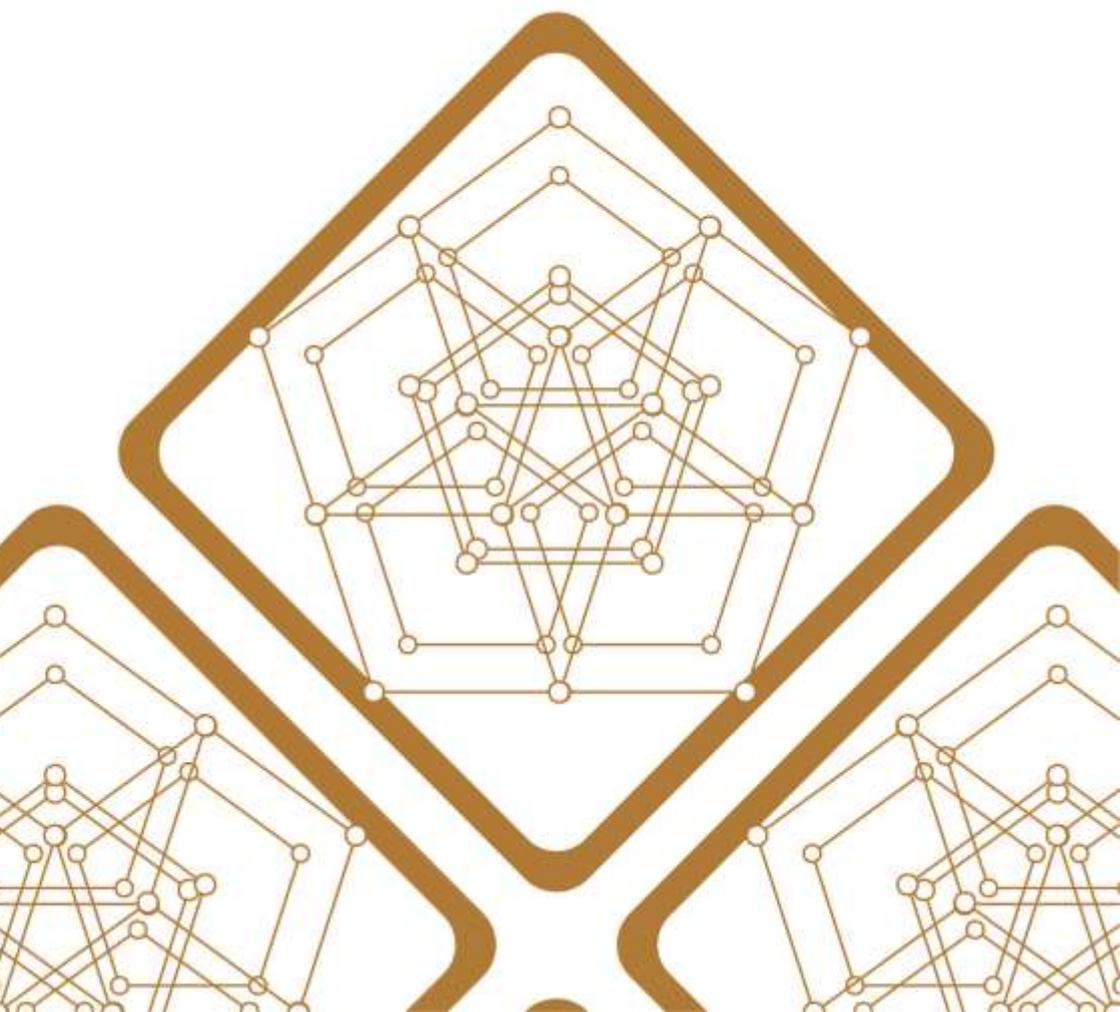


Rotterdam,
Nederland
2022

INTERNAUKA
internauka.org

XXII-XXIII International Multidisciplinary Conference

INNOVATIONS AND TENDENCIES OF STATE-OF-ART SCIENCE





INNOVATIONS AND TENDENCIES OF STATE-OF-ART SCIENCE

Proceedings of XXII-XXIII International Multidisciplinary Conference

September, 2022

Rotterdam, Nederland
2022

XXII-XXIII International Multidisciplinary Conference “Innovations and Tendencies of State-of-Art Science”. Proceedings of the Conference (September, 2022). Mijnbestseller Nederland, Rotterdam, Nederland. 2022. 82 p.

Editor-in-Chief:

Anatoly A. Enikeev - Candidate of Philosophical Sciences, Associate Professor, Department of Philosophy, Kuban State Agrarian University, Krasnodar

Editorial Board:

Urfan Tagiev – Candidate of Technical Sciences

Oleg Kharchuk – Candidate of Biological Sciences

Alla Zlivko – Candidate of Juridical Sciences

Khotamjon Kobulov – Candidate of Economic Sciences

Nurgul Smagulova – Candidate of Philological Sciences

Shamil Azizov – Candidate of Geographical Sciences

Lamjav Olzvoibaatar – Doctor of Technical Sciences

Included to the open access repositories:

eLIBRARY.RU

ISBN 978-94-036-1025-2

© Mijnbestseller Nederland, 2022

© Internauka, LLC, 2022

Table of Content

Section 1. Veterinary	5
EFFICIENCY OF ANTHELMINTICS FOR THE MAIN HELMINTHISES OF CATTLE IN THE WESTERN KAZAKHSTAN REGION Shattyk Zhenisova Rashid Karmaliev	5
Section 2. Art history	14
СТИЛИЗАЦИЯ В СОВРЕМЕННОМ БАЛЕТЕ Махмуд С М Хасан	14
Section 3. Medical sciences	24
THE ROLE OF BONE MORPHOGENETIC PROTEINS AND PRO-INFLAMMATORY CYTOKINES IN SUBCHONDRAL REMODELING IN EARLY AND LATE MANIFESTATIONS OF PRIMARY KNEE OSTEOARTHRITIS Elena Galashina Ekaterina Gladkova Vladimir Ulyanov	24
Section 4. Education and pedagogy	28
КРИТЕРИАЛЬНОЕ ОЦЕНИВАНИЕ КАК НОВАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ОБУЧЕНИЯ В СОВРЕМЕННОЙ ШКОЛЕ Титова Мария Александровна Росляков Владислав Витальевич	28
Section 5. Agricultural sciences	36
SEARCH FOR GENOMIC VARIANTS ASSOCIATED WITH TRAITS IN THE MEAT PRODUCTIVITY OF AULIEKOL BREED Indira Beishova Alzhan Shamshidin Tatyana Ulyanova Alena Belaya Roman Shulinsky Andrei Babenka	36

Section 6. Philosophy	45
SPECIFICS OF THE EDUCATION SYSTEM IN CHINA	45
Madina Ashilova	
Kalimash Begalinova	
Alibek Begalinov	
Olga Kim	
Section 7. Chemical sciences	51
LABORATORY INSTALLATION FOR ZINC SULFIDIZATION BY CVD METHOD	51
Liza Dudaeva	
Alexandr Semencha	
Section 8. Economics	61
STRUCTURAL FEATURES AND DYNAMICS OF THE WORLD GRAIN MARKET	61
Olesya Drebezova	
FACTORS OF INVESTMENT POTENTIAL IN CONDITIONS OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT	66
Diana Kazakova	
Section 9. Law	71
ПУБЛИЧНЫЕ И ЧАСТНОПРАВОВЫЕ АСПЕКТЫ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ГОСУДАРСТВА И БИЗНЕСА В ФИНАНСОВО-КРЕДИТНОЙ СФЕРЕ	71
Мазуренко Андрей Петрович	
PROSPECTS FOR THE APPLICATION OF AI TECHNOLOGIES IN ADJUDICATION JUDICIAL DECISIONS IN CIVIL PROCEEDINGS	76
Marat Zharylgap	
Valentina Nurpeissova	

SECTION 1.
VETERINARY

DOI: 10.32743/NetherlandsConf.2022.9.23.345018

**EFFICIENCY OF ANTHELMINTICS FOR THE MAIN
HELMINTHISES OF CATTLE IN THE WESTERN
KAZAKHSTAN REGION**

Shattyk Zhenisova

*Master,
NJSC "West Kazakhstan Agrarian and Technical University
named after Zhangir Khan",
Kazakhstan, Uralsk*

Rashid Karmaliev

*Doctor of Veterinary Sciences of the RF, Associate Professor,
NJSC "West Kazakhstan Agrarian and Technical University
named after Zhangir Khan",
Kazakhstan, Uralsk*

**БАТЫС ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫНДАҒЫ ІРІ ҚАРА
МАЛДАРДЫҢ НЕГІЗГІ ГЕЛЬМИНТОЗДАРЫНА ҚАРСЫ
АНТЕЛЬМИНТИКТЕРДІҢ ТИІМДІЛІГІ**

Женисова Шаттык Жанбулатовна

*магистрант,
«Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан
аграрлық-техникалық университеті» КЕАҚ,
Қазақстан, Орал*

Кармалиев Рашид Сагитович

*РФ ветеринария ғылымдарының докторы, доцент,
«Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан
аграрлық-техникалық университеті» КЕАҚ,
Қазақстан, Орал*

АННОТАЦИЯ

Ірі қара малдың негізгі гельминтоздармен ауыруының алдын алу. Абуладзе К.И. және т.б. [10] мониезиоздан таза емес шаруашылықтарда жайылымдық профилактиканы (жас жануарларды оқшау өсіру, жас жануарларды қорада, қорада-лагерьде және қорада-серуендеуде пайдалану), сондай-ақ жергілікті жағдайларға байланысты арнайы іс-шараларды (профилактикалық дегельминтизация және химиялық профилактика) жүргізуді ұсынады.

Дәрілердің антгельминтикалық тиімділігін анықтау күзде, 2020 жылғы 15 қыркүйектен 19 қазанға дейін "Құтсық" АШК-де жүргізілді.

Ірі қара малдың негізгі гельминтоздарын емдеуде әртүрлі кластағы химиялық қосылыстардың препараттарының антигельминтикалық тиімділігін зерттедік.

"Құтсық" АШК-де ірі қара малдың гельминтоздарына қарсы сыналған препараттардың тиімділігі бойынша алынған нәтижелер әдеби деректермен байланысты. Альбендазол 10% ұнтақ мониезиозда және ас қорыту жолдарының стронгилятоздарында жоғары тиімділікті көрсетті, бірақ ірі қара малдың телязиозында тиімді болмады. Ивермек 1% ерітіндісі ас қорыту жолдарының стронгилятозы мен телязиозда жоғары тиімділікті көрсетті, бірақ ірі қара малдың мониезиозында тиімді болмады. Клозан 5% ерітіндісі ас қорыту жолдарының стронгилятоздарында орташа тиімділікті көрсетті, бірақ ірі қара малдың мониезиозы мен телязиозында тиімді болмады. Офтальмостар-гель телязиозда жоғары тиімділікті көрсетті, бірақ ірі қара малдың ас қорыту жолдарының мониезиозы мен стронгилятоздарында тиімді болмады.

Цестодоздар мен күйіс қайыратын нематодоздарды емдеу үшін фенбендазол, албендазол, нилверм, ивермек, фенасал, клозантел кеңінен қолданылады [8].

Альбендазол бензимидазолкарбамагтар класына жатады және кең спектрлі антгельминтик болып табылады (Н. Ciordiaetal. [27]). J.S. Gilletal. [22] M.Expansa және M. benedeni қарсы сыналды альбендазол 5 дозада, мебендазол - 5 және никлозамид - 100 мг/кг. Алынған нәтижелері бойынша альбендазол - 95,1%, мебендазол - 92,7% және никлозамид - 100% тең тиімділік алынды. Клиникалық белгілер, диарея және анорексия емделуден бұрын жануарларда байқалды, олар дәрі-дәрмектерді бергеннен кейін 7-ші күні жоғалып кетті. И.А. Архипов мониезиоз кезінде альбендазолдың 3,8 мг/кг дозада 92,6% тиімділігін алды [23]. Автор альбендазолдың жануарлар ағзасына жанама әсерін байқамады. Альбендазолдың мониезиоздағы жоғары тиімділігі туралы А.М. Bercold, А. Koralkovas жариялаған [19].К. Chroust[17] альбендазолды 7,5 мг/кг

дозада ірі қара малға сынау кезінде мониезияға қарсы 96,2-100% әсер алды. 7,5 мг/кг дозада альбендазол өкпе және ас қорыту жолдарының нематодоздарында тиімді. Қазіргі уақытта албендазол әртүрлі елдерде, соның ішінде Қазақстанда да кеңінен қолданылады.

Авермектиндерді алғаш рет "Мерк" фирмасы 1975 жылы жасаған (J.R. Egertonetal. [11]), (D.A. Ostlindetal. [26]). Коммерциялық препарат-жартылай синтетикалық ивермектин 0,2 мг / кг дозада нематодтарға, сондай-ақ биттер мен кенелерге қарсы жоғары тиімділікке ие. Ивермектин ветеринарияда кеңінен қолданылады. 1991 жылы препарат әлемнің 60 елінде ірі қара, қой және басқа да жануарлар түрлерінде қолданылды. Ивомек ірі қара малдың телязиозы кезінде 0,2 мг/кг дозада 96,7% әсер көрсетті (Б.Ц. Дашинимаев[20]). Белоруссияда ас қорыту жолының телязиозы мен стронгилятозы кезінде 90-100% тиімділік алынды (С.С. Липницкий[16]). Ивермектиннің жоғары антгельминтикалық тиімділігін әлемнің әртүрлі авторлар растайды. Препарат тұрақты әсерге ие. D. Barth [18] Жануарлар жұқтырғанға дейін 7 және 14 тәулік бұрын коопериоз және остертагиоз кезінде 0,2 мг/кг дозада ивермектиннің 99% тиімділігі туралы хабарлады. Ивермектин енгізілгеннен кейін инфекциядан 21 күн бұрын кооперация мен остертагия жұмыртқаларының саны 39-75% - ға азайды. Ивермектин нематодтардың личинка сатыларына қарсы жоғары тиімділікке ие (R. Alva-Valdesetal. [15]); (G.W. Benz, J.V. Ernst, J.R. Egerton[19]).

Ірі қара малдың негізгі гельминтоздармен ауыруының алдын алу. Абуладзе К.И. және т.б. [10] мониезиоздан таза емес шаруашылықтарда жайылымдық профилактиканы (жас жануарларды оқшау өсіру, жас жануарларды қорада, қорада-лагерьде және қорада-серуендеуде пайдалану), сондай-ақ жергілікті жағдайларға байланысты арнайы іс-шараларды (профилактикалық дегельминтизация және химиялық профилактика) жүргізуді ұсынады.

М.Ш. Ақбаев және т. б. [12] ас қорыту жолының стронгилятоздарының алдын алу үшін жас және ересек қойларға жоспарлы диагностикалық тексерулер наурыз айында, ағымдағы жылы туған қозыларға маусым – шілде және қараша айларында жүргізу ұсынылады. Бұл мерзімдерді аймаққа байланысты өзгертуге болады.

Телязиозбен күресу үшін малды қорада ұстау кезеңінде немесе көктемде сиыр шыбындарының мезгілі басталғанға дейін барлық мал басын профилактикалық дегельминтизациялау қажет, содан кейін емдеу әр 7-8 күн сайын қайталанады. Жазда, күннің ыстық мезгілінде, шыбындардың ең көп белсенділігі кезінде жануарларды жабық жерлерде немесе шатыр астында ұстау ұсынылады.

Дәрілердің антгельминтикалық тиімділігін анықтау күзде, 2020 жылғы 15 қыркүйектен 19 қазанға дейін "Құтсық" АШК-де жүргізілді.

Ірі қара малдың негізгі гельминтоздарын емдеуде әртүрлі кластағы химиялық қосылыстардың препараттарының антигельминтикалық тиімділігін зерттедік.

Олар бензимидазолдар класынан альбендозолдың антгельминтикалық тиімділігін зерттеді, альбендазол ультра 10% ұнтақ өндіруші компания " O.L. KAR.- АгроЗооВет-Сервис", Украина. Салициланилидтер класынан - клозан инъекциялық 5% ерітінді өндіруші компания " O.L. KAR.- АгроЗооВет-Сервис", Украина. Авермектин класынан - ивермек инъекциялық 1% ерітінді өндіруші " Nita-farm "компаниясы, Ресей және құрамында Ивермектин 2,5 мг/мл дәрілік түрі бар офтальмостар-гель, өндіруші компания " O.L. KAR.- АгроЗооВет-Сервис", Украина. Мониезиоз кезінде альбендазол ультра 10% ұнтақ, ас қорыту жолдарының стронгилятоздарында альбендазол ультра 10% ұнтақ, инъекцияға арналған клозан 5% ерітінді және инъекцияға арналған ивермек 1% ерітінділері сыналды. Телязиозда - офтальмостар-гель және инъекциялық 1% ерітінді сыналды.

Мониезиозға, ас қорыту жолдарының стронгилятозына және ірі қара малдың телязиозына қарсы препараттардың антгельминтикалық тиімділігін анықтау мониезиямен, ас қорыту жолдарының стронгиляттарымен және телязиямен кездейсоқ түрде жұқтырылған жайылымның бірінші жылының 50 бұзауында жүргізілді. Жануарлардың инвазивтілігі фюллеборн бойынша нәжісті гельминтоовоскопиялық зерттеулермен және конъюнктивалық қаптан шайындыларды гельминтоскопиялық зерттеулермен анықталды. Инвазияланған жануарларды әрқайсысы 10 бастан 5 топқа бөлді. Бірінші тәжірибелік топтың жануарларына альбендазол ультра 10% ұнтақ 0,75 г/10 кг дене салмағына (м.т.) азықпен топтық әдіспен берілді. Екінші топтағы бұзауларға асептика ережелерін сақтай отырып, бұлшықет ішіне 1 мл/50 кг м.т. дозада инъекциялық 1% ерітінді берілді. Үшінші топтағы бұзауларға асептика ережелерін сақтай отырып, тері астына 0,5 мл/10 кг м.т. дозада 5% инъекциялық клозан ерітіндісі енгізілді. Төртінші топтағы бұзауларға конъюнктивалық қапқа 0,8-1 мл дозада офтальмостар-гель тағайындалды. Бесінші топтағы жас мал препараттарды алмады және бақылау қызметін атқарды. Тәжірибелік жануарларға препараттарды енгізгеннен кейін клиникалық өзгерістер байқалмады. Препараттардың тиімділігі нәжісті гельминтоовоскопиялық зерттеу және конъюнктивалық қапшықтағы шайындыларды гельминтоскопиялық зерттеу нәтижелері бойынша дегельминтизациядан кейін 14 күн өткен соң ескерілді.

Батыс Қазақстан облысы Теректі ауданының "Кутсыык" АШК-де ірі қара малдың негізгі гельминтоздары кезінде химиялық қосылыстардың түрлі кластарындағы антгельминтиктердің тиімділігін бағалау.

"Кутсыык" АШК - дегі зерттеулер нәтижелері бойынша альбендазолды әсер етуші зат (ДВ) бойынша 7,5 мг/кг дозада 10% алған жануарлардың бірінші тобында мониезиоз кезінде препараттың экстенсивтілігі (ЭЭ) 90,0, ал интенсивтілігі (ИЭ) 95,5% - ды, ас қорыту жолының стронгилятозы кезінде препараттың тиімділігі 100% - ды, ал ас қорыту жолының стронгилятозы кезінде телязиоз-0%.

