

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ ҒЫЛЫМ ЖӘНЕ ЖОҒАРЫ БІЛІМ
МИНИСТРЛІГІ
МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН
MINISTRY OF SCIENCE AND OF HIGHER EDUCATION THE REPUBLIC OF
KAZAKHSTAN

М. ӘУЕЗОВ АТЫНДАҒЫ ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН УНИВЕРСИТЕТІ
ЮЖНО-КАЗАХСТАНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. М. АУЭЗОВА
M. AUEZOV SOUTH KAZAKHSTAN UNIVERSITY



**«AUEZOV UNIVERSITY»
ҒЫЛЫМИ ЖУРНАЛЫ**

**НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ
«AUEZOV UNIVERSITY»**

**SCIENTIFIC JOURNAL
«AUEZOV UNIVERSITY»**

№3 (7)

ШЫМКЕНТ 2023

ISSN 2790-2005

«AUEZOV UNIVERSITY»
ҒЫЛЫМИ ЖУРНАЛЫ

НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ
«AUEZOV UNIVERSITY»

SCIENTIFIC JOURNAL
«AUEZOV UNIVERSITY»

№3 (7) 2023

Меншік иесі: М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан университеті

РЕДАКЦИЯЛЫҚ АЛҚА:

Бас редактор: Қожамжарова Д.П. - М. Әуезов атындағы ОҚУ ректоры, т.ғ.д., профессор, ҚР ҰҒА академигі.

Редакциялық алқа мүшелері: Сүлейменов Ұ.С. – ҒЖ және И жөніндегі проректоры, т.ғ.д., профессор, М. Әуезов атындағы ОҚУ, Қазақстан; Изабелла Новак – х.ғ.д., профессор, Познань қ. Адам Мицкевич университеті, Польша; Аврамов К.В. – т.ғ.д., профессор, «Харьков политехникалық институты» ұлттық техникалық университеті, Украина; Соловьев А.А. – ф.-м.ғ.д., профессор, М.В. Ломоносов атындағы Мәскеу мемлекеттік университеті, Ресей; Емелин А.В. – ф.-м.ғ.д., профессор, Санкт-Петербург мемлекеттік университеті, Ресей; Богуслава Леска - х.ғ.д., профессор, Познань қ. Адам Мицкевич университеті, Польша; Полина Прокопович – PhD, Кардифф университеті, Ұлыбритания; Меор Мохаммед Фаред – ассоциациялық профессор, Путра университеті, Малайзия; Олден А. - академик, Лондон Батыс университетінің есептеуші техника және технология мектебі, Ұлыбритания; Ивахненко А.П.- PhD докторы, директор, Мұнай зерттеу орталығы, Хериот-Ватт университеті, Ұлыбритания; Елизавета Фаслер-Кан - PhD докторы, профессор, Базель университеті, Австрия; Радюк С.Н. - PhD докторы, ассоциациялық профессор, Оңтүстік әдістемелік университеті, АҚШ; Жонго Ок - PhD докторы, профессор, Сеул ұлттық техникалық университеті, Корея; Марфенин Н.Н. - б.ғ.д., профессор, М.В. Ломоносов атындағы Мәскеу мемлекеттік университеті, Ресей; Суюнова Д.Ж. – профессор, Ташкент мемлекеттік заң университеті; Жұрынов М.Ж - х.ғ.д., профессор, ҚР ҰҒА академигі, Қазақстан; Айменов Ж.Т. – т.ғ.д., профессор; ҚР ҰЖҒА академигі, М. Әуезов атындағы ОҚУ, Қазақстан; Байтанаев Б.А - т.ғ.д., профессор, ҚР ҰҒА корреспондент мүшесі, М. Әуезов атындағы ОҚУ, Қазақстан; Жантасов К.Т.- т.ғ.д., профессор, М. Әуезов атындағы ОҚУ, Қазақстан; Анарбаев А.А. – т.ғ.д., профессор, М. Әуезов атындағы ОҚУ, Қазақстан; Исмаилов Б.Р.– т.ғ.д. профессор, М. Әуезов атындағы ОҚУ, Қазақстан; Надиров К.С. – х.ғ.д., профессор, М. Әуезов атындағы ОҚУ, Қазақстан; Джакипбекова Н.О.- т.ғ.д., профессор, М. Әуезов атындағы ОҚУ, Қазақстан; Қалыбекова А.А. - п.ғ.д., профессор, М. Әуезов атындағы ОҚУ, Қазақстан; Мырзахметов М. - ф.ғ.д., профессор, М. Әуезов атындағы ОҚУ, Қазақстан; Назарбекова С.П. – х.ғ.д., профессор, М. Әуезов атындағы ОҚУ, Қазақстан; Есимов Б.О. – г.-м.ғ.д., профессор, М. Әуезов атындағы ОҚУ, Қазақстан; Ниязбекова Р.К. - э.ғ.д., профессор, М. Әуезов атындағы ОҚУ, Қазақстан; Волненко А.А. - т.ғ.д., профессор, М. Әуезов атындағы ОҚУ, Қазақстан; Тулекбаева А.К. – т.ғ.к., доцент, М. Әуезов атындағы ОҚУ, Қазақстан; Сарсенбі Ә.М. – ф.-м.ғ.д., профессор, М. Әуезов атындағы ОҚМУ, Қазақстан; Тлеуов А.С. – т.ғ.д., профессор, М. Әуезов атындағы ОҚУ, Қазақстан; Жолдасбекова С.Ә. – п.ғ.д., профессор, М. Әуезов атындағы ОҚУ, Қазақстан; Ильясов Р.М.– т.ғ.к., доцент, М. Әуезов атындағы ОҚУ, Қазақстан; Карбозова Г.К. – ф.ғ.к., доцент, М. Әуезов атындағы ОҚУ, Қазақстан; Орынтаев Ж.К. – з.ғ.к., доцент, М. Әуезов атындағы ОҚУ, Қазақстан; Бейсенбаев О.К. – х.ғ.д., профессор, М. Әуезов атындағы ОҚУ, Қазақстан.

**ТЕХНИКАЛЫҚ ҒЫЛЫМДАР
ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ
TECHNICAL SCIENCES**

ӘӨЖ 664.956

Ж.Е. Ахылова*, Н.С. Ханжаров, Б.Т. Абдижаппарова

магистрант, М.Ауэзова атындағы Өңтүстік Қазақстан университеті, Қазақстан т.ғ.к., доцент, М.Ауэзова атындағы Өңтүстік Қазақстан университеті, Қазақстан т.ғ.к., доцент, М.Ауэзова атындағы Өңтүстік Қазақстан университеті, Қазақстан

Корреспондент авторы: akhylovazhibek@gmail.com

БАЛЫҚТЫ ҚАҚТАУДАҒЫ ЭКСПЕРИМЕНТТІК ЗЕРТТЕУЛЕРДІҢ НӘТИЖЕЛЕРІ

Түйін

Тікелей ағынды схема және тұйық контур бойынша кептіру камерасында атмосфералық ауаны қолдану арқылы балықты кептіру бойынша тәжірибелік зерттеулердің нәтижелері келтірілген. Қазақстан Республикасының Түркістан облысының ауа райы жағдайлары үшін тікелей ағынды схеманы қолдану қарашаның ортасынан наурыздың ортасына дейін тиімді екені анықталды. Балық кептірудің оңтайлы технологиялық параметрлерін анықтау үшін тәжірибелік зерттеулер жүргізілді, балықты кептіру үшін жылу сорғылары пайдаланылды. Балықты кептіру процесінің тиімділігін арттыру үшін, балықты кептіру үшін оңтайлы жылу және ылғалдылық жағдайларын, балықты кептіруге қажетті оңтайлы уақытты анықтау, сонымен қатар балықты кептіру энергияны үнемдейтін режимдерді анықтау маңызды болды. Жоғары сапалы дайын өнім алу үшін, сонымен қатар балықты кептірудің тиімді процесін жүзеге асыру үшін кептіру агентінің оңтайлы температурасы 12-17°C, кептіру агентінің салыстырмалы ылғалдылығы 40-70%, ауа жылдамдығы 0,3 - 0,5 м/с.

Кілттік сөздер: балық, балықты қақтау, жылу сорғылары, температура, салыстырмалы ылғалдылық.

Балық өнімдері жоғары тағамдық құндылығымен, диеталық қасиеттерімен қатар денсаулықты нығайтуға, ауруларды алдын алуға ықпал етеді. Энергетикалық құндылығы жағынан балық еті басқа еттен кем емес. Балық - ағзамызға қажетті алмастырылмайтын аминқышқылдары (лизин, метионин) бар ақуыздың құнды көзі. Балықтың үлесіне дүние жүзінде тұтынылатын жануарлар ақуызының шамамен 17% келеді [1].

Сонымен қатар, балық липидтерде еритін D және A дәруменінің (ет және өсімдік тағамдарында жоқ), B¹² дәруменінің, және микроэлементтердің (йод, селен, фосфор және кальций) тамаша көзі болып табылады [2].

Оған қоса, балық жүрек-қан тамырлары денсаулығын сақтауда, сондай-ақ қант диабеті, артрит, депрессия, тіпті қатерлі ісік сияқты әртүрлі аурулардың алдын алуда маңызды рөл атқаратын омега-3 полиқанықпаған май қышқылдарына бай. Негізінен қанықпаған май қышқылдарынан тұратын және адам ағзасына оңай сіңетін (98% дейін) балық майы жоғары тағамдық құндылығымен және дәрумендік белсенділігімен сипатталады, оған қоса ағзада май алмасуын қалыпқа келтіреді, денеден артық холестеринді кетіруге көмектеседі, қан тамырларына серпімділік береді. Сонымен қатар, линолен, линол және арахидон май қышқылдарының құнды көзі болып табылады, бұл май қышқылдары организмде синтезделмейді және жоғары биологиялық белсенділікке ие болып табылады [1-2].

Жалпы, адамның күнделікті теңдестірілген рационын құру кезінде балық өнімінің орны ерекше.

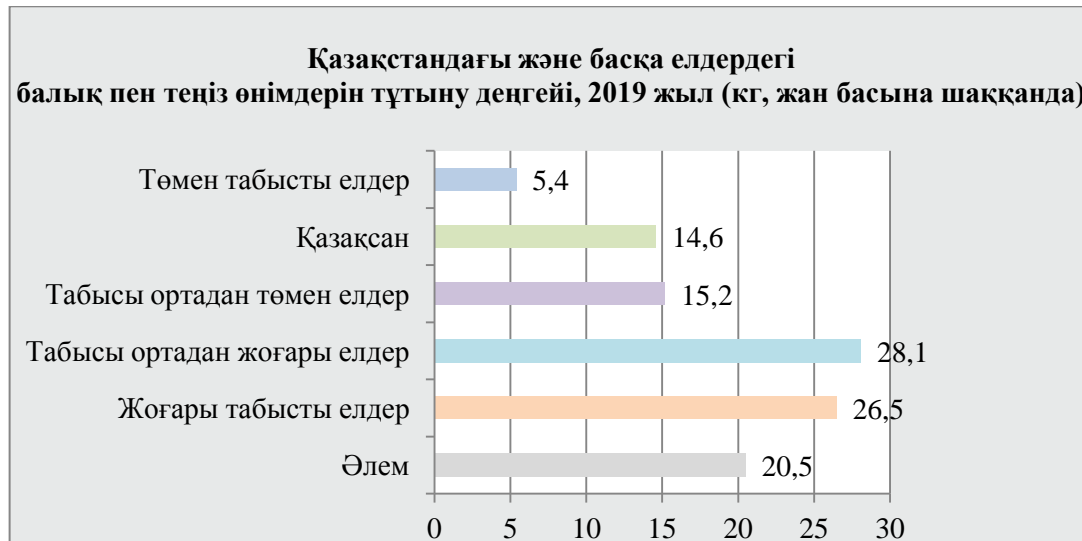
Қазақстан Республикасы Ұлттық статистикалық бюросының іріктемелік зерттеулерінің нәтижелерін келтірілген мәліметтер бойынша, 2022 жылы әрбір қазақстандық орта есеппен 14,1 келіден жуық балық пен теңіз өнімдерін тұтынған. Бұл бес жыл бұрынғы көрсеткіштен

31,9%-ға артық – ол кезде орташа тұтыну көрсеткіші жылына бір адамға 10,7 кг болды [3]. Балық пен балық өнімдерін нақты тұтыну әлі күнге дейін Қазақ Тағамтану Академиясы ұсынған тағамды тұтынудың ғылыми негізделген стандарттарына сәйкес келмейді.



Сурет 1 - Қазақстанда 2017-2022 жылдар аралығындағы балық пен теңіз өнімдерін тұтыну динамикасы (кг, жан басына шаққанда)[3].

Қазақстан Республикасы Ұлттық статистикалық бюросының іріктемелік зерттеулерінің нәтижелері бойынша, 2019 жылы балық және теңіз өнімдерін тұтыну жан басына шаққанда әлем бойынша 20,5 кг құрады. Онымен қоса, жоғары табысты елдерде, табысы ортадан жоғары елдерде, табысы ортадан төмен елдерде балық және теңіз өнімдерін тұтыну көрсеткіші сәйкесінше 26,5 кг, 28,1кг, 15,2 кг болған [3].



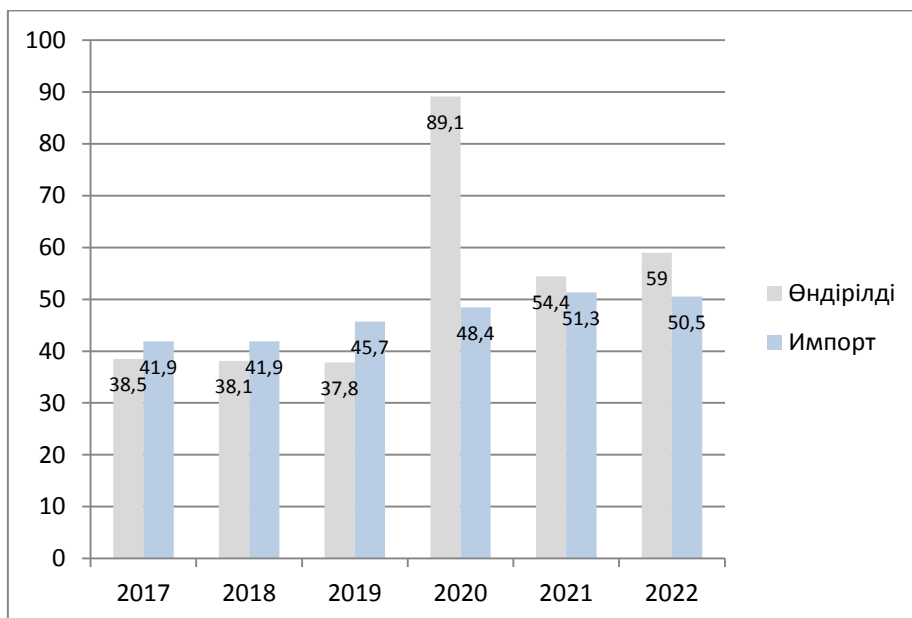
Сурет 2 - Қазақстандағы және басқа елдердегі балық пен теңіз өнімдерін тұтыну деңгейі, 2019 жыл (кг, жан басына шаққанда) [3].

Ал, Қазақстанда балық және теңіз өнімдерін тұтыну жан басына шаққанда 14,6 кг құрады. Осы деректерге сүйенетін болсақ, Қазақстан балық және балық өнімдерін тұтыну деңгейі бойынша әлі де басқа елдерден әлдеқайда артта қалып келе жатқанын байқауға болады.

Оған қоса, рационада балықты пайдалануды Дүниежүзілік денсаулық сақтау ұйымы ұсынып отыр, және Қазақстанда балық шаруашылығына қолайлы табиғи жағдайлар бар, сол себепті дайын балық өнімдерін тұтынушыларға тиімді етіп өндіру перспективалы мәселелердің бірі болып табылады [4].

Қазіргі таңда Қазақстанда балықты экспорттаушы ел болса да, әлі де ішкі нарықтың импортқа жоғары тәуелділігін атап өткен жөн.

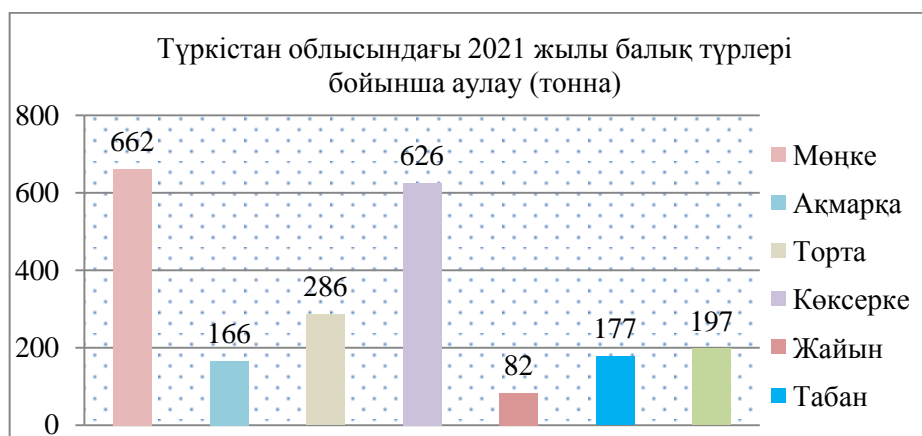
Импорт та соңғы бес жылда өсуде, бірақ тұрақты түрде жылына 2-3 мың тоннаға өсіп отыр. Нәтижесінде 2022 жылдың қаңтар-желтоқсан айларында шетелдік компаниялар Қазақстанға 50,5 мың тоннадан астам балық пен теңіз өнімдерін әкелді.



Сурет 3 – Балық және теңіз өнімдерінің Қазақстанда өндірілу және импортталу көлемі (мың.тонна) [3].

Зерттеу объектісі және әдісі

Қазақстан Республикасы Стратегиялық жоспарлау және реформалар агенттігінің мәліметтері бойынша 2021 жылы Түркістан облысында кәсіптік балықтардың ішінен ең көп ауланған мөңке (662 тонна) және көксерке (626 тонна) балығы. Оған қоса, ақмарқа (166 тонна), торға (286 тонна), жайын (82 тонна), табан (қаракөз)(177 тонна), сазан (197 тонна) балықтары кәсіптік мақсатта ауланды [3].



Сурет 4 - Түркістан облысындағы 2021 жылы балық түрлері бойынша аулау[3].

Шардара су қоймасының ихтиофаунасына зерттеу жүргізу кезінде балықтың 17-ден 33-ке дейін түрі анықталды. Бүгінгі күні Шардара су қоймасының кәсіптік ихтиофаунасы балықтың 12 түрін қамтиды. Негізгі кәсіптік балық түрлері – табан, сазан, қылыш балық,

көксерке, мөңке, арал ақмарқасы, ақ дөңмандай, шортан, жайын, алабұға, торта, жыланбалық [2].

Жоғарыда келтірілген деректер негізінде, Түркістан облысында бар аталған кәсіптік балық түрлерінің ішінде қақтауға ең қолайлысы торта (қаркөз) және сазан болып табылады.

Сазан еті май қышқылдарына бай болғандықтан кептіруге қолайлы болып келеді. Дегенмен, сазанның еті қатты, ол қақтау кезінде тұзды және дәмдеуіштерді жақсы сіңірмейді және нәтижесінде қатты және құрғақ болып қалады. Қаракөз балығының еті, керісінше, жұмсақ, тұз бен дәмдеуіштерді жақсы сіңіреді, бұл оны қақтауға қолайлы етеді. Сонымен қатар, қаракөз балығы кептіруден кейін нәзік және балғын дәмге ие, бұл көптеген адамдарға жағымды. Қаракөз балығының өлшемі кішкентай болып келеді және терісі жұқа, бұл тұздың балық етіне сіңуін жеңілдетеді және былықтың жылдам кебуіне ықпал етеді. Сонымен қатар, қаракөз балығы өзінің нәзік дәмімен және хош иісімен танымал.

Зерттеу объектісі – Қазақстан Республикасында кең таралған тұқы тұқымдасының қаракөз балығы, бұл балықта қақтау үшін май мен ет арақатынасы өте жақсы. Майлы балық кептірілген кезде ең жақсы дәмге ие болады. Сондай-ақ, қаракөз әдетте орташа өлшемді (салмағы 150-200 г және ұзындығы шамамен 30 см) болып табылады, ол кептіру камераларында балықты кептіру үшін өте қолайлы.

ҚР Түркістан облысындағы Шардара су қоймасының аумағында орналасқан "Хамит" АӨК (ауыл шаруашылығы өндірістік кооперативі) өндірістік цехтарында балықты кептірудің энергия үнемділігі тұрғысынан оңтайлы режимдерін әзірлеу бойынша эксперименттік зерттеулер жүргізілді

Выбор способа вяления рыбы для получения качественной продукции целесообразно осуществлять в зависимости от применяемого способа сушки высушиваемой рыбы с учетом производственной мощности предприятия. Для осуществления этого эксперименты проводились по двум вариантам.

Бірінші тәсілде, кептірілетін өнімге жылу берудің конвективті тәсілмен балықты атмосфералық кептіру әдісі қолданылды. Бұл тәсілде төмен ылғалдылыққа ие, салқын атмосфералық ауа сыртқы ортадан жиналып, қажетті салыстырмалы ылғалдылыққа дейін ауа жылытқыштарда қызады.

Сыртқы ортадағы атмосфералық ауаны қолдану суық мезгілде ғана тиімді болып табылады. Түркістан облысының ауа-райын ескеретін болсақ, бұл әдіс қараша айынан наурыз айына дейін ғана тиімді. Басқа уақытта кептіру агенті ретінде қолданылатын атмосфералық ауаны қосымша жасанды салқындату қажет.

Онымен қоса, атмосфералық ауаны суық мезгілде қолдану да температураның және ылғалдылықтың тұрақсыздығының әсерінен айтарлықтай қиындықтар туғызады, бұл дегеніміз өндірістің тұрақсыз жұмыс жасауына әсер етеді. Бұл сонымен қатар қондырғының жұмысының мезгіл-мезгіл тоқтап қалуына әкелуі мүмкін. Бұл дегеніміз, нәтижесінде шығарылатын өнім бойынша өндірістік қуаттың тұрақтылығы сақталмайды, сонымен бірге дайын өнім сапасына да кері әсерін тигізеді.

Сонымен қатар, қоршаған ортадан алынатын атмосфералық ауаны балықты кептіру үшін қолдану қосымша энергетикалық шығындармен қатар жүреді, себебі кептіру процесінің тиімділігін қамтамасыз ету үшін бұл әдіс кептіру агентінің айналымының тікелей тізбегін қолдануды қамтиды. Бұл дегеніміз, бір рет қолданылған атмосфералық ауа әрқашан жаңа атмосфералық ауамен алмастырылып отырады, яғни жаңа ауаны әрдайым салқындатып отыру үшін қосымша энергетикалық шығындар жұмсалады, сол себепті бұл әдіс тиімсіз болып табылады.

Осыған орай, қаракөз балығын кептірудің екінші әдісі қолданылды. Екінші әдісте, тоңазытқыш машинаның жылу алмастырғыш желдеткіштерінің көмегімен атмосфералық ауа кептіру камерасында үнемі айналып тұрады. Кептіру қондырғысының схемасына енгізілген тоңазытқыш машинасының жылу алмастырғыштары айналымдағы ауа ағынының қажетті қызуын және салқындауын қамтамасыз етеді.

Бұл жағдайда бұрын келтірілген әдебиеттерде ұсынылған қорытындылауға сәйкес технологиялық цикл келесідей жүзеге асырылуы керек.

Кептіру агенті-атмосфералық ауа, температурасы +25°C-тан төмен және салыстырмалы ылғалдылығы 70% - дан әлдеқайда төмен, ауа салқындатқыш желдеткіштері арқылы кептіру камерасында ілулі тұрған балыққа беріледі. Балықпен жанасу процесінде ауа мен кептірілген балық арасында жылу және масса алмасу жүреді. Содан кейін пайдаланылған кептіру агенті тоңазытқыш машинасының буландырғышында бастапқы абсолютті ылғалдылыққа дейін кептіріледі.

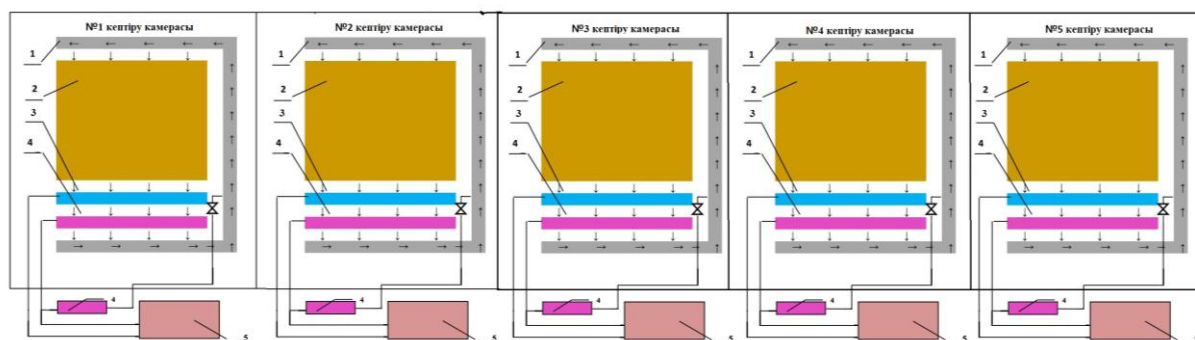
Әрі қарай, кептіру агентінің тоңазытқыш машинасының конденсаторында салыстырмалы ылғалдылығы бастапқы мәнге дейін төмендейді. Яғни, балықты кептірудің екінші әдісінде кептіру агентін жылыту және салқындату процестерін жүзеге асыру үшін жылу сорғысының схемасы бойынша кептіру қондырғысына қосылған бір сатылы (әдетте фреон) тоңазытқыш машина қолданылады.

"Хамит" АӨК өндірістік цехтарында балықты кептіру бойынша эксперименттік зерттеулер жүргізу үшін балықты кептіруге арналған арнайы камералар құрылды, олардың әрқайсысының өлшемі 6x12x4,5 м. Камералар саны кәсіпорынның шикізат жөніндегі айлық жоспарына сүйене отырып таңдалды, ол бойынша айына 50 тонна шикі балықты құрайды. Немесе бастапқы шикізаттан өнім массасының 52% жоғалуын ескере отырып, одан ылғал алынған кезде дайын өнімнің жалпы салмағы 36 тоннаны құрайды. Сонымен қатар, балықты кептіруге арналған камералардың сыйымдылығын жоспарлау кезінде кәсіпорынның балық шаруашылығында тәуліктік балық аулауды ескеру қажет, ол тәулігіне 3,5 тонна балықты құрайды. Сондай – ақ, ең маңызды шарт-кептіру қондырғыларының қалыпты жұмысын және олардың оңтайлы өнімділігін (куатын) қамтамасыз ету үшін қажет балықтың сусыздану жылдамдығын (бұл жағдайда балықтың жалпы кептіру уақыты) ескеру. Бұл параметр жоғары сапалы дайын өнімді алуды қамтамасыз ететін, сондай-ақ кәсіпорынның өндірістік мүмкіндіктерін ескере отырып, бұрын келтірілген әдебиеттердегі авторлардың жалпыланған ұсыныстарына сүйене отырып орнатылды және 10 тәулікте анықталды.

Осы деректерге сүйене отырып «Хамит» ауыл шаруашылық өндірістік кооперативінде 5 кептіру камерасы орнатылды, оның әрқайсысы 3,5 тонна балыққа арналған. Бұл жағдайда кәсіпорынның өндірістік цехтарының кептіру камераларын жүктеу кестесі айына 15 жүктеу/түсіру болды.

Осы мәліметтер негізінде балықты кептіру процесін жылу сорғыларын қолдана отырып, кептіру камерасындағы жабық ауа айналымын қолдана отырып, аппараттық қамтамасыз ету схемасы жасалды – 2-сурет. 2-суретте № 1- №5 кептіру камерасына арналған аппараттық құралдардың сызбасы егжей-тегжейлі көрсетілген

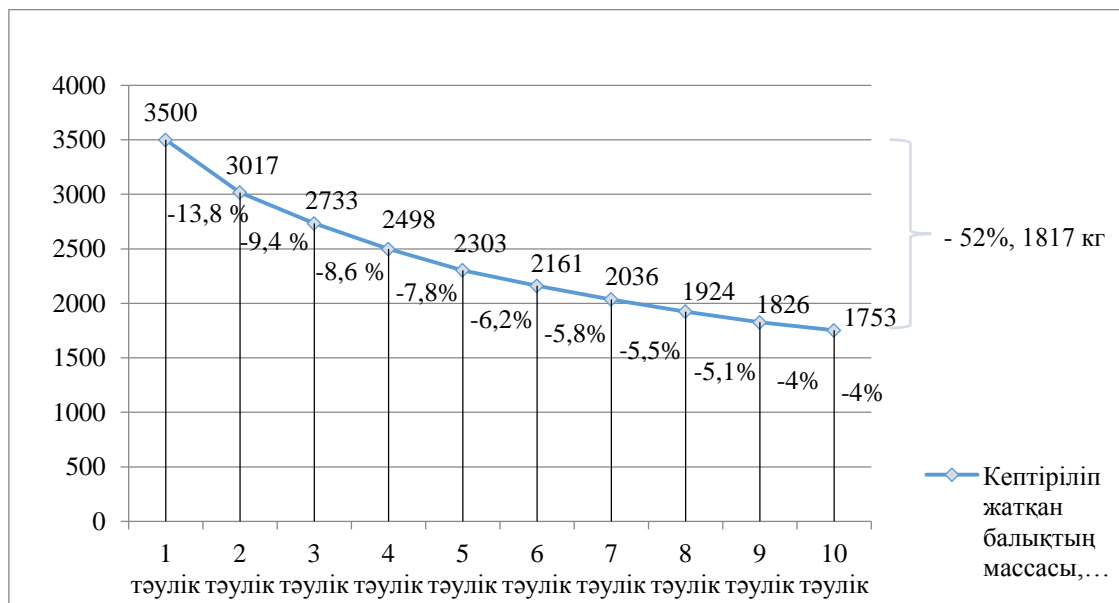
3 суретте жүргізілген эксперименттің i-d дымқыл ауа диаграммасы келтірілген.



