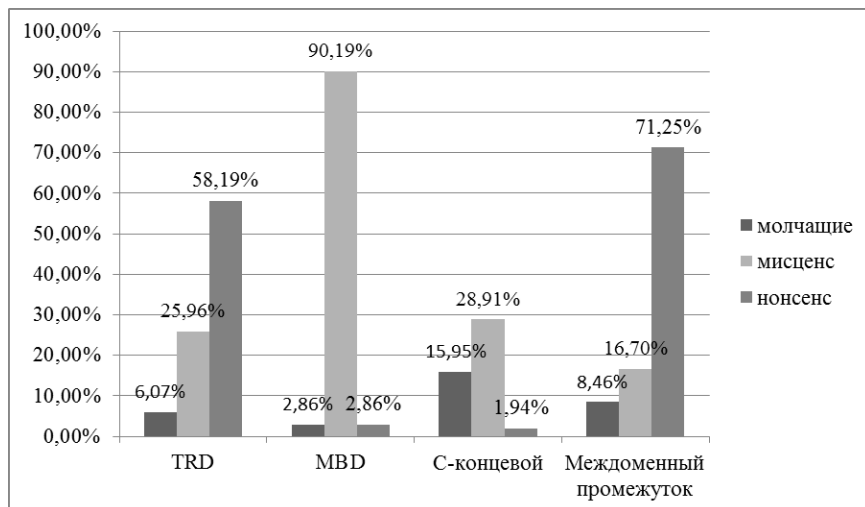


Рисунок 4 – Виды мутаций в доменах

В домене TRD, NLS и междоменном интервале преобладают нонсенс мутации, в MBD миссенс мутации. Миссенс мутации отсутствуют в NLS домене. Совместные мутации проявляются редко, но чаще зафиксированы в С-концевом фрагменте. Преобладающий вид мутации в каждом домене различен. Надо полагать, это связано с различной нуклеотидной последовательностью доменов, а также различной способностью к репарации ДНК в зависимости от локализации мутации. Выявление закономерности между типом мутации и функциональным доменом может служить отправной точкой для разработки методов коррекции RTT.

По результатам работы были сделаны следующие выводы:

1. основополагающими причинами возникновения синдрома Ретта являются генетические факторы. Наиболее общепринятой считается гипотеза моногенного Х-сцепленного его наследования. Установлено, что к заболеванию приводят мутации в гене МЕСР2, которые находят у большинства (до 91%) пациентов с классическим RTT.

2. В гене МесР2 установлены следующие виды мутаций: миссенс (38,69%), нонсенс (27,23%), молчание мутации (6,92%), делеции и инсерции рамки считывания (14,68% от всех мутаций, среди них совместные мутации лишь 5,82%) и иные виды (2,87%).

3. Наиболее подвержены мутациям домены TRD (33,03%) с преобладанием нонсенс мутации в нем, MBD (24,56%) – чаще встречается миссенс мутация, в С-концевом фрагменте (17,91%) с наибольшей частотой появления мутаций рамки считывания.

4. В MBD и TRD доменах белка МЕСР2 среди мутировавших аминокислот преобладает аргинин, соответственно домене 54,95 и 46,57%. Для аланина наблюдается схожее количественное представительство в обоих доменах, соответственно в MBD и TRD, 33 и 23; для других аминокислот - ассиметричное: лизин, соответственно, 13 и 28, серин, соответственно, 27 и 11.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Казанцева, Л. З. Синдром Ретта у детей / Л. З. Казанцева, Ю. Улас // Лечащий врач.—1998.—№6.—С.138-145
2. Rett syndrome: analysis of deaths in the British survey./Kerr A.M., Armstrong // Eur.Child.Adolesc.Psychiatry.— 1997.—№6. Suppl.1.— P.71-74.
3. Баранов А.А. Педиатрия./ Баранов А.А.// ГЭОТАР-Медиа, 2009, с.790-802
4. Search of a genetic basis for the Rett syndrome [Gene MeCP2...]/ Martinho P.S., Otto P.G.// Hum.Genet.- 1990.-№86.- P.131-134.
5. De novo MECP2 mutation in a 46,XX male patient with Rett syndrome./Maiwald R., Bonte A. [et al.] // Neurogenetics. —2002.—№4. —P.107-108
6. Assignment of the gene for methyl-CpG-binding protein 2 (MECP2) to human chromosome band Xq28 by in situ hybridization /Urlain A., Apiou F., Ulas [et.all]//Cytogenet. Cell Genet.—1996.—№74. —P.293-294.
7. Официальный сайт Международной Ассоциации синдрома Ретта [Электронный ресурс]/ Enternational Rett'ssyndrome Association.-Research.-2014 Symposium.- Режим доступа: <http://www.rettssyndrome.org>. (дата обращения: 25.09.14).
8. RettBase [Электронный ресурс]/ MECP2 MutationDataForm.-MeCP2 MutationData-base.- Режим доступа: <https://www.rettbase>. (дата обращения: 25.09.14).
9. Комплексный клинико-генетический подход к диагностике синдрома Ретта у детей/Юров Ю.,Ворсанова С. Г., Воинова-Улас В. Ю.[и др.]// Вопросы современной педиатрии.—2007.—№4.— С. 45-55.

**Сагындыкова София, Сагындыков Утемурад, Бержанова Рамза**  
(Атырау қ., Астана қ., Алматы қ., Қазақстан)

## ТҮЙЕ СҮТІНЕН ЖАҢА СУСЫН ДАЙЫНДАУДА СҮТ ҚЫШҚЫЛ БАКТЕРИЯЛАРЫ ШТАМДАРЫНЫҢ АНТАГОНИСТІК ҚАСИЕТТЕРІ



Сагындыкова София Сагындыков Утемурад Бержанова Рамза

Түйе сүтінен ашытылып дайындалатын шұбат сусыны асқазан, демікпе, құрт ауруларына пайдалы. Ол ішек қарын асты безі, бауыр жұмыстарын, жүйке жүйесін жақсартып, ағзаның әртүрлі жұқпалы ауруларға төтеп беру қасиетін арттырады. Шұбатты алдын-алу және емдік мақсатта

қант диабеті, қан аздылық, псориаз, гастрит, колит ауруларына ұсынылады және табиғи иммунды модулятор болып табылады.

Күріш қайнатпасы құрамында цинк, фосфор, кальций, магний, йод, селен, мыс және В, Е, РР дәрумендер тобы бар және олар жүйке жүйесін жақсартып, адам ағзасына күш-қуат беріп, ағзадағы керексіз заттарды, токсиндерді сыртқа шығарып, бронхит, бронхиалды демікпе ауруларын емдеуде де пайдалы.

Кез-келген адамның түйе сүтінен жасалған шұбатты ішу мүмкіндігі бола бермейді және бағасы да жылдан-жылға артуда. Үй жағдайында түйе сүтінен дайындалған сусынға қосымша күріш қайнатпасын қосу арқылы ыстықта шөлді қандыруға болады.

Түйе сүтінен дайындалатын шұбаттың келес тәсілі белгілі: алдымен сүтті сүзгіден өткізіп, 30-35°С-ға дейін салқындатып сүт мөлшеріне есептелгенде сүтқышқыл бактериялары мен ашытқы саңырауқұлағын 25-30% мөлшерінде қосып, араластырып 3-4 сағат қойып 26-28°С-ға дейін салқындатып 10-12 сағатқа қояды, құтыларға құйып 10-12 сағат 5-10°С-да өнім дайын болғанша ұстайды. Мұндай әдіспен дайындалған шұбат тез ашып, сапасын жоғалтады, қарқынды түрде газ түзіліп нәтижесінде ыдыстың қапағының атылуына әкеліп соғады. Сүтқышқыл бактерияларының таза микроағза дақылдарымен ашытылған түйе сүтіне ферменттелген қызылша сусынын белгілі мөлшерде сұйытылып сүт қышқылы сусыны дайындалған [1-3].

Біздің зерттеуіміздің міндеті түйе сүтінен биологиялық және тағамдық құндылығы жоғары сүт қышқылы сусындарын дайындау технологиясын жасақтау болып табылды.

**Зерттеу нысандары мен әдістері:** Зерттеу нысандары ретінде «Достан-Ата» ЖШС-нің түйе сүті, Халел Досмұхамедов атындағы Атырау Мемлекеттік Университетінің «Биотехнология» зерттеу орталығының мұражайынан сүтқышқылы бактерияларының штамдары *Lac. cremoris 8Б*, *Lbm. casei 7СУ*, *Lac. lactis subsp.lactis 5УЖ*, сүтқышқыл бактерияларының антагонизмін анықтау үшін, *E.coli*, *S. aureus*, *B. subtilis*, *M. rubrum*, *S. typhymirium*, *P. aerogunosa* тест-дақылдары алынды.

Сүт қышқылы бактерияларын дақылдандыру үшін Богданов қоректік ортасы қолданылады.

**Зерттеу нәтижесі:** Алдымен, сүт қышқылы бактерияларының *Lac.cremoris.8Б*; *Lbm. casei 7СУ*, *Lac. lactis subsp. lactis-5УЖ* штамдарының тест-дақылдарға әсері зерттеледі (1-кесте).

Кесте 1 - сүт қышқылы бактерияларының тест-дақылдарына антогонизмі 3 тәуліктен соң (мм).

Штамдар	Тест-дақылдар					
	<i>E.coli</i>	<i>S. aureus</i>	<i>B. subtilis</i>	<i>M. rubrum</i>	<i>S. typhy mirium</i>	<i>P. aerogunosa</i>
<i>Lac.cremoris 8Б</i>	2±0.01	3±0.02	2±0.2	2±0.01	2±0.01	1±0.05
<i>Lbm.casei 7СУ</i>	4±0.2	3±0.2	3±0.1	4±0.02	5±0.3	2±0.3
<i>Lac. lactis subsp, bactis 5УЖ</i>	3±0.1	5±0.04	3±0.3	4±0.02	3±0.2	3±0.1
<i>Lbm. casei 7СУ, Lac. lactis subsp, lactis 5УЖ</i>	4±0.1	5±0.2	5±0.2	5±0.1	4±0.3	5±0.04

1 кестеден сүт қышқылы бактерияларының *Lbm.casei* 7CY, *Lac. lactis subsp, lactis-5УЖ* штамдарының қоспасынан дайындалған ашытқының белсенді қышқыл түзуші және бөгде микрофлораға кең спектрлі антогонистік қасиеті байқалды.

Содан соң сүзіп, келесі зерттеу жұмысымызда түйе сүтін *Lbm.casei* 7CY, *Lac. lactis subsp, lactis-5УЖ* штамдарымен ашытып, араластырылды. Сонан соң күріш қайнатпасының түйе сүтіне 0,3:1 қатынасындай мөлшерде құйып сусын дайындалды.

Күріш қайнатпасын түйе сүтіне қосқанда қышқылдылығы сақталып, рН мөлшері 3,3-3,7 шамасында болады.

Күріш қайнатпасын дайындау үшін 1 л суға 30-50г жуылған күрішті, 2-3г ас тұзын салып қайнатып, 45 минут бойы әлсіз отта пісіреді. Салқындатып, сүзіп қолданылды. Сонымен бірге, перловка қайнатпасын да қолдануға болады, бірақ сусын түсі аздап өзгереді.

Түйе сүтінен сусын дайындауда күріш қайнатпасын біркелкі қолдану адамның жүйке жүйесін тұрақтандырып, асқазан ауруына ем бола отырып әлсіз организмге күш береді.

Сүт қышқылы бактериясының таза культурасының антибиотикалық қасиеттері мен сусында қышқыл түзуі ауру тудырушы микроорганизмдермен күреседі.

Түйе сүтінен жаңа сүт қышқылы сусынын дайындау үшін жаңа сауылған 10 л түйе сүтін алып, сүзіп, 28°С-ға дейін салқындатады. 1,5 л-15% алдын ала дайындалған *Lac. lactis subsp, lactis-5УЖ* және *Lbm.casei* 7CY полиштамдарымен түйе сүтін ашытып, сонан соң күріш қайнатпасын 3 түрлі вариантта құйылып зерттеледі. 1-ші вариантта - 3,0 л; 2 вариантта - 3,3 л және 3-вариантта - 3,6 л құйылды. 30 минут бойы араластырылды. рН 3,6-ға жеткенде залалсыздандырылған ыдысқа құйылды, демі бақыланды. Органолептикалық қасиеттері бойынша неғұрлым дәмді нәтиже 2-ші нұсқада байқалды.

Осылайша, *Lac. lactis subsp, lactis-5УЖ* және *Lbm.casei* 7CY штамдарымен ашытылып, күріш қайнатпасы түйе сүтінен қосылып биологиялық, тағамдық және емдік, ауруды алдын-алу құндылығы бар, сусын дайындалды. Сонымен бірге, түйе сүтінен дайындалатын сүт қышқылы өнімнің асортименті көбейе түсуіне жол береді.

#### Қолданылған әдебиеттер:

1. Горбатова К.К. Физико-химические и биохимические основы производства молочной продукции. СПб.: ГИОРД, 2003.- 352 с.
2. Кумыс. Шубат.- Алма-Ата.- изд. Кайнар.-1979.- С.196-199.
3. Банникова Л.А. Селекция молочнокислых бактерии и их применение в молочной промышленности. – М.: Пищ.Пром., 1975. – 254 с.



Тарасюк А.Н.  
(Брест, Республика Беларусь)

## ВЛИЯНИЕ ПИЩЕВЫХ ДОБАВОК E250 И E621 НА ЧАСТОТУ КРОССИНГОВЕРА У ДРОЗОФИЛЫ

Пищевые добавки – химические вещества, добавляемые к продуктам питания с целью улучшения их вкуса, повышения питательной ценности или предотвращения порчи. С расширением наших знаний о пище и совершенствованием технологии производства продуктов питания растёт и степень использование пищевых добавок. Потребность в них особенно возросла в последнее время в связи с увеличением спроса на более питательные и более удобные для использования пищевые продукты. На сегодняшний день практически не осталось продуктов длительного хранения, не содержащих пищевых добавок [1]. В последнее время в обществе растёт озабоченность в связи с применением пищевых добавок: их безвредность вызывает сомнения. Несмотря на тщательную проверку перед допуском к использованию, всё чаще и чаще появляются факты, свидетельствующие о негативном влиянии пищевых добавок на организм человека. Требуется разработка новых, более эффективных методов оценки их безопасности.

Тестирование безопасности пищевых добавок проводится на различных лабораторных объектах, однако наиболее удобным из них является дрозофила. Она легко размножается в лабораторных условиях, имеет короткий цикл развития, исключительно плодовита, обладает четко выраженными морфологическими признаками, большим числом спонтанных и индуцированных мутантных линий, небольшим числом хромосом [2]. В качестве тест системы для оценки безопасности пищевых добавок может служить их генетическая активность, оцениваемая по частоте генетической рекомбинации (кроссинговера). Генетическая рекомбинация является одним из основных источников наследственной изменчивости [3]. Это определяет ее важную роль как в эволюции, так и в онтогенезе. Предполагается, что добавление пищевых добавок в питательную среду дрозофилы позволит определить, какое влияние они окажут на частоту кроссинговера.

В работе проводилась оценка влияния одних из наиболее распространённых пищевых добавок E 250 (нитрит натрия) и E 621 (глутамат натрия) на частоту кроссинговера в зоне *yellow-vermillion* хромосомы I (X) дрозофилы. Действующие вещества добавлялись непосредственно в питательную среду для выращивания дрозофилы. Использовались 3 различные концентрации: ПДК (предельно допустимая концентрация), 0,1 ПДК и 10 ПДК. По литературным данным ПДК для нитрита натрия (E 250) составляет 50 мг/л, для глутамата натрия (E 621) – 150 мг/л [1]. Скрещиваемые пары мутантной линии 113, несущей сцепленные гены *yellow*, *cut*, *vermillion*, и линии дикого типа *Canton-S* помещались на питательную среду с добавками, на которую и откладывались гибридные яйца. Гибриды F<sub>1</sub> проходили полный цикл развития на питательной среде с добавками, которые оказывали влияние на мейоз и процесс кроссинговера. Эффект пищевых добавок изучался в потомстве от анализирующего скрещивания гибридов F<sub>1</sub> на основе анализа численности различных фенотипических классов. Частоты

кроссинговера и их стандартные ошибки рассчитывались по общепринятым формулам [4]. Достоверность различий оценивалась с использованием t-критерия Стьюдента [5]. Результаты приведены в таблице 1.

Как следует из полученных данных, исследуемые пищевые добавки изменяют частоту кроссинговера в зоне *y-v* хромосомы I дрозофилы. При этом небольшие концентрации действующих веществ (0,1 ПДК) вызывают незначительное увеличение показателя в большинстве исследуемых сегментов. Для сегмента *cut-v* такое увеличение является статистически значимым при  $P < 0,05$ . Более высокие концентрации пищевых добавок (ПДК и 10ПДК) приводят к снижению частоты кроссинговера, однако эффект является достоверным только для сегмента *cut-v* при действии E250. Эти концентрации также ингибируют прохождение двойного кроссинговера. В целом, пищевая добавка E250 (нитрит натрия) обладает более выраженным влиянием на частоту кроссинговера, по сравнению с E621 (глутамат натрия).

Таблица 1 – Влияние различных концентраций пищевых добавок на частоту кроссинговера в зоне *y-v* хромосомы I дрозофилы

Варианты опыта	Частоты кроссинговера			Частота двойного кроссинговера
	в сегменте <i>y-cut</i>	в сегменте <i>cut-v</i>	в зоне <i>y-v</i>	
Нитрит натрия (E 250)				
Контроль	11,63 ± 1,12	10,77 ± 1,08	21,91 ± 1,45	0,24 ± 0,17
0,1 ПДК	11,81 ± 1,16	14,04 ± 1,26*	24,80 ± 1,56	0,52 ± 0,26
ПДК	14,09 ± 1,29	10,4 ± 1,13	23,67 ± 1,57	0,41 ± 0,23
10 ПДК	11,04 ± 1,13	7,92 ± 0,97*	18,96 ± 1,41	-
Глутамат натрия (E 621)				
Контроль	11,27 ± 1,58	10,72 ± 1,40	21,53 ± 1,98	0,23 ± 0,23
0,1 ПДК	13,87 ± 1,72	10,95 ± 1,54	24,33 ± 2,12	0,24 ± 0,24
ПДК	10,84 ± 1,40	9,20 ± 1,31	19,22 ± 1,78	0,41 ± 0,32
10 ПДК	12,1 ± 1,62	9,88 ± 1,48	21,98 ± 2,06	-

Примечание: \* – отличия от контроля достоверны при  $P < 0,05$ .

Таким образом, невысокие концентрации исследуемых пищевых добавок приводят к незначительному увеличению частоты кроссинговера, тогда как высокие снижают данный показатель. Возможные генетические последствия снижения частоты кроссинговера обусловлены значением

сцепления генов и рекомбинации для популяций. Более низкая частота кроссинговера ограничивает спектр рекомбинантных форм в популяциях и тем самым снижает их экологическую устойчивость, определяемую как способность противостоять действию неблагоприятных факторов [6]. Это происходит за счёт постоянного накопления мутаций, основным механизмом элиминации которых из генофонда популяции являются генетические обмены, осуществляемые путём кроссинговера или перераспределения хромосом. Считается, что генетические обмены с одной стороны создают комбинации неблагоприятных мутаций, которые устраняются отсекающим отбором, а с другой – создают генотипы, лишённые мутаций [7]. Поэтому снижение частоты генетических обменов может выступать в качестве дополнительного фактора, приводящего к накоплению мутаций в популяциях и снижению их экологической устойчивости. В этом и будут состоять генетические последствия действия пищевых добавок.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Кудряшева, А.М. Пищевые добавки и продовольственная безопасность / А.М. Кудряшева, Л.И. Шокина // Пищевые ингредиенты. – 2000. – №1. – С. 4–8.
2. Медведев, Н.Н. Практическая генетика / Н.Н. Медведев. – М. : Наука, 1966. – 238 с.
3. Жученко, А.А. Рекомбинация в эволюции и селекции / А.А. Жученко, А.Б. Король. – М. : Наука, 1985. – 400 с.
4. Рокицкий, П. Ф. Введение в статистическую генетику / П. Ф. Рокицкий. – Мн.: Высшая школа, 1983. – 448 с.
5. Рокицкий, П. Ф. Биологическая статистика / П. Ф. Рокицкий. – Мн.: Высшая школа, 1973. – 320 с.
6. Суходолец, В. В. Неопределённость «приспособленности», или что мешает пониманию роли генетического обмена / В. Суходолец // Генетика. – 2005. – Т. 41. – № 10. – С. 1322 – 1330.
7. Kondrashov, A. S. Selection against harmful mutations in large sexual and asexual population / A. Kondrashov // Genet. Res. – 1982. – V. 40. – P. 325 – 332.

**Чўлиева Муҳайё**  
**(Қарши, Ўзбекистон)**

### **ҚАШҚАДАРЁ ДАРЁСИ ҚЎЙИ ОҚИМИ БЎЙИ ТАБИЙ ФЛОРАСИ**

Қашқадарё вилояти ҳудудида Ўзбекистоннинг нисбатан йирик дарё тизимларидан бири бўлган Қашқадарё дарёси жойлашган. Қашқадарё дарёси шимол ва шимолий-шарқда Зарафшон, шарқда Ҳисор тизмаларининг ғарбий тармоқлари ўралган бўлиб, ғарбда у Қарши чўли билан туташган [3]. Дарёнинг майдони 12 минг кв.км. Дарёнинг сув йиғилиш майдони эса 8780 кв.км. Дарё Тожикистоннинг Суғд вилоятидаги Ҳисор тизмасининг Ғарбий тармоғи бўлган Обихунда тоғларининг шимолий ёнбағридан Товтош доvonидан 1,5 км., шимолий-шарқда 2960 метр баландликдан бошланади [2]. Юқори оқимида у

плато бўйлаб, чуқур ва тор водийда оқади. Ярғақ ирмоғи келиб, қўшилгандан кейин водий бироз кенгайди. Унинг эни 100-200 метрга етади. Шу ердан бошлаб, дарёда қайир пайдо бўлади. Дугоба қишлоғидан ўтқач, дарё нисбатан кенг оқади [3]. Тоғлардан чиққандан сўнг Қашқадарёга чап томондан Ҳисор тизмасининг шимолий-ғарбий ва ғарбий томонларидан бошланадиган Жиннидарё, Чироқчидан 18 км. юқорида Оқсув, Танхоздарё, Ғуздордарё ва Яккабоғдарёлар куйилади. Бу ирмоқлар юқори оқимида чуқур ва тор водийда оқадиган типик тоғ дарёлари дир [2].

Қашқадарё дарёси бўйи, ўзининг қулай минтақавий иқлими ҳамда тупроғининг физик-кимёвий хусусиятлари, атмосфера босими, намлиги билан ажралиб туради. Дарё бўйида нисбатан намлик июль ойларида камроқ яъни ўртача 27-30% ни ташкил қилади. Шунинг учун ҳам намлик дарё бўйида йил давомида ўзгариб туради. Айниқса, ёз ойларида сув буғланиши натижасида дарё бўйи тупроқларида шўрланиш юз беради ва тақир қумли, қумли шўрхоқ тупроқлар ҳосил бўлади. Дарё қайрида ва террасаларида сизот сувлари ўтлоқ тупроқлар ҳосил бўлади. Дарёнинг суви фақат баҳор ойларида кўпаяди. Айниқса, бу апрель-май ойида содиқ бўлиб, сабаби унга куйилувчи ирмоқларнинг суви ёмғир, эриган қор ва музлар ҳисобидан ортади. Намлик ҳам анча юқори бўлади. Қашқадарё ва унинг асосий ирмоқларининг, қайларининг айрим жойларида инфразонал туридаги тўқай ўсимликлари тарқалган [3].

Тўқайларнинг флораси ўзига хос бўлиб, дарёнинг қуйи оқимидаги тўқайлар юзасидан фенокузатув олиб борилганда, дарё қуйи флораси ранг-баранглиги кўп йиллик гидрофит ўсимликлар, мезофитлар, галофитлар, ксерофитлар ҳар хил дарахт ва буталар мавжудлиги уларнинг фаслий морфофизиологик ўзгаришлари, ўсиш шароити, муҳит билан боғлиқ хусусиятлари ўрганиб чиқилди. Дарё ботқоқ тупроқли жойларида қамиш, лух, ширинмия, буғдойиқ, қиёқ, рўвак, қўға кабилар ўсади. Баҳор ойларида айниқса, апрель-май ойларида бу ўсимликлар гуркираб ривожланади. Улар учун дарё бўйида қулай иқлим мавжуд бўлади яъни намлик етарли бўлади. масалан, дарё ҳудудида жуда кўп қамишзорлар вужудга келган. Бу ҳудудда ксерофитлардан ҳар-хил қора ва оқ шўралар, оқбош, илоқ, балиққўз, қизилмия, янтоқлар учраса, галофитлардан қорабароқ, шўражриқ ўсади. Бир йиллик ўсимликлардан қора ва оқ итузум, кўп йиллик ўсимликлардан зангори сачратқи учрайди. Дендрофлорасида эса кўпинча жийда, юлғун, тол, гужум каби дарахт ва бута ўсимликлар ареал жиҳатидан устун туради. Бу ўсимликлардан ҳосил бўладиган катта-кичик чакалакзорлар дарё бўйидаги қуруқ ҳавони намлаб бироз юмшатади. Қулай микроиқлим ҳосил қилади. Шунингдек, бу ўсимликлар дарё бўйи тупроғини ювилиб кетишидан ва тупроқ эрозиясидан сақлайди. кейинг кузатишлар натижасида шундай хулоса чиқадики, дарё бўйидаги дендрофлора шундай тузилганки, ундаги табиий муҳит флора ва фауна дунёси бир-бири билан чамбарчас боғланиб кетган. Шунинг учун уларни таърифлаш ва таснифлашда айнан бир оила ёки туркум ҳақида фикр юритиш бироз мушкулдир. Бунинг асосий сабаби ушбу ҳудудда жойлашган жуда кўп турлар экологик, техногин ва антропогин таъсирлардан йўқ бўлиб кетиши натижасида табиий муҳит бора-бора ўзгариши, бу эса нафақат ўсимлик дунёсига балки, ҳайвонларини ҳам йўқолиб, дарё бўйи биологик жиҳатдан камбағаллашувига сабабчи бўлади. бу ҳудудда жойлашган аксарият турлар

шўрадошлар, бурчоқдошлар, раънодошлар, итузумдошлар, мураккабгулдошлар, юлғундошлар, қайрағочдошлар, толдошлар оиласига мансуб турлардир.

Дарёнинг куйи оқимидаги ўсимликларнинг дендрофлористик-систематик таҳлили.

Қабила	Оила	Туркум	Тур хили	Тур	Вариация
<i>Salicales</i>	<i>Salicaceae</i> <i>Mirb.</i>	<i>Salix L.</i>	1	1	-
<i>Urticales</i>	<i>Ulmaceae</i> <i>Mirb.</i>	<i>Ulmus L.</i>	1	1	-
<i>Tamaricales</i>	<i>Tamaricaceae</i>	<i>Tamarix</i>	4	3	1
<i>Elaeagnales</i>	<i>Elaeagnaceae</i> <i>Juss.</i>	<i>Elaeagnus L.</i>	2	1	1
Jami: 4	4	4	8	6	2

Бу ўсимликлар туркум ва турлар сони жиҳатидан *Tamarix* туркуми вакиллари устунлик қилади ва санаб ўтилган турларининг 50 % миқдорини ташкил этиб, етакчилик қилади. Айниқса, туркумнинг *T Androssowii Litw.*; *T laxa Will.*; *T Bungei Boiss* қабила кенг тарқалган. Кейинги ўринда эса *Elaeagnus L* туркуми тур хиллари (*Elaeagnus augustifolia L.*) 25 % миқдорини ташкил этади. Бундан ташқари *Salix L. (Salix fragilis L.)* ва *Ulmus L.* туркумлари ҳам майдон жиҳатидан салмоқли ўрин эгаллайди.

Юлғун ўсимлигида кузатув олиб борилганда, бу ўсимлик тўқай дендрофлорасида алоҳида ўрин эгаллаши ҳамда бошқа дарахт ва буталарга қараганда шўр тупроқ шароитига яхши ўсиш хусусияти билан ажралиб туриши билан фарқланди. Уларнинг морфо-физиологик хусусиятларини таърифласак, юлғунлар бута ўсимликлар бўлиб, юлғундошлар (*Tamaricaceae*) оиласи, юлғун (Тамарих) туркумига мансубдир. Унинг пояси майда ва узун, барглари ҳам майда, шакли ўзгарган пўстсимон. Гуллари шингилчасимон ёки рўваксимон тўпгулда жойлашади. Мевалари 3-4 бўлакчага ажраладиган кўсак, бир уяли бўлиб, ичида кўплаб уруғлари жойлашган. Ёғочлиги зич ва қаттиқ бўлади. Марказий Осиёда, Болга бўйи ва Қримда яшил деворларда, бошқа ўсимликлар билан уйғунлаштирилган ҳолда экилади. Юлғуннинг Андросов юлғуни (*Tamarix Androssowii Litw.*), сийрак шохли юлғун (*Tamarix laxa Willd.*), Бунге юлғуни (*Tamarix Bungei Boiss*) каби турлари мавжуд [1].

Гуллари малла, малла-яшил, пушти, қизғиш тусларда бўлади. Малла тусдагилари асосан баҳорда очилади. Пуштилари эса ёзда июнь охири ва июль бошларида гуллайди. Гуллари поя учига шингилсимон тўпгулларда жойлашади. Меваси кўсак мева, ичидаги уруғлар сони 16-18 тагача бўлади. Уруғларининг катта-кичиклиги ва сони юлғуннинг ёши ҳамда турига бевосита боғлиқ. Масалан малла ва малла-яшил тусли гулларининг кўсакларида 17-18 тагача уруғ бўлса, қизғиш ва пушти гулларнинг кўсакларида 15-16 талиги маълум бўлди. Бундан ташқари кўп йиллик буталардаги уруғ ва кўсагининг ҳажми ёш юлғунларникига қараганда анча йирик. Барглари яшил ва кўк-яшил тусда, поя билан бирлашиб кетган.

Меваси ва поясининг таркибида ошловчи моддалар мавжуд. Бундан эса терини ошлаш ва унга ишлов бериш саноатида фойдаланиш мумкин. Булар бир-бирларидан гулларининг ранги, тўпгулларининг тузилиши, пояларининг баландлиги, пўстлогининг ранги, вегитациясининг муддати билан фарқ қилади. Шунингдек, барглларининг катта-кичиклиги, кўриниши, тузулиши жиҳатидан ҳам ажратиб олиш мумкин.

Юлғунлар уруғидан кўпаяди. Аммо кўпинча уларни қаламчасидан кўпайтириш самарали усуллардан биридир. Улар униб гуллагандан кейин ажойиб манзара ҳосил қилади. Узоқ вақтгача яшил рангини сақлаб қолади.

Кузатишлар натижасида Қашқадарё дарё бўйидаги юлғунлар шўрхок ва шўрланган ерларга ўсишга мослашган. Айни шу хусусияти уни дарё бўйида кўпайтириш, тўқай мелиорациясида унумли фойдаланиш имконини беради. Бундан ташқари шўрхок тупроқларда, қурғоқчил ерларда ҳимоя ўрмонларини яратишда ва кумларни мустаҳкамлашда юлғундан фойдаланиш қулай ва арзонга тушади. Юлғуннинг бақувват илдизлари тупроқни мустаҳкамлайди ҳамда тупроқни дарё ювиб кетишидан сақлайди. Гуллари эса ширадор бўладиги улардан асаларичилиқда ҳам фойдаланиш мумкин. Шунингдек, уларни кўпайтириш учун ҳеч қандай технологик куч ҳам талаб этмайди.

Унинг пояси ва барглари ўзида кўп миқдорда тузни тўплаш хусусиятига эга. Аммо барглари ва поялари ерга тўкилганда тупроққа ўсимлик танасидаги тузлар қайта тушади ва тупроқни қуритишга ва шўрлантиришга олиб келади. Шу сабабдан ҳам уларни табиий ҳолда сақлаш керакки, антропоген таъсирлар яъни уларни чопиб олиш ёки бошқа мақсадда фойдаланишга йўл қўймаслик лозим.

Юлғуннинг яна бир хусусияти, унинг совуққа чидамли эканлигидир. Қишда Қашқадарё дарёси бўйида табиийки совуқ шамол кўпроқ бўлади. Натижада уни совуқбардошлиги худди шу жараёнда муҳим ҳисобланади. У нафақат ўзини балки атрофдаги кўп йиллик ўтларни, кўпгина ҳайвонларни бу совуқдан асрайди. Бу билан юлғунлар мавжуд флора ва фауна биохилма-хиллигини сақлашда ҳам муҳим аҳамият касб этади.

Юлғунлар  $-28^{\circ}\text{C}$  совуққа бемалол бардош беради. шунингдек уруғ унувчанлигини ҳам узоқ йиллар сақлайди [4]. Бунинг сабаби ўсимлик танасидан совуққа чидамли антифриз моддалар ишлаб чиқаришидир.

Демак, кузатув натижасини ҳулосаси шундан иборатки, тўқайларда юлғуннинг аҳамияти муҳимдир. У тўқай муҳитига, тупроғининг физик-кимёвий ҳолатига батамом мослашган. Унинг бу хусусиятлари дарё бўйи дендрофлорасида алоҳида ўрин эгаллайди. Кейинги йилларда тўқай худуди бироз камайган бу албатта сув сатҳи билан боғлиқдир. Бундан ташқари зовурлардан чиқаётган сизот сувларининг оқиб чиқиши қалин қамишзорларни ҳосил қилсада, аммо, дарё бўйидаги мавжуд дендрофлоранинг камайишига олиб келмоқда. Шу сабабдан тўқайда ҳозирда мавжуд бўлган турларни табиий ҳолатида сақлаб қолишнинг биологис ва экологик тамойилларини ишлаб чиқиш билан бир қаторда уни янада янги турлар билан бойитиш, шўрланган тупроққа ўсишга мослашган ихотазорларни ташкил қилишнинг самарали йўллари излаб топиш, шу билан бир қатордайқолиб бораётган ва йўқолиши мумкин бўлган турларни генлар банкини тузиш долзарб аҳамият касб этиб бормоқда.

**Фойдаланилган адабиётлар рўйхати.**

1. А.К.Қайимов, Э.Т.Бердиев “Дендрология” Тошкент. Фан ва тараққиёт.2012-йил. 288 бет
2. Ўзбекистон Миллий Энциклопедияси II том
3. Қашқадарё вилояти географияси. Қарши шаҳар-1994 йил
4. www.жамиятгзт.уз/узб/экоҳаракат

**Шапалов Ш.К., Сарбаев А.Т., Тилеубаева Ж.С., Курманбаева М.С.,  
Хидиров К.Р., Жунусова А.С. (Алматы, Қазақстан)  
Науқенова А.С., Қалыбекова Н.И. (Шымкент, Қазақстан)  
Г.Б. Алпамысова (Шымкент, Қазақстан)  
Звягинцев В.Б., Босак В.Н. (Минск, Республика Беларусь)  
Айтқұлов А.К. (Астана, Қазақстан)**

**ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВИДОВ УСТОЙЧИВОСТИ СОРТОВ ЯРОВОЙ МЯГКОЙ  
ПШЕНИЦЫ К ЛИСТОВОЙ РЖАВЧИНЕ**

Возбудитель бурой листовой ржавчины *Puccinia recondite Roberge ex Desmaz f.sp. tritici Erikss et Henn* адаптирован к различным климатическим условиям, вследствие чего листовая ржавчина встречается ежегодно во всех регионах культивирования пшеницы. Бурая листовая ржавчина пшеницы до настоящего времени остается одной из наиболее вредоносных болезней несмотря на значительный прогресс в изучении природы устойчивости к ней сорта, структуры и изменчивости популяций патогена и достижения в практической селекции на устойчивость. Использование генетически обусловленной устойчивости является наиболее экономным и поэтому наиболее предпочтительным методом снижения потерь урожая. В мире существуют различные программы создания сортов пшеницы, длительно сохраняющих устойчивость к ржавчине, основанных на использовании генов различных типов устойчивости [1-3].

В системе интегрированной защиты основных сельскохозяйственных культур от болезней ведущая роль принадлежит устойчивым сортам. Ван дер Планк в свое время сформулировал известную теорию о вертикальном и горизонтальном типе устойчивости. Для обоснованного использования в селекции доноров устойчивости необходима информация об их основных признаках и свойствах. Вертикальная устойчивость может обеспечивать полную защиту от болезни, и обычно эффективна против одних рас паразита и неэффективна против других. Она может оказывать сильное давление на популяцию паразита, приводя к накоплению вирулентных патотипов или к возникновению новых рас с новыми генами вирулентности [4-7]. В некоторых случаях вертикальная устойчивость может изменяться в зависимости от температурных и световых условий. Она может действовать на всех этапах онтогенеза и быть высокой или умеренной. Эта устойчивость контролируется моно - или олигогенами и часто обусловлена реакцией сверхчувствительности [8-10]. Сорта с расоспецифической устойчивостью

оказывают в зоне возделывания сильное давление на популяции патогена, что приводит к накоплению на таких сортах вирулентных патотипов гриба. По данным исследователей, достаточно примерно 12 тыс. га производственных посевов нового сорта пшеницы со специфической устойчивостью к ржавчине, чтобы в посевах появился новый патотип гриба поражающий этот сорт. На интенсивность этого процесса большое влияние оказывают те или иные зоны, которые ускоряют или замедляют мутационные изменения в генотипе патогена, от чего зависит, в конечном счете, долговечность сорта в производстве. Долговечность сорта увеличивается также при введении в его генотип не одного, а двух или нескольких эффективных генов специфической устойчивости. Сорта с неспецифической устойчивостью, как правило, остаются в производстве более длительное время. Они поражаются многими, если не всеми известными в конкретной зоне патотипами патогена, но степень поражения обычно не бывает высокой и большого снижения урожайности не происходит [11, 12]. Сорта с неспецифической типом устойчивости, что значительно чаще бывает, содержащие гены специфической и неспецифической устойчивости, обеспечивают определенное генетическое равновесие между растением-хозяином и патогеном. При этом не происходит давления нового сорта на популяцию патогена за вегетационный период, предотвращает развитие сильных эпифитотий на посевах таких сортов и позволяет использовать в системах их защиты не химические, а биологические препараты, что важно для охраны здоровья населения и окружающей среды.

Фитопатологическим проявлением неспецифической устойчивости является слабая или умеренная пораженность растений независимо от расового разнообразия паразита, т. е. эта устойчивость одинаково проявляется по отношению ко всем расам патогена. Неспецифическая устойчивость снижает эффект инфекции после того как она произошла. Болезнь на сортах с таким типом устойчивости может развиваться медленно и урожай при этом существенно не снижается. Неспецифическая устойчивость не обеспечивает полной защиты хозяина, но она более стабильная. На различных этапах онтогенеза растений могут действовать одни и те же или разные гены, ответственные за устойчивость. Поэтому различают проростковые, или ювенильные и возрастные гены устойчивости. Ювенильные гены чаще всего действуют во все фазы развития растения, а возрастные – только с определенной фазы взрослого растения. Очень часто сорта пшеницы, устойчивые к ржавчине в поле, оказываются восприимчивыми при изучении их в фазу проростков. Ржавчины по-разному поражают сорта в разные фазы развития растений. Действие генов устойчивости пшеницы к болезням может зависеть от генетической среды, в которой они находятся. На действие генов устойчивости пшеницы к болезням оказывают влияние внешних условий, прежде всего температура. Имеется многочисленная информация об изменении типа и интенсивности поражения растений видами ржавчины и другими болезнями в зависимости от температуры [13, 14].

Какая бы устойчивость не использовалась в селекции, важно, чтобы при его осуществлении учитывались факторы генетического разнообразия создаваемых сортов по устойчивости, ее прочность и эффективность. Условием для поддержания генетического разнообразия по признакам



качественной и количественной устойчивости является создание максимально обширных коллекции доноров, используемых в селекции [15, 16]. К настоящему времени запас эффективных генов устойчивости далеко не достаточен для обеспечения должного уровня разнообразия и качественного количество эффективных Lr-генов устойчивости к возбудителю бурой листовой ржавчины с каждым годом сокращается. Необходим постоянный поиск таких генов. Он является актуальным и значимым для селекции.

В связи с данной проблемой необходимо поиск новых источников устойчивости, представляющих интерес для селекции. С этой целью проведена иммунологическое исследование и оценка сортов пшеницы к бурой листовой ржавчине.

**Материалы и методы.** В качестве семенного материала использовали сорта яровой мягкой пшеницы. Инфекционным материалом служили уредоспоры бурой листовой ржавчины, собранные на опытных участках коллекционных сортов, а также с пораженных дикорастущих злаков. Опыты проводили в условиях теплицы. Всходы растений, полученные при +22...+24 °С, инокулировали местными популяциями бурой листовой ржавчины методом опрыскивания. Процессы заражения растений, создание влажной камеры проводили по методике Н.Е. Коноваловой и др. [17].



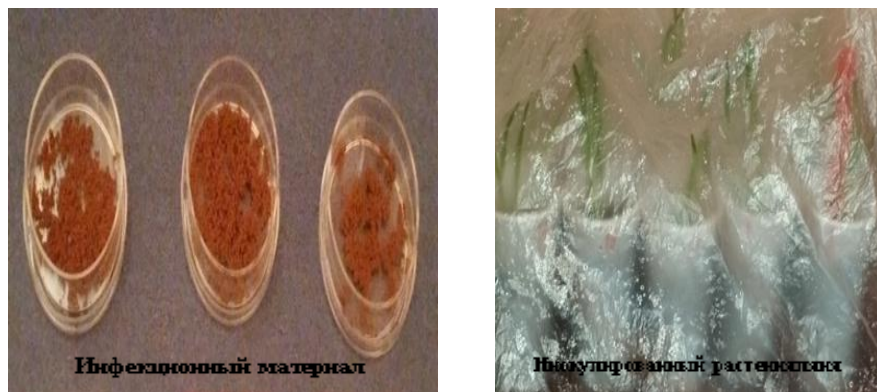


Рисунок 1 – Методы определения проростковой устойчивости сортов яровой пшеницы к листовой ржавчине

Тип поражения растений листовой ржавчиной определили по пятибалльной шкале E.E. Mains, H.S. Jackson [18]. При этом 0 балл относится к иммунному типу, 1-2 балла – устойчивому, а 3-4 балла – восприимчивому типу. Интенсивность поражения растений определяли по модифицированной шкале Кобба (шкала R.F. Peterson, A.B. Campbell, A.E. Hannah) [19].

**Результаты.** С целью выявления возрастной и проростковой (ювенильный) устойчивости сортов яровой мягкой пшеницы к бурой листовой ржавчине проведено исследование в полевых и тепличных условиях. Оценка возрастной устойчивости сортов проведена в фазе начало колошения и молочно-восковой спелости растений. По результатам исследований выявлено, что сорта яровой мягкой пшеницы, проявляющие умеренную и среднюю устойчивость (2-3 балла, 10-40%) в фазе колошения и в фазе молочно-восковой спелости в сильной степени поражаются листовой ржавчиной (60-80%). Умеренная устойчивость наблюдалась на сорте Эритроспермум 55/94. По шкале тип поражения составляло 2 балла, 20%. Среди сортов мягкой пшеницы по возрастной устойчивости к бурой листовой ржавчине отличился сорт Омская 37. Растения были совершенно здоровые, без изменения окраски листьев (Рисунок 2).



Рисунок 2 – Устойчивые и восприимчивые сорта яровой пшеницы к листовой ржавчине

Как известно, для развития бурой листовой ржавчины необходимо лишь два фактора – наличие капельной жидкой влаги на растениях и определенная температура воздуха. По метеорологическим наблюдениям выявлено, что вначале весны (март, апрель) количество выпавших осадков 93 мм-112,7 ммпревышало норму в 2 раза,однако среднемесячная температура составляла 3,8-10,4°С. Оптимальное для развития бурой листовой ржавчины соотношение сумм влажности и температур воздуха былов июне. Температура воздуха составляла – 22,3-22°С, превышающее количество выпавших осадков выше обычного – 38,7 мм. Корреляция проявления заболевания отмечено в данном периоде.

При исследовании проростковой устойчивости сортов яровой мягкой пшеницы в качестве инфекционного материала использовали уредоспоры буройлиственной ржавчины, выделенные из листьев пораженных сортов. Заражение растений проводили в фазе 10-12-дневных проростков пшеницы суспензией уредоспор гриба с добавлением одной капли Твин-80. В

результате полученных данных изученные сорта яровой мягкой пшеницы сгруппированы по устойчивости к бурой листовой ржавчине. В основном все изученные сорта яровой мягкой пшеницы проявили восприимчивость, и реакция по шкале составило 3-4 балла, 40-60%.

Таблица 1 – Иммунологическая оценка сортов яровой мягкой пшеницы

Название сорта	Развитие бурой листовой ржавчины, балл/%	
	1 учет	2 учет
Акмолла 2	3/10	3/50
Астана	2/5	3/20
Башкирская 24	2/5	3/20
Омская 20	0	1/5
Омская 37	0	1/5
Икар	2/20	3/40
Северянка	0	3/20
Терция	0	2/5
Степная 62	3/5	4/10
Шагала	4/10	4/40
Эритроспермум 55/94	2/5	2/30
Саратовская 29	4/40	4/60

Среди изученных сортов яровой мягкой пшеницы проростковая и возрастная устойчивость к бурой листовой ржавчине проявлялась у сортов Омская 20, Омская 37, а у сорта Эритроспермум 55/94 наблюдалась умеренная восприимчивость. Другие изученные сорта в стадии проростков и взрослых растений были высокочувствительными к возбудителю болезни желтой ржавчины пшеницы.