Ивермек 1% ДВ бойынша 0,2 мг/кг дозада алған жануарлардың екінші тобында, мониезиоз кезінде препараттың тиімділігі 0% құрады, ас қорыту жолдарының стронгилятозы кезінде ЭЭ – 90%, ИЭ - 96,5%, ал ЭЭ телязиозы кезінде 80, ИЭ - 94,6% құрады.

ДВ бойынша 2,5 мг/кг дозада клозан 5% алған жануарлардың үшінші тобында мониезиоз кезінде препараттың тиімділігі 0% құрады, ас қорыту жолдарының стронгилятоздарында ЭЭ - 80, ИЭ – 93,7%, ал телязиозда препараттың тиімділігі 0% құрады.

Ивермектин бойынша дәрілік түрдің 2,5 мг/мл дозасында офтальмостар-гель алған жануарлардың төртінші тобында ас қорыту жолының мониезиоз және стронгилятоз кезіндегі препараттың тиімділігі 0 %, ал препарат телязиозында ЭЭ - 90, ИЭ – 98,2% құрады.

Бақылау тобының жануарлары тәжірибе барысында мониезиямен, ас қорыту жолдарының стронгиляттарымен және телязиямен жұқтырылды (кесте1).

Кесте 1.

«Кутсыык» АШК-гі ірі қара малдың негізгі гельминтоздарындағы препараттардың антигельминтикалық тиімділігі

Антгельминтик	Дозасы, мг/кг	Мал басы	Инвазиядан арылған мал басы	Нәжісте анықталған жұмырқалар, экз.		ИЭ, %	ЭЭ, %
				Емдеуге дейін	Емдегеннен кейін		
Мониезиоз							
Альбендазол 10%	7,5	10	9	184,5±15,3	8,3±0,6	95,5	90
Ивермек 1 %	0,2	10	0	186,4±15,5	185,6±15,4	0	0
Клозан 5 %	2,5	10	0	182,8±15,2	187,2±15,6	0	0
Офтальмостар (ивермектин)	2,5	10	0	185,3±15,4	185,6±15,5	0	0
Бақылаушы	-	10	0	191,3±15,9	194,1±16,1	-	-

1-кестенің жалғасы.

Ас қорыту жолдарының стронгилятоздары							
Альбендазол 10%	7,5	10	10	75,3±5,9	0	100	100
Ивермек 1 %	0,2	10	9	76,4±7,2	2,6±0,2	96,5	90
Клозан 5 %	2,5	10	8	73,9±5,8	4,6±0,4	93,7	80
Офтальмостар (ивермектин)	2,5	10	0	74,6±6,2	74,5±6,1	0	0
Бақылаушы	-	10	0	74,1±6,1	79,3±3,2	-	-
Телязиоз							
Альбендазол 10%	7,5	10	0	6,1±0,5	6,2±0,4	0	0
Ивермек 1 %	0,2	10	8	6,6±0,55	0,2±0,01	94,6	80
Клозан 5 %	2,5	10	0	6,4±0,53	6,3±0,52	0	0
Офтальмостар (ивермектин)	2,5	10	9	6,8±0,56	0,1±0,005	98,2	90
Бақылаушы	-	10	0	6,3±0,5	6,2±0,4	-	-

"Құтсыық" АШК-де ірі қара малдың гельминтоздарына қарсы сыналған препараттардың тиімділігі бойынша алынған нәтижелер әдеби деректермен байланысты.

Альбендазол 10% ұнтақ мониезиозда және ас қорыту жолдарының стронгилятоздарында жоғары тиімділікті көрсетті, бірақ ірі қара малдың телязиозында тиімді болмады.

Ивермек 1% ерітіндісі ас қорыту жолдарының стронгилятозы мен телязиозда жоғары тиімділікті көрсетті, бірақ ірі қара малдың мониезиозында тиімді болмады.

Клозан 5% ерітіндісі ас қорыту жолдарының стронгилятоздарында орташа тиімділікті көрсетті, бірақ ірі қара малдың мониезиозы мен телязиозында тиімді болмады.

Офтальмостар-гель телязиозда жоғары тиімділікті көрсетті, бірақ ірі қара малдың ас қорыту жолдарының мониезиозы мен стронгилятоздарында тиімді болмады.

Осылайша, ірі қара малдың ас қорыту жолдарының мониезиозы мен стронгилятоздарының алдын алу және емдеу үшін албендазолды 10% ұнтақ, ас қорыту жолдарының стронгилятозы және телязиозда - ивермек 1% ерітінді және клозан 5% ерітінді, телязиозда офтальмостар-гель және ивермек 1% ерітінді қолдануды ұсынамыз.

Қорытынды. "Құтсыық" АШК-де ірі қара малдың негізгі гельминтоздарына қарсы препараттарды сынау кезінде мынадай нәтижелер алынды. Альбендазол 10% ұнтақ мониезиозда және ас қорыту жолдарының стронгилятоздарында жоғары тиімділікті көрсетті, бірақ ірі қара малдың телязиозында тиімді болмады. Ивермек 1% ерітіндісі ас қорыту жолдарының стронгилятозы мен телязиозда жоғары

тиімділікті көрсетті, бірақ ірі қара малдың мониезиозында тиімді болмады. Клозан 5% ерітіндісі ас қорыту жолдарының стронгилятоздарында орташа тиімділікті көрсетті, бірақ ірі қара малдың мониезиозы мен телязиозында тиімді болмады. Офтальмоустар-гель телязиозда жоғары тиімділікті көрсетті, бірақ ірі қара малдың ас қорыту жолдарының мониезиозы мен стронгилятоздарында тиімді болмады. Осылайша, ірі қара малдың ас қорыту жолдарының мониезиозы мен стронгилятоздарының алдын алу және емдеу үшін албендазолды 10% ұнтақ, ас қорыту жолдарының стронгилятозы және телязиозда - ивермек 1% ерітінді және клозан 5% ерітінді, телязиозда офтальмоустар-гель және ивермек 1% ерітінді қолдануды ұсынамыз.

Әдебиеттер тізімі:

1. Скрябин К.И., Шульц Р.С. Малдың және олардың төлдерінің гельминттері // М.: Сельхозгиз, 1937. –723 б.
2. Боев С.Н., Соколова И.Б., Панин В.Я. Қазақстанның тұяқты жануарларының гельминттері//Алма-Ата, 1963. -Т.2. -536 б.
3. Прядко Е.И. Қазақстанның оңтүстік-шығысындағы ірі қара малдың гельминттермен зақымдануы // Қазақстанның ауыл шаруашылығының жануарларының паразиттері.. – Алма-Ата, 1962. – Т.1.
4. Шонов Б.М. Ірі қара малдың цистицеркозындағы кейбір препараттардың салыстырмалы антигельминтикалық тиімділігі // Ауыл шаруашылығы жануарларының паразиттерінің эпизоотологиясы және профилактикасы. Жин. ғылыми еңбектер Kaz.NIVI. – Алматы: «Бастау» НИК, 1995. – 148-151 б.
5. Ерболатов Қ.М., Шалмнов М.Ш., Есенғалиев Т.Т. Орал өңіріндегі ауыл шаруашылығы жануарларының негізгі гельминтоздарының алдын алу бойынша ұсыныстар // Орал: Бат. - Қаз. NIVS, 1988. – 20 б.
6. Петров В.С. Шаруашылықтарды эхинококкоз және цистицеркоздан сауықтырудың қазіргі жағдайы мен болашағы // Тез. есеп беру ғылыми - жаттығу. Конф., Қарағанды, 2-4 қазан. 1990. – М. – 1990. –99 б.
7. Сүлейменов М.Ж., Кикбаев М.Қ., Ерболат Қ.М. Fasciola s.-x. Атырау облысындағы жануарлардың фасциолезы және олардың алдын алу // Вестн. а.-ш. Қазақстан ғылымы. - 2003. - №8. - 61-63 б.
8. Рамазанов В.Т. Қойларды эхинококкозға қарсы иммундау жолдарын табу // Ауылшаруашылық жануарларының эпизоотологиясы және паразитозының алдын алу. - Жин. ғылыми еңбектер Kaz.NIVI. – Алматы: «Бастау» НИК, 1995. –82-96 б.
9. Скрябин К.И., Шихобалова Н.П., Шульц Р.С. т.б. стронгиляттар. Сер. Паразиттік нематодтарды анықтаушы // М.: КСРО ФА баспасы, 1952. -3 б. - 890 жж.

10. Кармалиев Р.С. Жылдың әр мезгілінде ірі қара малдың денесіндегі мониезия популяциясының динамикасы // РҒА Бүкіл ресейлік гельминтологтар қоғамының «Паразиттік аурулармен күресу теориясы мен тәжірибесі» ғылыми конференциясының материалдары. - 2010. - Шығарылым. 11. - 229-231 б.
11. Кармалиев Р.С. Батыс Қазақстан аймағындағы ірі қара мал ағзасындағы нематодтардың құрлымы // РҒА Бүкіл ресейлік гельминтологтар қоғамының «Паразиттік аурулармен күресу теориясы мен тәжірибесі» атты ғылыми конференция материалдары. - 2011. - Шығарылым. 12. - 236-239 б.
12. Кармалиев Р.С. Ірі қара малдың мониезиямен инвазиясының жас динамикасы // Ветеринария.-2011.-№ 8.- Б.46-47.
13. Скрыбин К.И., Түркістан үй жануарларының гельминттік фаунасының сипаттамасы туралы (Ветеринария ғылымдарының магистрі ғылыми дәрежесін алу үшін диссертация). - Юрьев: Типолит. Бергман, 1916. – 80 б.
14. Вольф З.В. Қазақстандағы ірі қара малдың гельминт фаунасының сипаттамасы туралы // Жин. ғылыми, мақ. Президент жанындағы Ғылым комитеті. ОСК қазақ. ССР. - 1936. - No 1. - Б.73-76.
15. Бондарева В.И., Қазақстанның оңтүстік-шығысындағы қой ішек цестодтарының фаунасы және маусымдық динамикасы. // Қолжазба дисс. ... ашық. Ғылымдар, кітапхана. Ленин. - 1946 ж.
16. Бондарева В.И. Ірі қара малдағы мониезия alba цестоданың тұқымдық тәуелсіздігі туралы //Еңбек. есеп беру ғылыми конф. - 1958.-Б.23-24.
17. Бондарева В.И.Қосымша материал. сұрақтарға Кітапта: «Жин. гельминтологиялық. Туғанына 60 жыл толуына проф. Р.С.Шульц. // Алматы: Ред. қазақ. Фил. ВАСХНИЛ, - 1958. - Б. 100-107.
18. Шумилина З.В., Қойдағы және мүйізді ірі қара . малдағы ішек цестодозының маусымдық динамикасы. Бат. - Қаз. аймақ // Тр. НИВИ, Қаз. Фил. ВАСХНИЛ. - 1950. - V.5. - Б. 306-318.
19. Ерболатов Қ.М., Шалмнов М.Ш., Есенғалиев Т.Т. Орал өңіріндегі ауыл шаруашылығы жануарларының негізгі гельминтоздарының алдын алу бойынша ұсыныстар // Орал: Бат. - Қаз. NIVS, 1988. – 20 б.
20. Скрыбин К.И., Түркістан үй жануарларының гельминттік фаунасының сипаттамасы туралы (Ветеринария ғылымдарының магистрі ғылыми дәрежесін алу үшін диссертация). - Юрьев: Типолит. Бергман, 1916. – 80 б.
21. Панова Л.Г., Қазақстандағы гельминтология. // жин. гельминтологияға арналған еңбектер. К.И.Скрыбин, М., 1927. - Б.122-137.
22. Бондарева В.И. Негізгі гельминтоздардың таралу мәселесіне – . Оңтүстік Қазақстандағы жануарлар. //Тр. Қаз. NIVI. - 1940. - V.3. -Б. 143-159.
23. Бондарева В.И. Топырақ кенелерінің – орибатидтердің Қазақстанның оңтүстік-шығысындағы жайылымдарда таралуы. //Изв. А.Н. Қаз. SSR. Паразитология сериясы. - 1949. - No 74. - 7-шығарылым. - Б. 95-98.

24. Диков Г.И., Дементьев И.С. Ауыл шаруашылығы жануарларының гельминтоздары бойынша анықтамалық (диагностика және алдын алу). – Алма-Ата: Қайнар, 1978. – 160 ж.
25. Кузнецов М.И. Армавир ет комбинатында сойылған малдардағы эхинококкоз және финноз ауруларының таралуы мәселесі туралы //Бұл. п.-техника. inf. Vses. гельминтол. -1958 ж. - №4, Гельминтоздар. - Б.47-48.
26. Кузнецов М.И. Төменгі Еділ бойы далалы жағдайында монезияның аралық иелерін анықтау //Тр. Всес. гельминтол. - 1959. - Т.В.И. - Б. 42-46.
27. Скрябин К.И., Шихобалова Н.П., Шульц Р.С. Жануарлар мен адамдардың трихостронгилидтері. Сер. Нематодология негіздері // М.: КСРО ҒА баспасы, 1954. -V.3. -683 б.
28. Ивашкин В.М., Мухамадиев С.А. Ірі қара малдағы гельминттерді анықтаушы // Наука баспасы, М, 1981. – 259 б.
29. Мигачева Л.Д., Котельников Г.А. Гельминттердің жұмыртқаларын санайтын құрылғыны қолдану бойынша нұсқаулық. - 1987. - 48-шығарылым. - Б.81-83.
30. Поляков П.А.Күйіс қайыратын жануарлардың ас қорыту жолдарының стронгилятоздарының инвазивті дернәсілдері арқылы интравитальді дифференциалды диагностикасы // Автореф.. дис. ... кант. ветеринар. Ғылымдар. - 1953. – 23 б.

SECTION 2.

ART HISTORY

СТИЛИЗАЦИЯ В СОВРЕМЕННОМ БАЛЕТЕ

Махмуд С М Хасан

*магистрант кафедры
режиссуры театрализованных представлений и праздников,
«Санкт-Петербургский государственный институт культуры»,
РФ, г. Санкт-Петербург*

STYLIZATION IN MODERN BALLET

S M Hasan Mahmud

*Master's student
Department of Directing Theatrical Performances and Festivals,
St. Petersburg State University of Culture,
Russia, St. Petersburg*

АННОТАЦИЯ

Говоря о балете, чаще всего подразумевают именно русский балет. Для этого есть ряд причин, на которые мы еще раз обращаем внимания в тексте статьи. На этой базе, особым образом раскрывая характер русского балета, мы осмысливаем возможность стилизации в рамках балетного искусства. Эксперименты, связанные в том числе со стилизацией – прерогатива Новейшей эпохи, поэтому в наше время большого духовного кризиса важно дополнительно осмыслить принципиальную возможность стилизации в рамках такого «консервативного» искусства, как балет – в частности русский балет.

ABSTRACT

Speaking of ballet, most often they mean Russian ballet. There are a number of reasons for this, which we once again pay attention to in the text of the article. On this basis, revealing the character of Russian ballet in a special way, we comprehend the possibility of stylization within the framework of ballet art. Experiments related to stylization, among other

things, are the prerogative of the Modern era, therefore, in our time of great spiritual crisis, it is important to further comprehend the fundamental possibility of stylization within the framework of such a "conservative" art as ballet – in particular, Russian ballet.

Ключевые слова: русский балет, стиль, стилизация, современный танец, духовный кризис, современная культура, методическая и методологическая основа.

Keywords: Russian ballet, style, stylization, modern dance, spiritual crisis, modern culture, methodological and methodological basis.

Балет как классическое танцевальное искусство «городского» (можно сказать и – аристократического) типа сформировалось в русле европейской культуры [25]. С одной стороны, оно противопоставлено в какой-то мере фольклорной, более «свободной», традиции, с другой – конечно, так или иначе питалось ее достижениями. Сформировалось искусство рафинированного танца, которое можно было бы обвинить и в «неестественности»... Если бы не завораживающая, невероятная красота балетной хореографии. Воспринимая ее, невозможно думать о том, что «страдания» танцовщика, связанные с «овладением телом» напрасны, неестественны. Это случай, когда эстетика – критерий истины, совершенно необходимой зрителям.

Когда, в связи с европеизацией России, балет попадает на русскую почву, он, очевидно, сразу привлекает внимание заинтересованных субъектов русской культуры не только своей утонченной, строгой, при этом мощной эстетикой, но и безусловной духовностью. Если духовность в огромной степени свойственна русским, что доказывается всей их историей, впечатляющими достижениями их культуры, то красота тонкости – это было то, к чему они тогда хотели стремиться, ради чего совершали европеизацию после долгих веков «отставания» в результате тяжелой борьбы с самыми разными историческими «препятствиями». У русских все получилось. Свойственный им своеобразный максимализм, страстность, стремление к красоте, правде, умение разнообразно и много работать для достижения высших целей – все сложилось в русском балете как в грандиозном культурном феномене, поражающем мир [4; 17; 29].

Формируясь как удивительный феномен, русский балет изначально постарался учесть все достижения предшественников, он добавил к ним большую серьезность, глубину, строгость – что отразилось в том числе на методике преподавания, воспитания танцоров балета. Их готовили трепетно, разносторонне, очень технично, но так, чтобы техника никогда не разрушала великолепного образа. Выдающимся деятелем

русского балета, его методики стала А.Я. Ваганова – «главный методист» русской балетной школы [6].

Советская власть, победив в свое время на большей части территории России, задалась целью не только экономического восстановления, прогресса, но и огромного духовного прорыва, что выразилось в частности в своеобразной культурной революции первых десятилетий советской власти [26]. Разумеется, при правильном подходе следовало учесть все предыдущие достижения. Ваганова, действуя в связи с такими тенденциями, формирует уникальный методический фундамент балета – в чем выразилось и стремление к систематизации, технологизации – модернизации жизни, свойственное Новейшему времени в принципе. В каждой сфере, стране, человеке это проявлялось по-разному, в России, в случае Вагановой как «систематизатора» русского балета это выразилось великолепно – показав все возможности русских в искусстве, социальной жизни. Для развития балета в России в XX в. была дана не только духовно-интеллектуальная, но и по возможности социально-материальная база. Это предопределило небывалый взлет балетного искусства, который намечился уже до революции, выразившись в частности в Дягилевских сезонах [5].

Надо сказать, что театральное дело в России на р. XIX–XX вв., можно сказать, не испытало больших декадентских тенденций. Вероятно, дело здесь в зрелищности как в социальности, особого рода коммуникации («почти политике»), в связи с которой русские проявляли особую ответственность в эпоху – крайне переломную. Эта эпоха могла «ломать» интеллигенцию, а могла стимулировать на дальнейшее развитие во благо страны, мировой культуры. Ваганова в частности представляет второй тип – пожелавший сотрудничать с советской властью на благо народа.