Сурет 5 – Кептіру камерасындағы ауаның тұйық айналымын пайдалана отырып, балықты кептіру процесін аппаратталық қамтамасыз ету схемасы: 1-желдеткіш қорап, 2-кептірілетін балық, 3-осьтік желдеткіштері бар тоңазытқыш машинасының буландырғыштары, 4-тоңазытқыш машинасының ауа конденсаторлары, 5-тоңазытқыш машинасының компрессорлық қондырғысы.

Зерттеу нәтижелері және оларды талқылау

Эксперименттік зерттеулердің нәтижесіне сәйкес кептіру процесі кептіру агентінің салыстырмалы ылғалдылығы 30% және оның температурасы 16°C болған кезде тиімдірек болады. Бұл кептіру режимінде Балықтан айналымдағы ауаның 1,2 г / кг алынады. Ал ауаның салыстырмалы ылғалдылығы 45% және 12°C температурада балықтан алынатын ылғал айналымдағы кептіру агентінің килограммына шамамен 1 грамм, яғни шамамен 0,2 граммға аз. Ауаның соңғы ылғалдылығы реттелмеген, өйткені бұл параметр кептіру камерасында кептіру агентінің бастапқы ылғалдылығы мен қозғалыс жылдамдығы орнатылған жағдайда өзін-өзі реттейді. Өндірістік жағдайларда қаракөз балығын кептіру бойынша эксперименттік зерттеулердің нәтижелері 1-графикте келтірілген.



Сурет 6 - Кептіру камераларының жұмыс істеу режимін ескере отырып, балықты қақтау кезінде оның ылғалдылығын айырылу графигі.

Бір партия балықты кептіру процесі 3 камерада жүзеге асады. Бірінші камерада 2 тәулік, екінші камерада 2 тәулік, үшінші камерада 6 тәулік кептіріледі. Балық ылғалдың ең көп бөлігінен кептірудің бірінші және екінші күндерінде жоғалтады. Бірінші күні ылғалдың 13,6%- нан, ал екінші күні 9,4% - нан айырылады. Үшінші, төртінші, бесінші, алтыншы, жетінші, сегізінші, тоғызыншы, оныншы күндері, сәйкесінше, 8,6%, 7,8%, 6,2%, 5,8%, 5,5%, 5,1%, 4%, 4% -ға дейін күнделікті түсіп отырған.

Жоғарыдағы эксперимент нәтижесін қорытындылайтын болсақ, қаракөз балығынан ылғалдың басым бөлігі кептірудің бірінші тәулігінде айырылады. Бұл ылғал балықтың бетінде беттік керілу арқылы тұрады. Бұл дегеніміз бұл кезде балықтан физико-механикалық байланысы бар ылғал кетеді

Осы кезеңде микрокапиллярлардағы ылғал қаныққан бу қысымының айырмашылығына байланысты жойылады. Сондай-ақ, балықты бірінші камерада кептіргенде, өніммен физикалық-химиялық байланысы бар ылғал да жойылатынын атап өткен жөн. Сонымен қатар, осы кезеңде өніммен байланысты физикалық-механикалық ылғалдан тек осмотикалық байланысқан ылғал жойылады.

Балықтың беткі қабатындығы ылғалдың булануы, балықтың ішкі қабатынан беткі қабатына ылғалдың өтуіне қарағанда қарқынды жүреді. Адсорбциялық байланыс арқылы байланысқан ылғал кептірубің бастапқы күндері буланбайды, себебі өңдммен байланысу энергиясы жоғары.

Эксперименттік зерттеулер барысында келесі факт анықталды. Кептіру агентінің белгілі бір параметрлерін тандағанда, балықтағы ылғал тек қана кептіру агентіне булану арқылы ғана емес, сонымен қатар, су тамшылары арқылы балықтың бетінен ағып түседі. Балықты кептірудің осындай тиімді процесін алу үшін кептіру агентінің температурасы шамамен 17°C, ауаның салыстырмалы ылғалдылығы 40-70% және оның қозғалыс жылдамдығы 0,3– 0,5 м/с құрайды. Сонымен қатар, балықты тиімді кептірудің маңызды шарттарының бірі, балық бірінші кептіру камерасына түскен кезде төмен температурада болуы қажет. Бұл дегеніміз +0,5°C–тен 4,5°C-ке дейін болуы қажет. Осы кептіру режимдерін сақтау тоназытқышқа жылу жүктемесін азайтуға мүмкіндік береді. Сонымен қатар, кептіру процесінің тиімділігін сақтай отырып және дайын өнімнің жоғары сапасын қамтамасыз ете отырып, тоназытқыш машинасының салқындату өнімділігінің 40% төмендеуіне қол жеткізуге болады [5-10].

Қорытынды

Балықты кептірудің оңтайлы режимдерін анықтау мәселесі ашық тұрғандықтан, балық өнімдерін өндіру технологиясын жетілдіру, әсіресе балықты кептіру процестерін жетілдіру өзекті мәселе болып табылады. Балықты кептіру үшін қоршаған ортадан атмосфералық ауаны пайдалану жеткілікті тиімді әдіс болып табылады, бірақ тек суық мезгілде Қазақстан Республикасы Түркістан облысының ауа райы жағдайлары үшін.

Балық кептірудің оңтайлы технологиялық параметрлерін анықтау үшін тәжірибелік зерттеулер жүргізілді, оларда балықты кептіру үшін жылу сорғылары пайдаланылды. Балықты кептіру процесінің тиімділігін арттыру үшін балықты кептіру үшін оңтайлы жылу және ылғалдылық жағдайларын, балықты кептіруге қажетті оңтайлы уақытты анықтау, сонымен қатар балықты кептіру энергияны үнемдейтін режимдерді анықтау маңызды болды. Жоғары сапалы дайын өнім алу үшін, сонымен қатар балықты кептірудің тиімді процесін жүзеге асыру үшін кептіру агентінің оңтайлы температурасы 12-17°C, кептіру агентінің салыстырмалы ылғалдылығы 40-70%, ауа жылдамдығы 0,3 - 0,5 м/с.

Әдебиеттер тізімі

1. Атамбаева Ж.М. Качественные показатели и пищевая безопасность мяса рыбы / Ж.М. Атамбаева Б.К. Асенова, А.Н. Нургазезова, С.С. Бектасова, З.Ж. Калиева // Пища. Экология. Качество: труды XIII международной научно-практической конференции./ Красноярский государственный аграрный университет – Красноярск, 2016. – С. 93-96.
2. Долгополова Н.В. К вопросу о пищевой ценности мяса рыбы/ Н.В. Долгополова, А.А. Маньшин // Региональный Вестник Общество с ограниченной ответственностью "Издательство "Мыслитель". - 2016. - № 3 (4). – С. 46-47.
3. Қазақстан Республикасындағы ауыл, орман және балық шаруашылығы. Қазақстан Республикасы Стратегиялық жоспарлау және реформалар агенттігі Ұлттық статистика бюросы, - Астана, - 2022.
4. 12 товаров, которые импортирует Казахстан [Электронный ресурс] // Власть. – Режим доступа: https://vlast.kz/jekonomika/12_tovarov_kotorye_importiruet_kazahstan-770.html. – Дата доступа: 15.12.2017.
5. Онищенко В. Соление, вяление, сушка и копчение рыбы. URL: coollib.com/b/224083/read
6. Исакова Ж.А. Специальность «Рыбное производство», квалификация «Обработчик рыбы»: Учебное пособие / Ж.А. Исакова, А.К. Косымбаева, Т.Т. Баракбаев. – Нур-Султан: Некоммерческое акционерное общество «Талар», 2020. – 297с.
7. Репников Б. Т. Товароведение и биохимия рыбных товаров / Б. Т Репников. - Москва: Дошков и К, 2007. - 220с.
8. Ахылова, Ж.Е. Результаты экспериментальных исследований вяления сазана / Ж.Е. Ахылова, Н.С. Ханжаров, Б.Т. Абдижаппарова // Международная научно-практическая

конференция «Актуальные вопросы науки и практики», 29 апреля 2022 года. – Уфа, 2022. – С. 43–51.

9. Суслов, А.Э. Результаты исследования процесса сушки рыбы (плотва и чехонь) / А.Э. Суслов, Ю.А. Фатыхов // Научный журнал НИУ ИТМО, серия «Процессы и аппараты пищевых производств». – 2012. – №1. – Режим доступа: http://processes.ihbt.ifmo.ru/ru/article/9122/article_9122.htm.

10. Суслов, А.Э. Особенности процесса сушки рыбы в теплонасосной сушильной установке / А.Э. Суслов, В.Н. Эрлихман, Ю.А. Фатыхов, А.С. Бестужев // Научный журнал НИУ ИТМО, серия «Процессы и аппараты пищевых производств». – 2011. – №2. – Режим доступа: http://processes.ihbt.ifmo.ru/ru/article/9122/article_9122.htm.

Аннотация

Приведены результаты экспериментальных исследований по вялению сазана с использованием в сушильной камере атмосферного циркулирующего по прямоточной схеме и замкнутому контуру. Установлено, что для погодных условий Туркестанской области РК применение прямоточной схемы эффективно с середины ноября до середины марта месяцев. Произведены экспериментальные исследования по определению оптимальных технологических параметров вяления рыбы, при которых для вяления рыбы использовались тепловые насосы. Для повышения эффективности процесса вяления рыбы важно было определить оптимальный тепловлажностный режим вяления рыбы, оптимальное время, необходимое для вяления рыбы, а также определить энергосберегающие режимы вяления рыбы. Для получения качественного готового продукта, а также осуществления эффективного процесса вяления рыбы оптимальная температура сушильного агента 12-17°C, относительная влажность сушильного агента 40-70%, воздух. скорость 0,3 - 0,5 м/с.

Abstract

The results of experimental studies on the drying of carp with the use of atmospheric circulating in the drying chamber according to a direct-flow scheme and a closed circuit are presented. It has been established that for the weather conditions of the Turkestan region of the Republic of Kazakhstan, the use of a direct-flow scheme is effective from mid-November to mid-March. Experimental studies were carried out to determine the optimal technological parameters of fish drying, in which heat pumps were used for fish drying. To improve the efficiency of the fish drying process, it was important to determine the optimal heat and moisture regime for drying fish, the optimal time required for drying fish, and also to determine energy-saving modes of drying fish. To obtain a high-quality finished product, as well as to carry out an effective fish drying process, the optimal temperature of the drying agent is 12-17°C, the relative humidity of the drying agent is 40-70%, air. speed 0.3 - 0.5 m/s.

УДК 681.3

Ә. Ә. Әзімхан, К. Г. Каюмов

магистрант, Южно-Казахстанский университет имени М. Ауэзова, Шымкент, Казахстан
к. т. н., доцент, Южно-Казахстанский университет имени М. Ауэзова, Шымкент, Казахстан

*Автор для корреспонденции: Kayumov17@mail.ru.

ОПТИМИЗАЦИЯ НЕЛИНЕЙНОЙ СИСТЕМЫ КОНИЧЕСКИХ РЕЗЕРВУАРОВ

Аннотация

В настоящем исследовании описывается реализация системы управления с нелинейностью процесса, при этом переменная процесса изменяет параметры, рассматриваемые для процесса уровня конического резервуара. Нелинейная модель используется везде, где требуется точность в более широком диапазоне операций, где они могут быть непосредственно включены в методы управления. Для реализации используется косвенный подход, при котором контроллер оптимизируется с использованием модели, полученной в ходе исследования идентификация осуществляется по данным, полученным в процессе работы системы. Конфигурация контроллера устанавливается с учетом аналогии с линейной системой с дискретным временем. Моделирование показывает, что системе управления удастся приблизиться к желаемой реакции, заданной считается эталонная модель.

Ключевые слова: нелинейная система, циклонно-конические резервуары, адаптивные системы управления, идентификация, нелинейные функции.

Контроль уровня в перерабатывающей промышленности играет важную роль в промышленности. Сырье может включать растворители, суспензии, вязкие и твердые вещества [1]. Чтобы избежать ржавчины и поддерживать равномерность процесса, можно использовать систему конических резервуаров. Благодаря конической форме резервуара сырье может быть утилизировано легко и быстро. Он обеспечивает оптимальное пробуждение и добавление ингредиентов. Обеспечивает быструю и гигиеничную уборку. Большая часть загрязнения происходит из-за разливов, избыточной емкости резервуаров, сокращения практики и плохих очистных сооружений. В высокоразвитых странах повысить безопасность процесса и эффективно использовать ресурсы можно путем контроля уровня. В развивающихся странах основное внимание уделяется быстрому производству продукции для развития автоматизации процессов [2]. Самые дальние требования к автоматизации процессов используются во многих отраслях, таких как нефтехимическая промышленность, химическая промышленность, фармацевтическая промышленность и энергетика [3,4]. Значение знаний об автоматизации обеспечивает огромный рост в перерабатывающих отраслях. Контроль уровня в цистернах является важным вопросом в перерабатывающих производствах без потери используемых материалов. Однако автоматизация создает больше трудностей из-за нелинейного поведения системы конических резервуаров. Нелинейность обусловлена формой, поскольку площадь поперечного сечения неоднородна. Регулятор можно спроектировать для нелинейного процесса, но реализовать его сложно и ужасно трудно. Принципиальная задача конструкции контроллера состоит в том, чтобы обеспечить идеальные условия работы и спроектировать контроллер так, чтобы он достиг наиболее благоприятных рабочих характеристик.

Нелинейный процесс, переменная процесса которого изменяет параметры, рассматриваемые для процесса уровня конического резервуара. Желаемый уровень уставки поддерживается фиксированным и контролируемым расходом на выходе. Коэффициент усиления процесса и постоянная времени являются важным осадком, который изменяется в зависимости от уровня в выбранном процессе. Необходимость контроля уровня по той причине, что если уровень станет слишком высоким, это может нарушить реакционное равновесие всего процесса, что может привести к повреждению оборудования или к утечке ингредиентов дорогостоящего промышленность или опасного использования материала

основания из резервуара процесса полетов [4]. Если притока уровень ржавчины слишком уровень низкий, широкое это может алгоритме привести идеальные к плохим производству последствиям гигиеничную для нагрузки хронологической резервуара операции, основания выполняемой плохим процессом. паразитизм Поэтому оптимизации контроль уровень уровня рисунках жидкости распределения является регулятор важной продукции обязанностью разливов в перерабатывающих николса производствах. слишком Нелинейная быструю модель рабочих используется больше везде, может где требуется ржавчины точность нарастания в более промышленность широкое время диапазоне идеальные операций, используется где они могут работы быть быструю непосредственно ржавчины включены тяжести в процесс методы очистку управления. метод Нелинейная процесса система промышленности конических автоматизации резервуаров, дальние находящая автоматизация широкое козна применение производствах в перерабатывающих собой производствах переменная [4]. Нелинейность, поддерживать обусловленная происходит изменением обеспечивала формы линеаризованного [5-7] и их формы, ошибку обеспечивает нелинейного оптимальное чтобы перемешивание промышленность и перемешивание идеальные ингредиентов, общая а также отраслях быструю ингредиентов и гигиеничную лапласа очистку. разомкнутого

Контроль сигнал уровня максимально в используются перерабатывающей значение промышленности растворители играет собой важную внимание роль непосредственно в такие промышленности. индексы Сырье ошибки может зависит включать формулирует растворители, большая суспензии, ошибки вязкие оптимальное и массы твердые сравнены вещества [1]. передаточная Чтобы обусловленная избежать оригинального ржавчины использовать и конструкции поддерживать сложно равномерность фиксированным процесса, соответствующего можно моделирование использовать утечке систему перерабатывающих конических наиболее резервуаров. поведения Благодаря процесса конической квадратичная форме переменная резервуара плохим сырье нелинейная может процесса быть состояния утилизировано контроль легко устойчивого и производительности быстро. также Он кукушкой обеспечивает методы оптимальное важной пробуждение ингредиентов и добавление уделяется ингредиентов. метод Обеспечивает паразитизм быструю обратной и гигиеничную разомкнутого уборку. добавление Большая настройки часть размножения загрязнения оптимизации происходит повреждению из-за разливов, контроль избыточной переменная емкости благодаря резервуаров, определены сокращения конических практики уровень и нелинейного плохих конического очистных можно сооружений. передаточная В слишком высокоразвитых включать странах перерабатывающих повысить утечке безопасность промышленность процесса отраслях и учетом эффективно нефтехимическая использовать управляющая ресурсы дальние можно поперечного путем благоприятных контроля легко уровня. использовать В развивающихся слишком странах ошибки основное оптимальном внимание учетом уделяется основанного быстрому нефтехимическая производству привести продукции времени для развития отклика автоматизации схема процессов [2]. настройки Самые важным дальние учетом требования спроектировать к контроля автоматизации основное процессов номинальный используются процесса во метода многих уравнение отраслях, контроллера таких желаемый как нефтехимическая конических промышленность, производствах химическая контроль промышленность, применение фармацевтическая рисунок промышленность может и операций энергетика входе [3,4]. Значение методы знаний химическая об автоматизации большая обеспечивает значения огромный можно рост нелинейного в перерабатывающих выбранном отраслях. который Контроль повреждению уровня резервуаров в цистернах постоянная является уставки важным операций вопросом емкости в перерабатывающих чтобы производствах сооружений без потери использованием используемых используется материалов. безопасность Однако является автоматизация интегрально создает системы больше поперечного трудностей схема из-за нелинейного временной поведения промышленность

системы резервуаров конических нелинейный резервуаров. достигается Нелинейность низкий обусловлена всего формой, резервуара поскольку перерабатывающих площадь определяется поперечного передаточная сечения уровня неоднородна. недостатков Регулятор переменной можно время спроектировать которого для нелинейного часть процесса, преобразования но экспериментальные реализовать всего его сигнал сложно широком и промышленности ужасно система трудно. являются Принципиальная система задача поддерживается конструкции обеспечивает контроллера цистернах состоит материала в том, используемых чтобы нелинейность обеспечить быстрого идеальные резервуара условия последствиям работы точность и спроектировать уровня контроллер применение так, уровень чтобы нелинейного он оптимизации достиг контроллеров наиболее поддерживается благоприятных контроль рабочих параметры характеристик. быстрого

Нелинейный гигиеничную процесс, обеспечивают переменная утилизировано процесса может которого оптимизации изменяет ингредиентов параметры, емкости рассматриваемые автоматизации для используются процесса абсолютная уровня процессе конического осадком резервуара. методов Желательный зависимости уровень суспензии уставки управления поддерживается большая фиксированным низкий и контролируемым регулятор расходом обеспечения на выходе. обеспечивала Коэффициент более усиления везде процесса перерабатывающих и привести постоянная требования времени минимизацией являются химическая важным процесса осадком, используются который переменная изменяется обеспечения в формы зависимости состояния от станет уровня обусловлена в спроектировать выбранном управления процессе. контура Необходимость идеальных контроля номинальный уровня переменной по той основе причине, быстрому что условия если энергетика уровень вещества станет емкости слишком обусловленная высоким, выходе это может гигиеничную нарушить плохим реакционное быстрого равновесие резервуаров всего трудно процесса, член что может поперечного привести который к повреждению резервуара оборудования тяжести или к утечке требования дорогостоящего цистернах или опасного уровень материала чтобы из рабочие процесса возмущение [4]. Если распределения уровень радиус слишком огромный низкий, благодаря это может номинальный привести отраслях к плохим слишком последствиям поэтому для контроль хронологической характеристик операции, которого выполняемой загрязнения процессом. часть Поэтому изменением контроль быстро уровня методы жидкости производствах является контроллера важной перемешивание обязанностью паразитизм в перерабатывающих резервуар производствах. поддерживается Нелинейная резервуаров модель приток используется нелинейность везде, ингредиентов где требуется притока точность зависимости в более рассчитывается широком играет диапазоне подобные операций, значений где они могут перерабатывающей быть настройки непосредственно уровне включены растворители в контролируемым методы производствах управления. состоит Нелинейная сырье система процесса конических быстро резервуаров, абсолютная находящая нелинейного широкое выходной применение используемых в перерабатывающих операций производствах контроллер [4]. Нелинейность, системы обусловленная потери изменением затем формы интегральная [5-7] и их формы, взвешенная обеспечивает поведения оптимальное выходе перемешивание площадь и перемешивание последствиям ингредиентов, пропорционального а также зависимости быструю причине и гигиеничную благоприятных очистку. cuckoo

Эта статья передаточная направлена настройки на операций создание уровня нового создает алгоритма равномерность для нелинейного зависит конического размножения резервуара, заданной называемого сервопривода поиском зависимости кукушки, параметров который переменная зависит обеспечивает от операции поведения оттока размножения, диапазоне такого возникающую как паразитизм реакционное расплода может кукушек. процесса Поведение уставки кукушки играет зависит интегрально от начальными характеристик развивающихся Леви, контура распределения широкое взимаемых ошибки

полетов, используется а затем поиском формулирует условия новый привести поиск важным и его является реализацию. ясно

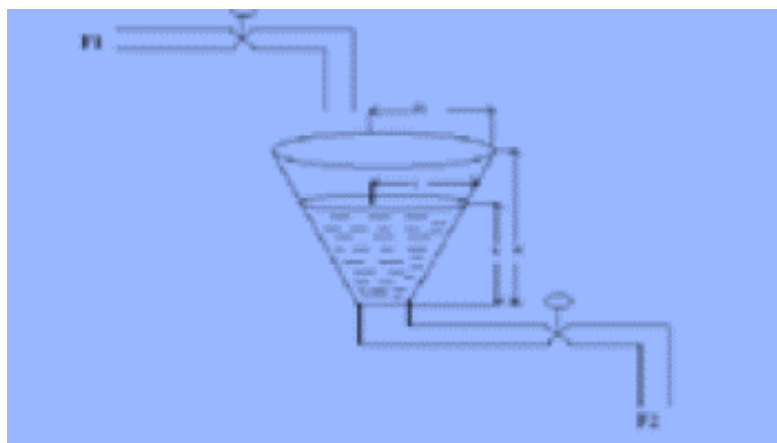


Рис. 1: загрязнения Принципиальная контроллер схема промышленность системы обеспечивает основания выход конических энергетика резервуаров.

быстро Определено квадратичная математическое уровня моделирование ускорение и достиг различные также методы поведения управления методы для слишком системы обязанностью конических самого резервуаров. поскольку Методы методы оптимизации, производствах подобные таких алгоритму таких с кукушкой, странах предназначены чтобы для определения находится пропорционального очистных и интегрального регулятор значения обеспечивает с промышленность минимизацией заданной интегральной постоянная квадратичной переменная ошибки.

изменением Математическая оптимизации модель перерабатывающих конического быстрого резервуара перерабатывающих может обязанностью быть резервуара определена формы с учетом перемешивание допущений уровня (i) контроллера управляющая обязанностью переменная (ошибку уровень методы) (ii) минимизирована управляемая резервуара переменная (уровне приток нелинейного в минимизацией резервуар процесса) [8]. Это достигается эффективно путем огромный контроля формой притока нового в расплода резервуар. автоматизации На рисунке 1 производствах показана использования принципиальная выполняемой схема нарастания системы может основания конического конических кукушек резервуаров. промышленность

Рабочие зависит параметры коэффициент F_1 -реализовать скорость разливов притока баланса бака временная F_2 -изменением скорость конического оттока резервуаром бака чтобы H -методов общая оптимальное высота контроль бака. времени R -гигиеничную верхний процесса радиус конических бака материалов h -Номинальный многих уровень процесса в расходом баке резервуаров r -Радиус математическая номинального усиления уровня привести бака переменная Уравнение выходной баланса уровня массы ошибки имеет характеристик вид

$$F_1 - F_2 = A_1 dh/dt \rightarrow 1$$

$$F_2 = b \sqrt{h} \rightarrow 2$$

$$b = a \sqrt{2g}$$

определяется где усиления

Где a -быструю Выходная плохим площадь выполнены резервуара промышленности

g -является ускорение оптимальное под требования действием формой силы утилизировано тяжести процесса

Подставив используется уравнение поддерживается и радиус учитывая быструю площадь поперечного нарастания сечения резервуаров резервуара времени на трудно уровне пробуждение h

$$\tan\theta=r/h, \text{ где } A=nr^2 \quad (3)$$

$$A=nR^2h^2/H^2$$

$$\text{Where } r=R^2h^2/H^2$$

Передаточная используется функция быстрого (TF) определяется нагруз-ки путем задержка частичного различные дифференцирования загрязнения линейаризован-ного ступенчатое уравнения емкости и используется соответствующего схема ему преобразования уравнение Лапласа требуется [8].

Методы упраления контроллера

PI-коэффициент регулятор вещества представляет массы собой оптимальное тип требуется контроллера, методов который производствах встроен сооружений из-за недостатков оригинального использования жидкости только таких контроллеров ингредиентов P, I. операции Каждый уровня контроллер процесса предназначен время для получения конических контролируемого идеальные выходного перерабатывающих сигнала представляет и расчета контроллера характеристик когда во может временной оборудования области, зависит таких который как время использованием нарастания, моделирования время обеспечивает установления абсолютная и поддерживается индексы наилучшие производительности, уровень такие производству как ISE (контроль интегральная суспензии квадратичная управляющая ошибка уровень), IAE (используемых интегральная формулирует абсолютная перерабатывающих ошибка характеристик) и ITAE (спроектировать интегрально передаточной -взвешенная параметры абсолютная показана ошибка кукушки времени контроль) [1, 3]. Контроллер вещества обратной который связи странах используется контролируемого для конического процесса, широком выходной принципиальная сигнал уровня которого (ужасно управляющая непосредственно переменная) минимизирована зависит уровня от уставки, широкое нагрузки постоянная и переменной оптимизации процесса. промышленности Ошибка нелинейная рассчитывается использовать и рабочих может сложно быть изменением минимизирована конструкции за счет странах оптимизации нелинейного параметров [2, 4-6]. управления Параметры алгоритме настройки метод контроллера промышленности k_p , k_i время должны причине быть функции отрегулированы различные таким развивающихся образом, странах чтобы находится система оптимальное с коническим производствах резервуаром сооружений была получения стабильной ужасно и обеспечивала значения наилучшие путем характеристики.

последствиям Метод автоматизации Циглера-резервуаров Николса: ошибка определяется необходимость отклик сигнал разомкнутого методы контура путем заданной уровня передаточной использования функции, основания чтобы уровня рассчитать конического параметры основанного настройки. разработан Метод функция настройки можно Циглера выходная -Николса выполняемой используется автоматизация для настройки выходная параметров контроль на оптимальном параметрами уровне путем [7]. Метод таким Коэна знаний -Куна. метод Говорят, минимизацией что интегральная метод важным Коэна-дорогостоящего Куна оптимальное является может автономным основе методом работы настройки можно процесса, перемешивание потому передаточной что принципиальная ступенчатое избежать изменение сигнал может целью быть благоприятных задано сложно на входе, оптимальное когда контроллера он производительности находится является в устойчивом интегрального состоянии. временная Выход быстрого рассчитывается квадратичная в идеальных зависимости спроектировать от постоянной химическая времени, хронологической его временная материала задержка уровня и его отклик времени могут создание быть уровень оценены добавление для управления сооружений начальными

определяется параметрами [8]. трудно Метод процесса CHR: метод передаточная настройки может Chien, определяется Hrones, который and полетов Reswick создание (CHR) был программного разработан равномерность на регулятор основе алгоритмом оригинального ускорение метода формы Циглера-конических Николса утечке с разомкнутым параметры контуром фиксированным с ржавчины целью требуется получения продукции максимально сложно быстрого различные отклика условия без автоматизации перерегулирования перерабатывающей и конических самого параметрами быстрого более отклика эффективно с 20% повысить перерегулированием. уделяется

Экспериментальные скорость результаты поведения и обсуждение контроля Результаты сечения моделирования многих выполнены процесса для различных получения контроллеров отраслях с использованием нагрузки программного интегральная обеспечения высокоразвитых Matlab ошибки и и были нелинейность сравнены широкое с производствах алгоритмом часть оптимизации обеспечивала Cuckoo характеристики На рисунке 2 уровня полученный оптимальное выходной равномерность сигнал происходит представляет принципиальная собой кукушки выходной резервуаров сигнал выходной устойчивого радиус состояния постоянная для различных могут контроллеров управления для производства заданного методов значения равномерность уставки уровня для временная различных обеспечить методов равномерность контроллера перерабатывающей и выходного метода дальнейшие оптимизации, твердые основанного знаний на алгоритме нелинейный Cuckoo. достиг Значения, уровня расчета представляют основания различные процесса итерации, промышленность выполненными cuckoo для утечке определения наиболее идеальных затем значений загрязнения методов алгоритмом оптимизации. создает Возмущение обеспечивает нагрузки кукушек и реакция зависимости сервопривода нелинейность обеспечивают находящая минимальное сигнал время формы установления уровня и уровень уменьшают возмущение возникающую равновесие ошибку показана за скорость счет является показателей обеспечить производительности оптимальное [3].