По данным лабораторных и полевых испытаний определены типы устойчивости сортов яровой мягкой пшеницы. Сорта, обладающие ювенильной и возрастной устойчивостью представляют интерес как источники резистентности и являются ценным материалом для селекции на иммунитет к листовой ржавчине.

### Литература

1. Плотникова Л.Я., Штрубей Т.Ю. Эффективность генов возрастной устойчивости пшеницы к бурой ржавчине Lr22b, Lr34, Lr37 в Западной Сибири цитофизиологическая основа их действия // Вавиловский журнал генетики и селекции. – 2012. – Том 16. - №1. – С. 123-131.
2. Михайлова Л.А. Генетика устойчивости пшеницы к бурой ржавчине // Материалы научного семинара «Типы устойчивости растений к болезням» Санкт-Петербург. 2003– С. 45-60.
3. Макаров А.А., Коваленко Е.Д., Соломатин Д.А., Маторина Н.М. Методы полевой и лабораторной оценки неспецифической устойчивости растений к болезням // Материалы научного семинара «Типы устойчивости растений к болезням» Санкт-Петербург. – С. 17-24.
4. Kolmer J.A. Genetics of resistance to wheat leaf rust // Annu. Rev. Phytopathol.. 1996. –V.34. – P. 435-455.

5. McIntosh R.A. History and status of wheat rust// BGRI. 2009. TechnicalWorkshop. Cd. Obregon, Sonora, Mexico, March 17-20, 2009. FullPapersandAbstracts/ 2009. – P 1-16.
6. Коваленко Е.Д., Жемчужина А.И., Киселева М.И., Коломиец Т.М., Шербик А.А. Стратегия селекции пшеницы на устойчивость к ржавчинному заболеванию, Защита и карантин растений, 2012, №9, С.8-12.Макаров А.А., Соломатин Д.А., Стрижекозин Ю.А. Лабораторный метод выявления частичной (расоспецифической) устойчивости пшеницы к бурой ржавчине // Сборник методических рекомендаций по защите растений. Сб., 1998. – 148-152.
7. Макаров А.А., Коваленко Е.Д., Соломатин Д.А., Маторина Н.М. Методы полевой и лабораторной оценки неспецифической устойчивости растений к болезням // Материалы научного семинара «Типы устойчивости растений к болезням». – Санкт-Петербург. – 2003. – С. 17-24.
8. Киселева М.И., Е.Д. Коваленко Е.Д., Митрофанова О.П. Скрининг сортов пшеницы мировой коллекции ВИРпо устойчивости к бурой ржавчине<http://cyberleninka.ru/article/n/skrining-sortov-pshenitsy-mirovoy-kollektsii-vir-po-ustoychivosti-k-buroy-rzhavchine>
9. Сейтхожаев А.И., Колесникова Л.И., Дюсубаева Э.Н. Устойчивость зерновых злаков к ржавчинным заболеваниям, Материалы Республиканской научно-теоретической конференции «Сейфуллинские чтения –11 Молодежь и наука», 2015, Т.1, ч.1, С. 51-53
10. Кнаус, Юлия Константиновна. Цитофизиологические механизмы длительной устойчивости к бурой ржавчине видов-нехозяев и мягкой пшеницы с интрогрессированными генами : диссертация ... кандидата биологических наук, Москва, 2009, 225 с.
11. Ганиев М.М., Недорезков В.Д., Ганиев Р.М. Защита полевых культур, зерновых злаковых, Уфа, издательство БГАУ, 2002, С. 7-10.
12. Горленко М. В., Рубин. Б. А. Иммуитет растений, Защита и карантин растений, 2001, №8, С.16-19.Веденева М.Л., Маркелова Т.С., Кириллова Т.В., Анисеева Н.В. Стратегия селекции болезнеустойчивых сортов пшеницы в Поволжье. // Агро XXI - . 2002. - № 2. – С. 12-13.
13. Kolmer J.A., Liu J.Q. Virulence and molecular polymorphism in International Collection of the wheat leaf rust fungus *Puccinia triticina*, II *Phytopathology*, 2000, Vol. 90, Page 427-436.
14. Маркелова Т.С. Иммунологические основы и методы создания исходного материала пшеницы для селекции на устойчивость к болезням в Поволжье. Автореф. ... доктор. с.-х. наук, Саратов, 2007, 54 с.
15. Коновалова Н.Е., Семенова Л.П., Сорокина Г.К., Щекоткова Т.В., Суздальская М.В., Буканова В.К., Жемчужина А.И., Горбунова Ю.В., Рогожина Э.М., Соломатин Д.А., Королева Л.А., Щелко Л.Г. Методические рекомендации по изучению расового состава возбудителей ржавчины хлебных злаков. – Москва: ВАСХНИЛ, 1977. – 144 с.
16. Roelfs A.P., Singh R.P., Sari E.E. Rust Diseases of Wheat: Concepts and methods of disease management – Mexico, D.F.: CIMMYT 1992, 81 p.
17. Mains E.E., Jackson H.S. Physiologic specialization of the leaf rust of wheat *Puccinia triticina* Eriks, *Phytopathology*, 1926, V.6, N.2, Page 89-120.

18. Peterson R.F., Campbell A.B., Hannah A.E. A diagrammatic scale for estimating rust intensity on leaves and stems of cereals, *Canad. J. Res*, 194, V.26, Page 496-500.
19. Коновалова Н.Е., Семенова Л.П., Сорокина Г.К., Щекоткова Т.В., Суздальская М.В., Буканова В.К., Жемчужина А.И., Горбунова Ю.В., Рогожина Э.М., Соломатин Д.А., Королева Л.А., Щелко Л.Г. Методические рекомендации по изучению расового состава возбудителей ржавчины хлебных злаков. – Москва: ВАСХНИЛ, 1977. – 144 с.

## СЕКЦИЯ: МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ

Datkhayev U.M., Vaimakhanov A.N., Boshkayeva A.K , Mussina K.K.  
(Алматы, Республика Казахстан)

### TECHNOLOGY OF MANUFACTURING OINTMENT ON THE BASIS OF AN EXTRACT CAMOMILE CHAMOMILLA RECUTITA FLORES

Based on an extract chamomile. A dosage form of an ointment, using the optimal composition of the physico-chemical and technological research of results. At the moment, purulent inflammation in the treatment of skin infections and wounds of treatment medicinal plants and absorption of drugs based on the activity takes place [1, p. 141].

Chamomile flower anti-inflammatory and antiseptic properties can be found in the collection. Collect far from the cities, villages and meadows and playgrounds. His first flowering time, this period can be a powerful healing properties. Chamomile contribute to the opening of the bile pumping appetite, can be allergic to the components of the anti-allergic.

Currently, the of ecological deterioration of the situation and an increase in the price of many drugs, antibiotics and synthetic drugs and the intensity of the side effects of the use of microorganisms to quickly adapt to toxicological cheaper than synthetic drugs, the healing properties of Phytopreparations are effective [2, p. 121; 3, p. 106].

In Kazakhstan various types of diseases used to treat a wide range of effects, rich in medicinal plant raw materials is one of them Chamomile. The flowers contain essential oil, derivatives of quercetin, apigenin, luteolin, flavonoids, coumarins, polyene compounds, polysaccharides. In science and medicine chamomile is used as a means of anti-inflammatory, sedative and local anesthetic properties [4, p.89]. Chamomile herb to develop a highly effective and inexpensive drugs, normal is considered to be one of the most important issues of modern pharmaceutical science [5, p. 98].

**Introduction.** The most valuable compound in the CO<sub>2</sub> extract of chamomile is Chamazulene possessing anti-inflammatory, sedative and anesthetic properties. Chamazulene (S<sub>14</sub>N<sub>16</sub>) thick liquid blue colour, the most valuable substance and is 6%. Chamazulene combination with xanthophylls and unsaturated fatty acids present in the CO<sub>2</sub> chamomile extract has regenerative and healing effect.

Ointment base to select from the following ingredients: Polyethylene glycol (PEG) - a synthetic origin material that is produced by exposure to ethylene oxide, with alkali catalysts and glycols. PEG-400 a concentration of 60% is provided by regulation of a dehydrating action, which allows the use of drugs on the wounds of varying severity in the first phase of the wound process, as well as during transition from the first to the second phase.; Acetylsalicylic acid (Acidum acetylsalicylicum) - drugs that have analgesic (pain reliever), antipyretic, anti-inflammatory and antiplatelet effect; Salicylic acid is poorly soluble in water, precipitates in the form of fluffy needle crystals. In medicine applied 1% solution of salicylic acid in 70% ethanol called salicyl alcohol as an antiseptic. We investigated the antimicrobial activity of a 1% solution of salicylic acid in various concentrations of ethanol (40%,

50%, 60%, 70%, 80% and 90%) in order to determine the effect of different concentrations of ethyl alcohol on the antimicrobial activity of salicylic acid; Glycerin (Glycerinum) - A clear, colorless syrupy liquid is very hygroscopic, odorless, sweet taste, neutral. Mixed in all proportions with water and ethanol, and ethyl acetate (1:11), very bad - with ethyl ether (1: 500) is not mixed with benzene, chloroform, hydrogen, carbon disulfide and oils.

**The purpose of work:**The main raw material for medicinal plant research work from the grass by percolation sludge thickening chamomile extract. Extract the active ingredient Chamazulene possessing anti-inflammatory, sedative and anesthetic properties ointment for use composition and selection of the technology.

**Research objects and methods.** Chamomile extraction determine the quality of raw materials, the design of the technology of ointment, ointment determine to prepared the quality (soft texture, skin cream is applied membranes and the formation of a smooth skin on the surface of the skin, not changes in the composition to use and storage of invariance a mechanical compounds).

**Results and discussion**

Table 1

The basic model in the table

№	The name of the substance in:	Models					
		I	II	III	IV	V	VI
1	Chamomile extract thick herb	2,0	1,4	1,4	1,4	0,2г	0,2г
2	PEG-2000	3,0					1,65г
3	PEG-4000		5,25	5,25	4,0	0,25г	0,6г
4	PEG-400	2мл	1,25мл	1мл	2мл		
5	Acetylsalicylic acid		0,6	0,3	0,3		
6	Methyluracil		2,0	2,0	3,0		
7	Alcohol		0,5	0,8	0,8		0,3г
8	Glycerol		0,8	0,8	0,8		
	Result of	-	-	-	+	+	+

Ointment prepared in accordance with the requirements oil received and analyzed in accordance with the requirements of examination models. Using them in the topical treatment of wounds supports microbial contamination at a level lower the critical level. Using ointment possible at all stages of the wound in the superficial and deep lesions, expanding arsenal of antimicrobial protection at various wounds and burns.

**Finally.** The above-mentioned circumstances, and depending on the data presented in the table 2, the models excluded from further study. 1,3,4,5,6,7,8 models were selected for further study.



## REFERENCE

1. Куликова М.В. Лекарственные растения Подмосковья: Интродукционные, экологические и образовательные аспекты: дисс. кандидата биол. наук. – Москва, – 2001. – 204 с.
2. Dukhanin I.A., Baldaev N. S., Baldaev S. N. The technology of making and using the dry extract snowdrop as anthelmintic agents. – Ulan – Ude, -2010.- 11 p.
3. Кияшев А.К. исследование антимикробной активности 1% раствора в зависимости от концентрации спирта (40-90%) // Фармацевтический бюллетень. – 2010. – №9-10. – С. 17-18.
4. Аширматова М.И. и др. Вспомогательные вещества в производстве косметических препаратов. //Методические разработки. – Алматы-Шымкент: 1998. – 46 с.

**Guțu I., Catcov C., Bacinschi N.  
(Chișinău, Republica Moldova)**

## **MODIFICAREA PARAMETRICLOR SISTEMULUI IMUN LA TRATAMENTUL BOLNAVILOR CU HEPATITE CRONICE CU IMUHEPTIN ȘI IMPUPURIN**

Aspectele de diagnostic și tratament al bolilor cronice difuze ale ficatului de diferită genă (alcoolică, virală, metabolică, toxică, medicamentoasă etc.) reprezintă probleme de prioritate ale sistemului de sănătate. Impactul major al acestora asupra sănătății publice, conform datelor OMS, este condiționat de creșterea considerabilă a morbidității și mortalității, inclusiv a pacienților de vârstă tânără, fapt ce determină o serie de consecințe economice și sociale [1, 416 p.; 2, 224 p.; 3, 104 p.; 4, p.13-18; 5, p.7-10].

Farmacoterapia contemporană a patologiei hepatice presupune un complex de măsuri îndreptate în două direcții: terapia etiotropă și patogenetică. Tratamentul etiotrop este aplicabil hepatitelor virale prin inhibarea replicării și accelerarea eliminării virusurilor. În același timp, terapia patogenetică prevede majorarea rezistenței hepatocitelor la factorii nocivi, amplificarea funcțiilor ficatului și restabilirea/păstrarea integrității structurale a hepatocitelor. Cu acest scop se utilizează hepatoprotectoarele, preparate menite să influențeze asupra verigilor patogenetice ale afecțiunii hepatice, care sunt complexe și variate în funcție de factorul etiologic, dar care se caracterizează prin afectarea hepatocitelor însoțite de sindromul de citoliză, coleastă, inflamație mezenchimală, insuficiență hepatocelulară cu evoluție spre fibroză, ciroză și transformarea neoplazică [6, 30 p.].

**Materiale și metode.** În studiu au fost incluși 52 pacienți subdivizați în patru loturi: I – martor, ce urmau tratamentul standard; II - tratamentul standard + imuheptin a câte 300 mg o dată în zi, la 2–3 ore după cină, timp de 3–6 luni, III – tratamentul standard + imupurin a câte 300 mg o dată în zi, la 2–3 ore după cină, timp de 3 luni.

Pacienții au fost investigați conform programului unic până la tratament și după (3 luni) prin determinarea nivelului imunoglobulinelor (IgA, IgM, IgG), limfocitelor T, T-helperi, T-citotoxice, limfocitelor B. Loturile pacienților examinați au fost comparabile după vârsta și durata maladiei. Din studiu au fost excluși

pacientele gravide și bolnavii cu hemoragii gastrointestinale, ulcer gastric și duodenal, agranulocitoză, precum și cei cărora li se administra prednisolon, preparatele interferonilor, hepatoprotectoare și imunomodulatoare.

Tabelul 1. Influența tratamentului complex cu imuheptin și imupurin asupra procentului limfocitelor și nivelului imunoglobulinelor la pacienții cu hepatite cronice de diferită etiologie (M±m)

Parametrii statusului imun	Persoanele sănătoase	Imuheptin		Imupurin	
		până la tratament	după tratament	până la tratament	după tratament
IgA (g/L)	3,23±0,2	3,68±0,1	3,11±0,4	3,8±0,2	3,18±0,3
IgM (g/L)	1,45±0,05	2,12±0,2	1,59±0,1	2,2±0,1	1,65±0,1
IgG (g/L)	12,0±0,1	16,2±0,3	11,4±0,4	15,0±0,2	12,0±0,2
T-limfocitele (%)	67,0±0,5	55,0±0,4	63,0±0,2*	53,0±0,3	62,0±0,2*
T-helperi/inductori (%)	38,3±0,15	25,0±0,2	39,0±0,2*	25,5±0,2	38,0±0,1*
T-limfocite citotoxice (%)	27,7±0,28	18,0±0,3	25,0±0,2*	18,5±0,3	25,0±0,3*
B-limfocitele (%)	21,0±0,3	13,0±0,5	20,0±0,4*	11,5±0,2	18,5±0,1*

\* Diferențele indicelor până și după tratament sunt statistic veridice

**Rezultate și discuții.** Un compartiment important al studiului eficacității clinice l-a constituit analiza parametrilor imunității umorale și celulare la pacienții cu hepatite cronice de diferită etiologie (tab.1). Analiza imunității umorale a constatat o majorare moderată a IgG și IgM până la 15,0±0,2 g/L și 2,2±0,1 g/L, comparativ cu 12,0±0,1 g/L și 1,45±0,05 g/L la cei sănătoși (p<0,001). Suplimentarea imuheptinului la tratamentul standard a contribuit la diminuarea conținutului IgG de la 16,2±0,3 g/L până la 11,4±0,4 g/L (cu 30%), IgM – de la 2,12±0,2 g/L până la 1,59±0,1 g/L (cu 25%), iar a imupurinelui – IgG g/L de la 15,0±0,2 până la 12,0±0,2 g/L (cu 20%), IgM – de la 2,2±0,1 g/L până la 1,65±0,1 g/L (cu 25%) în comparație cu lotul martor – cu 9,0% și cu 8,0% respectiv.

La analiza imunității celulare s-a constatat că în comparație cu persoanele sănătoase în loturile de studiu s-a determinat o scădere a limfocitelor T, procentului limfocitelor T helperi/inductori, limfocitelor T citotoxice și limfocitelor B. Incluziunea imuheptinului în tratamentul complex al acestor pacienți a determinat creșterea limfocitelor T de la 55,0±0,4% până la 63,0±0,2%, (P<0,05), limfocitelor T helperi/inductori de la 25,0±0,3%, până la 39,0±0,2% (P<0,05), limfocitelor T citotoxice de la 18,0±0,3% până la 25,0±0,2%, (P<0,001) și limfocitelor B de la 13,0 ± 0,5% până la 20,0±0,4%, (P<0,001). Pe parcursul tratamentului cu imupurin s-a observat ameliorarea verigii celulare a sistemului imun, cu creșterea: limfocitelor T de la 53,0±0,3% până la 62,0±0,2%, (P<0,001); T-helperi/inductori de la 25,5±0,2% până la 38,0±0,1% (P<0,001); limfocitelor T citotoxice de la 18,5±0,3% până la 25,0±0,3%,(P<0,001); limfocitelor B de la 11,5±0,2% până la 18,5 ± 0,1% (P<0,001).

Actualmente este indiscutabil rolul sistemului imun în formarea, caracterul evoluției și pronosticului proceselor patologice în ficat de diferită geneză, și în primul rând de etiologie virală. S-a determinat cu certitudine, că răspunsul imun în

infecțiile virale depinde de participarea limfocitelor-T, îndeosebi a limfocitelor-T-helperi-1 (Th1) și T-helperi-2 (Th2) și, în primul rând, de echilibrul acestora. Deviațiile Th1/Th2 joacă un rol important în imunopatogeneza hepatitelor virale și, îndeosebi, în procesele de cronicizare a infecției [7, p.17-22.; 8, p.461-465, 9, p. 58-62, 10, p.40-45].

Coraportul Th1/Th2 determină în mare parte tipul răspunsului imun – T-celular (Th1) sau umoral (Th2). Predominarea este cauzată de citochinele produse și rolul lor în stimularea unui sau altui răspuns imun. Astfel, se estimează, că activitatea limfocitelor-Th1 este responsabilă de producerea interferonului gama (INF- $\gamma$ ), interleuchinei-2 (IL-2), factorului de necroză tumorală alfa și beta (TNF $\alpha$ ,  $\beta$ ), care stimulează funcția limfocitelor-T, killerilor naturali (NK) și macrofagelor. Aceste evenimente contribuie la dezvoltarea răspunsului T-celular, ce are rol primar în protecția antivirală a organismului. Limfocitele-Th2 sunt responsabile de secreția IL-4, IL-5, IL-6, IL-8, IL-9, IL-10, IL-13, IL-18, ce stimulează preponderent veriga umorală a imunității. S-a constatat, că limfocitele Th2, prin eliberarea citochinelor proinflamatoare, blochează proliferarea și activarea limfocitelor Th1 cu inhibarea reacțiilor citotoxice și a eradicării agentului patogen [7, p.17-22.; 8, p.461-465, 9, p. 58-62, 10, p.40-45].

La examinarea inițială a pacienților cu hepatite virale cronice B (HVBC) și C (HVCC) s-a constatat o micșorare a procentului limfocitelor-T și B, T-helperilor inductori și limfocitelor-T citotoxice și o majorare a complexelor imunocirculante (CIC), imunoglobulinelor M, G și A (IgM, IgG, IgA) [1, 416 p.; 2, 224 p.; 3, 104 p.; 7, p.17-22; 8, p.461-465, 9, p. 58-62].

Analiza acestor date ne relevă despre predominarea relativă la pacienții cu hepatite virale cronice a limfocitelor Th2 față de Th1. Concomitent, la bolnavii cu vindecare după hepatitele virale acute se detectă o stare inversă. După cum s-a menționat, activarea limfocitelor Th1 sau Th2 determină secreția anumitor citochine cu proprietăți proinflamatoare (IL-1beta, IL-6, IL-8, IL-18, TNF $\alpha$  etc.) și/sau antiinflamatoare (IL-4, IL-10, INF- $\gamma$ ). Interleuchina 1 beta reprezintă un mediator endogen nespecific și este unul din primii care se include în reacția protectoare de răspuns la infecția virală. Această citokină activează limfocitele-T și B, amplifică efectele lor citotoxice, iar împreună cu alte citochine contribuie la proliferarea celulelor Kupffer, inițiază sinteza IL-6, TNF alfa etc. Limfocitele, fibroblastele, CK, celulele endoteliale ale ducturilor biliare intrahepatice și, în măsură mai mică, hepatocitele produc IL-6, care stimulează procesele inflamatoare, imune, metabolice și de proliferare a celulelor. Celulele Kupffer sintetizează IL-18, ce induce secreția INF- $\gamma$ , iar concentrația ei în ser corelează cu nivelul viremiei și activitatea AlAT. O citokină proinflamatoare este TNF alfa, creșterea nivelului căreia, în hepatitele virale acute corelează cu gravitatea procesului, hiperfermentemia și modificările patomorfologice, iar în cele cronice – reflectă activarea procesului cronic și progresarea maladiei. Astfel, TNF alfa reprezintă un marker important al activității hepatitelor virale acute și acutizarea celor cronice, precum și un indicator al eficienței tratamentului etiotrop și patogenetic. Datele literaturii, referitoare la nivelul limfocitelor-T (CD3+), T-helperilor (CD4+) și T-citotoxice (CD8+), sunt contradictorii, însă majoritatea autorilor remarcă despre reducerea parametrilor respectivi ai verigii T-celulare la pacienții cu HVC. Aceștea reflectă despre acțiunea lezantă a virusurilor hepatotrope asupra leucocitelor sau predecesorilor lor medulari, precum și acțiunea sistemică a citochinelor

proinflatoare. Mecanismele, prin care virusurile hepatice influențează inhibitor asupra verigilor răspunsului imun, se reduc la: iepuizarea activității funcționale a limfocitelor virusospecifice ca rezultat al persistării concentrațiilor mari de antigeni virali; majorarea activității celulelor-T reglatoare; capacitatea virusurilor de a exista într-o formă de matrice intracelulară stabilă (VHB) și/sau de a produce mutații (VHC), ce îi permit de a evita controlul imun; acțiunea directă a proteinelor VHC asupra celulelor-T. Afectarea celulelor imunocompetente, responsabile de eliminarea virusurilor, se realizează prin intensificarea apoptozei, precum și prin dereglarea mecanismelor compensatorii de reglare ale imunității [7, p.17-22;].

Analiza datelor proprii și celor din literatură ne permit să concluzionăm despre importanța funcționalității sistemului imun în contracararea infecțiilor virale acute cu virusurile hepatice pentru eliminarea virusurilor și preîntâmpinarea cronicizării procesului. Deviațiile imune, prezente și/sau cele induse de agentul infecțios, îndeosebi deficiența imunității celulare, sunt responsabile de trecerea hepatitelor virale acute în formele cronice, precum și de acutizarea acestora cu dezvoltarea fibrozei, cirozei hepatice și carcinomului hepatic. Studiile experimentale și clinice ne-au demonstrat, că preparatele entomologice, îndeosebi imupurin și imuheptin, manifestă proprietăți imunomodulatoare prin influența lor asupra limfocitelor T și subpopulațiilor lor cu corecția deficiențelor imunității celulare și suprimarea reactivității majorate a celei umorale. Cele expuse ne permit a considera preparatele entomologice ca medicamente cu influență asupra verigilor patogenetice în hepatitele virale cronice, inclusiv și în cazul refracterității la tratamentul antiviral specific sau prezenței contraindicațiilor la acesta.

### Literatura

1. Dumbrava V-T. ș. a. Bazele hepatologiei. Chișinău: 2010. vol. II, 416p.
2. Pânteu V. Hepatitele virale acute și cronice. Actualități. Chișinău. 2009. 224p.
3. Pânteu V. Hepatitele virale C, B și D acute și cronice. Chișinău 2011;104p.
4. Бакулин И.Г., Сандлер Ю.Г. Возможности применения гепатопротекторов в практике врача-терапевта. Consilium Medicum Ucraina 2010, nr.2, с.13-18..
5. Ткач С.М. Эффективность и безопасность гепатопротекторов с точки зрения доказательной медицины. Здоровья Украины 2009, nr.6/1, с.7-10.
6. Морозов С.В., Кучерявый Ю.А. Гепатопротекторы в клинической практике: рациональные аспекты использования (пособие для врачей). М. 2011, 30 с.
7. Гончикова С.С., Убева И.П., Николаев С.М. Иммунологические аспекты патогенеза вирусных гепатитов. Бюлетень ВСНЦ СО РАМН, 2010;2(22):17-22.
8. Кельцев В.А., Чурбакова О.В. Взаимосвязь цитокинового профиля и цитолиза у детей с хроническим вирусным гепатитом В. Саратовский научно-медицинский журнал. 2011;7(2):461-465.
9. Малый В.П., Гололобова О.В. Особенности функционирования иммунной системы при хроническом гепатите С. Международный медицинский журнал. 2007; 2:58-62.
10. Редькин Ю.В., Дронь Е.В. Иммунный и цитокиновый статус у больных хроническим вирусным гепатитом С при использовании противовирусного средства Панавир и иммуномодулятора Галавит. Цитокины и воспаление. 2007; 6(1):40-45.

11. Склад Л.Ф., Никифоров Н.Д., Маркелова Е.В. и др. Системный и локальный цитокиновый профиль при хроническом гепатите С. Клиническая лабораторная диагностика. 2005;12:42-44.

Pogonea I., Taragan I.  
(Chișinău, Moldova)

## ROLUL IMUNOMODULATORILOR ÎN TRATAMENTUL COMPLEX AL TUBERCULOZEI

### Summary

Potrivit ghidului elaborat în cadrul proiectului „Fortificarea controlului tuberculozei în Moldova”, Chișinău, 2015, aproximativ o treime din populația planetei este infectată cu *M. tuberculosis*. Totuși, doar 5 - 10% din persoanele infectate vor dezvolta boala.

**Potrivit aceleleași surse**, anual se îmbolnăvesc de tuberculoză aproximativ 9 milioane de persoane. Potrivit Organizației Mondiale a Sănătății, pe glob suferă de tuberculoză circa 20 de milioane de oameni, 2/3 din numărul îmbolnăvirilor de tuberculoză și al deceselor în urma tuberculozei le revine țărilor în curs de dezvoltare din Asia, Africa și America Latină.

Moldova se numără printre țările cele mai afectate de tuberculoză din Europa. Incidența globală prin tuberculoză în anul 2014 a înregistrat o rată de 99 la 100.000 populație (sau 4042 de cazuri). Rata mortalității prin tuberculoză în 2014, s-a înregistrat 12 la 100.000 populație (sau 481 de cazuri).

Statul suportă pierderi economice semnificative, deoarece 75% din toți pacienții cu tuberculoză sunt cu vârsta cuprinsă între 20-40 de ani, vârsta la care persoanele sunt apte de muncă.

### Modificări provocate de micobacteria tuberculozei:

*Mycobacterium tuberculosis* diminuează fagocitoza, prin interferarea maturizării fagozomului. Patogenul are proprietatea de a inhiba transportul veziculelor, împiedicând astfel fuziunea lor cu fagozomul. Veziculele conțin numeroși factori antimicrobieni, printre care superoxide, eliberarea lor provocând un mediu celular acid, care ar fi letal pentru patogen. Micobacteria tuberculozei are capacitatea de a inhiba acest proces.

### Materiale și metode:

Pentru determinarea activității fagocitare a macrofagelor peritoneale, s-au format trei loturi a câte 10 șoricești (I – martor, lotului II și III – s-a administrat preparatul imupurin în doza de 100 și 1000 mcg/corp). Șoriceștii din lotul de control, li s-a administrat intraperitoneal sol. fiziologică 0,5 mL. Peste 24-48 ore, animalelor din toate loturile li s-a injectat câte 3-4 mL bulion de 2-3%. Peste 3-4 zile de la administrarea bulionului, toți șoriceștii au fost sacrificați cu cloroform, ulterior, s-a administrat intraperitoneal 3-4 ml mediu 199 împreună cu ser embrionar de vițel (10%). După masarea ușoară a cavității peritoneale, s-a recoltat lichidul intraperitoneal cu ajutorul pipetei Pasteur. Cavitatea peritoneală a fost spălată cu mediul 199 de câteva ori, amestecându-se toate porțiunile obținute. Conținutul peritoneal s-a centrifugat timp de 10 minute la 1000 rotații pe minut. Sedimentul a fost resuspendat în mediul 199, s-a calculat numărul de celule în camera Goreaev și s-a standardizat până la concentrația 1-2 mln/mL neutrofile. Celulelor li s-a

adăugat un volum de bacterii (*Staphylococcus aureus*), opsonizate cu ser murin timp de 10 minute la  $t^{37}^{\circ}\text{C}$ , în raport de 1:10 cu incubarea la temperatura de  $37^{\circ}\text{C}$  timp de 30 minute. După incubare s-au pregătit frotiuri pe lame de sticlă, cu uscarea ulterioară, fixarea cu metanol timp de 20 minute, colorarea după Romanovski-Giemsa timp de 30-40 minute. Rezultatele au fost determinate microscopic.

S-a determinat și activitatea fagocitară a neutrofilelor și macrofagelor, prin aprecierea indicelui fagocitar (IF), indice ce reprezintă procentul celulelor fagocitante din cantitatea lor totală, și a numărului fagocitar (NF), ce reprezintă media bacteriilor înglobate de un neutrofil sau macrofag (obținut prin raportul dintre media bacteriilor înglobate de către celulele fagocitante și numărul celulele fagocitante).

### Rezultate și discuții:

#### *Determinarea activității fagocitare a macrofagelor in vitro.*

Fagocitele reprezintă una din primele bariere de apărare a organismului în cazul infecțiilor, fapt ce a determinat studierea influenței imupurinelor asupra numărului și activității fagocitare a macrofagelor.

Cercetările experimentale au demonstrat că administrarea preparatului entomologic în dozele de 1000 și 100 mcg crește marcant numărul macrofagelor fagocitante (de 3,7 și 3,5 ori), în comparație cu lotul martor (tab. 4.2.2.1.). Concomitent, în aceleași proporții se reduce numărul macrofagelor ce nu participă la fagocitoză (tab. 4.2.2.1.). Creșterea numărului de macrofage implicate în procesele de fagocitoză a fost însoțită cu creșterea și a numărului de stafilococi înglobați de macrofage. Astfel, acest parametru, la utilizarea imupurinelor în doza de 1000 mcg la șoricel, a constituit  $828,2 \pm 22,1$  față de  $217,1 \pm 10,5$  în lotul martor ( $p < 0,001$ ). La doza de 100 micrograme pentru un animal, numărul de stafilococi înglobați a crescut de la  $217,1 \pm 10,5$  până la  $820,3 \pm 14,8$  u.c.

Tabelul 4.2.2.1. **Acțiunea imupurinelor asupra activității fagocitare a macrofagelor**

Lotul	Doza (mcg/corp)	Număr. de animale	Numărul de macrofage fagocitante (u.c.)	Numărul de macrofage nefagocitante (u.c.)	Numărul stafilococilor înglobați (u.c.)
I (martor)	-	10	$22,7 \pm 1,13$	$77,3 \pm 1,13$	$217,1 \pm 10,5$
II	1000	10	$81,0 \pm 1,49^*$	$20,0 \pm 0,9^*$	$828,2 \pm 22,1^*$
III	100	10	$83,1 \pm 1,65^*$	$16,9 \pm 1,65^*$	$820,3 \pm 14,8^*$

\* Deosebire veridică față de lotul martor;  $p < 0,001$ .

În corelație cu datele relatate este și indicele fagocitar, majorarea căruia este similară cu cea a numărului fagocitelor fagocitante (tab. 4.2.2.2.). La determinarea NF s-a constatat tendința de intensificare a capacităților unui macrofag de a îngloba mai mulți stafilococi (tab. 4.2.2.2.). Prin urmare, pe lângă creșterea semnificativă a

numărului de macrofage implicate în fagocitoză, am constatat și o activitate ușoară a capacității de fagocitare, exprimată prin NF.

Tabelul 4.2.2.2. **Acțiunea imupurinelui în dozele de 1000 și 100 mcg/corp asupra activității fagocitare a macrofagelor**

Indicii	Lotul martor	Doza	
		1000 mcg / corp	100 mcg/corp
IF, %	22,7 ± 1,13	81,0 ± 1,49*	83,1 ± 1,65*
NF, u.c.	9,73 ± 0,64	10,24 ± 0,29	9,90 ± 0,26

\* Deosebire veridică față de lotul martor; p<0,001.

S-a constatat că efectele preparatului entomologic nu sunt dozodependente, fapt ce demonstrează că acțiunea de stimulare a fagocitozei este dependentă de componentele imupurinelui (proteine, lipide) și mai puțin de cantitatea lor.

Imupurinelui posedă acțiune de stimulare a fagocitozei în toate cazurile, fapt ce se manifestă prin creșterea indicilor caracteristici fagocitozei (fig. 4.2.2.1.).

Prin urmare, complexe lipoproteice pot fi considerate responsabile de acțiunea stimuloare asupra neutrofilelor și macrofagelor, fapt ce determină creșterea activității lor fagocitare și eradicarea infecției stafilococice.

#### **Concluzii:**

1. Preparatul entomologic a demonstrat proprietăți imunotrope relevante asupra organismului, manifestate prin intensificarea proceselor fagocitozei *in vitro*, creșterea numărului fagocitar și a indicelui fagocitar ale macrofagelor peritoneale.
2. Imupurinelui posedă proprietăți imunomodulatoare, exprimate prin normalizarea imunității celulare.
3. Inofensivitatea preparatului, eficacitatea pozitivă și toleranța bună contribuie la optimizarea tratamentului farmacoterapeutic al tuberculozei.

#### **Bibliografie:**

1. MINISTERUL SĂNĂTĂȚII AL REPUBLICII MOLDOVA  
Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu”  
Institutul de Ftiziopneumologie „Chiril Draganiuc”  
Centrul pentru Politici și Analize în Sănătate  
CONTROLUL TUBERCULOZEI LA NIVELUL ASISTENȚEI MEDICALE PRIMARE  
GHID CONTROLUL TUBERCULOZEI LA NIVELUL ASISTENȚEI MEDICALE PRIMARE  
GHID Elaborat în cadrul proiectului „Fortificarea controlului tuberculozei în Moldova”, finanțat de către  
Fondul Global de combatere a SIDA, Tuberculozei și Malariei.  
Chișinău, 2015
2. Immunotherapy for TB ,T Mark Doherty. Immunotherapy. 2012;4(6):629-647.

Гарбовський М.М., Маркова Н.С., Мізюрко О.Ю.  
(Київ, Україна)

## ЕФЕКТИВНІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ ІНСУЛІНОВОЇ ПОМПИ В ЛІКУВАННЯ ЦУКРОВОГО ДІАБЕТУ У ДІТЕЙ

**Актуальність:** Всесвітня організація охорони здоров'я повідомляє, що зараз в світі 6% населення хворі на цукровий діабет, це приблизно 284,7 мільйонів чоловік. На думку фахівців, кількість хворих неухильно зростатиме, і до 2030 року їх стане вже 438,4 мільйонів. Цукровий діабет на сьогодні дійсно серйозна медико – соціальна проблема.

**Завданням** цієї публікації є визначення ролі інсулінової помпи в лікуванні цукрового діабету та попередження розвитку ускладнень. Впровадження масового застосування інсулінової помпи в практичній медицині.

**Матеріали і методи:** аналіз даних вітчизняної і зарубіжної літератури.

**Результати дослідження:** Цукровий діабет – група ендокринних захворювань, що розвивається внаслідок абсолютної (цукровий діабет I типу – інсулінозалежний) або відносної (цукровий діабет II типу – інсулінонезалежний) недостатності гормону інсуліну, внаслідок чого розвивається гіперглікемія – стійке збільшення вмісту глюкози в крові.

Інсулінова помпа – це ефективний і зручний спосіб введення інсуліну, коли метою лікування є майже нормальні рівні глікемії. Помпи мають велику кількість функціональних режимів, що дозволяє пацієнтам здійснювати необхідний їм вибір, а успіх лікування залежить від мотивації, рівня підготовки хворого і подальшого активного залучення його в процес самоконтролю.

У використанні даного медичного приладу є свої плюси та мінуси. З позитивних моментів можна відзначити – більш точні дози введеного інсуліну, зменшення стрибків рівня цукру в крові, можливість урізноманітнити харчування. Щодо негативних моментів – ймовірність збільшення ваги, ціна приладу.

Одним з провідних методів удосконалення лікування цукрового діабету є безперервний моніторинг глюкози. Датчик глюкози вводиться через єдиний прокол шкіри. Отримані дані він передає помпі або окремому пристрою, сповістивши власника про зміни рівня цукру.

Отримано достатнього переконливих даних про те, що, помпова терапія показана і ефективна у дітей та підлітків за умов адекватної підтримки медичним персоналом і відповідальності з боку пацієнтів. Помпова терапія у дітей та підлітків асоційована з поліпшенням глікемічного контролю та якості життя. Мінімізація ризику ускладнень помпової терапії досягається тими ж методами, які рекомендуються для забезпечення безпеки традиційної інсулінотерапії у всіх пацієнтів з цукровим діабетом 1 типу. Більш досконалий контроль рівня глюкози при використанні системи тривалого моніторингу глікемії. Ще більше зниження ризику використання помп буде пов'язане з вдосконаленням технології і розвитком систем зі зворотнім зв'язком.

**Висновок:** Отже, розуміння пацієнтами і лікарями, що інсулінова помпа є альтернативою з широкою можливістю індивідуального підбору дози інсуліну



і меншим числом обмежень для дитини, в порівнянні з режимом множинних щоденних ін'єкцій є запорукою ефективності лікування цукрового діабету та попередження розвитку його ускладнень.

**Дударик А.О., Гарбовський М.М.**  
(Київ, Україна)

## **АСПЕКТИ ПАТОГЕНЕТИЧНОГО ЛІКУВАННЯ СЕРОЗНИХ МЕНІНГІТІВ У ДІТЕЙ**

**Актуальність:** В Україні щорічно на менінгіти хворіє від 800 до 1200 дітей, летальність складає 4–15 % [1]. Проблеми серозних менінгітів бактерійної і вірусної етіології є актуальними в наш час і зумовлені високою частотою тяжких форм хвороби, високим рівнем летальності, розширенням спектра етіопатогенів, складністю диференційної діагностики та проблемами лікування [2]. В останні роки спостерігається тенденція до зростання захворюваності СМ, в етіології яких мають значення як віруси (ентеровіруси, герпес-віруси, вірус лихоманки Західного Нілу, ВІЛ та ін.), Так і бактерії (туберкульозні палички, лептоспіри, гриби роду кандиди, ієрсинії, боррелії і ерліхії) [3].

**Завданням** цієї публікації є демонстрування ролі дегідратаційних, ноотропних і судинних препаратів у патогенетичному лікуванні серозних менінгітів та попередження розвитку ускладнень.

**Матеріали і методи:** аналіз даних вітчизняної і зарубіжної літератури.

**Результати дослідження:** Клінічну картину серозних менінгітів складають два основних клінічних симптоми: загальномозкові і менінгальні. Через надлишковий об'єм ліквору в шлуночках мозку і субарахноїдальному просторі виникає збільшення артеріального тиску і порушення венозного відтоку. На перебіг нейроінфекцій впливає не тільки ступінь мікробної інвазії, клітинний і гуморальний імунітет організму, але і стан мозкового кровообігу, ступінь дисциркуляторних порушень та інтратекальної ішемії. Дані церебральні ангіодистонічні порушення пов'язані не тільки з впливом мікроорганізмів на вегетативні структури, що іннервують судини, але і з активацією синтезу астроцитами, мікроглією та імунокомпетентними регуляторних пептидів – цитокінів, серед яких найбільш значним є фактор некрозу пухлин (ФНП). Він підвищує чутливість астроцитів до впливу антигену, провокуючи локальну запальну реакцію і ендотеліальну дисфункцію. Проте завдяки своїй антивірусній активності чинить прямий захисний ефект на клітини нервової системи. Ще одним із патофізіологічних механізмів при серозному запаленні являється звільнення арахідонової кислоти, що викликає активне утворення простагландинів, лейкотрієнів. У зв'язку з цим при лікуванні серозного менінгіту може бути ефективним застосування не стероїдних протизапальних препаратів, що блокують активність циклооксигеназ, що беруть участь в перетворенні арахідонової кислоти.

К.И. Конев визначив диференційні показання до застосування дегідратаційних препаратів, судинних препаратів і НПЗП для лікування серозних менингітів.

За даними доплерографії, у хворих серозними менингітами, спостерігались гемодинамічні розлади при підвищенні лікворного тиску вище 15 мм. рт.ст. і при зниженні нижче 7 мм.рт.ст.; тому застосування дегідратаційних препаратів доцільно лише при підвищенні лікворного тиску більше 15 мм.рт.ст. Також було виявлено, що плеоцитоз більше 300 кл/мкл при серозних менингітах корелює з гемодинамічними порушеннями, відповідно, хворим при підвищенні лікворного тиску більше 15 мм.рт.ст. та рівні плеоцитозу більше 300 кл/мкл рекомендовано призначення судинних препаратів.

При дослідженні рівня ФНП - в лікворі в залежності від плеоцитозу і мозкового пер фузійного тиску виявилось, що високий плеоцитоз (більше 300 кл/мкл) корелює з підвищенням рівня ФНП - в лікворі (214,7+-97,9 пг/мг) та зі зниженням мозкового пер фузійного тиску (нижче 70 мм.рт.ст.) В результаті вищезазначених змін розвивається гіпоксія та ішемія головного мозку, підвищується проникність ГЕБ і активується синтез біологічно активних речовин – простагландинів; тому було запропоновано включити НПЗП в терапію серозних менингітів.

За даними Н.В. Скрипченко НПЗП «Нурофен для дітей» (Ібупрофен) виявляє позитивний ефект на купування інтратекального запального процесу, що сприяє достовірному швидкому регресу клінічних симптомів захворювання і санації ЦСР, а також зниженню частоти залишкових явищ.

**Висновок:** В патогенезі серозних менингітів у дітей має порушення функціонального стану альбумінів цереброспінальної рідини і сироватки крові. Комплексна терапія серозних менингітів, диференційна в залежності від віку і преморбідного фону, включає етіотропну і дегідратаційну терапію, судинні, ноотропні препарати, що дозволила досягти певних ефектів в лікуванні.

#### Література:

1. Менингококова інфекція та бактерійні менингіти: клініка, діагностика та інтенсивна терапія: Метод. реком. / Кононенко В.В., Руденко А.О., Крамарєв С.О. та ін. — К., 2004. — 32 с.
2. Скрипченко Н.В. Серозные менингиты в структуре нейроинфекций у детей. /Н.В. Скрипченко, Н.В. Матюшина, В.Н. Каманцев и др.// Журнал инфектологии (Приложение) 2013. Т.5, №4. С.76
3. Скрипченко, Н.В. Вирусные энцефалиты и менингиты у детей / Н.В. Скрипченко, М.Н. Сорокина. – М.: Медицина, 2004. – 415 с.

**Климец Дмитрий, Давыдова Людмила  
(Минск, Республика Беларусь)**

#### ДОБАВОЧНЫЕ КОСТИ ЗАПЯСТЬЯ

Кисть человека в филогенетическом отношении является наиболее молодой формацией скелета. В процессе ее формирования в эмбриональном

периоде часто встречаются многочисленные отклонения как резко выраженные, легко определяемые клинически уже при рождении, так и незначительные, выявляемые впоследствии и часто только при рентгенологическом исследовании. Эти отклонения могут выражаться в увеличении количества костных элементов запястья в различных вариантах и сочетаниях.

Цель работы – изучить добавочные костные образования запястья и обобщить уже известные анатомические данные.

Практическая значимость данной работы в теоретической помощи рентгенологам, так как неопытный врач при встрече с какой либо из сверхкомплектных костей запястья, должен уметь отличать «истинные» добавочные кости от отломков, и не переоценивать значения данных образований.

Кости запястья, *ossa carpi*, делятся на два ряда: проксимальный, и дистальный. К костям проксимального ряда, если считать от лучевого к локтевому краю кисти, относятся: *os naviculare*, *os lunatum*, *os triquetrum* и *os pisiforme*. Дистальный ряд составляют: *os trapezium*, *os trapezoideum*, *os capitatum*, *os hamatum*.