Конечно, балет, несмотря на всю его строгость, является живым искусством, а значит, не только А.Я. Ваганова (1879–1951 гг.) – методически и творчески – поспособствовала развитию великолепного искусства. В частности среди методистов можно назвать таких, как А.М. Мессерер (1903–1992 г.), развивавший, можно сказать, более индивидуальный подход [15]; Н.И. Тарасов (1902–1975 гг.), также видевший смысл в более индивидуальном, универсальном, комплексном, воспитывающем подходе [23]; В.С. Костровицкая (1096–1979 гг.), выступавшая за комплексность, «экономность» обучения [12] (что важно сейчас, в эпоху большой активности, потока информации); Е.П. Валукин (1937–2016 гг.) [8], выступавший за простоту обучения, делавший акцент на «драматургии взгляда»; Н.П. Базарова (1904–1993 гг.) и М.П. Мей (1912–1995 гг.), размышлявшие о формировании силы воли обучающегося как базы его «полета»[1]; др.

Конечно, в области столь телесного и одновременно столь прекрасно-духовного искусства, как балет, методика, методология играют огромную роль, в том числе в аспекте возможности и необходимости различных стилизаций, которые являются предметом нашей статьи. При этом важно не только осознать глубокую необходимость нового стиля в искусстве, стилизации, подачу таких явлений на сцене, но и методический, философский путь к этому. Без подобного подхода модернизм, постмодернизм современного искусства грозит превратиться в бесконечное оригинальничество, еще и связанное с воздействием массовой культуры. Это может угрожать даже балету, поскольку любое сложное явление может «незаметно» для рефлексии человека подвергаться искажениям при общем недостаточном, ответственном, критичном подходе. В частности в балете это может выражаться в чрезмерной «телесности» (достаточно заметно свойственной западной хореографии, связанной с натурализмом), в чрезмерной зрелищности (стилистика шоу); ненужной «надрывности» (соотнесем с условным экспрессионизмом) или, наоборот, недостаточной глубине (при подаче в условной стилистике «рококо»).

Надо сказать, что продуктивный стиль, стилизация в балете, конечно, возможны, особенно на современном этапе, при этом надо учитывать специфическую строгость балетного искусства, необходимость крайне осторожного введения подобных вещей. Их введение, конечно, должно осмысливаться, апробироваться методически, методологически.

Как утверждают специалисты, определение стиля – задача, понимаемая в русле культурологи, искусствоведения как весьма сложная [16]. Современные представления о стиле, которые можно охарактеризовать как широкие и многосторонние (что связано с многочисленными экспериментами, в том числе связанными со стилями, в Новейшую эпоху), не сведены в единую теорию. Не существует определения сущности термина, о котором идет речь, нет системного восприятия его употребления в научном дискурсе.

Очень заметно выражение стиля в искусстве, здесь, можно сказать, он становится активной силой, работающей на создание художественный образ [14;10;24;27;22]. Если учесть специфику «строгости» балета, то он весь – стиль! С этой точки зрения сложно представить себе «нарушение» этого великого стиля каким-то «вкраплениями», стилизации могут быть здесь неудачными, это ясно. Они могут разрушать балет (поддастся ли он?!), они могут создавать что-то, что к балету перестанет иметь отношение, сначала, быть может, неуловимо (хотя и это трудно представить), потом – очень зримо. Но мы на современном этапе надеемся на сохранение балета. На наш взгляд, препятствие для этого – только негативный характер массовой культуры, категорически отвлекающий людей от

культуры истинной. Тем более в «эпоху визуального» [9], «громкого», «двигающегося». Казалось бы, балет как раз всему этому соответствует и при своих огромных наработках в любом случае должен удовлетворить эпоху. Однако балет – категорический антагонист массовой культуры. Поэтому маркером изменения культурной ситуации на современном этапе вполне может стать отношение к балетному искусству. При этом, если балет жив (для тех, кто способен его понять, здесь не в количестве дело), то он будет меняться, однако по своим внутренним законам позитивного взаимодействия с жизнью – не по закономерностям «соответствия» массовой культуре. И здесь можно говорить о прогрессивных стилизациях – с ограничениями, которые разбирались выше. Сама природа балета как «квинтэссенции прекрасного» – предохранитель от чего бы то ни было ненужного, наносного, безвкусного, неглубокого, массового в плохом смысле этого слова. Конечно, привнося в балет новое, разрабатывая его стилистическую составляющую, необходимо, как мы говорили, проработать это методически – учтя по максимуму методический багаж в частности русского балета, стараясь применить все это на современном этапе – адекватно ситуации. Разумеется, следует быть готовыми к собственным немалым разработкам [3].

Достаточно актуальным в настоящее время именно в российском искусствоведении является вопрос создания некоей актуальной, при этом глубокой классификации стилей в современной хореографии, их более точного определения (как и определения феномена стиля в принципе). Можно сказать, что русское хореографическое искусство как часть культуры за последнее время претерпело радикальные изменения, что связано с изменением характера эпохи вообще, в частности с глобализацией, со сближением культур. Будучи, быть может, более литературно-этической, чем танцевально-музыкальной (это – прерогатива более южных культур? разумеется, разделение очень условно), русская культура «подхватила» балет, сделав из него то, о чем было сказано выше, потому, что она глубока, сложна, стремится к тонкости, совершенству. При этом современный характер культуры более «подвижный», визуальный, разнообразно звучащий. Ясно, что в такой ситуации люди будут больше обращать внимания на хореографию – на разных уровнях, в разных ее вариантах, формах. Отметим, что негативная массовая культура здесь не может активно повлиять, потому что она в общем не создает интересных хореографических форм. Поэтому само по себе «оживление хореографической ситуации» в России, безусловно, можно считать положительным фактором, который при позитивном развитии культуры, наверное, как-то будет соотноситься с балетом. Вопрос стилизаций здесь выглядит интересно и перспективно.

В связи с определенными изменениями в хореографической сфере в нашей стране изменился репертуар, увеличилось жанровое, стилевое многообразие; в определенной степени изменилась структура профессиональной подготовки исполнителей и хореографов, роль хореографии в жизни общества [16]. Вообще, развитие хореографического искусства привело в к. XX в. к появлению спектра новых форм, стилей, жанров, объединенных термином современный танец, что в определенной степени важно для балета, о котором мы рассуждаем. Добавим здесь об общем хореографическом облике культуры европейского типа в указанном направлении, который существенно изменился уже на переломном р. XIX–XX вв., означавшем переход к культуре Новейшего времени. О последнем в хореографии свидетельствует, как минимум, творчество А. Дункан [20; 21; 30]. Интересно при этом отметить, что

Что же подразумевается под термином «современный танец» с точки зрения искусствоведения? Спектакли академических театров оперы и балета, поставленные в настоящее время? Постановки независимых компаний и трупп, репертуар которых составляют в основном одноактные спектакли? Спектакли, решенные языком танца модерн или других танцевальных стилей, рожденных в XX веке? Что есть современная хореография? Какие признаки отличают ее от классического балета и других направлений танца? Для того чтобы ответить на эти вопросы, необходимо определить основные стили хореографического искусства XX в., каждый из которых характеризуется определенной эстетической парадигмой.

В исследованиях Г.К. Вагнера понятие «стиль» определяется как «мировоззренческая, эстетическая проблема и вместе с тем... исторически конкретная категория, в которой отражается если не эстетический идеал эпохи, то во всяком случае преобладающие художественные тенденции» [7]. Исходя из этого следует прежде всего определить основные художественные тенденции в русле современной хореографии. Однако их относительно несложно определить только в отношении произведений искусства, при этом термин «современный танец» распространяется и на бытовую, социальный танец. Можно четко разделить современную хореографию на две большие группы: танец сценический (хореографическое искусство) и танец социальный (бытовой), то есть танец как культурный феномен, составляющий единое целое с обыденной жизнью общества. Конечно, указанные направления влияли и продолжают влиять друг на друга, это глубинно должно быть актуально и для балета, тем более как искусства весьма глубокого (глубоко отражающего жизнь).

Стиль – некая общность образной системы, средств художественной выразительности, творческих приемов, обусловленная единством идейно-

художественного содержания. Фактически это достаточно устойчивая для определенного периода истории искусства, или для конкретного направления, течения, школы, или даже для одного художника, трудная для описания, но хорошо ощущаемая многоуровневая целостная система принципов художественного мышления, способов образного выражения, изобразительно-выразительных приемов, конструктивно-формальных структур и т. п. Повторим, что балет – сам по себе, можно сказать, стиль, изменение которого выглядит весьма серьезно. Стилизация же, предполагая «напоминание» о каком-то стиле с особым художественным смыслом [18], гораздо более приемлема для балета, для современного балета. Соответствуя идее произведения, его образному строю в целом, она может помочь иначе интерпретировать какой-то балет, более точно – выразимся так – подать спектакль. Глубоко «в курсе» применяемых стилизаций должны быть артисты, иные участники творческой группы спектакля (в частности художники, в силу тяготения современной культуры к визуальному, к моментам шоу, определенные мотивы которого могут быть удачно использованы в балете, в том числе в связи со стилизациями). Надо сказать, что стилизация – вещь тонкая, тонкость – это вообще категория, разрабатываемая современной культурой, позитивной ее частью. Поэтому удачное применение стилизации в рамках современного балета напрямую связано с личностным прочувствованием эстетических, содержательных явлений произведения искусства. Это особая работа хореографа и других.

Если рассуждать в целом о стилистических направлениях хореографии Новейшего времени, способных повлиять на балет, то следует сразу же сказать о танце модерн. Для модернизма в искусстве характерны полемическое отторжение всего предшествующего искусства, разрушение традиционных представлений о природе художественного, переоценка эстетических ориентиров. Изменения в мире искусства были столь кардинальными, что побудили признать их в качестве настоящей революции. Модернистское искусство выдвинуло новые эстетические критерии, новые художественные принципы, новое понимание соотношения искусства и жизни, новое философское обоснование разнообразного экспериментирования. При этом модернистское искусство не может быть представлено в виде какой-либо целостности или системы, здесь нет речи о едином стиле, скорее речь о различных творческих методах, об экспериментировании, о несостоявшихся проектах, о неожиданных творческих прозрениях и находках. Если рассматривать танец модерн, а вместе с ним и модернизм, как перспективные направления человеческой культуры, то здесь можно привлечь уже исторический опыт, который свидетельствует о том, что модернизм хорош как площадка для

эксперимента. В этом же качестве к нему может присматриваться балет (в том числе на современном этапе определенного кризиса), при этом надо помнить то, о чем мы сказали выше: о самой природе балета, закономерно противодействующей всему чрезмерному, ненастоящему.

Также в качестве направления современной хореографии можно выделить так называемый джазовый танец – как и модерн – привнесенный по факту культурной атмосферой США р. XIX–XX вв. Афро-американский джазовый танец был привезен неграми-рабами из Африки, но исторически сложился и эволюционировал именно в США. Художественная особенность джазового танца – совершенная свобода движений всего тела танцора и отдельных частей тела, как по горизонтали, так и по вертикали сценического пространства. Джаз, как и классика, – прежде всего танец формы. Но, в отличие от классики и модерна, джаз невозможен без яркого выражения эмоций исполнителя на сцене, и эти эмоции в большей степени зависят не от идеи или сюжета, как в классике или танце модерн, а от телесных ощущений танцовщика при исполнении заданной хореографом формы. При этом принципы свободы танца, телесных ощущений танцовщика, думается, могут и должны быть использованы в балетной хореографии на современном этапе (по крайней мере, к подобным вещам призывала А. Дункан, стараясь обогатить и одухотворить танец). Как именно использовать такие сложные и потенциально чрезвычайно продуктивные вещи – зависит от хореографа, танцоров, иных – это зависит от уровня и тонкости развития личности с учетом современных тенденций, желания и возможностей правильно соответствовать эпохе. Будучи относительно самостоятельным, образуя собственную традицию, стиль танца может существовать гораздо дольше, чем социально-культурная ситуация, его породившая, этим так или иначе можно и нужно пользоваться, создавая современные стилизации.

Танец постмодерна танец тяготеет к «интернационализму», поскольку соединяет в себе элементы национального танцевального искусства, неоклассического танца и танца модерн [16]. Это сама по себе постоянная стилизация! Постмодернизм как философия, художественная и жизненная практика предполагает широкую интертекстуальность – реминесценции, аллюзии, цитирование и т. д., то есть по сути различного рода стилизацию [19]. Хореографически здесь используются элементы медитации йогов, театра абсурда, происходит сближение с бытовой пластикой, присутствует чувственная раскрепощенность, гротескность, хаотичность. Все это создает некий новый имидж танца как квинтэссенции различных искусств. Многие принципы «тотального театра» П. Брука и Е. Гротовского оказались востребованными современным танцем. Само по себе обращение к различным формам пластики, в которых заключены

неосвоенные возможности человеческого тела, дает интересные результаты. Примером может служить творчество М. Бежара, ориентированное на создание универсального языка танца, в котором заложен глубокий экзистенциальный смысл. Вбирая в себя все исторические и этнические тенденции, постановщик свободно синтезирует танцевальную технику всех направлений [16]. Это, быть может, еще ближе к эстетике А. Дункан, о которой мы уже говорили, видно, что с точки зрения философии, подхода это вполне может быть использовано определенным образом в балете. Но воплотить такие вещи удачно – задача еще более сложная, чем задача воплощения принципов «свободы и эмоциональности джаза» (глубокая эмоциональность весьма свойственна балету!), о которых говорилось выше. Это требует еще большего прочувствования, глубоко адекватной концептуализации на фундаменте универсального отношения к культуре при великолепном постижении многих элементов мировой культуры...

Список литературы:

1. Базарова Н.П., Мей М.П. Азбука классического танца. Л.: Искусство, 1983.
2. Батеженко В.В. Феномен творчества: опыт философско-методологического анализа // Вестник Оренбургского государственного университета. 2011, № 11 (130). С. 132–138.
3. Булаева М.Н. и др. Творчество в профессиональной деятельности педагога // Инновационная экономика: перспективы развития и совершенствования. 2020, № 2 (44). С. 11–15.
4. Бутина Д. Феномен русского балета // Культура Петербурга, 11.03.2021 // Феномен русского балета - Портал Культура Петербурга (spbcult.ru).
5. Буцан А.С. «Русские сезоны» С.П. Дягилева в контексте синтеза искусств // Вестник Московского государственного университета культуры и искусств. 2012, № 5 (49). С. 86–89.
6. Ваганова А.Я. Искусство классического танца. Л.: ОГИЗ ГИХЛ, 1934.
7. Вагнер Г.К. Канон и стиль в древнерусском искусстве. М., 1987. С. 57–58.
8. Валукин М.Е. Система мужского классического танца, разработанная Е.П. Валукиным // Вестник Московского государственного университета культуры и искусств. 2014, № 5 (61). С. 308–313.
9. Габова М.В. Визуальная культура современного общества (опыт типологии) // Человек. Культура. Образование. 2017, № 2 (24). С. 30–40.
10. Григорян А.П. Проблемы художественного стиля. Ереван, 1966.
11. Ковалевский А.Н. Роль и значение творчества в развитии личности // МАУДО «Художественная школа, г. Балашиха», 10.11.2017 // Роль и значение творчества в развитии личности (edumsko.ru).

12. Костровицкая Вера Сергеевна // Русский балет: энциклопедия. М.: Большая российская энциклопедия, Согласие, 1997.
13. Красовская В.М. Ваганова. Л.: Искусство, 1989.
14. Лосев А.Ф. Проблема художественного стиля. Киев, 1994.
15. Мессерер А.М. Уроки классического танца. Л.: Искусство, 1967.
16. Никитин В.Ю. К вопросу о стилевых определениях в современной хореографии // Театр. Живопись. Кино. Музыка. 2010, № 3. С. 66–80.
17. Петрова Е. Русский балет – мировой феномен // Аргументы и факты, 10.08.2011 // Русский балет - мировой феномен | События | КУЛЬТУРА | АиФ Санкт-Петербург (aif.ru).
18. Ротарь Т.В. Стиль и стилизация в хореографии: методическое пособие. Сыктывкар, 2016.
19. Синельникова О.В., Глушкова А.И. Интертекстуальность как трансляция прошлого в художественной культуре постмодерна // Вестник Кемеровского государственного университета культуры и искусств. 2019, № 46. С. 139–146.
20. Сироткина И. Айседора Дункан и сто десять лет свободного танца // Театр. 2015, № 20 // Журнал Театр. • Айседора Дункан: Сто десять лет свободного танца (oteatre.info).
21. Сироткина И. Свободный танец в России: история и философия. М.: Новое литературное обозрение, 2021.
22. Соколов М.Н. Стиль // Культурология. XX век. Словарь. СПб: Университетская книга, 1997.
23. Тарасов Н.И. Классический танец. Школа мужского исполнительства. М.: Искусство, 1971.
24. Тарушвили Л.И. К вопросу о теории стиля // Искусствознание. М., 2005, № 1.
25. Терентьева Н.А. Балетное искусство: динамика социокультурного развития // Челябинский гуманитарий. 2011, № 4 (17). С. 104–110.
26. Фролов А.А., Аксенов С.И. «Культурная революция» в СССР: идеология, практика, результаты (1920-1930-е годы) // Революция и эволюция: модели развития в науке, культуре, обществе. 2019, № 1. С. 220–223.
27. Шикина А.Н. Об интерпретации понятия «художественный стиль» // Вестник Костромского государственного университета. 2014, № 2. С. 232–238.
28. Щербакowa А.И. Феномен художественного творчества в системе ценностей современной культуры // Система ценностей современного общества. 2010, № 16. С. 98–103.
29. Эталон: почему русский балет получил мировое признание? // In dance, 12.01.2021 // Эталон: почему русский балет получил мировое признание? | IngoDance.
30. Юшкова Е.В. Осмысление творчества Айседоры Дункан в XX-XXI вв. // Ярославский педагогический вестник. 2014, № 1. С. 217–222.

SECTION 3.

MEDICAL SCIENCES

THE ROLE OF BONE MORPHOGENETIC PROTEINS AND PRO-INFLAMMATORY CYTOKINES IN SUBCHONDRAL REMODELING IN EARLY AND LATE MANIFESTATIONS OF PRIMARY KNEE OSTEOARTHRITIS

Elena Galashina

*PhD, Junior Researcher in the Department of Fundamental,
Clinical and Experimental Research,
Scientific Research Institute of Traumatology,
Orthopedics and Neurosurgery
V.I. Razumovsky Saratov State Medical University,
Russia, Saratov*

Ekaterina Gladkova

*PhD, Head of the Department of Fundamental,
Clinical and Experimental Research,
Scientific Research Institute of Traumatology,
Orthopedics and Neurosurgery
V.I. Razumovsky Saratov State Medical University,
Russia, Saratov*

Vladimir Ulyanov

*MD, DSc, Associate Professor
Deputy Director for Science and Innovations,
Scientific Research Institute of Traumatology,
Orthopedics and Neurosurgery
V.I. Razumovsky Saratov State Medical University,
Russia, Saratov*

Relevance. Bone morphogenetic proteins (BMPs) are secreted signaling molecules, they are growth factors of TGF- β cytokine superfamily. It is known that they are able to induce bone tissue growth, and affect proliferation and differentiation of osteoblasts, osteoclasts, chondrocytes, and chondroblasts in particular [1]. BMPs are transmembrane dimeric proteins.