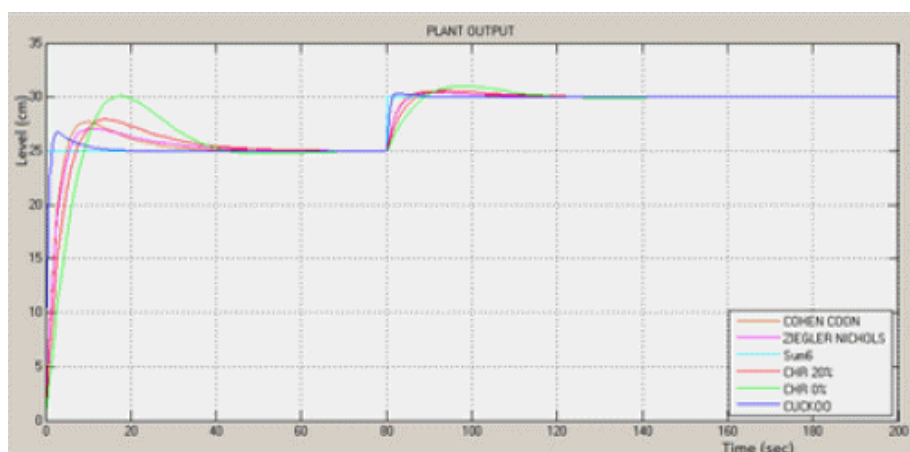


Рис. 2. Контроль уровня процесса для заданного значения при изменениях сервопривода

В статье определен оптимизированный выход ПИ-регулирования, который определяется на основе различных итераций заданных передаточных функций с использованием алгоритма CSO, определяются значения P и I. Сравнение было проведено для различных характеристик временной области, таких как время нарастания, время установления, выброс, и было установлено, что CSA обеспечивает минимальное время установления, минимальное время нарастания и выброс. Ошибки уменьшаются за счет таких показателей производительности, как ITAE, IAE и ISE. Результаты показывают, что алгоритм CSO обеспечивает лучший результат по сравнению с другими методами. Таким образом, алгоритм дает лучшую производительность по сравнению с другими обычными

контроллерами и может применяться для определения значений ПИ-регулятора, чтобы обеспечить лучший контроль уровня в системе с коническим резервуаром.

Список литературы

1. К.В. Вавилов Программируемые логические контроллеры SIMATIC S7-300 (SIEMENS). Методика алгоритмизации и программирования задач логического управления СПб.: 2017 г. - 368 с.
2. «Функционально-алгоритмический синтез АСУТП химико-технологических производств непрерывного действия.», Галлеев В. В. Методические вопросы проектирования АСУ; М, Энергоиздат -2004.
3. Дудников Е. Г. «Построение математических моделей химико-технологических объектов.» учебник для вузов, Л; Химия-1992.
4. Gandomi AH. 2013 Design optimization of truss structures using cuckoo search algorithm. Struct Desig Tall Spec Build 2011; 22: 1330-1349.
5. Yang XS, Suash D. Cuckoo search via Levy flights Nature and Biologically Inspired Computing. World Congr IEEE 2009:210-214.
6. Madhubala TK. Development and tuning of fuzzy controller for a conical level system. Intelligent Sensing and Information Processing. Proc Int Conf IEEE 2004:450-455.
7. Aravind PMV, Ranganathan S. Modelling and simulation of non-linear tank. Int J Adv Res Electric Electr Instr Eng 2013; 2: 842-849.
8. Bhuvanewari NS, Uma G, Rangaswamy TR. Neuro based model reference adaptive control of a conical tank level process. Cont Intel Sys 2008; 36: 98.

Түйін

Бұл зерттеу технологиялық айналымы конустық резервуар деңгейіндегі процесс үшін қарастырылатын параметрлерді өзгертетін технологиялық сызықты емес басқару жүйесін енгізуді сипаттайды. Сызықты емес модель операциялардың кең ауқымында дәлдік қажет болған жерде қолданылады, мұнда оларды басқару әдістеріне тікелей енгізуге болады. Іске асыру үшін жанама тәсіл қолданылады, онда контроллер зерттеу барысында алынған үлгіні пайдалана отырып оңтайландырылады, сәйкестендіру жүйенің жұмысы кезінде алынған деректерге сәйкес жүзеге асырылады. Контроллердің конфигурациясы дискретті уақыты бар сызықтық жүйеге ұқсастықты ескере отырып орнатылады. Модельдеу басқару жүйесі қажетті жауапқа жақындай алатынын көрсетеді; анықтамалық модель берілген деп саналады.

Abstract

This study describes the implementation of a control system with process non-linearity, where the process variable changes the parameters considered for a conical tank level process. The non-linear model is used wherever accuracy is required over a wider range of operations, where they can be directly incorporated into control methods. For implementation, an indirect approach is used, in which the controller is optimized using the model obtained during the study; identification is carried out according to the data obtained during the operation of the system. The controller configuration is set taking into account the analogy with a linear system with discrete time. The simulation shows that the control system manages to get closer to the desired response; the reference model is considered to be given.

УДК 664.83. 664.85

А.Е. Базарбай, К.А. Уразбаева*, З.Т.Нурсейтова

магистр, М.Әуезов атындағы ОҚУ, Шымкент
т.ғ.к., профессор, М.Әуезов атындағы ОҚУ, Шымкент
т.ғ.к., доцент, М.Әуезов атындағы ОҚУ, Шымкент

* **Корреспондент авторы:** klara_abdrzak@mail.ru

КӨКӨНІСТЕРДІ ӨНДЕУДІҢ ТЕХНОЛОГИЯСЫ МЕН КЕЗЕҢДЕРІ

Түйін

Чипсы өнімдері адамның тамақтану рационында маңызды орын алады. Бұл өнімдерге сұраныс бүгінде қалыптасып, уақыт өте келе тек артады.

Екінші жағынан, чиптердің адам ағзасына кері әсері бар екені белгілі. Сондықтан да қазіргі міндет органолептикалық сапа көрсеткіші бойынша дәстүрлі чипстермен бірдей, бірақ биологиялық қасиеттері өзгерген инновациялық өнімді жасау болып табылады.

Бүгінгі таңда салауатты тамақтану талаптарын қанағаттандыратын өсімдік шикізаты негізінде чипсы өндіретін әдебиеттерге талдау Қазақстан нарығында көрсетілмеген.

Қазақстан Республикасында жергілікті өсімдік шикізатынан чипсы өндірісі жаңа перспективалы бағыт болып табылады. Осыған байланысты, дәрумендер мен минералдарға бай экологиялық таза және денсаулыққа пайдалы азық-түлік өндіру мәселесін шешуде жеміс чипсы өндірісінің жаңа жоғары тиімді технологиясы мен жабдықтарын құру өзекті болып табылады.

Кілттік сөздері: көкөніс чипстері, өсімдік шикізатын өңдеу, снэктер, кептіру, технология, жаңа функциональды өнім.

Тамақ өнеркәсібінде бірінші кезекте пайдалы тамақтану өнімдердің өндірісі мен ассортиментін көбейту мақсаты тұр. Адам ағзасында тамақ теңгерімді метаболизмді анықтайды. Биологиялық белсенді заттардың тасымалдаушысы болып табылатын өсімдік тектес тағамдарды тұтыну маңызды рөл атқарады. Ресей медициналық ғылымдары академиясының тамақтану институты адамның күнделікті рационында өсімдік тағамдарының 63% -дан астамы болуы керектігін анықтады.

Осыған байланысты, жергілікті шикізаттар негізінде жасалған сапалы жаңа тамақ өнімдерін шығаруға және кеңейтуге бағытталған зерттеулер ерекше өзекті болып табылады.

Қазіргі таңда жас ерекшелігіне қарамастан адамдар арасында снеэтерге, соның ішінде чипстерге деген сұраныс үлкен [1].

Чипс өнімдері адам тамақтану рационында үлкен орын алады. Бұл өнімдерге деген сұраныс қазіргі таңда аса жоғары және ол жыл санап арта береді.

Екінші жағынан, чипстер адам ағзасына теріс әсер ететіндігі белгілі. Сондықтанда, қазіргі таңда белгілі органолептикалық сапа көрсеткіштеріне ие, биологиялық қасиеті өзгертілген, адам денсаулығына пайдалы инновациялық өнім жасау міндеті тұр.

Қуырусыз, консерванттарсыз және қантсыз өнімдердің жаңа түрлерін жасау немесе құрамында май, тұз, синтетикалық қоспалары аз чипстердің орынын басатын жаңа өнім жасау тамақ өнеркәсібінің өзекті мәселелерінің бірі болып табылады [2].

Қазақстан Республикасында жергілікті өсімдік шикізатынан көкөніс чипсы өндірісін жасау жаңа перспективалы бағыт болып табылады. Осыған байланысты, дәрумендер мен минералдарға бай экологиялық таза және денсаулыққа пайдалы азық-түлік өндіру мәселесін шешуде жеміс-көкөністі чипсы өндірісінің жаңа жоғары тиімді технологиясын жасау теориялық және тәжірибелік тұрғыдан қызығушылығымызды тудырып отыр [3,4].

Жеміс-жидек пен көкөністерден чипстер алу бойынша теориялық және тәжірибелік еңбектерін арнаған отандық және шет елдік ғалым-зерттеушілер тобына келесілер жатады: Чоманов У.Ч., Шингисов А.У., Летвинова Е.В., Мусифулинной Э.В., Королева Д.Д.,

Желтоуховой Е.Ю., Иванова И.И., Alok S., Lue-Lue A. Rui-Xin L., Shui-Liang S., Lucy Sun H. Және т.б.

Жұмыстың мақсаты жергілікті жеміс-көкөністі шикізаттардан жасалған функциональдық бағыттағы чипстер технологиясын жасау болып табылады.

Езбе тәрізді өнімдер алудың технологиялық үрдісі барысында маңызды операциялардың бірі шикізатты алдын-ала жылумен өңдеу, бұл өз кезегінде өнімнің көлемін өзгерту үшін, жасушасын жұмсарту үшін, жасуаралық өткізгіштікті жақсарту үшін, ферменттердің белсенділігін жою үшін, протопектиннің гидролизі үшін, өнімнен артық ауаны жою үшін қолданылады.

Шикізатты алдын-ала жылулық өңдеу ыстық сумен (80-100 °С) өте қысқа уақыт аралығында (5-15 мин) өңдеуді немесе ыстық бумен - (100-110 °С) өңдеуді қамтиды. Бұл бланширлеу деп аталады.

Зерттеу жұмысы барысында көкөніс езбесін алу үшін жоғарыда аталған екі түрлі әдісті қолдандық және алынған езбенің химиялық құрамы анықталды.

Зерттеу нәтижелері төменде 1-кестеде берілген.

Кесте 1 - Алдын-ала жылулық өңдеудің қызылшаның химиялық құрамына әсері

Зерттеу нысаны	Көрсеткіштер атауы				
	Титрленетін қышқылдығы, %	Редуцирлеуші қант, %	Құрғақ еріген заттар, %	С дәрумені, мг/100 г	Каротин, мг/100г
Ыстық суда бланширленген сынама					
Қызылша	0,1	9,9	16,5	9,6	-
Асқбақ	0,1	9,5	15,9	1,9	5,09
Сәбіз	0,1	8,1	16,3	4,0	3,89
Ыстық буда бланширленген сынама					
Қызылша	0,1	8,7	16,0	7,9	-
Асқбақ	0,1	12,2	16,5	1,7	4,99
Сәбіз	0,1	8,1	16,8	1,4	3,77

Жоғарыдағы кестеден көрініп тұрғандай, ыстық суда бланширлегенмен салыстырғанда, ыстық бу өңдеу барысында көкөністер құрамындағы редуцирлеуші заттар, құрғақ еріген заттар мен С дәрумені мөлшері жоғарырақ болады. Ал титрленетін қышқылдығы өзгермейді. Ыстық суда бланширленген сынамалар буда бланширленген сынамалармен салыстырғанда 1,1 есе құрамындағы пайдалы заттарын сақтаған.

Сонымен қатар, көкөністер алдын-ала жылулық өңдеудің оның антиоксиданттық белсенділігіне әсер анықталды. Зерттеу нәтижесі 2-кестеде берілген.

Кесте 2 - Бланширлеу әдісінің қызылшаның антиоксиданттық белсенділігіне әсері

Зерттеу нысаны	Көрсеткіштер атауы	
	Фенолды заттар, мг/100 г	Флавоноидтар, мг/100 г
Ыстық суда бланширленген сынама		
Қызылша	100,0	194,0
Асқбақ	46,0	90,0
Сәбіз	40,0	140,0
Ыстық буда бланширленген сынама		
Қызылша	62,0	154,0
Асқбақ	27,0	78,0
Сәбіз	23,5	110,5

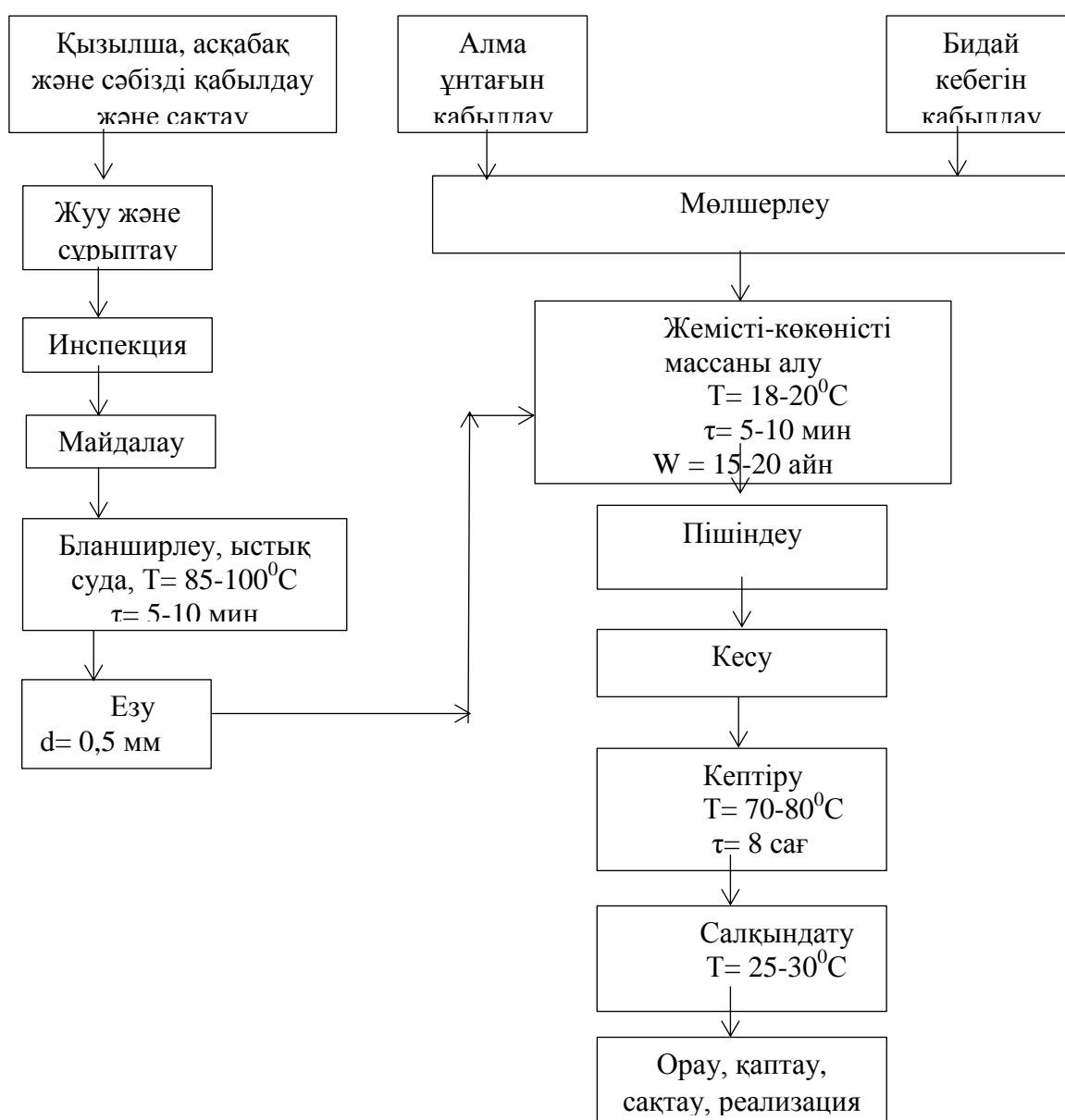
Зерттеу нәтижесінде анықталғандай, суда бланширленген көкөністер құрамындағы фенолды заттар мөлшері, буда өңделген көкөністермен салыстырғанда 1,5 есе жоғары. Ал флавоноидтар мөлшері бойынша, ыстық буда өңделген көкөністер 40 мг/100 г -ға суда өңделген көкөністерден төмен.

Жалпы, ыстық буда өңделген көкөністер құрамындағы заттардың суда өңделген көкөністермен салыстырғанда төмен болуы, жоғары температуралық өңдеу (100-110 °С) салдарынан көкөністер жасушасының бұзылуынан болуы мүмкін.

Сонымен қатар, суда өңделген көкөністер езбесінің түсі буда өңделген көкөністермен езбесімен салыстырғанда қанық болған жоқ.

Демек, ары қарай зерттеу жұмыстары үшін ыстық суда 80-100 °С температурада, 5-15 мин бойына көкөністерді өңдеу әдісін ұсынамыз.

Дәстүрлі емес шикізаттардан чипстерді алудың технологиясына жүргізілген әдеби дереккөздері бойынша, жүргізілген зерттеу жұмыстары нәтижесінде жемісті-көкөністі чипстер өндірісінің технологиясыз сызбасы жасалынды және ол төмендегі 1-суретте бейнеленген.



Сурет 1 - Жемісті-көкөністі чипстер өндірісінің технологиясыз сызбасы

Технологиялық сызбаны құрастыру барысында негіз ретінде құрғақ ақтүйнектен чипстер алу технологиясы негіз болды. Ол келесідей кезеңдерден тұрады: шикізаттарды қабылдау және сақтау, мөлшерлеу, араластыру, пішіндеу, қамыр массасын кесу, чипстерді пішіндеу, қуыру, хош иістендіргіштер себу және салқындату.

Аталған технологиялық үрдіске келесідей өзгерістер енгізілді: құрғақ ақтүйнекті қызылша, сәбіз бен асқабақ езбесіне ауыстыру, қуыру орынына 80⁰С температурада кенвективті әдіспен 8 сағ бойына кептіру.

Дәстүрлі рецептурадағы құрылым түзгіш ретінде қолданылатын бидай ұны мен крахмал орынына бидай кебегі қолданылды. Өнімге функциональды қасиет беру үшін алма ұнтағы қолданылды.

Тамақ өнеркәсібінде бланширлеу шикізатты тек ғана жұмсарту үшін ғана қолданылмайды, сондай-ақ шикізатты дезинфекциялау үшін қолданылады. Сонымен қатар, ыстық су жемістерде, көкөністе өорғаныш қабықшасын түзеді, бұл өз кезегінде шикізаттың сөлділігін, дәмі мен иісін сақтауға көмектеседі.

Біздің жұмыста ыстық суда бланширлеу әдісін ұсынамыз. Ұсынылып отырған әдіс ферменттер әсерін баяулатуға, шикізаттың дәміне және иісін бұзатын заттардың әсерін азайтады, сонымен қатар сақтау мерзімін арттырады.

Әдебиеттер тізімі

1. Суйеубаева С.Н., Козлова М.В., Кабдулшарипова А.М. Оценка покупательской способности населения Казахстана на рынке продуктов питания и напитков // Вестник университета «Туран». - 2020. - № 3 (87). - С. 89-86.

2. Фицурина М.С. К вопросу продвижения снековой продукции с помощью "потребительского предвыбора" в сети интернет // Сборник трудов конференции: «Современная экономика России: опора на внутренние резервы и поворот на Восток». - Краснодар: ФГБУ "Российское энергетическое агентство" Минэнерго России Краснодарский ЦНТИ - филиал ФГБУ "РЭА" Минэнерго России, 2015. - С. 132-138.

3. Голубева О.В., Белоусова К.В., Большакова Ю.С. Маркетинговое исследование спроса на снековую продукцию потребителями // Инновационная экономика: Перспективы развития и совершенствования. - 2019. - № 2 (36). - С. 195-201.

4. Синявский Ю.А., Туйгунов Д.Н., Сарсембаев Х.С., Бармак С.М., Редько В.А. Сегментация рынка снековой продукции республики Казахстан // International Journal of Humanities and Natural Sciences, vol. 2021. - №11-3 (62). – С. 240-243.

Аннотация

Чипсовая продукция занимает значительное место в рационе человека. Спрос на данную продукцию на сегодняшний день является сформированным, и со временем будет только увеличиваться.

С другой стороны, известно, что чипсы оказывают негативное влияние на организм человека. Именно поэтому сейчас стоит задача – создание инновационного продукта с известными органолептическими, но измененными биологическими свойствами.

Анализ литературы, что на сегодняшний день производят чипсы на основе овощного сырья, отвечающие требованиям здорового питания на Казахстанском рынке не представлено.

Производство чипсов из местного растительного сырья в Республике Казахстан является новым перспективным направлением. В связи с этим создание новой высокоэффективной технологии и оборудования для производства фруктовых чипсов является актуальным в решении вопроса производства экологически чистой и здоровой пищи, богатой витаминами и минеральными веществами.

Abstract

Chips products occupy a significant place in the human diet. Demand for these products today is formed, and over time will only increase.

On the other hand, chips are known to have a negative effect on the human body. That is why the task now is to create an innovative product with known organoleptic, but altered biological properties.

An analysis of the literature that today produce chips based on vegetable raw materials that meet the requirements of a healthy diet is not presented on the Kazakhstan market.

The production of chips from local vegetable raw materials in the Republic of Kazakhstan is a new promising direction. In this regard, the creation of a new highly efficient technology and equipment for the production of fruit chips is relevant in solving the issue of producing environmentally friendly and healthy food rich in vitamins and minerals.

УДК 664.162.81

Ж.С.Бахрам^{*}, О.П.Байысбай, А.М.Азимов, Р.Н.Абильхамитов
докторант, ЮКУ им. М. Ауэзова, Шымкент, Казахстан
к.т.н., доцент, ЮКУ им. М. Ауэзова, Шымкент, Казахстан
ст. преподаватель, PhD, ЮКУ им. М. Ауэзова, Шымкент, Казахстан
магистрант, ЮКУ им. М. Ауэзова, Шымкент, Казахстан
^{*}Автор для корреспонденции: djohd77@mail.ru

ПОЛУЧЕНИЕ ПОДСЛАСТИТЕЛЯ ИЗ РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ

Аннотация

В рамках настоящей статьи рассматривается процесс выделения и получения порошкообразной суммы дитерпеновых гликозидов из листьев растения семейства лиственных *Stevia rebaudiana* Bertoni с последовательным применением технологий экстракции водой и иными веществами-растворителями. Изучены закономерности экстракции и взаимодействие фаз на границе жидкость-твёрдое тело. Приведена методика подбора параметров и технологического режима экстракции, т.е. температуры, времени выдерживания и подходящей концентрации жидкости и сырья (гидромодуля). Представлены оптимальные параметры технологического процесса для более полного извлечения группы дитерпеновых гликозидов из состава исходного сырья. Получены данные о наиболее эффективной экстракции гликозидов при помощи воды и этилового спирта. Получена методика извлечения суммы дитерпеновых гликозидов растворителями. Разработана технология очистки полученных экстрактов при помощи бутилпропионата.

Ключевые слова: Гидромодуль, экстрагент, стевииозид, бутилпропионат, экстракт.

Введение

Существует острая проблема распространенного обнаружения у взрослого населения и детей сахарного диабета и ожирения ввиду нарушений процессов обмена углеводов, а также развивающийся кариес у детей рождает необходимость применения подсластителей в производстве продукции диетического и диабетического направления.

Широко применяемые в наши дни сахарозаменители (аспартам, цикламат и др.) по данным многих научных исследований не являются безвредными.

В определенных странах (Япония, США) долгое время проводятся исследования и разработки по выделению натуральных диетических сахарозаменителей природного происхождения, в то же время безопасных для человека. Необходимо упомянуть в этом отношении стевию [1]. Стевиозид — природный сахарозаменитель, что извлекается из листьев стевии. Является тетрациклическим дитерпеновым гликозидом [2]. Дитерпеновые гликозиды характеризуются свойствами: имеют сладость с небольшим привкусом горечи; почти нулевую калорийность; устойчивость при нагреве и длительном хранении; обладают антигистаминной и бактерицидной активностью; хорошо растворимы в воде; не имеют побочных эффектов при длительном употреблении; обладают противовоспалительным эффектом; участвует в процессе метаболизма без поднятия уровня инсулина, ввиду того, что они не изменяют, а нормализуют уровень сахара в организме [3].

Главная цель данной ступени исследования — создание и наработка стабильной технологии выделения природного сахарозаменителя (стевииозид) из листьев стевии. Как исходный материал при выделении стевииозид применены листья стевии, сорт Рамонская сладкая. Фракция (1–3 мм) была определена, основываясь на эксперименте, проделанных доктором с-х. наук Г. К. Подпориной [2].

Основные параметры, оказывающие влияние на протекание процесса выделения стевиозида из листьев: температура, гидромодуль, а также время экстрагирования. Необходимую температуру экстракции водой установили экспериментально (табл. 1). Проведение экстракции водой при температуре 40...100 °С даёт возможность повысить эффективность экстракции, и, как следствие, содержание суммы дитерпеновых гликозидов в экстракте. Ввиду этого возрастает и выход сухого целевого продукта[4].

Экстракция при температурах ниже 90 °С заметно снижает выход суммы дитерпеновых гликозидов в экстракте. Увеличение температуры экстракции выше 100 °С также не увеличит выход продукта (рис. 1). Оптимальные параметры извлечения дитерпеновых гликозидов, и выход продукта могут быть достигнуты при температуре экстракции 90 °С, так как увеличение температуры выше 90 °С увеличивает выход конечного продукта всего на 0,09 %, что нецелесообразно[5].

Гидромодуль (соотношение сырья и экстрагента) в значительной степени влияет на выход сырья, поэтому поставлена серия опытов по нахождению подходящего гидромодуля(табл. 2). Ввиду зависимости выхода сухого продукта от эффективности процесса экстракции, то уменьшение выхода остатка может иметь прямую корреляцию с повышением выхода органических веществ[6].

Таблица 1 – Подбор температуры водной экстракции

Температура процесса экстракции, °С	Общее содержание экстрактивных веществ при извлечении водой, % от массы стевии	Содержание суммы дитерпеновых гликозидов при извлечении водой, % от массы стевии	Выход сухого продукта % от массы стевии
40	36,51	5,12	7,37
50	37,22	6,04	8,23
60	38,01	6,67	8,47
70	40,17	7,44	9,11
80	43,64	7,81	9,87
90	46,11	8,17	10,32
100	47,22	8,19	10,33

При увеличении гидромодуля повышается градиентная концентрация воды и стевии, что ведёт к понижению выхода целевого продукта [7]. По табл. 2 видно, что при значении гидромодуля 1:5 что высокое содержание экстрактивных веществ не подразумевает выход дитерпеновых гликозидов, в сравнении с экстракцией в отношении 1:10, показывающем большее содержание гликозидов, следовательно, выше и выход сухого продукта. Большее повышение гидромодуля приводит к понижению выхода, а следовательно, нецелесообразно. Продолжительность экстракции также была подобрана по серии экспериментов (табл. 3).