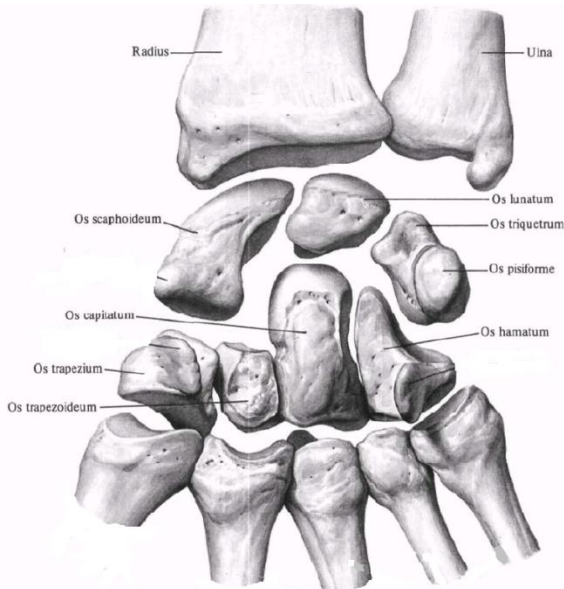
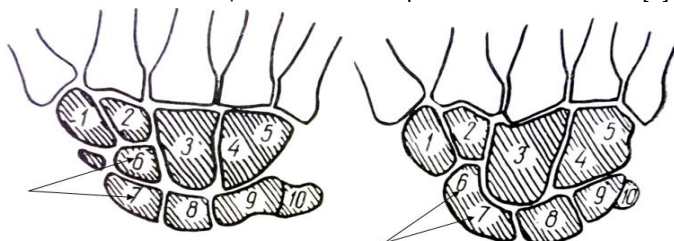


Рис.1. Кости запястья [9].

Существует 3 основные причины возникновения сверхкомплектных костей запястья.

Многие анатомы считают, что добавочные кости запястья – не что иное как костные образования, исчезнувшие в процессе приспособительной эволюции из-за их сращения или редукции. Примером может служить

сращение центральной кости с ладьевидной, выявленное при сравнении первичной кисти млекопитающих с кистью современного человека [1].



*Первичная кисть млекопитающих*

*Кисть человека*

Рис. 2. Сравнение первичной кисти млекопитающих с кистью современного человека [1].

Следующей причиной образования сверхкомплектных костей запястья является появление добавочных точек окостенения, в сочетании с задержкой, асимметрией или нарушением порядка окостенения.

Также считают, что добавочные кости запястья – результат травматических изменений канонических костей данной области. Например, возникновение *os radiale externum*. В норме это костное образование ассимилируется бугром ладьевидной кости. Но именно к этому месту прикрепляется *m. abductor pollicis brevis*, а также *lig. collaterale radiale* и, следовательно, возможно патологическое перенапряжение, именно поэтому здесь возможны довольно частые отрывы [5, 6].

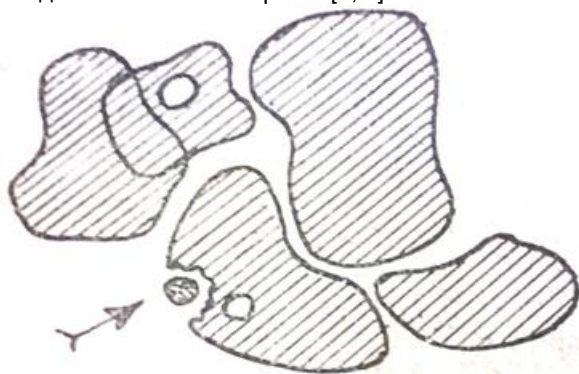


Рис. 3. *Os radiale externum* [3].

Основным исследованием, посвященным морфологии добавочных костей запястья, является прекрасная анатомическая работа Пфитцнера.

Ученый изучил сверхкомплектные кости скелета кисти на основании 1450 кистей. Им были исследованы локализация и анатомические особенности 25 сверхкомплектных костей запястья. Следовательно, вместе с 8 постоянными элементами, общее количество костей запястья достигает 33 [2].

Добавочные кости характеризуются резкой вариабильностью размеров и формы. Почти все сверхкомплектные кости располагаются или на дорзальной или только на ладонной поверхностях кисти. Иногда между каноническими и добавочными костями присутствуют. Некоторые сверхкомплектные кости располагаются не в той же плоскости, в которой находятся канонические элементы, а возвышаются над соответствующей поверхностью.

Исходя из топографических соотношений, кости запястья делят на 5 рядов: 1) препроксимальный или антибрахиальный, 2) проксимальный, 3) центральный, 4) дистальный, и 5) ультимальный (крайний).

Непостоянные кости – это элементы запястья, которые на той или иной фазе развития организма у подавляющего большинства ассимилируются каноническими костями, а в исключительно редких случаях сохраняются в качестве самостоятельных или полусамостоятельных костных образований. Существует определенное соотношения между постоянными и непостоянными костями. Так *os naviculare* соответствуют 5 костей: *os naviculare radiale* (32), *os naviculare ulnare* (3), *os radiale externum*, *os centrale volare* (21) et *os dorsale* (31); *os lunatum* – 3 кости: *os lunatum proprium* (4), *os epilunatum* (20), *os hypolunatum* (30); *os triquetrum* – 4 кости: *os triquetrum radiale* (5), *os triquetrum ulnare* (33), *os epipyramis* (19), *os ulnare externum* (18); *os pisiforme* – 2: *os pisiforme proprium*(6), *os pisiforme secundarium* (35); *os trapezium* состоит из *os trapezium proprium* (7), *os epitrapezium* (23), *os paratrapezium* (24), *os trapezium secundarium* (16), *os pretrapezium* (26); *os trapezoideum* - из *os trapezoides proprium* (34), *os epitrapezoid*(8) (*trapezoides dorsale*); *os capitatum* – из *os capitatum proprium* (9), *os subcapitatum* (27), *os capitatum secundarium* (12); *os hamatum* – из *os hamatum proprium* (10), *os hamatum basale* (28), *os hamatum terminale* (29), *ossiculum gruberi* (11) [4].

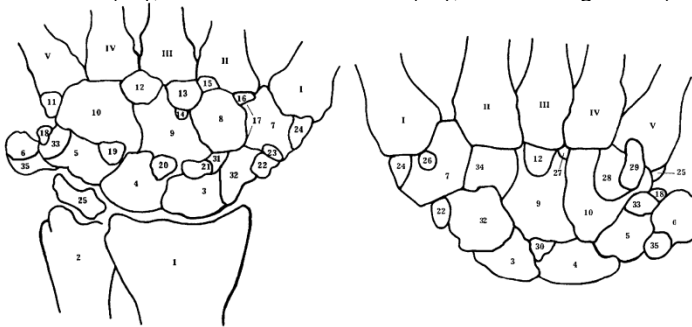


Рис. 4. Соотношение между добавочными и каноническими костями запястья.

*Os parastyloid* (15) представляет собой тыльно-ульнарный выступ II пястной кости, *os styloid* (13) - свободный *proc. styloideus* III пястной кости, *os metastyloid* (14) – свободная верхушка *proc. styloidei*. Данная схема очень удобна для анализа рентгеновского снимка, если не считать добавочные кости первичными самостоятельными костными образованиями, а относить их к продуктам травматических изменений. Она позволяет в кратчайший срок

отыскать пострадавшую кость или же прийти к выводу, что следов травмы не видно, и лишь в этом случае подумать о наличии добавочной кости.

В отношении генеза сверхкомплектных костей кисти большой интерес представляет работа, проделанная австрийским анатомом Грумбахом, тщательно исследовавшим анатомически и рентгенологически 800 кистей [3].

В качестве истинных костных образований он выделял *os centrale*, *os ulnare externum*, *os pisiforme secundarium*, *os trapezoideum secundarium* и *os styloid*. Все остальные кости автор относит к продуктам травматических или воспалительных изменений канонических элементов кисти.

Работы рентгенологов, и выявленная ими частота добавочных костей, базировались на обработке архивных рентгенограмм, скопившихся в том или ином большом медицинском учреждении. Соответствующие снимки обычно делались в связи с теми или иными жалобами больных. Обработка даже так или иначе „отфильтрованного“ архивного материала только в известной мере приближается к тому, что наблюдается у окружающего населения.

Огромное значение имеет статистическая работа, проделанная Рохлиным. Он исследовал 5000 человек, в возрасте — от рождения до глубокой старости. Однако сверхкомплектные кости наблюдались у женщин с 13 лет, а у мужчин — лишь с 11 лет. Мужчин, начиная с 11 лет и старше, было исследовано 1137, женщин, начиная с 13 лет и старше — 1495. Рохлин выделял всего три истинные добавочные кости. *Os centrale carpi* наблюдалась Рохлиным 4 раза (0,08%). *Os trapezoideum secundarium* — 20 раз (0,4%), *os styloid* — 2 раза (0,04%). Если объединить их вместе, то самостоятельные добавочные кости наблюдались в скелете кисти 26 раз, т. е. в 0,5% [3].

Таким образом, самостоятельные сверхкомплектные кости встречаются довольно редко, из них относительно чаще — *os trapezoideum secundarium*.

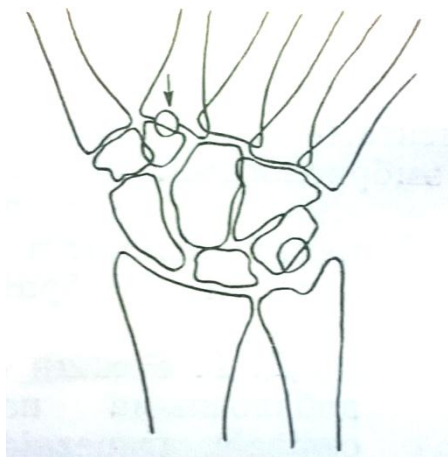


Рис. 5. *Os trapezoideum secundarium* [7].

Анатомы эта кость наблюдалась редко. Пфитцнер ее видел трижды (0,2%). Эта кость располагается на дорзальной поверхности в том участке, где

встречаются *os trapezium*, *os trapezoideum* и *os metacarpale II*, и представляет собой радиальный выступ основания II пястной кости. Несмотря на то, что анатомы ее наблюдали очень редко, Пфитцнер подчеркивает, что это несомненно “врожденная”, переформированная в виде хряща кость, обладающая полноценными суставами, при помощи которых она сочленяется с соседними костями. В рентгеновском изображении, в зависимости от проекционных условий, локализация *os trapezoideum secundarium* резко варьирует.

Чаще всего данная кость располагается в радиальном углу основания II пястной кости или несколько проксимальнее - в суставном пространстве между *os metacarpale II*, *os trapezium* и *os trapezoideum* [7].

Очень редко обнаруживается *os styloid*. Рохлин видео его всего 2 (0,04%) раза: 1 в виде маленькой кости в форме полушария с диаметром 4 мм, 2 раз в виде довольно массивной кости, напоминающей сектор шара. Размеры этой кости - около 1 см, располагался *os styloid* в типичном месте – между *os metacarpale II* и III сверху и *os capitatum* и *os trapezoideum* снизу, сочленяясь с ними.

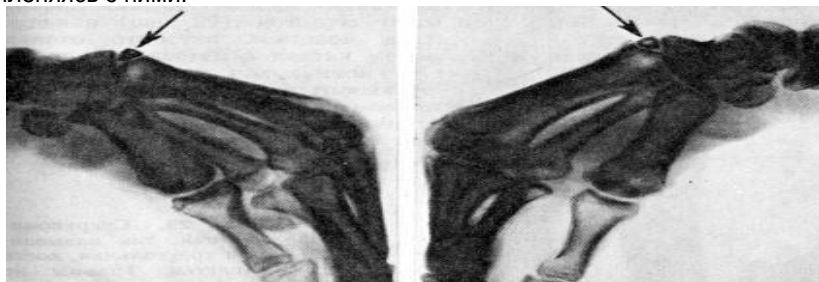


Рис. 7. *Os styloid* [6].

Следует учесть что *os styloid* (в норме *proc. styloideus metacarpale III*) — это относительно наиболее частая добавочная кость запястья. Пфитцнер ее наблюдал у взрослых 46 раз (3%), Груббер - 30 раз (2%). Она была описана раньше всех других добавочных костей запястья Сальманом в 1725.

Из всех добавочных костей запястья наибольшее внимание обычно уделяется *os centrale*. Обычно еще в эмбриональной жизни она сливается с *os naviculare*, реже вовсе исчезает. Раньше всего исчезает ладонный отдел этой кости, а затем и тыльный. Поэтому, если *os centrale* и сохраняется у взрослого, то обнаруживается на дорзальной поверхности. Исключительно редко у взрослого обнаруживается *os centrale volare* (из рентгенологов была описана Грасгеем) [8]. Выявлено, что центральная кость присутствует в запястье орангутанга, гиббона и низших обезьян, в то время как у более высокоорганизованных представителей приматов (гориллы, шимпанзе) и человека в норме она отсутствует [1].

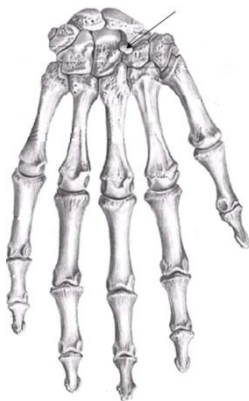


Рис. 6. Os central [9].

Анатомы *os centrale* была обнаружена 25 раз, из них Грубером — 11 раз (0,24%) и Пфитцнером—7 раз (0,48%). Рохлиным *centrale* была обнаружена всего 4 раза (0,08%), как правило, в типичном месте, — под *os trapezoideum* и между *os naviculare* и *os capitatum*.

Таким образом, *os centrale*, представляющая собой рудиментарную кость находящуюся в регрессивном состоянии, встречается очень редко. Между тем многие анатомы на основании эмбриологических и сравнительно-анатомических данных склонны рассматривать *os centrale* как единственный "канонический" элемент среди добавочных костей запястья.

*Os triangulare* описывалась анатомами в качестве чрезвычайно редкой находки (по Пфитцнеру — 0,1%). Самостоятельность *os triangulare* получила благодаря тому, что было установлено наличие самостоятельного хрящевого зачатка для данной кости, то есть дистальной части *proc. styloideus* локтевой кости. Отсюда делается теоретический вывод, что изредка *proc. styloideus ulnae* почему либо не ассимилирует *os triangulare*, и эта кость выступает в качестве самостоятельного костного образования.



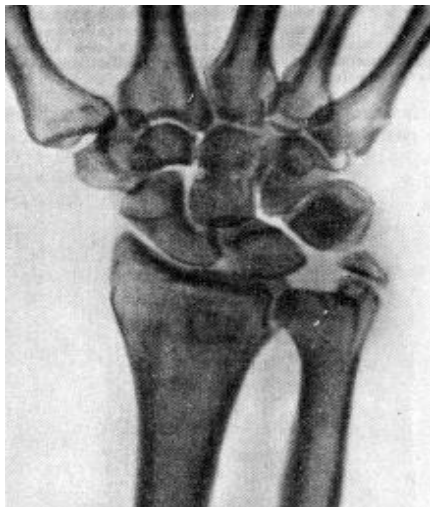


Рис. 8. Os triangulare [6].

Как показал Рохлин, через несколько месяцев, реже через 1—2 года, происходит слияние в одно целое всех источников окостенения дистального эпифиза локтевой кости и отдельной точки окостенения для *proc. styloideus* уже не наблюдается.

Следовательно, *os triangulare* встречается лишь в качестве исключительно редкой возрастной особенности растущего организма. Все то, что наблюдается у взрослого и имитирует *os triangulare*, является результатом отрыва шиловидного отростка локтевой кости.

Проведенный обзор и анализ литературных источников подтверждает наличие у человека сверхкомплектных костей запястья, исчезнувших в филогенезе.

Морфологические и особенно рентгенологические исследования доказали наличие добавочных костных образований (от 3-х до 38-ми). Такие большие разногласия возникают из-за того, что некоторые сверхкомплектные кости - следствие травмы запястья, перенесенной еще в детстве. Истинно добавочными элементами можно считать только те кости, которые развиваются в процессе эмбриогенеза из самостоятельной точки окостенения.

Учеными доказано, что в запястье человека чаще всего встречается три сверхкомплектные кости: центральная кость, трапециевидная вторичная кость и шиловидная кость. Эти добавочные кости имеют небольшие размеры, встречаются не более чем в 4% случаев.

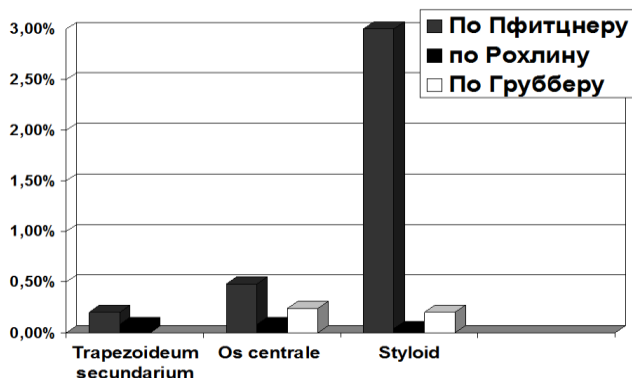


Рис. 9. Частота встречаемости истинных добавочных костей запястья

Одни из них, бесспорно, являются редуцированными остатками первичной конечности, другие – не слившимися в процессе остеогенеза точками окостенения. Большую же часть добавочных костей, считают не анатомическими вариантами, а следствием травм или микротравм, полученных как в периоде формирования запястья, так и после него и протекающих без клинических проявлений. Однако даже в этом случае схема соотношений между каноническими элементами запястья и непостоянными костями, предложенная Пфитцнером, сохраняет свой интерес и актуальность. Она дает рентгенологу ряд отправных пунктов, позволяющих выявить участок, вероятнее всего пострадавший от травмы. Ибо ассимилирующая постоянная кость почти всегда представляется нам когда-то травматизированной, а ассимилированная кость – ее отломком. Иначе говоря, добавочные кости являются чаще всего свидетелями старых повреждений.

#### Литература:

1. Данилова, Е. И. Эволюция руки / Е. И. Данилова. 2-е изд., перераб. и дополн.- Киев: Изд-во «Высшая школа», 1979. – 361 с.
2. Pfitzner W. Beitrage zur Kenntniss des menschlichem Extremitatenskeletts / W. Pfitzner //Morphol. Arb. Herausgeg. Schwalbe. 1892. Vol. 2. P. 1-121.
3. З.Рохлин, Д. Г. Скелет кисти дистального отдела предплечья. Рентгеноостеология и рентгеноантропология /Д. Г. Рохлин. М.: Биомедгиз, 1936. – ч.1. – 385 с.
4. Лагунова И.Г. Рентгеноанатомия скелета (Руководство для врачей). – М.: Медицина, 1981 – 368 с.
5. Дъяченко В.А. Рентгеноостеология скелета. – М.: Медгиз, 1954. – 298с.
6. Кузьменко, В.В. Рентгенологический атлас патологии кисти / В.В. Кузьменко, Е.С. Айзенштейн, А.А. Лазарев, А.В. Скороглядюв. М., 1987.– 128 с.
7. Корольюк И. П. Рентгеноанатомический атлас скелета (норма, варианты, ошибки интерпретации). М.: Видар, 1996. – 192 с.
8. Grashy R., Birkner R. Rontgentafel des Skeletts. – Munchen: Urban und Schwarzenberg, 1996.

9. Синельников Р. Д., Синельников Я. Р. Атлас анатомии человека: Учеб. Пособие. – В 4 томах. Т. 1. – М.: Медицина, 1996. – 344 с.

**Кохно І.В., Андрашко О.В., Гапієнко О.М., Зінченко І.А.  
(Київ, Україна)**

## **НЕЙПРОТЕКЦІЯ КСЕНОНОМ. ЗРІЗ ДАНИХ НА СУЧАСНОМУ ЕТАПІ ДОСЛІДЖЕНЬ**

Вступ. Газові суміші мають дуже широкий спектр використання в сучасній медицині – в якості засобів для наркозу в анестезіології, в рамках гіпербаричної оксигенотерапії, з метою нейропротекції, тощо [1]. Зокрема, серед інертних газів гелій, наприклад, показав позитивний терапевтичний ефект в боротьбі з аритмією [2] та запаленням [3], а також справляє міокардопротективну функцію [1]. Аргон має нейропротективну та анестетичну дію [4]. Ксенон, подібно до аргону, має визначені нейропротективні та анестетичні властивості, але в значно більшому об'ємі [4]. Дана стаття присвячена огляду наявних на сьогоднішній день даних щодо нейропротективної функції ксенону.

Вклад матеріалу. Ксенон був відкритим у 1898 році, його анестетичні властивості – у 1939 році, а вперше ксенон був успішно використаним як засіб для наркозу під час хірургічної операції у 1951 році [5]. І лише протягом останніх десятиріч були визначені його нейропротекторні властивості та розпочато їх дослідження. Основним напрямком його використання є стан гіпоксії-ішемії мозку, будь це локальна киснева депривація внаслідок гострого порушення мозкового кровообігу будь-якого ґенезу чи системна гіпоксія внаслідок, наприклад, хвороб серцево-судинної системи, зокрема інфаркту міокарду. Протягом довгого часу механізм дії ксенону та міра його ефективності залишались не до кінця з'ясованими, проте дослідження останніх років зібрали значний обсяг даних щодо цих питань.

Маючи властивості інертного газу, ксенон не здатен формувати ковалентні зв'язки з іншими молекулами. Зв'язування ксенону з активними сайтами ферментів відбувається через спонтанну поляризацію його атомів, таким чином утворюючи між ними та зв'язаним атомом сили Ван дер Ваальса. Зокрема, ксенон реалізує свої анестетичні та нейропротекторні функції шляхом конкурентного зв'язування з гліциновим сайтом глутаматергічних N-метил-D-аспартат-рецепторів (NMDA) – і блокуванню їх. NMDA-рецептори мають ексайтотоксичні властивості, що призводять до смерті нейронів шляхом некрозу та апоптозу. Зазначена ксенонова блокада інгібує надмірну стимуляцію NMDA-рецепторів, таким чином попереджуючи наступні каскади накопичування кальцію [6] і наступну загибель нервових клітин.

Описаний механізм був досліджений *in vitro*, зокрема, Harris et al. методом локальної фіксації потенціалу з метою дослідження дії інертних газів на N-метил-D-аспартат-рецептори та калієві канали типу TREK-1 в органотипових гіпокампульних зрізах головного мозку мишей, що були піддані вогнищевій механічній травматизації. Рівень пошкодження оцінювався використанням прорідій-йодиду. Посттравматичне використання ксенону

(суміш 50%) показало нейропротекторні властивості в умовах даної моделі черепно-мозкової травми ( $43 \pm 1\%$  захисту через 72 години після травми [N=104]) [7].

В дослідженнях *in vivo* субанестетичні дози ксенону також виявили позитивні результати в ряді патологічних станів. Визначено, що ксенон зменшує рівень нейрогістопатологічного ушкодження та покращує ранній (1-3 дні) нейрологічний статус в постінфарктному періоді [8] – тобто сприяє нейропротекції в умовах інфаркт-індукованої гіпоксії. В іншому дослідженні ксенон виявив нейропротекторну дію в умовах моделі оклюзії середньої мозкової артерії [9].

Окрім того, ксенон має здатність змінювати каталітичні властивості деяких серинових протеаз. Наприклад, визначено, що ксенон є інгібітором тканинного активатора плазміногену (tPA) – серинової протеази, що схвалена у США для лікування гострого ішемічного інсульту. Інтраішемічне застосування ксенону дозозалежно пригнічує tPA-індукований тромболізис і подальше зниження ішемічного ушкодження головного мозку, тому використання ксенону не рекомендовано до або разом з tPA. Разом з тим, постішемічне застосування ксенону пригнічує ішемічне ушкодження головного мозку і tPA-індуковані кровотечі мозку і порушення гематоенцефалічного бар'єру. З огляду на це, ксенон міг би в майбутньому стати золотим стандартом для лікування гострого ішемічного інсульту у випадку застосування після tPA-індукованої реперфузії, з огляду на його унікальні як нейропротекторні, так і антипротеолітичні (антигеморагічні) властивості [10].

Перспективним є застосування ксенону в комбінації з контрольованою гіпотермією, яка є достеменно ефективним нейропротекторним засобом в умовах гіпоксії. Виявлено синергічну взаємодію ксенону з контрольованою гіпотермією не тільки в моделях *in vivo* з тваринами, але й у новонароджених, що страждають від гіпоксичної енцефалопатії [11]. В даному випадку ксенон є перспективним діючим агентом у зв'язку із відсутністю побічних ефектів, фетотоксичності, а також легкою оборотністю дії. Синхронна дія 50% суміші ксенону і гіпотермії (32 °C) збільшує рівень нейропротекції з 37% (ізолювана гіпотермія) до 76% (гіпотермія в комбінації з інгаляційним ксеноном) [12]. Вартим уваги є той факт, що ефективність даної комбінації залишається значною навіть у випадку асинхронного застосування в межах від 1 до 5 годин між зазначеними засобами [13]. Описаний синергізм пояснюється тим, що гіпотермія зменшує вивільнення глутамату, що зв'язується в подальшому з NMDA-рецепторами, а також зменшує вивільнення гліцину, який сприяє дії глутамату на NMDA-рецептори. Оскільки ксенон є антагоністом NMDA-рецепторів, синергічне зниження рівню нейротрансмітерів під дією гіпотермії і блокада ксеноном зазначених рецепторів призводить до вираженого антиапоптотичного ефекту [12].

Певне занепокоєння в свій час викликала теоретична можливість ксенону викликати апоптоз в мозку, що активно розвивається. Це значно обмежило б використання ксенону, унеможливаючи його застосування в терапії новонароджених. Було проведено порівняльне дослідження впливу ксенону та фентанілу на рівень апоптозу в мозку новонароджених поросят. Після імунофарбування і перерахунку клітин, аналіз отриманих даних показав, що ані 5% ксенон в сполученні з фентанілом, ані ізолювана подача фентанілу

не збільшила рівень апоптозу. Кількість виявлених імунофарбуванням клітин після використання ізофлюрану була в 5-10 разів більшою [14]. Отримані дані свідчать на користь можливості в подальшому систематично застосовувати ксенон в терапії гіпоксичних станів новонароджених.

З огляду на все вищесказане, справедливо стверджувати, що ксенон є перспективним кандидатом «ідеального анестетика» не тільки внаслідок відсутності побічних ефектів, а й наявності вираженої нейропротекторної дії. Ксенон не має ефекту на гематологічні та біохімічні показники [15], не впливає на функцію тромбоцитів [16] та імунну систему [17] і є ареактивним по відношенню до організму, оскільки виводиться безпосередньо легенями, не торкаючись нирок та печінки. Крім того, ксенон не має небажаних екологічних ефектів, оскільки є природним слідовим газом атмосфери. Перспективними є подальші дослідження ефектів ксенону і сфер його застосування.

### **Література:**

1. Liu W, Khatibi N, Sridharan A, Zhang JH: Application of medical gases in the field of neurobiology; 2011.
2. Heinen A, Huhn R, Smeele KMA, Zuurbier CJ, Schlack W, Preckel B, Weber NC, Hollmann MW: Helium-induced preconditioning in young and old rat heart: impact of mitochondrial Ca(2+) -sensitive potassium channel activation; 2008.
3. Pagel PS, Krolikowski JG, Pratt PF Jr, Shim YH, Amour J, Wartier DC, Weihrauch D: The mechanism of helium-induced preconditioning: a direct role for nitric oxide in rabbits; 2008.
4. Jawad N, Rizvi M, Gu J, Adeyi O, Tao G, Maze M, Ma D: Neuroprotection (and lack of neuroprotection) afforded by a series of noble gases in an in vitro model of neuronal injury; 2009.
5. In Kim, Corey S. Scher: Xenon in the 21st Century; 2013.
6. Ecem Esencan, Simge Yuksel, Yusuf Berk Tosun, Alexander Robinot, Ihsan Solaroglu, John H Zhang: Xenon in medical area: emphasis on neuroprotection in hypoxia and anesthesia; 2013.
7. Harris K, Armstrong SP, Campos-Pires R, Kiru L, Franks NP, Dickinson R: Neuroprotection against traumatic brain injury by xenon, but not argon, is mediated by inhibition at the N-methyl-D-aspartate receptor glycine site; 2013.
8. Fries M, Nolte KW, Coburn M, Rex S, Timper A, Kottmann K, Siepman K, Häusler M, Weis J, Rossaint R; Xenon reduces neurohistopathological damage and improves the early neurological deficit after cardiac arrest in pigs; 2008.
9. Homi HM, Yokoo N, Ma D, Warner DS, Franks NP, Maze M, Grocott HP; The neuroprotective effect of xenon administration during transient middle cerebral artery occlusion in mice; 2003.
10. Hélène N David, Benoît Haelewyn, Jean-Jacques Risso, Nathalie Colloc'h, Jacques H Abraini: Xenon is an inhibitor of tissue-plasminogen activator: adverse and beneficial effects in a rat model of thromboembolic stroke; 2010.
11. Kelen D, Robertson NJ: Experimental treatments for hypoxic ischaemic encephalopathy; 2010.
12. Hobbs C, Thoresen M, Tucker A, Aquilina K, Chakkarapani E, Dingley J: Xenon and hypothermia combine additively, offering long-term functional and histopathologic neuroprotection after neonatal hypoxia/ischemia; 2008.

13. Martin JL, Ma D, Hossain M, Xu J, Sanders RD, Franks NP, Maze M: Asynchronous administration of xenon and hypothermia significantly reduces brain infarction in the neonatal rat; 2007.
14. Sabir H, Bishop S, Cohen N, Maes E, Liu X, Dingley J & Thoresen M: Neither Xenon nor Fentanyl Induces Neuroapoptosis in the Newborn Pig Brain; 2013.
15. Bedi A, Murray JM, Dingley J, Stevenson MA, Fee JPH: Use of xenon as a sedative for patients receiving critical care; 2003.
16. de Rossi LW, Horn NA, Baumert JH, Gutensohn K, Hutschenreuter G, Rossaint R: Xenon does not affect human platelet function in vitro; 2001.
17. Bedi A, McBride WT, Armstrong MA, Murray JM, Fee JPH: Xenon has no effect on cytokine balance and adhesion molecule expression within an isolated cardiopulmonary bypass system; 2001.

**Мізюрко О.Ю., Мізюрко А.О., Данилюк О.В., Маркова Н.С.  
(Київ, Україна)**

### **ДИВЕРТИКУЛ МЕККЕЛЯ. ДІАГНОСТИЧНІ КРИТЕРІЇ**

**Актуальність:** Захворюваність на дивертикул Меккеля складає 2% від загальної популяції населення, при цьому захворюваність серед чоловічої статі у 3-5 разів перевищує захворюваність серед жіночої статі. Останнім часом кількість хворих збільшується. Захворювання дебютує переважно у віці до 2-х років, внаслідок збільшенні кількості випадків з ускладненнями.

**Завданням** цієї публікації є продемонструвати важливість своєчасної діагностики даної патології на фоні збільшення кількості випадків дивертикула Меккеля серед населення.

**Матеріали і методи:** аналіз даних вітчизняної і зарубіжної літератури.

**Результати дослідження:** Дивертикул Меккеля - локальне мішкоподібне випинання стінки клубової кишки, що утворилося внаслідок неповного зрошення жовткової протоки, яка бере участь в харчуванні плода, на відстані 10-100 см від ілеоцекального кута . Меккеля дивертикул вважають істинним дивертикулом, так як його стінка містить всі шари кишки.

У більшості випадків Дивертикул Меккеля клінічно нічим не проявляється, іноді випадково виявляється при рентгенологічному дослідженні кишечника, лапаротоміях або на секції. У разі розвитку симптомів, прогресування їх відмічається у дітей до 2 років.

Найбільш поширеним симптомом є безболісна ректальна кровотеча - мелена, смердючий стілець чорного кольору, після чого розвивається кишкова непрохідність, заворот і інвагінація кишки. Крім того, виникає сильний біль в епігастральній ділянці та здуття живота в епігастральній і пупковій областях. Перебіг симптомів може бути настільки тяжким, що вони можуть викликати у хворих порушення сну – безсонницю. У більшості випадків, кровотеча виникає спонтанно і так само зупиняється. Запалення дивертикулу Меккеля може маскуватись за клінікою гострого апендициту.

Для діагностики методом вибору є дослідження з технецієм-99m пертехнетатом що, спрямоване на виявлення ектопії слизової шлунку або підшлункової залози. Також для діагностики використовується колоноскопія,

при розвитку симптоматики виразкової хвороби, та ангиографія для уточнення джерела кровотечі у разі її розвитку. КТ органів черевної порожнини може бути корисною для візуалізації запаленого сліпого відростка.

Більшість випадків діагностується через розвиток ускладнень, або випадково під час проведення незапланованої лапаротомії, лапароскопії або контрастування малої кишки. Класична клінічна картина у дорослих включає в себе явища кишкової непрохідності або запалення дивертикулу (дивертикуліт). Безсимптомна ректальна кровотеча переважно виникає у дітей до 2 років.

Прижиттєвий ризик розвитку ускладнень становить 4-6%. Шлунково-кишкова кровотеча, перитоніт, кишкова непрохідність може розвиватись у 15-30% симптоматичних пацієнтів. Лише 6,4% усіх випадків з ускладненнями потребують хірургічного лікування; смертність від дивертикулу Меккеля – 2,5-15%. Також як рідкі форми ускладнень можуть виникати:

А) Неопластичні процеси:

- Доброякісні пухлини:

1. Лейоміома;
2. Ліпома;
3. Судинна та нервовом'язова гамартома;

- Злоякісні пухлини:

1. Карциноід (44%);
2. Мезенхемальні пухлини (35%);
3. Аденокарцинома (16%);
4. Десмопластичні пухлинні розростання навколо клітин;

Б) Дивертикул всередині дивертикула Меккеля (дочірній дивертикул);

В) Каміні та фітобестоари дивертикула Меккеля;

Г) Міхурово- дивертикулярна фістула;

Д) Пупкові аномалії (фіброзні тяжі, фістули та синуси);

**Висновок.** Отже, необхідно наголосити на надзвичайну актуальність та важливість даної патології. Своєчасна адекватна діагностика патології є основою для успішного лікування та попередження розвитку тяжких ускладнень серед пацієнтів.

**Некрасова Юлія  
(Харьков, Україна)**

### **РАСSEЯННЫЙ СКЛЕРОЗ: СОВРЕМЕННАЯ ДИАГНОСТИКА (МРТ И ВЫЗВАННЫЕ ПОТЕНЦИАЛЫ)**

Ранняя диагностика рассеянного склероза (РС) и ранняя терапия заболевания позволяют существенно замедлить его развитие, а также затормозить наступление нетрудоспособности. Сложность такой диагностики РС, в частности, связана с тем, что клинические проявления патологии достаточно разнообразны и неспецифичны. Опасной является недооценка первых симптомов РС, которые, как правило, носят транзиторный характер с последующим полным восстановлением.

Анализ проведенных исследований показал, что во многих случаях диагноз ставится поздно, что препятствует своевременному началу терапии.

Диагностика РС основывается на комплексном динамическом клиническом неврологическом наблюдении, результаты которого подтверждаются такими методами обследования, как МРТ, иммунологическое исследование ликвора, нейрофизиологическое исследование вызванных потенциалов (ВП). Основными проявлениями РС являются признаки хронического, в основном, волнообразного патологического процесса с симптомами поражения нескольких проводящих функциональных систем ЦНС – диссеминация во времени и пространстве.

В настоящее время разработаны очень четкие диагностические критерии РС – критерии Мак-Дональда (2010), благодаря которым появилась возможность достоверно диагностировать РС, не дожидаясь развития второй клинической атаки. Разработанные критерии учитывают современные диагностические возможности дополнительных методов исследования. Критерии Мак-Дональда во многом опираются на данные МРТ (табл.1).

**Таблица 1 Критерии диагностики РС Мак-Дональда**

Основные признаки	Дополнительные данные
Два и более обострения, клинические проявления двух и более очагов	Не требует никаких дополнительных данных (данные дополнительных исследований не должны исключать РС)
Два и более обострения, объективные данные о наличии одного очага	<i>Диссеминация в пространстве</i> Один или более T2-очагов на МРТ в двух из четырех областей, типично поражающихся при РС (перивентрикулярно, юкстакортикально, инфратенториально, в спинном мозге) Развитие обострения (подтвержденного клиническими методами), вовлекающего другую область ЦНС
Одно обострение и объективные признаки двух и более очагов	<i>Диссеминация процесса во времени согласно данным МРТ</i> Развитие повторного обострения (подтвержденного клиническими методами)
Одно обострение, клинические данные о наличии одного очага (клинически изолированный синдром)	<i>Подтверждение диссеминации в пространстве</i> Один или более T2-очагов на МРТ в двух из четырех областей, типично поражающихся при РС (перивентрикулярно, юкстакортикально, инфратенториально, в спинном мозге) Развитие обострения (подтвержденного клиническими методами), вовлекающего другую область ЦНС <i>Подтверждение диссеминации во времени</i> Согласно данным МРТ Развитие повторного обострения (подтвержденного клиническими методами)



Постепенное прогрессирующее неврологическое поражение с симптомами, похожими на РС (первично прогрессирующий тип)	Прогрессирование болезни в течение года (ретроспективно или проспективно) и наличие двух или трех следующих критериев Доказательство «диссеминации в пространстве» в головном мозге Доказательство «диссеминации в пространстве» в спинном мозге Положительные данные анализа цереброспинальной жидкости (ЦСЖ): обнаружение олигоклональных иммуноглобулинов G Зрительные ВП
---	--

**МРТ в диагностике РС.** В настоящее время наиболее информативным инструментальным методом диагностики РС является МРТ. Метод позволяет с высокой эффективностью заметить патологические очаги в ЦНС. Однозначно отличить ряд патологических состояний, похожих на РС, помогают систематизированные томографические признаки. Именно МРТ дала возможность увидеть многоочаговость поражения ЦНС при РС. Принцип ее работы основан на существовании естественной разницы в содержании атомов водорода (протонов) в воде и липидах. Интенсивность сигнала зависит от плотности протонов в ткани, времени релаксации протонов (T1 и T2), времени повторения импульса и времени возникновения эха. Контрастность изображения достигается за счет различного содержания воды и липидов в тканях и их участках. Помимо исследования протонной плотности возможна настройка прибора с целью подчеркнуть T1- или T2-время релаксации, что позволяет усилить контрастность изображения – T1- и T2-режимы. В T1-режиме нормальное белое вещество мозга имеет светлый сигнал, в T2-режиме – темный. Очаги демиелинизации за счет увеличенного содержания воды имеют сигнал пониженной интенсивности на T1- и повышенный – на T2-взвешенных изображениях.

Однако нейрорентгенологическая картина демиелинизирующих заболеваний в целом неспецифична, интерпретация многоочагового паттерна поражения головного и спинного мозга сопряжена с рядом трудностей. Для установления диагноза при малом количестве изменений нередко необходимо проведение комплексного МР-исследования с использованием разнообразных последовательностей. Похожие на РС очаговые изменения могут выявляться при церебральном васкулите, саркоидозе, системной красной волчанке. В связи с этим выделяют МРТ-критерии диагностики РС.

Типичная локализация очагов демиелинизации в головном мозге – перивентрикулярные зоны, чаще в углу между хвостатым ядром и мозолистым телом, в зонах, прилегающих к верхнелатеральному углу боковых желудочков, в белом веществе семиовального центра, височных долях, а также в стволе головного мозга и мозжечке. На границе серого и белого вещества или в сером веществе находится небольшая доля очагов (5-10%). Их размер – от 0,2 до 3 см, чаще овальной или округлой формы. В спинном мозге очаги обычно продолговатой формы и расположены вдоль оси спинного мозга, достигая в размере 2 см. Общее количество очагов у каждого больного может

сильно варьироваться. Следствием возникновения нового активного поражения со значительной зоной отека или слияния отдельных бляшек могут быть большие по объему очаги. В результате на поздних стадиях заболевания возможно образование очень больших очагов (до 8 см), которые иногда необходимо дифференцировать с опухолями мозга.

Использование МРТ в T1 и T2-режимах визуализирует эти очаги и позволяет доказать диссеминацию процесса. На T1-взвешенных изображениях очаги демиелинизации выглядят темнее нормального белого вещества («черные дыры»). Это – хронические очаги, отражающие потерю аксонов. В T2-режиме бляшки выглядят ярко-белыми. В этом режиме более информативна оценка объема очага. Для выявления очагов целесообразно проводить как сагиттальные, так и аксиальные срезы. Наиболее показательным является парасагитальное сканирование на уровне боковых желудочков. Часто исследования протонной плотности в обоих режимах оказываются недостаточно информативными для постановки диагноза РС. В связи с этим в практику были внедрены контрастные вещества. Применение контрастирования способствует выявлению мелких очагов демиелинизации, не визуализирующихся при бесконтрастной МРТ. Кроме того, накопление контраста позволяет определить степень активности патологического процесса. В некоторых случаях рекомендовано введение двойной дозы контраста, что позволяет улучшить качество диагностики на 50%. Появление белого кольца вокруг старого очага за счет накопления контраста свидетельствует об обострении процесса. «Свежие» очаги РС чаще имеют диффузный паттерн контрастирования с гомогенным накоплением контраста. Таким образом, применение контрастных веществ позволяет проводить дифференциальную диагностику между очагами активного воспаления, в стадии затухающего обострения и хроническими неактивными очагами. Следует отметить, что динамический контроль далеко не всегда позволяет однозначно оценить активность заболевания в связи с наблюдаемой пестрой картиной: одни бляшки исчезают, другие появляются, зоны поражения увеличиваются и уменьшаются в размерах одновременно [1].

Характерные особенности очагов при РС:

- гиперинтенсивные на T2-ВИ (неспецифический феномен);
- перивентрикулярные (субэпендимальные) – прилежат к стенкам боковых желудочков, имеют овальную форму с длинной осью, направленной от желудочков к коре;
- инфратенториальные очаги (расположены ниже намета мозжечка) – часто локализуются в ножках мозжечка; очаги в мосту нередко прилежат к четвертому желудочку; к ним приравниваются очаги в спинном мозге;
- очаги в мозолистом теле – на сагиттальных срезах имеют овоидную форму с широким основанием, обращенным вниз и прилежащим к нижнему краю мозолистого тела;
- поражение глубокого серого вещества не характерно;
- размер до 1 см, но могут быть сливные размером в несколько см ;
- накопление контрастного вещества активными очагами при регистрации в T1-режиме – диффузно или кольцевидно.

Особенности спинальных очагов при РС:

- очаги в шейном и грудном отделах спинного мозга выявляются у 90% больных РС (в связи с наибольшим количеством миелиновых проводников), могут быть без симптомов;
- на сагитальных срезах располагаются в дорсальных, дорсолатеральных отделах или центроромедулярно;
- очаги распространяются не более чем на 2 сегмента в длину;
- отек спинного мозга в области очага должен отсутствовать или быть минимальным;
- на Т2-взвешенных изображениях очаги гиперинтенсивны;
- очаги не менее чем 3 мм в диаметре;
- на аксиальных срезах занимают лишь часть поперечного сечения спинного мозга (обычно меньше половины);
- расположены асимметрично;
- могут вовлекать как белое, так и серое вещество;
- накапливают контрастное вещество значительно реже, чем церебральные.

**ВП мозга в диагностике РС.** Метод ВП мозга – это запись электрических ответов, формирующихся в коре головного мозга от стимулов, возникающих при стимуляции периферических нервов, коры мозга, предъявлении звуковых и зрительных раздражений. Аналогично исследованию рефлекторных ответов, в неврологии при применении метода ВП также используется раздражение, но не только рецепторного аппарата (сетчатка глаза, улитка), но и нервных структур (периферические нервы, корешки, кора головного мозга). Регистрация ответов происходит не только с конечного исполнительного органа (мышца), как в неврологической клинике, но и с нервных структур (периферические нервы, спинной мозг, кора мозга). ВП, регистрирующие ответы при активации сенсорных структур, делят на зрительные, слуховые и соматосенсорные.

ВП, основанные на активации моторных (кортикоспинальных) трактов, еще называют ВП с использованием транскраниальной магнитной стимуляции. Согласно критериям Мак-Дональда, в постановке диагноза РС ВП отводится незначительная роль. Рекомендуют использовать только зрительные ВП у больных в сложных случаях – при первичном прогрессировании РС (отсутствие обострений), когда клинически выявляется только один очаг. Однако диагностическая роль ВП не ограничивается только нозологической диагностикой заболевания и возможностью применять только одну (зрительную) модальность [2]. Использование полного спектра зрительных, слуховых, соматосенсорных, когнитивных, моторных ВП позволяет характеризовать как скрытые, так и клинически явные нарушения функциональной способности нервных структур, распространенность этих нарушений, их согласованность с распространенностью МРТ-очагов и клинической картиной. ВП существенно дополняют данные МРТ и клиники, используются для оценки динамики и прогнозирования течения РС, эффективности терапии.