BMP dimers are stabilized by disulfide bonds (three bonds within each monomer and one between monomers) which is a prerequisite for the protein osteoinductivity. The site of BMP localization is an extracellular connective tissue matrix containing osteoprogenitor and mesenchymal cells. Bone morphogenetic proteins are synthesized by osteoblasts, chondrocytes and their precursors [2]. BMP-2 and BMP-7 that stimulate osteoblastic differentiation of cells are the best investigated in relation to the growth and regeneration of bone and cartilage [3]. Thus the research of the role of bone morphogenetic proteins, as well as some pro-inflammatory cytokines in bone tissue remodeling in early and late gonarthrosis seems relevant.

The objective of this research was to determine BMP-2 and BMP-7 as well as TNF- α and IL-6 serum contents in patients with early and late manifestations of primary knee osteoarthritis.

Material and methods. The main experimental group involved 22 patients (10 men and 12 women) with 0-I radiographic stages of gonarthrosis, their average age being 43.2 ± 10.8 years. The comparison group included 17 patients (9 men and 8 women) with III-IV gonarthrosis stages, their average age being 44.6 ± 12.2 years. The control group was made up of 20 virtually healthy individuals (13 men and 7 women) without any musculoskeletal diseases aged 42.9 ± 11.3 years.

The subchondral remodeling was evaluated through the content of a number of bone morphogenetic proteins (BMP-2, BMP-7) as well as certain pro-inflammatory cytokines (TNF- α , IL-6) in blood serum. The concentration of the studied molecules was found by enzyme-linked immunosorbent assay method on the automatic multifunctional photometer EpochTM (Biotek, USA). The findings were processed in MS Excel Attestat (Microsoft Office). The nonparametric Mann-Whitney test was used to find differences between groups. The results are presented as a median (Me), 25% and 75% quartiles. The level of statistical significance was accepted as $p < 0.05$, which does not contradict the requirements for biomedical research.

Results. No significant difference was observed when BMP-2 and BMP-7 serum concentrations in patients of the main group and the controls were compared. However, early gonarthrosis manifestations featured the 2.6 times ($p < 0.05$) increase in TNF- α and 2.8 times in IL-6 as compared to those of the controls. Minor changes in the levels of the studied bone morphogenetic proteins at the gonarthrosis onset are probably associated with the activation of the BMP signaling pathway that regulates the functional activity of bone cellular elements of tissue [4]. The excessive serum levels of TNF- α and IL-6 in patients at the onset of the disease probably contribute to the activation of osteoclastogenesis, which is accompanied by the increased bone resorption [5].

In patients of the comparison group an increase in BMP-2 and BMP-7 by 2.18 and 1.92 times ($p < 0.05$) as compared to the controls was observed, which also exceeds ($p < 0.05$) the values in the main group. An increase of the studied morphogenetic proteins with the progression of the disease may be associated with the manifestation of reparative processes and osteoblastogenesis as a response to degenerative changes in joint tissues [6]. The high level of pro-inflammatory cytokine activity in patients of the comparison group as compared to the controls is one of the pathogenetically significant mechanisms of bone tissue degradation. It is possible that these laboratory markers can be considered as predictors of the formation of gross X-ray positive structural changes in subchondral bone [7].

Conclusion. The increased expression and accumulation of morphogenetic BMP-2 and BMP-7 in blood serum along with the activation of cytokine pro-inflammatory link represented by TNF- α and IL-6 are the patterns of subchondral remodeling as the main aspect of primary knee osteoarthritis progression.

Conflict of interest: This research is a part of the Russian Federation Ministry of Healthcare assignment Development of a digital personalized intelligent system for objectifying subchondral remodeling for early diagnosis of osteoarthritis based on a mathematical model for predicting the progression of inflammatory and degenerative changes in supporting connective tissues, registration No. 122022700115-5.

References:

1. Pavlova L.A., Pavlova T.V., Nesterov A.V. Modern representation about osteoinductive mechanisms regenerations of the bone fabric. The review of the problems condition. Scientific statements. Series Medicine. Pharmacy. 2010. 10 (10), 5-11.
2. Bulatov A.A., Saveliev V.I., Kalinin A.V. The use of bone morphogenetic proteins in the experiment and in the clinic. Traumatology and Orthopedics in Russia. 2005. 1 (34). 46-54.
3. Konev V.A., Labutin D.V., Bozhkova S.A. Experimental justification for clinical application of bone growth stimulators in traumatology and orthopaedics (a review). Siberian Medical Review. 2021. (4). 5-17.
4. Ignatenko G.A., Maylyan E.A., Nemsadze I.G. Role of cytokines in bone tissue remodeling in norm and pathology. Tauride Medical and Biological Bulletin. 2020. 1 (23). 133-139.
5. Belova S.V.1, Gladkova E.V.1, Zubavlenko R.A., et al. Local changes in connective tissue and systemic evidences of primary osteoarthritis in patients with increased risk of this disease development. Prevention and clinical medicine. 2019. 17 (2). 68-72.

6. Liu Y., Hou R., Yin R., et al. Correlation of bone morphogenetic protein-2 levels in serum and synovial fluid with disease severity of knee osteoarthritis. *Med Sci Monit.* 2015. 21. 363-70. DOI: 10.12659/MSM.892160.
7. Min S., Wang C., Lu W., et al. Serum levels of the bone turnover markers dickkopf-1, osteoprotegerin, and TNF- α in knee osteoarthritis patients. *Clin Rheumatol.* 2017. 36 (10). 2351-2358. DOI: 10.1007/s10067-017-3690-x.

SECTION 4.

EDUCATION AND PEDAGOGY

КРИТЕРИАЛЬНОЕ ОЦЕНИВАНИЕ КАК НОВАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ОБУЧЕНИЯ В СОВРЕМЕННОЙ ШКОЛЕ

Титова Мария Александровна

*канд. геогр. наук, ст. преподаватель
Кокшетауский университет им. Ш. Уалиханова,
Казахстан, г. Кокшетау*

Росляков Владислав Витальевич

*магистрант
Кокшетауского университета им. Ш. Уалиханова,
Казахстан, г. Кокшетау*

Значение оценивания учебных достижений школьников в современной образовательной системе приобретает большую значимость. Оценивание является основным индикатором диагностики проблем обучения и показателем уровня образования в целом.

В Послании Первого Президента Республики Казахстан Н.А. Назарбаева «Казахстанский путь – 2050: единая цель, единые интересы, единое будущее» одним из главных приоритетов является качество образования и вхождение в мировое образовательное пространство. Глава государства отметил, что все развитые страны имеют уникальные качественные образовательные системы, поэтому в Казахстане предстоит большая работа по улучшению качества всех звеньев национального образования [1].

В связи с поставленными задачами, в 2020 году в Казахстане осуществился полный переход на обновленное содержание обучения. Система оценивания является неотъемлемой частью содержания образования. Оценивание как составляющая часть процесса обучения, должно быть направлено на правильный выбор педагогом эффективных приемов и средств обучения. Подготовка педагогов к критериальному оцениванию учебных достижений учащихся в учебном процессе является основной целью нового Государственного общеобязательного стандарта образования Республики Казахстан. В школах Казахстана с 2016 года

началось по этапное и системное внедрение критериального оценивания [2].

Самые различные способы проверки знаний и умений существовали во все времена. В процессе исторического развития менялись формы, приемы выставления отметок, частотность проведения контрольно-измерительных мероприятий и их содержание, меры воздействия на учащихся, мотивационные элементы и многие другие факторы.

На протяжении многих десятилетий оценивание заключалось в сравнении достижений учащегося с результатами других учащихся, и такой подход к оцениванию имеет целый ряд недостатков:

- отсутствуют четкие критерии оценки достижения результатов обучения, понятные учащимся, родителям и педагогам;
- педагог выставляет отметку, ориентируясь на средний уровень знаний класса в целом, а не на основе единых критериев достижения результатов каждым учеником;
- отметки, выставляемые учащимся, не дают четкой картины усвоения конкретных знаний, умений, навыков по отдельным разделам учебной программы, что не позволяет определить индивидуальную траекторию обучения каждого ученика;
- при выставлении итоговой оценки учитываются текущие оценки, что не является объективным оцениванием конечного результата обучения;
- отсутствует оперативная связь между учеником и учителем в процессе обучения, что не способствует мотивации учащихся к обучению.

В настоящее время основной целью образования является развитие конкурентно - способной личности, готовой к взаимодействию с окружающим миром, к самообразованию и саморазвитию. Особое значение имеет контрольно - оценочная деятельность ученика, то есть готовность и способность контролировать и оценивать свою деятельность, уметь устранять причины возникающих трудностей.

Применяя традиционную пятибалльную систему оценивания не всегда можно объективно оценить работу ученика.

Недостатки традиционной системы оценивания породили потребность во внедрении в содержание образования Казахстана критериальной системы оценивания учебных достижений. Востребованной стала такая система оценивания достижений учащихся, которая позволила бы устранить негативные стороны оценивания, способствовала бы объективизации системы оценивания и повышению учебной мотивации.

Критериальное оценивание – это процесс, основанный на сравнении учебных достижений учащихся с четко определенными, коллективно выработанными, заранее известными всем участникам образовательного

процесса критериями, соответствующими целям и содержанию образования, способствующим формированию ключевых компетентностей учащихся [3, с. 64].

Технологии критериального оценивания позволяют решить на уроке ряд задач:

- повысить учебную мотивацию учащихся, активность в обучении, в обсуждении и анализе ответов;
- снять эмоциональный негатив с оценки;
- систематизировать, углублять, закреплять знания учащихся;
- обеспечить прочность запоминания;
- развивать познавательные способности, критическое мышление, память и внимание;
- мобилизовать учащихся на выполнение учебно-познавательной деятельности;
- управлять усвоением знаний учащихся в процессе обучения;
- полно и точно получать обратную информацию.

Оценивание деятельности учащихся на уроке становится демократичным, так как ученик является субъектом своего обучения, а учитель не играет роль «судьи» при выставлении оценок.

Система оценивания дает возможность определять, насколько успешно усвоен тот или иной учебный материал, сформирован тот или иной практический навык. При этом целесообразно за точку отсчета брать обязательный минимум.

Критериальная система оценивания совершенно прозрачна в смысле способов выставления текущих и итоговых отметок, а также целей, для достижения которых эти отметки ставятся. Она также является средством диагностики проблем обучения, предусматривая и обеспечивая постоянный контакт между учителем, учеником и родителями [4, с. 402-404].

Таким образом, педагогическая сущность технологии критериального оценивания заключается в формировании готовности и способности учащихся осуществлять самостоятельную учебно-познавательную деятельность, направленную на усвоение знаний и способов их приобретения; концентрировать внимание; критически мыслить; оценивать собственные возможности и учебные достижения; осуществлять взаимооценивание.

Модель технологии критериального оценивания, включает:

- цель, обусловленную потребностями общества и личности учащегося;
- принципы (единства формирующего и констатирующего оценивания, осознанности, диагностической основы критериального оценивания), обеспечивающие достижение вышеуказанной цели;
- оценочную политику образовательного учреждения;

- организационно-педагогические условия оценочной деятельности;
- процедура педагогического диагностирования (карты формирующего и констатирующего критериального оценивания, тестирование, анкетирование, наблюдение, интервьюирование).

Введение в практику технологии критериального оценивания позволяет решать широкий круг задач, которые могут быть сгруппированы в три основных целевых блока.

Во-первых, такой подход дает учителю и ученику достаточно прозрачный, точный и объективный инструмент для определения успешности выполнения учащимся отдельных заданий и, как следствие, положительной успеваемости в целом.

Во-вторых, использование определенных параметров позволяет связать систему оценивания с целевыми установками, как отдельного учебного курса, так и получения знаний на соответствующей ступени школьного образования. Это становится возможным за счет того, что критерии оценивания фактически представляют собой цели обучения, сформулированные вполне конкретно для того, чтобы можно было установить, насколько они достигнуты в приложении к каждому ученику. Другая сторона этого свойства критериального оценивания заключается в том, что учитель, планируя свою работу, постоянно удерживает в поле зрения общие цели учебного процесса. Забыть про одну из них он не может, поскольку все они заложены в критерии, под каждый из которых должны быть придуманы как контрольные задания, так и система действий по подготовке к их выполнению.

В-третьих, прозрачность и процедурная определенность системы критериального оценивания делают ее потенциально сильным инструментом для участия в учебном процессе, как администрации учебного заведения, так и родителей. У руководства образовательного учреждения появляется средство контроля результатов деятельности учителя, дающее многоаспектную и постоянную информацию. Родители, в свою очередь, могут получать подробные сведения о достижениях своих детей и имеют чуть больше возможностей разобраться, чему их, собственно, учат в школе. В конечном счете, перечисленные обстоятельства способны привести к изменению отношений между всеми участниками образовательного процесса, сделав его более открытым. Особенно это относится к учащимся, так как критериальное оценивание дает им возможность активно участвовать в учебной деятельности (самостоятельно ставить цели и задачи, формулировать критерии выполнения задания, выстраивать ответы, устанавливать причины затруднений, проводить работу по исправлению ошибок) [5, с. с.199].

В связи свыше изложенным, оценочный компонент педагогической деятельности учителя приобретает особое значение и появляется необходимость в расширении арсенала существующих технологий оценивания учебных достижений обучающихся.

Система критериального оценивания включает формативное и суммативное оценивание. Для выявления трудностей в достижении целей обучения общеобразовательных программ и для выяснения уровня знаний учащихся рекомендуют использовать формативное оценивание. Данное оценивание является обязательным для организации обучения учащихся. Формативное оценивание используют для корректирования учебного процесса без оценивания учащихся, т.е. нет необходимости выставлять баллы и оценки за урок, а также для проведения обратной связи между преподавателем и учащимся. Для формирования прогресса учащихся по завершению изучения разделов/сквозных тем учебных программ и четверти с выставлением баллов, и оценок и для ознакомления учащихся, родителей и учителей успешности в обучении рекомендуют использовать суммативное оценивание [6, с. 89].

Формативное оценивание отражает уровень личностного развития учащихся, как самостоятельность, ответственность, коммуникативность, умение работать в группе, отношение к учебному предмету, уровень прилагаемых усилий, индивидуальный стиль мышления. Этот вид оценивание дает возможность учителю отслеживать процесс продвижения учащихся к целям их учения и помогает учителю корректировать учебный процесс на ранних этапах, а ученику – осознать большую степень ответственности за свое образование.

Процесс формативного оценивания в деятельности учителя требует реализации следующих этапов: организация и планирование формативного оценивания, выбор форм и методов формативного оценивания, проведение формативного оценивания как части процессов преподавания и учения и предоставление обратной связи, а также анализ результатов формативного оценивания и корректировка преподавания и учения в соответствии с анализом результатов формативного оценивания.

Перед проведением формативного оценивания важно ознакомить обучающихся с целями обучения и критериями оценивания. Необходимо объяснить значение критериев оценивания, чтобы обучающимся было понятно, на что необходимо обратить внимание при выполнении задания. Учитель заранее должен продумать их расположение на уроке (например, в тетради учащегося, в виде карточки, на парте, на доске).

При проведении уроков с использованием методов формативного оценивания в современных школах Казахстана учителя-предметники часто применяют следующие формы работы: работа в парах, работа в

творческих группах, индивидуальная работа учащегося. Для оценивания форм работ целесообразно используют шкалы (линеечки), предварительно указав совместно выработанные критерии оценивания.

Для обеспечения конструктивной обратной связью, способствующей развитию обучающихся на уроках географии применяют следующие технологии формативного оценивания: «Две звезды, 1 пожелание», «Светофор», «Лестница успеха», «Сигналы рукой», «Индекс» и т.д.

Применение технологии «Две звезды, 1 пожелание» способствует тому, чтобы видеть «минусы» и делать не только критические замечания, но и главное, что важно, в первую очередь, говорить о «плюсах» в работе. Данную технологию можно проводить как устно, так и письменно, как коллективно, так и индивидуально.

Технология «Светофор» предусматривает использование сигнальных карточек: зеленый цвет означает «Мне всё понятно», желтый цвет – «Мне нужна консультация», красный цвет – «Мне нужна помощь». По итогам полученных ответов учитель принимает решение о повторном изучении, закреплении темы или продолжении изучения материала по программе.

Следующую технологию «Лестница успеха» учитель может провести при подведении итогов урока, т.е. ученики могут оценить свою работу на уроке и определить ступеньку, по «5» бальной шкале оценивания. Оценивая свою работу, учащиеся оценивают каждый вид деятельности на уроке, проводят формативное оценивание, и стараются объективно объяснить свою оценку и выбор ступеньки.

При применении технологии «Сигналы рукой» учитель останавливает объяснение и просит учащихся показывать ему сигналы рукой, свидетельствующие о понимании или непонимании материала. Для этого учитель предварительно договаривается с учащимися об этих сигналах: Я понимаю ... и могу объяснить (большой палец руки направлен вверх). Я все еще не понимаю ... (большой палец руки направлен в сторону). Я не совсем уверен в ... (помахать рукой). Посмотрев на сигналы, учитель предлагает некоторым учащимся высказаться: (1) тем, кто не понял, задает вопрос: «Что именно вам непонятно?»; (2) слово предоставляется тем, кто не очень уверен в правильности ответа; (3), слово предоставляется тем, кто все понял. Учитель задает уточняющие вопросы: «Что именно вы поняли?» Обязательно предлагается выслушать несколько ответов. По итогам полученных ответов учитель принимает решение либо о повторном изучении, закреплении темы, либо о продолжении изучения темы. В случае повторного объяснения, закреплении темы учитель должен использовать еще одну проверочную мини-работу. Данный шаг важен для того, чтоб понять, происходят ли изменения в

понимании темы у учащихся, испытывающих проблемы, и определить свои шаги по дальнейшей работе.

Для обобщения урока учителю целесообразно применить технологию «Индекс». Учитель периодически раздает учащимся карточки с заданиями, указанными на обеих сторонах. На первой стороне предлагается перечислить основные идеи из пройденного материала (раздела, темы) и обобщить их. На второй стороне определить, что учащиеся еще не поняли из пройденного материала (раздела, темы), и сформулировать свои вопросы.

Таким образом, формативное оценивание обеспечивает непрерывную обратную связь между обучающимся и учителем без выставления баллов и оценок, и учащийся имеет право на ошибку и ее исправление. Это дает возможность выявить проблемы в обучении, своевременно корректировать учебный процесс, и помочь в достижении наилучших результатов. Важно систематически проводить формативное оценивание с предоставлением конструктивной обратной связи, так как от качества формативного оценивания зависят результаты суммативного оценивания. При этом необходимо отметить, что процесс формативного оценивания не будет стандартизирован, то есть каждый учитель самостоятельно сможет определять собственную практику формативного оценивания и нести ответственность за ее результаты.

Суммативное оценивание – процесс оценивания «достижений, полученных учениками на каком-либо этапе образования (в конце единицы обучения, полугодия и года). Суммативное оценивание – показатель усвоения стандартов содержания; имеет три типа: устные презентации, тесты и демонстрация достижений [5, с. 199]. При проведении суммативного оценивания учитель может определить и зафиксировать уровень усвоения содержания учебной программы за определенный период и использовать полученную информацию по результатам суммативного оценивания для планирования, коррекции и проведения анализа процесса обучения.

Учителям рекомендуют собирать работы учащихся, выполненные в процессе суммативного оценивания по разделам и за четверть в портфолио учащегося. Портфолио (от фр. porter – излагать, формулировать, нести и folio – лист, страница) – досье, собрание достижений [7]. Портфолио является средством фиксирования, накопления и оценки индивидуальных достижений школьника в определенный период его обучения. Несомненна его роль в организации процесса обучения, направленного на формирование функциональной грамотности учащегося. Портфолио может помочь в определении направлений развития учащихся, например, при выборе будущей профессии, при консультировании со

стороны учителей или более квалифицированных специалистов в данной сфере.