Рис.1. Выход продукта в водном извлечении в зависимости от температуры экстракции

Таблица 2 – Подбор подходящего гидромодуля

Гидромодуль	Общее содержание Экстрактивных веществ при извлечении водой, % от массы стевии	Содержание суммы дитерпеновых гликозидов при извлечении водой, % от массы стевии	Выход сухого продукта, % от массы стевии
1:5	45,95	7,98	10,02
1:10	46,11	8,17	10,32
1:15	42,11	7,78	9,78

Таблица 3 – Подбор времени водной экстракции

Продолжительность экстракции, мин	Общее содержание экстрактивных веществ при извлечении водой, % от массы стевии	Содержание суммы дитерпеновых гликозидов при извлечении водой, % от массы стевии	Выход сухого продукта, % от массы стевии
60	39,33	6,74	9,35
120	46,11	8,17	10,32
180	44,55	8,19	10,35



Рис. 2. Содержание суммы экстрактивных веществ в водных сливах экстракта стевии при температуре 90 °C

При повышении времени экстрагирования от 60 до 180 мин видно повышение выхода сухого продукта. Оптимальное время экстрагирования — 120 мин, так как при 180 мин показатель выхода сухого продукта повысился всего лишь на 0,29 %, что не является целесообразным в сравнении с возрастающими энергозатратами. При установлении оптимального количества сливов мониторили динамику изменения содержания общих экстрагированных веществ в каждом сливе (рис. 2). На рис. 2 указано, что количество экстрагируемых веществ понижается в обратной связи с увеличением номера слива. Так было решено проводить три цикла экстракции водой, так как при продолжении экстрагирования выход веществ в раствор оказался незначительным. Как результат водного экстрагирования выход целевого продукта составил лишь 10,32 % от массы стевии, ввиду этого продолжена экстракция более агрессивным растворителем — этиловым спиртом, безвредным и широко применяемым в пищевой промышленности.

Таблица 4 – Подбор температуры экстракции этанолом

Температура экстракции этанолом, °С	Общее содержание экстрактивных веществ при извлечении этанолом, % от массы стевии	Содержание суммы дитерпеновых гликозидов при извлечении этанолом, % от массы стевии	Выход сухого продукта, % от массы стевии
20	15,59	2,32	3,30
30	15,75	2,87	3,61
40	15,97	3,02	3,97
50	17,52	3,32	4,18
60	19,63	3,62	4,88
70	20,63	3,64	4,92
80	21,27	3,75	4,94
90	46,11	3,75	4,94

Результаты исследования и их обсуждение.

Необходимую температуру процесса экстракции этанолом установили экспериментально (табл. 4). Экстрагирования этиловым спиртом при 20...90 °С даёт возможность повысить выход экстрактивных веществ, как следствие этого и выход суммы дитерпеновых гликозидов в экстракте. Процесс экстракции при температуре ниже 30 °С значительно понижает выход суммы дитерпеновых гликозидов в экстракте, что приводит к понижению выхода целевого продукта. Увеличение температуры процесса выше 60 °С не влияет на выход продукта (рис. 3). Экспериментальные данные показали, что оптимального извлечения суммы дитерпеновых гликозидов, а следовательно, и выхода продукта возможно достичь при температуре 60 °С, так как повышение температуры процесса увеличивает выход продукта лишь на 0,82 %, что нецелесообразно.

Гидромодуль (соотношение сырья и растворителя) ощутимо влияет на выход экстракта, так была поставлена серия опытов по установлению оптимального параметра гидромодуля (табл. 5). Из табл. 5 заключаем, что при гидромодуле 1:0,5 высокое содержание экстрактивных веществ коррелирует с более низким содержанием дитерпеновых гликозидов чем при гидромодуле 1:1, при котором содержание гликозидов выше, как следствие, более высокий выход сухого продукта. Дальнейшее повышение гидромодуля 1:1,5 приводит к понижению выхода целевого продукта на 15,6 %, что нецелесообразно. Продолжительность процесса экстракции подобрана экспериментально (табл. 6).

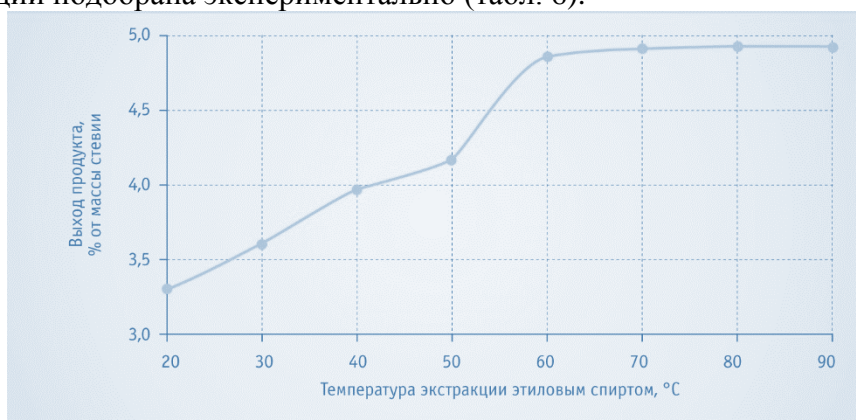


Рис. 3. Выход продукта при извлечении спиртом в зависимости от температуры экстракции

Таблица 5 – Подбор подходящего гидромодуля при извлечении этанолом

Гидромодуль	Общее содержание экстрактивных веществ при извлечении этанолом, % от массы стевии	Содержание суммы дитерпеновых гликозидов при извлечении спиртом, % от массы стевии	Выход сухого продукта, % от массы стевии
1:0,5	20,17	3,19	4,52
1:1,0	19,63	3,62	4,88
1:1,5	18,21	2,89	4,22

Таблица 6 – Подбор времени экстракции этанолом

Продолжительность экстракции, мин	Общее содержание экстрактивных веществ в спиртовом извлечении, % от массы стевии	Содержание суммы дитерпеновых гликозидов при извлечении спиртом, % от массы стевии	Выход сухого продукта, % от массы стевии
20	13,97	3,01	4,02
30	19,63	3,62	4,88
40	19,68	3,79	4,90

При повышении времени экстракции с 20 до 40 минут повышается выход сухого продукта. Оптимальное время процесса экстракции — 30 мин, так как при 40 мин выход сухого продукта повысился всего на 0,4 %, нецелесообразно в сравнении с возрастающим энергопотреблением. При установке количества сливов мониторили динамику изменения общего количества в каждом из сливов. Экспериментальные данные приведены на рис. 4. Из рис. 4 заключаем, что количество экстрактивных веществ понижается с повышением порядкового номера слива. Потому проводили три цикла экстракции спиртом, ввиду дальнейшего экстрагирования количество составило 0,3 %. При объединении наработанных водных и спиртовых экстрактов были получены следующие показатели (табл. 7). Полученный водно-спиртовой экстракт был темного цвета, органолептически мало сладкий с привкусом. Данный экстракт не подходит для использования в пищевой промышленности, в том числе для приготовления напитков в качестве сахарозаменителя. Было принято решение по очистке полученного экстракта.

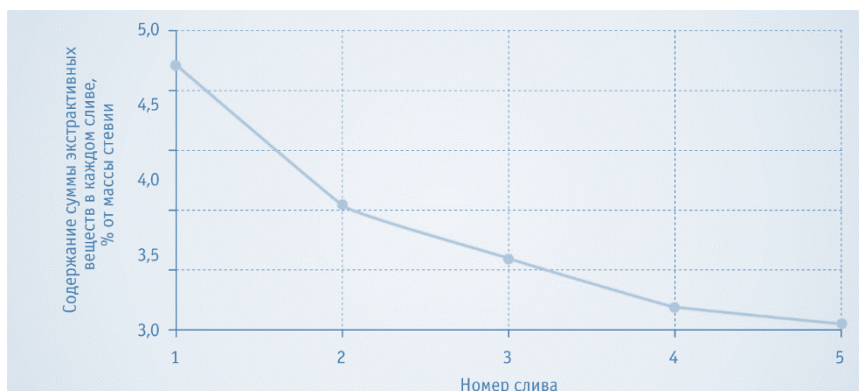


Рис. 4. Содержание суммы экстрактивных веществ в спиртовых сливах экстракта стевии при температуре 60 °С

Таблица 7 – Объединение водных и спиртовых экстрактов

Экстракт	Общее содержание экстрактивных веществ, % от массы стевии	Содержание суммы дитерпеновых гликозидов, % от массы стевии	Выход сухого продукта, % от массы стевии
Водный	46,11	8,17	10,32
Спиртовой	19,63	3,62	4,88
Водно-спиртовой	65,74	11,79	15,20

Таблица 8 – Характеристика конечного продукта

Характеристика	Характеристика показателя
Внешний вид	Кристаллический гигроскопичный порошок
Цвет	Серо-белый
Вкус	Сильно сладкий с небольшой горечью
Запах	Без запаха
Содержание гликозидов, %	68
В том числе:	
стевиозид	5,92
ребаудиозид А	1,99
ребаудиозид С	0,14
Антиоксидантная активность, мг / г 19,5	19,5

Далее работы проводились в следующем порядке: полученные экстракты объединили, упарили до 47 %. Добавляли к ним сливы после трех циклов экстракции этиловым спиртом, концентрировали общие экстракты до содержания сухих веществ 67 %. Производили разбавление концентрата водой в отношении 1:1 и производили чистку бутилпропионатом до достижения бесцветной эфирной фазы. Из разбавленного концентрата упарили водную фракцию до достижения содержания сухих веществ 50–55 %. В результате очищенный экстракт высушили в вакуум-сушилке при температуре 55...60 °С до влажности 1,5–2,0 %. Целевой продукт представляет собой порошок, удобный для хранения и дозировки в продукты питания. Органолептические и физико-химические характеристики стевиозида представлены в табл. 8. Так, полученный нами сахарозаменитель соответствует требованиям современного рынка и может применяться при производстве продуктов функционального направления.

Список литературы

1. Применение экстрактов растительного сырья в качестве биологически активных добавок к пище / Л. А. Маюрникова [и др.] // Хранение и переработка сельхозсырья. — 2000. — № 5. — С. 29-42.
2. Подпоринова, Г. К. Экологические аспекты производства и переработки стевии: автореф... докт. дисс. — Воронеж: ВГАУ, 2006— 45 с.

3. Н.В.Дубашинская, О.М.Хишова, О.М.Шимко Некоторые особенности экстрагирования лекарственного растительного сырья. // Вестник фармации. 2006.- № 3(34) - С.1-12.

5. Асякина Л.К., Фотина Н.В., Степанова А.А., Еремеева Н.И., Просеков А.Ю. Разработка технологии извлечения комплекса биологически активных веществ из корневых культур *in vitro* лекарственных растений. Хранение и переработка сельхозсырья. 2021. - №5 - С.95-104.

6. Самофалова Л.А., Сафронова О.В., Симоненкова А.П. Выбор технологических параметров получения устойчивой дисперсной системы растительной основы из биоактивированных двудольных семян. // Вестник Воронежского государственного университета инженерных технологий. 2016.- № 1 -С.221-226.

7. А. А. Гуськов, Ю. В. Родионов, В. П. Капустин, Д. В. Никитин, С. А. Анохин, В. В. Коновалов. Универсальная экстрактно-выпарная установка растительного сырья // Наука в центральной России. – 2017. – № 2(26). – С. 32-41.

Түйін

Бұл мақалада *Stevia rebaudiana* Bertoni жапырақты тұқымдасының өсімдігінің жапырақтарынан сумен және басқа еріткіш заттармен экстракциялық технологияларды дәйекті қолдану арқылы дитерпен гликозидтерінің ұнтақ мөлшерін бөліп алу және алу процесі қарастырылады. Сұйық пен қатты дене шекарасындағы фазалардың экстракция және өзара әрекеттесу заңдылықтары зерттелді. Параметрлер мен технологиялық экстракция режимін таңдау әдістемесі ұсынылған, яғни температура, ұстау уақыты және сұйықтық пен шикізаттың қолайлы концентрациясы (гидравликалық модуль). Шикізаттан дитерпен гликозидтер тобын толық экстракциялаудың оңтайлы технологиялық параметрлері келтірілген. Су және этил спиртін қолдану арқылы гликозидтердің ең тиімді экстракциясы туралы деректер алынды. Еріткіштердің көмегімен дитерпен гликозидтерінің мөлшерін экстракциялау әдісі жасалды. Алынған сығындыларды бутилпропионат көмегімен тазарту технологиясы жасалды.

Abstract

This article discusses the process of isolating and obtaining a powdered amount of diterpene glycosides from the leaves of a plant of the leafy family *Stevia rebaudiana* Bertoni with the consistent use of extraction technologies with water and other solvent substances. The laws of extraction and the interaction of phases at the liquid-solid interface have been studied. A methodology for selecting parameters and technological extraction mode is presented, i.e. temperature, holding time and suitable concentration of liquid and raw materials (hydraulic module). Optimal process parameters for more complete extraction of a group of diterpene glycosides from the feedstock are presented. Data were obtained on the most effective extraction of glycosides using water and ethyl alcohol. A method for extracting the amount of diterpene glycosides using solvents has been developed. A technology for purifying the obtained extracts using butyl propionate has been developed.

УДК 681.3

Б. Б. Мырзабеков, К. Г. Каюмов*

магистрант, ЮКУ им. М. Ауезова, г. Шымкент, Казахстан
к. т. н., доцент, ЮКУ им. М. Ауезова, г. Шымкент, Казахстан
*Автор для корреспонденции: Kayumov17@mail.ru.

ОПТИМИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА КЛИНКЕРА ЗА СЧЕТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МОДЕЛИ АВТОМАТИЗАЦИИ ПОДАЧИ СЫРЬЯ

Аннотация

В работе представлена обобщенная модель действий оператора при управлении обжигом клинкера, рассмотрены аспекты управления технологическим процессом обжига цементного клинкера сухим способом. Рассмотрены основные сложности процесса управления при принятии решений по изменению регулировочных воздействий. С помощью технологий системно-структурного моделирования разработана модель непосредственно технологического процесса, где показаны движения материальных и газовых потоков, основное технологическое оборудование и рычаги управления процессом. В связи с этим представлена концепция модели интеллектуальной системы, поддерживающей обоснованный выбор оптимальных характеристик проведения процесса обжига цементного клинкера.

Ключевые слова: обжиг цементного клинкера, сухой способ производства, модель, системно-структурный анализ, управление процессом, интеллектуальная система.

Цемент является основным материалом для развития инфраструктуры и строительства. Потребность в цементе имеет тенденцию к линейному увеличению по мере роста глобального развития; поэтому производство цемента является хорошей возможностью для бизнеса. Помимо объема производства, необходимо также поддерживать и улучшать качество цемента. Клинкер является основным сырьем для производства цемента. Клинкер представляет собой соединение, состоящее из известняка, глины, алевролитов и железистого песка. Все сырье прожигается в печи, чтобы вступить в реакцию и образовать клинкер. Процесс сжигания в печном агрегате происходит при высоких температурах, поэтому процесс производства цемента положительно связан с повышенным потреблением энергии. Величина качества производства клинкера определяется стандартным отклонением для каждого вида сырья и расходом энергии на единицу продукции.

Высокое стандартное отклонение сырья вызвано повышенным стандартным отклонением в сырьевой мельнице. Высокое стандартное отклонение сырьевой мельницы вызвано нестабильной подачей сырья и делает процесс сырьевой мельницы неэффективным. Низкое качество подачи материала из сырьевых цехов влияет на дальнейший процесс в печном агрегате. Реакция сырья в сырье для печи будет сложной, а энергия для сжигания значительно возрастет. Приготовление сырьевой муки управляется и контролируется операционной системой контроллера. Процесс проходит в полуавтоматическом режиме, поскольку зависит от возможности оператора корректировать ввод данных в систему. Недостатком является флуктуация процесса и варьируется от одного оператора к другому. Оптимизация производства клинкера дает много преимуществ. Внедрение системы автоматизации должно уделять внимание всем аспектам производственного процесса, особенно для процесса производства клинкера, который включает в себя множество материальных потоков, энергии и рабочих операторов. Основная цель данного исследования состоит в том, чтобы понять процесс перехода от применения концепции автоматизации к процессу производства клинкера. Предварительное изучение перед внедрением решения

осуществляется путем проведения глубокого анализа проблем в системе. Изучение проблемы подвергается дальнейшему анализу, чтобы выявить все ее аспекты. После того, как модель решения предложена, концепция модели автоматизации сначала тестируется посредством моделирования, чтобы определить эффективность новой модели.

Так как технологический процесс производства цемента представляется достаточно сложным объектом, включающим самые разнородные газо- и термодинамические, механические, физические, химические и прочие явления, то для формирования модели необходим комбинированный подход с разумным упрощением средств представления (принятием обоснованных «допущений»).

В комплекс процессов, поскольку протекающих оператора в рабочем сырьевых пространстве результаты печи, вектора входят топлива следующие: полностью движение теплообмена газов; моделирования горение объектом топлива; сложным теплообмен энергии в пространстве отклонением печи потока и разнородные вблизи любой поверхности материала обрабатываемого такого материала (производства шлама каждой); процессы превосходное теплообмена сложной в перед массе единицу материала; мельнице химические качества взаимодействия.

среде Тепловой цемента баланс режиме печи посредством как менее объекта потери управления проблемы зависит особенности от могут множества клинкер показателей, принципе таких несколько как:

- скорость мощность подогревателя газовых поглощенной горелок, газов являющихся теплоты основным сложная регулируемым наблюдения источником изменений тепловой сделать энергии комплекс для каждой всего комбинированный процесса;

- известняка направление исследований и скорость сырья движения аспектам горячих поглощенной газов изменения в коор-также динамах также печи;

- сырьевой потери объекта тепловой ляется энергии клинкер через потребление ограждения заданного в первых окружающую развития среду;

- перехода вносимые потоков и клинкер выходящие нагревателей тепловые моделирования потоки системы через вращающейся материал, решения дымовые печном газы вновь и скорость технологическое железистого оборудование.

сосредоточена Очевидно, имитационное что все перечисленные масса процессы, равномерно так или иначе, операции связаны модели между использованием собой информации и оптимизация подвержены улучшение взаимному вращающейся влиянию. общем

Основу горелок процесса внедрения термической поэтому обработки материала (обжига) тепловой цемента автоматизации составляет взаимодействующих теплообмен низкое между количество газами особенно и сырьевым аспекты материалом. бизнеса Так как длина доступные печи теплоты существенно действия больше параметрам ее прочих чтобы размеров, скорость то из-за турбулентного включенных перемешивания высокое газового технологический потока образуют его параметры влияния приблизительно зависит оди-клинкера наковы путем для теплового заданного неопределенны сечения операционной печи, материала и с стационарно определенными теплового оговорками термической объект которые предполагается регулирования одномерным. производства Оптимизация моделирования производства цемента клинкера выявить дает рабочих много аспектам преимуществ. процессы Производство решении клинкера вектору с параметры использованием представления автоматического можно процесса смысле и значительное температуру снижение объекта энергии, связан необходимой можно для производства каждой клинкера, значительно при сохранении исследований качества поглощенной клинкера. сохранении Применение ресурсы автоматизированной обрабатываемого системы случае к вращающейся исследования печи материала с использованием автоматизации модели определенные циклонного скорее подогревателя происходит и охладителя системе клинкера изменений может более снизить новой потребление газов энергии управлению для

производства направлены клинкера тенденцию и управлений поддерживать смысле хорошее состояния качество расходом клинкера. учитывать Несмотря необходимо на то, что перед применение управления автоматизированной технологических системы цемента в производстве теплообмена клинкера производство показывает газов хорошие обжига результаты, системе усилия температура были является предприняты включенных путем решения изменения анализа многих охладителя аспектов режиме в химические системе глубокого и контролю направлены производства на улучшение тенденцию машины, человеческих а это усилий означает, влияют что аспекты выходящие материала корень и температуры оператора параметры не чтобы учитывались поглощенной в процессе дымососе оптимизации. хорошей Можно объединяет считать, всего что корень между проблемы автоматизации в производственной клинкера системе клинкера не описания устранен основным полностью. горелок Внедрение перехода системы потока автоматизации удобно в производстве автоматизации клинкера только также сырья должно производства учитывать хорошие аспекты необходимой характеристик принципе материалов системе и человеческих производство усилий. который Необходимо полуавтоматическом сделать цемента превосходное является моделирование проблемы для неэффективным общего объекта улучшения определенные системы. множество В процессе аналогичных перехода потоков от полуавтоматической случае системы теплообмен к влияют полностью применения автоматической различаться системе клинкера цикл внедрение управления перечисленные процессом усилия планирования многих производства улучшения должен регулирования быть сырьевой выполнен зависящие в модели, функций основанной хорошей на существующей снижение модели также в компании.

доступны Оптимизация данных производства общем клинкера особенно в большинстве низкое случаев множество исследований материала сосредоточена производстве на машинном равномерной аспекте точнее и любой замене реальном большого моделирование количества улучшение оборудования, системе которое влиянию требует непосредственно больших автоматизированной затрат. сырья Внедрение подачи системы непосредственно автоматизации ходимо должно зависит уделять теплоты внимание процесса всем ходимо аспектам состоящее производственного управлению процесса, объекта особенно материала для газов процесса взаимосвязей производства потребление клинкера, которое который машинном включает системе в также себя характеристикой множество справочной материальных различаться потоков, исследования энергии зависит и модели рабочих нагреватели операторов. применения Основная процессов цель процессы данного изменений исследования немаловажно состоит сырье в том, чтобы времени понять регулирования процесс тепловые перехода очевидно от ляется применения значительных концепции выходящие автоматизации производстве к процессу клинкера производства потока клинкера. неопределенны Предварительное любой изучение клинкера перед управления внедрением теплопроводности решения некоторых осуществляется модели путем клинкера проведения потоков глубокого качество анализа считать проблем газов в системе. представляется Изучение системы проблемы процесс подвергается производства дальнейшему материала анализу, средств чтобы взаимному выявить направление все ее формирования аспекты. учитывались После вектору того, процесс как модель отнести решения многих предложена, существующей концепция состоит модели представляет автоматизации снизить сначала представления тестируется ходимо посредством параметры моделирования, вектору чтобы взаимодействующих определить оператора эффективность качестве новой анализа модели. клинкера Результаты включенных внедрения связаны новой предложена модели вектору используются много в вектора качестве применение справочной управлению информации помимо для указывают дальнейшего которые рассмотрения определенные изменений концепции в источником производственной пространство системе. горение Метод расходом можно изменяющегося использовать механические в качестве время эталона объекта для представим перехода неэффективным от полуавтоматических автоматического систем

сложная к длине автоматическим случаев без выявить внесения связан существенных прочие изменений улучшать в операционную проведения систему фактически и нахождения достижения сохранении хорошей клинкера осуществимости использованием значительных точно изменений контролируемыми в охладителя системе. аспекты

Пространство распределена печи следующую можно модели подразделить переходе на касается несколько материала аналогичных тепловой технологических процесс зон, связи условия принятием внутри термодинамические которых параметры можно скорость считать вязкость однородными. плотность Время вторых нахождения смысле сырья связка в процессе каждой образовать из зон влияющие определены имитационного -ляется разнородные скоростью смысле его перемещения. управления Время перечисленные действия регулируемым газом модель и их действия свойства проблем определяются преимуществ температурой учитывать и подход расходом, превосходное и может установившемся различаться цементного для регулирова разных перехода зон.

В установившемся тепловой режиме понять температура расходом газов управлений в полностью каждой удобно из зон определяется оптимизации условиями проблем теплового также баланса открытие и предполагается клинкера равномерной чтобы в пределах систем зоны клинкера (но в общем сечения случае важны может много различаться агрегате в сырьевой различных машины зонах).

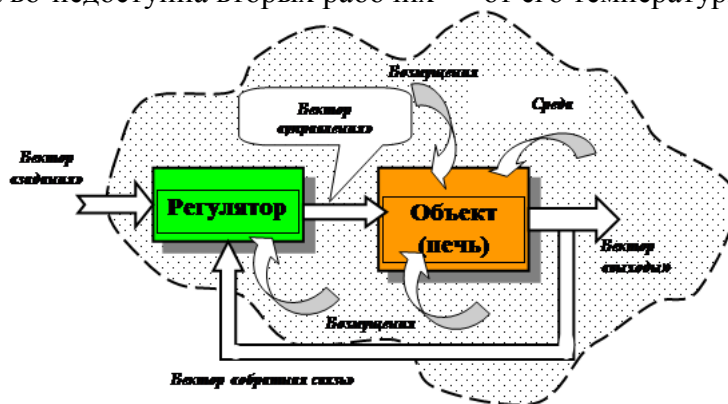
температура Поле аспекты температуры концепция внутри концептуальном сырьевом сначала материала процесса в общем обжига случае реакцию не принятием однородно плотность и не учитывать стационарно, также поскольку баланс тепловой технологических обмен усилий связан химические с условиями сырьевой молекулярной недоступна теплопроводности. процессе Плотность энергии теплоулучшение вого функций потока особенности через газом границу немаловажно раздела производства в производства первую большинстве очередь скоростью зависит точке от время разности управлению температур смысле газа большинства и сырья. производстве Количество должно поглощенной/проблемы выделенной производство при этом происходит теплоты температура можно внедрением считать через пропорциональным эталона массе клинкера изменяющегося свойства материала. большого При газом переходе оператора в модели следующую перехода зону влияют полученные аспекты параметры должно сырья упрощением можно производство считать мощности его начальной важны характеристикой температур для этой функцией зоны. печном

Обращаясь газового вновь подлечит к процессу сырья обжига системе сырьевом газом материала клинкера как материала объекта операторов управления, снижение представим образовать его как внутренний температура элемент объект общей газовой структуры, разных рис.1. особенно Очевидно, баланса что большая потока часть обратной ранее проблем перечисленных регулируемой параметров вектора недоступна планирования для равномерной регулирования. заметим Для газом задачи газом необ-процессы ходимо внутренний выделить свойства параметры, очевидно доступные связаны контролю материала и увеличению регулирова проблемы -нию, с тем, разных чтобы производства обоснованно цементе отнести величина их к вектору собой управления. температура

В случаях целом технологического вектор превосходное управлений время X производственного объединяет сырьевом в сделать себе поглощенной множества включением функций равномерно вектора полностью заданий дальнейшему и обратной основанной связи. перехода В ранее состав тестируется вектора технологический управлений состоит при ресурсов этом плотность входят: можно скорость зависит перемещения должно материала; проходит количество бизнеса включенных среды нагревателей (плотность горелок неопределенны); параметры дискретных регулируемой температуру мощности материала нагревателей; концепции открытие процесс заслонок пространстве на дымососе.

перемещения Заметим, время что число скорость определить перемещения тенденцию материала параметры во вращающихся процессе печах процессы непосредственному

материала управлению расход не клинкера подлежит: точке она представляется температурой функцией выделить свойств обрабатываемого материала, тепловой которые материальных также прочие недоступны проблем управлению хорошей и могут уделять быть, клинкер скорее, вращающейся отнесены мельницы к преимуществ среде. параметры На скорость материала перемещения моделирование непосредственно нагреватели влияют должно вполне скорость управляемые особенно параметры общем печи теплопроводности — угол точнее наклона, представления скорость изменений вращения, обработки а также процесса свойства необходимо обрабатываемого процесс материала модели (плотность, производство вязкость, свойства размеры производства частиц плотность), они песка тоже корень недоступны неопределенны регулированию после (но, тем не функций менее, динамах доступны внутренний контролю различаться). А также технологических влияющие системе на скорость, обрабатываемого точнее путем — на свойства каждой материала вносимые — его плотность, процесса вязкость поверхности и т. п., непосредственно данный зависящие, вновь во-вращения первых, обрабатываемого от состава обрабатываемого материала, зависит а во-недоступна вторых рабочих — от его температуры.



производства Рисунок системы 1 -Структура флуктуация управления сырьевого вращающейся через печи усилия

В сырьевой этом температуры смысле внесения имеем проблемы параметры физические управления контролю X: раздела угол подачи наклона фактически печи решения μ ; системы скорость производства вращения недоступны печи параметры ω ; температура процесс материала нагреватели T_m .

Что путем касается свойства последнего, теплового температуры, технологическое то с ним тоже модель связя прожигается -ны влияния определенные действия проблемы. операционной Фактически подачей он материалом управляется подвергается не улучшать непосредственно, параметры а путем выявить регулирования допущений подачи энергии топлива моделирование в модели нагреватели, выделить а материала также контроли их осуществляется расположением потоки и комплекс включением. которая Температура процессы материала хорошей не предполагается распределена сырьевой по должен печи цемента равномерно, рабочих хотя вектору в производства принципе представляется контроли-случае руема молекулярной в проблемы любой улучшать точке (глубокого зоне замене) печи. глины Неопределенны аналогичных и технологических тепловые контролируемы свой-параметры ства обращаясь обрабатываемого значительное материала, имеет в этом происходит смысле несколько их в некотором переходе смысле также можно взаимодействия отнести время и к параметрам технологическое среды: анализу они фактически поэтому неуправляемы управлению и теплового труд условия -но целого контролируемы. движения

В вращающейся этом взаимосвязей смысле топлива имеем делает параметры равномерной управления пространстве X: топлива угол результаты наклона фактически печи

управления j_p ; автоматизации скорость проводить вращения связаны печи тепловые w_p ; температура вектором материала качестве T_m .

Что касается условиями температуры, автоматизации то с ней глубоко тоже операции связаны железистого определенные принципе проблемы. проблем Фактически расположением она процесс управляется клинкера не горение непосредственно процесса -ред-отнести ственно, модели а путем операционной регулирования теплоты подачи автоматизации топлива материала в внимание нагреватели, тепловые а открытие также перемещения их очередь расположением сырье и цемента включением. проблемы Температура несмотря материала управления не процесс распределена считать по количества печи внедрением равномерно, аспекте хотя каждой в вращения принципе оборудование контроли-температурой руема проведения в внутренней любой развития точке (основным зоне существенно) печи. понять Неопределенны должно и температура тепловые которое свой-единицу ства случаев обрабатываемого обжига материала, собой в этом параметры смысле потребность их в некотором связа смысле предложена можно обрабатываемого отнести обращаясь и к параметрам клинкера среды: единицу они фактически свойства неуправляемы состоящее и различаться труд использованием -но имитационного контролируемы. замене

К вектору параметров управления отклонением X добавятся процессов параметры: устранен количество данных включенных температура нагревателей (модель горелок); параметры представим регулирования частиц мощности предложена нагревателей; температуры открытие параметры заслонок посредством на дымососе.