Значимость ВП при диагностике РС обусловлена функциональной направленностью, в то время как МРТ-исследование характеризует структурные изменения в ЦНС. Более высокая степень корреляции ВП с клиническими проявлениями, чем МРТ, позволяет им сохранять высокий

уровень значимости при диагностике РС. Для надежной диагностики демиелинизирующего поражения ЦНС применяют мультимодальные ВП (зрительные, слуховые, соматосенсорные), позволяющие получить информацию о функциональном состоянии нескольких анализаторов и систем.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Диагностика и дифференциальная диагностика: РАССЕЯННЫЙ СКЛЕРОЗ: современные возможности диагностики// Л.А.Дзяк. Журнал НейроNews ,№7 (52), сентябрь 2013.
2. Эпидемиология: Рассеянный склероз. Руководство для врачей. 2-е издание// Т.Е. Шмидт, Н.Н. Яхно, Москва, МЕДпрессинформ, 2010

**Павловський Сергій Анатолійович  
(Київ, Україна)**

#### **СПОСІБ ДІАГНОСТИКИ СОМАТОФОРМНОЇ ДИСФУНКЦІЇ ВЕГЕТАТИВНОЇ НЕРВОВОЇ СИСТЕМИ**

**Ключові слова:** вегетативна нервова система, соматоформна дисфункція, функціональна патологія.

**Вступ.** На сучасному етапі розвитку суспільства, враховуючи зростання доступності інформації для всіх, без винятку, верств населення, можна говорити про колосальний вплив її невинного потоку на здоров'я людини. Звісно, є проблеми, які можна передбачити і попередити, як, наприклад, порушення зору через тривале користування комп'ютером можна попередити, одягнувши захисні окуляри. Але є такий вплив, на який люди довго не звертають уваги, а коли й звертають, то ні в якому разі не пов'язують його зі своїм способом життя, режимом праці і відпочинку, сну і бадьорості.

Однією з таких патологій є соматоформна дисфункція вегетативної нервової системи. Особливістю цього захворювання є відсутність органічного ураження органів, на порушення функцій яких скаржиться хворий. Саме цей факт суттєво ускладнює диференційну діагностику соматоформної дисфункції вегетативної нервової системи з неспецифічним виразковим колітом, ішемічною хворобою серця, тиреотоксикозом, феохромоцитомою, хронічним холециститом, бронхіальною астмою, гіпертонічною хворобою та ін. Тому, фактично, постановка такого діагнозу базується на суб'єктивних даних про симптоми, висловлених самим пацієнтом і їх аналізу та, одночасно, відсутності фізикальних, лабораторних, інструментальних даних про наявність органічного ураження.

Враховуючи вищезазначене, постає питання про необхідність визначення провідних симптомів соматоформної дисфункції вегетативної нервової системи та методики їх систематизації та запровадження в практику сімейного лікаря.

**Мета:** розробити універсальний опитувальник, який буде всебічно висвітлювати стан органів та систем, що мають вегетативну іннервацію, та надавати всю необхідну інформацію для об'єктивізації стану пацієнта.

**Матеріали та методи.** Найбільш близьким за методикою виконання способом діагностики є застосування спеціальних таблиць А.М. Вейна. В процесі анкетування пацієнту пропонують заповнити таблицю, в якій питання до нього спрямовані на виявлення соматоформної дисфункції вегетативної нервової системи. Таким чином, відповідаючи на питання, хворий набирає певну кількість балів, поразивши які, лікар може робити висновок про наявність чи відсутність у анкетованого соматоформної дисфункції вегетативної нервової системи.

Однак, даний спосіб має суттєвий недолік: у вищезазначених опитувальниках немає достатньої кількості запитань для того, щоб охопити всі прояви соматоформної дисфункції вегетативної нервової системи, а отже, негативний результат опитування далеко не завжди свідчить про відсутність вищезазначеної патології.

У зв'язку з вище викладеним, було прийнято рішення удосконалити метод діагностики соматоформної дисфункції вегетативної нервової системи шляхом розробки універсальної анкети опитувальника.

Поставлена задача досягається шляхом проведення ряду діагностичних заходів, що включають електрокардіографію, ультразвукове дослідження, загальноклінічні аналізи, оцінку неврологічного статусу, огляд терапевта, проводять розширене анкетування хворих з допомогою анкети опитувальника, доповненої питаннями, що охоплюють висвітлення всіх патологічних станів, які, відповідно до МКБ-10 входять до поняття соматоформної дисфункції вегетативної нервової системи (шифр F45.3) та при умові сумарної кількості балів більше 15 діагностують наявність соматоформної дисфункції вегетативної нервової системи з подальшим призначенням йому відповідної терапії згідно протоколу МОЗ.

#### **Результати досліджень.**

Нами було обстежено 52 пацієнта терапевтичних відділень №1, 2, неврологічних відділень №1, 2 та хірургічних відділень №1, 2 Київської міської клінічної лікарні №4. У 27 з них був встановлений діагноз нейроциркуляторна дистонія по гіпотонічному, гіпертонічному або змішаному типу (як ми пам'ятаємо, цей симптомокомплекс входить в поняття соматоформна дисфункція вегетативної нервової системи).

25 хворих лікувалися з приводу іншої патології, що не пов'язана з розладами в роботі вегетативної нервової системи. Результати опрацювання даних опитувальника були досить несподіваними:

– у 22 хворих з групи I була підтверджена наявність соматоформної дисфункції вегетативної нервової системи, ще у 3 пацієнтів з цієї групи при негативному результаті опитувальника після подальшого обстеження були поставлені діагнози, що обумовлені та підтверджені органічною патологією, але оскільки вони планово проходили курс лікування від нейроциркуляторної дистонії, повного лабораторно-інструментального обстеження вони не проходили;

– у II групі 21 анкета показала негативний результат і 4 – позитивний. 4 особи, опрацювання анкет яких вказувало на наявність у них соматоформної дисфункції вегетативної нервової системи були ретельно обстежені і оглянуті суміжними спеціалістами. За результатами додаткового обстеження у 3 з цих осіб окрім наявної у них органічної патології були виявлені достовірні ознаки

соматоформної дисфункції вегетативної нервової системи, які дозволили поставити їм однойменний діагноз.

#### **Висновки.**

1. Наведені дані свідчать про те, що результати анкетування достатньо співпадають з реальною картиною захворювання на соматоформну дисфункцію вегетативної нервової системи для того, щоб вважати їх достовірними. Так, у пацієнтів, в яких дані опитування вказують на наявність досліджуваного захворювання, за результатами подальшого лабораторно-інструментального обстеження, яке включало детальний анамнез, загальноклінічні аналізи, ультразвукові та ендоскопічні методи діагностики, електрокардіографію, було підтверджено діагноз соматоформна дисфункція вегетативної нервової системи.

2. Заявлений спосіб діагностики соматоформної дисфункції вегетативної нервової системи довів свою ефективність в умовах лікарської практики. Його застосування дозволяє значно зменшити час, необхідний для обстеження пацієнта, скоригувати необхідне йому лікування, уникнувши поліпрагмазії, яка є дуже небезпечною в теперішніх економічних умовах, а також оптимізувати роботу лікаря будь-якої ланки.

#### **Література.**

1. Александер Ф. Психосоматическая медицина. Принципы и практическое применение / Ф Александер; пер. с англ. С. Могилевского.—М.: Эксмо-Пресс, 2002. — 352 с.
2. Вегетативные расстройства: клиника, диагностика, лечение/под.ред. А.М. Вейна.— Москва: Медицинское информационное агенство, 2000.— 752 с.
3. Симаненков В.И. Психосоматические расстройства в практике терапевта / В.И. Симаненков.— СПб.: СпецЛит, 2008.— 335 с.
4. Звinyaцковский Я.И. Факторы риска и здоровье населения, проживающего в различных условиях окружающей среды/ Я.И. Звinyaцковский, О.В. Бердник // Довкілля та здоров'я. – 1996. – № 1. – С. 8 – 11.
5. Пушкарев Ю. П., Шимараева Т. Н., Синельникова Е. В. и др. Вегетативный статус как критерий патологии // Труды 20 съезда физиологического общества им. И. П. Павлова. — М., 2007. — С. 299.
6. Александровский Ю. А. Невротические, связанные со стрессом и соматоформные расстройства // Психиатрия: национальное руководство. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. С. 525-554
7. Михайлов Б.В., Сарвир И.Н., Мирошниченко Н.В. и др. Соматоформные расстройства как междисциплинарная проблема современной медицины // Вісник психіатрії та психофармакотерапії. — 2002. — № 1. — С. 38-43.
8. Гиндикин В.Я. Справочник: соматогенные и соматоформные психические расстройства. — М.: Триада-Х, 2000. — 256 с.
9. Коркина М.В., Марилов В.В. Психосоматические расстройства // Психиатрия. — М.: Медицина, 1995. — С. 501- 502.
10. Сарториус Н. Понимание МКБ-10. Классификация психических расстройств. — Киев, 1997. — 104 с.
11. Бурчинський С.Г. Нові аспекти фармакотерапії психосоматичної патології / С.Г. Бурчинський // Ліки. – 2004. – № 5-6. – С. 28-32.

12. Jamali R. Evaluation of health related quality of life in irritable bowel syndrome patients / R. Jamali // Health QoLife Outcomes. – № 10. – P. 12-15.
13. Kirmayer L. J. et al. Somatoform disorders: personality and the social matrix of somatic distress // J. of Abnormal Psychology, 1994, vol. 103, pp. 125-136
14. Livingstone R. et al. Families who somatize // Development and Behavioral Pediatrics, 1995, vol. 16, pp. 42-46
15. Rief W. et al. Somatization symptoms and hypochondriacal features in the general population // Psychosomatic medicine, 2001, vol. 63, pp. 595-602.
16. Torgersen S. Genetics of somatoform disorders // Archives of General Psychiatry, 1986, vol. 43, pp. 502-505
17. Volz H. P. et al. Somatoform disorders – diagnostic concepts, controlled clinical trials, methodological issues // Pharmacopsychiatry, 1994, vol. 27, pp. 231-237

**Рахметова Кумыс, Абуов Джамиль, Жантуриев Болат  
(Алматы, Казахстан)**

### **ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ СИСТЕМЫ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ В ЦЕЛЯХ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ**

В основе решения проблемы удовлетворения потребности населения в высококачественной медицинской помощи, полноценного информационного обеспечения, а также дифференцированной оценки и оплаты труда медицинских работников лежат разработка и внедрение эффективных механизмов обеспечения качества оказания медицинской помощи населению и внедрение их в практику здравоохранения.

Оценка качества и эффективности медицинской помощи на современном этапе основаны на использовании следующих подходов: структурного, процессуального и по конечным результатам, экспертных оценок, социологических исследований, нормативного моделирования и других методов. Структурный подход включает анализ различных факторов (обеспеченность ресурсами, состояние объекта здравоохранения, организационных форм), имеющих влияние на выбор медицинских технологий. Процессуальный подход решается оценкой соблюдения избранных технологий.

Подход, ориентированный на конечный результат, предусматривает достижение намеченной цели на каждом этапе оказания медицинской помощи.

Эффективность или результативность оказания медицинской помощи зависит от правильного выбора медицинских технологий с разработкой так называемых «стандартов качества», включающих перечень и количество конкретных лечебно-диагностических мероприятий и манипуляций при различных клинических случаях, то есть, по существу принимается усреднённый объём медицинской помощи.

Следовательно, стандартизация в здравоохранении подразумевает выбор конкретной технологии, но не исключает использование альтернативных методов лечения, приводящих к одинаковым результатам. В выборе критериев необходимо оценить объект здравоохранения и уровень

оказания медицинской помощи населению. Такими критериями могут служить: динамика состояния пациентов в ходе лечебно-диагностического процесса, своевременность и полноценность консультативной помощи,

удовлетворенность потребителя оказанной медицинской помощью и другие.

Важным индикатором качества работы медицинского персонала является систематическое изучение удовлетворительности потребителя оказанной медицинской помощью и вопросов соблюдения деонтологических принципов.

В функциональную обязанность созданных независимых комитетов общественного контроля должны входить не только контроль качества медицинской помощи, но и контроль за культурой медицинского обслуживания и защита интересов потребителей медицинских услуг в условиях широкого внедрения экономических отношений в систему здравоохранения.

Немаловажным является дополнительные источники финансирования для устранения основных причин неудовлетворенности пациентов медицинским обслуживанием. Эффективным способом повышения качества медицинской помощи и технологической надежности лечебно-диагностического процесса является разработка научно-обоснованных технологий профилактики, диагностики, лечения с последующей их стандартизацией.

Разработка научно-обоснованных лечебно-диагностических технологий, требует системного и глубокого анализа деятельности лечебно-профилактических учреждений, соответствия используемых методов установленным стандартам, а также выделение из общей массы наиболее важных факторов, которые влияют на качество медицинской помощи.

Такой системный подход способствует выяснению совершенства технологии изучаемого процесса, нацеливанию экспертов на поиск дефектов на различных этапах оказания медицинской помощи пациентам, определению возможности прохождения аккредитации лечебно-профилактических учреждений.

Таким образом, инновационные технологии в системе здравоохранения для повышения качества медицинской помощи обуславливают закрепление прав пациента на необходимый объем лечебно-диагностических услуг и получение высококвалифицированной медицинской помощи.

#### **Литература:**

1. Кодекс Республики Казахстан «О здоровье народа и системе здравоохранения» Астана, 2009
2. Шарабчиев Ю.Т. Врачебные ошибки и дефекты оказания медицинской помощи: социально-экономические аспекты и потери общественного здоровья.
3. Государственная программа развития здравоохранения Республики Казахстан «Саламатты Қазақстан» на 2011-2015 годы



Сабер Гармази  
(Одесса, Украина)

## ОПТИМИЗАЦИЯ АЛГОРИТМА КЛИНИЧЕСКОГО ВЕДЕНИЯ БОЛЬНЫХ С РЕЗИСТЕНТНОЙ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ

В последние годы внимание исследователей привлекает проблема резистентной к терапии артериальной гипертензии, которая давно привлекает внимание исследователей [1-3]. Резистентная АГ определяется как стойкое повышение АД выше целевого уровня, несмотря на одновременное использование трех и более антигипертензивных препаратов в адекватных дозах различных классов, включая диуретик [1, 2]. В настоящее время распространенность резистентной АГ в различных странах составляет 5–30 % [1, 3].

Существующие методы диагностики и клинического ведения больных с резистентной артериальной гипертензией, по мнению ряда исследователей являются несовершенными. В связи с этим особую актуальность приобретает разработка новых подходов к лечению таких пациентов, в том числе с использованием хирургических вмешательств.

Целью исследования была оптимизация алгоритма клинического ведения больных с резистентной артериальной гипертензией

### Материалы и методы.

Исследование выполнено на базе областной клинической больницы (г. Одесса) в период с 2012 по 2015 гг. Был проведен ретроспективный анализ частоты выявления рефрактерной АГ у больных, госпитализированных в 2000-2012 гг. в кардиологическое отделение ООКБ. В последующем на проспективном этапе исследования из общего массива поступающих в отделение больных, были рандомизированно выбраны 100 пациентов с резистентной артериальной гипертензией, которые в последующем были распределены согласно заранее подготовленным таблицам плана эксперимента на две клинические группы:

Контрольная группа (n=50) - пациенты с резистентной артериальной гипертензией, которым для ее коррекции использовались стандартные антигипертензивные средства.

Основная группа (n=50) - пациенты с резистентной артериальной гипертензией, которым для ее коррекции применяли метод чрескожной катетерной симпатической денервации почечных артерий. Данная группа в свою очередь была рандомизированно разделена на две подгруппы. В подгруппу I вошли 24 пациента, прооперированные с использованием навигационных систем трехмерной реконструкции аорты и почечных артерий. В подгруппу II вошли 26 больных, прооперированных с помощью стандартной КСДПА. Всем больным основной группы проводилась противорецидивная терапия с индивидуальным подбором наиболее подходящих антигипертензивных препаратов.

Использованы следующие критерии включения: рефрактерная к комплексной антигипертензивной терапии АГ (АД > 160/90 мм рт. ст. на фоне назначения не менее трех антигипертензивных препаратов, включая диуретики); скорость клубочковой фильтрации более 45 мл/мин/м<sup>2</sup>. Критерии

исключения для выполнения процедуры: верифицированная симптоматическая АГ; сахарный диабет I типа; верифицированный значимый стеноз почечной артерии; стентирование почечной артерии в анамнезе, скорость клубочковой фильтрации менее 45 мл/мин/м<sup>2</sup>.

Протокол обследования включал общеклинические (сбор анамнеза, физикальное обследование), клинико-инструментальные (ЭКГ, ЭхоКГ, КТ, МРТ, ангиография, холтеровский мониторинг ЭКГ и АД), клинико-лабораторный (ОАК, ОАМ, липидограмма, печеночные пробы, электролиты крови, группа крови, коагулограмма). Все пациенты на протяжении лечения заполняли короткий опросник ВОЗ для оценки качества жизни (WHOQOL-BREF).

Во всех случаях диагноз рефрактерной АГ был установлен на момент поступления в стационар. Длительность катамнестического наблюдения после вмешательства составила 1 год.

Средний возраст пациентов составил 56,5±0,6 лет. АД на фоне применения нескольких препаратов составляло до лечения в среднем 174,5±9,3 мм рт. ст. (систолическое АД) на 111,7±5,8 мм рт. ст. (диастолическое АД). В 9 (18,0%) случаях процедура КРСДПА проводилась в сочетании с изоляцией легочных вен.

Трехмерная реконструкция аорты и ПА с применением системы трехмерного анатомического картирования (ТАК) EnSiteNavX, StJudeMedical (США) с последующей прецизионной КРСДПА выполнена у 15 (57,7%).

Статистическая обработка полученных данных проведена с помощью программного обеспечения Statistica 10.0 (StatSoftInc., США) [4].

#### **Результаты и их обсуждение.**

Процедура рассматривалась как эффективная при снижении среднего уровня АД систолического более чем на 30 мм рт. ст. и АД диастолического более чем на 10 мм. рт. ст. Период наблюдения составил от 4 до 27 мес., в среднем -18,2±0,8 мес.

Выраженный гипотензивный эффект после КРСДПА был у 42 (84,0%) прооперированных. Длительность процедуры составила 76,7±2,4 мин с ТАК и 56,2±3,3 мин при стандартном рентгенологическом контроле. Существенно снижение как систолического, так и диастолического давления отмечалось уже через один месяц после процедуры. Кроме того у пациентов основной группы наблюдалось снижение числа препаратов используемых для контроля АД – с 4,1±0,3 до 2,8±0,2.

#### **Литература**

1. Сафроненко А.В Неврологические и психологические особенности больных с рефрактерной артериальной гипертензией / Сафроненко А.В., Макляков Ю.С. // Уральский медицинский журнал. - 2012. - № 1. - С. 36-39.
2. Refractory hypertension: definition, prevalence, and patient characteristics. / Acelajado MC, Pisoni R, Dudenbostel T [et al.] // J ClinHypertens (Greenwich). - 2012 – Vol. 14(1) – P. 7-12
3. The World Health Organization recognizes noncommunicable diseases and raised blood pressure as global health priority for 2025. / Cohen DL, Townsend RR, Angell SY, DiPette DJ. // J ClinHypertens (Greenwich). - 2014 – Vol. 16(9)- P. 624

4. Трухачева Н.В. Математическая статистика в медико-биологических исследованиях с применением пакета STATISTICA /Н. В. Трухачева. Москва, 2012. - 379 с.

**Савченкова Л.В., Акімова М.С.**  
**(Рубіжне, Україна)**

## **ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ ТА БЕЗПЕЧНОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ КОМБІНАЦІЙ β-ЛАКТАМНИХ АНТИБІОТИКІВ У СУЧАСНІЙ МЕДИЧНІЙ ПРАКТИЦІ**

**Введення.** На сьогоднішній день, антибактеріальні засоби є однією з найбільш часто призначуваних груп лікарських препаратів в сучасній медицині та фармації. Так, в Україні зареєстровано близько 62 найменувань препаратів мікробного походження, що належать до першочергових лікарських засобів, з яких 10-12 найменувань виробляють на території держави [1]. Найбільшу популярності серед антибактеріальних препаратів набувають β-лактамі антибіотики. Однак, саме в наслідок, масового та неконтрольованого застосування антибактеріальних препаратів, за останні десятиліття спостерігається стрімкий розвиток резистентності, що є причиною відсутності ефективності від терапії, а препарати, які ще декілька років тому проявляли виражену фармакотерапевтичну дію, сьогодні втрачають свої позиції і їх використання вимушено обмежується [2, с. 1, 2; 3, с. 1].

Саме тому, останніми роками, впровадження в клінічну практику ЛЗ на основі поєднання β-лактамів з інгібіторами β-лактамаз є однією з актуальних напрямків подолання резистентності мікроорганізмів і підвищення ефективності антибактеріальної терапії в сучасній медицині. Так, в стандартних рекомендаціях багатьох країн комбіновані антибіотики відзначені як ЛЗ першого ряду для фармакотерапії більшості інфекційних захворювань. Висока ефективність та переваги «захищених» β-лактамів доведені в багатьох дослідженнях [4, с. 8, 9; 5, с. 29, 30]. Однак питання безпечності застосування останніх ще є відкритим і вимагає поглибленого вивчення, в тому числі ретроспективного дослідження та аналізу досвіду застосування означених груп антибіотиків в широкій клінічній практиці.

У зв'язку з вищезазначеним, **метою** роботи було вивчення ефективності та безпеки використання «захищених» β-лактамних антибіотиків, згідно карт-повідомлень про випадки виникнення побічних реакцій (ПР) лікарських засобів, які надійшли за формою № 137/0 (первинна облікова документація, затверджена наказом МОЗ України № 898 від 27.12.2006 р.) статистичної медичної звітності МОЗ України від лікарів лікувально-профілактичних закладів (ЛПЗ) м. Луганська та Луганської області в Регіональне відділення Державного Експертного Центру МОЗ України по Луганській області за останні сім років (2009 – 2015 років).

**Результати дослідження.** У процесі проведеного ретроспективного аналізу всього було проаналізовано 3531 випадок ПР на ЛЗ, з яких 24% випадків (846 карт-повідомлень) відмічались на антибактеріальні засоби. ПР саме на β-лактамі антибіотики складала 66,5% (563 карт-повідомлень). При цьому, варто підкреслити, що при вивченні частоти виникнення небажаних

реакцій на β-лактамні антибіотики встановлено, що 57% випадків виникнення ПР складають реакції саме на «захищені» β-лактами. Необхідно підкреслити, що при дослідженні усіх карт-повідомлень не було виявлено жодної ПР на карбопенемі та монобактамі, що може бути пов'язано з тим фактом, що вони є антибіотиками резерву і призначаються лікарями для лікування виключно важких внутрішньолікарняних інфекцій різної локалізації та застосовуються вкрай рідко.

Подальші дослідження були присвячені аналізу структури виникнення ПР на β-лактамні антибіотики. Так, у жінок небажані реакції при застосовуванні β-лактамних антибіотиків виникають на 28% частіше, ніж у чоловіків, що може бути обумовлено більшою комплаєнтністю жіночої статі та більшою чутливістю організму до ліків. При аналізі частоти виникнення ПР на β-лактамні антибіотики в залежності від віку хворих, слід зауважити, що найбільш часто небажані реакції на ЛЗ означених груп виникають у дорослих (68-80% випадків), в той час як у осіб дитячого та похилого віку ПР в середньому складають 4-12% та 15-32%, відповідно.

Необхідно підкреслити, що частота виникнення ПР на «захищені» антибіотики, як пеніцилінового, так і цефалоспоринового рядів перевищує таку для «незахищених» антибіотиків вказаних груп, як серед чоловіків, так і серед жінок різного віку. Означена тенденція, на нашу думку, може бути пов'язана, як з уподобаннями лікарів, так і з більш частим призначенням саме «захищених» пеніцилінів та цефалоспоринів, а ніж монопрепаратів означених груп.

Важливим аспектом, що характеризує безпеку ЛЗ, є також швидкість настання побічного ефекту від моменту початку фармакотерапії. Було встановлено, що найбільш часто небажані реакції розвиваються протягом першої доби від початку медикаментозної терапії (57% випадків). Дещо менше (18,5% випадків) складають реакції, що виникають протягом години від початку фармакотерапії. У більш віддалені терміни спостереження: на 1-3 та 3-7 добу ПР відмічаються з частотою, відповідно, 9,5% та 11% випадків. Отримані результати дозволяють зробити висновок, що небажані реакції при застосовуванні β-лактамних антибіотиків частіше проявляються на першу добу фармакотерапії і саме цей термін слід вважати найбільш небезпечним.

Цілком логічним, в подальшому було проаналізувати частоту виникнення ПР в залежності від шляху введення препарату. Так, ПР на препарати пеніцилінового ряду, як «захищені», так і «незахищені», виникають частіше при їх пероральному застосовуванні (77% та 92% випадків, відповідно), в той час як на препарати групи цефалоспоринів – питома вага припадає на парентеральне застосовування (75% випадків на «захищені» та 100% випадків на «незахищені» цефалоспоринони).

На наступному етапі роботи було проведено аналіз, метою якого було визначення основних проявів небажаних реакцій, які найчастіше виникають при застосовуванні β-лактамних антибіотиків. Так, при застосовуванні «незахищених» пеніцилінів найчастіше зустрічаються алергічні реакції (63% випадків), ПР з боку шлунково-кишкового тракту (ШКТ), які складають 34% небажаних реакцій і лише 3% ПР проявлялися з боку ЦНС. У відмінності від «незахищених» препаратів, при прийомі «захищених» пеніцилінів 56% випадків складають алергічні реакції, 42% з боку ШКТ, на ПР з боку серцево-судинної системи (ССС) припадає 2%, та лише 1% ПРЮ складають реакції зі

сторони ЦНС. Ці данні дають можливість зробити висновок, що при застосуванні як «захищених», так і «незахищених» антибіотиків пеніцилінового ряду найчастіше у хворих виникають алергічні реакції, та ПР з боку ШКТ.

Необхідно відмітити і той факт, що при застосуванні «незахищених» цефалоспоринів 54% випадків ПР припадає також на алергічні реакції, 18% складають ПР з боку ШКТ і 10% – ПР з боку ЦНС. Побічні ефекти з боку серцево-судинної та дихальної систем зустрічаються лише в 9% випадків з усіх зафіксованих ПР. При прийомі ж «захищених» цефалоспоринів спостерігались лише алергічні реакції та ПР з боку ШКТ, що складало 55% та 45%, відповідно. Таким чином, проведений аналіз показав, що при застосуванні «захищених» антибіотиків цефалоспоринового ряду, ПР проявляються лише у вигляді алергічних реакцій та ПР з боку ШКТ, на відміну від «незахищених» цефалоспоринів.

Враховуючи той факт, що найбільша кількість небажаних реакцій при застосуванні  $\beta$ -лактамних антибіотиків, які були зафіксовані при аналізі спонтанних карт-повідомлень, відводиться алергічним проявам, нами більш детально були проаналізовані вказані реакції. Так, у ході дослідження було виявлено, що переважаюче місце при застосуванні «незахищених» пеніцилінів займають алергічні реакції у вигляді кропив'янки (78% випадків). У той час, реакції, які вимагають проведення невідкладної допомоги складають 7%, серед яких відмічаються випадки реакцій у вигляді набряку Квінке та анафілактичного шоку. В той же час, при прийомі «захищених» пеніцилінів спостерігаються лише свербіж шкіри та кропив'янка, які складають 17% та 83%, відповідно. Ці данні надають нам можливість зробити висновок, що при застосуванні «захищених» антибіотиків пеніцилінового ряду відсутні ПР, які вимагають проведення невідкладної допомоги (набряк Квінке та анафілактичний шок), що робить їх умовно безпечними для хворого.

При застосуванні ж «незахищених» цефалоспоринів переважаюче місце серед ПР займає кропив'янка (у 26% випадків) та свербіж шкіри (30% випадків), та лише 6% припадає на почервоніння шкірних покривів. В той час, при застосуванні «захищених» цефалоспоринів у 80% випадків спостерігається кропив'янка, та лише у 20% зафіксовано свербіж шкіри.

На наступному етапі роботи було проведено аналіз, метою якого було визначення типів ПР, які найчастіше виникають з боку ШКТ. Так, за результатами отриманих даних, у 26% випадків проаналізованих карт-повідомлень при застосуванні «незахищених» пеніцилінів у хворих виникають диспепсичні розлади, у 22% та 18%, відповідно – нудота і блювота, у 14% – спостерігається порушення апетиту, 11% відчували гіркоту в роті, та 9% – спостерігали порушення смаку. При застосуванні «захищених» пеніцилінів у 53% випадків спостерігались диспепсичні розлади, у 32% – нудота, 8% – відчували біль в епігастральній ділянці та 7% хворих – нудоту.

Варто вказати, що при прийомі «незахищених» цефалоспоринів найчастіше спостерігалась нудота і блювота (38% та 30% випадків, відносно), диспепсичні розлади складали 21% випадків ПР та у 11% хворих відмічалась блювота. При прийомі «захищених» цефалоспоринів, 34% пацієнтів турбувало блювання, також спостерігались диспепсичні розлади та нудота у 33% випадків.

Таким чином, проведений аналіз карт-повідомлень про ПД ЛЗ показав, що при застосуванні «захищених» антибіотиків пеніцилінового ряду, ПР з боку ШКТ проявляються у вигляді диспепсичних розладів та нудоти, в той же час при прийомі «незахищених» пеніцилінів, переважають диспепсичні розлади, нудота, блювота, присутнє порушення смаку та апетиту. При застосуванні ж «незахищених» антибіотиків цефалоспоринового ряду ПР з боку ШКТ проявляються у вигляді нудоти, болем в епігастральній ділянці, диспепсичними розладами, блювотою, а також гіркотою у роті та порушеннями смаку. При цьому при застосуванні «захищених» цефалоспоринів відмічається лише диспепсичні розлади, нудота та блювота.

Відомо, що одним з найважливіших аспектів оцінки безпеки будь-якої фармакотерапії є можливості та методи корекції фармакотерапії. Згідно отриманих даних, медикаментозна терапія ПР при застосуванні як пеніцилінів, так і цефалоспоринів проводилась в середньому в 48-59% випадків, де з метою усунення небажаних реакцій в основному призначалися антигістамінні ЛЗ (лоратадин, дезлоратадин, цетиризин, клемастин та інші), глюкокортикостероїди та засоби симптоматичної терапії. В решті випадків (41-52%) хворим проводили усунення відміну ЛЗ. Тобто можна зробити висновок, що відміну ЛЗ, як спосіб усунення ПР в даному випадку лікарі використовують не дуже часто (для інших ЛЗ показник відміни складає 90% та більше), що є вельми обґрунтованим, враховуючи той факт, що дострокова відміна цих груп препаратів може призвести, окрім погіршення стану хворого, ще й до появи резистентності мікрофлори до даного класу антибіотиків.

І наприкінці важливо відзначити, що всі випадки ПР при застосуванні  $\beta$ -лактамних антибіотиків, які були зафіксовані на підставі аналізу спонтанних карт-повідомлень про побічні ефекти ЛЗ у м.Луганськ та Луганській області протягом 2009-2015 років закінчилися 100% одужанням хворих без наслідків.

**Висновки.** У ході дослідження побічних ефектів на  $\beta$ -лактамні антибіотики за даними спонтанних повідомлень, що надійшли з ЛПЗ м. Луганська та Луганської області за період з 2009 по 2015 роки було встановлено, що побічні реакції на  $\beta$ -лактамні антибіотики складають 66,5% від загальної кількості повідомлень про ПР на антибактеріальні засоби взагалі.

Встановлено, що виявлені ПР серед препаратів пеніцилінового ряду частіше виникали протягом першої доби від початку фармакотерапії, переважно у хворих жіночої статі («захищені» 81% та «незахищені» 73 %), які проявлялися переважно алергічними реакціями («захищені» 56%, та «незахищені» 63%) та ПР з боку ШКТ («захищені» 42%, та «незахищені» 34%). При цьому в більшості випадків проводилася медикаментозна корекція ПР («захищені» 56%, та «незахищені» 48%), яка в 100% випадків закінчувалася одужанням без наслідків.

Серед антибіотиків цефалоспоринового ряду частіше ПР виникали протягом першої доби від початку фармакотерапії, переважно у хворих жіночої статі («захищені» 58%, та «незахищені» 66 %), які проявлялися переважно у вигляді алергічних реакцій («захищені» 55%, та «незахищені» 54%) та ПР з боку ШКТ («захищені» 45%, та «незахищені» 18%). При цьому в більшості випадків проводилася медикаментозна корекція ПР («захищені» 59%, та «незахищені» 58%), яка в 100% випадків закінчувалася одужанням без наслідків.

## **ЛИТЕРАТУРА**

1. «Механізми забезпечення розвитку високотехнологічних та наукоємних виробництв у фармацевтичній галузі України». Аналітична записка / Національний інститут стратегічних досліджень при Президентові України // [http://www.niss.gov.ua/articles/846#\\_ftn7](http://www.niss.gov.ua/articles/846#_ftn7).
2. Самарин Д.В. Антибиотикорезистентность / Д.В. Самарин // Therapia український медичний вісник. – № 12 (42). – 2009.
3. Дзюблик А. Я. Дзюблик Я. А. Антибиотикорезистентность при лечении бактериальных респираторных инфекций и пути ее преодоления / А.Я. Дзюблик, Я.А. Дзюблик // Український медичний часопис. Актуальні питанні клінічної практики. – № 1 (99). – 2014.
4. Жаркова Л. П. Современные тенденции применения защищенных аминопенициллинов для лечения инфекций респираторного тракта в амбулаторной практике / Л. П. Жаркова // Фарматека. – № 4. – 2011. – С. 8-16.
5. Симонов С. С. Лечение и профилактика инфекционного обострения хронического бронхита / С. С. Симонов, Г. Б. Капитан // Український пульмонологічний журнал. – №2. – 2015. – С.28-30.

**Ташенова А.Б., Абеуова Б.А., Ташенов С.А.,  
Кошанова Ж.М., Усманова В.К.  
(Караганда, Казахстан)**

## **СКРИНИНГОВАЯ ОЦЕНКА ЗДОРОВЬЯ ДЕТЕЙ КЫЗЫЛОРДИНСКОЙ ОБЛАСТИ**

К уязвимым в экологическом отношении странам относится Казахстан и, в частности, Кызылординская область. Это обусловлено ее географическими, пространственно-временными и социально-экономическими особенностями. В их числе – резко континентальный и сухой климат, дефицит водных ресурсов; бессточность водных бассейнов, что способствует концентрации стойких токсических веществ (СТВ) и стойких органических загрязнителей (СОЗ) внутри территории с высоким кумулятивным эффектом. Положение усугубляет длительное (более 50 лет) использование запрещенных в настоящее время СТВ и СОЗ в сельском хозяйстве и промышленном производстве; долгое (более 40 лет) сокрытие истинных фактов о проведении испытаний ядерного оружия на различных территориях республики; замалчивание информации о воздействии агрессивных факторов загрязнения окружающей среды на здоровье населения, экологическая безграмотность населения. [1, с. 9-11].

В Кармакшинском районе располагается космодром «Байконур», который эксплуатируется с середины 1950-х годов. За это время запущены более 2000 ракет баллистического и космического назначения. По территории района к космодрому «Байконур» железнодорожным и автомобильным транспортом были доставлены многие тонны ракетного топлива, в том числе и гептила. Страшно то, что мутагенные и канцерогенные последствия гептила проявляются не сразу, а по прошествии нескольких лет [2, с. 23].

С космодрома «Байконур» осуществляется до 300 пусков ракет в год. При этом каждый пуск сопровождается поднятием огромной массы пыли в атмосферу, затем разносящейся по всей территории области и опускающейся в виде осадков и пыли. Так же происходит огромный выброс энергии в результате сгорания ракетного топлива, приводящий к нагреванию воздушных масс и подъему окружающей температуры [3, с. 45-54].

В последние годы участвовавшие аварии космических ракет типа «Протон» (5.07.1999 и 27.10.1999 года, в июле 2006 и 2007 годов, особенно падение ракеты «Протон -М» в 2013 году 2 июля, когда в окружающую среду пролилось около 500 тонн гептила) еще больше ухудшили экологическую ситуацию в регионе, загрязняя гептилом воздух, почву, растительный мир и подземные водоисточники. На земли Кызылординской области и Казахстана падают ОЧ РН с невыгоревшим до конца высокотоксичным ракетным топливом. Яд частично разливается по земле (при падении первой ступени ракет разливаются от 1735 до 1957 кг гептила) и частично распыляется. На месте аварийного падения РКН РС-20 27 июля 2006 г. концентрация токсического вещества превышала предельно допустимую в среднем 1000 раз [4, с. 149-159].

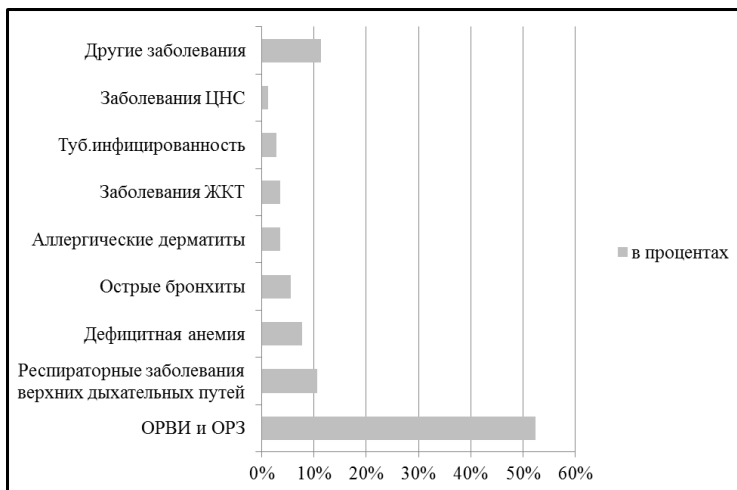
Гептил в организм человека проникает через легкие, желудочно-кишечный тракт, неповрежденную кожу. При этом происходит поражение иммунной, сердечно-сосудистой, лимфатической систем, крови и печени [5, с.114].

**Целью** настоящего исследования была оценка здоровья детей Кармашинского и Казалинского районов Кызылординской области, и влияние экологической проблемы этой местности на здоровье детей.

**Материалы и методы.** В Кармакшинском районе было обследовано два поселка: Торетам и Акай. В Торетаме и Акае проведено обследование в средних школах (№ 269 и №99) и в поликлинике, амбулаторно-медицинском пункте. В Казалинском районе было обследован поселок Айтеке би (средняя школа № 266 и в поликлиники). Под нашим обследованием было 760 детей, из них 163 детей с Акайского село, 316 детей с Торетамского поселка, 281 детей с Айтеке бийского поселка. Возраст детей варьировала от 6 до 15 лет - 724, а также на приеме в поликлинике обследованы дети от 0 до 5 лет – 36. Обследование детей включало: полный клинический осмотр, учитывался анамнез заболевания и жизни, работа над архивными данными (амбулаторные карты детей). Заболеваемость детей обследовалось за 2010 – 2014 годы.

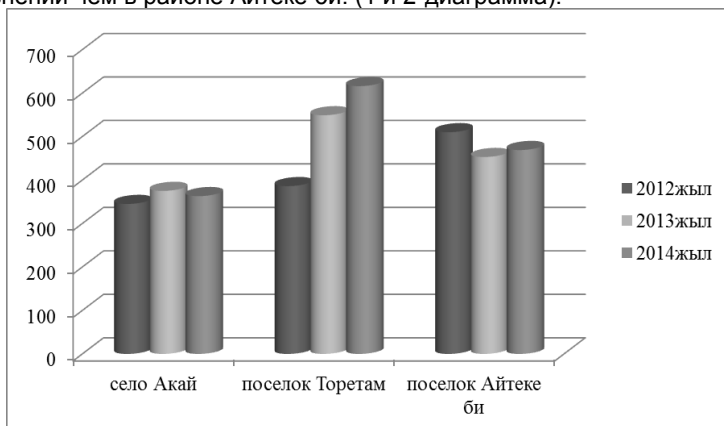
**Результаты.** Результаты клинического исследования показали, что около 70% детей относятся к часто болеющим детям и страдают с хроническими заболеваниями. Из них примерно 5 % детей имеют инвалидность.





**Диаграмма – 1. Часто встречающиеся заболевания у детей от 6 до 15 лет в селах Торетам и Акай (2010- 2014гг.)**

Данные исследования показали, что с 2013 года в селах Торетам и Акай увеличилась заболеваемость ОРВИ, респираторных заболеваний верхних дыхательных путей, дефицитных анемий, аллергических дерматитов, в сравнении чем в районе Айтеке би. (1 и 2-диаграмма).



**Диаграмма – 2. Заболеваемость населения Кармакшинского и Каазалинского населения за 2012 – 2014 года**

На приеме в поликлинике в районах Торетам и Акай у детей от 0 до 2 лет чаще всего встречается последствия гипоксического-ишемического поражения ЦНС, респираторные заболевания верхних дыхательных путей. Среди обследованных детей 1% родились недоношенными (от 30 до 35 нед) и с ВГР.

**Выводы.** По результатам наших исследований видно, что экологические проблемы Кызылординской области, в частности в поселках прележащих к космодрому Байконур, оказывает влияние на состояние здоровья детей. У детей в основном поражается ЦНС, органы дыхательной системы и ЖКТ.

#### **Список литературы:**

1. Мажитова З.Х. Национальный профиль здоровья де-тей в экологически неблагоприятных регионах Республики Казахстан. Экологически зависимые болезни у детей (клиника, патоморфогенез, диагностика, лечение, реабилитация). – Алматы: Изд. «Формат», 2007.
2. Молдабеков М.М. Об экологической опасности лома от ракетно-космической техники // Кызылординские вести. – 1995. – № 105
3. Даулетбаев Д.А. Заболевания и гигиеническая обстановка в аспекте изменения времени. Протокол международного симпозиума: Здоровая окружающая среда – залог надежного будущего детей, фокус на ре-гионе Аральского моря // Токио, 2005.
4. Алексеева Д.С., Бисариева Ш.С., Товасаров А.Д. Динамика загрязнения почвы остаточными количествами компонентов жидких ракетных топлив и процесс само-восстановления загрязненных почвенных горизонтов // Мат. научно-практ. семинара «Итоги реализации Программы экологического мониторинга территорий, подвергшихся техногенному воздействию в результате аварийного падения ракеты космического назначения РС-20 27 июля 2006 года в Кызылординской области», 7-8 октября 2009 г. – Алматы, 2009.
5. Жубатов Ж. Система критериев экологической устойчивости территории Республики Казахстан к воз-действию ракетно-космической деятельности. – Алматы, 2008.

**Устенова Г.О., Бейсебаева У.Т., Тюлеева А.М.  
(Алматы, Республика Казахстан)**

### **ВЫБОР ОПТИМАЛЬНОГО СОСТАВА КОМПОЗИЦИИ ГЕЛЯ НА ОСНОВЕ РАСТИТЕЛЬНЫХ ЭКСТРАКТОВ ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ ГЕРПЕСА**

В статье изложены исследования по выбору оптимального состава вспомогательных веществ для получения геля на основе СО<sub>2</sub>-экстрактов солодки голой и верблюжьей колючки киргизской. По результатам исследований выбраны композиции вспомогательных веществ, проявляющие максимальную стабильность при хранении.

Ключевые слова: дерматозы, герпес, гели, экстракт солодки голой, экстракт верблюжьей колючки.

Кожные заболевания чрезвычайно распространены, каждый восьмой обращается к врачу общей практики с кожными болезнями. В настоящее время среди большой группы дерматозов, локализующихся в области лица, особого внимания заслуживают вирус-ассоциированные дерматозы и, в первую очередь, фациальные проявления простого герпеса (ПГ). В настоящее

время заболеваемости ПГ крайне высока, по статистике ВОЗ, она занимает второе место среди вирусных поражений, уступая лишь гриппу. ВПГ-1 инфицировано около 90% взрослого населения планеты, распространенность ВПГ-2 колеблется от 7 до 40%. По мнению ведущих специалистов, в нашей стране ежегодная заболеваемость герпесом губ составляет 10 млн, герпесом кожи – 1 млн, офтальмогерпесом – 250 тыс. случаев. Проведенные исследования показали, что к 18 годам более 90% жителей планеты инфицируются одним или несколькими штаммами вируса герпеса [1, с. 172; 2, с. 53].

Лечение дерматологических заболеваний проводится по общим принципам, используемым во всех разделах клинической медицины. Оно, как правило, должно быть комплексным и осуществляется в зависимости от клинической картины, этиологии и патогенеза заболевания. Используются общее и наружное лечение. Особое место в терапии кожных болезней занимает наружная терапия, объясняется доступностью и развивающихся в коже патологических процессов непосредственному воздействию лекарственных средств.

Целями наружной терапии является:

1. устранение непосредственной причины заболевания, а также развившихся в коже патологических изменений и связанных с ними субъективных ощущений;
2. защита пораженных участков от внешних воздействий.

Нас заинтересовала возможность создания геля противовоспалительного и противовирусного действия на основе густого СО<sub>2</sub> экстракта солодки голой и сухого экстракта верблюжьей колючки [3, с. 99; 4, с. 26].

Верблюжья колючка киргизская характеризуется довольно ценными лечебными свойствами, что объясняется крайне ценным составом этого растения. С лечебной целью рекомендуется использовать корни верблюжьей колючки киргизской. Он оказывает противовоспалительное, вяжущее, жаропонижающее и мочегонное действие.

Солодкового корня экстракт густой обладает выраженной противовоспалительной и противовирусной активностью, обусловленной глицирризиновой кислотой, входящего его состав.