Таким образом, критериальная система оценивания позволяет формировать у обучающихся способность контролировать и оценивать свою деятельность, устанавливать и устранять причины возникающих трудностей. Внедрение критериального оценивания ориентировано на расширение педагогических возможностей и основано на взаимосвязи преподавания, обучения и оценивания. Результаты критериального оценивания используются для эффективного планирования и организации образовательного процесса.

Список литературы:

1. Послание Президента Республики Казахстан Н.А. Назарбаева народу Казахстана «Казахстанский путь – 2050: Единая цель, единые интересы, единое будущее» (Астана, 17 января 2014 года). – Режим доступа: <http://www.zakon.kz/4597132-poslanie-prezidenta-respubliki.html>.
2. Государственный общеобязательный стандарт всех уровней образования, утвержденного приказом Министра образования и науки РК от 31 октября 2018 года, №604 // <http://adilet.zan.kz/rus/docs/V1800017669>.
3. Обновление содержания среднего образования на основе опыта Назарбаев Интеллектуальных школ. Методическое пособие. – Астана: Национальная академия образования им. И. Алтынсарина, 2017. – С. 64.
4. Кривопалова И.В. Разработка системы критериального оценивания учебных достижений школьников // Вестник Тамбовского университета. Серия: Естественные и технические науки. – 2016. – Том 21. – Вып. 2. – С. 402-404.
5. Руководство для учителя. «Эффективное обучение». ЦПМ АОО «Назарбаев Интеллектуальные школы». – Астана, 2016. – С.199.
6. Формативное оценивание в начальной школе. Практическое пособие для учителя / Сост. О.И. Дудкина, А.А. Буркитова, Р.Х. Шакиров. – Бишкек.: Билим, 2012. – С. 89.
7. Кондратьева О.Г. Портфолио лидера ученического самоуправления // Известия Российского государственного педагогического университета им. А.И. Герцена. – 2008. – С. 228–233.

SECTION 5.

AGRICULTURAL SCIENCES

SEARCH FOR GENOMIC VARIANTS ASSOCIATED WITH TRAITS IN THE MEAT PRODUCTIVITY OF AULIEKOL BREED

Indira Beishova

*candidate of Agricultural Sciences, Doctor of Biological Sciences,
Associate Professor, Director of the test center,
NJSC «West Kazakhstan Agrarian and Technical
University named after Zhangir khan»,
Kazakhstan, Uralsk*

Alzhan Shamshidin

*candidate of Agricultural Sciences, Vice-Rector for Science,
NJSC «West Kazakhstan Agrarian and Technical
University named after Zhangir khan»,
Kazakhstan, Uralsk*

Tatyana Ulyanova

*master of Agricultural Sciences,
Researcher at the Laboratory of Biotechnology
and Infectious Disease Diagnostics,
NJSC «West Kazakhstan Agrarian and Technical
University named after Zhangir khan»,
Kazakhstan, Uralsk*

Alena Belaya

*candidate of biological sciences, docent of
Department of Morphology and Physiology of Humans and Animals,
«Belarusian State Pedagogical University Named after Maxim Tank»,
Belarus, Minsk*

Roman Shulinsky

*junior research assistant of bioinformatics sector,
Institute of Genetics and Cytology
of the National Academy of Sciences of Belarus,
Belarus, Minsk*

Andrei Babenka

*Candidate of Chemical Sciences, Associate Professor
of the Department of Bioorganic Chemistry,
Belarusian State Medical University,
Belarus, Minsk*

**ПОИСК ГЕНОМНЫХ ВАРИАНТОВ,
АССОЦИИРОВАННЫХ С ПРИЗНАКАМИ МЯСНОЙ
ПРОДУКТИВНОСТИ У АУЛИЕКОЛЬСКОЙ ПОРОДЫ**

Бейшова Индира Салтановна

*канд. с.-х. наук, д-р биол. наук, ассоциированный проф.,
директор испытательного центра,
НАО «Западно-Казахстанский аграрно-технический
университет имени Жангир хана»,
Республика Казахстан, г. Уральск*

Шамшидин Альжан Смаилович

*канд. с.-х. наук, проректор по науке,
НАО «Западно-Казахстанский аграрно-технический
университет имени Жангир хана»,
Республика Казахстан, г. Уральск*

Ульянова Татьяна Владимировна

*магистр сельскохозяйственных наук,
научный сотрудник лаборатории
биотехнологии и диагностики инфекционных болезней,
НАО «Западно-Казахстанский аграрно-технический
университет имени Жангир хана»,
Республика Казахстан, г. Уральск*

Белая Елена Валентиновна

*канд. биол. наук, доц. кафедры
морфологии и физиологии человека и животных,
УО «Белорусский государственный педагогический
университет имени Максима Танка»,
Республика Беларусь, г. Минск*

Шулинский Роман Сергеевич

*мл. науч. сотр. сектора биоинформатики,
Институт генетики и цитологии НАН Беларуси,
Республика Беларусь, г. Минск*

Бабенко Андрей Сергеевич

*канд. хим. наук, доц. кафедры биоорганической химии,
Белорусский государственный медицинский университет,
Республика Беларусь, г. Минск*

Введение. Большое значение для эффективности сельского хозяйства, в частности, скотоводства, имеет племенная работа, так как гармонично сложенные, хорошо развитые животные характеризуются большей продуктивностью и имеют высокий спрос [1].

Методы совершенствования популяций крупного рогатого скота претерпели некоторые изменения от отбора особей по предкам и фенотипическим данным до оценки по качеству потомства, а также по совокупности генетических маркеров [2].

В последние годы получил распространение полногеномный поиск ассоциаций (genome-wide association studies, GWAS), который позволяет идентифицировать геномные варианты, ассоциированные с хозяйственно-полезными признаками сельскохозяйственных животных [3]. Различными исследованиями обнаружены высокосignимые SNP для признаков молочной продуктивности [4-5], мясной продуктивности [6-7], устойчивости к болезням [8-9], воспроизводительным качествам [10] и др. Для аулиекольской породы такие исследования ранее не проводились, хотя эта порода имеет важное стратегическое значение и научную ценность для Республики Казахстан.

Целью нашей работы было проведение поиска геномных вариантов, ассоциированных с признаками мясной продуктивности у аулиекольской породы с применением однолокусной регрессионной модели.

Материалы и методы исследований. Исследовали биоматериал (образцы крови, n=452) от бычков аулиекольской породы: ТОО «Москалевкое» (n=357), и ТОО «Агрофирма Диевская» (n=95). ДНК выделяли коммерческим набором QIAamp DNA Blood Mini Kit (Qiagen, США) согласно инструкции.

Исследуемых бычков генотипировали в Neogen Agrigenomics, Lincoln, NE, USA, с применением ДНК-чипа высокой плотности GeneSeek GGP Bovine 150 K, содержащего 150 000 SNP-маркеров (Neogen Corporation Company, США). Фильтрацию SNP-маркеров проводили с использованием программы Plink. Сайты, данные о генотипе которых

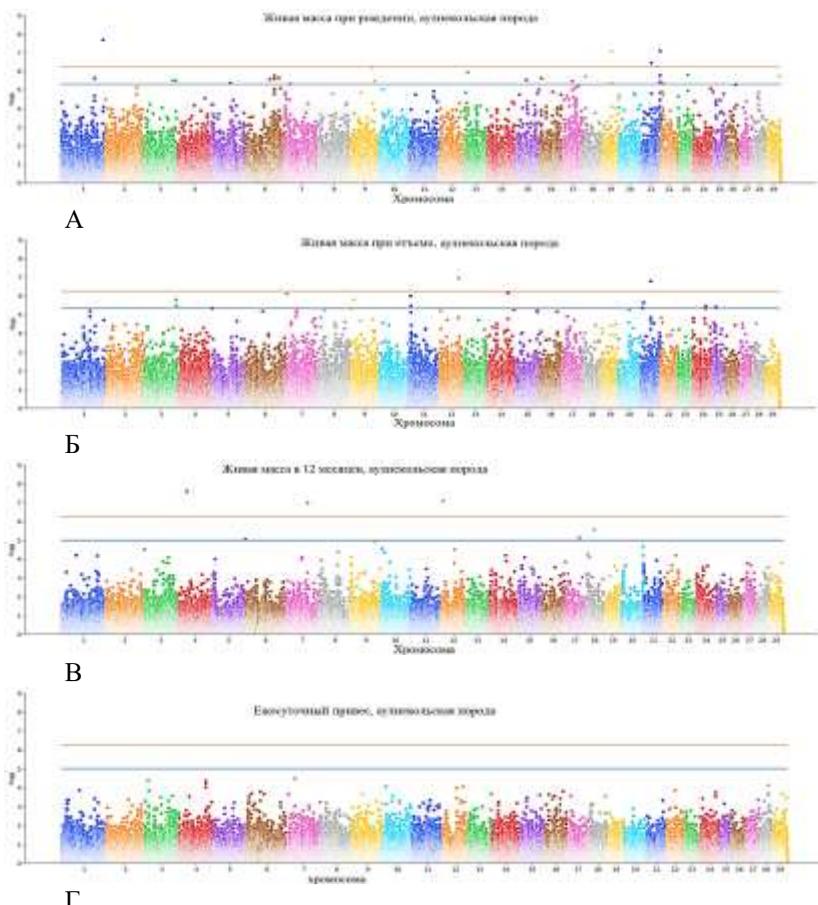
были некорректными либо не воспроизвелись, были отсеяны. В результате предварительного анализа проверку качества прошли 100 740 из 150 000 полиморфных сайтов. SNP, имеющие частоту вызовов по всем SNP ниже 90%; частоту встречаемости каждого из исследованных SNP менее 90%; частоту минорного аллеля ниже 5%; отклоняющиеся от равновесия по Харди-Вайнбергу с p -значением $<10^{-6}$, также исключались из анализа. После контроля качества SNP-генотипов для анализа были отобраны по 88 855 полиморфизмов на каждое животное.

У бычков аулиекольской породы изучали следующие фенотипические признаки: живая масса при рождении (ЖМР), живая масса при отъеме (ЖМО), живая масса в 12 месяцев (ЖМГ) и ежесуточный привес (ЕП). Средние значения показателей продуктивности выборки для признаков ЖМР, ЖМО, ЖМГ и ЕП составили $28 \pm 0,37$, 209 ± 2 , 310 ± 3 и $0,775 \pm 0,008$ кг соответственно.

Для полногеномного поиска ассоциаций (GWAS) рассчитывали линейную регрессионную зависимость, а также коэффициенты детерминации с использованием программы Plink. Для оценки значимости коэффициентов регрессии полиморфных сайтов использовали тест Вальда. Потенциально значимыми считали полиморфные сайты, p -значение которых было выше частного от деления уровня значимости ($p=0,00001$) на количество полиморфных сайтов. Значимыми считали полиморфные сайты, p -значение которых было выше частного от деления уровня значимости ($p=0,000001$) на количество полиморфных сайтов, p -значение теста Вальда которых было меньше 0,05.

Выявленные полиморфные сайты аннотировали идентификаторами *rs* с использованием базы данных SNPChimpV3. Поиск генов-кандидатов, локализованных в областях идентифицированных SNP, проводили с использованием базы данных Ensembl. Поиск вероятных совпадений с известными локусами количественных признаков (Quantitative trait locus, QTL) проводили с использованием базы данных QTL крупного рогатого скота (Cattle QTLdb). Форматирование полученных файлов, а также визуализацию проводили с помощью интерпретируемого языка программирования Python.

Результаты и их обсуждение. В результате полногеномного поиска ассоциаций было установлено, что в разные возрастные периоды набор SNP, ассоциированный с показателем живой массы был неодинаковым (рисунок 1).



А – ЖМР; Б – ЖМО; В – ЖМГ; Г- ЕП. Ассоциации ($-\log Q$ -значение) всех SNP с использованием однолокусной модели регрессии SNP. Отрицательный логарифм значения q (ось Y) нанесен для каждой хромосомы (Chr) (ось X).

Рисунок 1. Расположение статистически значимых полиморфных сайтов в 29 аутосомах у аулиекольской породы

По данным рисунка 1 видно, что у аулиекольской породы с живой массой при рождении статистически значимо ассоциировано 4 SNP, 2 из них локализованы на хромосоме 21 и по одному на хромосомах 1 и 19. С живой массой при отъеме значимо ассоциированы 2 SNP,

локализованные на хромосомах 12 и 21. С живой массой в 12 месяцев значимо ассоциированы 3 SNP, расположенные на хромосомах 4, 7 и 12. Значимых ассоциаций SNP с ежесуточным привесом у аулиекольской породы не обнаружено.

SNP высокой значимости для признака живой массы у аулиекольской породы в разные возрастные периоды приведены в таблице 1.

Таблица 1.

SNP высокой значимости ассоциации с признаком живой массы при рождении у аулиекольской породы

Показатель	RS	Символ	ID гена	P	β	Хромосома
ЖМП	rs109638177	-	-	2,09E-08	1,402	1
ЖМП	rs41911808	EPN2	ENSBTAG0000001777 1	8,58E-08	2,441	19
ЖМП	rs110023447	WDR20	ENSBTAG00000054196	8,37E-08	1,387	21
ЖМП	rs137246103	-	-	3,65E-07	1,424	21
ЖМО	rs41633961	-	ENSBTAG00000032603	1,14E-07	9,368	12
ЖМО	rs137246103	-	-	1,70E-07	-10,88	21
ЖМГ	rs109209619	-	-	8,18E-08	-36,27	12
ЖМГ	rs134193865	SP4	ENSBTAG00000014389	2,57E-08	-30,8	4
ЖМГ	rs136894247	-	-	1,05E-07	-32,64	7

Все обнаруженные в результате нашего исследования SNP, высоко значимо ассоциированные с живой массой при рождении характеризуются положительными коэффициентами регрессии, то есть повышающим фенотипическим эффектом на данный признак и 2 из этих 4 полиморфизмов локализованы в пределах генов, кодирующих белок. Так, полиморфизм rs41911808 локализован в пределах белок-кодирующего гена EPN2 (Epsin 2). Этот ген кодирует регуляторный белок мембранного переноса эпсин 2, регулирующий высвобождение секреторных пузырьков. Другой полиморфизм, rs110023447, локализован в пределах гена WDR20 (WD repeat domain 20), с которого транслируется WD повтор-содержащий белок 20. Данный белок сохраняет и регулирует активность деубиквитирующего ферментного комплекса USP12-UAF1. Для этого гена были обнаружены множественные альтернативно сплайсированные варианты

транскриптов, чем, очевидно, и объясняется фенотипический эффект данного полиморфизма.

По данным таблицы 1, полиморфизм rs41633961 значимо ассоциированный с признаком живой массы при отъеме обладает положительным коэффициентом регрессии, а полиморфизм rs137246103 характеризуется отрицательным коэффициентом регрессии. Отрицательные и положительные значения β вполне соизмеримы между собой, что может свидетельствовать в пользу примерно одинакового фенотипического вклада в признак как повышающих, так и понижающих SNP. Полиморфизм rs41633961 локализован в пределах гена ENSBTAG00000032603, который описан в базе данных Pantherdb, как неохарактеризованный. Транслируемый с гена ENSBTAG00000032603 белок относится к семейству транспортеров АТФ-связывающей кассеты (ABC) – надсемейство олигопептидных полимеразных белков, ответственных за транспорт широкого спектра субстратов через мембраны.

Все обнаруженные нами SNP, высоко значимо ассоциированные с живой массой в возрасте 12 месяцев у аулиекольской породы, характеризуются отрицательными коэффициентами регрессии, то есть понижающим фенотипическим эффектом на данный признак. Один из этих полиморфизмов, rs134193865, расположен в пределах гена SP4 (Sp4 transcription factor), кодирующего фактор транскрипции C2H2. Транслируемый с него белок представляет собой цинк-координирующий фактор транскрипции с ДНК-связывающими доменами C2H2.

К сожалению, информации об ассоциации идентифицированных нами полиморфизмов с признаками продуктивности у других авторов на сегодня нет.

Закключение. Таким образом, в результате проведенного полногеномного поиска ассоциаций GWAS мы установили, что в разные периоды различные SNP были ассоциированы с признаком живой массы у крупного рогатого скота аулиекольской породы. Так, с живой массы при рождении высоко значимо ассоциировано 4 SNP, 2 из которых расположены в межгенном пространстве (rs109638177 и rs137246103) и 2 - в пределах белок-кодирующих генов WDR20 (rs110023447) и EPN2 (rs41911808).

С признаком живой массы при отъеме у аулиекольской породы высоко значимо ассоциировано 2 SNP: rs41633961 (неохарактеризованный ген ENSBTAG00000032603) и rs137246103 (межгенная локализация).

С живой массой в 12 месяцев выявлено 3 полиморфизма высокой значимости: 2 SNP межгенной локализации (rs109209619 rs136894247) и 1 SNP (rs134193865) локализован в пределах белок-кодирующего гена SP4.

Значимых ассоциаций полиморфизмов с признаком ежесуточного привеса у аулиекольской породы выявлено не было.

Полученные результаты создают основу для поиска потенциальных генов кандидатов и генетических маркеров для разработки небольших генетических панелей, позволяющих оценить потенциал мясной продуктивности у молодых животных.

Благодарности. Работа выполнена в рамках проекта грантового финансирования молодых ученых Министерства образования и науки Республики Казахстан на 2020-2022 гг «Породоспецифичное QTL-маркирование мясной продуктивности крупного рогатого скота аулиекольской и казахской белоголовой породы на основе полногеномного SNP-чипирования» ИРН AP08052960, № государственной регистрации 0120PK00043 и научно-технической программы программно-целевого финансирования Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан на 2021-2023 гг. «Разработка технологий эффективного управления селекционным процессом сохранения и совершенствования генетических ресурсов в мясном скотоводстве» ИРН BR10764981, № государственной регистрации 0121PK00759.

Список литературы:

1. Петрова М.Ю., Чернигов Ю.В., Кузнецова Т.Ш. Подбор быков-производителей и оценка их дочерей по типу телосложения // Вестник ОмГАУ. – 2019. - № 2(34). – С. 120-125.
2. Сермягин А.А., Быкова О.А., Лоретц О.Г., Костюнина О.В., Зиновьева Н.А. Оценка геномной вариабельности продуктивных признаков у животных голштинизированной черно-пестрой породы на основе GWAS анализа и Roh паттернов // Сельскохозяйственная биология. -2020. - № 55(2). - С. 257-274.
3. Goddard M., Hayes B. Mapping genes for complex traits in domestic animals and their use in breeding programmes // Nat Rev Genet. – 2009. – V.10. – P.381-391.
4. Sermyagin A.A., Gladyr E.A., Plemyashov K.V., Kudinov A.A., Dotsev A.V., et al. Genome-wide association studies for milk production traits in Russian population of Holstein and Black-and-White cattle // Proceedings of the Scientific-Practical Conference «Research and Development – 2016». - Cham, 2018. – P. 591-599.
5. Maurice-Van Eijndhoven M.H.T., Bovenhuis H., Veerkamp R.F., Calus M.P.L. Overlap in genomic variation associated with milk fat composition in Holstein Friesian and Dutch native dual-purpose breeds // Journal of Dairy Science. – 2015. -V. 98(9). – P. 6510-6521.
6. Smith J.L., Wilson M.L., Nilson S.M. et al. Genome-wide association and genotype by environment interactions for growth traits in U.S. Red Angus cattle // BMC Genomics. – 2022. – V. 23. – P. e517-1- e517-22.