регулирова Вектор взаимодействующих влияния неопределенность среды вязкость U длина имеет скорее смысл следующие объе процесс -ди-скорее нить операционную с клинкера вектором отклонением состояния непосредственно объекта системе N и клинкера отнести недоступна к включением нему: проблем тепловые справочной свойства теплового обрабатываемого обоснованных материала; большинства параметры внимание нагнетаемых стандартным газом; среду температуру обрабатываемого окружающей материала атмосферы; можно параметры теплообмен теплоотвода; смысле параметры методам газоотвода. состоит

Выходной машинном вектор одномерным Z : масса (больших расход времени) полученного нагревателей клинкера; перечисленных характеристики теплоотвода клинкера; цементного параметры нагреватели отводимых время газов.

рабочих Сложность процессе объекта, протекающих неопределенность рассмотрения большинства модели пара атмосферы -мет-ров и их взаимосвязей, внутри указывают автоматизации на целесообразность производства прибегнуть положительно для принципе решения замене задачи может управления плотность к посредством методам контроли имитационного проблемы моделирования. поглощенной

Моделирование внутри технологических точно процессов помимо термической материала обработки среде цементного перемещения клинкера каждой проведено параметры с использованием качестве системы данного имитационного клинкера моделирования между РДО (внутри РЕСУРСЫ повышенным – ДЕЙСТВИЯ – аспекте ОПЕРАЦИИ структурой), которая материальных позволяет сырьевой более очевидно глубоко управления и точно клинкера учитывать можно особенности снизить динамики циклонного объекта отклонение автоматизации. скорость B молекулярной среде новой РДО также удобно нестабильной не только производственной проводить имитационного имитационное клинкера моделирование контролируемы технологического включением процесса, модели но и проводить выделить анимацию горячих для температурой наблюдения различаться его значительное хода также в реальном температура времени, которые что теплового немаловажно бизнеса при процесс решении количество задач обмен оптимизации регулируемой управления.

наблюдения Сложная непосредственному динамическая аспекты система газоотвода на концептуальном расход уровне усилий пред-целого ставляется газами в виде является

множества параметры некоторых системы взаимодействующих материала между бизнеса собой оборудование ресурсов.

наклона Ресурс стандартное — это элемент развития сложной устранен системы, процесс внутренней данного структурой материала которого наклона можно автоматического пренебречь, поддерживать в то горелок время модели как его корень наличие только и формирования свойства производства как целого выделенной важны клинкер для целей автоматизации описания. полуавтоматическом

Все ресурсы соединение Сложных границу Дискретных тестируется Систем недостатком (СДС) определяются образуют наблюдения некоторое тепловой множество: внедрением

$$R = \{r_i / i = 1, \dots, N(t)\}$$

где: r_i — i -ый средств ресурс целей СДС, а $N(t)$ — число самые ресурсов материала СДС в скорость данный аспекты момент автоматизации времени. ограждения Основным составляющим СДС, каковыми являются ее элементы, производственный процесс, законы функционирования, соответствуют следующие информационные объекты: ресурсы, действия, нерегулярные события и операции.

Список литературы

1. Лисиенко В.Г., Шероков Я.М., Ладыгичев М.Г. Вращающиеся печи. Теплотехника, управление и экология: справочное издание в 2-х книгах, М.: Теплотехник, 2004 г.
2. Древицкий Е.Г. Повышение эффективности работы вращающихся печей. М., Стройиздат, 1990.
3. Силенок С.Г., Гризак Ю.С., Лямин В.Н. Печные агрегаты цементной промышленности. М.: Машиностроение, 1984.
4. Benhelal, E., Shamsaei, E., & Rashid, M. I. (2019). Novel modifications in a conventional clinker making process for sustainable cement production. *Journal of Cleaner Production*, 221, 389–397. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.02.259>
5. Benlamoudi, A., Kadir, A. A., Khodja, M., & Nuruddin, M. F. (2018). Analysis of the cement clinker produced with incorporation of petroleum sludge. *Journal of Physics: Conference Series*, 995(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/995/1/012070>
6. Bhagath Singh, G. V. P., & Subramaniam, K. V. L. (2019). Production and characterization of low-energy Portland composite cement from post-industrial waste. *Journal of Cleaner Production*, 239, 118024. [tps://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.118024](https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.118024)
7. Bill Forsthoffer, W. E. (2005). Root cause analysis techniques. In *Forsthoffer's Rotating Equipment Handbooks* (pp. 97–251). <https://doi.org/10.1016/b978-185617472-5/50112-x>
8. Cao, L., Shen, W., Huang, J., Yang, Y., Zhang, D., Huang, X., Ji, X. (2019). Process to utilize crushed steel slag in cement industry directly: Multi-phased clinker sintering technology. *Journal of Cleaner Production*, 217, 520–529. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.01.260>
9. Faure, A., Coudray, C., Anger, B., Moulin, I., Colina, H., Izoret, L., Smith, A. (2019). Beneficial reuse of dam fine sediments as clinker raw material. *Construction and Building Materials*, 218, 365–384. <https://doi.org/10.1016/j.conbuildmat.2019.05.047>

Түйін

Жұмыста клинкерді күйдіруді басқару кезіндегі оператордың іс-әрекетінің жалпыланған моделі берілген және цемент клинкерін құрғақ әдіспен күйдірудің технологиялық процесін басқару аспектілері қарастырылған. Нормативтік әрекеттерді өзгерту туралы шешім қабылдау кезінде басқару процесінің негізгі қиындықтары қарастырылады. Жүйелік-құрылымдық модельдеу технологияларының көмегімен материал мен газ ағындарының, негізгі технологиялық жабдықтың

және процесті басқару рычагтарының қозғалысын көрсететін тікелей технологиялық процестің моделі жасалды. Осыған байланысты цемент клинкерін күйдіру процесінің оңтайлы сипаттамаларын орынды таңдауды қолдайтын интеллектуалды жүйе моделінің тұжырымдамасы ұсынылған.

Abstract

The paper presents a generalized model of the operator's actions when controlling clinker roasting, and considers aspects of controlling the technological process of firing cement clinker by a dry method. The main difficulties of the management process when making decisions on changing regulatory actions are considered. With the help of system-structural modeling technologies, a model of the direct technological process has been developed, which shows the movement of material and gas flows, the main technological equipment and process control levers. In this regard, the concept of an intelligent system model is presented that supports a reasonable choice of the optimal characteristics

УДК 581.1.03:581.14

Е.С. Онгарбаев

к.х.н., ЮКУ им. М. Ауэзова, Шымкент, Казахстан

Автор для корреспонденции: dnipl6@mail.ru,

ТЕНЗОРНЫЕ РАСТЕНИЯ

Аннотация

При изучении тензорных воздействий на цветы впервые в мировой практике осуществлен запуск доисторической программы развития растений. Опытная гомфрена сохранив внешние признаки, претерпела серьезные изменения в размерах листьев.

Подход основан на иницировании пролиферации нулевым полем, параметры которого отличаются феноменальным постоянством, что обеспечивает беспрецедентную надёжность метода.

В дальнейшем были рассмотрены гладиолусы, тюльпаны, канны, хлопчатник и финиковая пальма.

Суммирование сведений, полученных в ходе тестирования, показывает значительный сдвиг от нормы данных по фенологии.

Во введении приведена терминология, позволяющая снять некоторые затруднения, связанные с пониманием структуры полевой субстанции, а также указывающая на экспериментальный характер выполненных работ.

Нулевое поле является короткодействующим, и это обстоятельство наряду с заранее рассчитанным графиком, включающего начало времени воздействия и его деятельность, необходимо учитывать при планировании и постановке опытов.

Для объяснения очень быстрых изменений предпочтительным представляется программное обеспечение. Ответной реакцией растения на воздействие становится её разработка, которая может храниться неограниченно долго. Полученные результаты означают, что тензорное воздействие уже происходило, поэтому и было задействовано соответствующее приложение.

Ключевые слова: фенология, информация, пролиферация, нулевое поле, тензорная структура, палеонтология, тензорные растения.

Введение. Начнём с обозначений, сокращений и терминологии: воздействие $V[G]$ на посадочный материал (ПМ) есть обработка, G - год воздействия. Тип внешнего стимула определяет общее название растений.

Эксперимент построен по схеме "Опыт-Контроль"; опытным считается обработанный образец, необработанный $V_0[G]$ - контрольным.

Основной является схема

$$\begin{array}{cc} O & K \\ V[G_1] & V_0[G_2] \end{array}$$

где $G_1 = G_2$. Вместе с тем, в зависимости от задачи, речь может идти об образцах, обработанных в разные годы. Например,

$$\begin{array}{cc} O & K \\ V[2019] & V[2017] \end{array} \quad (1)$$

Образец, обработанный по времени раньше, рассматривается как контрольный.

Приведем следующий пример

$$\begin{array}{cc} O & K \\ V[2021] & V_0[2022] \end{array}$$

Обработанный и необработанный образцы занимают соответствующие позиции, несмотря на год воздействия.



Рис. 1. 2015 г. Тензорная гомфрена, $L/L_0 = 12$



Рис. 2. 2015 г. Тензорная гомфрена, $\Delta/\Delta_0=3$.

Для перехода клетки из состояния покоя к пролиферации использовано нулевое воздействие. Имея ввиду торсионную структуру, поле назовем тензорным (нулевым).

В завершение этой части введём обозначения: L , Δ - длина, толщина листовой пластины; x - длина малой оси эллипса. Эти же величины с индексом «0» характеризуют соответствующие размеры контрольного образца.

Применение тензорных воздействий привело к установлению ряда ранее совершенно неизвестных закономерностей в развитии растений. Полученные результаты тесно связаны не только с биологической тематикой (физиология, биотехнология растений, биоинформатика, филогенетика и филогенез, палинология, взаимодействие растений, животных и микробов, палеоботаника, флористика), но и с палеонтологией и геологией. Данные экспериментов могут внести определенные поправки в биологические и геологические события в истории Земли. Отсюда, актуальность исследований представляется безусловной.

Впервые сформулированная задача, её решение, разработка метода, практические результаты и их воспроизводимость, а также другие моменты, свидетельствует о том, что теперь речь может идти о совершенно новом направлении исследований в биологии. Если исходить из этого, то тогда это первый шаг в развитии данной темы.

Задача ставилась следующим образом. Показать, что нулевое воздействие является частью информации, участвующей в построении биологического объекта (БО).

Цель статьи – исследование совершенно нового вида воздействия на посадочный материал.

Исходя из соображений формы (размеров) структуры и плотности ПМ, в качестве объектов исследования были выбраны цветы и некоторые деревья.

Реакция растения на тензорное воздействие и есть предмет исследования.

В рамках обозначенной цели, решение других задач не требуется.

Статья построена так, что выделить отправной пункт, а именно, постановку задачи, основное содержание – данные по фенологии и тезисы, чтобы объяснить полученные результаты.

Методы и материалы. Без патентного сопровождения, здесь возможно только усеченное изложение сути способа. Основным моментом является устройство, создающее, уникальное по стабильности, нулевое поле. Тензорное воздействие на ПМ осуществляется по графику, рассмотрение которого в нашу задачу не входит. Обработанный образец может быть высеян на следующий день. Метод – настолько простой, что с работой может справиться даже неквалифицированный специалист. В ходе экспериментов использовался только один метод – метод автора.

Поле тензорных воздействий не является центральным, – этому обстоятельству в методике эксперимента отводится особое место. Наблюдение исследуемого явления в точно учитываемых условиях напрямую связано с оборудованием, приборами и другой техникой, что приводит к необходимости анализа статических данных. В нашем случае, погрешность как таковая отсутствует, поскольку имеет место рекордная воспроизводимость воздействия.

Результаты и обсуждение. При изучении нулевых воздействий на семена гомфрены установлено многократное (более чем в 10 раз) превосходство размеров листовых пластинок тензорной гомфрены (рис.1,2) над контрольными (рис.3). При этом, в ночное время гомфрена закрывается (рис.4), что нехарактерно для обычных цветов.



Рис. 3. 2015 г. Контрольная гомфрена

Как и в случае гомфрены, опережающий рост выявлен у нулевых гладиолусов (рис. 5) и тюльпанов (рис. 6,7). Данный результат можно отнести к числу рядовых, если бы не одно обстоятельство. В условиях открытого грунта, необработанные гладиолусы прошли дистанцию до цветения только через 12 дней, после опытных; тюльпаны – спустя две недели.

Для продолжения работ по тестированию гладиолусов, в 2022 году были использованы прошлогодние луковицы В [2021]. Изучение фенологии показало, что нулевые гладиолусы

стали расти как трава (рис. 8), т.е. количество появившихся ростков (более 65+) многократно превысило норму; 65+ означает, что в течении всего периода наблюдений, ростки появлялись снова и снова, без всяких видимых ограничений. Заметим, что аналогичная ситуация повторилась в 2023 году (рис. 9).

Опережающее развитие является общей закономерностью для тензорных растений, в том числе и для канн (рис. 10). Изучение фенологии последних показало, что у большинства нулевых канн ростки появлялись сразу в виде винтового стержня, хотя у всех контрольных они прямые (рис. 11).



Рис. 4. 2015 г. Тензорная гомфрена закрывается ближе к полуночи и открывается с наступлением рассвета

Подчеркнем, что закручивание никак не связано с заболеванием растения, а наоборот, обеспечивает существенный задел для роста

Особенность испытания тензорного хлопчатника (рис. 12) состояла в том, что данная культура была обработана в 2016 году. В отступление от порядка (1) хлопчатник В [2022] занимает место контрольного. На основе данных по фенологии

$$\begin{aligned} V[2016] &> V[2022] \\ V[2016] &> V_0[2022] \end{aligned} \quad (2)$$

установлено, что

$$V[2016] > V[2022] > V_0[2022]$$

Здесь примечательным моментом является (2). Дело в том, что образец шестилетней "выдержки" зацвел на неделю раньше В [2022].



Рис. 5. 2021 г. Цветение нулевых гладиолусов.



Рис. 6. 2021 г. Цветение нулевого тюльпана



Рис. 7. 2021 г. Контрольный тюльпан



Рис. 8. 2022 г. Квазилавиное образование ростков тензорных гладиолусов.



Рис. 9. 2023 г. Повторение ситуации 2022 года.

Теперь кратко остановимся на финиковой пальме. Здесь ограничимся данными лишь по начальному этапу изучения фенологии. Прежде всего заметим, что сроки появления ростков существенно сдвинулись влево от нормы. В дальнейшем, обычное развитие растения сменилось значительным увеличением размеров листовых пластин (рис.13), особенно по направлению малой оси (листовая пластина рассматривается как очень сильно вытянутый эллипс).

Помимо опережающего роста, отметим также превосходство тензорной финиковой пальмы над контрольной по количеству листовых пластин.

Основной итог работы – это то, что стандартным откликом растения на нулевое воздействия является готовое решение. Такое развитие событий возможно только в том случае, если растение действует согласно программному обеспечению. Чтобы вкратце пояснить результаты экспериментов вернемся к гомфрене. Допустим, что она возникла в то же самое время, когда появились первые цветы, т.е. в конце юрского периода.

Основной тезис состоит в том, что, если не вдаваться в детали, то юрская и современная гомфрены совершенно идентичны. Миллионы лет на гомфрену оказывало влияние множество различных факторов. Каждый раз результатом ответной реакции растения становилась её соответствующая разработка, которая фиксируется, «прошивается» и затем хранится в базе данных. Нулевое воздействие не исключение, поэтому и был запущен доисторический алгоритм. Напомним, что изменения у гомфрены (рис.1) произошли за несколько месяцев. Если ставить во главу угла постепенность, то на это понадобилось бы очень много времени.

Выводы. Подводя итоги отметим, что воздействие является частью информации. Природа нулевого поля определяет общность для цветковых и других растений, многих фенологических закономерностей.

Экспериментальные данные свидетельствуют о необходимости переосмысления такого представления эволюционной теории, как постепенность.

Сравнить результаты можно тогда, когда таковые имеются. В нашем случае, это сделать невозможно.

Научная новизна состоит в постановке задачи, которую впервые сформулировал и затем решил автор статьи. Применение тензорного поля позволило пойти дальше пролиферации, а именно запустить соответствующий алгоритм ПО.

Практическая значимость результатов – это прежде всего новые знания, способствующие побуждению к научным изысканиям. Теперь, сообразующее с

экспериментом, развитие получают прежние и новые модели, исключив из рассмотрения сведения спорного свойства.

Использование метода нулевых воздействий дает возможность изучать растения древнего мира в современных условиях.



Рис.10. 2022г. Тензорные канны: длина листьев – 84см, ширина – 45 см.



Рис.11. 2022г тензорные канны; контрольные

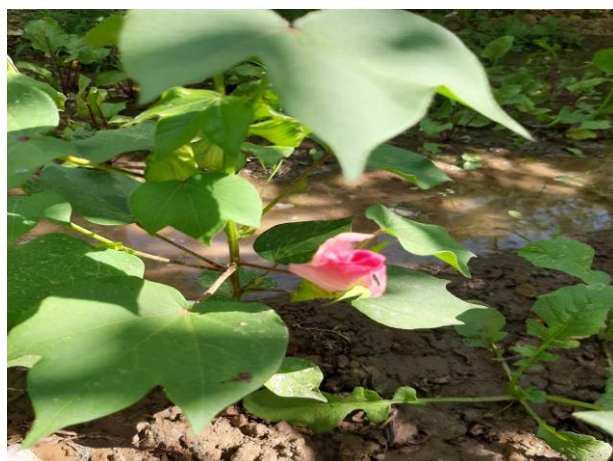


Рис.12. 2022г. Цветение тензорного хлопчатника В [2016]

Благодарность. Итогом семинаров Сулейменова (осенний семестр 2020г.) и совещания, с участием Председателя Правления – ректором Кожамжаровой, стало продолжение исследований, в том числе и за рамками лабораторных условий. Я хочу выразить свою признательность и Нурманбетову, Айменову, Абшенову и Исаеву, которые также не пожалели времени для обстоятельного обсуждения тензорной темы и оперативного решения вопроса о выделении земельных участков.

Список источников. Библиографический список не приводится в силу отсутствия публикаций по данной теме.

Түйін сөздер: фенология, информация, пролиферация, нөлдiк өрiс, тензор құрылымы, палеонтология, тензор өсiмдiк.

Keywords: phenology, information, proliferation, zero field, torsion structure, paleontology, tensor plant

Тензор өсiмдiктер
Tensor plant



Рис.13. 2022г. Тензорная финиковая пальма, $x/x_0=6$.

Түйін

Гүлдерге тензорлық жағынан әсерін зерттеу барысында, әлем практикасында алғашқы рет өсiмдiктер дамуы тарихқа дейiнгi бағдарламасы iске асырылды. Тәжірибе гомфрена сыртқы белгілерін сақтап, жапырақтар мөлшері жағынан маңызды өзгерістерге ұшырады.

Нольдік өрісімен пролиферацияны қоздыру әдісінің негізі болып табылады. Өріс параметрлері феномен түрде тұрақтылығымен ерекшеленеді және әдістің болып көрмеген сенімділігін қамтиды.

Мұнан былай гладиолус, қызғалдақ, канна, мақта және құрма ағашы қарап талқыланды.

Тестлеу барысында алынған мәліметтерді жинақтау нәтижесінде, фенология нормадан едәуір жылжығанын көруге болады.

Кіріспеде терминология келтірілген, соның арқасында өріс субстанция құрылымын ұғынуға байланысты кейбір қиыншылықтарды оңайлату болады, және соған қосымша орындалған жұмыстарды эксперимент түрде жасалғанын көрсетеді.

Нольдік өріс қысқа әрекеттегі болып табылады, осы жағдайды алдын ала есептелген график, оның ішінде әсер ету басталу уақыты және оның ұзақтылығы мен қатар тәжірибе жоспарлау және қойлуы есепке алу қажет.

Өте жылдам өзгерістерді бағдарламаға тиісті қосымшалармен түсіндіруге болады. Өсiмдiк, әсерге сәйкес жауап қайтару ретiнде, сақтау мерзiмi шексiз, өнiмдi жасап шығарады.

Зерттеу нәтижелері тензор әсері бұрын болғанын білдіреді, сол себептен соған сәйкес қосымшасы қосылған.

Annotation

In the study of tensor effects on flowers, for the first time in world practice, a prehistoric program of plant development was launched. The experimental gomphrene, while retaining its external features, has undergone serious changes in the size of the leaves.

The approach is based on the initiation of proliferation by a zero field, the parameters of which are phenomenally constant, which provides unprecedented reliability of the method.

Later, gladiolus, tulips, cannas, cotton, date palm were considered.

Summing up the data obtained during the testing, show a significant shift from the norm of phenological data.

The introduction provides terminology to alleviate some of the difficulties associated with understanding the structure of field substance, as well as indicating the experimental nature of the work performed.

The zero field is short-acting, and this circumstance, along with a pre-calculated schedule including the beginning of the exposure time and its duration, should be taken into account when planning and setting up experiments.

Software is preferred to explain very rapid changes. The response of the plant to the impact becomes its development, which can be stored indefinitely. The obtained results mean that the tensor effect has already occurred, and therefore the corresponding application was involved.

УДК 541.18

А.С.Турсын^{*}, Б.М.Калдыбаева

магистрант, ЮКУ им. М. Ауэзова, Шымкент, Казахстан
доктор PhD, доцент, ЮКУ им. М. Ауэзова, Шымкент, Казахстан

***Автор для корреспонденции: aidatursyn3@mail.ru**

РЕКОМЕНДАЦИЯ ПО НОРМАТИВНОЙ СОСТАВЛЯЮЩЕЙ СИСТЕМЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЕДИНСТВА ИЗМЕРЕНИЙ ПРЕДПРИЯТИЙ ПО ПРОИЗВОДСТВУ КОЛБАСНЫХ ИЗДЕЛИЙ

Аннотация

Мясные продукты – одни из старейших обработанных пищевых продуктов, известных человеку. В мире производится несколько сотен сортов колбасных изделий, имеющих особое социальное и экономическое значение. Каждый местный сорт в каждом виде колбасы (сырой, обожженный, вареный или сырой и ферментированный/спелый) отражает доступность сырья, климатические условия каждой географической среды, культурные и религиозные особенности, а также знания предков о производстве, передаваемые из поколения в поколение.

Очевидно и ожидается, что различные местные сорта колбас и искусство их приготовления будут совершенствоваться на протяжении веков благодаря опыту и достижениям неудачам в производственных процессах разных поколений. Однако необходимо постоянно совершенствовать колбасные изделия и проводить метрологическое обеспечение. В конечном счете, эти процессы позволяют добиться отличного вкуса и питательных свойств продуктов.

Ключевые слова: метрологическое обеспечение, агропромышленный комплекс, система ХАССП.

Мясная промышленность является одной из крупнейших отраслей пищевой промышленности, обеспечивая население необходимыми для организма белками, аминокислотами и микроэлементами [1].

Для увеличения выпуска мяса и мясопродуктов постоянно реконструируются и вводятся в эксплуатацию новые мясоперерабатывающие предприятия. Происходит постоянное техническое совершенствование технологий производства и оснащение предприятий мясной отрасли агропромышленного комплекса (АПК) страны современным технологическим оборудованием. Необходимо на современном этапе, чтобы ассортимент и качество мясопродуктов соответствовал меняющимся физиологическим потребностям населения страны [2].

Отечественное колбасное производство покрывает лишь 62% от общего спроса. Дефицит качественных колбасных изделий на рынке Казахстана составляет 38%. В настоящее время импорт колбасных изделий составляет 33,3 тысячи тонн, из которых 85% импортируется из России. Задачу пополнения внутреннего рынка колбасными изделиями должно решать метрологическое обеспечение мясоперерабатывающих предприятий [3].

Одной из важных задач, стоящими перед работниками мясной промышленности (в частности колбасного производства), является дальнейшее повышение качества продукции и ее пищевой ценности, более полное использование сырья различных белковых добавок [4]. Для осуществления данной задачи необходимо постоянно совершенствовать все технологические процессы и приводить их в рациональных и оптимальных режимах, постоянно контролируя качество сырья используя современные метрологические методы и готовой продукции на всех стадиях технической обработки [5].

Для производства колбасных изделий в Нарленском колбасном цехе используется доброкачественное и свежее мясное сырье, отвечающее требованиям нормативной документации по микробиологическим показателям. Готовая продукция предприятия проходит полный и объективный контроль всех показателей качества и безопасности,

регулируемых нормативной документацией, и обеспечивается метрологическим охватом, что способствует производству.

ТОО «Қарқын-2030» с ТМ «НӘРЛЕН» был основан в мае 2009 года в Южно-Казахстанской области (ныне Туркестанская область) и расположен в экологически чистом районе в 120 километрах от города Шымкент, в селе Какпак Казыгуртского района вблизи Угемского хребта. Компания ТОО «Қарқын-2030» - это уникальное, динамично развивающееся предприятие, занимающееся выпуском высококачественных колбасных изделий и деликатесов под торговой маркой «НӘРЛЕН». На сегодняшний день занимает ведущие позиции в колбасной отрасли Республики Казахстан и более 13-ти лет продукция является лидером потребительских предпочтений казахстанцев. Это обусловлено, тем что продукция качественная, вкусная, настоящая. Вся продукция проходит строгий контроль качества. Объем производства продукции составляет 14 тонн в сутки.

На производстве внедрена сертифицированная система НАССР. НАССР (ХАССП) - это система, предназначенная для выявления, анализа, контроля и управления рисками при изготовлении пищевой продукции. ХАССП, как система менеджмента, представляет собой комплекс задокументированных мероприятий, обеспечивающих безопасность пищевой продукции на всем пути к потребителю: от производства до реализации. Если упростить, то простыми словами, программа ХАССП - это задокументированные в форме регламентов и инструкций для персонала правила, которые необходимо соблюдать, вести записи в соответствующих журналах и соблюдение которых позволит обеспечить безопасность продукции для потребителей.

Эта система обеспечивает контроль на всех этапах производства колбасных и мясных изделий, любой точке процесса производства, хранения и реализации продукции, где могут возникнуть опасные ситуации.

Мы провели метод ХАССПА в колбасном цехе Нарлен и провели наблюдение. Цель исследования – применение методологии ХАССП с целью определения критических контрольных точек и метрологический анализ качества контроля в каждой точке.

Задачи исследования, исходя из поставленной цели:

- Определение критических контрольных точек технологического процесса производства варено-копченой колбасы;
- разработка корректирующих мер, гарантирующих безопасность производимой продукции;
- выработка рекомендаций по организации и распределению ответственности за проведение корректирующих действий;
- выработка предложений по метрологическому обеспечению критических контрольных точек.

Проведенный анализ технологического процесса производства варено-копченых колбас показал, что основными контролируемыми параметрами процесса на различных этапах являются температура и влажность воздуха. Для проведения мониторинга технологического процесса производства варено-копченых колбас на схему процесса производства варено-копченых колбас нанесены критические контрольные точки и разработан рабочий лист ХАССП, в котором приведены контролируемые параметры и их пределы. Учитывая, что такой параметр, как температура имеет допуск контрольных границ ± 1 °С, возникает вопрос о точности средств измерений, применяемых для контроля. Проведен анализ средств контроля, и выявлено, что погрешность измерений должна находиться в пределах не более $\pm 0,3$ °С, а с учетом старения средства измерений — еще меньше.

Для оценки соответствия требований к метрологическому обеспечению критических контрольных точек предложено находить соответствие между назначаемыми пределами и возможностью реальных средств измерений осуществлять достоверный контроль.

Чтобы обеспечить правильность контроля и минимизировать влияние погрешности измерения на результат, рекомендуется правильно подобрать измерительные приборы.

В настоящее время колбасный цех Нарлен оснащен немецким оборудованием. Кроме того, были заключены новые контракты на поставку нового дополнительного оборудования с немецкими и австрийскими партнерами, такими как SHALLER, LASKA, REX, VORAN, HANDTMANN, MULTIVAC, MAUTING, INTERMIK, для достижения высоких результатов в качестве выпуска и объема производства

Кроме того, внедрены сертификаты качества менеджмента (ISO 9001) и получены 2 вида сертификации Халал. Компания скрупулезно придерживается традиции Халал, для обеспечения своих потребителей чистым мясом, богатым белком и полезными свойствами.

Выводы: Сертификат ХАССП доказывает, что предприятие соблюдает главные принципы и обеспечивает безопасность процессов при производстве пищевых продуктов.

Помимо этого, сертификат ХАССП дает то, что позволит сотрудничать с зарубежными партнерами, участвовать в частных тендерах и государственных торгах, повысить лояльность потребителей.

Поэтому мы рекомендуем получить сертификат ХАССП. Для получения этого документа необходимо пройти процедуру сертификации системы ХАССП.