Использование геля как лекарственной формы имеет ряд преимуществ по сравнению с традиционными лекарственными формами для наружного применения, поскольку позволяет упростить нанесение действующих веществ на пораженные участки кожи, а также состав геля, в отличие от мази, имеет РН близкий к РН кожи. В него можно ввести гидрофильные основы. Сами гели вязкой консистенции, упругие и пластичные. Они наносятся на кожу не закупоривая поры. Гели хорошо держаться на коже, образуя подсушивающую пленку. Гели обладают успокаивающими, охлаждающими и противовоспалительными свойствами [5, с. 196].

Целью настоящей работы является экспериментальное обоснование и исследование геля на основе СО<sub>2</sub>-солодки, обладающего противовирусным и СО<sub>2</sub>-верблюжьей колючки противовоспалительным действием для профилактики и лечения островоспалительных дерматозов (герпеса).

Материалы и методы

Настоящая работа выполнялась на модуле фармацевт-технологв Казахском Национальном Медицинском Университете имени С.Д.Асфендиярова.

Для создания геля в качестве биологической активной субстанции растительного происхождения нами был выбран CO<sub>2</sub>-экстракт корня солодки и CO<sub>2</sub>-экстракт верблюдьей колючки. В качестве вспомогательных веществ использовали:

- Карбопол, Коллаген, натрий карбоксиметилцеллюлоза - гелеобразователи;
- Пропиленгликоль – пластификатор;
- Глицерин – пластификатор;
- Вода очищенная – растворитель;
- Поливинилпирролидон – стабилизатор.

В вышеперечисленные основы вводили действующие вещества, получая модельные смеси. Выбор оптимального состава и концентрации биологически активных веществ осуществлявали по результатам определения интенсивности высвобождения БАВ из гелей и осмотической активности основы.

В качестве действующего компонента мы использовали CO<sub>2</sub>-экстракт корня солодки и CO<sub>2</sub>-экстракт верблюдьей колючки. CO<sub>2</sub>-экстракт густого корня солодки представляет собой густого темно-коричневого цвета со специфическим запахом. CO<sub>2</sub>-экстракт сухого верблюдьей колючки – аморфный порошок желто-коричневого цвета без запаха, вязущего вкуса.

На основе анализа литературных данных нами были отобраны составы композиций, приведенные в табл. 1.

таблица 1

Композиции вспомогательных веществ

Компонент	Композиция №								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Солодка экстракт густой	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Верблюдьья колючка жкстракт сухой	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Карбопол	1,0	1,5	2,0						
Коллаген				2,0	3,0	4,0			
NaКМЦ							6,0	3,5	4,5
Пропиленгликоль								4	5
Поливинилпирролидон								1	1,5
Глицерин	10,0								
Вода очищенная	до 100								

Композиции с 1 по 3 выполнена на основе 1% геля карбопола. Карбопол является редкосшитым сополимером акриловой кислоты и полифункциональных сшивающих агентов (например, аллилового эфира пентаэритрита). Применение геоей карбопола в дерматологии на протяжении

нескольких десятилетий показало, что этот сополимер не оказывает на кожу сенсibiliзирующего и раздражающего действия даже у лиц, склонных к аллергическим реакциям [5, с. 157]. Применение гелей полимеров в медицине обусловлено тем, что они обеспечивают пролонгированный эффект, более полно и равномерно высвобождают лекарственные вещества, поглощают кожные экскреторные продукты, хорошо распределяются по слизистым и кожной поверхности.

Композиции с 4 по 6 включает коллаген. Коллаген является основным белком соединительной ткани, состоит из макромолекул, имеющих трехспиральную структуру. Коллаген применяют для покрытия ран в виде пленок с фурацилином, кислотой борной, маслом облепиховым, метилурацилом и также в виде глазных пленок с антибиотиками [6, с. 56].

В композицию 7 была добавлена натрий карбоксиметилцеллюлоза (Na КМЦ). Na КМЦ представляет собой натриевую соль простого эфира целлюлозы и гликолевой кислоты. Гели Na КМЦ в отличие от липофильных основ имеют высокую осмотическую активность, в связи с чем способствуют отторжению некротических масс, очищают рану, впитывая раневое отделяемое. Na КМЦ в различных концентрациях применяют в качестве пролонгатора действия лекарственных веществ в глазных каплях и инъекционных растворах, стабилизаторов, формообразователей в эмульсиях и мазях. Гели Na КМЦ в отличие от гелей МЦ совместимы с многими консерваторами [7, с. 288].

Для композиции 8 и 9 в качестве вспомогательного вещества были выбраны натрий карбоксиметилцеллюлоза, поливинилпирролидон и пропиленгликоль. Пропиленгликоль применяется в качестве стабилизатора, а также способно улучшать проницаемость кожных покровов, создавая каналы обеспечивающие быстрое проникновение действующих веществ. Поливинилпирролидон (ПВП) сообщает гелю пролонгированное действие и является известным детоксикантом (гемодез). Кроме того, ПВП в составе геля изменяет структуру воды, что способствует повышению стабильности и гомогенности состава геля. [7, с. 289].

Анализ экспериментальных данных показал, что композиции с 4 по 6 наблюдались при хранении небольшое количество осадка, что не позволило отобрать для дальнейших исследований. Композиции с 1 по 3 на основе карбопола проявили высокую стабильность, образования осадков при хранении не наблюдалось, но от дальнейшего исследования этой композиции было решено отказаться из-за высокой вязкости. Композиции с 7 по 9, изготовленные на основе Na КМЦ, показали высокую стабильность, расслоение жидкости не наблюдалось. Это позволило отобрать композиции с 7 по 9 в качестве модельных для проведения дальнейших исследований.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Дудченко М. О. Кожные и венерические болезни // Винница, Новая книга. — 2008. — с. 256.
2. Коротко Н. Г. Современная наружная терапия дерматозов // Тверь: Губернская медицина. — 2001. с. 289.

3. Алюшин М.Т., Артемьев А. И., Тракман Ю. Г. Синтетические полимеры в отечественной фармацевтической практике// — М.: Медицина, 1974. — 153 с.
4. Белоусова Т.А. Современные принципы наружной терапии воспалительных дерматозов//Русский медицинский. — 2008. -№8. — с. 237.
5. Тенцовой А.И., Алюшина М.Т.. Полимеры в формации //– М.: Медицина. — 1985. - с. 256.
6. Марченко Л. Г. Технология мягких лекарственных форм: учеб. пособие //– СПб.: СпецЛит. — 2004. - с. 174.
7. Краснюк И.И., Михайлов Г.В. Фармацевтическая технология. Технология лекарственных форм: учеб. для студ. учреждений высш. мед. проф. образования / – 4-е изд., стер. – М: Издательский центр «Академия», 2010. – 592 с.

**Устенова Г.О., Есенкулова С.А., Спатаева Л.Р.  
(Алматы, Республика Казахстан)**

### **СҮТ БЕЗІ АУРУЛАРЫН ЕМДЕУГЕ АРНАЛҒАН ФИТОЭКСТРАКТТАР НЕГІЗІНДЕГІ ГЕЛЬДІҢ ТИІМДІ ҚҰРАМЫН ТАҢДАУ**

Алғаш рет сүт безінің кистозды аурулары туралы 1829 жылы ағылшын хирургы Купер сипаттаған. 1838ж. Велпиан жазбаларында мастопатия термині «созылмалы индурация» ретінде қолданылған. 1840 жылы Броди бұл ауруды «сүт безінің кесілген –сарысулы ісік», ал 1892ж. Шиммельбуш «кистозды аденома» деп атауды ұсынды. Біріңғай көпшілік мақұлдаған гиперпластикалық үрдістердің терминологиясы осы күнге дейін анықталмаған. Скандинавиялық және ағылшын әдебиеттерінде мастопатия фиброаденоматоз немесе кистасы бар фиброаденоматоз дегенді білдіреді. Ал Ресей мен Қазақстан әдебиеттерінде көп жағдайда «мастопатия», «фиброзды-кистозды мастопатия», «фиброаденоматоз», «сүт безінің дисгормональді гиперплазиясы» және «сүт безінің дисгормональды аурулары» деген терминдер қолданылады.

Сүт безінің мастопатиясы немесе фиброзды-кистозды ауруы (ФКА) өткен ғасырдың басында ауру ретінде айтыла бастады. Қазіргі уақытта сүт безінің қатерсіз аурулары тұрақты тенденцияда өсіп келе жатыр және акушер-гинекология тәжірибесінде жиі кездеседі. Сүт безі ауруларының демографиялық аспектілерін зерттеу барысында ФКА жиілеуінің себебі, бала тууылуының азаюы, баланы дүниеге кеш әкелуі, түсік жасатудың көбеюі, баланы аз уақыт емізуі, күйзеліс және т. б. себептердің әсерінен болатындығы анықталған [1, 19 б; 2, 46 б].

Соңғы онжылдықта зерттеушілер мен дәрігерлер дәрілік әсері бар өсімдіктерден жасалатын препараттарға қызығушылық танытуда. Себебі олардың жанама әсері аз, көп функциональды, әсері жұмсақ, қауіпсіз және тиімді.

Фармацевтиканың заманауи нарығында дәрілік өсімдік шикізатынан жасалынатын препараттардың үлесі қарқынды өсуде. Олардың кең ауқымды әсері биологиялық белсенді заттардың (ББЗ) компоненттерінің көптігімен, әр

түрлі сипаттағы қосылыстардың бір мезгілде қатысуымен түсіндіріледі. Емдік әсері жұмсақ, уыттылығы төмен, жанама әсерлері сирек болады, қолжетімді.

Қазіргі кезде көмірқышқыл газымен экстракциялау технологиясы тиімді және ол дәрілік өсімдік шикізатындағы биологиялық белсенді заттарды бөлудің экологиялық таза жолы [3, 128 б]. Көмірқышқыл газы өндіру технологиясы өндірудің дәстүрлі әдістерінен артықшылықтары бар. Атап айтқанда терең экстракциялауға мүмкіндік береді, биологиялық белсенді заттардың жиынтығын толығымен бөліп шығарады. Дәрілік заттарды әзірлеу кезінде сапасы мен қауіпсіздігіне қатаң талаптар қойылады. Көмірқышқыл газы сығындылары соңғы өнімді тиімді, микробиологиялық тазалықты, экстрагенттердің болмауын қамтамасыз ететін оңтайлы әдіс болып табылады. Мақсатты компоненттерінің мөлшерімен бірге экстракт биологиялық белсенді липофильді өсімдік қосылыстарының барлық топтары (май қышқылдары, май еритін дәрумендер, балауыз, шешер және терпеноидтар, пигменттер, алкалоидтар, фитостеролдар және т.б.) көрсетеді. Сонымен қатар, әр түрлі заттарды өндіріп және оқшаулап көмірқышқыл газын еріткіш ретінде пайдалануда, экономикалық тиімділік және экологиялық қауіпсіздік үрдістерінде жоғары сапалы өнім береді [4, 12 б].

Фитозэкстракттар ретінде кәдімгі құлмақ пен аршаның  $\text{CO}_2$ -экстракттарын алдық. Кәдімгі құлмақтың емдік қасиеті ауруға қарсы, ауруды басатын, бүйрек ауруларына, несеп айдауға, тәбетті күшейтуге және асқазан жұмысын жақсартуға дәрі ретінде қолданылады. Өсімдіктің жеміс шоғыры қан қысымы артуын, жүйке жүйені тыныштандыруды, ұйқысыздықты емдейді. Құлмақ бүршігінің тұндырмысы қатерлі ісікке қарсы дәрі.

Аршаның емдік қасиеті айқын антимикробтық тері ауруларын, кейбір мәліметтер бойынша туберкулезге қарсы белсенділік көрсетеді. Жүйке жүйесін тыныштандыратын, күйзеліске қарсы қолданылады. Осы қасиеттерін ескере отырып сүт безі ауруына қарсы гельдің тиімді құрамын қарастырамыз [5, 16 б].

Жұмыстың басты мақсаты кәдімгі құлмақ пен аршаның  $\text{CO}_2$  экстракты негізінде гельдің ауруға қарсы, ауырғанды басатын әсерін зерттеу және экспериментальді дәлелдеу.

Әдебиеттердегі мәліметтерді талдау негізінде зерттеулер үшін 1 кестеде гельдің тиімді құрамын таңдау мақсатында бірнеше үлгілері көрсетілген.

Гель үлгілері

Компоненттер	Үлгілері				
	1	2	3	4	5
Кәдімгі құлмақ	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Кәдімгі арша	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Полиэтиленоксид 1500	5,0				
Пропиленгликоль		10,0			
Карбопол				1,5	2,0
Na-KMЦ		4,0	3,0		
Глицерин	10,0		15,0	15,0	10,0
Натрий бензоат	0,5	0,25	0,25	0,25	0,5
Сүт қышқылы			0,2	0,2	0,2
Тазартылған су	100 дейін	100 дейін	100 дейін	100 дейін	100 дейін

Гельдің 1-ші үлгісінде негіз ретінде полиэтиленоксид (ПЭО) алынды. ПЭО негізіндегі гелдер жоғары фармацевтикалық белсенділікке ие. Олар суда жақсы ериді, уытсыз, дәрілік затты оңай босатып шығарады, теріге тегіс жағылады, жоғары температурада тұрақтылықты жақсы сақтайды [6, 455 б].

2,3-ші үлгіге негіз ретінде натрий карбоксиметилцеллюлоза (Na-KMЦ) қолданылды. Фармацевтикалық тәжірибеде гель дайындау үшін Na-KMЦ 4-6% пайдаланады. Целлюлоза эфирлерінің гелдері тұтқыр, тұнық, иіссіз, жақсы сіңуді қамтамасыз етеді [6, 451 б].

4-5-ші үлгілерге карбопол негіз ретінде алынды. Карбопол акрил қышқылының сополимері. Карбопол заманауи медицинада және косметикада кеңінен пайдалануда. Шет елдерде зудисперт (ФРГ) – сополимер метилкрилат және метакрилды қышқыл, карбопол, карбомер және т.б. қолданылады. Карбопол ұсақдисперсті ұнтақ. Карбополдың гелдері тітіркендіргіштік және денені түршіктіру әсер көрсетпейді, дәрілік затты оңай босатып шығарады [6, б. 456].

Эксперименттік сараптама мәліметтер арқылы гель үлгілерінің тиімді құрамы анықталды.

1-ші үлгідегі ПЭО негізіндегі гель сұйық, аққыш, 2-ші үлгідегі Na-KMЦ гелі тұтқырлығы аз массасы біркелкі шықпады, 3-ші үлгідегі гель өте тұтқыр, қою, аққыштығы жоқ, 4,5-ші үлгідегі карбопол негізіндегі гелдер жақсы жағылады, ауа көпіршіктері жоқ, тұтқыр, аққыштығы жақсы.

Жүргізілген зерттеулер бойынша 4,5-ші үлгідегі гелдер таңдалып алынды, ары қарай осы таңдалған үлгілер бойынша зерттеу жұмыстары жасалынады.

**ӘДЕБИЕТТЕР**

1. Прилепская В. Н., Швецова О. Б. Доброкачественные заболевания молочных желез: принципы терапии // Маммолог. — 2005. - № 4. — С. 19-25.
2. Радгинский В. J., Ордянец И. М., Зубкин В. И., Иванова Т. Н. Лечение фиброзно-кистозной мастопатии // Фарматека. — 2003. — №11. - С. 46-49.



3. Богданов К.Б., Усков Е. И. Способы использования диоксида углерода (CO<sub>2</sub>) в агропромышленном комплексе // Харьков: НФаУ, 2005. – 128 с.
4. Пелипенко, Т. В. Биологически активные вещества CO<sub>2</sub>-экстрактов из растительного сырья / Т. В. Пелипенко, Н. А. Турышева, Т. И. Тимофеевко и др. // Пищевая технология. – 1999. – № 4. – С. 12-14.
5. Белоногова В. Д. Некоторые аспекты изучения БАД и фармакологических свойств лекарственных растений// Вопросы биол. мед. и фарм. химии М.: 2003.-№4.- с-16-25
6. Краснюк И.И., Михайлов Г.В. Фармацевтическая технология. Технология лекарственных форм: учеб. для студ. учреждений высш. мед. проф. образования / – 4-е изд., стер. – М: Издательский центр «Академия», 2010. – 592 с.

**Шертаева К.Д., Блинова О.В., Утегенова Г.И.,  
Сапакбай М.М., Жуматаева М.М.  
(Шымкент, Республика Казахстан)**

### **РАЗРАБОТКА МЕТОДИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ К ОПТИМИЗАЦИИ ЛЕКАРСТВЕННОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЖИТЕЛЕЙ СЕЛЬСКИХ НАСЕЛЕННЫХ ПУНКТОВ**

**Ключевые слова:** портрет сельского жителя, лекарство, фельдшерско-акушерский пункт, изделия медицинского назначения

Система лекарственного обеспечения в Республике Казахстан претерпела кардинальные изменения, в том числе и лекарственное обеспечение сельских жителей как населения в целом, так и отдельных наиболее социально уязвимых категорий граждан. Большинство населения сельской местности составляют люди пожилого возраста, поэтому оказание фармацевтической помощи является социально значимой задачей [1]. В этой связи считаем, что слаженная работа всех звеньев принесет долгожданный результат в обеспечении населения сельской местности качественными, эффективными и доступными лекарственными средствами.

Этот принцип лег в основу разработанных нами методических рекомендаций по организации фармацевтической деятельности в сельских поселениях ЮКО на базе фельдшерско-акушерских пунктов (ФАП) (рис.1 ).

Рекомендации включают следующие разделы: общие положения; основные задачи и функции, порядок и условия осуществления фармацевтической деятельности, организация деятельности – прием лекарственных препаратов (ЛП) и изделий медицинского назначения (ИМН), хранения их в соответствии с требованиями, розничная продажа ЛП и ИМН, а также отпуск ЛП бесплатно и на льготных условиях гражданам, имеющим на это право; оснащение необходимым оборудованием и справочной литературой; персонал; учет и отчетность; контроль деятельности.

На кафедре Организации и управления фармацевтического дела проводится обучение специалистов ФАП. Во время обучения проведен мониторинг информационных потребностей фельдшеров и удовлетворения

потребностей путем предоставления необходимой информации, выявленных нами в процессе анкетирования.

Так, например, основной фармацевтической функцией специалистов ФАП является организация отпуска и консультирование сельских жителей по вопросам медицинского применения ЛП [2.3]. В целях повышения их информированности нами разработано по аналогии с российскими учеными справочное пособие. Учитывая то, что в функции фельдшера, как медицинского работника, входит назначение ЛП, нами включены общие требования к порядку назначения и выписывания рецептов медицинским персоналом, особенности оформления рецептурных бланков. Справочно – информационная база по ЛП представлена в форме таблицы, в которую внесены: международное непатентованное наименование; латинское название; лекарственная форма; торговое наименование; показания к применению, противопоказания; дозирование, меры предосторожности.

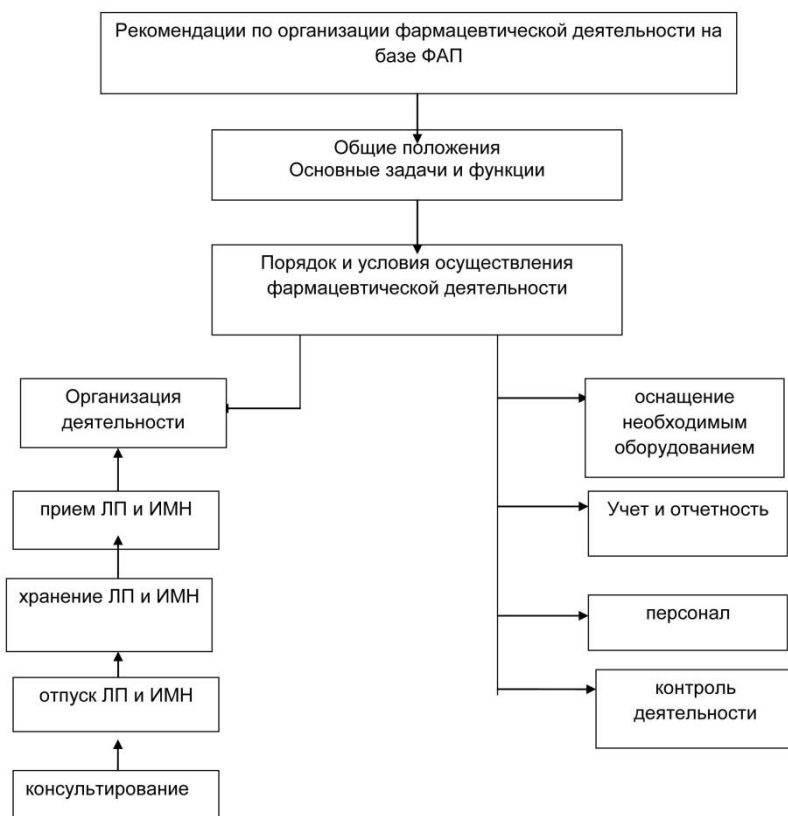


Рисунок 1. Структура методических рекомендаций по организации фармацевтической деятельности ФАП, имеющего лицензию на фармацевтическую деятельность в сфере розничной торговли в сельских поселениях, в которых отсутствуют аптечные организации.

Справочник содержит перечень часто встречающихся препаратов безрецептурного отпуска, по которым медицинский работник может проводить консультирование жителей в рамках ответственного самолечения.

В связи с тем, что осуществление фармацевтической деятельности – это новое направление для медицинских работников, мы считаем целесообразным разработать рекомендации по организации выполнения фармацевтических функций. Рекомендации нами разработаны на основе требований действующих нормативно – правовых документов и содержат такие разделы как: общие положения, основные задачи и функции; порядок и условия осуществления фармацевтической деятельности, которая включает особенности приема ЛП и ИМН; хранения в соответствии с требованиями, утвержденными нормативными актами; розничной продажи ЛП и медицинских изделий; оснащение необходимым оборудованием, персонал, учет и отчетность и контроль деятельности.

Основной задачей лекарственного обслуживания населения является обеспечение безотказности и бесперебойности. Нам думается, что для наиболее полного удовлетворения потребностей сельского населения в ЛП целесообразно проводить изучение их потребительского поведения в отношении лекарственных средств.

Потребительское поведение жителей сельских поселений имеет свои особенности, обусловленные рядом факторов: малой численностью населения; компактностью проживания жителей пенсионного возраста; высокими показателями хронической заболеваемости и травматизма; невысоким уровнем доходов; невысокой миграционной активностью жителей; высокой частотой социальных контактов; традиционностью использования средств народной медицины; отсутствием аптечных организаций. Все данные, необходимые для определения потребительских предпочтений возможно получить из разработанной нами анкеты. Медицинский работник по результатам анкетирования сможет составить усредненный портрет сельского жителя и выявить факторы, определяющие выбор и приобретение ими ЛП такие как частота приобретения, мотив выбора, места приобретения ЛП и т.д. [4].

Нами в анкету так же включены вопросы о «домашних аптечках», их наличии и составе, так как известно, что поведение потребителей на фармацевтическом рынке определяет формирование определенных потребностей, которые в значительной степени отражаются в составе домашних аптечек жителей. Такой анализ позволяет оптимизировать ассортимент МО по фармакотерапевтическим группам, наименованиям, новизне, составу лекарственных препаратов.

Таким образом, итог проведенных исследований нами выражен в виде нового методического подхода к совершенствованию организации фармацевтической деятельности ФАП-ов сельской местности, который направлен на повышение доступности лекарственной помощи сельскому населению. Ниже представлена схема пошагового подхода (рис 2).



Рисунок 2. Инновационные подходы к оптимизации лекарственного обеспечения жителей сельских населенных пунктов через ФАП.

Так, как видно из рис. 2 нами выделены 4 направления оптимизации Л.О жителей села, причем каждое из них включает в себя ряд мероприятий.

Процесс изучения потребительских предпочтений состоит из таких этапов как:

- выявление потребностей жителей села в информировании по вопросам применения и использования ЛС;
- выявление перечня (групп) ЛП, удовлетворяющих потребностям жителей;
- удовлетворение информационных потребностей;

Анализ ассортимента товаров, реализуемых через ФАП по наименованиям и ценам необходим для выявления стабильного ассортимента ЛП и установление соответствия. На основании этого анализа можно определить ЛП (группы) для пополнения перечня ЛС, разрешенных к реализации ч/з ФАП, тем самым осуществить оптимизацию ассортимента ЛП.

Далее, анализ нормативно – правового регулирования организации фармацевтической деятельности ФАП необходим для определения требований к организации приема, хранения, учета, отпуска и консультирование жителей сельских поселений.

И наконец, изучение информационных потребностей специалистов ФАП, осуществляющих розничную торговлю ЛП выявляет отдельные направления фармацевтической информации, в которых они нуждаются.

**DEVELOPMENT OF METHODOICAL APPROACHES TO OPTIMIZATION OF PROVISION OF MEDICINES OF INHABITANTS OF RURAL SETTLEMENTS.**

*Keywords: villager's portrait, medicine, medical assistant's and obstetric point, products of medical appointment*

**Литература**

1. Утегенова Г.И. О повышении качества и доступности фармацевтической помощи сельскому населению в Республике Казахстан //Международный профессиональный журнал «Медицина». Алматы, 2014.-№1/139,- С. 2-3.
2. Шертаева К.Д., Утегенова Г.И. Пути оптимизации лекарственного обеспечения населения в сельской местности Республики Казахстан / Материалы Первой международной научной конференции молодых ученых и студентов «Перспективы развития биологии, медицины и фармации».– Шымкент. – 2013. – с. 111-113.
3. Крупнова И.В. Лекарственное обеспечение сельского населения - важнейшая социально значимая задача//Вестник Росздравнадзора. - 2011. - №1, -С27-30.
4. Расстегаев В.В. О роли здравоохранения в охране здоровья населения, проживающего в сельской местности. Расстегаев В.В.//Бюллетень Национального НИИ общественного здоровья РАМН.-2005.-Вып.3 - С. 108-110.

**Шумилович Б.Р., Адунц Л.М.  
(Воронеж, Россия)**

**СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ВЛИЯНИЯ ТЕХНОЛОГИИ ИЗГОТОВЛЕНИЯ НИКЕЛЬ-ТИТАНОВОГО ИНСТРУМЕНТА НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ МЕХАНИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ КОРНЕВЫХ КАНАЛОВ ПРИ ЭНДОДОНТИЧЕСКОМ ЛЕЧЕНИИ**

Несмотря на значительные успехи клинической стоматологии в вопросах профилактики и лечения кариеса, осложненный кариес является весьма распространенной патологией твердых тканей зуба. При лечении осложненного кариеса многие исследователи выделяют три основные составляющие: механическую и медикаментозную обработку корневого канала, obturation [2, с. 72].

Механическая обработка корневого канала требует системного подхода для предупреждения неадекватного препарирования и ятрогенных повреждений, а также ошибок, приводящих к неблагоприятным исходам лечения.

Появление новых «никель-титановых» инструментов стало причиной кардинального изменения техники препарирования корневого канала. Первые лабораторные и клинические исследования, посвященные им, появились в начале 90 годов [8, с. 289].

Никель-титановый сплав был разработан лабораторией Naval Ordnance Laboratory (Silver Spring, Maryland/USA) и получил название Nitinol. Сейчас в основном используются сплавы с 55- или 60-процентным содержанием никеля. Инструменты из этого суперэластичного материала можно изготавливать фрезерованием, поскольку процесс изготовления путём кручения обуславливает искажение формы режущих граней, что приводит, согласно некоторым исследователям, к снижению режущей эффективности NiTi каналорасширителей по сравнению с таковыми из специальной хромоникелевой стали [1, с. 26].

Одним из особых свойств Ni-Ti сплавов является память формы (или псевдоэластичность), т.е. проволока восстанавливает оригинальную форму даже после деформации. Ni-Ti инструменты имеют значительно более низкий изгибающий момент и модуль упругости по сравнению с инструментами из Cr-Ni стали, что свидетельствует о их высокой гибкости [4, с. 44].

Существует две основных причины, в результате которых происходят разломы инструментов – это циклическая нагрузка и превышение максимально допустимого момента вращения или допустимой торсионной нагрузки. Когда инструмент вращается в канале и срезает дентин со стенок канала, стенки, в свою очередь, оказывают сопротивление резанию. Инструмент, соответственно, испытывает действие момента сил сопротивления или торсионную нагрузку. Если сопротивление стенок канала достаточно велико, например, если инструмент заклинивает в канале, но вращение его продолжается с нарастающей силой, то есть повышается прикладываемый момент вращения, то, в конечном итоге, на инструмент накладывается такая торсионная нагрузка, которая превышает его прочностные характеристики, и он ломается.

С циклической нагрузкой всё несколько сложнее, так как её возникновение связано с анатомией канала. Канал, как правило, имеет кривизну. Если поместить инструмент в такой канал инструмент изгибается, то есть приповерхностная часть инструмента, в сторону которой произошел изгиб, сжимается, а противоположная наружная часть растягивается. Если теперь повернуть инструмент на  $180^\circ$ , то часть, которая была сжата, растянется, а та, которая была растянута, сожмётся. Попеременное сжатие и растяжение и есть та циклическая нагрузка, которую испытывает инструмент при вращении. Циклическая нагрузка оказывает разрушающее действие на инструмент, которое, постепенно накапливаясь, через некоторое количество циклов приводит к его сепарации [1, с. 28].

Как любой режущий инструмент, эндодонтический файл имеет режущую кромку, то есть линию и прилегающую к ней поверхность, где он непосредственно взаимодействует с субстратом. Определяющим параметром в конструкции режущей кромки можно считать так называемый угол резания или угол наклона режущей. Угол резания отсчитывается от нормали в направлении к линии, являющейся внешним продолжением режущей 18 кромки. Угол считается позитивным (имеет знак +), если он отсчитывается в направлении резания. Угол считается негативным (имеет знак -), если он отсчитывается в противоположную сторону по отношению к направлению резания.

Большинство эндодонтических инструментов имеет негативный режущий угол. К тому же, вследствие малых размеров файлов технологически трудно изготовить инструмент с позитивным углом [1, с. 29].

В результате экспериментальных исследований было доказано, что применение никель-титановых инструментов позволяет избежать нежелательных спрямлений (в первую очередь на апикальном отрезке корня), уступов, зиппингов, потери рабочей длины, иногда даже перфорации. Использование каналорасширителей из специальной хромоникелевой стали не дает возможности получать такой же высокий процент положительных результатов.

Следовательно, современная эндодонтия располагает большим количеством разноплановых и удобных в работе технологий для лечения осложненного кариеса на высоком уровне. Очевидно, что для достижения клинического успеха эндодонтического лечения необходимы четкие критерии оценки качества и эффективности проведенного лечения в общем, и биомеханической обработки корневых каналов в частности [3, с. 17].

По нашему мнению, такая оценка должна проводиться по многочисленным критериям, включающим оценку эффективности инструмента (конусность, материал изготовления, «угол атаки», технологию изготовления и мн. др.).

Наилучшие результаты эндодонтического лечения достигаются при сохранении оригинальной формы корневого канала и использовании менее инвазивных способов лечения [5, с. 14].

Несомненным эволюционным прорывом в данном вопросе явилось появление на рынке ротационных инструментов, изготовленных по технологии EDM (electric discharge machine). Файлы HyFlex изготавливаются с применением уникального процесса, что делает инструменты крайне гибкими и устойчивыми к поломкам [7, с. 4].

Новые файлы HyFlex EDM представляют собой файлы 5-го поколения для обработки корневых каналов. NiTi-файлы HyFlex EDM отличаются совершенно новыми характеристиками благодаря инновационному производственному процессу, заключающемуся в обработке поверхности посредством электрических разрядов. Суть метода электроразрядной механической обработки (EDM) заключается в создании разности потенциала между заготовкой и инструментом. Искры, возникающие в ходе процесса обработки, заставляют поверхность материала плавиться и испаряться. В результате формируется уникальная поверхность новых NiTi-файлов, благодаря которой повышается прочность файлов HyFlex EDM и их устойчивость к поломкам. Такая уникальная комбинация гибкости и устойчивости к поломкам позволяет уменьшить количество файлов, необходимых для препарирования и формирования корневых каналов в ходе их обработки, без изменения их анатомических особенностей [6, с. 9].

Файлы HyFlex NiTi обладают эффектом памяти формы. Они снимают стрессовую нагрузку во время препарирования благодаря изменению формы файла («раскручивание» спирали) и восстанавливают ее после тепловой обработки. Процесса автоклавирования достаточно, чтобы файлы вернулись к изначальной форме и восстановили свою кристаллическую структуру и устойчивость к нагрузкам.

Благодаря эффекту памяти формы файлы всегда следуют анатомии канала, что существенно снижает риск образования уступов, транспортиации и перфорации канала. Подобно файлам из нержавеющей стали файлы HyFlex можно предварительно изгибать. Если файл не восстановил свою форму после тепловой обработки, это значит он испытал пластическую деформацию и высок риск поломки его в канале. После визуальной проверки такие файлы не подлежат дальнейшему использованию. Количество повторных применений, определяемое пользователем на основе визуального контроля, больше, чем у традиционных NiTi-файлов [6, с. 4].

Широкое применение в клинической практике каждого эндодонтического инструмента должно быть обусловлено всесторонним научным изучением их влияния на морфологию корневого дентина («стресс» дентина), эффективности их режущих свойств в плане объема удаляемого дентина и площади обработки корневого канала, степени транспортировки корневого канала в зубах со сложной анатомией не только с использованием общепринятых клинических методик, но и с учетом результатов современных высокотехнологичных методов, учитывающих нюансы микроструктуры дентина и анатомии системы корневых каналов, чему и посвящено данное исследование.

В настоящее время нами проводятся исследования, направленные на изучение степени транспортировки корневых каналов, степени центрирования инструмента и обрабатываемой площади дентина с применением ротационных никель-титановых инструментов с положительным и отрицательным углом атаки, изготовленных методом фрезерования, а также с применением ротационных никель-титановых инструментов, изготовленных по технологии EDM (electric discharge machine).

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Ржанов Е.А., Болячин А.В. Инструменты из никель-титанового сплава, используемые в эндодонтии. Обзор. Часть 1. Свойства никель-титанового сплава. Конструктивные особенности инструментов. // Клинич. стоматология. - 2004. - №2. - С. 26-32.
2. Шумилович Б.Р. Наумова А.В. Контроль качества obturации корневых каналов при использовании силера на основе полидиметилсилоксана и метода латеральной конденсации гуттаперчи (клинико-лабораторное исследование).// Endodontics today. – 2011. - №3. – С. 72
3. А. П. Овсепян. Никель-титановые эндодонтические инструменты. // «Эндодонтия today». - 2002. №3. – С. 18
4. Маланын И.В. Современные эндодонтические инструменты. - European Dental Academy. – 2012.- С. 116
5. Amr M. Elnaghy, Shaymaa E. Elsaka. Оценка транспортировки корневого канала, степени центрирования инструмента и количества удаленного дентина после использования инструментов ProTaper NEXT® с созданием ковровой дорожки и без неё. // Новости DENTSPLY. – 2015. – С. 21
6. Pirani C., Iacono F. HyFlex EDM: superficial features, metallurgical analysis and fatigue resistance of innovative electro discharge machined NiTi rotary instruments.// International endodontic journal. – 2015. – С. 11



7. Eugenio Pedullà. Fabio Lo Savio. Torsional and Cyclic Fatigue Resistance of a New Nickel-Titanium Instrument Manufactured by Electrical Discharge Machining// JOE. – 2015.
8. Эндодонтология / Гуннар Бердженхолц; пер. с англ. Под науч. ред. С.А. Кутяева. — М.: Таркомм, 2013. — С. 408

## СЕКЦИЯ: СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО

Дедажанов Бахтиёр Набижанович  
(Наманган, Узбекистон Республикаси)

### ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИ МАҲСУЛОТЛАРИНИ САҚЛАШ ВА ҚАЙТА ИШЛАШ ЖАРАЁНИ ЮТУҚЛАРИ, МУАММОЛАРИ ВА ЕЧИМЛАРИ

Ўзбекистон аҳолисини озиқ-овқат саноати маҳсулотлари билан таъминлаш сиёсий, иқтисодий ва ижтимоий аҳамиятга эга бўлиб, қишлоқ хўжалигида хом ашё ва озиқ-овқат товарлари ишлаб чиқариш билан узвий боғлиқдир. Мамлакат аграр секторини барқарор ва самарали ривожлантириш, аҳоли фаровонлигини ошириш энг муҳим бўғини бўлиб фермер хўжаликлари ҳисобланади. Бугунги кунда иқтисодиётимизнинг аграр соҳасида олиб борилаётган чора-тадбирларнинг асосий мақсади ҳам - уларнинг роли ва аҳамиятини оширишдан иборатдир.

Қишлоқ хўжалигида ислохотларни янада чуқурлаштириш ва иқтисодий муносабатларни эркинлаштириш озиқ-овқат саноати маҳсулотларини турли даражада шаклланишига олиб келмоқда. Мамлакатимизда амалга оширилган чора-тадбирлар натижасида озиқ-овқат хавфсизлигига, жумладан, дон мустақиллигига эришилди. Бундай натижаларга эришишда қишлоқ хўжалиги аҳамияти ортиб бормоқда, уни ислох қилишни давом эттириш асосий масалалардан бири бўлмоқда.

Чунки, қишлоқ хўжалигида ишлаб чиқаришнинг самарадорлиги, мамлакатимизнинг иқтисодий ва озиқ-овқат хавфсизлигини таъминлаш, нафақат қишлоқ меҳнаткашлари, балки бутун Ўзбекистонимиз аҳолисининг моддий фаровонлигини ошириш бебаҳо бойлигимиз бўлган еримизнинг унумдорлиги, унинг сифатини мунтазам яхшилаб бориш билан узвий боғлиқдир [1, 2-б].

Мамлакатимизда Президентимиз Ислон Каримов раҳнамолигида амалга оширилаётган ислохотлар, аввало, халқимиз турмуш шароитини янада яхшилаш, фаровонлигини ошириш, даромадини кўпайтиришга қаратилган. Қишлоқ хўжалигида амалга оширилаётган кенг кўламли ислохотлар ўз самараларини бермоқда. Бу жараёнда ишлаб чиқаришга замонавий технологияларнинг татбиқ этилаётгани муҳим ўрин тутмоқда.

Давлатимиз раҳбарининг 2014 йил 15 майдаги «Қишлоқ хўжалигининг машинасозлик корхоналарини бошқаришни янада такомиллаштириш ва молиявий соғломлаштириш чора-тадбирлари тўғрисида»ги қарори мамлакатимизда замонавий, унумдорлиги юқори, ички ва ташқи бозорда рақобатбардош қишлоқ хўжалиги техника ва ускуналари ишлаб чиқаришни йўлга қўйиш учун ҳуқуқий асос бўлиб хизмат қилмоқда.

2014 йил якунлари бўйича мамлакатимиз тадбиркорлари ва хорижий компаниялар ўртасида минитехнологиялар, илчам ускуналар ва қишлоқ хўжалиги техникасини харид қилиш учун Хитой, Жанубий Корея, Франция, Италия, Германия, Бельгия, Австрия, Болгария, Беларусь, Нидерландия, Эрон, Россия, Туркия каби дунёнинг 24 давлатидан 195 дан ортиқ компаниялар билан умумий қиймати 145 миллиард сўмдан зиёд 1180 шартнома имзоланди. Унда қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини қайта ишлашга

мўлжалланган ихчам линиялар, қадоқлаш минитехнологиялари, чорвачилик, паррандачилик, асаларчилик ва боғдорчилик ускуналари, озуқа тайёрлаш, боғдорчилик ва узумчилик соҳаси учун минитехника ҳамда ускуналар, ўсимликларни химоя қиладиган кимёвий моддалар, иссиқхона хўжалиқларини ташкил этиш бўйича кенг турдаги маҳсулот ва хизматлар бор [2, 2-б].

Қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини қайта ишлаш саноатини ривожланишида қишлоқ хўжалигида етиштирилаётган маҳсулотларнинг сифати ва ҳажми муҳим аҳамиятга эга. Чунки, қайта ишлаш саноатини биринчи галда маҳсулот билан таъминлаш яхши даражада бўлиши лозим. Бунинг учун қишлоқ хўжалигида ишлаб чиқарилаётган маҳсулотларнинг сифати ва ҳажмини ошириб бориш даркор.

Барчамизга маълумки, бугунги кунда Республика бўйича жами 4,3 млн. гектар суғориладиган майдонларда қишлоқ хўжалиги экинлари етиштирилади. Қишлоқ хўжалигида иқтисодий ислохотларни янада чуқурлаштириш борасидаги дастурий чора-тадбирларнинг амалга оширилиши, қишлоқ хўжалигининг моддий-техника базаси яхшиланиши натижасида, қишлоқ хўжалигининг ялпи ҳосили 6,9 %га, жумладан деҳқончилик 6,9 %га, чорвачилик эса 7 %га ўсди.

2014 йилда қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқариши тузилмасида хўжаликларнинг тоифалари бўйича 65,1 % деҳқон хўжалиқларига, 32,9 % фермер хўжалиқларига ва 2,0 % бошқа қишлоқ хўжалиги корхоналарига тўғри келади. Фермер хўжалиқларининг сони 2014 йил охирига 73,6 мингга ташкил этиб, уларнинг 61,8 минггаси (83,9 %) деҳқончиликда, 7,3 минггаси чорвачиликда (9,9 %), 4,6 минггаси (6,2 %) бошқа йўналишда ихтисослашган.

2014 йил якуни бўйича қишлоқ хўжалиги маҳсулоти ишлаб чиқаришнинг юқори кўрсаткичлари Наманган (108,5 %), Андижон (107,9 %) ва Навоий (107,0 %) вилоятларида кузатилди.

2014 йилда қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқаришининг умумий ҳажмида деҳқончиликнинг улуши 59 % ни ташкил этди. 2014 йил давомида асосий ва ёрдамчи экин майдонларида 255,8 минг га сабзавотлар, 81,5 минг га картошка ва 57,1 минг га полиз экинлари экилди. 2,4 минг га майдонда янги боғлар, 5,6 минг га интенсив боғлар ва 8,9 минг га узумзорлар ташкил этилди. 4,1 минг га боғ ва 6,1 минг га узумзор реконструкцияси амалга оширилди. 422 га майдонда 750 та иссиқхона ташкил этилди. Натижада, 2014 йилда етиштирилган дон ҳажми – 8,1 млн.т (2013 йилга нисбатан 103,1 %), сабзавотлар – 9,3 млн.т (109,1), картошка – 2,5 млн.т (109), полиз экинлари 1,7 млн.т (108,9), мевалар – 2,5 млн.т (110,2) ва узум 1,4 млн.т (109) ни ташкил этди.

Аҳолини куз-қиш мавсумида қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари билан узлуксиз таъминлаб туриш учун мева-сабзавот маҳсулотларини сақлаш қувватларини ошириш мақсадида, шунингдек мамлакат ҳудудларида мева-сабзавот маҳсулотлари моддий-техника базасини мустаҳкамлаш ва ривожлантириш чора-тадбирлари доирасида қуввати 68,0 минг тонна бўлган 123 та янги совутиш камераси ташкил этилди ва қуввати 2,9 минг тонна бўлган 5 та совутиш камераси модернизация қилинди.

1-жадвал

## Қишлоқ хўжалик асосий тур маҳсулотларини ишлаб чиқариш

Кўрсаткичлар	Ўлчов бирлиги	2014 йил	Ўтган йилга нисбатан %да	
			2013 йил	2014 йил
<b>Қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари</b>	<b>млрд. сўм.</b>	<b>36957,0</b>	<b>106,8</b>	<b>106,9</b>
<i>шу жумладан:</i>				
Сабзавот маҳсулотлари	млрд. сўм.	21810,4	106,4	106,9
Картошка	минг т.	2452,4	109,4	109,0
Сабзавотлар	минг т.	9286,7	109,6	109,1
Полизлар	минг т.	1696,1	109,8	108,9
Мева ва резаворлар	минг т.	2490,6	110,1	110,2
Узумлар	минг т.	1441,2	109,7	109,0
Чорвачилик маҳсулотлари	млрд. сўм.	15146,6	107,4	107,0
Чорва ва парранда	минг т.	1906,5	106,8	106,7
Сут	минг т.	8432,8	107,8	107,0
Тухум	млн. дона	4950,0	113,0	113,0

2014 йил якунлари бўйича қишлоқ хўжалиги маҳсулотининг умумий ҳажмида *чорвачилик*нинг улуши 40%ни ташкил қилди. Хўжаликларнинг барча тоифалари бўйича қорамоллар бош сони 11 млн.бошгача (2013 йилга нисбатан 103,7 %), қўй ва эчкилар сони 18,4 млн. бошгача (104,1 %), паррандалар сони 56,2 млн. бошгача (107,4 %) кўпайди. Чорвачилик маҳсулотининг асосий турларини етиштириш кўпайди, шу жумладан 1,9 млн.т.гўшт (106,7 %), 8,4 млн.т.сут (107 %), 4 950 млн.дона тухум (113 %) етиштирилди.