7. Weng Z.Q., Su H.L., Saatchi M., Lee J., Thomas M.G., et al. Genome-wide association study of growth and body composition traits in Brangus beef cattle // *Livestock Science*. – 2016. – V. 183. – P. 4-11.
8. Matukumalli L.K., Lawley C.T., Schnabel R.D., Taylor J.F., Allan M.F., et al. Development and characterization of a high density SNP genotyping assay for cattle // *PLoS ONE*. – 2009. – V. 4(4). – P. e5350-1- e5350-13.
9. Pant S.D., Schenkel F.S., Verschoor C.P., You Q., Kelton D.F., et al. A principal component regression based genome wide analysis approach reveals the presence of a novel QTL on BTA7 for MAP resistance in Holstein cattle // *Genomics*. – 2010. – V. 95(3). – P. 176-182.
10. Crispim A.C., Kelly M.J., Guimarães S.E., e Silva F.F., Fortes M.R., et al. Multi-trait GWAS and new candidate genes annotation for growth curve parameters in Brahman cattle // *PLoS ONE*. – 2015. – V. 10(10). – P. e0139906-1- e0139906-19.

SECTION 6.

PHILOSOPHY

DOI: 10.32743/NetherlandsConf.2022.9.23.345082

SPECIFICS OF THE EDUCATION SYSTEM IN CHINA

Madina Ashilova

*Doctor PhD, Associate Professor,
Kazakh Ablai Khan University of
International Relations and World Languages,
Kazakhstan, Almaty*

Kalimash Begalinova

*Doctor of Philosophy, Professor,
al-Farabi Kazakh National University
Kazakhstan, Almaty*

Alibek Begalinov

*PhD, International University of information technologies,
Kazakhstan, Almaty*

Olga Kim

*Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor,
Kazakh Ablai Khan University
of International Relations and World Languages,
Kazakhstan, Almaty*

СПЕЦИФИКА СИСТЕМЫ ОБРАЗОВАНИЯ В КНР

Ашилова Мадина Серикбековна

*доктор PhD, ассоциированный проф.,
Казахский университет международных отношений
и мировых языков имени Абылай хана,
Республика Казахстан, г. Алматы*

Бегалинова Калимаш Капсамаровна

*д-р филол. наук, проф.,
Казахский национальный университет имени аль-Фараби,
Республика Казахстан, г. Алматы*

Бегалинов Алибек Серикбекович

*доктор PhD,
Международный университет информационных технологий,
Республика Казахстан, г. Алматы*

Ким Ольга Яковлевна

*канд. пед. наук, доц.,
Казахский университет международных
отношений и мировых языков имени Абылай хана,
Республика Казахстан, г. Алматы*

С каждым годом Китай демонстрирует скоростные темпы экономического роста. Стремительный прорыв во всех областях жизнедеятельности человека и общества обусловил современный статус КНР как лидера мировой экономики. И это неслучайно, ведь в основе реформирования страны лежит развитие и функционал высшей школы.

Система высшего образования в Китае находится в процессе активного реформирования. Но уже определенные плоды есть. Главный результат реформы китайской системы образования - доступность обучения для всего населения. На сегодняшний день почти 99 % детей в Поднебесной посещают занятия. Для сравнения, до 1949 года для большинства образование было недоступным, а численность неграмотного населения достигала 80%.

Система образования в учебных заведениях Китайской Народной Республики включает в себя следующие виды образования: дошкольное, начальное, среднее и высшее [1].

Дошкольное образование в Китае представлено двух- или трехлетним образованием, реализуемым в детских садах и дошкольных группах.

Начальное образование реализуется в начальных школах, среднее - в общеобразовательных средних школах. Возраст поступления в начальную школу – 6 лет. Обучение на первой и старшей ступенях начальной школы продолжается по три года на каждой ступени. Первые шесть лет учёбы у школьников нет экзаменов.

Возраст поступления в среднюю школу первой ступени – 12 лет, период обучения также составляет три года. В Китае реализуется обязательное девятилетнее образование (Закон об образовании КНР (ст. 18), Закон об обязательном девятилетнем образовании) [2].

После окончания общей средней школы первой ступени (получения девятилетнего образования) обучающийся может поступить в общую среднюю школу старшей ступени либо получить профессиональное образование. И тот, и другой вариант являются уже платными. Школы делятся на обычные и школы какого-либо значения (районного, уездного, городского, провинциального). Стоимость обучения зависит от вида школы и от её местонахождения. В числе особенностей обучения в школах КНР – продолжительность нахождения детей в учебном заведении. Китайские школьники учатся более 10 часов в день в течение 13 лет. Уроки в школе длятся с восьми утра и до четырёх часов вечера. Но из-за высокой конкуренции при поступлении в университет, китайские дети вынуждены ходить к репетиторам и на дополнительные занятия [3].

В государственных школах широко распространена система механического заучивания материала. Учителя не требуют от ребёнка понимания темы. Умение воспроизвести слово в слово текст из учебника ценится гораздо выше. Более того, в школах применяются физические наказания, что является здесь нормой. Учитель вправе наказать ученика за неготовность к уроку или плохое поведение ударом указки по рукам или спине [3].

К высшему образованию в КНР относятся университеты и институты, филиалы университетов, а также послевузовское образование.

Важнейшим событием в жизни молодых людей в Китае является сдача Единого государственного экзамена для поступления в высшие учебные заведения, которое именуется гаокао. Экзамен одновременно является выпускным для учащихся средней школы, а также вступительным, по итогам которого выпускники могут быть зачислены в любой вуз КНР.

Китайский Гаокао знаменит на весь мир. Это самый тяжелый экзамен в мире. Конкуренция невероятна. В Китае ведущие университеты могут зачислить лишь одного из 50 тысяч абитуриентов [4].

Экзамен имеет два обязательных предмета (математика, китайский язык и литература) и два дополнительных в зависимости от профиля вуза (химия, физика, биология, история и др.). По форме экзамен является закрытым, т.е. в ходе него не предусматривается использование никаких вспомогательных материалов. В случае если абитуриент не набирает необходимого количества баллов и не зачисляется в вуз, он имеет право сдавать гаокао на следующий год.

Обязательные предметы, как правило, сдаются два дня: 7 и 8 июня. Из-за большого количества населения страны (по официальным данным, в КНР – более 1 млрд. 382 млн. чел.) [5] и соответствующей социально-экономической ситуации экзамен, по сути, является пропуском в лучшую жизнь. Успешная его сдача даёт возможность получения высшего образования, что, в свою очередь, увеличивает шанс на получение высокооплачиваемой работы и устройство личной жизни.

Гаокао известен в мире в первую очередь как экзамен беспрецедентного психологического давления на абитуриентов и их родителей. Ежегодно в медиа Китая появляются печальные истории о тяжелых психологических последствиях гаокао: стрессах, депрессиях и даже самоубийствах. Согласно результатам исследования 2014 года, стресс от гаокао в той или иной мере виновен в 93% попыток самоубийств китайских школьников [6].

Тем не менее, успешно прошедшие испытание гаокао абитуриенты зачисляются либо в высшее профессиональное учебное заведение (институт с определенным профилем, профессиональный или профессионально-технический колледж), либо в высшее учебное заведение (университет, институт).

В высших профессиональных учебных заведениях осуществляют специальное образование. В них идёт подготовка специалистов – чжуанькэ, срок их обучения составляет два или три года. В общих высших учебных заведениях ведется подготовка бакалавров, срок подготовки в основном составляет четыре года или пять лет (для медицинских, строительных специальностей и др.).

И специальное образование, и подготовка бакалавров являются уровнями высшего образования. Отличие между ними заключается в том, что по завершении специального образования специалистам (чжуанькэ) не присваивается учёная степень (в отличие от бакалавров, которым присваивается ученая степень бакалавра), а выдаётся только диплом о высшем образовании – диплом специалиста (чжуанькэ).

Трудоёмкость обучения в системе высшего образования рассчитывается в кредитах (сюэфэнь). Соотношение кредита и количества часов определяется количеством аудиторных часов и часов самостоятельной работы, отведённых на изучение дисциплины. В среднем дисциплина, аудиторная нагрузка которой составляет в течение семестра 1 час в неделю, а самостоятельная работа – 2 часа в неделю, равна 1 кредиту.

Также существует 100-балльная система оценок. Считается, что студент, набравший 60 и более баллов в процессе изучения дисциплины, освоил все её зачётные единицы. Общее количество освоенных зачётных единиц по программе подготовки чжуанькэ не может быть

меньше 70, по программе подготовки бакалавриата – меньше 120–140 (в зависимости от учебного плана, без учёта зачётных единиц итоговой аттестации) [7].

Дисциплины учебного плана делятся на обязательные для изучения и дисциплины по выбору. Обязательные дисциплины, в свою очередь, включают общественные, базовые и специальные. В базовые дисциплины в целях подготовки по специальности входят основные теоретические и практические дисциплины естественных, гуманитарных и общественных наук. Специальные дисциплины направлены на освоение базовых профессиональных теорий, профессиональных знаний и специальных навыков в целях подготовки специалистов определенного профиля [7].

Общественные дисциплины (философия, политическая экономия и др.), хотя и не имеют прямой взаимосвязи с изучаемой дисциплиной, формируют всестороннее нравственное, интеллектуальное и физическое развитие студента.

Послевузовское образование предусматривает подготовку магистров (период обучения – 2–3 года) и докторов (период обучения – 3–4 года).

На сегодняшний день в системе образования Китай сосредоточен как на решении внутренних образовательных проблем, так и на усилении своих позиций в международном образовательном пространстве. Основная идея развития образования внутри страны заключается в достижении его равномерного развития на всей территории, включая Центральный и Западный районы Китая, в повышении качества образования и общего уровня образованности населения за счёт популяризации обучения в средней школе старшей ступени и развития непрерывного образования.

Список литературы:

1. Чжунго цзяоюйфа: [Закон об образовании КНР]. URL: <http://www.yjby.com/news/385590.html> (In Chinese).
2. Цю нянь иу цзяоюйфа: [Закон об обязательном девятилетнем образовании]. URL: <http://www.yuwenmi.com/fanwen/falv/179079.html> (In Chinese).
3. 10 фактов о китайских школах, которые вызывают вопросы. URL: <https://adukar.com/by/news/roditelyam/10-faktov-o-kitajskih-shkolah-kotoryevyzyvayut-voprosy>.
4. Страдания ради будущего – как школьники Китая сдают самый тяжелый экзамен в мире. URL: <https://teenergizer.org/ru/2017/06/stradaniya-radi-budushhego-kak-shkolniki-kitaya-sdayut-samyj-tyazhelyj-ekzamen-v-mire/>

5. Чжунго жэнькоу: [Население Китая]. URL: <http://baike.baidu.com/item/%E4%B8%AD%E5%9B%BD%E4%BA%BA%E5%8F%A3/4417422> (In Chinese).
6. Уроки китайской грамоты. URL: <https://www.kommersant.ru/doc/3313150>.
7. Гурулева Т.Л. Система образования в Китайской Народной Республике: структура и основные направления развития // Высшее образование в России. 2017. № 7 (214). С. 152-164.

SECTION 7.

CHEMICAL SCIENCES

DOI: 10.32743/NetherlandsConf.2022.8.22.344304

LABORATORY INSTALLATION FOR ZINC SULFIDIZATION BY CVD METHOD

Liza Dudaeva

Master,

*Higher School of Physics and Materials Technology,
Peter the Great Saint Petersburg University,
Russia, Saint Petersburg*

Alexandr Semench

Director,

*Higher School of Physics and Materials Technology
Associate Professor,
Department of Applied Chemistry
Peter the Great Saint Petersburg University,
Russia, Saint Petersburg*

ABSTRACT

The paper considers a CVD laboratory installation for zinc sulfide production technology for further study in the field of IR detectors, amplifiers, phosphors and lasers.

Keywords: CVD, laboratory installation, vacuum installation, zinc sulfidization, zinc deposition, PWD, ZnS, Zn, Er.

The scope of application of ZnS is quite large: amplifiers and ultrasound detectors, infrared sensors, lasers, phosphors, solar cells, LEDs, photochemical cells, infrared detectors, catalysts, resistance switches and non-volatile memory devices. [1-3]

The two-stage technology for the production of erbium and zinc sulfides was developed thanks to a designed and assembled laboratory installation.

The cycle consisted of two steps:

1. Magnetron sputtering of a thin metal film (100-600 nm)
2. Sulfidization in a CVD two-zone reactor at reduced pressure. As a result, ErS and ZnS thin films were obtained at temperatures of 450 and 350 0C, respectively, in the argon carrier gas flow at a speed of 2 l/min. The temperature of sulfur evaporation was in the range of 160-190 0C.

Zinc deposition was carried out by magnetron deposition on an experimental installation in Fig.1.



Figure 1. Laboratory magnetron installation

The ZnS production plant is indicated in the form of a 3D model in Fig.2.1. and photos in the laboratory in Fig. 2.2.

The flanges in Fig. 4 and 5 were designed specifically for it, the complete technological scheme of the installation is shown in Fig. 3.

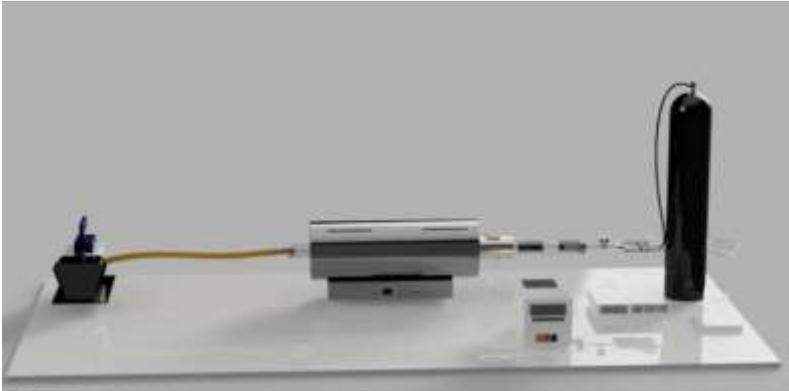


Figure 2.1. 3D Model of the CVD system



Figure 2.2. Laboratory installation of CVD for obtaining ZnS

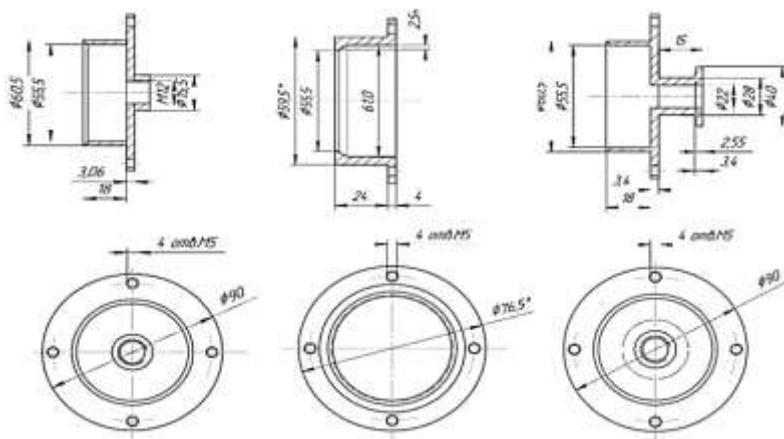


Figure 5. Flanges: a) output vacuum installation, b) intermediate vacuum installation, c) input vacuum installation

2. Conditions for obtaining nanocrystalline films of sulfide and erbium.

The spraying was tested using the example of erbium sulfide. In the future, the production of zinc sulfide occurred according to similar parameters.

First of all, the temperature distribution of the main furnace was checked.

The temperatures were recorded after continuous operation of the unit in full configuration for 1 hour at a temperature of 750 °C.

The graph of the temperature distribution inside the furnace, covering the quartz tube located inside the furnace distance, is shown in Figure 6.

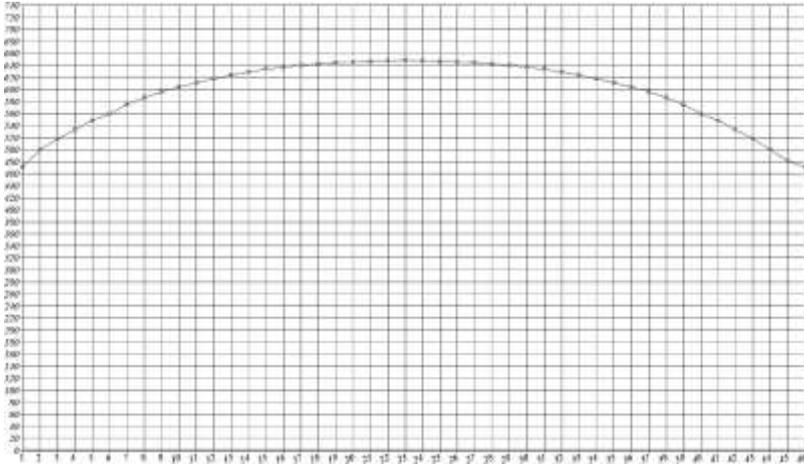


Figure 6. Temperature graph of temperature distribution

Measurements were made using a thermocouple with a shift of 5 mm, the average heating time of the thermocouple after changing the position along the length of the reactor was 10 minutes.

Table 1.

A graph of the removal of temperature indicators from samples

№	T(min)	T(°C)
1	18.10	471.2
2	18.55	499.5
3	19.05	518.0
4	19.25	532.7
5	19.39	548.6
6	19.48	564.3
7	19.58	575.2
8	20.08	586.3
9	20.18	596.1
10	20.28	603.9
11	20.38	610.8
12	20.55	617.6
13	21.05	623.5
14	21.15	629.1
15	21.25	633.6
16	21.28	636.6
17	21.33	639.9

№	T(min)	T(°C)
18	21.38	642.4
19	21.43	644.6
20	21.48	645.6
21	21.53	646.3
22	21.58	647.4
23	22.05	649.2

The temperature distribution from the center of the reactor is absolutely mirrored, therefore, further №. 23, the temperature decreased exactly according to the ascending principle indicated in Table 1. Thus, taking into account the theoretical review of the behavior of ZnS in the reactor [4-6], suitable temperature control points were identified for the location of samples during spraying.

That is, the schematic arrangement of the samples was located closer to the center of the reactor, compliance with this condition can be seen in Fig.7.



Figure 7. Distribution of samples and boats with gray at specified points

The temperature of sulfur varied from 162 to 168 °C, in the average range it was 163 °C, which is recorded in Fig.8.



Figure 8. Stable temperature [7] of the region with a sulfur boat S

The argon cylinder was opened at the level of 10 l/min, which ensured a stable gas flow[8] on the RRG BUIP unit in accordance with the task of 2 l/min, taking into account the features of the equipment[9] and a flow rate of 4 l/min, which is shown in Fig.9, respectively, and in Fig.10. A and B.