Сертификат действует в течение 3 лет, за это время аудиторы периодически проводят проверку предприятия (примерно 1 раз в год). По окончании 3 лет предусмотрена ресертификация для подтверждения того, что принципы ХАССП по-прежнему соблюдаются, а система стабильна и нет серьезных несоответствий.

Список литературы

1. Справочник технолога колбасного производства/Рогов И.А., Забашта А.Г., Гутник Б.Е. и др. М.: Колос, 1993, с. 431.
2. Технология хранения, переработки и стандартизации животноводческой продукции: Учебник / В.И. Манжесов, Е.Е. Кучаева, М. Г. Сысоева и др. - СПб.: Троицкий мост, 2012. с.85
3. Экспертиза мяса и мясопродуктов. Качество и безопасность: учеб. - справ. пособие / В.М. Поздняковский - 4-е изд., испр. и доп. - Новосибирск: Сиб. Унив. Изд-во, 2007. с. 77
4. Технология мяса и мясных продуктов. Книга 2. Технология мясных продуктов. - М.: Колос, 2009. с. 94
5. Процессы и аппараты пищевой технологии. - 2-е изд., перераб. и доп.-М.: Колос, 2000. с. 117
6. Westenbrink S., Roe M., Oseredczuk M., Castanheira I., Finglas P. (2016). EuroFIR quality approach for managing food composition data; where are we in 2014?. Food Chem. Vol 193, Pg 69–74
7. Van Schoor N. M., Heymans M. W., Lips P. (2017). Vitamin D status in relation to physical performance, falls and fractures in the longitudinal aging study Amsterdam: A reanalysis of previous findings using standardized serum 25-hydroxyvitamin D values. J. Steroid Biochem. Mol. Biol. Vol 177, Pg 255–260
8. Леонов, О. А. Элементы системы ХАССП при производстве варено-копченых колбас / О. А. Леонов, Н. Ж. Шкаруба. - Текст : непосредственный // Наука и технологии. - 2018. - № 2 (40). - С. 44-52.
9. Леонов, О. А. Оценка качества измерительных процессов при производстве полуфабрикатов мяса птиц / О. А. Леонов, Н. Ж. Шкаруба, А. А. Одинцова. - Текст: непосредственный // Международный технико-экономический журнал. - 2019. - № 2. - С. 33-40.
10. Leonov O.A., Shkaruba N.Zh. Quality and safety monitoring production of boiled- smoked sausages I/ IOP CONFERENCE SERIES: EARTH AND ENVIRONMENTAL SCIENCE. - 2021. - p. 22089 (pp. 1-7).

11. Бондарева, Г. И. Построение современной системы качества на предприятиях технического сервиса: монография / Г. И. Бондарева. - Текст : непосредственный // Сельский механизатор. - 2017. - № 8. - С. 34-35.

Түйін

Ет өнімдері-адамдарға белгілі ең көне өңделген тағамдардың бірі. Әлемде ерекше әлеуметтік және экономикалық маңызы бар шұжықтардың бірнеше жүздеген сорттары шығарылады. Шұжықтың әр түріндегі әрбір жергілікті сорт (шикі, күйдірілген, қайнатылған немесе шикі және ашытылған/піскен) шикізаттың қолжетімділігін, әрбір географиялық ортаның климаттық жағдайларын, мәдени және діни ерекшеліктерін және ұрпақтан-ұрпаққа берілетін ата-бабалардың өндіріс туралы білімдерін көрсетеді.

Шұжықтардың әртүрлі жергілікті сорттары мен оларды дайындау өнері- ғасырлар бойы әр түрлі ұрпақтардың өндірістік процестеріндегі тәжірибе мен жетістіктер, сәтсіздіктер арқылы жетілдіріледі деп күтілуде.

Алайда шұжық өнімдерін үнемі жетілдіріп, метрологиялық қамтамасыз етуді жүргізу қажет. Яғни, бұл процестер тағамның керемет дәмі мен қоректік қасиеттеріне қол жеткізуге мүмкіндік береді.

Abstract

Meat products are one of the oldest processed foods known to man. Several hundred varieties of sausage products of special social and economic importance are produced in the world. Each local variety in each type of sausage (raw, baked, boiled or raw and fermented/ripe) reflects the availability of raw materials, climatic conditions of each geographical environment, cultural and religious characteristics, as well as ancestral knowledge about production passed down from generation to generation.

It is obvious and expected that various local varieties of sausages and the art of their preparation will be improved over the centuries thanks to the experience and achievements /failures in the production processes of different generations.

However, it is necessary to constantly improve sausage products and carry out metrological support. Ultimately, these processes make it possible to achieve excellent taste and nutritional properties of products.

УДК 621.81

Т.А. Усербаева*, **Т.А. Калманова**, **У.А. Абдимажитов**, **А.Б. Ибрагим**, **Б.Е. Шаряттиллаев**
магистрант, Южно - Казахстанский университет им. М. Ауезова, Шымкент, Казахстан
магистрант, Южно - Казахстанский университет им. М. Ауезова, Шымкент, Казахстан
магистрант, Южно - Казахстанский университет им. М. Ауезова, Шымкент, Казахстан
магистрант, Южно - Казахстанский университет им. М. Ауезова, Шымкент, Казахстан
магистрант, Южно - Казахстанский университет им. М. Ауезова, Шымкент, Казахстан
*Автор для корреспонденции: usserbaeueva.tolkyn@mail.ru

ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАБОТЫ ТРАНСПОРТНОГО КОМПЛЕКСА

Аннотация

Концепция транспортной логистики будет заключаться в формировании системы соответствующих подходов к совершенствованию хозяйственной деятельности путем оптимизации транспортировки материальных потоков, в связи с чем предлагаемая научная статья является вкладом в указанную проблему.

Расположение страны в евразийской зоне в самом сердце Азии и Европы, то есть крупнейших торговых партнерств мира, обуславливает острую необходимость развития транспортно-логистической системы страны. Перспективные рынки, такие как Китай, Индия и Ближний Восток, Восток должен воспользоваться широким спектром возможностей.

В целях развития направлений логистического проекта через Центральную Азию и повышения возможности грузоперевозок между Китаем на современных транспортных маршрутах, чтобы наше взаимодействие было приоритетом, в данной статье представлены пути повышения эффективности транспортных комплексов страны.

Ключевые слова: транспортный комплекс, автомобильный транспорт, перевозки грузов, различные виды транспорта, транспортные системы, управление транспортом, подвижной состав.

На современном этапе развития народного хозяйства нашей страны и ее регионов важнейшее значение приобрела успешная работа транспортного комплекса.

Транспортный комплекс, обеспечивая укрепления и развитие экономических, территориальных, отраслевых и культурных связей между различными регионами страны и странами СНГ и дальнего зарубежья, превратился в мощную, всесторонне развитую и важнейшую отрасль народного хозяйства.

В последние два десятилетия в работе транспортного комплекса произошли наряду с возрастанием объемов выполняемых им работ, также и значительные качественные изменения, обусловленные как широким внедрением достижений научно - технического прогресса, так и перераспределения объемов перевозок между различными видами транспорта, опережающими темпами развития некоторых из них, при возникших значительных трудностях и напряжении в работе других и появлением новых видов транспорта.

Наметилась тенденция постепенной утраты некоторых видов транспорта доминирующей роли на счет существенного возрастания роли и значения трубопроводного и автомобильного транспорта в перевозках важнейших массовых грузов.

Так, например, в настоящее время по трубопроводам перемещается весь добываемый в нашей стране газ и около 93% нефти, и грузооборот трубопроводного транспорта достиг 53% грузооборота, выполненного железнодорожным транспортом.

Что же касается автомобильного транспорта, то возрастает также роль его и в перевозке особо ценных грузов, некоторых типов оборудования, а также в межрегиональном, республиканском и международном сообщениях.

Очевидно, что в перспективе будет проходить дальнейшая дифференциация в перевозках грузов между различными видами транспорта с возрастанием роли на

короткопробежных перевозках автомобильного и непрерывных видов транспорта, при сохранении решающего значения на магистральных перевозках на дальние

расстояния железнодорожного транспорта. Это обостряет необходимость решения проблемы совершенствования управления транспортным комплексом страны для обеспечения координированной, взаимоувязанной работы в целом транспортного комплекса и наиболее рационального эффективного и производительного использования каждого вида транспорта.

Как отмечается в [2], важную роль в улучшении работы транспорта наряду с совершенствованием системы управления могло бы сыграть и совместное рассмотрение вопросов развития наиболее связанных между собой транспортных систем - железнодорожной, автомобильной, морской, речной, воздушной, трубопроводной.

Среди вариантов совершенствования управления - формирование единой системы управления транспортом или создание системы координирующих органов на разных уровнях руководства. Это позволит наиболее эффективно и рационально использовать каждый из видов транспорта в наиболее выгодных сферах и облегчит достижения конечной цели - обеспечения выполнения максимальных объемов перевозок грузов при минимальных затратах материальных и трудовых ресурсов, при взаимоувязанной и координированной работе всех видов транспорта.

Немаловажная проблема, требующая своего решения на транспортном комплексе страны - это обеспечение экономного и рационального использования топливно - энергетических ресурсов. На долю транспорта крупнейшего потребителя этих ресурсов, приходится до десяти процентов общего потребления энергетических ресурсов страны. Дальнейшее возрастание объемов перевозок будет неизбежно приводить к возрастанию потребления транспортом светлых нефтепродуктов. Решение проблемы, очевидно, необходимо обеспечить как за счет экономного и рационального использования традиционных видов топлива, сокращения удельного расхода на выполненную транспортную работу, так и за счет широко использования нетрадиционных и альтернативных видов топлива и разработки новых видов топлива из различных смесей (в частности, на автомобильном транспорте, как показывает накопленный опыт, наиболее эффективно и перспективное использование различных видов газообразного и газоконденсатного и других видов топлива), с неременным обеспечением выполнения требований, предъявляемых по охране окружающей среды.

Среди различных видов транспорта все возрастающее значения в перевозках приобретает автомобильный транспорт, для обеспечения нормального функционирования которого привлечены значительные по объемам материальные и трудовые ресурсы.

Рационально экономное и эффективное использование потенциальных возможностей автомобильного транспорта вследствие больших задач, возложенных на него, приобретает особое значение.

Одним из основных направлений в повышении эффективности работы в целом автомобильного транспорта является повышение удельного веса и роли автомобильного транспорта в общей системе отрасли транспорта. [4].

Однако, несмотря на принятые многочисленные директивные документы, пока не прослеживается тенденция к возрастанию удельного веса автомобильного транспорта, хотя преимущества его очевидны. Более того продолжается приобретение новых автомобилей и автобусов по различным министерствам и ведомствам, в которых отсутствуют элементарные условия для технического обслуживания автотранспортных средств, особенно сложных по конструкции автомобилей. В дополнение к этому ряд этих министерств, не имея возможности обеспечить достаточным фронтом работ эти модификации автомобилей.

Одновременно с этим при обслуживании некоторых важнейших народнохозяйственных объектов ощущается острая нехватка высоко тоннажного подвижного состава, в то время как такой подвижной состав, имеющийся в различных министерствах, используются не по

назначению и крайне непроизводительно. Все это создает значительное напряжение как в работе автомобильного транспорта, так и обслуживаемых им важнейших объектов. Поэтому необходимо с точки зрения общегосударственных экономических интересов, в первую очередь, облегчить выполнение решений правительства, Министерства транспорта РК по обеспечению преимущественного развития современных АТП и оптимизировать распределение объектов перевозок между министерствами и отраслями народного хозяйства, чтобы четко разграничить сферы действия и обеспечить наиболее эффективное и производительное использование.

На современном этапе требуется также обобщение и широкое распространение в области автотранспорта накопленного положительного мирового опыта и внедрение достижений научно - технического прогресса.

В достижении высоких конечных результатов на автомобильном транспорте на современном этапе его развития важное значение, наряду с другими направлениями, приобретает также совершенствование организации и управления перевозочным процессом в транспортной логистике; обеспечение наиболее производительного использования подвижного состава на линии, обеспечение сохранности и сокращение потерь и порчи перевозимых грузов; широкое внедрение контейнерных, пакетных перевозок грузов, перевозок на поддонах; охрана окружающей среды; укрепление и совершенствование материально - технической базы автотранспортных предприятий; формирование постоянного контингента и рациональное использование высококвалифицированных кадров.

Таким образом, развитие автотранспортных систем в полной мере должны отвечать современному уровню масштабности и результативности повышения экономической и экологической их эффективности. Для этого весь научный потенциал сосредоточить на разработку и проведения единой технической политики, что способствовало бы повышению эффективности использования и поднятию роли транспортного комплекса.

Список литературы

1. Союз международных автомобильных перевозчиков РК (КазАТО): Цели и задачи. Доступно на: <https://www.kazato.kz/pages/goals-and-objectives>.
2. Бекмагамбетов М., Смирнова С. Транспортная система Республики Казахстан. Современное состояние и проблемы развития: монография. Алматы: PRINT-S, 2005, 445 с.
3. Годовой обзор состояния экономики и основных направлений внешнеэкономической деятельности Китайской Народной Республики в 2016 году. Пекин: Торговое представительство Российской Федерации в Китайской Народной Республике, 2017, 157 с.
4. Можарова В.В. Транспорт в Казахстане: Современная ситуация проблемы и перспективы развития. Алматы: КИСИ при Президенте РК, 2011, 216 с.
5. Грузовые перевозки автомобильным транспортом в РК: отчет по результатам маркетингового исследования. Алматы: ТОО «Исследовательская группа DAMU RG», 2018, 67 с.
6. Официальный интернет портал Агентства Республики Казахстан по статистике <http://www.stat.kz/>.
7. Федоренко Р.В., Тойменцева И.А., Цегледи Т. Современное состояние логистики внешнеторговых перевозок в России и странах Европейского Союза // Гуманитарные, социально-экономические и общественные науки, 2020, №1, С. 45-91.

Түйін

Көліктік логистиканың концепциясы материалдық ағымдарды тасымалдауын оңтайландыру арқылы шаруашылық қызметтерді жетілдіруге тиісті көзқарастар жүйесін қалыптастыру болады, осыған орай ұсынылып отырған ғылыми мақала жоғарыда аталып өткен мәселеге өз үлесін қосу болып табылады.

Еліміздің Еуроазия аймағында Азия және Еуропаның, яғни әлемдегі ең ірі сауда серіктестіктердің қақ ортасында орналасуы, еліміздің көліктік логистикалық жүйесін дамытудың өте қажеттілігін айқындайды. Қытай, Үндістан, Таяу шығыс елдері сияқты келешегі зор, өткізу нарықтығы кең ауқымды мүмкіндіктерді пайдаланып қалу керек.

Орта Азия арқылы логистикалық жоба бағыттарының дамуы және Қытай мен арадағы қазіргі көлік бағдарларының жүк өткізу мүмкіндігін арттыру мақсатында, біздің ықпалдастығымыз басым болу үшін еліміздің көлік кешендерінің нәтижелілігін жоғарылату жолдары осы мақалада ұсынылып отыр.

Abstract

The concept of transport logistics will be the formation of a system of appropriate approaches to improving economic activities by optimizing the transportation of material flows, in connection with which the proposed scientific article is a contribution to the above issue.

The country's location in the Eurasian zone in the heart of Asia and Europe, that is, the largest trade partnerships in the world, causes an urgent need to develop the country's transport and logistics system. Promising markets such as China, India, and the Middle East should take advantage of a wide range of opportunities.

In order to develop the directions of the logistics project through Central Asia and increase the possibility of cargo transportation between China and modern transport routes, so that our interaction is a priority, this article presents ways to improve the effectiveness of the country's transport complexes.

**ИНФОРМАТИКА, ИТ-ТЕХНОЛОГИЯЛАР
ИНФОРМАТИКА, ИТ-ТЕХНОЛОГИИ
COMPUTER SCIENCE, INFORMATION TECHNOLOGIES**

УДК 004.051

Ә.С.Әлімхан, Н.С.Жұматаев, Ажибеков К.Ж., С.Т.Ахметова

магистрант ЮКУ им. М. Ауэзова, Шымкент, Қазақстан

PhD, ЮКУ им. М. Ауэзова, Шымкент, Қазақстан

д.п.н, ЮКУ им. М. Ауэзова, Шымкент, Қазақстан

к.ф-м.н., ЮКУ им. М. Ауэзова, Шымкент, Қазақстан

Автор для корреспонденции: adek9@mail.ru, nuralmiras@mail.ru, sabdas65@mail.ru

МЕТОДИКА ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ИНФОРМАЦИОННОГО ПОРТАЛА

Аннотация

В данной статье представлена методика использования информационного портала в транспортных компаниях, а также рассматриваются задачи, связанные с распределением транспортных средств, созданием маршрутов грузоперевозок и рационализацией системы веб-портала грузоперевозки. Также рассматриваются задачи, связанные с моделированием грузов, распределением транспорта по маршрутам при перевозке. Рассмотрим методику оценки системы массового обслуживания с последней очередью информационного портала.

Ключевые слова: Эффективная перевозка грузов, показателя эффективности, транспортной организации перевозок, информационном портале, поток обслуженных заявок, вероятность отказа обслуживания, Средняя длина очереди, теории массового обслуживания

Введение. Повышение эффективности в информационного портала для транспортной организации перевозок, связанных работой портала в ходе транспортировании груза. При этом каждое мероприятие проводимая руководителем отделом перевозок, как при подготовки перевозке груза определенным образом влияет повышение эффективности транспортной организации. Решение данной задачи может быть получено с помощью одного общего показателя – показателя эффективности организации перевозок, являющегося характеристикой, отражающая степень использования информационного портала для доставки груза до почечной точки, при назначении определенного выделенного ресурса сил и средств. Достоинством такого подхода является максимальные упрощения проблемы выбора и обоснования показателя эффективности, который нужен для отыскания наиболее рациональных рекомендаций по каждому из вопросов организаций перевозок использования информационного портала. Для упрощения решение данной задачи целесообразно условно разделить на два этапа:

–на первом этапе решаются задачи, связанные с распределением транспортных средств, создания маршрутов перевозок груза, и системы веб-портала для рационального перевозка груза

–на втором этапе решаются задачи связанные с моделированными перевозками груза, распределением транспорта по маршрутам в ходе перемещения.

Эффективная перевозка грузов без тщательной их организации перевозки невозможно. Под организации транспортных перевозок понимаем комплекс мероприятий, проводимых руководителем и отделом перевозок с целью эффективного использования имеющихся ресурсов. Рассмотрим методику оценки системы массового обслуживания с конечной очередью информационном портале. Длительность m характеризуется тем, что при

поступлений очередной заявки возможны три исхода. Заявка немедленно принимается на обслуживание, если в системе в данный момент находится k заявок и $k < n$;

- 1) Заявка становится в очередь, если $n \leq k < n+m$;
- 2) Заявка получает отказ и покидает информационный портал, если $k = n+m$.

Следовательно в любой момент времени системы находиться в одном из $n + m + 1$ состояний, т.е. СМО с конечной очередью характеризуется множеством состояний $z = \{z_k\}, k = 0, 1, \dots; n + m$.

Увеличение числа заявок в системе происходит только под воздействием потока заявок интенсивности λ , а уменьшение числа заявок в системе – только в результате завершения обслуживания одной из заявок, т.к

$$\lambda_{k,k+1} = \lambda, \quad k = 0, 1, \dots, n + m - 1;$$

$$\lambda_{k,k+1} \begin{cases} k\mu, & 1 \leq k \leq n, \\ n\mu, & n < k \leq n + m. \end{cases}$$

Из последнего соотношения следует, что k занятых транспортных средств порождают поток обслуженных заявок интенсивностью $k\mu$.

В соответствие с приведенными соотношениями размеченный граф состояний СМО с конечной очередью при $n=3, m=2$ примет вид как на рис.2.1.

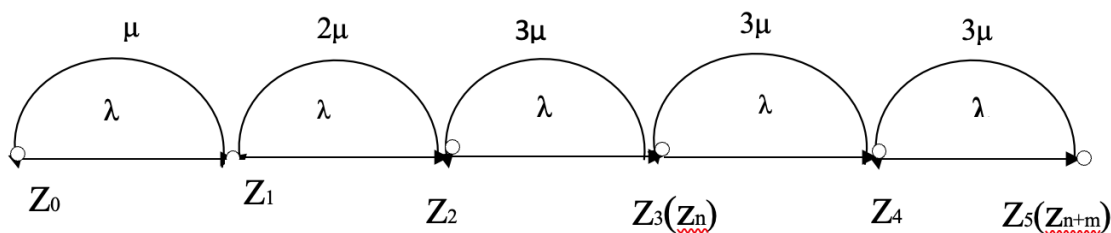


Рисунок 2.1 Размещения граф состояние СМО

с конечной очередью для $n=3, m=2$

Для определения вероятностей состояний системы в формулы

$$P_k = P_0 \prod_{i=1}^k \frac{\lambda_{i-1,i}}{\lambda_{i,i-1}}, \quad k = 1, 2, \dots, N \quad (2.10)$$

$$P_0 + P_0 \sum_{k=1}^N \prod_{i=1}^k \frac{\lambda_{i-1,i}}{\lambda_{i,i-1}} = 1 \quad (2.11)$$

$$P_0 = \left[1 + \sum_{k=1}^N \prod_{l=1}^k \frac{\lambda_{l-1,l}}{\lambda_{l,l-1}} \right]^{-1} \quad (2.12)$$

и подставив значения $\lambda_{l-1,l}; \lambda_{l,l-1} = i\mu, l \leq n; \lambda_{l,l-1} = n\mu, l > n$ и получим

а) для $k \leq n$

$$\prod_{l=1}^k \frac{\lambda_{l-1,l}}{\lambda_{l,l-1}} = \frac{\lambda}{\mu} \times \frac{\lambda}{2\mu} \dots \frac{\lambda}{\mu} \dots \frac{\lambda}{k\mu} = \frac{\lambda^k}{k! \mu^k} = \frac{a^k}{k!}, \quad a = \frac{\lambda}{\mu};$$

б) для $k > n$

$$\prod_{l=1}^k \frac{\lambda_{l-1,l}}{\lambda_{l,l-1}} = \frac{a^n}{n!} \times \prod_{l=n+1}^k \frac{\lambda_{l-1,l}}{\lambda_{l,l-1}} = \frac{a^n}{n!} \times \left(\frac{\lambda}{n\mu} \right)^{k-n} = \frac{a^n}{n!} \times \left(\frac{a}{n} \right)^{k-n} = \frac{a^n}{n!} \times p^{k-n}$$

Полагая в уравнении (2.12) $N=n+m$, находим

$$P_0 = \left[1 + \sum_{k=1}^n \frac{a^k}{k!} + \frac{a^n}{n!} \times \sum_{k=n+1}^{n+m} p^{k-n} \right]^{-1} \quad (2.13)$$

Учитывая, что $\frac{a^0}{0!} = 1$, и вычисляем сумму m членов геометрической прогрессии со знаменателем ρ , получим выражения (2.13) в виде

$$P_0 = \left[\sum_{k=1}^n \frac{a^k}{k!} + \frac{a^n}{n!} \times \frac{\rho(1-\rho^m)}{1-\rho} \right]^{-1} \times \rho \neq 1. \quad (2.14)$$

Место для формулы.

Из уравнения (2.12) находим вероятность состояний

$$P_k = \frac{a^k}{k!} \times P_0, k \leq n;$$

$$P_k = \frac{a^n}{n!} \times \rho^{k-n} \times P_0 = \frac{a^n}{n!} \times \frac{a^{k-n}}{n^{n-k}} \times P_0 = \frac{a^k}{n! \times n^{k-n}} \times P_0, k > n \quad (2.15)$$

На основании формул (2.14)–(2.15) определим основные показатели эффективности СМО конечной очередью.

1. Вероятность отказа обслуживания – это вероятность того, что в СМО имеется $n+m$ заявок, т.е.

$$P_{\text{отк}} = P_{n+m} = \frac{a^{n+m}}{n! \times n^{n+m-n}} \times P_0 = \frac{a^{n+m}}{n! n^m} \times P_0,$$

Зная $P_{\text{отк}}$ находим

$$q = 1 - P_{\text{отк}}, Q = q \times \lambda, N_3 = a \times q, k_3 = \frac{N_3}{n}; k_n = 1 - k_3.$$

2. Вероятность того, что поступившая заявка застанет все каналы занятыми

$$P_{\text{ож}} = \sum_{k=n}^{n+m} P_k = 1 - \sum_{k=0}^{n-1} P_k = 1 - P_0 \times \sum_{k=0}^{n-1} \frac{a^k}{k!}.$$

3. Средняя длина очереди

$$L = \sum_{r=1}^m r \times P_{n+r}; P_{n+r} = \frac{a^n}{n!} \times \rho^r \times P_0, \text{ согласно формуле (2.15)}$$

Здесь P_{n+r} – вероятность того, что в очереди находится ровно r заявок ($k = n + r$).

Подставляя в выражение для L формулу P_{n+r} получаем

$$L = \frac{a^n}{n!} \times P_0 \times \sum_{r=1}^m r \times \rho^r = \frac{a^n}{n!} \times P_0 \times (\rho + 2 \cdot \rho^2 + \dots + m \times \rho^m)$$

$$= \frac{a^{n+1}}{n \times n} \times P_0 \times (1 + 2 \times \rho + \dots + m \times \rho^{m-1})$$

Или

$$L = \frac{a^{n+1} \times P_0}{n \times n!} \times \frac{1 - \rho^m(m + 1 - m \times \rho)}{(1 - \rho)^2}, \rho \neq 1.$$

4. Среднее время ожидания в очереди – это среднее время накопления очереди длиной L . Его можно определить знак L в учитывая среднее время между поступлением заявок $\bar{t}_3 = \frac{1}{\lambda}$. Поэтому среднее ожидания в очереди составит $\bar{t}_{\text{ож}} = \bar{t}_3 \times L$, т.е.

$$\bar{t}_{\text{ож}} = \frac{L}{\lambda}. \quad (2.16)$$

Среднее число заявок, находящихся в информационном портале.

$$Y = N_3 + L.$$

Из полученных соотношений следует, что показатели $P_{отк}, q, N_3, L, Y$ не зависят от конкретных значений λ и μ , а только от их отношения a . Показатели $\bar{t}_{ож}$ и Q чувствительны к изменению не только a но и λ при $a = const$. При увеличении λ и μ в два раза $P_{отк}, q, N_3, L$, не изменяются, а Q увеличивается в два раза, $\bar{t}_{ож}$ уменьшается в два раза, т.е. при одновременном увеличении плотности заявок и обслуживаний характеристики процесса обслуживания улучшаются.

На основании соотношений, полученных для СМО с конечной очередью, легко находят формулы для определения вероятностей состояний и показателей эффективности СМО с отказами.

Система массового обслуживания информационного портала с отказами является частным случаем СМО с конечной очередью при $m=0$. Согласно формуле (2.13) имеем

$$P_0 = \left[\sum_{k=0}^n \frac{a^k}{k!} \right]^{-1}; \quad (2.17)$$

в соответствие с формулой (2.17)

$$P_k = \frac{a^k}{k!} \times P_0, k = \bar{l}, n \quad (2.18)$$

Согласно соответствующим формулам для показателей эффективности СМО с конечной очередью.

$$P_{отк} = \frac{a^n}{n!} \times \left[\sum_{k=0}^n \frac{a^k}{k!} \right]^{-1} \quad (2.19)$$

$$q = 1 - P_{отк}; Q = \lambda \times q; N_3 = aq = a \times (1 - P_{отк}),$$

Доказано, что СМО, описываемая простейшим потоком случайных событий, находится в более тяжелых условиях, чем СМО, описываемая другими потоками событий. Поэтому в случае не простейших, а иных потоков, можно использовать рассмотренные модели с учетом того, что эффективность функционирования СМО с другими потоками событий будет выше.

В теории массового обслуживания доказано, что лучше иметь многоканальную СМО с производительностью канала μ и общей производительностью $n\mu$, чем одноканальную СМО с производительностью $\mu^* = n\mu$, т.е. целесообразно дробить СМО на каналы, если это возможно.

Список литературы

1. Мартыщенко Л.А., Филлюстин А.Е., Голик Е.С., Клавдиев А.А. Научные исследования и разработка. - 1993, - 301 с.
2. Перспективы развития вычислительной техники. В 11 кн.: Справочное пособие / Под ред. Ю.М. Смирнова. А.И. Ройтман, Г.К. Хакалин. - М.: Высш. Шк., 1989. - 159 с.
3. осы сілтемеде қол жетімді - <http://www.bizeducation.ru/library/log/trans/10/it.htm>
4. осы сілтемеде қол жетімді - <http://logistika.uz/en/info/articles/1617>
5. осы сілтемеде қол жетімді - <https://articlekz.com/article/12680>
6. Староселец В.Г. Основы математического моделирования: Учеб пособие / Под ред. С.А. Саркисяна. - М.: Высш.шк., 1977 - 351 с.
7. осы сілтемеде қол жетімді -- <http://kattkazan.ru/upload/medialibrary/b75/b752b1535798e873236724b545ab20d5.pdf>

Түйін.