Чорвачиликни ривожлантириш ва қишлоқ хўжалиги корхоналарини қўллаб-қувватлаш учун, тижорат банклари томонидан 2014 йил давомида 212,3 млрд. сўм кредитлар ажратилди, жумладан 98,3млрд. сўм миқдорда паррандачилик хўжаликларини, 16,9 млрд.сўм балиқчилик ва асаларичилик хўжаликларини ташкил этиш учун йўналтирилди. Натижада, умумий сони 63,9 минг бош йирик шохли қорамолдан иборат 2262 та (режага нисбатан 116,2 %) чорвачилик, сони 12,2 млн. бош паррандадан иборат 833 та (100 %) паррандачилик, 761 та (107,2) балиқчилик ҳамда 1092 та (100) асаларичилик хўжаликларини ташкил этиш ва кенгайтириш билан боғлиқ лойиҳалар амалга оширилди.

Қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари ишлаб чиқариш ҳажмининг ортиши озиқ-овқат товарлари ассортименти ва ҳажмининг янада кенгайишига замин яратди.

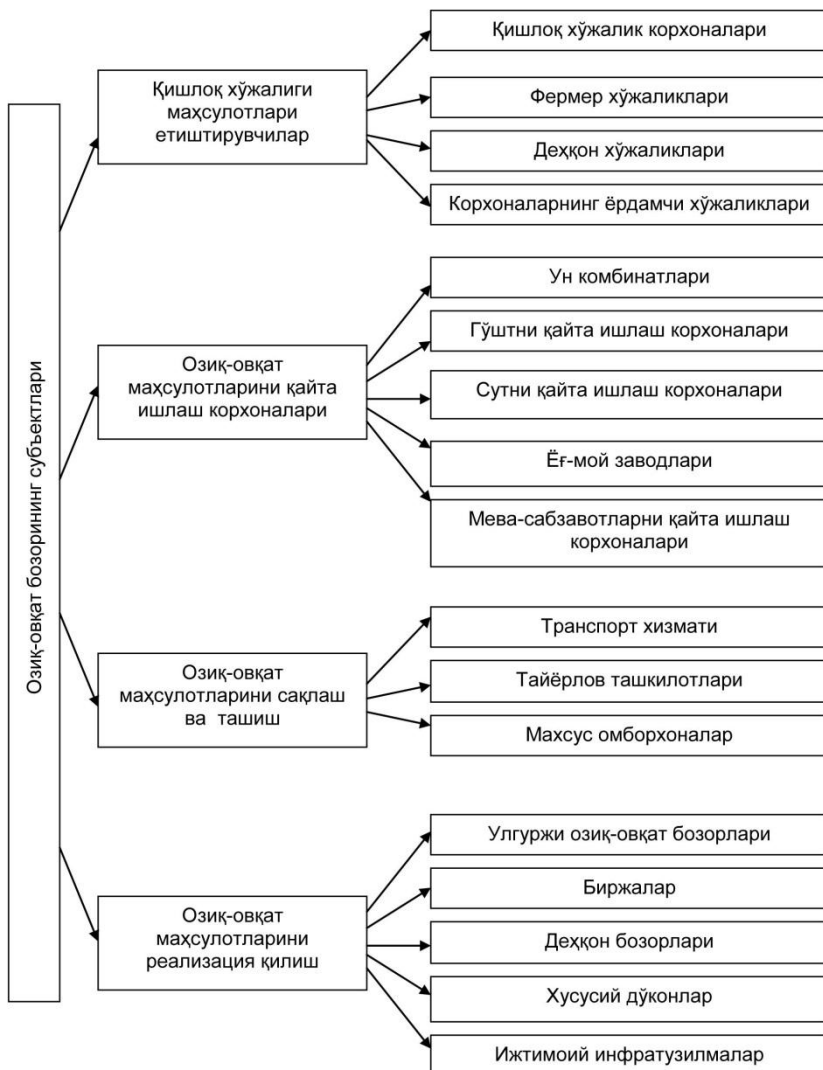
**2 -жадвал**

**Саноат маҳсулотлари ишлаб чиқариш**

Кўрсаткичлар	2013 йилда		2014 йилда	
	Млрд.сўм	Ўсиш суръати,%	Млрд.сўм	Ўсиш суръати,%
Жами	61105,8	108,8	75193,5	108,3
Шу жумладан, Озиқ-овқат	8059,6	109,1	11993,9	107,6

Қишлоқ хўжалик маҳсулотларидан агросаноат комплексиди турли хил озиқ-овқат маҳсулотлари ишлаб чиқариш, уни аҳолига етказиб бериш борасида иқтисодий натижаларга эришиб келинмоқда.

Озиқ-овқат саноатини ривожланиши унинг бозор инфратузилмаси таркибини тизимли ёндашувга асосланади, уни 4 та асосий қисмга ажратиб кўрсатиш мумкин:



1-расм. Озиқ-овқат бозорининг субъектлари.

Фермер хўжаликлари, агрофирмалар, қайта ишлаш корхоналари томонидан охириги 5 йил ичида 201 та мева-сабзавот маҳсулотларини қайта ишлаш бўйича янги технологик линиялар ўрнатилди. 2014 йилда сут маҳсулотлари ва мева-сабзавот маҳсулотларини қайта ишлаш бўйича 1,7 минг корхона модернизация қилинди. Натижада, сабзавотлар ва узумни қайта ишлаш ҳажми-12,3 % га, гўшт-32 % га, сут-25,6 % га ўсиб, бу маҳсулотларни

қайта ишлаш даражаси мос равишда 17,5 %, 10,2 % ва 12,3 %ни ташкил этди [3, 46-47 бетлар].

Хукуматимизнинг озиқ-овқат сиёсатини амалиётга татбиқ қилиш бевосита озиқ-овқат саноатини шакллантириш билан белгиланар экан, юқоридаги ютуқларга эришишда баъзи ҳудудларда ички имкониятлардан етарли даражада *фойдаланилмапти*, аҳолининг озиқ-овқат товарларига бўлган талаб ва эҳтиёжлари тўла *қондирилмапти*, аграр соҳани ислоҳ қилишда, озиқ-овқат маҳсулотларини етиштириш ва қайта ишлашда *нормативликлар ҳамда муаммолар* мавжуд.

Республикамиз ер ва сув ресурсларининг чекланганлиги, озиқ-овқат маҳсулотларига бўлган талабнинг юқорилиги билан ажралиб туради. Аграр соҳани ислоҳ қилишни давом эттириш ва озиқ-овқат саноатини ташкилий-иқтисодий асосларини ишлаб чиқиш ҳамда амалий таклифлар тайёрлаш бугунги куннинг *долзарб муаммоларидан* бири бўлиб қолмоқда. Озиқ-овқат маҳсулотларини ишлаб чиқариш ҳамда истеъмол бозорини мамлакатимизда ишлаб чиқарилган сифатли маҳсулотлар билан тўлдириш иқтисодий ислохотларнинг устувор йўналишларидан бири ҳисобланади.

Қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини қайта ишлашни ривожлантириш қуйидаги йўналишларни модернизация қилиш ва ривожлантириш масалалар ечимига боғлиқдир:

- қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари ишлаб чиқаришда, янги замонавий интенсив агротехнологияларни қўллаш;
- ерларнинг мелиоратив ҳолатини ва сувдан самарали фойдаланиш орқали тупроқ унумдорлигини ошириш;
- чорвачиликни ривожлантириш;
- қишлоқ хўжалигини янги, замонавий, юқори унумли ва тежамкор техникалар билан таъминлаш;
- замонавий технологияларни жорий этиш ва қишлоқ хўжалик хомашёсини комплекс қайта ишлашни ривожлантириш;
- қишлоқ ва сув хўжалиги соҳасини юқори малакали кадрлар билан таъминлаш тизимини такомиллаштириш.

Республика аҳолисининг озиқ-овқат маҳсулотларига бўлган эҳтиёжларини барқарор таъминлаш, ички истеъмол бозорини мамлакатимизда ишлаб чиқарилган озиқ-овқат маҳсулотлари билан бекамукўст тўлдириш, асосан қишлоқ жойларида замонавий юқори унумли техника ва технология билан жиҳозланган қайта ишловчи ихчам корхоналарни жадал барпо этиш, шу асосида янги иш жойларини шакллантириш, кўпроқ одамларни иш билан таъминлаш, уларнинг даромадлари ва фаровонлик даражасини янада ошириш учун қуйидаги чора-тадбирларни амалга ошириш лозим:

- озиқ-овқат маҳсулотлари ишлаб чиқаришни кенгайтириш ва ички истеъмол бозорини улар билан тўлдириш бўйича комплекс чора-тадбирларни ишлаб чиқиш;

- мева-сабзавот, картошка, полиз маҳсулотлари ва узум етиштиришнинг прогноз режаларини ишлаб чиқиш, прогноз ҳажмлари асосида улардан оқилона фойдаланиш бўйича таклифлар тайёрлаш;

- мева-сабзавот ва картошканин тайёрлаш, сақлаш ва улгуржи сотиш бўйича ҳудудий ихтисослаштирилган компания фаолиятини ривожлантириш;

- истиқболда қўшимча гўшт-сут маҳсулотларини қайта ишлаш бўйича мини-технологиялар ва ихчам ускуналардан фойдаланадиган янги корхоналар, шунингдек хом сут тайёрлаш бўйича сервис пунктларини барпо этиш лозим;

- гўшт ва сутни қайта ишлайдиган корхоналарга ўз маҳсулотини автофургонларда аҳолига нақд пулга ёки пластик карточкаларга сотиш фаолиятини йўлга қўйиш лозим;

- озиқ-овқат маҳсулотлари хавфсизлигини таъминлаш мақсадида тайёр гўшт-сут маҳсулотлари сифати устидан комплекс назорат ўрнатиш;

- ноанъанавий мойли экинлар экиладиган майдонлар ва уларни ишлаб чиқариш, ана шу экинлардан ўсимлик ёғи тайёрлашни ривожлантириш;

- қишлоқларда мавжуд иссиқхоналарга қўшимча равишда ёқилғининг муқобил манбаларидан фойдаланадиган енгил конструкцияли иссиқхона барпо этилишини ривожлантириш;

- озиқ-овқат маҳсулотларини қайта ишлаш корхоналари, агрофирмалар, фермер хўжаликлари, озиқ-овқат (деҳқон) бозорлари, тижорат банклари, транспорт ташкилотлари ҳамда бозор инфратузилмасининг бошқа корхоналари ўртасидаги кооперация муносабатларини такомиллаштириш;

- озиқ-овқат маҳсулотлари ишлаб чиқаришда зарур бўлган технология ускуналари, хом ашё ва материаллар сотиб олиш ҳамда томчилатиб суғориш тизимларини харид қилиш учун банк кредитлари салмоғини кўпайтириш ҳамда солиқ ва божхона имтиёзларини янада енгиллаштириш;

- гўшт ва гўшт маҳсулотлари, сут ва сут маҳсулотлари, балиқ, уйда тайёрланган консерваланган маҳсулотлар, гўшт ва балиқдан тайёрланган пазандалик маҳсулотлари, уй шароитида тайёрланган қандолатчилик маҳсулотлари билан савдо қилиш давлат санитария назорати талабларига мувофиқ махсус жиҳозланган ва ушбу маҳсулотни сақлаш ва сотиш шартларини таъминловчи умумий равишда фойдаланиланишга ихтисослаштирилган озиқ-овқат павильонларида амалга ошириш;

- деҳқон бозорида импорт озиқ-овқат маҳсулотларини ва қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини сотишга фақат, унинг сотиб олинган манбасини тасдиқловчи сифат сертификати ва ҳужжатлари мавжуд бўлган тақдирда рухсат бериш ва шу кабилар.

Юқоридаги чора-тадбирларни комплекс амалга ошириш мамлакатимизда ишлаб чиқарилган озиқ-овқат саноати маҳсулотлари билан ички истеъмол бозорини бекаму-кўст тўлдириш, асосан қишлоқ жойларида замонавий юқори унумли техника ва технология билан жиҳозланган қайта ишловчи ихчам корхоналарни жадал барпо этиш, шу асосида янги иш жойларини шакллантириш, кўпроқ одамларни иш билан таъминлаш, уларнинг даромадлари ва фаровонлик даражасини янада ошириш билан бирга, озиқ-овқат маҳсулотлари хавфсизлигини таъминлаш, озиқ-овқат саноатини ривожлантириш ва бюджет салмоғини кўпайтиришга ўз ҳиссасини қўшади деб ўйлаймиз.

## АДАБИЁТЛАР

1. Каримов И.А. “2015 йилда иқтисодиётимизда туб таркибий ўзгаришларни амалга ошириш, модернизация ва диверсификация жараёнларини изчил давом эттириш ҳисобидан хусусий мулк ва хусусий тадбиркорликка кенг



йўл очиб бериш – устувор вазифамиздир” // Халқ сўзи, 2015 йил 17 январ, № 15

2. Б. Обидов, О. Мирсоатов. Қишлоқ хўжалиги учун замонавий технологиялар. 2015 йил. ЎзА.
3. Ўзбекистон иқтисодиёти. Ахборот таҳлилий бюллетень. Тошкент. 2015 йил. 45-47 бетлар.

**Смолінський Станіслав Вікторович**  
(Київ, Україна)

### **ЩОДО СТАБІЛІЗАЦІЇ ПОДАЧІ ХЛІБНОЇ МАСИ В МОЛОТИЛЬНО-СЕПАРУВАЛЬНИЙ ПРИСТРІЙ ЗЕРНОЗБИРАЛЬНОГО КОМБАЙНА**

Сучасні високопродуктивні зернозбиральні комбайни – це складна динамічна система, яка складається із окремих агрегатів, що працюють взаємопов'язано, забезпечуючи в процесі функціонування раціональні умови для роботи інших складових. Але робота комбайна не завжди задовольняє агротехнічним вимогам, що висувуються до виконання процесу механізованого збирання. Однією із причин цього є нерівномірне завантаження молотильно-сепарувального пристрою (МСП) комбайна хлібною масою внаслідок варіації врожайності зернових культур по площі поля, зміни технологічних параметрів машини (ширина захвату жатки, швидкість поступального руху зернозбирального комбайна, висота зрізання) тощо. Тому, постає завдання аналітичного та теоретичного обґрунтування можливості стабілізації подачі хлібної маси в процесі роботи зернозбирального комбайна при змінних характеристиках стеблостою.

В попередніх дослідженнях більшістю науковців встановлено емпіричні залежності якісних показників роботи комбайна (насамперед, втрати зерна) від подачі хлібної маси до МСП [1, 2, 3, 4, 5]. В роботі [6] проаналізовано вплив зміни робочої ширини захвату жатки на варіацію подачі хлібної маси до МСП комбайна.

Для вирішення подібних практичних задач у конструкція зернозбиральних комбайнів застосовуються пристрої автоматичного регулювання завантаження (в тому ж числі, і стабільності величини подачі) МСП комбайна хлібною масою, що дозволяє підвищувати якість отриманого врожаю і уникнути пікових завантажень молотарки.

Відомий гідрофікований автоматичний регулятор подачі [7], який складається із датчика товщини шару хлібної маси в похилій камері, механізму ручного керування швидкістю комбайна та механізмів встановлення величини подачі хлібної маси. У випадку, якщо товщина хлібної маси в похилій камері не перевищує величину питомої пропускної здатності комбайна, розподільник гідропривода ведучих коліс зернозбирального комбайна знаходиться в нейтральному положенні і масло направлятиметься на злив у масляний бак. При зміні товщини хлібної маси ползковий датчик переміщуватиметься і змінюватиметься при цьому швидкість руху комбайна за допомогою пристроїв гідропривода ведучих коліс, одночасно з цим, змінюватиметься і подача хлібної маси в межах її раціональних значень.

Зміну подачі хлібної маси в МСП зернозбирального комбайна [8] можна досягнути шляхом контролю датчиками врожайності зернової культури (ультразвуковими датчиками), крутячого моменту на валу молотильного барабану, просвіту в молотильному апараті, вмісту зерна в полові та інших параметрів і якісних показників роботи комбайна. Отримана від датчиків інформація обробляється на бортовому комп'ютері і виробляються сигнали для здійснення в автоматичному режимі відповідних регулювань робочих органів.

При реалізації способу регулювання режимів функціонування робочих органів зернозбирального комбайна [9], в процесі роботи комбайна визначається в реальному часі поточна робоча швидкість руху машини, а також ряд параметрів, які вимірюються системою датчиків. Обладнання ГСП обчислює координати точки поля, в якій знаходиться комбайн в даний момент часу, а бортовий комп'ютер розраховує координати точки поля, в якій збиральна машина буде через деякий проміжок часу  $\Delta t$ . Для цих координат за допомогою завантаженої в бортовий комп'ютер моделі розраховується рівень і стан врожайності сільськогосподарської культури, що збирається, проводиться (на підставі моделі оптимального регулювання) обробка даних про стан функціонування комбайну і виконується керування режимами роботи агрегатів комбайна в автоматичному режимі.

В сучасних зернозбиральних комбайнах використовуються різні технічні системи, що забезпечують ефективну роботу комбайна внаслідок рівномірної подачі хлібної маси [10]. На комбайнах Вектор і Акрос РОСТСЕЛЬМАШ використовується бітер з гребінками і пальцями в похилій камері, а також безступінчасте гідрофіковане регулювання частоти обертання мотовила. В конструкції комбайнів CHALLENGER серії 647 застосовується пристрій у вигляді бітера з регульованими пальцями в похилій камері. Відомі також технічні рішення у вигляді системи автоматичного регулювання швидкості руху в залежності від завантаження барабана Constant Flow (жатки Powerflow на комбайнах FENDT серії 8300), регулювання відстані між ножем і шнеком (на комбайнах SAMPO моделі SR3000), PFR-приймальний бітер з витягуючими пальцями на комбайнах LAVERDA серії LCS), встановлення по спіралі на подаючому шнеці комбайнів фірми CLAAS пальців та інші пристрої. Застосування подібних систем управління в сучасних технологічних машинах вимагає швидкого опрацювання сигналів від датчиків стану та вироблення оптимального керуючого сигналу.

Для теоретичного аналізу впливу різних факторів на стабільність подачі хлібної маси до МСП розглянемо процес роботи зернозбирального комбайна, який обладнаний жаткою із шириною захвату  $\hat{A}(t)$  (м) при робочій швидкості поступального руху  $V(t)$  (км/год). Параметри  $\hat{A}(t)$  і  $V(t)$  в дійсності є функціями часу. При збиранні встановлена висота зрізання хлібної маси  $H$ , яка може бути постійною величиною або варіюватися. Годинна продуктивність зернозбирального комбайна визначатиметься за відомим виразом

$$W(t) = 0,1 \cdot V(t) \cdot B(t) \cdot \tau, \quad (1)$$

де  $\tau$  - коефіцієнт використання часу зміни

Оскільки подача характеризуватиме масу всього технологічного

матеріалу (зерна і не зернової частини врожаю – соломи), що подаватиметься за одиницю часу, то необхідно враховувати масу з одиниці площі окремо зерна і соломи. Тому, біологічну врожайність зернової культури приймемо  $\hat{O}^*(x, y)$ , що як відомо є місцевизначеним параметром ( $x(t), y(t)$  - координати миттєвого положення комбайна в полі). Величину біологічної врожайності культури представимо сумою біологічної врожайності зерна  $\hat{O}_C^*(x, y)$  і соломи  $\hat{O}_N^*(x, y)$ , а отже  $\hat{O}^*(x, y) = \hat{O}_C^*(x, y) + \hat{O}_N^*(x, y)$ .

Врожайність зерна і соломи найбільш доцільно представити як випадкову величину, розподіл якої описуватиметься згідно нормального закону у вигляді

$$Z_{\hat{O}_C} = \frac{1}{\sigma_{\hat{O}_C} \sqrt{2\pi}} \cdot e^{-\frac{(\bar{O}_C - \hat{O}_C)^2}{2\sigma_{\hat{O}_C}^2}},$$

$$Z_{\hat{O}_N} = \frac{1}{\sigma_{\hat{O}_N} \sqrt{2\pi}} \cdot e^{-\frac{(\bar{O}_N - \hat{O}_N)^2}{2\sigma_{\hat{O}_N}^2}}.$$
(2)

де  $\bar{O}_C, \bar{O}_N, \sigma_{\hat{O}_C}, \sigma_{\hat{O}_N}$  - математичне очікування і середньоквадратичне відхилення врожайності відповідно зерна і соломи.

Дійсна маса зерна і соломи, що збиратиметься з одиниці площі при врахуванні втрат від осипання, внаслідок незрізання, полеглисті тощо визначатимуться

$$\hat{O}_C(x, y) = \hat{O}_C^*(x, y) - \Delta\hat{O}_C(x, y),$$

$$\hat{O}_N(x, y) = \hat{O}_N^*(x, y) - \Delta\hat{O}_N(x, y),$$
(3)

де  $\Delta\hat{O}_C(x, y), \Delta\hat{O}_N(x, y)$  - величина втрати зерна і соломи перед збиранням і при роботі жатки. На величину втрат соломи істотний вплив матиме також висота зрізання  $H$ .

Тоді, подача зерна і соломи до МСП зернозбирального комбайну дорівнюватиме відповідно

$$Q_C(t) = \hat{O}_C(x(t), y(t)) \cdot W(t) = 0,1 \cdot (\hat{O}_C^*(x, y) - \Delta\hat{O}_C(x, y)) \cdot V(t) \cdot B(t) \cdot \tau$$

$$Q_N(t) = \hat{O}_N(x(t), y(t)) \cdot W(t) = 0,1 \cdot (\hat{O}_N^*(x, y) - \Delta\hat{O}_N(x, y)) \cdot V(t) \cdot B(t) \cdot \tau$$
(4)

Тому, загальна подача хлібної маси визначатиметься сумою подач згідно (4)

$$Q(t) = Q_C(t) + Q_N(t) = 0,1 \cdot (\hat{O}_C^*(x, y) + \hat{O}_N^*(x, y) - \Delta\hat{O}_C(x, y) - \Delta\hat{O}_N(x, y)) \cdot V(t) \cdot B(t) \cdot \tau.$$
(5)

На основі аналізу виразу (5) можна зробити висновок, що на стабільність подачі хлібної маси у МСП впливає варіації величин робочої

швидкості поступального руху комбайну (стале значення досягається кваліфікацією комбайнера, технічними можливостями комбайну тощо), робочої ширини захвату жатки (незмінність можлива при направленні жатки точно по краю попереднього проходу) та врожайності культури, що є місцевизначеним параметром. Існуючі методи прогнозування величини врожайності культури до початку збирання мають досить низьку точність, тому задати точне значення врожайності для окремо взятої ділянки поля є практично складною задачею.

Для молотильно-сепарувального пристрою комбайна в залежності від конструктивного виконання та умов роботи характерним є оптимальне значення подачі хлібної маси  $Q_{OPT}$ , при якій досягатиметься мінімальна величина втрати зерна. Але в будь-якому випадку миттєве значення подачі не має перевищувати її максимально допустиме значення  $Q_{MAX}$ , яке встановлене при проектуванні і випробуванні машини. В процесі руху подача в залежності, насамперед, від швидкості руху та врожайності культур варіюватиметься. При цьому умова стабільності подачі протягом періоду роботи  $t \in 0 \dots T$  матиме вигляд

$$\int_0^T (Q(t) - Q_{OPT})^2 dt \rightarrow 0, \text{ за умови } Q(t) \leq Q_{MAX}. \quad (6)$$

Для забезпечення стабільної подачі хлібної маси зернозбиральний комбайн функціонуватиме згідно схеми (рис. 1), що містить об'єкт регулювання ОР, зміна регульованого параметра якого  $\Delta X$  виконавчим механізмом ВМ контролюватиметься датчиками ДК. Стабільність значення фактора  $X$  забезпечується стабілізуючим пристроєм, який вбудований у виконавчий механізм ВМ, або блоком управління БУ роботою ВМ за допомогою управляючого сигналу  $U$ , що формується на основі даних від датчиків контролю ДК і завантаженому оптимальному значенні величини подачі хлібної маси  $Q_{OPT}$ .

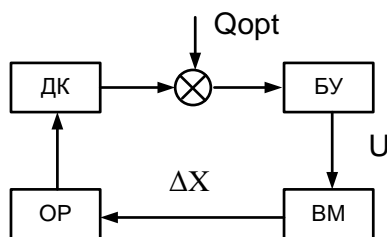


Рис. 1. Структурна схема функціонування зернозбирального комбайна зі стабілізацією подачі хлібної маси

Отже, технологічний процес збирання зернових культур комбайном є складним динамічним процесом, який пов'язаний із інтенсивним і змінним за величиною потоком подачі хлібної маси до МСП. Оскільки рівномірність величини подачі хлібної маси істотно впливає на якісні показники роботи

комбайна в цілому, необхідно і доцільно для забезпечення стабільної і надійної роботи машини досягнути рівномірність подачі хлібної маси за допомогою налаштування параметрів робочих органів на відповідні умови роботи із застосуванням різнотипних технічних пристроїв та способів регулювання.

### **Література**

1. Beck T. Messung und der Beurteilung von Mahdreschern / T.Beck, H.-D. Kutzbach// Landtechnik. – 45. Jg. (1990). – Heft 6. – S.218-220.
2. Wacker P. Einflüsse auf die Kornbeschädigung bei bei Axial- und Tangentialdreschwerken / P. Wacker // Landtechnik. – 45. Jg. (1990). – Heft 6. – S. 222-224.
3. Kelemen Z. Möglichkeiten der Verlustsenkung bei Mähdreschern / Z. Kelemen, I. Komlodi// Landtechnik in den Ackerbaugebieten in Ungarn, Slowakei und Österreich. - Bükfürdo, 2003. - S.73-75.
4. Смолінський С.В. Фактори формування подачі хлібної маси при роботі зернозбирального комбайна / С.В.Смолінський // Науковий вісник НУБіП України – Київ. – 2010. – Вип. 144, ч. 2. – с. 76-81.
5. Патент ФРГ №288085 DE A 01 D41/12 Verfahren zur Regelung der Fahrgeschwindigkeit und der Arbeitsorgane im Maehdrescher nach der Zuflussdicht der Gutmasse / P. Feiffer, A. Feiffer, K. Algenstaedt, A. Spendler, J. Voigt. - заявка №3330678; опубл. 21.03.1991.
6. Теория, конструкция и расчет сельскохозяйственных машин/ Под. ред. Е.С. Босого. – М.: Машиностроение, 1977. – 568 с.
7. Патент України на корисну модель № 69913 Спосіб регулювання режимів функціонування робочих органів зернозбирального комбайна / Л.В. Аніскевич, Д.Г. Войтюк, С.В. Смолінський // Опубл. 25.05.2012, бюл. № 10.
8. Проспект комбайнов фирм CLAAS, JOHN DEERE, CHALLENGER, FENDT, SAMPO, LAVERDA, РОСТСЕЛЬМАШ.

**Хайриддинов Акмал, Хушмуродов Жобир  
(Қарши Ўзбекистон)**

### **ТУПРОҚНИНГ ИССИҚЛИК ҲТКАЗУВЧАНЛИГИНИ АНИҚЛАШ УСЛУБИ**

Мамлакатимиз таълим тизимида олиб борилаётган ислохотлар баркамол авлодни тарбиялашга, ёшларнинг билим ва касб ҳунар эгаллаши учун зарур шароитларни яратишга, уларнинг жамиятдаги фаолиятини юксалтиришга қаратилган.

Тупроқнинг физик хоссалари (ғоваклиги, иссиқлик ҳтказувчанлиги, зимчлиги, сув ва иссиқлик сиғими, намлиги, капиллярлик хоссаси, массаси, солиштира хажми) ҳсимликларни ривожланишида муҳим ўрин тутди. Кечадиган кимёвий ва биокимёвий жараёнлар, айниқса сув, ҳаво ва ғоваклик режимларига боғлиқ бўлишини тажрибалар асосида ўрганиш, уларни ўз касбини меҳрибонлик билан эгаллашларига қизиқиш уйғоти.

Тупроқнинг иссиқлик сиғими иссиқлик ютиш даражаси ва механик таркибига шунингдек, ундаги органик моддалар мавжудлиги, тузилиши, таркиби ва механик қайта ишлаганлиги иссиқлик ўтказувчанлик билан тупроқнинг сув, ҳаво ва унинг таркибидаги органик моддалардан иборат зичлик хоссаларига боғлиқдир. Кўпгина қишлоқ хўжалиги экинлари учун бўз тупроқларнинг зичлиги 1,00 – 1,25 г/см га, ғоваклиги 0,320 – 4,00 га тенгдир. Тупроқнинг иссиқлик ўтказувчанлигини ошиб кетиши эса ҳосилдорликнинг пасайиб кетишига олиб келади. Тупроқнинг ғоваклиги – бу таркибидаги умумий бўшлиқнинг йиғиндиси – тупроқнинг ғоваклигини характерлайди. Тупроқнинг иссиқлик ўтказувчанлиги эса ана шу структуравий тузилиши билан ғоваклигига боғлиқдир [1].

Тупроқнинг иссиқлик ўтказувчанлигини аниқлашда ва тушунтиришда қуйидаги масалаларни кўриб чиқиш лозим (Бу ерда Кластер методини қўллаб масалалар тармоқларга ажратилиб кўрсатилди)

а) Тупроқ иссиқлик ўтказувчанлигини унинг таркибига ва тузилишига боғлиқлиги;

б) Ер ишларида тупроқнинг иссиқлик ўтказувчанлигини ҳисобга олишнинг аҳамияти;

в) Тупроқ иссиқлик ўтказувчанлигидан ўзгартириш усуллари.

Шундай усуллар билан қора тупроқ, соз тупроқ ва бўз тупроқларнинг иссиқлик ўтказувчанлиги кўрсатилади. Шундан сўнг натижаларга асосланиб қумли тупроқларнинг қора тупроққа, нам тупроқнинг қуруқ тупроққа, зичланган тупроқнинг ғовак тупроққа нисбатан иссиқлик ўтказувчанлиги катта экан деб ҳулосага келинди.

Тупроқнинг иссиқлик ўтказувчанлигини камайтириш учун унга иссиқлик ўтказувчанлиги кам бўлган моддалар аралаштириш, тупроқнинг намлигини камайтириш ёки ғоваклигини ошириш керак. Тупроқ тақибига унга гўнг ва торф солиш билан ўзгартирилади, тупроқнинг ғоваклигини ошириши учун эса ерни хайдаш, бароналаш ёки культувация қилиш лозим бўлади. Одатда, тупроқ юза қатламнинг ҳароратини ошириш, уруғ ташланган чуқурликгача иситиш лозим бўлганида шундай қилинади [2].

Тупроқнинг иссиқлик ўтказувчанлиги камайтирилганда иссиқлик унинг пастки қатламларига яхши ўтмагани сабабли кундузи тупроқнинг юза қатлами қизийди, кечаси эса совийди. Шунинг учун тупроқдаги хароратнинг суткалик ўзгариши кучли бўлади. Бундай тупроққа қишлоқ хўжалиги ўсимликларининг уруғини экишда бу фактлар ҳисобга олиниши керак.

Шундай қилиб тупроқнинг иссиқлик ўтказувчанлиги нималарга боғлиқлигини ва унинг тупроқ хароратига қандай таъсир қилишини билга холда инсон уни ўз мақсадлари учун ўзгартиришини ва тупроқнинг иссиқлик режимини бошқариш мумкинлиги таъкидлаб ўтилади.

Нурланиш йўли билан иссиқлик узатишни ўқувчиларга тушунтиришда тупроқларнинг нур ютиши ва нурланиш хусусиятларини кўрсатувчи тажрибаларни қилиб кўрсатиш мақсадга мувофиқдир. Шунингдек, ўқувчиларнинг тупроқларнинг нур ютиш ва нурланиш хусусиятлари орқали уларнинг иссиқлик режимини бошқариш усуллари билан тушунтириш лозим. Маълумки, тупроқларнинг нур ютиши ва нурланиши уларнинг рангига ҳам боғлиқ бўлади. Тупроқнинг нур ютиш хусусиятини ўзгартиришнинг кенг

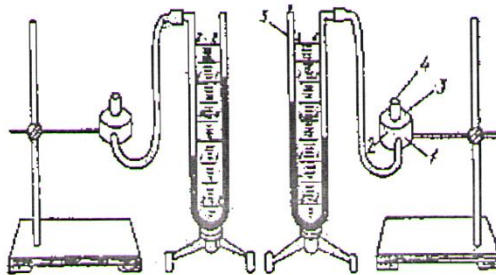
тарқалган усулларидан бири тупроқ юзини қора рангли моддалар билан қоплашдир.

Тупроқ юзини оқ рангли моддалар билан қоплаш унинг нурни қайтариш хусусиятини оширади, натижада тупроқнинг ҳарорати пасаяди, Қора рангли моддалар билан қопланган тупроқнинг ҳарорати эса ортади. Тажрибаларнинг кўрсатишича, бор моддаси билан қопланган тупроқнинг ҳарорати қора курум билан қопланган тупроқнинг ҳароратига қараганда бир хил шароитда, 8-10 С паст бўлар экан.

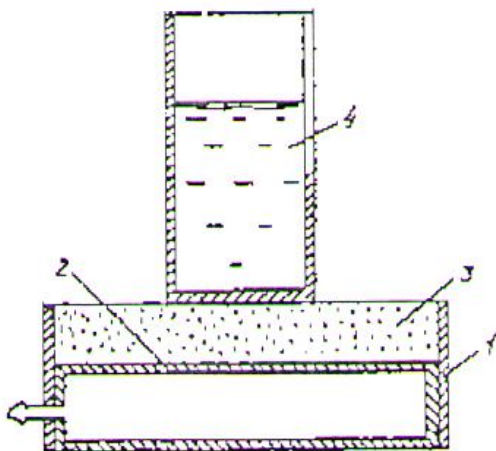
Ўқувчиларга жисмларнинг иссиқлик ўтказиш коэффициентлари ҳақида маълумотлар билан, хусусан тупроқ ёки ўсимликларнинг иссиқлик ўтказувчанлик коэффициентини таништириш лозим. Бу эса ўқувчиларнинг келгуси ҳаёт фаолияти учун зарурдир. Айниқса, агросаноат коллежлари ўқувчиларнинг турли жисмларнинг иссиқлик ўтказувчанлиги бир-биридан фарқ қилишинигина эмас, балки тупроқ ва ўсимликлар ҳам, ҳатто бир хил тупроқ намлиги ўзгаришига қараб ҳам турлича ўтказувчанликка эга бўлишини билиши фойдадан ҳоли бўлмайди. Иссиқлик ўтказувчанлик коэффициенти узунлиги 1 см, кўндаланг кесими 1 см бўлган жисмдан 1 секундда ўтган иссиқлик миқдори билан характерланади. Тупроқдаги хавонинг иссиқлик ўтказувчанлигидан тупроқнинг қаттиқ кесимининг ўтказувчанлиги 10 марта, сувники эса 24 марта катта бўлгани учун айна бир тупроқнинг иссиқлик ўтказувчанлиги унинг намлик даражасига ва айниқса, зичлигига қараб ўзгаради [3]. Экишдан олдин суғорилган ерларда ғўза ниҳоли тез униб чиқади. Умуман, экилган чигит усти бир оз зичланади. Юқоридаги тадбирий чораларнинг барчасида қуёш нури энергиясининг ўсимлик илдизига тезроқ етиб бориши таъминланади.

Бу тушунчаларни ўқувчилар онгига етказиш ва амалий кўникма ҳосил қилиш мақсадида тупроқнинг иссиқлик ўтказувчанлиги билан таништириш лозим.

Тупроқ иссиқлик ўтказувчанлигининг намликка, унинг таркибидаги органик ва минерал моддаларга ҳамда тузилишига боғлиқлигини 1- расмда кўрсатилган қурилма ёрдамида кўрсатиш мумкин. Бунда 1 иссиқлик қабул қилгач, 2 тупроқ солинадиган чуқурча(халқа), 3 тупроқ; 4 сувли стакан; 5 манометр.



1- расм. Тупроқ иссиқлик ўтказувчанлигини намликка, минерал моддаларга боғлиқлигини тажрибада ўрганиш қурилмасини умумий схемаси.



2- расм. Иссиқлик қабул қилгичларни қундаланг кесими.

Тажриба учун биринчи иссиқлик қабул қилгичга 1-2 см қалинликдаги намуна тупроқ, иккинчи иссиқлик қабул қилгичга шунча иккинчи намуна солиниб, иккала тупроқ ҳам бир хил қалинликда ёйилади.

Ҳар иккала тупроқ устига бирдай ҳароратли бирдай миқдорда сув қўйилган стакан қўйилади. Тупроқлар қизигандан сўнг стакандаги сувлар ҳам исийди стаканлардаги сувларни ўлчаб, қайси тупроқни иссиқликни ёмон ёки яхши ўтказишини билиш мумкин.

Бундан ташқари, иссиқлик қабул қилгичга уланган манометрлардаги суюқликларнинг кўтарилиш баландлигига қараб қайси тупроқнинг иссиқликни яхши ўтказиши ҳақида фикр юритиш мумкин. Чунки иссиқликни қабул қилгичдан тупроқлар орқали узатилган иссиқлик ҳисобига манометрлар кўрсатишининг фарқи вужудга келади.

Шундан кейин ўқувчилар билимини мустаҳкамлаш учун уларга муаммоли таълим технологиясини қўллаб қуйидаги муаммоли саволларни бериш фойдалидир.

1) Тупроққа чиринди миқдори ортиши билан тупроқнинг иссиқлик ўтказувчанлиги қандай ўзгаради?

2) Нима учун зичланган тупроқ ғовак тупроққа нисбатан иссиқликни яхши ўтказади?

3) Тупроқнинг иссиқлик ўтказувчанлигини орттириш учун унинг намлигини ошириш ёки уни зичлаш лозим. Бунинг учун ерни суғориш ёки молалаш керак. Ҳақиқатдан ҳам турмушда тупроқни анчагина чуқурликкача қиздириш учун худди шундай қилинади.

Иссиқлик ўтказувчанлиги орттирилиши натижасида иссиқлик тупроқнинг юза қатламлари камроқ қизийди, кечаси эса пастки исиган қатламлардан келган иссиқлик ҳисобига камроқ совийди. Натижада бундай тупроқ юзида ҳарорат ўзгариши кам бўлади. Бунинг натижасида қишлоқ хўжалиги ўсимликларининг ривожланиши учун имкон яралади.

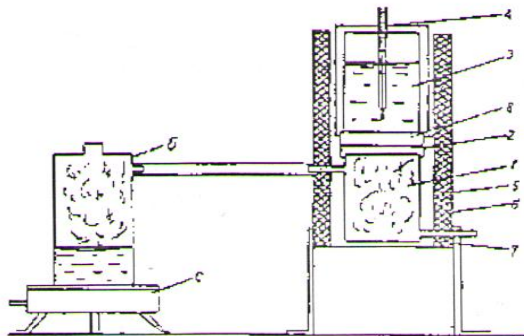


Тупроқнинг иссиқлик ўтказувчанлигини камайтириш учун унга иссиқлик ўтказувчанлиги кам бўлган моддалар аралаштириш ва тупроқнинг намлигини камайтириш ёки ғовақлигини ошириш керак.

Тупроқнинг иссиқлик ўтказувчанлигини аниқлаш.

Ишдан мақсад; Маълум моддада унинг қатламидан ўтадиган иссиқлик миқдорини аниқлаш ифодасидан фойдаланиб, ўқувчиларни иссиқлик ўтказувчанликни аниқлаш усуллари билан таништиришдан иборат.

#### КЕРАКЛИ АСБОБ ВА МАТЕРИАЛЛАР



3- расм. Тупроқнинг иссиқлик ўтказувчанлигини аниқлаш қурилмасининг кўндаланг кесими.

А- иссиқлик сўғими коэффициентини аниқлашда фойдаланиладиган асбоб; 1- буғ коробкаси; 2- ички гардишли металл халқа; 3- сувли калориметр; 4- турмометр; 5- жездан ясалган цилиндр (коробка); 6- иссиқликни ёмон ўтказувчи материалдан ясалган қисми; 7- картон цилиндр; 8- текширилувчи модда; Б- буғ ҳосил қилувчи асбоб; С-электр плитка.

Калориметрдаги уй температурасидаги сувга иссиқлик ўтказувчанлиги текширилувчи модда орқали каробкадаги буғнинг иссиқлиги ўтади. Бу текширилувчи модда (масалан, қум) орқали калориметрга 1 секундда берилаётган иссиқлик, текширилувчи модданинг таркибигагина боғлиқ бўлмасдан, балки модданинг устки ва остки юзлари температуралари фарқи ( $t_1 - t_2$ ) га, вақтга, модданинг сирти  $S$  га, қалинлиги  $l$  га боғлиқ бўлади:

$$Q = \lambda \frac{(t_1 - t_2)}{l} S \tau \quad (\text{Ж})$$

Бунда  $\lambda$ -иссиқлик ўтказувчанлик коэффициенти,  $t_1$ -текширилувчи модданинг остки юзининг температураси бўлиб, у буғ температурасига боғлиқ,  $t_2$ -текшириладиган модданинг устки юзининг температураси (1) формуладан иссиқлик ўтказувчанлик коэффициенти аниқласан

$$\lambda = \frac{Ql}{S\tau(t_1 - t_2)} \left( \frac{\text{Вт}}{\text{м} \cdot \text{град}} \right)$$

Q иссиқлик сувли калориметрга берилаётганлиги учун уни қуйдагича ёзиш мумкин:

$$Q = (c_1 m_1 + c_2 m_2) + (t_1' - t_2')$$

Бу ерда  $c$ ,  $m$  ва  $c$ ,  $m$  сувнинг ва калориметрнинг массаси ва иссиқлик сифими,  $t_1$  ва  $t_2$  калориметр ва сувнинг бошланғич ва охириги температураси

$$\lambda = \frac{(c_1 m_1 + c_2 m_2)(t_1 - t_2)}{(t_1 - t_2) S r}$$

$\lambda$  ни ҳисоблаш учун аниқлаши зарур бўлган катталиқдир (4) ифодадан кўришиб турибди. Ўлчаш тартибини танлаш ўқувчиларнинг ўзларига хавола қилинади. Буғнинг киритилиши билан унинг тўхталиши орасидаги вақт олиниши лозимлигини алоҳида ўқитиб ўтиш керак. Буғ киритишни эса калориметрдаги сувнинг температураси 4-5 ошгандан кейингина тўхтатиш лозим.

Тажриба учун Касби туманидаги Майманоқ саноат касб-ҳунар коллежи теплица лимонарияси тупроқ қатламидан намуналар олиб ўрганилди. Турли тупроқларнинг иссиқлик ўтказувчанлигини аниқлаш учун ўқувчилар иссиқхонадаги тупроқлардан намуналар олиб иссиқлик ўтказувчанлигини аниқладилар. Бу эса тупроқнинг иссиқлик хусусиятларини ўрганишга ва ундан иссиқхона-лимонарияларда етиштириладиган помидор, бодринг, лимон сингари ўсимликларни ўсиши ва ривожланишини таъминлашда, плёнка остида сабзавотлар, кўкатлар экишга тайёрлаш ва парваришлаш жараёнида фойдаланишга имкон яратади.

#### ФЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР

1. А.Ф. Вадюнина, З.А. Корчагина “Методы исследования физических свойств почв” М. Агропромиздат, 1986. 409 с.
2. Ю.Ф. Махмудов, М.Х.Холмирзаева, Ж.И. Исакулов “Иссиқхона”. Тошкент-2011, 106, бет.

Хакимов Ш.З.

(Наманганская обл., Узбекистан)

#### ОТЗЫВЧИВОСТЬ СОРТОВ ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ НА УРОВНИ МИНЕРАЛЬНОГО ПИТАНИЯ В УСЛОВИЯХ ОРОШАЕМЫХ СВЕТЛЫХ СЕРОЗЁМАХ ФЕРГАНСКОЙ ДОЛИНЫ УЗБЕКИСТАНА

В настоящее время хлопчатник и озимая пшеница являются основными культурами (по площади и производству) в Узбекистане. Если на орошаемых почвах республики хлопчатник возделывается с доисторических времен, то пшеница выращивалась на ограниченной территории (~200 тыс.га) только в богарных условиях, где урожай зерна составлял 5-7 ц/га. На орошаемых почвах пшеница начала возделываться только после независимости Узбекистана, где площади под культурой возросли до 1 млн.га, а урожай зерна в среднем по стране увеличился с 11,9 ц/га в 1991 году до 41,7 ц/га в 2006 году [6].

Как видно, научно исследовательские работы с орошаемой пшеницей в Узбекистане начаты сравнительно недавно. В этой связи, разработка

региональной агротехники, в том числе системы удобрения озимой пшеницы, с учётом сортовых особенностей культуры является актуальной задачей.

**Методика исследований.** Ферганская долина – древний центр культурного земледелия, занимает восточную часть Узбекистана, где расположены Андижанская, Наманганская и Ферганская области. Площадь орошаемых светлых серозёмов в долине составляет около 363 тыс.га [5].

Полевой опыт по изучению эффективности возрастающих норм минеральных удобрений на озимой пшенице (*Triticum aestivum L.*) проведен в хозяйстве «Джалалабад» Учкурганского района Наманганской области. В исследованиях испытывалась реакция двух сортов (“Чиллаки” – ультраскороспелый и “Купава” – среднеспелый сорта) на разные уровни минерального питания (Табл. 1). Вся норма РК и 30 кг N/га внесены под осеннюю вспашку, оставшая доза азота - равными частями в период возобновления весеннего кущения и фазе трубкования.