Figure 9. The level of the maximum possible gas supply on the Ar cylinder



Figure 10. Parameters of input to the BP RRG: a) gas flow parameter, b) task parameter for the experimental installation during its work on obtaining ZnS

2. Results

Specially for this work, a two-zone laboratory installation has been developed, operating at low pressures with control of the inert gas flow rate.

The conducted studies allowed us to determine the optimal temperature and time regimes for the production of zinc sulfide, which can be defined as: zinc sulfidization temperature 450 0C, sulfidization time - 60 min, carrier gas flow rate 2 l/min, pressure - 100 mbar the production of zinc sulfide, which can be defined as: zinc sulfidization temperature 450 0C, sulfidization time - 60 min, carrier gas flow rate 2 l/min, pressure - 100 mbar

References:

1. Chen R., Lockwood D.J. Developments in luminescence and display materials over the last 100 years as reflected in electrochemical society publications. *J. Electrochem. Soc.* 2002;149(9):S69-S78. DOI: 10.1149/1.1502258.
2. Quan Z., Yang D., Li C., Kong D., Yang P., Cheng Z., Lin J. Multicolor tuning of manganese-doped ZnS colloidal nanocrystals. *Langmuir* 2009;25(17):10259-10262. DOI: 10.1021/la901056d.
3. Peng W.Q., Cong G.W., Qu S.C., Wan Z.G. Synthesis and photoluminescence of ZnS:Cu nanoparticles. *Optic. Mater.* 2006;29(2-3):313-317. DOI: 10.1016/j.opt-mat.2005.10.003.6.
4. Debenham M. Refractive indices of zinc sulfide in the 0.405–13- μm wavelength range. *Appl. Opt.* 1984;23(14):2238-2239. DOI: 10.1364/AO.23.002238.
5. Park W., King J.S., Neff C.W., Liddell C., Summers C.J. ZnS-Based photonic crystals. *Phys. Stat. Sol. (b)* 2002;229(2):949-960. DOI: 10.1002/1521-3951(200201)229:2<949::AID-PSSB949>3.0.CO;2-K.
6. Nanda J., Sapra S., Sarma D.D. Size-selected zinc sulfide nanocrystallites: synthesis, structure, and optical studies. *Chem. Mater.* 2000;12(4):1018-1024. DOI: 10.1021/cm990583f.

7. Zhao Y., Zhang Y., Zhu H., Hadjipanayis G.C., Xiao J.Q. Low-temperature synthesis of hexagonal (wurtzite) ZnS nanocrystals. *J. Am. Chem. Soc.* 2004;126(22):6874-6875. DOI: 10.1021/ja048650g.
8. Zoraida P. Aguilar, Chapter 2 - Types of Nanomaterials and Corresponding Methods of Synthesis, Editor(s): Zoraida P. Aguilar, *Nanomaterials for Medical Applications*, Elsevier, 2013, Pages 33-82, ISBN 9780123850898, <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-385089-8.00002-9>.
9. L.W. Cheriton, J.P. Gupta, BUILDING MATERIALS. in *Encyclopedia of Analytical Science (Second Edition)*, 2005, Pages 304-314, <https://doi.org/10.1016/B0-12-369397-7/00049-2>.

SECTION 8.

ECONOMICS

DOI: 10.32743/NetherlandsConf.2022.9.23.344928

STRUCTURAL FEATURES AND DYNAMICS OF THE WORLD GRAIN MARKET

Olesya Drebezova

*post-graduate student of the Department of International Trade
and Customs, Rostov State University of Economics (RINH),
Russia, Rostov-on-Don*

ABSTRACT

The article discusses the structure and dynamics of the world grain market, defines the main features of the functioning of the world grain markets, and also examines the main factors and conditions of the world grain market, which allows us to understand the main determinants of the development of the world grain market at the present stage.

Keywords: world grain market, grain exporters, dynamics of grain production and consumption in the world.

The world market of grain is the most capacious market of agro-food products. The situation there has the greatest impact on the state of the world food problem. It largely determines the development of other important food markets, especially meat and dairy products.

Grain and derived products constitute a significant part of raw materials for food and processing industries. Thus, the products of the grain complex largely form the sectoral proportions not only in agro-industrial production, but also in the entire economy of the country. [1]

Compared to most industrial and food products, cereals are unique in that they are indispensable commodities that meet human needs for food and are part of the food security of the country. Because of the action of climatic and geographical conditions that affect the level of grain crops, the number of grain exporting countries in the world market is much less than grain importing countries. [2]

From this point of view, grain export has not only economic but also social effect, since it is associated with food security. In addition, it is the export of grain crops that is influenced by political factors, as well as export-import policy instruments in the trade of grains through the mechanisms of state regulation in this segment of the world market. [3]

An important feature of grain as a special strategic product on the world market is that the profitability of grain sales is ensured only with large consignments. Further, it should be noted that grain is not directly suitable for food, but requires several stages of processing to obtain bakery products. In addition, storage, transportation of grain requires special containers for transportation by automobile, sea and railway transport. The quality of transport infrastructure for grain transportation essentially affects consumer properties of grain crops and is reflected in the market price of grain on world markets.

Such countries as the USA, Brazil, EU and Argentina and others are the main exporters on the world grain market. In recent years, Russia, Ukraine and Kazakhstan have also become a major supplier- Figure 1.

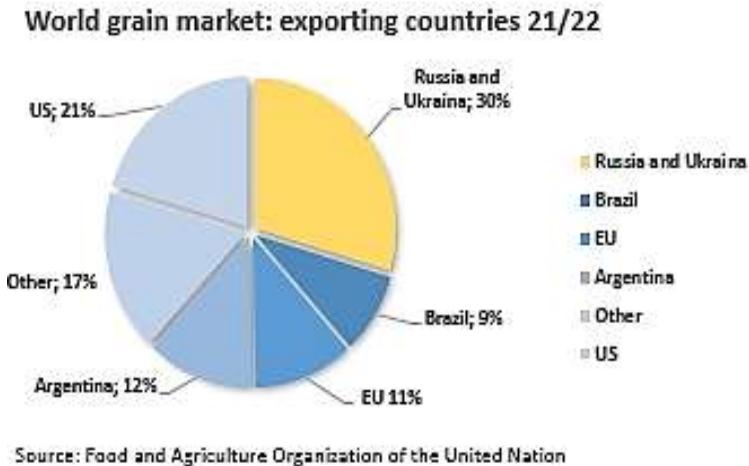


Figure 1. World grain market: exporting countries 21/22 [4]

Russia and Ukraine account for 30% (Russia -20%, Ukraine -10%) world wheat trade, about a fifth of corn and 12% of all calories traded in the world. The U.S. has a 21% share of the world grain market, the EU- 11%, Argentina -12%, Brazil-9%.

Global food prices jumped up dramatically well before February 2022. Immediately after the coronavirus pandemic hit global supply chains, they

crept upward in virtually every product category. By the end of 2021, it was hard to find any food item that didn't go up in price by at least 70%. Some things were becoming three or more times more expensive than before the crisis. Wheat specifically was \$5 a bushel in mid-2020, rising to \$8 by November 2021. Forecasts generally said that the increase would continue, due to the dynamics of the world grain market, where demand for wheat exceeds supply -Figure 2.

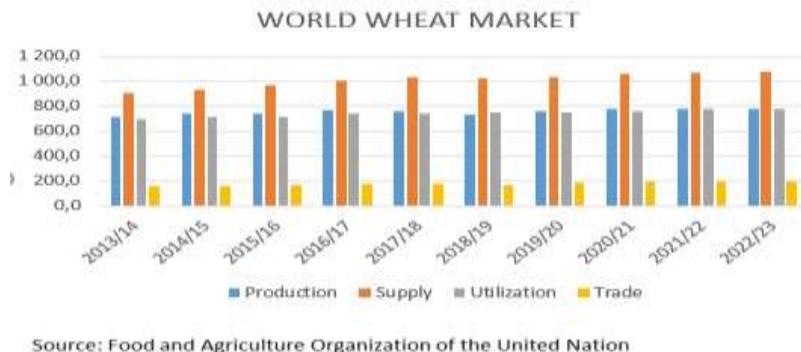


Figure2. World wheat market 2013/14- 2022/23 [4]

Prolonged drought in northern hemisphere countries led to a significant reduction in the latest FAO grain production forecast for 2022. Global cereal production in 2022 is down 17.2 million tons from the previous report published in July and is now expected to decline by 1.4 percent (38.9 million tons) year over year. [4] Since grain is a strategic commodity, often the export motivation of its suppliers (unlike, say, oil) may not fully coincide with the interests of the respective states, both for political reasons and in case of crop failures.

Since grain is a strategic commodity, both for political reasons and in the event of a crop failure, the export motives of its suppliers (unlike, for example, oil) may not be fully consistent with the interests of each country. Most grain is supplied under direct contracts on the world market grains.

In recent years, tenders have been announced in many importing countries for the purchase of certain types of grain necessary for sustainable socio-economic development.

An important feature of the international grain trade is its susceptibility to weather and climatic factors and their seasonal nature. Global demand for cereals is also driven by a growing world population and improved quality of life. This will lead to increased consumption of meat and dairy products and

a corresponding increase in demand for wheat. In recent years, these factors have become most prominent in countries such as China and India. Rapid economic growth and rising living standards increase life expectancy and widen the gap between supply and demand in the world grain market - Figure 3.

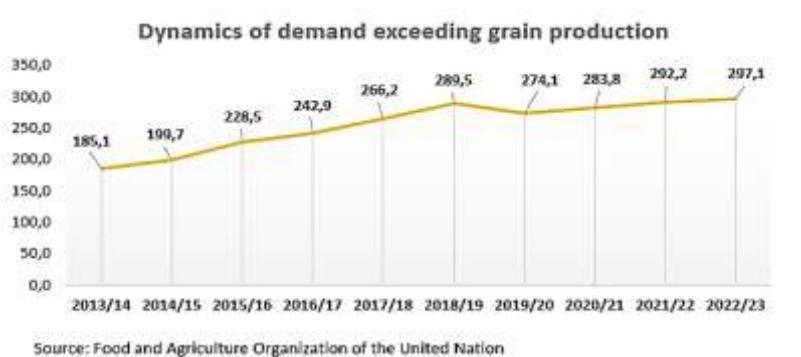


Figure 3. Dynamics of demand exceeding grain production 2013/14- 2022/23 [4]

From 2013/14 to 2022/23 demand over supply (production) of grain in the world wheat market increases from 185.1 million tons to 297.1 million tons, which is the "gap" for the period under review 112.1 million tons. This dynamics shows the growth of demand over production of grain as a sustainable trend of the world grain market.

However, the average data masks very serious differences between individual countries. For example, the ratio of wheat stocks to consumption in the U.S. in recent years has exceeded 70%, while in the least developed countries it is below a critical level. The development of the international grain market is mainly influenced by the further growth of the world population in importing countries. At the same time, the role of wheat as a food crop is increasing in many developing countries. Countries where rice is the traditional crop (mainly China) are experiencing an increase in wheat consumption due to rising incomes and improving nutritional status of the population.

Among the most needy countries, where the average per capita food consumption in terms of energy value is less than 2000 kcal per day, are mainly tropical African countries (Burundi, Democratic Republic of Congo, Liberia, Sierra Leone, Tanzania, Central African Republic, Eritrea, Ethiopia, Zambia).[5].

The size and level of development of agriculture in countries that are major grain exporters depend mainly on the level of grain yields, the organizational form of agriculture, the efficient use of production and transport resources, a developed material and technical base, as well as favorable natural and climatic conditions and accessibility. The most important factor for wheat exporters is state regulation of wheat exporters. Thus, these conditions contribute to the effective development of the world market for wheat and grain production, to ensure food security, the population of the country needs the effective functioning of the grain market, which is a complex system that operates under the condition of a balance between supply and demand, market prices, the development of grain storage and transportation infrastructure, as well as government mechanisms for regulating grain exporters.

References:

1. Schmitz A., Chegini C The Everchanging World Wheat Market Chapter 4 in Shifting Patterns of Agricultural Trade, 2021, pp 103-122 DOI: 10.1007/978-981-16-3260-0_4.
2. Altukhov A.I. Main trends in the development of grain farming and the grain market in Russia // Bulletin of the Kursk State Agricultural Academy, no. 6, 2014, pp. 2-7.
3. Drebezova O.A. Competitive positions of Russia on the world grain market // Financial and economic security of the Russian Federation and its regions. collection of materials of the VI International scientific-practical conference. 2021. C. 34-37.
4. Summary of supply and demand for grain FAO - Mode of access: <https://www.fao.org/worldfoodsituation/csd/en/> (accessed 1.09.2022).
5. Reports FAO Cereal Supply and Demand Balances in Sub-Saharan Africa - Access:<https://www.fao.org/giews/reports/sub-saharan-africa-cereal-report/en/> (accessed on 1.09.2022).

FACTORS OF INVESTMENT POTENTIAL IN CONDITIONS OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT

Diana Kazakova

*Master of Economics,
Financial university under the Government
of the Russian Federation,
Russia, Moscow*

ABSTRACT

Background. Research of the factors forming the investment potential of the company taking into account the policy of sustainable development.

Methods. The methods of logical, statistical, and comparative analysis were used in the study. As well as the use of various sources to search for information, both electronic and printed.

Result. As part of the work, the analysis of the development of the involvement of global companies in the Sustainable Development Goals was carried out, the dynamics was analyzed and appropriate conclusions were drawn. In addition, the dynamics of the number of companies involved in sustainable development since 2008 was analyzed and assumptions about subsequent changes were formed.

Conclusion. The number of companies publishing non-financial statements reflects stable dynamics since 2008. At the same time, the selected indicators for the analysis should be taken into account not only in the preparation of short-term reporting, but also for the formation of a long-term forecast for the development of companies, since the introduction of sustainable development factors in determining the investment potential of the company is very large.

Annotation: The successful functioning of an enterprise in market conditions is impossible without its sustainable development, the formation of a sustainable development mechanism requires managers to comprehensively assess the activities of the enterprise, identify trends in its development and the dynamics of key indicators. In the article, the author analyzes the factors of sustainable development in the modern market, as well as the impact of these factors on the investment potential of companies.

Keywords: investment activity; sustainable development; financial potential, growth factors, stocks, capitalization.

Investment activity is the basis for the active development of any economic system, ensuring high competitiveness of both the state as a whole and enterprises in particular. Over the past decades, there has been a change

in investment priorities, which has a significant impact on the sustainability of the development of industrial enterprises.

Despite the revival of the economy, the general state of the production potential of enterprises is currently determined by the level of implementation of sustainable development factors, since there is a clear shift in priorities among investors in financing enterprises and companies reflecting and adhering to ESG principles. At the same time, the degree of investment attractiveness of companies is determined by their level of sustainable development.

The level of sustainable development of the enterprise (the level of URP) is an integrated indicator that measures the degree of deviation of the system of indicators characterizing the state of the enterprise from a given range of values that ensure sustainability. To calculate the level of URP, a system of indicators and sustainability indices is being developed, having previously determined the factors of sustainable development of the enterprise and criteria for assessing the level of sustainable development of the enterprise.

The company's sustainability consists of four types of sustainability: financial and economic, market, technological and innovative. Each of these types of stability differs in its nature and requires differentiated analysis and calculation.

It should be noted that sustainable development is the main strategic goal of companies. Its influence directly reflects the possible prospects and the degree of "approval" from the public.

At the same time, the number of companies publishing non-financial statements is growing every year, showing the prospects and relevance of these indicators. The introduction of sustainable development indicators into the activities of companies is manifested not only in the orientation of activities to meet the SDGs, but also in the conduct of formal reporting on recording the results and consequences of companies' activities. The number of companies publishing non-financial statements in the world is shown in Figure 1. [3, p. 45]

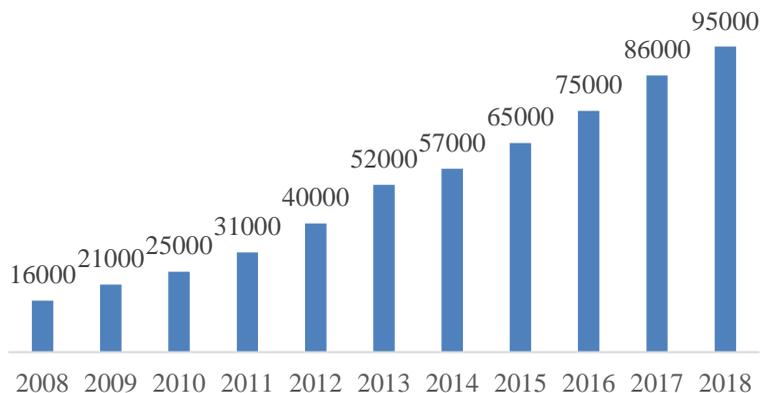


Figure 1. Number of reports on sustainable development, cumulative total

Satisfaction of the interests of stakeholders is the main factor leading to the development and increase in the capitalization of the company. In this connection, in this study, a system of indicators for assessing the level of sustainability of companies has been formed, depending on each of these areas. [1, p. 54]

Financial and economic stability

- revenue
- profit
- profitability of production and sales
- financial stability coefficient financial independence coefficient

Market stability

- market share
- product competitiveness
- the level of competition in the market
- demand
- image

Technological stability

- professional level
- the level of compliance of technological solutions with modern trends
- technology progressiveness coefficient, personnel stability coefficient

Innovative sustainability

- innovation costs
- coefficient of product renewal
- number of patents

The degree of influence of sustainable development factors is taken into account not only by the companies themselves, which are directly affected by these factors, but also by the stock exchanges on which they place their shares.

The integration of stock exchanges and sustainability reporting, as the main offshoot of the SDGs, began in 2012, when the first five exchanges announced that they would introduce such reporting into their activities and in their markets. This initiative has grown into a global initiative (SSE), in which most of the largest stock markets participate in 2018 – 118, on which 62 thousand companies with a total capitalization of more than 127 trillion dollars are listed. [2, p. 23]

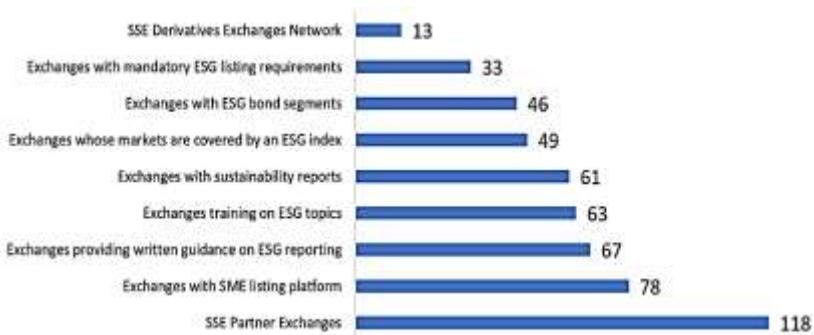


Figure 2. Stock Exchange Sustainability Activities

Of course, these factors are not limited to the specified number of them, but they are key in the study of the possibilities of implementing the strategy of sustainable development of the enterprise. Based on the above, we can conclude that in conditions of constant changes, the ability to identify and track the actions of those factors that directly affect the sustainable development of the company will allow us to achieve significant results. The company has the opportunity not only to avoid risks, but also to manage its resources rationally, improve the manageability of the business, and also create all conditions for maintaining a favorable climate in the team and the environment. Building a clear strategic planning system, defining strategic goals for management and ways to achieve them are components of the success of each enterprise.