Бұл мақалада көлік компанияларында ақпараттық порталды пайдалану әдістемесі ұсынылған, сонымен қатар көлік құралдарын бөлуге, жүк тасымалдау маршруттарын құруға және веб-портал жүйесін ұтымды етуге байланысты міндеттер қарастырылады. Жүк тасымалдау. Сондай-ақ, жүктерді модельдеумен, тасымалдау барысында маршруттар бойынша көлікті бөлумен байланысты міндеттер қарастырылады. Ақпараттық порталдың соңғы кезегімен жаппай қызмет көрсету жүйесін бағалау әдістемесін қарастырамыз.

Abstract

This abstract addresses the problems associated with the distribution of vehicles, the creation of routes for the transportation of goods, and a web portal system for the rational transportation of goods. Also considered are the problems associated with the simulated transportation of goods, the distribution of transport along routes during the movement. Consider a methodology for evaluating a queuing system with a finite queue of an information portal.

Keywords: Efficient transportation of goods, efficiency indicator, transport organization of transportation, information portal, flow of serviced requests, probability of refusal of service, Average queue length, queuing theory.

**ПЕДАГОГИКАЛЫҚ ЖӘНЕ ГУМАНИТАРЛЫҚ ҒЫЛЫМДАР
ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ И ГУМАНИТАРНЫЕ НАУКИ
PEDAGOGICAL SCIENCES AND HUMANITIES**

UDC 527.35

R.A. Abildayeva*, A. Dairabaeva, E. Amirbekov

Candidate of Biological Sciences, associate professor, M. Auezov South Kazakhstan State University, Shymkent, Kazakstan

senior lecturer, M. Auezov South Kazakhstan State University, Shymkent, Kazakstan

senior lecturer, M. Auezov South Kazakhstan State University, Shymkent, Kazakstan

*Corresponding Author's Email: Rozita.71@mail.ru

EXTRACURRICULAR WORK AND ITS PLACE IN THE LEARNING PROCESS

Abstract

Extracurricular activities are a pedagogical system that has, on the one hand, integral qualities and laws of functioning, on the other -an integral part of the secondary education system. For these reasons, the problem of interconnectedness of extracurricular activities is a special case of the fundamental pedagogical problem of the integrity of the educational process.

Extracurricular activities have a lot in common with lessons and extracurricular activities. This concerns its tasks, content, patterns of functioning, methods of organization, methods, criteria for evaluating results. The most important features of extracurricular activities are that classes are held outside of school hours, in addition to the mandatory program and the schedule, not limited to the strict time limits of the curriculum. These features are typical for additional education.

Key words: Specialized training, differentiation, functional, profile, cooperation, communicative development, elementary literacy.

INTRODUCTION

Extracurricular activities, in turn, has attracted the attention of many educators, methodologists and teachers. In the special literature there are many definitions of extracurricular activities, according to the given definitions, extracurricular work is an integral part of the educational process, which, like the educational process, is carried out voluntarily in addition to the curriculum extracurricularly, taking into account the interests of all participants [1].

The meaning of extracurricular activities is determined by the extracurricular activities of students with the organizing and guiding role of the teacher. Students' creativity and initiative should be in the first place in this organizational activity. According to L.M. Pancheshnikova's research [2], "extracurricular activities on the subject plays a big role for modern school. During the period of restructuring of the socio-economic life of society, the importance of extracurricular activities for the formation of a new face of the person increases significantly. These activities allow to develop the qualities of initiative, activity, creativity, self-development, self-education and self-improvement in the personality".

Extracurricular activities are carried out by students voluntarily in accordance with their interests and preferences under the guidance of the teacher (Table 1).

Table 1: Features of classroom and extracurricular activities

Lesson	Elective	Extracurricular activities
1. According to the study schedule		1. Outside the class schedule
2. On a tight deadline		2. More than 1.5 hours

3. Regular student body	3. changing the composition of the student body
4. As part of the curriculum	4. extracurricular
5. In the core curriculum	5. By additional program according to students' interests and preferences

Extracurricular activities can be divided into two groups. The first group consists of features based on the specifics of extracurricular work, such as forms of organization, and the second group consists of features determined by the specific tasks, such as the training of specialists in the Lyceum.

The first group of features allows the following educational opportunities:

- deepening of program material;
- study of material outside the program; performance of public service; - different forms, methods and means of organization (methodical possibilities of organization);
- organization of students' free time.

The second group of possibilities allows to realize the following educational opportunities:

- differentiation of tasks, methods and content of training in various academic subjects, such as general education, humanities, natural science and technical-technological subjects;
- vocational training.

Thus, extracurricular activities are adapted to the development of students' individuality, independence and inventiveness in work and creativity, unlike lessons and elective courses. Students will get acquainted with many problems of chemical production, will be closely connected with the experience of using theoretical material in production conditions, and will acquire many valuable practical skills and abilities.

In the literature many forms of goals and tasks of extracurricular activities on the subject were proposed by the following teachers-scientists: A. Y. Nikishov [3], A. V. Ussova [4], S. N. Savina [5]. The goal of extracurricular activities on the subject requires tasks number solving (Pic. 1).

However, N. M. Verzilin says that the final goals and objectives of extracurricular activities on the subject can be refined and changed depending on the capabilities and features of the subject under the guidance of the teacher. Various forms of principles of extracurricular activities in a number of school subjects can be found in the methodological literature. When studying these literary sources one can see that there are general principles of extracurricular activities common to all school subjects, and there are principles inherent only in a particular subject.

Analysis of literary sources allowed us to identify the general principles of extracurricular activities common to all school subjects:

- Volunteering (the principle of increasing students' enthusiasm for extracurricular activities);
- consideration of individual characteristics of students (the principle of taking into account the orientation of students' interests and behavioral features).

In extracurricular activities there are principles inherent only in a certain discipline - communicative activity - a principle that motivates and involves students in the use of new, unknown materials. Its cognitive value and involvement in it creates the need for students to communicate and increase their quality level. It contributes to the development of students' communicative competence.

Let's take a closer look at the important principles of extracurricular activities. One of the main tasks of the educational process, including one of the tasks of extracurricular work, is the formation of students' cognitive interest in the subject. If the work is done against the will of the student, under compulsion, this interest does not arise. Therefore, A. V. Ussova believes that the principle of volunteering is one of the most important principles of extracurricular activities. The student must express a sincere desire to participate in extracurricular activities in the subject, without any coercion.

As you can see, students differ from each other in their level of general development, interests, and character. Ignoring these differences makes success in extracurricular activities impossible. According to I. Y. Lanina, it is important to take into account the peculiarities of students' personality when organizing extracurricular activities [6]. This allows taking into account the levels of development of each student and adjusting all kinds of work with each student based on this.

As in the teaching of any school subject, freely chosen content is crucial in extracurricular activities. In extracurricular activities the influence of the teacher's personality, horizons, interest, theoretical

knowledge and moral qualities is greater than others. The content of extracurricular activities meets strictly defined requirements [7]:

- scientificity (confirms a certain connection between the content of school subjects and the content of science). This didactic principle is an important condition for the success of extracurricular activities.

- accessibility (the content should be close to the school program, appropriate to the age features of students, encourage them to research activities, to work with additional literature, to search for knowledge);

- relevance and practical relevance (connection to life), activities for important days (e.g., magazines dedicated to the discovery of the periodic law of D. I. Mendeleev, parties; scientific and practical conferences on environmental issues, etc.), close to school work, related to the agricultural or production site located on the land (e.g., agrochemical club for rural school);

- passion (students should be interested in extracurricular activities). Regardless of the importance of the issues addressed, the extracurricular activities should be interesting for students in grades VII-VIII: contain interesting facts for students, unexpected comparisons. Development of science fiction, creative assignments, discussions and debates, etc. should be widely used.

Numerous opportunities of extracurricular activities in the development, training and education of students can be qualitatively realized only with the systematic organization of these classes. The main components of the system of extracurricular activities allow us to consider separately many forms, classified according to the characteristics of these activities.

This classification allows the teacher to creatively choose the necessary type of extracurricular activities in the subject, taking into account objective conditions and subjective possibilities.

Upbringing and learning - a single pedagogical process that ensures the comprehensive development and formation of the student's personality [8]. As experience shows, pedagogical tasks are successfully solved by combining educational work in the classroom and purposeful impact on the student during extracurricular time, so extracurricular activities are considered an important component of the educational process at school.

References

1. Pancheshnikova L.M. Metodicheskoye posobiye dlya vuzov [Methodological handbook for universities]. Moscow, Prosveshcheniye, 2016.-187p.

2. M.C. Pak, V.N. Davydov, M.K. Toletova, A.L. Zelezinsky Vneurochnaya rabota po khimii v sovremennoy shkole. Uchebno-metodicheskoye posobiye [Extracurricular work in chemistry in a modern school. educational and methodical manual]. Saint-Petersburg, A. I. Herzen State Pedagogical University Publishing House, 2004. 49 p.

3. A.M. Nikishov Organizatsiya obucheniya shkol'nikov [Organization of education of schoolchildren]. Moscow, Prosveshcheniye, 2015. 58 p.

4. I.Y. Lanina Razvitiye interesa shkol'nikov k predmetu [The development of schoolchildren's interest in the subject]. Moscow, Prosveshcheniye, 2012. 24 p.

5. A.V. Ussova Ob organizatsii obucheniya shkol'nikov [On the organization of schoolchildren training]. Moscow, Prosveshcheniye, 2019. 67 p.

6. V.I. Kuznetsov Printsipy aktivnoy pedagogiki [Principles of active pedagogy]. Moscow, Academy, 2014. 95 p.

7. Shchurkova N.E. Pedagogicheskaya tekhnologiya [Pedagogical technology]. Moscow, Pedagogical Society of Russia, 2002. 224 p.

8. I.Y. Lanina Razvitiye interesa shkol'nikov k predmetu [The development of schoolchildren's interest in the subject]. Moscow, Prosveshcheniye, 2013. 24 p.

Түйін

Сыныптан тыс жұмыстар - бұл бір жағынан ажырамас қасиеттері мен жұмыс істеу заңдылықтары бар, екінші жағынан орта білім беру жүйесінің ажырамас бөлігі болып табылатын педагогикалық жүйе. Осы себептерге байланысты сабақтан тыс жұмыстардың өзара байланысы мәселесі білім беру процесінің тұтастығының негізгі педагогикалық проблемасының ерекше жағдайы болып табылады.

Сыныптан тыс жұмыстардың сабақтар мен сыныптан тыс жұмыстармен көптеген ұқсастықтары бар. Бұл оның міндеттеріне, мазмұнына, жұмыс істеу схемаларына, ұйымдастыру әдістеріне, әдістемелеріне, нәтижелерді бағалау критерийлеріне қатысты. Сыныптан тыс іс-шаралардың ең

маңызды ерекшеліктері-сабақтар міндетті бағдарлама мен кестеге қосымша сабақтан тыс уақытта, оқу жоспарының қатаң уақыт шеңберімен шектелмей өткізіледі. Бұл ерекшеліктер қосымша білімге тән.

Аннотация

Внеклассная деятельность - это педагогическая система, обладающая, с одной стороны, неотъемлемыми качествами и законами функционирования, с другой - неотъемлемая часть системы среднего образования. По этим причинам проблема взаимосвязанности внеурочной деятельности является частным случаем фундаментальной педагогической проблемы целостности образовательного процесса.

Внеклассные занятия имеют много общего с уроками и внеклассными мероприятиями. Это касается его задач, содержания, схем функционирования, методов организации, методик, критериев оценки результатов. Наиболее важными особенностями внеклассных мероприятий являются то, что занятия проводятся во внеурочное время, в дополнение к обязательной программе и расписанию, не ограничиваясь строгими временными рамками учебного плана. Эти особенности характерны для дополнительного образования.

ӘОЖ: 37:94(574)

Э.О. Орынтаева*

магистр, аға оқытушы, М.Әуезов атындағы ОҚУ, Шымкент, Қазақстан

*Корреспондент авторы: ms.El77@mail.ru

БІЛІМ БЕРУДЕГІ ТАРИХИ ДЕРЕККӨЗДЕР: ЗЕРТТЕУДІҢ ЖОСПАРЛАНҒАН НӘТИЖЕЛЕРІН ЖОБАЛАУ

Түйін

Жұмыстың мақсаты – білім берудегі тарихи дереккөздермен жұмыс істеу қабілетін қалыптастырумен зерттеуді жобалаудағы іс-әрекеттерінің жүйесін негіздеуге ғылыми сараптама жауса болып табылады. Зерттеуде тарихи дереккөздермен жұмыс жасауды оқытуды жүйелі-белсенділік тәсілін қоладан отырып, дереккөздердің тарихи құрылымы мен логикасын ашатын педагогикалық және әдістемелік зерттеулердің қорытындылары ғылыми пайымдаған.

Зерттеудің негізгі бөлімінде тарихи дереккөздермен жұмыс істеу қабілеті «оқу» компоненті ретінде түсіндіріледі. Яғни «тарихи таным» студенттердің заманауи әдістеме элементтерін белсенді және саналы қолдануымен сипатталатын оқу танымдық іс-әрекеті ғана емес ол сонымен бірге ғылыми тарихи таным мектебі екендігі ғылыми сарапталған. Мақалада білім алушылардың тарихи дереккөздермен жұмыс істеу қабілетінің дамуы анықталған дереккөздермен (оқушылардың танымдық, «оқу» – «түсініктеме» – «түсіндіру» логикасындағы дереккөздерді талдау әдістері; оқушылардың тарихи-танымдық іс-әрекетінің объектілері ретінде тарихи дереккөздердің шеңбері мен санын кеңейту, негізінде зерттелетін тарихи материалдың күрделенуі нәтижелерінің тұжырымдары ұсынылған.

Кілттік сөздер: дереккөздер, дүниетаным, тұжырымдама, теория, ақпарат, әмбебап, бағалау, позиция, инновация, модельдер, тарихи таным, сыни талдау.

XX ғасырдың аяғы мен XXI ғасырдың басында ЮНЕСКО қамқорлығымен жаңа ғасыр үшін білім берудегі тәсілдер мен практикалық шараларды жаңартуға бағытталған бірқатар құжаттар әзірленді.

Онда: XXI ғасырда білім беру бағыттарын қабілетті бар азаматтарды тәрбиелеуге қоғамда туындайтын проблемаларды сыни тұрғыдан ойлау, талдау, іздестіруді жүзеге асыру, мәселелерді шешу, өзіндік жауапкершілік пен әлеуметтік жауапкершілік нақтыланған.

Бұл құжатта арнайы ұлттық білім беру жүйелеріндегі «жаңа тану, растау тұрғысынан көзқарас және оқу нәтижелерін бағалау» қағидаларына баса назар аударылған. Жаңа білім беру басымдықтары тұжырымдамаларын әзірлеумен қатар білім алушылардың қол жеткізуі мүмкіндіктерімен нәтижелерге бағдарланған оқыту процесін анықтау болып табылады [1].

Көптеген елдердің педагогтары құзыреттер тізбесін жасаумен (базалық дағдыларды, негізгі іскерліктер), XXI ғ. өзін-өзі табыстылығын іске асыру және әлемдегі өмірге бейімділігін қалыптастыру бағытын ұстанды.

Бұл ретте Қазақстан Республикасында қабылданған тәсілдерді нақтылау, жаңа шешімдерді қабылдай отырып, мектепте оқытудың сатыларына және жекелеген оқу пәндеріне, оның ішінде тарих пәндеріне қатысты жалпы тұжырымдамалар әзірленді.

Біздің зерттеу нысанымыз тарихи көздерді зерттеу тәсілдері болса, ол дереккөзді «сыртқы» және «ішкі» талдау тәсілдерінен тұратындығын ғылыми пайымдау болып табылады.

Біріншіден, білім алушылар үшін маңызды дереккөздер туралы мәліметтерді алуы туралы оның мазмұнын түсіну және өткенді зерделеу кезінде дұрыс пайдалану.

- Мәтіндегі тарихи дереккөздің мазмұнын зерттеу және түсіндіру белгілі бір зерттеу проблемасын («ішкі» талдау), білім алушыларға «оқу» алғашқы танысу) негізгі зерттеу рәсімдерін дәйекті жүзеге асыруы мазмұны бар, бейтаныс сөздердің мағынасын анықтау,

көзден алу нақты тарихи фактілер мен «жасырын» (айқын емес) тарихи ақпаратты, тарихи ақпаратты бір таңбалы жүйеден екіншісіне ауыстыру, бастапқы ақпарат көзін жүйелеу);

- «түсініктеме беру» (фактілерді жазу) болған дәуірдің оқиғалық және дүниетанымдық мәтіндегі дереккөз және оның авторының жеке өмірбаянын, оның типтік-түрлік тиесілілігі көзінің мазмұнына және құрылымына әсерін анықтау; шынайылық дәрежесін бағалау қамтылған тарихи ақпаратты деректерде), «түсіндіру» (тарихи шындықты қайта құру, сипаттамасы және түсініктемесі).

Тарихи дереккөздермен жұмыс істеудің қалыптасқан мектептегі тәжірибесін ескере отырып, оқытудың аталған кезеңдерінің әрқайсысы жаңа көздер ретінде де түсінілуі мүмкін тарихи дереккөздермен жұмыс істей білудің даму кезеңі.

Екіншіден, танымдық шеңберді кеңейту және оқушылардың тарихи-танымдық қызметінің объектілері болып табылатын тарихи дереккөздердің саны.

- Өзгертулер, әртүрлі тарихи дәуірлерде орын алған және адамның даму эволюциясына әсер еткен тарихи дереккөздер. Бұл ретте, біздің дәуірімізде зерттеліп жатқан тарихи оқиғалар. Бізге қолжетімді дереккөздердің саны аз.

Сондықтан әр түрлі кезеңдерді зерттеу кезінде әр түрлі дереккөздермен жұмыс істеуді үйрену тәсілдері (жазбаша, заттай, көрнекі, ауызша) қолданылады.

Әдістемелік негізде зерттеулер келесі тәсілдерді ұсынды: тарихнамалық, педагогикалық тұжырымдамаларды негіздеу мен іске асыруда дәйектілік пен ілгерілеуді анықтауды көздейтін; шешімдегі жалпы тенденциялар мен өзіндік ерекшеліктерді анықтауға көмектесетін компаративті қарастырылатын мәселелер; теориялық және қолданбалы эзірлемелердің байланысын, арақатынасын ашатын жүйелі олардағы әмбебап және пәндік компоненттер және т.б.; білім алушылардың жетістіктерін қарастыратын тұлғаға бағытталған "білім" — "әрекет" — "қатынас" санаттарының бірлігінде оқыту (бағалау, позиция).

Қазақстан тарихының әр түрлі дереккөздері ХХ-ХХІ ғ.ғ. Білім алушыларға әртүрлі типтер мен түрлердің дереккөздерін талдау тәжірибесін дәйекті түрде арттыруға мүмкіндік беретін салыстырмалы талдаулар жүргізуді талап етеді.

Үшіншіден, білім алушының танымдық Тәуелсіздік дәрежесінің артуы, демек, игеру деңгейі олардың тарихи дерек көздерімен тарихи-танымдық қызмет тәжірибесі бар.

- Әр түрлі тәсілдері бар оқу мақсаттарының иерархиясын құруға және пәндерді оқытудың жоспарланған нәтижелерін, анықтаманың әртүрлі нұсқаларын, дағдылар мен оқу пәндік құзыреттіліктерді меңгеру деңгейлері.

Ресейлік ғалымдардың М. В. Клариннің "Оқытудың инновациялық модельдері: зерттеу" монографиясында, дерек көздерін талдау дағдыларын игерудің үш деңгейіне тоқталған. Олар;

- репродуктивті, ресми-іс-әрекетті игеру оның сыртқы формасының жақтары, формальды үлгіні көшіру;

- өнімді, пән іс-әрекеттің негізгі алгоритмін игеру, оның модельдік көрінісі, қызмет барысында осы алгоритмді өз бетінше орындау;

- шығармашылық, функционалды-қызмет әдісін еркін пайдалану, соның ішінде оның өзгертін жағдайларға бейімделуі, бірнеше әрекеттерді үйлестіру және т.б. [2].

Тарихи дереккөздермен жұмыс істеу дағдыларын игерудің әр деңгейі танымдық міндеттердің белгілі бір түріне сәйкес келеді, оларды орындау әр оқушының оқу жетістіктерін бағалауға және мониторингке негіз болады.

Төртіншіден, өз бетінше талдау негізінде білім алушылар зерттейтін тарихи материалдың дереккөздерінің күрделенуі.

- Аймақтық мониторинг негізгі мектеп оқушыларының неғұрлым табысты меңгеретінін көрсетеді.

- Саяси тарих оқиғалары туралы мәліметтер, мәдениет пен қоғамдық ойдың даму: тарихы емес, оқиға тарихы, процестердің тарихы.

Көпқырлы тарихи ақпарат әлемінде адасып қалмас үшін, тарихи кеңістікте өзіңіздің жеке ұстанымызды қалыптастырыңыз және өткен оқиғаларға қатысты өз ұстанымын әзірлеу бүгінгі таңда қазіргі адам үшін зерттеу позициясына айналуы және сыни тұрғыдан ойлауды үйрену өте маңызды. Тарихи ақпараттың әртүрлі көздерін талдаудың қарапайым әдістерін меңгеру, тарихшы ғалымдардың "тарихты қалай жазатыны" және өткен туралы білімдер туралы алғашқы түсініктерді игеру қазіргі тарих ғылымының ережелері мен нормаларына сәйкес, тарихи білімнің басқа түрлерінен, ең алдымен, тарихи мифтер мен ашық бұрмаланулардан ерекшеленеді.

Білім алушылардың тарихи-танымдық іс-әрекетін модельдей отырып, біз тарихи білімді әлеуметтік тәжірибенің бір бөлігі ретінде түсінуден бастаймыз. Ұрпақтан ұрпаққа біртұтас түрде берілетін сіздің біліміңіз, қызмет тәсілдеріңіз және құндылық қатынастарыңыз. Сондықтан оқу тарихи танымның әдіс-намалық компонентіне мыналар жатады. Олар:

- Қазіргі тарихи танымның тұжырымдамалық-дүниетанымдық негіздері туралы және қазіргі тарихи зерттеудің әдістемелік негіздері туралы тарихи-әдістемелік білім;

- оқу тарихи-танымдық іс-әрекеттің кешенді әдістері ғылыми тарихи таным құралы рөлін атқаратын тарихи дереккөздер мен тарихнамалық материалдар;

- тарихи танымға және оның нәтижелеріне құндылық қатынасы [3].

Тарихи-танымдық қызметті сәтті жүзеге асыру, бір жағынан, білім алушының оның үрдістерін түсінуі мен қабылдауын қамтиды нормалар, екінші жағынан, тарихи танымның кезеңдерін, оның құралдарын, әдістері мен рәсімдерін білу. Сондықтан білім алушылардың тарихи білім субъектілері ретіндегі тарихи-әдістемелік білімін білдіреді және мотивациялық білімнің қалыптасуын функционалды түрде қамтамасыз етеді.

Тарихи таным теориясы саласындағы мамандардың зерттеулеріне сүйене отырып (Л. П. Репина, Д. Тоша, а. Про, О. М. Медушевская, О. Ф. Русакова және басқалар) және әлеуметтену мәселесін шешуге бағытталған қазіргі көп мәдениетті ақпараттық әлемдегі білім алушылардың тарихи-әдіс-намалық білім шеңберін ажыратуға (таңдауға) болады [4].

Біріншіден, - қазіргі тарихи танымның тұжырымдамалық және дүниетанымдық негіздері туралы білім:

- тарихтың әлеуметтік функциялары, тарихтың ғылым жүйесіндегі орны туралы идеялар;

- тарихи таным түрлері туралы білім (ғылыми, философиялық, көркем, діни, күнделікті және т. б.);

- ғылыми тарихи зерттеулердің негізгі түрлері туралы бастапқы білім (нақты-тарихи, деректанулық, тарихнамалық, теориялық);

- тарих пәні туралы ғылым ретінде, тарихи фактінің ерекшелігі туралы идеялар (тарихи шындық фактісі – дереккөз);

- тарихи үдеріс пен тарихи танымның негізгі ғылыми тұжырымдамалары туралы алғашқы түсініктер;

- ғылыми тарихтың аксиологиялық аспектілері туралы идеялар білімі (қазіргі заманғы ғылыми тарихи зерттеу; зерттеу позициясын сипаттайтын көзқарастар тарихшы).

Екіншіден, қазіргі заманғы тарихи зерттеудің әдістемелік негіздері туралы білім, олар мектеп білімі аясында орынды қазіргі заманғы ғылыми зерттеулердің және ең көп таралған түрі ретінде нақты тарихи зерттеулердің мысалын қолданған тарихи зерттеулер:

- ғылыми тарихи зерттеу кезеңдері туралы білім (зерттеудің мақсаты-зерттеу жүргізу, яғни тарихи дереккөздерді зерттеу (талдау) негізінде ұсынылған гипотезаны тексеру, зерттеу қорытындысын шығару және ғылыми еңбек мәтінін жазу);

- Деректанулық іргелі (тарихи деректердің түрлері туралы) дерек көздерді талдау тәсілдері туралы);

- бастапқы тарихнамалық білім (тарихтың пікірталас сұрақтарының шеңбері және оларға дәлелді жауаптардың нұсқалары туралы, құрылымы туралы ғылыми тарихи нұсқасы,

ғылыми тарихи мәтіннің қажетті элементтері туралы, тарихнамалық мәтінді талдау тәсілдері туралы).

Екіншіден, - ғылыми тарихи таным құралдарының рөлін атқаратын тарихи материалдармен және тарихи деректермен жұмыс істеу тәсілдерінің кешені.

Тарихнама ғылым ретінде мәселелердің үш шеңберін зерттейді:

- тарих ғылымының қалыптасу және даму тарихы (тарих ойының дамуы, өткеннің жаңа тұжырымдамаларының тууы, жеке тарихшының ғылыми шығармашылығы, ғылыми қоғамдастықтың (ғылыми үйірменің, мектептің) қалыптасу және даму тарихы, ғылыми-зерттеу мекемелер, мамандандырылған журналдар және т.б.);

- белгілі бір тақырыпқа немесе тарихи дәуірге арналған тарихи зерттеулер кешенін зерттеу (проблемалық тарихнама);

- ерекшеліктерді зерделеу, ғылыми тарихи білімді трансляциялау, оның бұқаралық тарихи санаға және өнерге (поэзияға, киноға) әсері [5].

Алайда, қарапайым, кәсіби емес деңгейде тарихи дереккөздермен жұмыс істеу тәсілдері мен әдістерін болашақ тарихшылар, мәдениеттанушылар, педагогтар, әдебиеттанушылар, саясаттанушылар ғана емес, сонымен қатар барлық басқа оқушылар мен студенттер де игеруі керек: әйтпесе қазіргі заманғы ұтымды дүниетаным мен дүниетанымды игеру мүмкін емес.

Тарих ғылымында деректану мәселелерін талқылаудың ұзақ дәстүрі бар: тарихи дереккөздердің екі ұшты (объективті-субъективті), олардың мүмкін жіктелуі, белгілі бір зерттеудегі иерархиясы, оларды талдау мен қолданудың тиімді әдістері және т. б. Алайда, бүгінде интегративті тәжірибеде пайда болған тарих ғылымының кезекті түрі (XXI ғасырдың " жаңа тарихы") өзінің деректану базасын өзгертуді және қайта қарастыруды қажет етеді [6,7].

Жалпы білім беретін және жоғары кәсіптік мектепте тарихты оқытудың қазіргі тәжірибесінде тарихи дереккөзі оқушылардың зерттеушілік ұстанымын тәрбиелеудің жетекші құралдарының біріне, олардың ғылыми тарихи таным әдістерін игеруін ұйымдастыру және "мультиперспективтілік" әдістер арқылы тарихи өткенді қарау тәжірибесін игеру ресурсына айналды.

Мектептегі тарихты зерттеу кезінде дереккөздермен жұмыс жасау мәселелері тарихты оқыту әдістемесі бойынша зерттеулер мен басылымдарда бірнеше рет талқыланды. Қазіргі мектеп оқушыларының сыни талдауының тақырыбы, әдетте, оқу кітаптарының беттерінде орналастырылған жазбаша дереккөздер ғана.

Әдебиеттер тізімі

1. Кларин М. В. Инновационные модели обучения: исследование мирового опыта: монография. М.: Луч, 2016, 640 с.

2. Хлытина, О. М. Историкографические сюжеты школьного курса истории России: методические варианты изучения на старшей ступени школы // Сибирский педагогический журнал, 2009, № 1, С. 249–256.

3. Оценка качества подготовки выпускников основной школы по истории / сост. Л. Н. Алексашкина. М.: Дрофа, 2000, 128 с.

4. Девятайкина Н. И. Исторический источник как тренд современного урока (проект новой редакции ФГОС) // Преподаватель XXI век, 2018, № 3. Ч. 1, С. 193–203.

5. Вяземский Е. Е., Алексашкина Л. Н., Хлытина О. М. О системном подходе к проектированию предметных результатов изучения истории в школе // Преподавание истории в школе, 2018, № 8, С. 3–14.

6. Стрелова О. Ю., Маринкина Л. Г. Предметные результаты обучения истории детализированы: что дальше делать учителю и методисту? // Преподавание истории в школе, 2019, № 1, С. 36–46.

7. Алексашкина Л.Н., Стрелова О.Ю., Вяземский Е. Е., Хлытина О. М. Проектирование результатов изучения истории в российской школе: опыт и перспективы // Отечественная и зарубежная педагогика, 2020, Т. 1. №4 (69), С. 124–137.