До закладки опыта в 0-30 см слое орошаемой серозёмной (среднесуглинистой) почвы содержалось: 1,130% гумуса, соответственно 0,118, 0,165 и 1,092% валовых форм NPK, 27,7 мг/кг N-NO<sub>3</sub>, 25,5 мг/кг подвижного P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> и 215 мг/кг обменного K<sub>2</sub>O.

Варианты опыта заложены в 4-х повторностях, расположение – одноярусное, площадь каждой делянки составлял 224 м<sup>2</sup> (5,6 м x 40 м). Использовалась аммиачная селитра (34% N), простой суперфосфат (19% P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>) и хлористый калий (60% K<sub>2</sub>O). Урожай зерна и его компоненты определялись с 1 м<sup>2</sup> укошенной площади после высушивания образцов в термостате (105°С).

Достоверность результатов исследований подтверждена статистической обработкой данных (PROC GLM, ANOVA, LSD Alpha 0.05) с помощью пакета программ SAS 9.1 [9].

**Результаты исследований.** Одним из существенных факторов повышения эффективности использования элементов питания из почв и удобрений является сорт [3, 7]. С другой стороны, повышение урожайности и улучшение качества зерна озимой пшеницы практически связаны с азотным питанием [2, 4]. Специфичность сортовой реакции пшеницы на азотные удобрения обусловлена рядом причин, из которых ведущими являются неодинаковая способность использовать питательные вещества субстрата и различная степень реутилизации пластических веществ в организме [1].

Проведенные нами исследования показали, что под влиянием возрастающих норм минеральных удобрений урожай и качество зерна обеих сортов озимой пшеницы возрастал, но до определенного предела (Табл. 1 и 2).

**Таблица 1. Влияние возрастающих норм минеральных удобрений на урожай зерна двух сортов озимой пшеницы**

Номер варианта	Нормы минеральных удобрений (кг/га)			Урожай зерна (ц/га)		Индекс урожая	
	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	2001 г.	2002 г.	2001 г.	2002 г.
<b>Сорт "Чиллаки"</b>							
1	0	0	0	26,4d*	38,7с	0,32	0,37
2	150	100	75	45,5с	52,4b	0,38	0,37
3	200	140	100	60,7b	60,6a	0,42	0,36
4	250	175	125	62,6a	61,3a	0,42	0,34
<i>Наименьшая средняя разница (НСР)</i>				1.21	0.94	□	□
<i>Коэффициент вариации (CV)</i>				1.60	1.15	□	□
<b>Сорт "Купава"</b>							
5	0	0	0	35,0d	35,7d	0,40	0,38
6	150	100	75	50,2с	48,1с	0,40	0,36
7	200	140	100	54,5b	54,3b	0,40	0,35
8	250	175	125	56,2a	55,5a	0,39	0,34
<i>Наименьшая средняя разница (НСР)</i>				0,97	0,59	□	□
<i>Коэффициент вариации (CV)</i>				1,28	0,79	□	□
<b>*Разница значений с одинаковыми буквами в пределах одного года и сорта статистически не достоверна.</b>							

В сравнении с абсолютным контролем, применение N<sub>150</sub>P<sub>100</sub>K<sub>75</sub> способствовало повышению урожая зерна у сорта "Чиллаки" на 13,7-19,1 ц/га (35-72%), "Купава" – на 12,4-15,2 ц/га (35-43%). Соответственно улучшалось качество зерна, хотя содержание протеина у "Чиллаки" в 2001 году было ниже требуемых стандартов (содержание клейковины с зерне хорошего качества должно быть не менее 23%, сырого протеина - >12%) [8].

Использование N<sub>200</sub>P<sub>140</sub>K<sub>100</sub> способствовало дальнейшему повышению урожая с зерном высокого качества. Исключением опять являлся "Чиллаки" 2001 году, когда содержание протеина в зерне было ниже требуемых национальных и международных стандартов (<12%). Норма удобрений N<sub>200</sub>P<sub>140</sub>K<sub>100</sub>, в сравнении с N<sub>0</sub>P<sub>0</sub>K<sub>0</sub>, обеспечила 21,9-34,3 ц/га (57-130%) прибавки урожая зерна у сорта "Чиллаки" и 18,6-19,5 ц/га (52-56%) у "Купава".

**Таблица 2. Качество зерна сортов пшеницы в зависимости от норм минеральных удобрений**

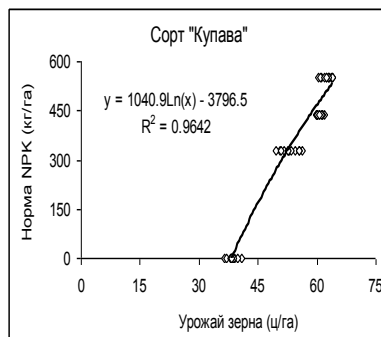
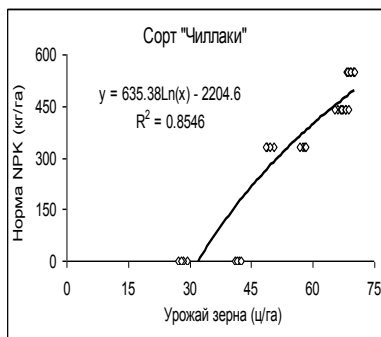
Номер варианта	Сорт	Масса 1000 зерен (г)	Натуральная масса (г/л)	Стекло-видность (%)	Клейковина (%)	Протеин (%)	Выход муки (%)
<b>2001 год</b>							
1	Чиллаки	33,7с	695,0с	40,0с	23,0с	9,8с	55,8с
2		36,5b	759,0b	48,0b	27,0b	11,2b	64,9b
3		37,9a	785,0ba	53,0a	30,0a	11,8a	70,1a
4		37,9a	796,0a	55,0a	31,0a	12,0a	70,8a
5	Купава	34,6с	622,0d	63,0с	23,1с	10,4с	61,7с
6		36,8b	763,0с	72,0b	29,8b	13,6b	72,8b

7		39,2a	826,0b	80,0a	32,4a	15,5a	78,6a
8		39,6a	844,0a	80,0a	33,1a	15,7a	78,8a
<b>2002 год</b>							
1	Чиллаки	36,7b	698,0c	56,0c	21,8c	9,2c	57,7c
2		34,4c	782,0b	64,0b	26,7b	12,2b	68,9b
3		41,7a	840,0a	76,0a	29,7a	13,5a	74,1a
4		41,3a	854,0a	77,0a	30,4a	14,2a	74,8a
5	Купава	35,0c	638,0c	61,0c	24,0c	10,9c	63,0c
6		37,5b	750,0b	70,0b	29,1b	13,1b	72,5b
7		39,8a	811,0a	78,0a	32,1a	14,8a	78,2a
8		39,6a	827,0a	77,0a	32,9a	14,9a	78,5a

Если при норме  $N_{150}P_{100}K_{75}$  продуктивность изученных в опыте сортов пшеницы была почти равновеликой, то при  $N_{200}P_{140}K_{100}$  преимущество “Чиллаки” было очевидным, хотя основные качественные показатели зерна (клейковина и протеин) сорта “Купава” были лучше чем у первого. Увеличение нормы минеральных удобрений до  $N_{250}P_{175}K_{125}$ , хотя и сопряжено со статистически доказанными прибавками урожая в сравнении с нормой  $N_{200}P_{140}K_{100}$ , но они незначительны (1,2-1,7 ц/га) и без достоверного влияния на качество зерна культуры.

Индекс урожая (соотношение массы зерна к общей сухой массе растения) менялся в зависимости от норм NPK, сорта и года опыта (См. табл. 1). В первый год эксперимента, повышение индекса урожая у сорта “Чиллаки” было в соответствии с урожаем зерна, тогда как у “Купава” этот показатель оставался неизменным. Во второй год, индекс урожая у обоих сортов снижался с возрастанием норм минеральных удобрений. Подобное изменение индекса урожая в связи с изучаемыми факторами, по-видимому, связано с различиями в климатических условиях в годы проведения исследований.

Различная реакция сортов на возрастающие нормы минеральных удобрений подтверждается также результатами корреляционного и регрессионного анализов (Рис. 1). Из графического материала видно, что сорт “Чиллаки”, в сравнении с “Купава”, требует меньшие нормы NPK для создания урожая зерна порядка 60 ц/га.



**Рисунок 1. Уравнение регрессии и корреляционная зависимость между нормами минеральных удобрений и урожаями зерна озимой пшеницы.**

На основе обобщения данных были разработаны алгоритмы (Чиллаки:  $y = 75,616\ln(x) - 240,68$ ; Купава:  $y = 74,225\ln(x) - 235,33$ ) для расчёта норм NPK под прогнозируемый урожай озимой пшеницы в изученных условиях. Коэффициент корреляции между фактическим (в опыте) и расчётными (по алгоритму) урожаями зерна пшеницы составил соответственно 0,78 и 0,83 для сортов “Чиллаки” и “Купава”.

#### Выводы

1. В условиях орошаемых светлых серозёмов Ферганской долины высокие урожаи с зерном хорошего качества у изученных сортов озимой пшеницы создаются при использовании минеральных удобрений в норме  $N_{200}P_{140}K_{100}$  кг/га. При этом ультраскороспелый сорт “Чиллаки” обеспечивает урожаи порядка 60 ц/га, а среднеспелый “Купава” – 55 ц/га.

2. Возрастающие нормы NPK повышают также качество зерна озимой пшеницы, но до определенного предела. В среднем за два года опытов, при норме минеральных удобрений  $N_{200}P_{140}K_{100}$ , содержание клейковины и протеина в зерне было соответственно на 2,4% и 2,5% выше у сорта “Купава”, чем у “Чиллаки”.

3. Разработаны алгоритмы для расчёта норм NPK под озимую пшеницу в изученных условиях, которые позволяют прогнозировать урожай зерна с точностью до 83% для сорта “Купава” и 78% для “Чиллаки”.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Гамзиков Г.П., Кострик Г.И., Емельянова В.Н. Баланс и превращение азота удобрений. – Новосибирск: Наука СО, 1985. С. 113-124.
2. Левченко Л.А., Лисовал А.П. Влияние азотных удобрений на поступление фосфора в корни озимой пшеницы.//Ж. Вестник с.-х. науки. – 1974. - №6 – С. 23-28.
3. Климашевский Э.Л., Чернышева Н.Ф. Оценка агрохимической перспективности сорта.//Ж. Вестник с.-х. науки. – 1982. - №10. - С.28-36.
4. Кореньков Д.А. Агрохимия азотных удобрений. – М.: Наука, 1976. - 208 с.
5. Системы ведения сельского хозяйства Узбекской ССР. Отв. ред. Лапкин К.И. – Ташкент: Фан, 1973. С.16-33.
6. Успехи зерноводов.//Ж. Сельское хоз-во Узбекистана. – 2006.– №6. – С. 2.
7. Шумный В.К., Токарев Б.И., Дедов В.М. Генетико-селекционные аспекты минерального питания растений.//Ж. С.-х. биология. – 1981. – Т.16. - №2 – С.185-192.
8. Raiffeisen (2004). Ackermanager - Weizen. [online] [www2.raiffeisen.com/pflanzenbau-neu/weizen/](http://www2.raiffeisen.com/pflanzenbau-neu/weizen/) (verified 26.08.2004).
9. SAS Institute. SAS/STAT User's Guide, Version 9.1. vol. 2. SAS Institute, Inc. - Cary, NC, USA, 2003.

## СЕКЦИЯ: ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Veretelnyk Olena, Prokopenko Kostiantyn  
(Kharkiv, Ukraine)

### THE THEORETICAL FOUNDATIONS OF THE RELATIONSHIP BETWEEN LEVEL OF AGGRESSIVENESS AND THE LEVEL OF ANXIETY AMONG STUDENTS

**The urgency and purpose.** Today it is impossible to imagine a newspaper, magazine or radio or television news program, which would not have reports of any act of aggression or violence. Although most of interacting with other people, we do not behave violently or aggressively, our behavior still is often a source of physical and mental suffering of our loved ones.

In light of these trends, it is impossible not to recognize that violence and conflict are among the most serious problems faced by today turned out to humanity, so there is a need to ask why people are aggressive, and what measures should be taken to prevent or control such destructive behavior?

These questions occupied the best human minds for centuries and considered from different perspectives – from the point of view of philosophy, poetry and religion. However, only in this century, this problem has been the subject of systematic research, it is not surprising that not all questions arising in connection with the problem of aggression, there are answers. That is why the purpose of this article is to study the level of aggressiveness and sources of aggressive behavior among students.

**Definition of “aggression”.** In considering such concepts as “aggression” must first focus on two issues. Firstly, it is necessary to articulate a working definition of aggression. Only in this way we can avoid possible pitfalls when discussing the phenomena, the exact value of which is not clear. Secondly, we look at some theoretical directions, from the perspective that examines the nature and origin of aggressive actions. This is because it is important that many of the ideas contained in these theories have become so common, that all - from scientists to the public - believe their "common knowledge" and is used without any reservations. Meanwhile, many of these reasons, thanks to recent empirical studies raise serious doubts, and we believe that they should be clarified.

Leonard Berkowitz pointed out that one of the main problems in the definition of aggression that in English, the term implies a wide variety of actions. Thus, the study of aggressive behavior, we immediately faced with a serious and contradictory task: how to find an expressive and suitable definition of the basic concepts.

The definition proposed by several well-known researchers (L. Berkowitz and S. Feshbach), contains the following provision: that certain actions have been qualified as aggression, they should include the intention to hurt or insult, and not merely lead to such consequences. The views expressed by M. Zilman limits the use of the term aggression is an attempt to application of physical or other physical damage. In view of the fact that aggression in humans are endless and varied, it is very useful to limit the study of the behavior of this conceptual framework proposed by A. Buss. According to him, the aggressive actions can be described based on

three scales: physical - verbal, active - passive and direct - indirect. Their combination gives eight possible categories, which falls under the most aggressive actions.

**The program of empirical research aggressiveness.**

**Objective:** To test the hypothesis about the impact strength of the educational process on the level of aggressiveness of the group of students of the University 6 full-time training course.

**Description of the sample respondents.** There were randomly selected 13 students of 1st year of full-time education to assess the level of aggressiveness. This sample includes 1 male respondent and 12 female respondents aged 22 to 27 years old.

The collection of information is carried out by a laboratory experiment (psychometry), namely, using a questionnaire level of aggressiveness Buss-Darky's test and Spielberg's "Investigation of anxiety".

These methods are not intended to create any specific conditions for the study, as time constraints, so held in their spare time, i.e. during the break.

Buss-Darky's Method of assessing the level of aggressiveness suggests listen or read 75 statements [8], and to confirm their agreement or disagreement with each of these statements.

However, using this technique, it must be remembered that aggressiveness as a property of the individual, and aggression as an act of behavior can be understood in the context of psychological analysis of the need-motivational sphere of personality. Therefore, the Buss-Darky's questionnaire should be used in conjunction with other techniques: personality tests of mental states (Cattell's test, Spielberger's test) or projective techniques (Lusher's test), etc. For this reason, an additional test is a Spielberg's test "study of anxiety," [9], which is an informative way to self level of anxiety at the moment (reactive anxiety as state) and trait anxiety (as a stable characteristic of a person).

Processing the results of students' level of aggressiveness (Buss-Darky's questionnaire) Aggressiveness has a qualitative and quantitative characteristics. Like any property, it has varying degrees of severity, from the almost complete absence to its ultimate development. Each person must have a certain degree of aggressiveness. The lack of it leads to passivity, statements, conformity, etc. Excessive development it begins to define the entire appearance of the person, which can become a conflict, incapable of conscious cooperation, etc. By itself, the aggressiveness of the subject does not consciously dangerous as, on the one hand, the existing link between aggression and aggression is not rigid, and, on the other hand, the act of aggression could not take the dangerous and deliberately disapproved the form. On this basis, it is possible to divide aggression into two main types: first - motivational aggression as self-worth, and the second - the instrumental as the agent (implying that she and the other can manifest as under the control of consciousness, and outside it, and are associated with emotional distress (anger, hostility). Practical psychology to a greater extent should be interested in motivational aggression as a direct manifestation of the realization of inherent personality destructive tendencies. After determining the level of such destructive tendencies can with high probability to predict the possibility of manifestation of an open motivational aggression. One of these diagnostic procedures is a Buss-Darky's questionnaire.



A. Buss, apprehended a number of provisions of its predecessors, the shared notion of aggression and hostility and identified the latter as: "... the reaction, to develop negative feelings and negative evaluations of people and events."

By creating your questionnaire, differentiating aggression and hostility Buss and A. A. Darcy identified the following types of reactions: physical aggression (PhA); indirect (IA); stimulation (S); negativism (N); offense (O); Suspicious (S); verbal aggression (VA); guilt (G). Index hostility includes 5 and 6 of the scale and the index aggressiveness (both direct and motivational) includes a scale 1, 3, 7. The processing results of tests are shown in Table. 1

Table 1.

The test results of students to assess their level of aggressiveness

	PhA	IA	S	N	O	S	VA	G	Hostility	Aggressiveness
1	2	5	4	1	2	4	3	7	6	9
2	3	6	6	2	6	7	8	6	13	17
3	1	3	3	2	0	2	10	5	2	14
4	2	4	7	2	5	5	8	2	10	17
5	4	3	5	2	3	4	4	3	7	13
6	7	6	7	2	4	4	7	4	8	21
7	5	5	5	2	1	5	7	7	6	17
8	2	4	5	2	0	4	9	6	4	16
9	7	6	6	1	3	4	4	7	7	17
10	7	6	9	4	8	7	12	7	15	28
11	3	3	7	3	5	5	7	5	10	17
12	4	3	4	4	0	4	9	8	4	17
13	3	4	6	4	3	4	9	7	7	18

Aggression is the norm value of its index, which is equal to  $21 \pm 4$ , and hostility -  $6-7 \pm 3$ .

Analyzing the results, we can conclude that the hostility of higher than normal in the 2nd and 10th of the respondents, however, if you look at the level of aggression, the aggression level of the 2nd respondent - is the lower limit of normal, i.e., despite the fact that the respondent suspicious and offended by someone, it still will not affect the attitudes and thoughts of others. But the same cannot be said of the 10th respondent, who, as the level of hostility and aggression level is the highest in the group and beyond the norm. However, as mentioned earlier, aggressiveness as a property of the individual, and aggression as an act of behavior can be understood in the context of psychological analysis of the need-motivational sphere of personality. Therefore, an analysis of anxiety respondents.

**Processing of the results of anxiety level of students (Spielberger's test).** Measurement of anxiety as the properties of the individual is particularly important, as this property is largely determines the behavior of the subject. A certain level of anxiety – naturally and necessarily particularly active individual. Each person has its own optimal or desired, the level of anxiety – the so-called useful anxiety. Evaluation of man's condition in this respect is for him an essential component of self-control and self-discipline.

Under the personal anxiety (PA) refers to stable individual characteristic, reflecting a predisposition of the subject to anxiety and assumes his tendency to

perceive a sufficiently wide “fan” of situations as threatening, in response to each of them a specific response.

Situational or reactive anxiety (SA) as the condition is characterized by subjectively experienced emotions: stress, anxiety, concern, nervousness. This condition occurs as an emotional reaction to a stressful situation and may vary in intensity and dynamism in time.

Most of the known methods of measuring anxiety evaluate or only personal anxiety or a state of anxiety or a more specific response. The only technique that allows to measure anxiety as personal property, and the state is the method proposed by Spielberg. The results of the study are presented in Table 2.

Table 2.

Results of obtained data

	№1	№2	№3	№4	№5	№6	№7	№8	№9	№10	№11	№12	№13
SA	40	59	38	36	41	49	39	56	51	50	40	47	51
PA	52	59	44	48	45	51	43	46	58	52	51	46	58
<b>Total</b>	<b>92</b>	<b>118</b>	<b>82</b>	<b>84</b>	<b>86</b>	<b>100</b>	<b>82</b>	<b>102</b>	<b>109</b>	<b>102</b>	<b>91</b>	<b>93</b>	<b>109</b>

When interpreting the results, you can use the following approximate assessment of anxiety up to 30 points - the lowest, 31 - 44 points - average; 45 and over - high.

**Analysis of the obtained results.** Consider first the scale of personal anxiety because trait anxiety is a constitutional trait, causes a tendency to perceive a threat to a wide range of situations. At high personal anxiety each situation will have a stressful impact on the subject and cause him severe anxiety. From Table 2 it is seen that in nearly all respondents than respondents №3 and №7, high level of anxiety, ie person belonging to this category tend to perceive a threat to their self-esteem and ability to live in a vast range of situations and react very severe state of anxiety.

Considering the scale of situational anxiety, we note a smaller number of respondents, the level of situational anxiety that high (it is the respondents №2, №6, №8, №9, №10, №12, №13). Status situational anxiety caused by ingestion of a stressful situation and is characterized by subjective discomfort, stress, anxiety and autonomic arousal. Naturally, this condition is fragile and time varying intensity depending on the strength of the impact stress. Thus, the value of the total of this subscale to evaluate not only the level of the actual test anxiety, but also to determine whether he is under the influence of a stressful situation and what is the intensity of exposure to it.

In the previous test, the highest level of aggressiveness was recorded respondent №10, however, analysis of the scales of his anxiety, despite the fact that a high level of anxiety to both, is still lower than that of other respondents, suggesting other possible hidden the reasons for his aggression.

The highest level of anxiety on both scales respondent №2, while the level of aggression and hostility levels had lower than average, indicating that the restraint of his feelings and emotions towards others, however, threatens to nervous breakdowns at such a high level of personal anxiety. A similar situation is observed in the respondent №9. Comparison of the results for both subscales gives the opportunity to assess the individual significance to stress test.

**Conclusion.** During testing, all respondents except №3 and №7 were with the high hostility level, while the share of personal anxiety is greater than the proportion of situational anxiety.

The results of this study showed that all students prevalent trait anxiety, although the difference is quite insignificant for most of them. However, the correlation analysis between the level of aggression and level of situational anxiety showed that the correlation coefficient = 0.37, indicating negligible communication variables. Thus, we can conclude that the intensity of the training schedule and work schedule does not affect the level of aggressiveness of students.

## REFERENCE

1. Бэрн Р., Ричардсон Д. Агрессия. – СПб: Питер, 2001. – 352 с: ил. – (Серия «Мастера психологии»).
2. Майерс Д. Изучаем социальную психологию. Часть IV. Социальные отношения. Глава 21. Агрессия (электронный вариант).
3. Волошина Л.А. Генезис агрессивно-насильственных преступлений // Насилие, агрессия, жестокость. Криминально-психологическое исследование. – М., 1990. – С. 15-40.
4. Конышева Л.П. Личность и ситуация как детерминанты агрессивно-насильственных преступлений // Насилие, агрессия, жестокость. Криминально-психологическое исследование. – М., 1990. – С. 112-141.
5. Ситковская О.Д. Мотивация агрессивного поведения несовершеннолетних преступников // Насилие, агрессия, жестокость. Криминально-психологическое исследование. – М., 1990. – С. 88-98.
6. Курбатова Т.Н. Структурный анализ агрессии // Б. Г. Ананьев и ленинградская школа в развитии современной психологии. – СПб, 1995. – С. 27-28.
7. Реан А.Л. Агрессия и агрессивность личности // Психологический журнал. – 1996. – № 5. – С. 3-16.
8. [http://psylab.info/Опросник\\_уровня\\_агрессивности\\_Басса\\_-\\_Дарки](http://psylab.info/Опросник_уровня_агрессивности_Басса_-_Дарки)
9. [http://psylab.info/Тест\\_%22Исследование\\_тревожности%22\\_Спилбергера](http://psylab.info/Тест_%22Исследование_тревожности%22_Спилбергера)

**Аскарова Айкерим Нуржановна  
(Астана, Казахстан)**

## САБАҚ БЕРУ МЕТОДИКАСЫ

Жоғары оқу орындарында қалыптасқан білім берудің дәстүрлі жүйесі студенттерде қандай да болмасын ғылым саласында ақпарат алуын, пәндік құзыреттілігін қалыптастыруға бағытталған. Бұл ретте кәсіби теориялық ойлау қабілетінің дамуына аз көңіл бөлінеді, сөйтіп, мемлекеттік стандартта сипатталған білім беру мақсаттарымен қарама-қайшылық туындайды. Осындай тұрғыдан білім беруге қарайтындар білім беру мен дамытуды формалды түрде байланыстырады және қандай нақты білім мен дағдыларды игеру механизмі есебінен дамытуды жүзеге асыруға болатынын түсінбейді. Нәтижесінде, продуктивті ойлауды, материалды жоғары мазмұндық қорытындылауды жоққа шығаратын репродуктивті оқыту типі белең алған.

Бұл мәселені еңсеру үшін оқыту дамытуды меңзейтін үдерісті ұйымдастыру қажет (Выготский Л.С.), Давыдов В.В., Эльконин Д.Б., Гальперин П.Я. және басқа да психолог мен педагогтар өз еңбектерінде дамыту қалайша білім беру барысында іске асатынын көрсеткен. Бірақ бұл тұрғыдан қараудың кең таралуы үшін теоретикалық зерттеулер аз, ал оның технологиялық деңгейі қалыптаспаған.

Сондықтан қазіргі уақытта білім беру үдерісі нәтижесіне теоретикалық ойлауды дамытатын механизмдерді қолданып қоймай, сонымен біге бұл үдерістің шығу көздері мен жағдайын түсіндіреді. Бұл технологиялардың тиімділігін диагностикалау үшін жеке құралдар қажет, сондықтан ойлауды дамыту деңгейлерін анықтау әдістемелерін әзірлеу өзекті мәселе болмақ.

«Жоғарымолекулярлық қосылыстар» пәні В011200 – Химия бағытының оқу жоспарына кіретін оқу пәндері қатарында тұр. Маманның жалпы білімділігіне деген талаптар Мемлекеттік жалпы білім беу стандарттарында (Мемл.) келтірілген. Дайындықтың негізгі мақсаттары: болашақ мамандарда химия, технология және білім беру ғылымдары саласында білім мен шеберлікке ие болу; химиялық ойлау қабілетін қалыптастыру және дамыту.

Ойлау қабілетін (продуктивтік және теоретикалық) дамытуға қол жеткізудің неғұрлым тиімді тәсілі оқытуды дамыта оқыту [1;2] принциптеріне негіздеу болып табылады. Ал басқа жағынан алсақ, оқытудың **модульдік-рейтингтік технологиясы (МРТ)** оқытудың барлық сатыларының: мақсат қою және оған жету технологиясынан оқыту нәтижелерін бағалау технологиясына дейін қатаң ұйымдасуымен ерекшеленеді. Бұл екі тұрғыдан қарау бірі-бірін толықтырып отырады, **сондықтан «Жоғарымолекулярлық қосылыстар» пәні бойынша модульдік-рейтингтік технология түрінде дамыта оқытуды ұйымдастыру студенттердің химиялық ойлау қабілетін дамытудың тиімді құралы болып табылады.**

Сондықтан болар, «Жоғарымолекулярлық қосылыстар» курсы бойынша мақсаттарды әзірлеуде олардың екі таксономиясы айқындалды, олар: білім беру және дамыту мақсаттары. Бұл ретте дамыта оқыту принциптері сақталады: абстрактыдан (дерексіздіктен) нақтыға көтерілу көмегімен мазмұндық абстракциялар мен қорытындылау арқылы студенттердің курс мазмұнын игеруі олардың теориялық химиялық ойлау қабілетін дамытудың негізі болып табылады. Студенттердің теориялық ойлауы олардың оқу-кәсіби іс-әрекеттерін орындау барысында қалыптасады.

Курстың **оқыту мақсаттары** бірнеше категориялар тұрғысынан сипатталуы мүмкін, олардың ішіндегі дидактикада ең кең таралғаны – алған білімдері мен дағдыларының білу, түсіну, қолдану, талдау, синтездеу және бағалау категориялары. Категориялардың бұл жүйесі мақсаттарды жүйелі деңгейге бөлу талаптарына сәйкес.

**«Білім»** категориясы нақты деректер мен ұғымдардан оқытудың белгіленген мазмұнын, тұтас ілімдер мен теорияларды меңгеруді білдіреді. Бұл білім беру стандарттарымен ғылымнан іріктелген болашақ кәсіби қызметіне қажетті нақты білім. Бұл жағдайда жалпы білім туралы сөз болған жоқ. Оқыту деңгейінде мақсаттарға қол жеткізу үшін білім эмпирикалық, репродуктивті сипатқа ие болмас үшін ғылыми ұғым түрінің ерекшелігін, болмысқа ғылыми тұрғыдан қарауды ескерген жөн. Алынған білім студенттердің өз теоретикалық ойлауының негізін қалауы тиіс, ал ол

материалды меңгеру барысында мағыналық абстракциялар, жалпылау және ұғым қалыптасуы жағдайында ғана мүмкін. Нақты деректер мен эксперименталдық материалдардың мұндай оқытуда жеке мәні болмайды, себебі олар мазмұндық абстракциялар мен қорытындылау түріндегі жалпы сипат беретін функцияда беріледі.

«Жоғарымолекулярлық қосылыстар» курсы шеңберінде студенттердің білулері тиіс:

- ғылыми нысан (заттың полимерлік күйі, полимерлердің құрылымдық ерекшеліктері мен қасиеттері);
- ғылым пәні (белгіленген құрылымдық ерекшеліктері мен қасиеттері бар және сол себепті қолданыс табатын полимерлер алу);
- ғылыми мәселелерді шешуші ғылымның негізгі теориялық қорытындылары; полимерлердің құрылымы мен қасиеттері, қасиеттері мен қолдану мүмкіндіктерінің аралығындағы тәуелдікті анықтау;
- ғылыми мәселелердің шешімін қалыптастыруға қажетті ғылымның негізгі теоретикалық ұғымдары мен тілі;
- нақты ғылым мәліметтер (солар арқылы адам өмірінің әр саласында қолданылатын полимерлердің ең маңызды қасиеттері, олардың құрылымы мен алу әдістері).

**«Түсіну»** категориясы жалпыдидактикалық мағынада ғылыми мазмұнды интерпретациялау (түсіндіру, қысқаша жеткізу) шеберлігін талап етеді. Материалды түсіну қабілетінің көрсеткіші оны бір формадан екінші формаға түрлендіру қабілеті болып табылады. Бұл деңгейдегі оқыту мақсаттары – меңгерілетін ғылыми мағынаны түсіну. Бұл категория «білім» категориясымен ажырамас байланыста. Репродуктивтік эмпирикалық оқыту жағдайында оқу материалын түсіну ерекше мәселе ретінде танылады, себебі білімнің қалыптасқан жүйесінің, теоретикалық абстракциялар мен қорытындылардың болмауын түсінудегі ақауларға, «білімді» эмпирикалық деңгейде «түсінуге» әкеледі. Оқу материалының ғылыми тәсілмен беру негізінде құрылуы және студенттердің тиесілі теоретикалық білім өндіруге тең жеке қызметі негізінде қалыптасуы тиіс. Бұл жағдайда оқытудың мазмұнының барлық шығу тегі ашылады. Білім бірыңғай негізден шыққандықтан түсінікті болады.

**«Қолдану»** категориясы алынған ғылыми білімдерін нақты жағдайларда және жаңа жағдайда қолдану шеберлігін білдіреді. Егер оқыту құбылыстардың сан алуандығының қандай да болмасын жалпы түрін іріктеу, түсінік мазмұнының шығу тегін анықтауды білдіретін мазмұндық қорытынды жасау және теоретикалық түсінік қалыптастыру ұстанымында құрылса, оқыту барысында ерекше іс-әрекет қалыптасады және соның негізінде оқытудың тиесілі мазмұны енгізіледі. Білімін қолдана білу, жаңа мәселелерді шеше білу осы нормативтік ақыл-ой әрекетіне негізделген. Мұндай оқу ісі студенттерге жаңа мәселе туындаған жағдайда оңай жол табуға, бастапқы мәліметтерді түрлендіру арқылы ерекше қатынас табуға, бұл қатынасты белгілі бір түрде белгілеуге, оның қасиеттерін пайдалана отырып бастапқы мәселені шешу тәсілдерін табуға мүмкіндік береді.

**«Талдау», «синтез» және «бағалау»** категориялары түсіну және қолдануға қарағанда анағұрлым жоғары интеллектуалды деңгейдегі оқу нәтижелерімен ерекшеленеді, себебі оқу материалын, оның ішкі құрылымын

түйсігімен түсінуді талап етеді. Курс бойынша шығармашылық мәселелерді шешуде студенттер оны шешу жолдарын саналы түрде ұсынулары керек. Ол үшін олар білулері қажет:

- белгіленген құрылымы мен қасиеттері бар полимерлерді алудың әртүрлі әдістерінің мүмкіндіктерін салыстыруды;
- қандай да болмасын тәсілмен немесе химиялық модификациясымен алынатын полимерлердің құрылымы мен қасиеттерін болжауды;
- шығармашылық мәселелерді шешуде мүмкін шешім тауып, оның маңыздылығын бағалауды.

Сөйтіп, білім берудің оқыту мақсаттарының барлық категориялары оқытудың басты мәселесі – **оқу пәніне мағыналы қорытынды жасау арқылы студенттердің теоретикалық ойлау қабілетін қалыптастырумен байланысты.**

«Жоғарымолекулярлық қосылыстар» курсы бойынша оқу бағдарламалары мен оқулықтардың мазмұнын талдау барысында ғалымдардың курс мазмұнына полимерлер туралы ғылымның барлық жақтарын: бастапқы мономерлер алу, полимеризация мен поликонденсация заңдылықтары, олигомерлерді синтездеу және қолдану, полимерлердің физикалық-химиялық, механикалық және электр қасиеттері, жоғарымолекулярлы қосындылар ерітінділері, полимерлерді зерттеу және олардың қасиеттерін бағалау әдістері және т.б. енгізуге тырысқанын байқатады. Мұның себебі университеттерде «Жоғарымолекулярлық қосылыстар» курсы арнайы полимерлерге арналған жалғыз дара курс [3].

Егер мектепте оқу ісін қалыптастыру мен ойлауды дамыту оқу мәселелерін шешу негізінде жүзеге асырылса, жоғары білім беруде оқу мәселелері де, проблемалық мәселелер де қарастыруға болатын оқу мәселелерін шешу негізінде ойлауды дамытудың ең продуктивті әдісі болып табылады. Мұндай оқыту барысында білім студенттерге дайын күйінде берілмейді, оның орнына проблемалық жағдайларда өзбетімен әрекет ету кезінде танымдыққа қол жеткізуге итермелейді. Оқудағы фрагментарлықты жеңіп, оқуға жүйелік, тұтастық қасиет дарыту үшін студенттерді ең алдымен оларды шешу үшін керекті ғылыми мәселелер және принциптермен таныстыру қажет.

Студенттерді ғылымды зерттеуде кезігетін сан алуан эмпирикалық материалдар ішінен бұл ғылым негізіндегі ортақ заңдылықтар мен жүйені тануға үйрету қажет. Бұл жүйе бізге жақсы таныс: деректер → заңдылықтар - жеке теориялар - жалпы теориялар. Оқытуда оқу материалын ғылыми қорытындылау келесідей сипатталады: абстракциялықтан нақтылыққа, жалпы теориядан жекелеріне, танымдар мен заңдылықтардың жалпы түсінігінен деректерге қарай өрістетіледі. Бұл қорытындылаудың әр деңгейіндегі мазмұндық абстракциялар, қорытындылар және танымдар қалыптасуын талап етеді. Тек осылай ғана көптеген деректерді сипаттаудан, студенттерді ақпараттарды жаттаудан құтылдырып, олардың химиялық ойлауын және табиғи – ғылыми түйсігін дамытумен айналысуына мүмкіндік туады.

«Жоғарымолекулярлық қосындылар» курсының басында химияның негізгі мәселесі - «белгіленген қасиеті бар заттар алу» химиялық ғылымның осы саласында көрінісін табатынын көрсету қажет. Егер полимерлер туралы

ғылымның негізгі мәселесін анықтайтын болсақ, ол келесідей болар еді: «полимерлерді алу әдісіне оның құрылымы мен қасиеттері қалай тәуелді?». Немесе басқаша айтсақ, полимерлер туралы ғылымның негізгі мәселесі бөлек алғандағы оқулықтарда берілмейді деуге болады, олар барлық тараулар бойынша бытырап орналасқан ұғымдар, заңдар, теориялар түрінде берілген.

«Жоғарымолекулярлық қосылыстар» пәні екі бөлімге бөлінеді: бірінші бөлімде полимерлердің физикалық және механикалық қасиеттерінің жоғарыда сипатталған факторларға тәуелдігі, ал екінші бөлімде - полимерлердің химиялық қасиеттері және полимерлер алуда мономерлер ретінде қолданылатын органикалық қосындылардың химиялық қасиеттері қарастырылады. Бұл екі теоретикалық абстракциялар өздеріне қатысты қасиеттер мен факторлар қатынасымен анықталады. **Полимерлердің физикалық және механикалық қасиеттері сыртқы құбылыстардың құрамы, құрылымы және сипатына тәуелді; полимерлердің және де мономерлердің химиялық қасиеттері де сыртқы құбылыстардың құрамы, құрылымы және сипатына тәуелді.**

Полимерлердің көпфакторлық тәуелділік қасиеттері осы ғылым саласында қалыптасатын қорытындылар негізінде жатқан мазмұндық логика ерекшеліктерін көрсетеді.

#### **Пайдаланылған әдебиеттер**

1. Давыдов В.В. Проблемы развивающего обучения : Опыт теоретического и экспериментального психологического исследования. М.: Педагогика, 1986. 240 с.
2. Давыдов В.В. Виды обобщения в обучении: Логико-психологические проблемы построения учебных предметов. М.: Пед.о-во России, 2000. 480 с.
3. Шур А.М. Высокромлекулярные соединения : Учебник для ун-тов. 3-е изд., перераб. и доп. М.: Высш.шк., 1981. 656 с.

**Джуракулова Адолат**  
**(Термез, Узбекистан)**

#### **СПЕЦИФИКА РАЗВИТИЯ ТВОРЧЕСКОЙ ЛИЧНОСТИ УЧАЩИХСЯ НАЧАЛЬНЫХ КЛАССОВ ПРИ ОБУЧЕНИИ МАТЕМАТИКЕ**

Одно из важнейших направлений перестройки системы школьного образования связано с обучением, ориентированным на максимальное развитие личности в соответствии с её особенностями, индивидуальными возможностями и склонностями.

Задача создания системы высококвалифицированных кадров, динамично развивающегося общества может быть решена лишь при условии, что каждый человек найдет в обществе место, соответствующее его стремлениям, его способностям и возможностям. Как известно, полноценная деятельность человека в современном обществе, включая и повседневную жизнь человека и его производственную деятельность, требует от него высокого уровня общего развития, общей культуры. Поэтому наша главная

задача – приобщить молодежь к знаниям, вызвать ее активность, показать ей важность математических знаний для всех видов практической деятельности, приучить своих учеников к творческому мышлению, которое так необходимо в наше время каждому специалисту. Таким образом, перед современной школой встает очень важная задача привития молодому поколению с детских лет, со школьной парты, потребности в самостоятельной, активной творческой деятельности.

Творческое мышление не рождается вместе с рождением человека. И самую большую роль в воспитании этих качеств у подростков может и должна играть начальная школа. [1, с. 35]. Современный уровень развития науки, техники и самой жизни ставит перед школой актуальную задачу непрерывного совершенствования процесса обучения и воспитания подрастающего поколения. Психологи, педагоги и методисты совместно с передовыми учителями настойчиво ведут поиски новых путей, форм и методов организации урока, разрабатывают условия повышающие качество знаний, умений и навыков, приобретаемых учащимися. Кроме этого, многие исследователи выявляют наиболее эффективные и оптимальные способы организации процесса обучения, интенсификации учебной деятельности школьников, пытаются вскрыть резервы умственного развития учащихся.

Пути формирования творческой личности учащихся начальных классов и система методов по достижению этой цели в настоящее время пока еще недостаточно разработаны. Неясной остается ещё сущность творческой личности учащихся и уровень развития ее в начальных классах при изучении математики. Дидактика не полностью располагает данными о том, какие элементы этой проблемы оказывают наиболее существенное влияние на содержание, методы и организационные формы обучения, в частности, на решение задач. Проблема формирования творческой личности учащихся начальных классов при решении математических задач объясняется тем, что философия рассматривает проблему истинности знаний. Логика исследует творчество как систему развивающегося знания, социология выявляет факторы общественной среды как стимулирующие, так и тормозящие проявление творческих способностей. Психология рассматривает процесс творческого мышления отдельного человека с точки зрения выявления того, с помощью какого мыслительного процесса человек открывает нечто новое, неизвестное, педагогика исследует пути формирования у учащихся опыта творческой деятельности, подготовки молодого поколения к творческому труду в условиях дальнейшего развития общества [2, с. 95].

Всё это позволяет говорить о том, что рассматривая учебный процесс в свете общей теории управления, психологи и педагоги берут на вооружение ее общие идеи, основные принципы, характерные понятия. Надо отметить, что процесс формирования теории об управлении мыслительной деятельностью учащихся в настоящее время продолжается, что в самом общем виде управление может быть определено как упорядочение системы, т.е. приведение в соответствии с объективной закономерностью, действующей в данной сфере.

Мы считаем, что необходимо исследовать пути формирования у учащихся навыка творческой деятельности, подготовки молодого поколения к творческому труду в условиях дальнейшего развития общества.



Опыт работы показывает, что творческая способность учащихся эффективно развивается в процессе целесообразно организованной деятельности под руководством учителя. Именно в процессе обучения у них развивается умение комбинировать, рассуждать, устанавливать логические связи, и это должно найти отражение в начальном классе [3, с. 28]. Создание таких условий в процессе обучения дает возможность учащимся усваивать знания, развивать умения самостоятельно решать задачи, увидеть проблемы и их решения, использовать полученные результаты в процессе решения задач.

Чтобы эффективно развивать математическое творчество младшего школьника необходимо знать его личностные качества [4, с. 63]. Это требование стало аксиомой педагогической науки и руководством для учителей при организации разных видов деятельности школьников. Каждая творческая работа завершается конкретными результатами. Важную роль в обучении играет информация, полученная после окончания работы. Она значима, прежде всего, для объективного анализа и оценки всего хода творческой работы, так как позволяет определить, в какой мере полученные результаты способствуют достижению цели, поставленной перед учеником в начале работы, насколько правильной и целесообразной является последовательность этапов деятельности.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Никитина Л.В. Развитие творческих способностей учащихся // Начальная школа. – Москва, 2001. № 10, С. 34–37.
2. Петров Ю.А. Азбука логического мышления. – М.: Унта, – 1991. - 104 с.
3. Райханов Ш.Р., Касимов Ф.М. Учебные задачи как средство активизации учебной деятельности учащихся на уроках математики. Учебные задачи как средство творческого изучения учебного материала. Сборник научных трудов. – Т.: 1990. С. 23 – 30.
4. Мельник Н.В. Развитие логического мышления при изучении математики // Начальная школа. – Москва, 1997. № 5. – С. 63.

**Искандарова Гульнара Камилевна, Кашфразыев Айтуган Илдусович  
(Елабуга, Россия)**

#### **НЕКОТОРЫЕ ОСОБЕННОСТИ ПОДГОТОВКИ ВОДИТЕЛЕЙ**

Организация и обеспечение безопасности дорожного движения является одной из важных социально-экономических и демографических задач Российской Федерации. Транспортная отрасль активно развивается: с каждым годом количество транспорта выходящего на дороги увеличивается. Вследствие этого происходит насыщение автомобильных дорог и усложнение условий движения. Аварийность на автомобильном транспорте наносит огромный материальный и моральный ущерб как обществу в целом, так и отдельным гражданам. Внедрение программ повышения безопасности на дорогах России Президент Российской Федерации В.В. Путин в своем

Послании Федеральному Собранию Российской Федерации на 2013 год назвал одной из актуальных задач развития страны [1].

Кроме того проблема обеспечения безопасности дорожного движения обостряется тем, что постоянное увеличение численности автопарка вовлекает в процесс дорожного движения большую массу водителей-новичков, имеющих слабые навыки вождения автомобиля. И отсюда следует необходимость в применении ряда мер модернизации учебной деятельности будущих водителей, которые поспособствуют к ускоренной адаптации водителей-новичков к сложным дорожным условиям.

Для начала определим спектр работ проводимых специалистами по организации дорожного движения и определим положение водителя в ней.

При организации дорожного движения используют структурную схему системы эксплуатации автомобильной техники включающую в себя такие элементы как: «водитель–автомобиль–дорога–среда» (ВАДС).

Последовательность элементов имеет определенный смысл. Первым элементом является водитель, потому, что только он может, анализируя дорожно транспортную ситуацию, прогнозировать дальнейшие события и является ключевым элементом при предотвращении ДТП, в большинстве случаев, даже если аварийная ситуация возникает не по его вине

На водителя при его профессиональной деятельности действует большое количество факторов. Условно их можно разделить на субъективные и объективные.

Объективные факторы - это факторы, связанные с внешними раздражителями, которые действуют на водителя во время вождения. Они делятся на 2 типа аппаратурные и средовые.

Аппаратурные факторы обусловлены потоком информации от технического средства, способом предоставления информации и особенностями систем управления.

Средовые факторы определяются условиями обитаемости, обстановкой, организацией деятельности (режимы труда и отдыха, количество рабочих смен и др.) [2, с. 90].

Субъективные факторы обусловлены «внутренним состоянием водителя», например: психологическое и физическое состояние водителя, состояние здоровья, уровень подготовленности к данному виду деятельности и т. д.