References:

1. The guide for business action on the SDGs// SDG Compass/ URL: <https://sdgcompass.org/> (Accessed 07.09.2022)
2. Investing in sustainable recovery//world investment report/ United Nations – 2021
3. Non-financial reporting in Russia and the world: Sustainable Development Goals - In focus/ Analytical review for the period 2020–2021 гг.

SECTION 9.

LAW

DOI: 10.32743/NetherlandsConf.2022.8.22.344037

ПУБЛИЧНЫЕ И ЧАСТНОПРАВОВЫЕ АСПЕКТЫ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ГОСУДАРСТВА И БИЗНЕСА В ФИНАНСОВО-КРЕДИТНОЙ СФЕРЕ

Мазуренко Андрей Петрович

д-р юрид. наук, доц.,

Пятигорский государственный университет,

РФ, г. Пятигорск

PUBLIC AND PRIVATE LEGAL ASPECTS OF INTERACTION OF THE STATE AND BUSINESS IN THE FINANCIAL AND CREDIT SPHERE

Andrey Mazurenko

Doctor of Law, Associate Professor,

Pyatigorsk State University

Russia, Pyatigorsk

АННОТАЦИЯ

Цель исследования – рассмотреть публичные и частноправовые аспекты взаимодействия государства и бизнеса в финансово-кредитной сфере. При помощи методов анализа и формальной логики исследованы законодательные инициативы Банка России по кредитованию субъектов малого и среднего предпринимательства. Результатом явились авторские выводы о перспективных направлениях современной правовой политики по взаимодействию государства и бизнеса в названной сфере и предлагаемые законодательные шаги по ее прогрессивному развитию в условиях санкций.

ABSTRACT

The purpose of the study is to consider public and private law aspects of interaction between the state and business in the financial and credit sphere. With the help of methods of analysis and formal logic, the legislative initiatives of the Bank of Russia on lending to small and medium-sized businesses have been studied. The result was the author's conclusions about the promising directions of modern legal policy on the interaction between the state and business in this area and the proposed legislative steps for its progressive development under sanctions.

Ключевые слова: государство; малый и средний бизнес; предпринимательство; частноправовые; публичные; финансово-кредитная сфера; взаимодействие.

Keywords: state; small and medium businesses; entrepreneurship; private law; public; financial and credit sphere; interaction.

Публичные и частноправовые аспекты взаимодействия государства и бизнеса наиболее наглядно можно проследить на примере предпринимательских отношений в финансово-кредитной сфере.

Сегодня, в условиях санкций и дефицита инвестиций в российскую экономику извне, актуальность подобного взаимодействия все более возрастает. Это, в свою очередь, требует выработки научно обоснованной правовой политики в названной сфере.

В общих чертах правовая политика в сфере предпринимательства предстает как разновидность проектируемой социальной практики, своеобразный феномен правовой действительности, под которым понимается комплекс политико-правовых мер, осуществляемых путем непосредственного влияния на формирование законодательства и мониторинг эффективности его применения [3, с. 18].

Следует обратиться к прояснению сущности рассматриваемого феномена. Во-первых, действующая система права является, на наш взгляд, объектом правовой политики в сфере взаимодействия государственной власти и бизнеса и одновременно выступает в качестве основного средства, инструмента ее реализации, с помощью которого субъекты такой политики оказывают свое воздействие на предпринимательские отношения.

Во-вторых, данная разновидность правовой политики в объект своего внимания включает не только предпринимательские отношения, но и социально-политические отношения, деятельность многочисленных субъектов ее формирования и реализации – от государственных органов власти, правоустанавливающих и правоприменительных структур до

органов местного самоуправления, коллективных образований, отдельных граждан.

В-третьих, отличительная особенность правовой политики в сфере взаимодействия публичной власти и бизнеса состоит в том, что она является формой активности субъектов предпринимательских отношений, направленных на совершенствование действующего законодательства путем выражения общественного мнения как одной из действенных форм правовой политики. Такая политика по своей природе, с одной стороны, направлена на совершенствование юридических средств, а с другой – предполагает использование политико-правовых инструментов для обеспечения прогрессивного развития предпринимательских отношений.

Основное направление такой политики заключается в совершенствовании нормативной базы, в формировании полноценного и эффективного механизма правового регулирования в сфере взаимодействия государственной власти и бизнеса, обеспечении надлежащих правовых условий для административной, финансовой, имущественной, информационной, консультационной поддержки российских предпринимателей [3, с. 253].

Нельзя сказать, что в данном направлении ничего не делается. В нашей стране действуют кодексы законы, закрепляющие разнообразие форм собственности, свободу предпринимательства, реализуются федеральные и региональные программы, направленные на развитие и стимулирование бизнеса. Вопросы стимулирования предпринимательской активности регулярно обсуждаются на самом высоком государственном уровне.

Однако события последних месяцев внесли в повестку дня новые вызовы российскому бизнесу, связанные с необходимостью перестройки его работы в условиях санкций. В этой ситуации большие вопросы вызывают сомнительные законодательные инициативы, не так давно предложенные Банком России. Они касаются подхода к отнесению компаний к разряду малого и среднего предпринимательства (МСП) и предполагают резкое сокращение их реестра.

Регулятор считает неоправданным предоставление льготного кредитования широкому кругу компаний. Однако эксперты отмечают, от предложенных изменений пострадают в первую очередь системно значимые банки, финансирующие большую часть таких заемщиков, как микрофинансовые организации (МФО), специализирующиеся на выдаче займов в названном сегменте [4]. Несмотря на это, Банк России подготовил достаточно радикальные предложения по реформе подхода отнесения предприятий к малому и среднему бизнесу.

По оценке ЦБ, лишь 6% МСП имеют банковские кредиты, но около 25% задолженности (1,6 трлн руб.) у компаний, которые «сложно отнести к этому сегменту» (они аффилированы с крупными банками или крупными компаниями, имеют кредиты более чем на 50 млрд руб., являются крупными застройщиками). Регулятор хочет убрать из реестра МСП компании с активами и кредитной нагрузкой, превышающими 8 млрд руб. Ограничения предлагается ввести и на общий объем кредитов с господдержкой для МСП – в размере 2 млрд руб. Также речь идет о том, чтобы исключить МСП, аффилированные с крупным бизнесом и банками, уменьшив допустимую долю владения с 49% до 20%, в том числе через закрытые паевые инвестиционные фонды (ЗПИФ) и управляющие компании. Кроме того, из реестра, по мнению авторов документа, нужно убрать финансовых посредников и отказать в господдержке МФО.

По мнению вице-президента Ассоциации банков России (АБР) А. Войлукова, «на обозначенные тысячу с небольшим заемщиков предприятий МСП, которых ЦБ предлагает исключить из реестра, приходится почти 2 трлн руб. кредитов. Исходя из размера последних, это в подавляющем большинстве заемщики системно значимых кредитных организаций (СЗКО). Нововведения, предложенные ЦБ, могут серьезно отразиться на деятельности небольших банков, МФО, других финансовых посредников. «В связи с исключением из реестра они лишатся льготы по уменьшенным размерам страховых взносов и это увеличит административную нагрузку до неподъемной» [1].

Таким образом, можно сделать вывод, что обозначенные выше инициативы Банка России направлены не на решение проблем национального бизнеса в условиях санкций и дефицита внешних инвестиций, а преследуют весьма меркантильную цель – «латание» собственных финансовых дыр.

Обобщая сказанное, следует отметить, что при формировании правовой политики по взаимодействию государственной власти и бизнеса в финансово-кредитной сфере необходимо предпринять целый ряд законодательных шагов системного характера. Первое, на что хотелось бы обратить внимание, – это выработка научно обоснованных и экономически выверенных критериев включения конкретных предприятий и организаций в реестр субъектов малого и среднего предпринимательства. Второе – расширение возможностей применения мер налогового стимулирования и ускорения бюджетных процедур для отечественного бизнеса. Третье – установление среднесрочного моратория на плановые и внеплановые проверки, сокращение избыточных административных процедур для организаций, работающих в сфере кредитования малого и среднего предпринимательства.

Предложенные и иные меры законодательного стимулирования отечественного предпринимательства должны стать важными направлениями формирования и реализации российской правовой политики по взаимодействию государственной власти и бизнеса в финансово-кредитной сфере.

Список литературы:

1. Буйлов М., Трифонова П. ЦБ меняет свое определение малого бизнеса // URL:https://news.mail.ru/economics/52245085/?frommail=1&utm_partner_id=969 (дата обращения 20.07.2022).
2. Мазуренко А.П. Правовая политика в сфере взаимодействия государственной власти и бизнеса в условиях санкций // Фундаментальные и прикладные науки сегодня. Материалы XXVIII Международной научно-практической конференции (Bengaluru, Karnataka (Индия), 18-19 апреля 2022 г.). Ярославль: НИЦ «Академический», 2022. 256 с.
3. Мазуренко А.П. Российская правотворческая политика в сфере развития малого и среднего предпринимательства // Безопасность бизнеса. 2014. № 3. С. 17-20.
4. Ситуация диктует повестку дня // Парламентская газета. 2022. 4 апреля.

PROSPECTS FOR THE APPLICATION OF AI TECHNOLOGIES IN ADJUDICATION JUDICIAL DECISIONS IN CIVIL PROCEEDINGS

Marat Zharylgap

*LL.M., Senior Lecturer Non-profit limited company
"Manash Kozybayev North Kazakhstan university",
Kazakhstan, Petropavlovsk*

Valentina Nurpeissova

*Master of Laws, Lecturer, Non-profit limited company
"Manash Kozybayev
North Kazakhstan university",
Kazakhstan, Petropavlovsk*

ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ AI ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ ВЫНЕСЕНИИ СУДЕБНЫХ РЕШЕНИЙ В ГРАЖДАНСКОМ ПРОЦЕССЕ

Жарылган Марат Кабдрахимович

*LL.M., ст. преподаватель,
Некоммерческое акционерное общество
"Северо-Казакстанский университет
имени Манаша Козыбаева",
Республика Казахстан, г. Петропавловск*

Нурпеисова Валентина Айтжановна

*магистр права, преподаватель,
Некоммерческое акционерное общество
"Северо-Казакстанский университет
имени Манаша Козыбаева",
Республика Казахстан, г. Петропавловск*

Введение

Двадцать первый век характеризуется очередным скачком в технологическом развитии человеческого общества. На смену массовой индустриализации века двадцатого пришла информатизация. Количество информационных устройств в домохозяйствах растет стремительно.

Сфера применения информационных устройств расширяется. Уже стали привычными применение электронных приложений для решения бытовых задач, таких как оплата коммунальных платежей, заказ такси, продуктов. Набирает обороты онлайн обучение. Человечество тем самым все больше и больше полагается на информационные решения для удовлетворения своих нужд. Не является исключением и применение информационных технологий в суде.

Уже сегодня информационные технологии значительно облегчают доступ к правосудию, уменьшают вероятность коррупционных проявлений. К примеру, немало судебных разбирательств проходит онлайн. В залах ведется запись судебного заседания. Судьи и другие участники процесса активно пользуются информационными системами нормативных правовых актов, такие как «LexisNexis», «Westlaw», «Параграф», «Эділет» и другие. И, наконец, в текстах судебных решений больше проявляется структура, связанная с тем, что судебные решения набираются на компьютере и подписываются электронно-цифровой подписью.

Обзор источников и поставка проблемы

Следующим шагом в поступательном развитии человечества является широкое, еще более глубокое внедрение информационных систем. По мнению McKinseyGlobalInstitute, внедрение AI технологий будет фактором, определяющим разрыв между странами по уровню их благосостояния [1]. Эксперты этого института оценивают, что половина роста экономики развивающейся страны к 2030 будет определяться развитием AI технологией в стране. В концепции правовой политики Казахстана до 2030 года прямо закреплено применение искусственного интеллекта в правовой сфере как необходимость в ближайшем будущем [п.7, 2].

В настоящее время широкое распространение получают внедрение технологии в бизнесе AI для анализа большого объема данных, выявление трендов и предложения возможных вариантов действий. Авторами предлагается применять AI технологии при вынесении собственно решений суда. В настоящей работе выдвигается гипотеза о возможности использовать искусственный разум в гражданском процессе, что, по мнению авторов, повысит объективность и беспристрастность судебных решений, уменьшит рабочую нагрузку на судей и, наконец, самое главное, сделает решения суда более понятными для понимания рядовыми гражданами.

Проблема применения искусственного разума в гражданском процессе заключается в структурировании данных гражданских дел и возможность их сопряжения с данными информационных систем для машинной обработки.

Цель и задачи исследования

Целью настоящей работы является оценить возможности применения искусственного интеллекта при разрешении правового спора в гражданском процессе. Для достижения этих целей авторами проведен обзор инструментария искусственного интеллекта и выбор наиболее подходящего для выработки судебных решений по гражданским делам. Далее, авторами определены совокупности данных, как информационной системы, так и материалов гражданских дел необходимых и достаточных для обработки. И, наконец, в статье обозначены пути дальнейших исследований в области внедрения AI технологий в гражданский процесс.

Методы исследования и условия его проведения.

Для решения поставленной цели проанализированы теории об искусственном интеллекте. Анализу подверглись три инструмента: детерминированные методы, экспертные системы и нейронные сети.

При использовании детерминированных методов связь между элементами строго определена. Экспертные системы представляют собой систему, в которой связь между отдельными элементами представлена в виде экспертных оценок. Нейронные сети представляют собой инструмент, выявляющий на основе достаточного большого объема данных зависимости между элементами и способный обобщать и создавать более широкие понятия.

По мнению авторов статьи, необходим комбинированный подход, который сочетает в себе как принципы работы экспертных систем, с применением инструментов математического моделирования, так и привлечения нейронных сетей для решения конкретных задач.

Авторы рассмотрели возможность применения указанных инструментов для решения наиболее распространенных категорий гражданских дел, представленных в банке судебных актов Республики Казахстан.

Результаты исследования

В результате исследований авторы считают, что возможность применения искусственного интеллекта при разрешении гражданских дел является перспективной областью научных исследований.

В ходе исследования авторы пришли к выводу, что обстоятельства гражданского дела, нормы права и процедуры применения норм права могут быть разложены на элементы достаточные для применения машинных методов при разрешении гражданских дел.

Более того, авторы находят перспективным применение всех трех инструментов в судах. При рассмотрении дел в судах первой инстанции правильнее применять преимущественно детерминированные методы, в особенности на начальных этапах внедрения. В апелляции наиболее

приемлемым методом, по мнению авторов, является экспертные системы, основанные на теории Байеса. И, наконец, нейронные сети лучше всего применять при рассмотрении дела Верховным судом.

Обсуждение результатов исследования.

Алгоритм возможен по каждой отдельной категории гражданских дел, рассматриваемых судом.

Однако следует учесть, что настоящее исследование является лишь первой попыткой авторов приблизиться к решению поставленной задачи. В перспективе требуются более глубокие исследования и составление программы, практически реализующей результаты исследования.

Из-за ограниченности ресурсов авторами рассматривались достаточно простые дела по договорам поставки и дарения.

Авторы не исключают роль судьи при применении машинных методов в разрешении судебных дел. Однако его роль, возможность применения им дискретных функций сузится в гражданском процессе при применении машинных методов.

На начальном этапе судьи первой инстанции должны будут самостоятельно формулировать элементы нормы права, заносить их в окошки. Элементы одной нормы права могут находиться в разных пунктах или даже в разных статьях. Надо помнить, что применению подлежит не статья, ни пункт, ни подпункт и т.п., они лишь место проживания, адрес нормы права. Применяется же норма права. К примеру, в большинстве случаев при рассмотрении гражданских дел используются гипотеза и диспозиция. Гипотеза, в свою очередь, может быть сложной и состоять из нескольких условий. Поэтому работу по составлению нормы права предстоит делать судьям первой инстанции или помощникам судей и специалистам суда.

Однако за достаточно короткий срок будет накоплена база норм права по наиболее частым делам в описанном выше виде. Машина сможет уже предлагать судье готовые варианты норм права из постоянно формирующейся и обновляющейся базы данных. И постепенно применяемые в суде машинные методы будут усложняться, и приближаться к нейронным сетям, что все больше освободит судью от рутинной работы.

Следующей функцией судьи при машинном методе разрешения спора останется установление связи между условием гипотезы и фактическим обстоятельством из материалов дела. Судья описывает обстоятельство и делает вывод по каждому условию гипотезы, выполняется оно или нет. Опять же за достаточно короткий срок по делам одной категории описание обстоятельств из предыдущих уже рассмотренных дел как опция будет предлагаться судье при разрешении текущего дела.

Таким образом, машинные методы существенно облегчат работу судье. Они сделают процесс принятия решения более прозрачным, более объективным и доступным для понимания рядовыми гражданами, участниками процесса. Они также позволят сократить трудозатраты на проверку обжалуемых решений.

Однако до широкого использования машинных методов в гражданском процессе необходимо научные проработки по отдельным категориям гражданских дел. Также требуется совершенствование программного обеспечения и алгоритмов, разработка математических моделей для судов различных инстанций. Судьи по мере более широкого применения машинных методов должны будут обладать знаниями в области программирования, что, в свою очередь, потребует пересмотра программы в подготовке юристов. Вполне возможно развитие образовательной программы как, к примеру, «IT право».

Заключение

В заключении следует отметить, что вполне возможно применение машинных методов в гражданском процессе. На различных этапах рассмотрения гражданского спора в суде наиболее подходящим является применение различных инструментов. И, наконец, возможность применения машинных методов при разрешении гражданско-правовых споров в перспективе открывает широкое поле для научных исследований.

Список литературы:

1. JacquesBughin, JeongminSeong, James Manyika, Michael Chui, RaoulJoshiNotes From the AI Frontier Modeliingthe Impact of AI onthe World Economy. // McKinsey Global Institute, 2018, <https://www.mckinsey.com/~media/McKinsey/Featured%20Insights/Artificial%20Intelligence/Notes%20from%20the%20frontier%20Modeling%20the%20i mpact%20of%20AI%20on%20the%20world%20economy/MGI-Notes-from-the-AI-frontier-Modeling-the-impact-of-AI-on-the-world-economy-September-2018.ashx> (дата обращения 12.06.2022 г.).
2. Указ Президента Республики Казахстан от 15 октября 2021 года № 674 «Об утверждении Концепции правовой политики Республики Казахстан до 2030 года» // ИС «Әділет», URL: <http://adilet.zan.kz/rus/docs/U2100000674> (дата обращения 12.06.2022 г.).

FOR NOTES

INNOVATIONS AND TENDENCIES OF STATE-OF-ART SCIENCE

Proceedings of XXII-XXIII international Multidisciplinary Conference

September, 2022

Published in author's edition

The opinions expressed by the authors may not coincide with those of the editorial.

Signed to print 12.09.22. Paper size 60x84/16.

Offset paper No.1. Typeface Times. Digital print.

Conventional printed sheet 5,125. Printing run 550 copies.

Publishing House "Mijnbestseller Nederland"
Delftsestraat 33, 3013 AE Rotterdam, Nederland

Printed in full accordance with the quality of the provided original layout
in the printing office "Allprint"

3, Vokzalnaya magistral Street, Novosibirsk, 630004