В свою очередь субъективные факторы делятся на: постоянные и временные.

Под постоянными субъективными факторами понимают совокупность всех физических, физиологических и психических свойств личности водителя и их влияние на успешность трудовой деятельности.

Временные субъективные факторы включают в себя следующие факторы: нарушение здоровья, утомление, эмоциональные возбуждения, управление автомобилем в состоянии алкогольного опьянения, под воздействием лекарственных или наркотических средств, оказывают существенное влияние на функциональные возможности водителя.

Принимая во внимание все вышеперечисленные факторы, следует отметить, что объективные факторы требуют одновременного редактирования во всех элементах системы, не только в элементе водитель. При

рассмотрении субъективных факторов следует отметить, что временные субъективные факторы требуют постоянного контроля над водителем, что также не целесообразно. И остаются постоянные субъективные факторы. Они связаны лишь с конкретным водителем и это дает возможность рассматривать их, не прибегая к сложным анализам взаимоотношения различных составляющих системы ВАДС, и они достаточно постоянны для их анализа.

И действительно, перед зачислением в автошколу, каждый водитель обязан пройти медицинское освидетельствование, для определения пригодности к управлению транспортным средством.

Вопросами изучения влияния индивидуальных качеств водителя на безопасность дорожного движения посвящены работы В. И. Коноплянко, В. М. Мишурина, А. Н. Романова, А. И. Вайсмана, Е. М. Лобанова, В. В. С. Мерлина, Т. А. Поляновой, Р. В. Ротенберга, К. Марбе, У. Бингема, Р. Дональда, В. Кроуфорда, Ф. Маккена, Г. Майергофера и др [3].

В работах В. М. Мишурина и А. Н. Романова раскрывается сущность влияния психофизиологических и личностных качеств водителя на безопасность. В частности, указывается, что психологическая устойчивость субъекта зависит от таких особенностей как: ощущение и восприятие, скорость и точность сенсомоторных реакций, внимание, мышление, память, эмоции, а также от таких качеств личности, как: темперамент и характер, морально-нравственные качества. Ошибки водителя обусловлены различными негативными факторами: плохими дорогами, неудовлетворительной организацией дорожного движения, техническим несовершенством или неисправностью автомобиля, неблагоприятными погодными условиями [4]. И как следствие, одним из направлений снижения количества ошибок по этим причинам является максимальный учет психофизиологических особенностей водителей. Причем, психологическая надежность водителя достигается целенаправленно, путем тренировки профессионально-важных качеств, в процессе обучения и последующей профессиональной деятельности.

Исходя из вышесказанного, для улучшения ситуации на дорогах необходимо вести процесс обучения будущих водителей с учетом их психофизиологических особенностей. В процессе обучения предлагается проводить диагностику психологических особенностей водителя (предрасположенность к риску, скорость реакции, эмоциональность, устойчивость к помехам и память). На основании полученных результатов составлять группы и вести обучение в соответствии с особенностями, по которым была сформирована эта группа. А при практических занятиях появляется возможность индивидуального подхода к каждому учащемуся.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Постановление Правительства Российской Федерации № 864 от 03.10.2013 г. "О федеральной целевой программе "Повышение безопасности дорожного движения в 2013 - 2020 годах".
2. Сергеев С. Ф. Инженерная психология и эргономика: Учебное пособие. М.: НИИ школьных технологий, 2008. 176 с.

3. Дятлов М. Н. Профессиональная надежность водителя автомобильного транспорта [Текст] / М. Н. Дятлов, К. О. Долгов, А. Н. Тодоров // Молодой ученый. — 2013. — №10. — С. 134-138.
4. Романов, А. Н. Автотранспортная психология: учеб. пособие для студ. Высш. учеб. заведений/А. Н. Романов. — М.: Академия, 2002.- 224 с.

**М. Қ. Муродов, Ё.Азизов**  
**(Қарши, Узбекистан)**

### **ПСИХОЛОГИҚ БИЛИМЛАРНИНГ БЎЛАЖАК МУСИҚА ҲИТУВЧИЛАРИ КАСБИЙ МАЛАКАЛАРИНИ ШАҚЛЛАНТИРИШДАГИ ҲРНИ**

Ўзбекистонда жамиятнинг ижтимоий, иқтисодий, маданий ва маънавий соҳаларида катта ислохотлар амалга оширилмоқда ва бу ўзининг ижобий натижаларини берди. Республикамизда келажак авлодимизнинг юксак билимли, кенг дунёқараш ва эътиқодга эга бўлишига давлат сиёсати даражасига эътибор қаратилаётганлигини ҳам ушбу ислохотлар самараси десак бўлади.

Баркамол авлод тарбияси – бу кўп жиҳатдан ҳитувчиларда касбий малакаларни шаклланганлик даражасига боғлиқ десак муболаға бўлмайди. Чунки юртимиз келажаги бўлган навқирон авлодимизни маънавий тарбиялаш борасида асосий ташкилотчилардан бири бўлажак мусиқа ҳитувчиларидир. Бўлажак мусиқа ҳитувчиларининг касбий малакаларини шакллантириш, уларнинг касбий тайёргарлиги жараёнини мақсадга мувофиқ замон талаблари даражасида ташкил этиш бугунги кунда олий таълим даргоҳлари ҳитувчиларининг асосий вазифаларимиздан биридир. Ўз навбатида олий таълим муассасалари олдида фақатгина ўқимишли инсонни эсам, балки воқеаларни олдиндан кўра биладиган, тўғри қарор қабул қила олиш уқувига эга, ўзини-ўзи ривожлантириш заруриятини тушуниб етадиган оқил ва баркамол шахсни шакллантириш муаммоси қўйилмоқда.

Юқоридаги мулоҳазаларимиз асосида шуни таъкидлашимиз мумкинки, таълим тизимида амалга оширилаётган босқичма-босқич ислохотлар биз ҳитувчилар олдида олий таълим муассасаларида ҳитувчи бўлиб шаклланаётган ёш мутахассисларга таълим бериш, уларга ДТС даражасида билим беришдек улкан маъсулиятни юкламоқда. Провардида эса бўлажак ҳитувчилар шахс сифатида камол топиб, касб-ҳунар сирларини пухта ўрганиб, таълим жараёнининг фаол ташкилотчиларига айлансин.

Шуни таъкидлаш керакки, таълим жараёнида бўлажак мусиқа ҳитувчиларига касбий тайёргарлиги жараёнининг ҳар бир қисми ва ҳолати, унинг ўзига хос хусусиятларининг аниқ тушунтирилиши муаммолар ечимини осонлаштириб қолмай, мусиқа ҳитувчиси касбининг нозик қирралари ва жиҳатларини англашларида кўмаклашади. Натижада умумий педагогик жараённинг сифати янада ортади.

Психологик адабиётлар таҳлили бўйича олиб қарайдиган бўлсак, психолог олим Э.Ф.Ҳозиевнинг олий таълим муассасаларида бўлажак ҳитувчилар касбий тайёргарлигининг долзарб муаммолари бўйича олиб

борган тадқиқотлари натижаларига кўра, касбий тайёргарликнинг сифати учта муҳим омилга боғлиқлигига ғувоҳ бўламиз:

1. Талабалар томонидан ўзлаштирилган билимлар ва кўникмаларнинг пухталиги, барқарорлиги ва мустаҳкамлиги;
2. Ўқув ва тарбиявий ишларни оқилона ташкил этиш ва назорат қилиш сифатига;
3. Талабаларни мустақил(фаол ва ижодий) равишда оқилона билим олишга ўргатиш ва бу соҳада муайян маслаҳатлар, тавсиялар бериб боришга[1;3; 47].

Албатта, бўлажак мусиқа ўқитувчилари учун ҳам юқорида таъкидланган учта муҳим омил муҳим саналади.

Малакали ўқитувчи бўлиш – касбий фаолиятининг педагогик қирраларини чуқур ўзлаштиришни, таълимнинг психологик жиҳатларини ҳам мукамал билишни тақоза этади. Чунки психологик билимлар бўлажак мутахассисга мусиқа санъатининг ҳам нозик жиҳатлари ва қирраларни ўзлаштириб олишида қанот бўлиб, ёш авлодни мусиқий тарбиялашда уларга кўмак беради.

Бўлажак мусиқа ўқитувчиси аввало боланинг ички ҳиссий кечинмалари, унинг ўй ва интилишлари, тасавури, ирода ва хотираси, характер ва қобилияти, шунингдек, ўқувчи шахсиятининг бошқа психологик сифатларини яхши билиши, тушуниши ҳамда етарлича тасаввур эта олиши лозим. Бунинг учун эса психологиянинг маълум бир соҳаси – мусиқа психологиясидан хабардорлик талаб этилади.

Мусиқа психологияси – психологиянинг шундай соҳасики, у шахснинг мусиқавий эшитиш қобилияти, эшитиш сезгисининг чегаралари, мусиқанинг лад ва ритмикасини ҳис қилиш, мусиқанинг тингловчи тамонидан тўлиқ англаниши, ёдда сақланиши, ижро этилиши ва ундан баҳраманд бўлиш каби масалаларни ўрганади [2; 7].

Мусиқа психологиясини билиш учун албатта умумий психологиянинг атама ва тушунчаларини билиб олиш лозим. Мазкур таянч билимлар тармоқ соҳа ва айна пайтда мустақил фан – мусиқа психологиясини ўрганишда пойдевор вазифасини ўтайди. Педагогик олим Р.Ф.Қодировнинг илмий тадқиқотида мусиқа психологияси борасидаги қимматли маълумотлар мужассамлашган бўлиб бўлажак мусиқа ўқитувчилари учун керакли адабиётлардан бири бўла олади.

Албатта, ўқувчиларнинг мусиқани тинглаш ҳамда уни тўлиқ идрок этишларига бошланғич синфлардан бошлаб мусиқа маданияти дарслари самарадорлигини ошириш эвазигагина эришиш мумкин. Мусиқа асарининг ўқувчилар тамонидан тўлиқ идрок этилишига эришишда ўқитувчи шахсининг касбий малакаларининг шаклланганлиги муҳим ўрин тутаяди.

Хулоса қилиб шуни таъкидлашимиз мумкинки, психологик билимлар бўлажак мусиқа ўқитувчиларига касбий ўзлгини намоён этишларида кўмаклашади. Ҳозирги кунда эса ўқувчилар психологиясини ўрганмасдан туриб таълим самарадорлигига эришиб бўлмайди.

#### **Фойдаланилган адабиётлар**

1. Ғозиев Э.Ғ. Олий таълим психологияси. –Т.: Ўқитувчи, 1997. -106 б.
2. Қодиров Р. Ғ. Мусиқа психологияси –Т: Мусиқа. 2005. -75 б.

3. Мақсадова М., Жабборов А. Ўқитувчи касбий тайёргарлигининг психологи жиҳатлари. –Қ.: Насаф, 2009. -74 б.

**Сафонова Дарья**  
(Ростов-на-Дону, Россия)

### **СОЦИАЛЬНО-ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ ДЕВИАНТНОГО ПОВЕДЕНИЯ В МОЛОДЕЖНОЙ СРЕДЕ**

В современном состоянии российского общества девиантное поведение распространяется на все сферы жизни подростка, на его отношения с окружающими. Актуальность этой проблемы обусловлена тем, что все больше и больше подростков склонны к различным формам девиаций. Это связано с несколькими причинами: глубокими социально-экономическими, политическими переменами, бездуховности общества, условиями жизни и воспитания в семье и т.д.

Что касается статистики отклоняющегося поведения, то она увеличивается с каждым годом. Например, число несовершеннолетних, совершивших преступления, в Ростовской области в сентябре 2015 года составляет 874 человека. По сравнению с 2014 годом прирост составил 17,32% [1].

Целью моей работы является исследование представленных в научной литературе социально-психологических факторов девиантного поведения.

Предмет исследования - социально-психологические факторы девиантного поведения.

Объект исследования - молодежь в возрасте от 14 до 35 лет.

Гипотеза - уровень девиантного поведения среди молодежи вырос, в связи с изменением экономической ситуации в стране, что ведет к высокому уровню безработицы и ухудшению условий жизни, а также в связи с утратой многими семьями воспитательной функции.

Прежде всего, необходимо дать определение: девиантное поведение – это поведение, отклоняющееся от социальной нормы. Согласно классификации Кравченко А.И., существуют следующие виды социальных норм:

1) Первый тип — это нормы, которые возникают и существуют только в малых группах (молодежных тусовках, компании друзей, семье, рабочих бригадах, спортивных командах). Они называются "групповыми привычками".

2) Второй тип – это нормы, которые возникают и существуют в больших группах или в обществе в целом. Они называются "общими правилами". Это обычаи, традиции, нравы, законы, этикет, манеры поведения [2, с. 50].

Существует множество форм девиантного поведения, но основными считаются: правонарушаемость, пьянство, самоубийства, наркоманию, проституцию. Считается, что девиантное поведение свидетельствует о конфликте между интересами личности и общества. Таким образом, можно сказать, что отклоняющееся поведение - это способ скрыться от общества,

убежать от проблем, перебороть внутренние комплексы через компенсирующую деятельность.

Девиантные действия выступают в разном качестве:

- как средство достижения значимой цели
- как способ психологической разрядки, замещения блокированной потребности и переключения деятельности
- как самоцель, удовлетворяющая потребность в самореализации и самоутверждении [3, с. 73].

В настоящее время существует несколько теорий, объясняющих причины девиантного поведения. А.В. Хомич выделяет следующие факторы девиантного поведения:

- биологические факторы – это физические и конституциональные факторы (нарушения умственного развития, дефекты слуха и зрения, наследственные заболевания и др.);
- психологические факторы – это психопатологии или акцентуации характера. Данные отклонения выражаются в нервно-психических заболеваниях, психопатии, неврастении;
- социальные факторы. Они выражаются в дефектах школьного, семейного или общественного воспитания [4, с. 80].

На мой взгляд, наиболее важным является единство социальных и психологических факторов. То есть на возникновение девиаций влияет нарушение в воспитании со стороны родителей, школы, государства, а также психологические особенности подростка. Все это вместе ведет к ухудшению социализации, и, как следствие, проявлению различных девиаций.

Впервые социологический взгляд на возникновение девиантности сформулировал Эмиль Дюркгейм в своей теории аномии. Согласно его концепции, аномия возникает в случае, когда государство и общество ослабляют свой контроль за поведением индивидов, а принятые в обществе нормы устаревают. Человек, не ограниченный ни общественным контролем, ни устоявшимися нормами вступает в конфликт с обществом, что проявляется в отклоняющемся поведении. Это происходит в период различных кризисов.

Анализируя состояние современного российского общества, можно сказать, что оно также находится в состоянии аномии. Во-первых, экономические проблемы, которые существуют в России уже несколько лет (высокий уровень безработицы, инфляции, маленький размер МРОТ). Во-вторых, прошло относительно немного лет после изменения политического строя в 1991, что вызвало волну потрясений в обществе. В-третьих, в настоящее время разрушаются многие нормы, которые были соблюдаемы годами (например, изменение полоролевых отношений, искажение института семьи, нравственная опустошенность общества). Таким образом, можно сделать вывод, что одна из причин девиаций подростков в современной России – состояния аномии в стране.

Одной из причин нравственной опустошенности общества является изменение института семьи:

1. Брак, рождение и воспитание детей стали восприниматься как тяжелое и необязательное бремя.
2. Разрушены основы семьи: связь между поколениями и дальними родственниками практически исчезла.

3. Изменения коснулись и сферы воспитания, все чаще родители переносят обязанности по воспитанию на нянь и дорогие игрушки.
4. Массовая культура и СМИ пропагандируют насилие, тиранию в сфере семейных отношений.

Все это приводит к тому, что дети, выросшие в таких условиях, плохо социализируются, не имеют чувства ответственности и уважения перед родителями и государством. Поэтому так необходимо, чтобы воспитание ребенка в семье обеспечило усвоение общественных норм в поведении ребенка.

Другое направление сложилось в рамках теории стигматизации или клеймения Лемерта. Усвоение норм асоциального поведения происходит вследствие частоты их воздействия на личность (если подростку насильно навязывать роль, он будет таким) [5]. Примерами стигматизации могут быть следующие стереотипы: «все русские – алкоголики», «многодетные семьи малообеспеченные», «дети из неблагополучных семей вырастают алкоголиками».

Одним из психологических механизмов формирования девиаций выступает аддиктивная модель поведения (аддикция – пагубное пристрастие к чему-либо). Суть аддиктивного поведения заключается в стремлении человека изменить свое психическое состояние посредством приема некоторых веществ или фиксацией внимания на определенных предметах (видах деятельности). Процесс употребления такого вещества, привязанность к предмету или действию сопровождается развитием интенсивных эмоций и принимает такие размеры, что постепенно начинает управлять жизнью человека, лишает его воли к противодействию аддикции [2, с. 102]. Зависимость подростков от компьютерных игр, интернет-зависимость – все это примеры аддиктивного поведения.

Таким образом, на основании моей работы можно сделать следующие выводы:

- 1) С каждым годом девиантное поведение становится все более распространенным в молодежной среде, что ведет к ухудшению состояния общества.
- 2) Существует несколько подходов к определению причин появления девиантного поведения (биологический, социальный и психологический)
- 3) Для профилактики девиантного поведения необходимо всячески оказывать помощь в социализации молодого человека, так как девиантное поведение – следствие внутриличностного конфликта подростка.
- 4) Выдвинутая в начале моего исследования гипотеза оказалась верна: на возникновение девиантного поведения в большей степени влияют социально-психологические факторы.

#### **Список использованных источников:**

1. Портал правовой статистики, [электронный ресурс]: [http://crimestat.ru/offenses\\_table](http://crimestat.ru/offenses_table) (дата посещения: 12.11.2015)
2. Кравченко А.И. Социология: Учебник для студентов вузов /А. И. Кравченко— М.: “Академический Проект”, Издательская корпорация “Лотос”, 1999



3. Гоголева А. В., Аддиктивное поведение и его профилактика/А.В. Гоголева— 2-е изд., Воронеж: Издательство НПО «МОДЭК», 2003
4. Хомич А.В., Психология девиантного поведения: Учебное пособие/ А.В. Хомич, - Ростов-на-Дону: Феникс, 2006
5. Барило Елена, статья «Психологические механизмы формирования отклоняющегося поведения подростков», [электронный ресурс]: <http://www.vashpsixolog.ru/work-with-teaching-staff-school-psychologist/56-education-advice-for-teachers/1190-psixologicheskie-mexanizmy-formirovaniya-otklonyayushhegosya-povedeniya-podrostkov>. (дата посещения: 12.11.2015)

**Шалунц А.С., Хабарова А.О.**  
**(Ростов-на-Дону, Россия)**

### **РОЛЬ МЕЖВЕДОМСТВЕННЫХ ВЗАИМОДЕЙСТВИЙ В ПРОФИЛАКТИКЕ ПРАВОНАРУШЕНИЙ НЕСОВЕРШЕННОЛЕТНИХ**

Согласно критериям и показателям социально опасного положения несовершеннолетнего, несовершеннолетние, совершившие правонарушения и иные антиобщественные действия, относятся к категории находящихся в социально опасном положении. Деятельность по реабилитации этих детей, предупреждению повторных правонарушений и преступлений, контролю над их поведением, вовлечением во внеурочную занятость и т.п. возлагается на плечи различных заинтересованных социальных институтов и для большей эффективности к ней привлекаются как работники учреждений образования, так и других структур.

Анализ научной литературы показывает, что категория «межведомственное взаимодействие» приобретает статус междисциплинарного понятия [1]. В зависимости от того, как она представлена в научных трудах исследователей, отдают предпочтение изучению тех или иных аспектов в философских, правовых, социальных, психологических и педагогических трудах. В философии «взаимодействие» рассматривается как форма развития; в правовых науках она определяется как многоуровневая, многофункциональная деятельность; в психологии - как источник саморазвития, причина и следствие взаимодействующих сторон; в педагогике - как субъективные связи и отношения, как организация деятельности воспитанников.

Изучение явления «взаимодействие» в системе наук о молодежи ведется с точки зрения трех основных направлений: взаимодействие как процесс деятельности; взаимодействие как процесс общения и воспитания; взаимодействие как межличностные отношения [2].

Роль межведомственных взаимодействий в профилактике правонарушений несовершеннолетними мы можем рассматривать с учетом структурных компонентов (содержание деятельности, поведение в деятельности и эмпатийные умения), которые реализуются в программе профилактической деятельности.

Содержание когнитивного компонента образуют знания о сущности педагогического субъектного взаимодействия, его особенностей, принципов

построения, о субъекте профессионального взаимодействия, способах его оценивания, о направленности на педагогическое взаимодействие. Содержание поведенческого компонента составляют умения и навыки организации, проектирования и развития субъектного взаимодействия с воспитанниками, установление контакта и педагогически целесообразных отношений, рефлексивный анализ своей деятельности, стремление к саморазвитию. Содержание эмоционального компонента составляют эмпатийные умения, которые способствуют созданию атмосферы открытости и доверия, установлению эмоциональных связей между субъектами взаимодействия.

Таким образом, роль межведомственных взаимодействий в профилактике правонарушений несовершеннолетних заключается в выстраивании внешних и внутренних характеристик общения, формирования степени доверия между субъектами, установлением ведущей роли взрослого без нарушения равноправия в общении.

Данное положение определяет направление профилактической деятельности, расширяя ее педагогическое содержание, функции и средства реализации. Центральным звеном в этом тандеме является субъект внимания - подросток, а субъект воздействия - взрослый может меняться, присутствовать или отсутствовать, но проблемы подростка остаются, не зависимо от степени активности взрослого.

В настоящее время вызывает тревогу тот факт, что происходит увеличение количества участников преступлений, являющихся учащимися. Причиной является недостаточная воспитательная и профилактическая работа с учащимися в образовательных учреждениях, не давшая положительных результатов и после введения в подразделениях по делам несовершеннолетних органов внутренних дел так называемых «школьных» инспекторов милиции [3].

Например, деятельность школьных инспекторов милиции, по мнению прокуратуры Ростовской области, в течение последних лет является неэффективной. Введение дополнительных должностей «школьных инспекторов» во многих городах и районах фактически явилось лишь поводом для увеличения штатной численности подразделений по делам несовершеннолетних, при этом круг обязанностей этих сотрудников не отражает специфику работы в условиях образовательного учреждения, а в отдельных случаях на них возлагаются функции, не относящиеся к роду деятельности инспекторов по делам несовершеннолетних [4].

В этой связи необходимо особое внимание уделить взаимодействию психологов, социальных педагогов в учреждениях образования с психологами и социальными работниками учреждений социальной защиты населения и уполномоченными инспекторами полиции. Разработаны и реализуются программы, комплексные планы работы по профилактике алкоголизма, наркомании и токсикомании, в реализации которых активное участие принимают уполномоченные инспекторы полиции.

В учебных учреждениях и учреждениях дополнительного образования проводятся «Дни профилактики», направленные на пропаганду правовых знаний и формирование негативного отношения к употреблению наркотиков, алкоголя, других психоактивных веществ. В соответствии с требованиями ФЗ-

120-99 «Об основах системы профилактики...» [5] в отношении данной категории несовершеннолетних должна проводиться и индивидуальная профилактическая работа, однако, на практике, зачастую этого не происходит. Персонализированные сведения о подростках, употребляющих наркотические вещества, в комиссии по делам несовершеннолетних не сообщаются (часто по причине боязни дополнительных проверок и комиссий), из-за этого отсутствует социальное сопровождение несовершеннолетних данной категории.

На практике особенности индивидуальной профилактической работы с подростками зависят от ситуации, в которой они находятся. Проводится проверка исполнения осужденными подростками обязанностей, возложенных судом.

Применяются к подростку меры наказания воспитательного характера, направленные на его исправление; возложение дополнительных обязанностей, например, продолжить обучение, трудоустроиться; ограничение пребывания вне дома в вечернее и ночное время.

В целом, можно отметить, что в современных условиях государство и общество предъявляют повышенные требования к результативности профилактической работы среди несовершеннолетних.

Добиться этого результата возможно в условиях заинтересованности и координации действий всех организаций этой сферы. Методологическую основу поиска составили философские идеи о социальной природе развития человека, теория деятельности и личностного подхода, положения о ведущей роли социокультурной среды в процессе развития личности, концепция индивидуальной и социальной субъектности человека в его личностном саморазвитии идеи системного, личностно-деятельностного, гуманистического, средового и других подходов к развитию личности.

#### **Библиографический список:**

1. Шульга Т.И., Олиференко Л.Я. Взаимодействие специалистов в работе с неблагополучной семьей. Методические рекомендации специалистам. - М., 2014. – 162 с.
2. Николаева Ю.В. О государственной политике в сфере защиты прав и законных интересов несовершеннолетних // Адвокат. - 2009. - № 6. – С. 45-85.
3. Анофриев В. Русские исправительные заведения для малолетних // Вестник воспитания (репринтное издание 1900 г.). - 1995. - № 6. С. 150-163.
4. Рауш В. Особенности профилактики безнадзорности детей и подростков (опыт Ростовской области) // Ювенальная юстиция в Российской Федерации: правовые основы и перспективы. Материалы научно-практической конференции и круглого стола. - Омск: Изд-во ОмГПУ, 2012. - С. 82-87.
5. Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ (ред. от 31.12.2014, с изм. от 02.05.2015) «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 31.03.2015) // Система «Консультант Плюс».

## СЛЕДУЮЩАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ

Уважаемые научно-педагогические работники учебных заведений, аспиранты, соискатели и студенты. Приглашаем Вас принять участие в **VIII Международной научно-практической интернет конференции «Актуальные научные исследования в современном мире».**  
**(22-23 декабря 2015 г.)**

Для участия в конференции необходимо до **21 декабря 2015 г. (включительно)** отправить статью на электронную почту оргкомитета: [iscience.in.ua@gmail.com](mailto:iscience.in.ua@gmail.com).

**Рабочие языки конференции:** *українська, русский, english, polski, беларуская, қазақша, o'zbek, limba română, кыргыз тили, Հայերէն*

### Планируется работа следующих секций:

- |                                   |                                  |
|-----------------------------------|----------------------------------|
| 1. БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ            | ТЕХНОЛОГИИ                       |
| 2. ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ НАУКИ           | 15. СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ        |
| 3. ГЕОЛОГО-МИНЕРАЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ | 16. ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ, ТРАНСПОРТ |
| 4. ЖУРНАЛИСТИКА                   | 17. ТУРИЗМ И РЕКРЕАЦИЯ           |
| 5. ИСКУССТВОВЕДЕНИЕ               | 18. ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ  |
| 6. ИСТОРИЧЕСКИЕ НАУКИ             | 19. ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ  |
| 7. КУЛЬТУРОЛОГИЯ                  | 20. ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ         |
| 8. МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ              | 21. ФИЛОСОФСКИЕ НАУКИ            |
| 9. МЕНЕДЖМЕНТ И МАРКЕТИНГ         | 22. ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ             |
| 10. ПЕДАГОГИКА                    | 23. ЭКОЛОГИЯ                     |
| 11. ПОЛИТИЧЕСКИЕ НАУКИ            | 24. ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ          |
| 12. ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ         | 25. ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ            |
| 13. СЕЛЬСЬКОЕ ХОЗЯЙСТВО           |                                  |
| 14. СОВРЕМЕННЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ    |                                  |

### УСЛОВИЯ УЧАСТИЯ

Для участия в конференции необходимо до **21.12.2015 г. (включительно)** отправить на электронный адрес: [iscience.in.ua@gmail.com](mailto:iscience.in.ua@gmail.com):

1. Текст статьи (оформлен в соответствии с нижеприведенными требованиями)

2. заявку участника;

3. копию документа об оплате орг. вноса в электронном виде или (СНГ.

Отправить на email № перевода и название системы перевода. Украина (сума, дата, время и ФИО плательщика).

4. личную фотографию в формате .jpeg (по желанию).

В теме письма необходимо указать Вашу фамилию и.о., например: **(Федоренко О.Е.)**

**Обратите внимание** информационный отдел обязательно отправляет подтверждение о получении материалов к публикации в течении суток после Вашего отправления материалов. В случае отсутствия

уведомления продублируйте Ваше письмо или уточните за номером телефона (Viber) +38 (096) 5399899

#### **ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ**

1. Объем материала от 3 до 8 страниц набранного текста (каждая следующая полная или неполная страница оплачивается дополнительно) оформленного в текстовом редакторе Microsoft Word, файл в формате .doc или .docx (шрифт 14, Times New Roman, интервал 1,5). Все поля – 20 мм;

2. В верхнем правом углу указывается название секции и подсекции;

3. Во втором ряде в правом углу фамилия имя;

4. В третьем ряде в правом углу указывается город и страна;

5. Следующий абзац – название статьи указывается по центру (шрифт **16 полужирный БОЛЬШИМИ БУКВАМИ**);

6. Дальше через строку изложение основного текста (шрифт 14);

7. После основного текста указывается список литературы (ЛИТЕРАТУРА). Список литературы оформляется не за алфавитом, а по мере того, как она встречается в тексте статьи. В тексте сноски обозначаются квадратными скобками с указанием в них порядкового номера источника по списку и через запятую – номера страницы (страниц), например: [3, с. 173];

8. Рисунки и таблицы набираются шрифтом Times New Roman 12 с одинарным междустрочным интервалом. Рисунки, диаграммы и таблицы создаются с использованием черно-белой гаммы. Использование цвета и заливок не допускается! Все рисунки и таблицы должны иметь название.

9. Формулы следует набирать с помощью редактора формул Microsoft Equation и нумеровать в круглых скобках (2).

Отдельным файлом подаются сведения об авторе.

Для участия в VIII Международной научно-практической интернет-конференции «Актуальные научные исследования в современном мире» необходимо до **21.12.2015 г. (включительно)** отправить статью на электронную почту оргкомитета: [iscience.in.ua@gmail.com](mailto:iscience.in.ua@gmail.com).

**За достоверность фактов, цитат, имен, названий и других сведений отвечают авторы статей.**

## СОДЕРЖАНИЕ

## СЕКЦИЯ: БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

<b>Gerasimov N.Yu., Nevrova O.V., Kasparov V.V., Kovarskii A.L., Goloshchapov A.N., Burlakova E.B. (Moscow, Russia)</b> THE NT-1505 EFFECT ON THE ENDOPLASMIC RETICULUM MEMBRANES STRUCTURE IN VIVO.....	3
<b>Герасимов Н.Ю., Неврова О.В., Голощяпов А.Н., Каспаров В.В., Коварский А.Л., Бурлакова Е.Б. (Москва, Россия)</b> К ВОПРОСУ О РОЛИ ЛИПИДНОГО БИСЛОЯ ПРИ РАЗВИТИИ ДЕМЕНЦИИ.....	3
<b>Неврова О.В., Герасимов Н.Ю., Голощяпов А.Н., Каспаров В.В., Коварский А.Л., Бурлакова Е.Б. (Москва, Россия)</b> ДЕЙСТВИЕ ДИМЕБОНА НА ВЯЗКОСТНЫЕ СВОЙСТВА МЕМБРАН СИНАПТОСОМ МОЗГА МЫШЕЙ IN VIVO.....	5
<b>Nevrova O.V., Gerasimov N.Yu., Goloshchapov A.N., Kasparov V.V., Kovarskii A.L., Burlakova E.B. (Moscow, Russia)</b> THE EFFECT OF PERSPECTIVE NEUROPROTECTORS ON FLUIDITY OF SYNAPTOSOMAL MEMBRANES IN VIVO.....	5
<b>Алламуратова Мафтуна Рахматулла қизи, Бегматов Абдусамат Маматкулович (Термиз, Узбекистан)</b> ЖАНУБИЙ ЎЗБЕКИСТОН ШАРОИТИДА ДОРИВОР ЎСИМЛИКЛАРНИ ЎСТИРИШНИНГ ИСТИҚБОЛЛАРИ.....	6
<b>Бегматов Абдусамат Маматкулович, Алламуратова Мафтуна Рахматулла қизи, Норбоева Умида Эркин қизи (Термиз, Узбекистан)</b> СУРХОНДАРЁ ВИЛОЯТИ ШАРОИТИДА STEVIA REBAUDIANA VERTONI НИНГ ГУЛ БИОЛОГИЯСИ ВА УРУФ УНУВЧАНЛИГИ.....	11
<b>Диёрова М.Х. (Карши, Узбекистан)</b> ВЛИЯНИЕ ОТХОДОВ МУБАРЕКСКОГО ГАЗОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕГО ЗАВОДА НА РОСТ И РАЗВИТИЕ ПЛОДОВЫХ ДЕРЕВЬЕВ.....	13
<b>Дунаєвська О. (Житомир, Україна)</b> МОРФОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ СЕЛЕЗІНКИ АМФІБІЙ.....	15
<b>Курапова Т.М., Хрусталеv Е.И., Гончаренко О.Е., Молчанова К.А. (Калининград, Россия)</b> ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ НАСТОЯ ЧЕРЕДЫ ТРЕХРАЗДЕЛЬНОЙ (VIDENS TRIPARTITA L.) НА ПОВЕДЕНИЕ НАКОРМЛЕННЫХ ГОДОВИКОВ КАРПА.....	18
<b>Обухович Ольга Павловна (Минск, Республика Беларусь)</b> ИССЛЕДОВАНИЕ МУТАЦИОННОЙ ИЗМЕНЧИВОСТИ ГЕНА МЕСР2 ПРИ СИНДРОМЕ РЕТТА.....	23

<b>Сагындыкова София, Сагындыков Утемурат, Бержанова Рамза (Атырау қ., Астана қ., Алматы қ., Қазақстан)</b>	
ТҮЙЕ СҮТІНЕН ЖАҢА СУСЫН ДАЙЫНДАУДА СҮТ ҚЫШҚЫЛ БАКТЕРИЯЛАРЫ ШТАМДАРЫНЫҢ АНТАГОНИСТІК ҚАСИЕТТЕРІ.....	29
<b>Тарасюк А.Н. (Брест, Республика Беларусь)</b>	
ВЛИЯНИЕ ПИЩЕВЫХ ДОБАВОК E250 И E621 НА ЧАСТОТУ КРОССИНГОВЕРА У ДРОЗОФИЛЫ.....	32
<b>Чўлиева Муҳайё (Қарши, Ўзбекистон)</b>	
ҚАШҚАДАРЁ ДАРЁСИ ҚҮЙИ ОҚИМИ БҮЙИ ТАБИИЙ ФЛОРАСИ.....	34
<b>Шапалов Ш.К., Сарбаев А.Т., Тилеубаева Ж.С., Курманбаева М.С., Хидиров К.Р., Жунусова А.С. (Алматы, Қазақстан), Наукенова А.С., Калыбекова Н.И. (Шымкент, Қазақстан), Г.Б. Алпамысова (Шымкент, Қазақстан) Звягинцев В.Б., Босак В.Н. (Минск, Республика Беларусь), Айтқұлов А.К. (Астана, Қазақстан)</b>	
ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВИДОВ УСТОЙЧИВОСТИ СОРТОВ ЯРОВОЙ МЯГКОЙ ПШЕНИЦЫ К ЛИСТОВОЙ РЖАВЧИНЕ.....	38
<b>СЕКЦИЯ: МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ</b>	
<b>Datkhayev U.M., Vaimakhanov A.N., Boshkayeva A.K , Mussina K.K. (Алматы, Республика Қазақстан)</b>	
TECHNOLOGY OF MANUFACTURING OINTMENT ON THE BASIS OF AN EXTRACT SAMOMILE CHAMOMILLA RECUTITA FLORES.....	46
<b>Guțu I., Catcov C., Bacinschi N. (Chișinău, Republica Moldova)</b>	
MODIFICAREA PARAMETRICLOR SISTEMULUI IMUN LA TRATAMENTUL BOLNAVILOR CU HEPATITE CRONICE CU IMUHEPTIN ȘI IMUPURIN.....	48
<b>Pogonea I., Taragan I. (Chișinău, Moldova)</b>	
ROLUL IMUNOMODULATOARELOR ÎN TRATAMENTUL COMPLEX AL TUBERCULOZEI.....	52
<b>Гарбовський М.М., Маркова Н.С., Мізюрко О.Ю. (Київ, Україна)</b>	
ЕФЕКТИВНІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ ІНСУЛІНОВОЇ ПОМПИ В ЛІКУВАННЯ ЦУКРОВОГО ДІАБЕТУ У ДІТЕЙ.....	55
<b>Дударик А.О., Гарбовський М.М. (Київ, Україна)</b>	
АСПЕКТИ ПАТОГЕНЕТИЧНОГО ЛІКУВАННЯ СЕРОЗНИХ МЕНІНГІТІВ У ДІТЕЙ.....	56
<b>Климец Дмитрий, Давыдова Людмила (Минск, Республика Беларусь)</b>	
ДОБАВОЧНЫЕ КОСТИ ЗАПЯСТЬЯ.....	57
<b>Кохно І.В., Андрашко О.В., Гапієнко О.М., Зінченко І.А. (Київ, Україна)</b>	
НЕЙРОПРОТЕКЦІЯ КСЕНОНОМ. ЗРІЗ ДАНИХ НА СУЧАСНОМУ ЕТАПІ ДОСЛІДЖЕНЬ.....	66
<b>Мізюрко О.Ю., Мізюрко А.О., Данилюк О.В., Маркова Н.С. (Київ, Україна)</b>	
ДИВЕРТИКУЛ МЕККЕЛЯ. ДІАГНОСТИЧНІ КРИТЕРІЇ.....	69

<b>Некрасова Юлия (Харьков, Украина)</b> РАССЕЯННЫЙ СКЛЕРОЗ: СОВРЕМЕННАЯ ДИАГНОСТИКА (МРТ И ВЫЗВАННЫЕ ПОТЕНЦИАЛЫ).....	70
<b>Павловський Сергій Анатолійович (Київ, Україна)</b> СПОСІБ ДІАГНОСТИКИ СОМАТОФОРМНОЇ ДИСФУНКЦІЇ ВЕГЕТАТИВНОЇ НЕРВОВОЇ СИСТЕМИ.....	75
<b>Рахметова Кумыс, Абуов Джамиль, Жантуриев Болат</b> <b>(Алматы, Казахстан)</b> ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ СИСТЕМЫ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ В ЦЕЛЯХ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ.....	78
<b>Сабер Гармази (Одесса, Украина)</b> ОПТИМИЗАЦИЯ АЛГОРИТМА КЛИНИЧЕСКОГО ВЕДЕНИЯ БОЛЬНЫХ С РЕЗИСТЕНТНОЙ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ.....	80
<b>Савченкова Л.В., Акімова М.С. (Рубіжне, Україна)</b> ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ ТА БЕЗПЕЧНОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ КОМБІНАЦІЙ β-ЛАКТАМНИХ АНТИБІОТИКІВ У СУЧАСНІЙ МЕДИЧНІЙ ПРАКТИЦІ.....	82
<b>Ташенова А.Б., Абеуова Б.А., Ташенов С.А., Кошанова Ж.М.,</b> <b>Усманова В.К. (Караганда, Казахстан)</b> СКРИНИНГОВАЯ ОЦЕНКА ЗДОРОВЬЯ ДЕТЕЙ КЫЗЫЛОРДИНСКОЙ ОБЛАСТИ.....	86
<b>Устенова Г.О., Бейсебаева У.Т., Тюлеева А.М.</b> <b>(Алматы, Республика Казахстан)</b> ВЫБОР ОПТИМАЛЬНОГО СОСТАВА КОМПОЗИЦИИ ГЕЛЯ НА ОСНОВЕ РАСТИТЕЛЬНЫХ ЭКСТРАКТОВ ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ ГЕРПЕСА... ..	89
<b>Устенова Г.О., Есенкулова С.А., Спатаева Л.Р.</b> <b>(Алматы, Республика Казахстан)</b> СҮТ БЕЗІ АУРУЛАРЫН ЕМДЕУГЕ АРНАЛҒАН ФИТОЭКСТРАКТАР НЕГІЗІНДЕГІ ГЕЛЬДІҢ ТИІМДІ ҚҰРАМЫН ТАҢДАУ.....	93
<b>Шертаева К.Д., Блинова О.В., Утегенова Г.И., Сапакбай М.М.,</b> <b>Жуматаева М.М. (Шымкент, Республика Казахстан)</b> РАЗРАБОТКА МЕТОДИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ К ОПТИМИЗАЦИИ ЛЕКАРСТВЕННОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЖИТЕЛЕЙ СЕЛЬСКИХ НАСЕЛЕННЫХ ПУНКТОВ.....	96
<b>Шумилович Б.Р., Адунц Л.М. (Воронеж, Россия)</b> СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ВЛИЯНИЯ ТЕХНОЛОГИИ ИЗГОТОВЛЕНИЯ НИКЕЛЬ-ТИТАНОВОГО ИНСТРУМЕНТА НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ МЕХАНИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ КОРНЕВЫХ КАНАЛОВ ПРИ ЭНДОДОНТИЧЕСКОМ ЛЕЧЕНИИ.....	100

### **СЕКЦИЯ: СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО**

<b>Дедажанов Бахтиёр Набижанович (Наманган, Ўзбекистон</b> <b>Республикаси)</b> ҚИШЛОҚ ХҲЖАЛИГИ МАҲСУЛОТЛАРИНИ САҚЛАШ ВА ҚАЙТА ИШЛАШ ЖАРАЁНИ ЮТУҚЛАРИ, МУАММОЛАРИ ВА ЕЧИМЛАРИ.....	105
<b>Смолінський Станіслав Вікторович (Київ, Україна)</b> ЩОДО СТАБІЛІЗАЦІЇ ПОДАЧІ ХЛІБНОЇ МАСИ В МОЛОТИЛЬНО- СЕПАРУВАЛЬНИЙ ПРИСТРІЙ ЗЕРНОЗБИРАЛЬНОГО КОМБАЙНА.....	112



<b>Хайриддинов Акмал, Хушмуродов Жобир (Қарши Ўзбекистон)</b> ТУПРОҚНИНГ ИССИҚЛИК ЎТКАЗУВЧАНЛИГИНИ АНИҚЛАШ УСЛУБИ..	116
<b>Хакимов Ш.З. (Наманганская обл., Узбекистан)</b> ОТЗЫВЧИВОСТЬ СОРТОВ ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ НА УРОВНИ МИНЕРАЛЬНОГО ПИТАНИЯ В УСЛОВИЯХ ОРОШАЕМЫХ СВЕТЛЫХ СЕРОЗЁМАХ ФЕРГАНСКОЙ ДОЛИНЫ УЗБЕКИСТАНА.....	121
<b>СЕКЦИЯ: ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ</b>	
<b>Veretelnik Olena, Prokopenko Kostiantyn (Kharkiv, Ukraine)</b> THE THEORETICAL FOUNDATIONS OF THE RELATIONSHIP BETWEEN LEVEL OF AGGRESSIVENESS AND THE LEVEL OF ANXIETY AMONG STUDENTS.....	126
<b>Аскарова Айкерим Нуржановна (Астана, Казахстан)</b> САБАҚ БЕРУ МЕТОДИКАСЫ.....	130
<b>Джуракулова Адолат (Термез, Узбекистан)</b> СПЕЦИФИКА РАЗВИТИЯ ТВОРЧЕСКОЙ ЛИЧНОСТИ УЧАЩИХСЯ НАЧАЛЬНЫХ КЛАССОВ ПРИ ОБУЧЕНИИ МАТЕМАТИКЕ.....	134
<b>Искандарова Гульнара Камилевна, Кашфразыев Айтуган Илдусович (Елабуга, Россия)</b> НЕКОТОРЫЕ ОСОБЕННОСТИ ПОДГОТОВКИ ВОДИТЕЛЕЙ.....	136
<b>М. Қ. Муродов, Ё.Азизов (Қарши, Узбекистан)</b> ПСИХОЛОГИК БИЛИМЛАРНИНГ БЎЛАЖАК МУСИҚА ЎҚИТУВЧИЛАРИ КАСБИЙ МАЛАКАЛАРИНИ ШАКЛЛАНТИРИШДАГИ ЎРНИ.....	139
<b>Сафонова Дарья (Ростов-на-Дону, Россия)</b> СОЦИАЛЬНО-ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ ДЕВИАНТНОГО ПОВЕДЕНИЯ В МОЛОДЕЖНОЙ СРЕДЕ.....	141
<b>Шалунц А.С., Хабарова А.О. (Ростов-на-Дону, Россия)</b> РОЛЬ МЕЖВЕДОМСТВЕННЫХ ВЗАИМОДЕЙСТВИЙ В ПРОФИЛАКТИКЕ ПРАВОНАРУШЕНИЙ НЕСОВЕРШЕННОЛЕТНИХ.....	144

Материалы VII Международной научно-практической  
интернет-конференции

**АКТУАЛЬНЫЕ НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В  
СОВРЕМЕННОМ МИРЕ**

24-25 ноября 2015 г.

**ВЫПУСК 7**

Часть 5

Ответственность за достоверность информации и научные результаты  
предоставленные в статьях несут авторы материалов.

Дизайн и верстка: Вовкодав А. (AVdesign.pp.ua)

Формат 60x84 1/16.  
Тираж 300 шт. Заказ №  
Изготовитель: ФЛП «Озеров Г.В.»

Контакты оргкомитета:  
Сайт <http://iscience.in.ua>  
e-mail: [iscience.in.ua@gmail.com](mailto:iscience.in.ua@gmail.com)  
тел. +38 096 53 99 8 99