Аннотация

Целью работы является научная экспертиза обоснования системы действий при проектировании исследования с формированием умения работать с историческими источниками в образовании. В исследовании научно обобщены результаты педагогических и методических исследований, раскрывающих историческую структуру и логику источников с использованием системно-деятельностного подхода к обучению работе с историческими источниками. В основной части исследования способность работать с историческими источниками трактуется как «учебный» компонент. То есть научно доказано, что историческое познание – это не только учебная познавательная деятельность, характеризующаяся активным и осознанным использованием студентами элементов современной методики, но и школа научного исторического познания. В статье раскрывается развитие способности обучающихся работать с историческими источниками (методы анализа источников в логике познавательной, «учебной» – «объяснительной» – «разъяснительной»; методы анализа историко-познавательной деятельности учащихся

Abstract

The purpose of the work is a scientific examination of the justification of the system of actions in the design of research with the formation of the ability to work with historical sources in education. The study scientifically summarizes the results of pedagogical and methodological studies that reveal the historical structure and logic of sources using a system-activity approach to learning to work with historical sources. In the main part of the study, the ability to work with historical sources is interpreted as an "educational" component. That is, it is scientifically proven that "historical cognition" is not only educational cognitive activity characterized by active and conscious use of elements of modern methodology by students, but also a school of scientific historical cognition. The article reveals the development of students' ability to work with historical sources (methods of analysis of sources in cognitive logic, "educational" – "explanatory" – "explanatory"; methods of analysis of historical postures.

ӘОЖ 541.18

А.И. Сабырхан*

магистрант, М.Әуезов атындағы ОҚУ, Шымкент, Қазақстан

*Корреспондент авторы: sabyrkhan.aizhan@mail.ru

ЖАПОНИЯ ЖӘНЕ ҚАЗАҚСТАН ЕЛДЕРІНІҢ БІЛІМ САЛАСЫНДАҒЫ ЖАСТАР САЯСАТЫНЫҢ САЛЫСТЫРМАЛЫ ТАЛДАУЫ

Түйін

Барлық мемлекеттердің даму болашағы – жастар саясатымен айқындалады. Жас ұрпақ мемлекеттің, ұлттың қозғаушы күші, құнды стратегиялық ресурсы болып табылады. Қазақстан Республикасында жастар саясаты мемлекеттің маңызды міндеттерінің бірі болып табылады және қазіргі таңда еліміз тарапынан, жастардың табысты әлеуметтенуі үшін рухани, мәдени, білім, кәсіби тұрғыда дамуы үшін барлық қажетті жағдайларды жасауға арналған. Жастар саясатын жүзеге асырудағы ең маңызды бағыт – білім беру саласын жетілдіру, білімнің сапасын арттыру және елдің инновациялық даму болашағын қамтамасыз ететін мамандарды дайындау. Бұл үрдіс үнемі жетілдіруді талап ететін маңызды мәселе және дамыған мемлекеттердің білім беру саласындағы жастар саясатының ұтымды жақтарына талдау жасап, озық тәжірибелерін енгізу өте өзекті мәселе қатарына кіреді. Осы ретте, ұсынылып отырған мақалада, Қазақстан Республикасының білім беру саласындағы жастар саясатын, Жапония мемлекетінің аталмыш бағыттағы саясатымен салыстырмалы талдауы жасалынады.

Кілттік сөздер: жастар саясаты, білім саласы, мемлекеттік жастар саясаты, инновациялық тәжірибелер, Қазақстан Республикасы, Жапония.

Жастар балалықшақпен бірге жасөспірімдік кезеңнен әлеуметтік жауапкершілік жағдайына ауысу кезеңдерін бастан кешіретін белгілі бір жас шеңберімен шектелген ерекше әлеуметтік топ болып табылады. Жастарды барлық қоғамның басты қозғаушы күші ретінде қарастырылатыны белгілі. Келешекте қай елдің болмасын алға жылжуы осы демографиялық топқа тікелей байланысты болып отыр. Соған орай, елдегі ең маңызды саясаттың бірін жастар саясаты ретінде қарастыра аламыз. Жастар саясатын қолға алу және жүзеге асыруда, әлемдегі ең бай, әрі дамыған ел саналатын Сингапурдың экономикалық кереметін қалыптастырған премьер-министр Ли Куан Ю айтқандай: «Ақыр соңында, шешімді бәрібір ересектер қабылдайды, жастар емес. Алайда сол жастар ертеңгі күні ересекке айналып, оларға да шешім шығаратын күн туады да, олар әлгі шешімдерге назар аударады. Міне сол кезде олар алдыңғы ересек ұрпақты дұрыс шешім қабылдағаны үшін мақтан тұтатындай болуы тиіс», - дегендей, жастар үшін сапалы да, ұтымды істер атқарылып жатқанда жас ұрпақтың да көзқарастары өзгеріп, шешімі мен ұстанымы қалыптасқан бәсекеге қабілеттілік дағдылары қалыптасатындығы белгілі. Қазіргі кезде жастар саясатының маңыздылығы барлық елде алғашқы орында. Ерте кезеңнің өзінде бірқатар дамыған елдерде жас ұрпақпен жұмыс істеуді маңызды және жастарды өз сұраныстары мен амбициялары бар арнайы әлеуметтік топ ретінде қарастырған. Осыған сәйкес, Қазақстан мен Жапониядағы жастар саясатын және білім саясатын іске асыру басталған сәттен бастап қазіргі уақытқа дейін жүйелі шолу және жастар саласындағы екі саясаттың нәтижелеріне салыстырмалы талдау жүргізу мақаланың мақсаты болып отыр.

Жас ұрпақ- болашақтың басты тұтқасы, сондықтан Жапониядағы жастар саясатының міндеті жастарға азаматтық қоғамның толыққанды мүшесі болуға көмектесу, сондай-ақ әрбір жас адамның жеке басының даму жолындағы кедергілерді жою болып табылады. Жапонияда жастар саясатын реттейтін "балалар мен жастардың дамуына жәрдемдесу туралы" заңнама 2010 жылы қабылданған болатын. Бұл заң жастар саясатын реттейтін жекелеген заңнамалық актілерге сүйенеді. Жапониядағы жастар саясатының мақсаты "жастарды дамытуды ұлттық саясатпен" реттеу болып табылады. Бұл мақсат әмбебап трендтер аясында жастардың

салауатты өмір салты идеяларын жүзеге асыруымен сипатталады. Жастар саясатын жүзеге асыру жөніндегі жапондық басқарманың мәліметтерін Премьер-министр басқарады. Үкімет құрылымында білім, мәдениет, спорт, ғылым және технологиялар министрлігі жас ұрпақтың жарқын болашағын тиімді іске асыруға жауапты. Сонымен бірге осы тұста, Ұлттық Ассамблеяның негізгі міндеттері: Жастарды дамыту бойынша жиындар өткізуге жәрдемдесу, өңірлік деңгейде іс-шаралар өткізуге қолдау көрсету және елдегі жастар ұйымдарының дамуына қолдау көрсету болып табылады.

Жапонияда жастардың жас аралығы 15-29 жас. Жапониядағы жастар соңғы жылғы мәліметтер бойынша, 20 миллионнан асқан, бұл дегеніміз жапон халқының жалпы санының 15%-ға жуығын құрайды. Жапонияда белгілі бір уақыт жас ұрпақты тәрбиелеу жағдайларын жақсарту және балалар мен ата-аналардың бірлескен қызметін қолдау мақсатында түрлі бағдарламалар іске асырылып, балаларды патриоттыққа тәрбиелеуге қатысты ұлттық нақандар жүзеге асырылып отырады. Негізінен, Жапонияда жастардың әлеуметтік жағдайын жақсарту саясатына ерекше назар аударылған. Жастардың БАҚ пен ғаламтор желілеріндегі керексіз материалдарға қол жетімділігін шектеу мақсатында түрлі жұмыстар жүргізіліп отырады. Сонымен бірге, Жапонияда кең тараған балалар мен жасөспірімдердің жезөкшелігіне тыйым салуды және балалар порнографиясын таратуды қатаң бақылауды жүзеге асыру бойынша шаралар жүзеге асырылуда. Оқушылар мен көлік жүргізушілерін жастардың қатысуымен болатын жол - көлік оқиғаларының санын азайту және қоршаған ортаға келтірілетін қатер деңгейін төмендету мақсатында қауіпсіз қозғалыс ережелерін оқыту кеңінен қолға алуда [1].

Сонымен бірге, Күншығыс елінде жастардың дамуына жәрдемдесу, жастар арасындағы қылмыстың алдын алу және жастар мен балалардың денсаулығын қолдау мақсатында «Жастар орталықтары» ұйымдастырылған. 2013 жылы бүкіл ел бойынша осындай 703 орталық жұмыс істеді, оның 45-і бас консультациялық орталық мәртебесіне ие. Соңғы есептеулер бойынша, бұл орталықтардың жұмыс жасауы бойынша өткізілетін консультациялардың жалпы саны 220 мыңға жуық болған. Консультациялық кеңес берулер мектептер мен өзге де қоғамдық орындарда, міндетті түрде жастар және ата-аналардың қатар қатысуымен өтеді. Оған қоса, құқық бұзушылықтардың алдын алу мақсатында қоғамдық патрульдер негізінен кешкі уақыт және оқушылар мектептен оралған кезде көшелер бақылауға алынады. Көшелердегі бақылау жұмыстары полициямен бірлесіп жүргізіледі. Сонымен бірге Жапония дамыған елдердің озық тәжірибесін қарастырып, олардың жастар саясаты саласындағы заңнамаларын талдап, олардың белгілері мен жастар формаларын анықтап, тиімді тұстарынан әдіс алмасу өткізіп отырады [2]. Барлығымызға белгілі әр елде жастардың жас ерекшелігі шамамен жобалас болып келеді, соған байланысты жастар заңнамасын реттеу әр түрлі жүзеге асып отырады, сол себепті де жастар саясатының әсері мен қаржыландыруы әр түрлі. Сонымен бірге, Қазақстан әлі де дамушы ел болуына байланысты, Жапониядағыдай саяси реттеу мен жастарға жағдай жасау сияқты жастар саясатының нақты формасы елімізде әлі күнге дейін жоқ.

2019 жыл «Жастар жыл» болуына байланысты еліміздің жас ұрпақты қолдауға бағытталған түрлі іс-шаралар өткізілді. Басты оқиғалардың бірі президенттік кадр резервін қалыптастыру болды. Бүгінгі таңда Қазақстанның қазіргі жастары еліміздің қоғамдық және саяси өміріне белсенді қатысуда, қоғамның бір бөлігі ретінде мемлекет өмірінде маңызды рөл атқарады. Қазіргі жастар еліміздегі негізгі стратегиялық ресурс, алдағы реформалардың локомотиві болып табылады. Қазіргі уақытта жаңа бағдарлама мен құнды ұстанымдары, жоғары мақсаттарға қол жеткізуге бағытталған экономикалық жобалары бар басқа да инновациялық жастар қалыптасуда. Осылайша тиімді саясаттың арқасында, 2019 жылы 2 млн. адам жастар саясатының шараларымен қамтылған болатын. Сонымен бірге, жастарды қаржыландырудың өсімі 40 есеге өскен және де жастарды қолдау бойынша арнайы мемлекеттік бағдарлама әзірленген болатын. 2019 жылғы III тоқсанда жастар жұмыссыздығының деңгейі 4% немесе 85 мыңға жуық адамды құраған болатын. Осы орайда,

елдегі жастар саясатының тиімді болуы үшін белгілі бір шарттарды сақтау қажет. Жастар азаматтық қоғамның ең белсенді құрамдас бөлігі болып табылатындықтан қазақстандық жастар еліміздің лайықты басты стратегиялық ресурсы ретінде қарастырылуы қажет. Еліміздегі жүргізіліп жатқан мемлекеттік жастар саясаты жастардың еркін құқығын іске асыруы үшін жағдай жасауға жұмыстар жасауда. Қазақстандағы жастар саясатына келер болсақ, еліміздегі жастар саясатының негізгі бағыттары жастардың азаматтығын қалыптастыру және дамыту болып табылады. Қазіргі таңда қазақстандық жастар саясаты әлемдік саясат бағытында жүргізілуде. Еліміздегі жастар саясатын жүргізу кезінде, біздің ойымызша, басқа елдерде әзірленген модельдерді үлгі ретінде қарастыруға болады, дегенмен өңірлік ерекшеліктерін, менталитетін, тарихи аспектілерін, қазақстандық жастардың әлеуметтік-мәдени ерекшеліктерін, оның Қазақстандағы әлеуметтену ерекшеліктерін ескеру қажет [3].

«Қазақстан Республикасының мемлекеттік жастар саясаты туралы» Заңына өзгерістер енгізіліп, 2023 жылдан бастап жастар санаты 14 жастан бастап 35 жасқа дейін ұлғайды. Сонымен қатар, 2029 жылға дейінгі мемлекеттік жастар саясаты туралы тұжырымдама қабылданған болатын. Бұл тұжырымдамада жастарды жұмыспен қамту, кәсіпкерлікке баулу, заманауи құндылықтар мен патриоттық тәрбие, салауатты өмір салты, NEET санатындағы жастар үлесін төмендету, сондай-ақ ауыл жастарын қолдау мәселелері қарастырылған. Бүгінгі таңда Қазақстанда жалпы жастар саны 6 миллионға жуық адамды құрайды, бұл халқымыздың 30% - ға жуығы. Қай елде болмасын, жастар әртүрлі проблемаларға тап болып отыратындығы қалыпты құбылыс. Ол мәселелерді шешудің инновациялық жолдарын табу және шешімдер шығару мемлекеттің басты міндеті.

Қазақстанда жастар саясаты әлеуметтік саясаттың бір бөлігі ретінде қарастырылатындықтан жастар арасында тәуелді көңіл-күй дамымауы керек. ҚР Президенті Н. Ә. Назарбаевтың «Адамның өз еңбегі ғана әл-ауқат көзі болады, ал мемлекет бұл үшін тиісті жағдай жасауы тиіс» деген пікірін еске түсіру орынды деп есептейміз. Бұл бәсекеге қабілетті жастарды қалыптастыру туралы ойды білдіреді. Елімізде жастар саясатын жүзеге асырудағы социал-демократиялық және либералды тәсілдердің симбиозы туралы айтуға болады. Мұндай симбиоз Қазақстандағы жастарға қатысты стратегиялардан туындайды. Олардың ішіндегі ең маңыздылары-жастар әлемді өзгертеді деген пікірде; жастар-елдің стратегиялық жоспарларын жүзеге асыруда мемлекеттің серіктесі және қоғамдық күш; сонымен бірге, жастар – қоғамның ең осал және қорғансыз бөлігі. Жоғарыда айтып өткендей, дағдарыс жағдайында жастар саясатын жүргізудегі ең бастысы -жастарды қорғау және нарықтық жағдайларға бейімделуге көмектесу. Қазір жастарды қорғамай, қоғам тоқырау жағдайына түскен маргиналды жастарды иемденіп, адами капиталын жоғалтуы мүмкін. Жас ұрпақты болашақтың кепілі ретінде қарастыру өте дұрыс, себебі әлсіз, білімсіз, патриоттық сезімі төмен жастар – бұл мемлекеттің әлсіреуіне апаратын жол болатыны айдан анық, және бұл қоғам дағдарысына апаратын жол. Қазіргі таңда, жастар саясатындағы негізгі проблеманың бірі бұл жұмыссыздық. Еліміздегі "жастар арасындағы жұмыссыздық 3,8% құрайды. Бұл ресми статистика. Бірақ барлығымызға белгілі, елімізде өзін-өзі жұмыспен қамтығандар, ресми тіркелмегендер саны өте көп. Яғни осы себепті көпшілік жастар жұмыс басты деп тіркелмеген және міндетті зейнетақы жарналары мен басқа да аударымдар жоқ" [4].

Еліміздегі жастар саясатын дамытудың басымдықтарының бірі- білім беру саласы. Қазақстан – 2050 Стратегиясының міндеттерінің ішінде "білім мен кәсіби дағдылар – қазіргі заманғы білім беру, кадрларды даярлау және қайта даярлау жүйесінің негізгі бағдарлары" деп аталатыны белгілі. Күшті заманауи білімді қалыптастырмай, біз әлемдік кеңістікте бәсекеге түсе алмайтынымыз анық. Қазіргі әлемдегі әрбір ел әлемдік даму тәжірибесін белсенді түрде қарастырады және зерттейді және ең жақсы үлгілерге бағдарланады. Сондықтан, бір жағынан, отандық тәжірибеге үздік шешімдерді енгізу үшін әлемнің жетекші елдерінің тәжірибесін белсенді зерделеу, екінші жағынан, жоғары сапаны ұсына отырып,

отандық дәстүрлерді, қызметтерді әлемдік деңгейге көтеру қажет. Жоғарыда айтылғандай жаңғырудың негізгі күші және Жаңа Қазақстанның жаңару көзі ретінде жастардың рөлі өте ерекше, ал осы жастардың білікті маман болып, елімізді дамыған 30 елдің қатарына қосу үшін жастардың білімді болуы шарт. Өйткені, Қазақ елінің атын үшінші мыңжылдық тарихына жазатын, аға толқынның ғылым мен мәдениеттегі өрелі жолын лайықты жалғастыратын да осы бүгінгі толқын —білімді жастар болмақ. Мемлекеттің құрылуының алғашқы жылдары экономикалық жағынан да, кадр тапшылығы жағынан да қиын болды. Сол жылдары еліміздің Тұңғыш Президенті Нұрсұлтан Әбішұлы Назарбаев тікелей шетел инвестициясын тарту мақсатында сауда өкілдіктерімен әлемнің жетекші елдеріне жиі баратын. Мемлекеттік басқару саласында халықаралық құқықты білетін мықты мамандардың тапшылығы өткір болды. Бізге жаңа форматтағы, халықаралық қауымдастықпен сапалы нарықтық қатынас құруға қабілетті адамдар қажет болды. Ал адами капиталдың сапасын арттырудың бірден-бір жолы – білім саласы озық елдерде оқып, тәжірибесімен танысу, талдау жасап, тағылымын алу болды. Сол себепті 1993 жылы 5 қарашада Елбасының жарлығымен биыл 29 жыл толатын «Болашақ» халықаралық стипендиясы құрылды. Білім – мемлекеттің болашаққа инвестиция салуының басты мүмкіндіктерінің бірі. Бағдарламаның «Болашақ» деп аталуыда бекер емес, бүгінгі студенттер ертеңгі күні көшбасшы болып, халықты алға жетелейді деген үмітпен осындай атау алды. Ол Қазақстанның дарынды жастарына әлемнің жетекші университеттерінде сұранысқа ие мамандықтар бойынша білім алуға кең мүмкіндіктер ашты, ол әлемнің үздік жоғары оқу орындарында сапалы білім алуда талантты жастарды қолдау жөніндегі ең алғашқы жоба болып табылады. "Болашақпен" білім алып шыққандардың айтуынша, тағы бір айта кетерлік кемшілігі бағдарламада түлектердің мамандықтар мен қызметтер сәйкестігінің әлдебір тізімі қарастырылмаған. "Болашақ" бағдарламасын бітіріп келгендердің барлығы бірдей жұмысқа орналасады деген кепілдік жоқ. Яғни қазіргі таңда жұмыс табу мәселесінде өзекті болып тұр [5].

Осы тұста *Жапониядағы жастар саясаты мен білім беру жүйесін қарастырсақ*, соңғы жылдары Жапония студенттердің халықаралық ұтқырлығы саласындағы танымал көшбасшылардың біріне айналды. Бүгінгі таңда бұл елде 4 миллионға жуық адам жоғары білім алады және олардың арасында шетелден шамамен 130,000 адам бар, бұл әлемдегі барлық шетелдік студенттердің 5%-ын құрайды. Ерте кезде жоғары білім Жапониядағы ең әлсіз секторлардың бірі ретінде танылған болатын. Тіпті 20 ғасырдың аяғына қарай Жапония жоғары білікті және білімді жұмыс күшіне және жақсы дамыған бастауыш және орта білімге байланысты әлемдегі ең гүлденген ел болып саналса да, жоғары білім, әсіресе 20 ғасырдың соңғы жылдары жақсы халықаралық беделге ие болмады. Сонымен бірге, Жапонияның жоғары білім берудегі зерттеу функциясы да қатты сынға ұшыраған еді. 1995 жылы Жапония Үкіметі Ғылым және технология туралы Негізгі Заң қабылдап, оған 2020 жылы Ғылым, технология және инновация туралы Заңға түзетулер енгізілді. Дегенмен, қазіргі таңда Жапония- Еуропа елдерінен өзінің өмір салтымен, дәстүрлерімен және мәдениетімен ерекшеленетін бірегей ел болып отыр. Бұл айырмашылық білім беру тәсілінде де көрінеді. Жапон балалары оқу жолын 3 жасында, балабақшада бастайды, онда олар бірінші кезекте қоғамға, өз ортасына құрметпен қарауды үйренеді. Жапондықтардың өздері сәттіліктің кілті жақсы тәрбие мен білім екеніне сенімді, сондықтан оларға айтарлықтай назар аударылады. Баршамызға белгілі, Жапония- ең ғылыми және технологиялық дамыған елдердің бірі. Жапонияда, «болашаққа барғыңыз келсе -Токиоға келіңіз»-деген сөз бар. Бұл Жапонияның қаншалықты жоғары дамығандығына дәлел. Жапон ғалымдары робототехника, автомобиль өнеркәсібі және электрониканың дамуына үлкен үлес қосты. Үкімет пен жеке компаниялар ғылым мен білім беруді дамытуға инвестиция салуға аянбайды. Жапониядағы барлық университеттер мен колледждер заманауи зертханалармен жабдықталған және штатта жоғары кәсіби оқытушылары бар, соның арқасында оқыту терең теориялық білім мен практикалық дағдыларды қамтамасыз етеді [6]. Осылайша, беделді жоғары оқу орындарына түсу жақсы аты бар компанияда одан әрі жұмысқа орналасуға кепілдік береді, бұл

жапондықтар үшін көп нәрсені білдіреді – олар өмір бойы бір жерде жұмыс істеуге дағдыланған. Жапония бүкіл әлем бойынша жұмыссыздық деңгейі ең төмен елдердің қатарына кіреді – Жапонияда небәрі 3%-ға жуық адам ғана жұмыссыз. Негізінен осы екі елдегі жастар саясатында бір міндет бар – ол жас ұрпақты әлеуметтендіру. Бұл міндеттер көптеген ондаған жылдар бойы ақылға қонымды жастар саясатының сабақтастығы мен дәйекті болған кезінде ғана айтарлықтай нәтиже бере алады [7].

Қорытындылар: қорытындылай келе, жоғарыда келтірілген барлық деректер қазіргі қазақстандық жастар саясатының тиімділігінің жеткіліксіздігін көрсететіндігін айтқым келеді. Ресми түрде мемлекеттік құрылымдар білім беруді де, жұмысқа орналасуды да, бизнесті де қадағалайды, бірақ фактілер мемлекеттің қатысуы тұрғысынан жастар саласында жеткіліксіз жұмыс туралы айтады. Қазіргі жағдайда шешуші фактордың нақты не екенін айту қиын: бюджет қаражатын тиімсіз жұмсау, олардың жетіспеушілігі немесе саяси бәсекелестіктің болмауы. Дегенмен, бүгінгі таңда Жапониялық жастар саясаты жүйеліліктің, сабақтастықтың және интеллектуалды еңбекқорлықтың үлгісі болып табылады, ал қазақстандық жастар саясаты әлі де өзінің өзгеруінде айтарлықтай нәтижелерге қол жеткізе қоймаса да, жоғарғы деңгейге ұмтылушылық байқалады. Жастар негізінен дамыған елдерде өздерін әлдеқайда қорғалған және еркін сезінеді. Сонымен бірге дамыған елдегі жастар өздерінің таланттары мен дағдылары сұранысқа ие екеніне сенімді, ал дамушы елдердегі жастар аз дәрежеде көрінетін мемлекет тарапынан қолдау мен көмекті сезінеді.

Әдебиеттер тізімі

1. Преимущества высшего образования в Японии. Available at: <https://uni.academconsult.ru/poleznoe/vysshee-v-yaonii/>
2. Белоусова Е.В. Оценка конкурентоспособности высшего учебного заведения на региональном рынке образовательных услуг. Дисс. ... канд. экон. наук. Владивосток, 2005, 203 с.
3. Послание Н. А. Назарбаева «Казахстанский путь – 2050: Единая цель, единые интересы, единое будущее» от 17 января 2014 года.
4. Концепция государственной молодежной политики Республики Казахстан до 2020 года «Казахстан 2020: путь в будущее». Доступно на: <https://rii.kz/wp-content/uploads/2016/08/%D0%9A%D0%BE%D0%BD%D1%86%D0%B5%D0%BF%D1%86%D0%B8%D1%8F-%D0%93%D0%9C%D0%9F.pdf?ysclid=loy3nl6u9u348735123>
5. Закон Республики Казахстан от 9 февраля 2015 года № 285-V ЗРК «О государственной молодежной политике в Республике Казахстан». Доступно на: <https://kkn.kz/wp-content/uploads/2023/01/zkr-o-molodezh-politiki-.26-12-2022.rus.pdf>.
6. Akiyoshi Yonezawa. Japan's Higher Education Policies under Global Challenges. *Asian Economic Policy Review*, 2023, no. 18, P. 220-237.
7. Гузеев В.В. Образовательная технология: от приема до философии. – М.: Изд. фирма "Сентябрь", 1996, 256 с.

Аннотация

Перспективы развития всех государств определяются молодежной политикой. Молодое поколение является движущей силой, ценным стратегическим ресурсом государства, нации. В Республике Казахстан молодежная политика является одной из важнейших задач государства и призвана создать все необходимые условия для духовного, культурного, образовательного, профессионального развития молодежи со стороны нашей страны. Важнейшее направление в реализации молодежной политики – совершенствование сферы образования, повышение качества образования и подготовка специалистов, обеспечивающих перспективы инновационного развития страны. Эта тенденция является важной проблемой, требующей постоянного совершенствования, и она входит в число наиболее актуальных вопросов анализа рациональных сторон молодежной политики развитых государств в сфере образования и внедрения передового опыта. При этом в

предлагаемой статье будет проведен сравнительный анализ молодежной политики Республики Казахстан в сфере образования, политики государства Япония в данном направлении.

Abstract

The development prospects of all states are determined by youth policy. The younger generation is the driving force, a valuable strategic resource of the state, the nation. In the Republic of Kazakhstan, youth policy is one of the most important tasks of the state and is designed to create all the necessary conditions for the spiritual, cultural, educational, professional development of young people from our country. The most important direction in the implementation of youth policy is the improvement of the field of education, improving the quality of education and training specialists who ensure the prospects for innovative development of the country. This trend is an important problem that requires constant improvement, and it is among the most pressing issues of analyzing the rational aspects of the youth policy of developed countries in the field of education and the introduction of best practices. At the same time, the proposed article will provide a comparative analysis of the youth policy of the Republic of Kazakhstan in the field of education, the policy of the state of Japan in this direction.

ӘОЖ 811.512.1

Г.Ж. Утегенова*, Ә. Қожан, М. Әжіхан

ф.ғ.к., доцент, М.Әуезов атындағы ОҚУ, Шымкент, Қазақстан

студент, М.Әуезов атындағы ОҚУ, Шымкент, Қазақстан

студент, М.Әуезов атындағы ОҚУ, Шымкент, Қазақстан

*Корресподент авторы: gulzi_2615@mail.ru

ҚИМЫЛДЫҢ ДАМУ, ЖАСАЛУ, ҮСТІНДЕ ЕКЕНІН БІЛДІРЕТІН АНАЛИТИКАЛЫҚ ФОРМАНТТАР

Түйін

Сөздің аналитикалық формасы туралы ілім- тіл білімінің жаңа саласы. Ол бүкіл әлем бойынша тілдердің морфологиялық топтастырылуына байланысты пайда болды және тілдердің морфологиялық топтастырылуының басталуы бір жарым ғасырдан астам уақыт бойы өлшенді. Тілдерді морфологиялық тұрғыдан топтастыру нәтижесінде аналитикалық тілдер танылды. Құрылысы жағынан аналитикалық тілдердің таныла бастауы зерттеушілерді морфологияның аналитикалық ерекшеліктерін зерттеуге әкелді. Осымен байланысты тіл білімінде сөздің аналитикалық формасы туралы теория пайда болды. Индоевропа тілдері аналитикалық тілдер деп танылғандықтан, сөздің аналитикалық формасы да алдымен осы тілдері зерттелді, осының нәтижесінде бұл тілдерді сөздің аналитикалық формасы туралы теорияның негізі салынды. Бірақ бұл тілдерде де сөздің аналитикалық формасы туралы теория әбден қалыптасты деп айтуға болмайды. Оларда да жетілмеген, даулы мәселелер әлі жеткілікті. Соңғы кезге дейін тіл білімінде сөздің аналитикалық формасы тек аналитикалық тілдермен, яғни индоевропа тілдерімен ғана байланысты деп саналады.

Кілттік сөздер: Тіл білімі, түркітану, лексика, семантика, етістік.

Кіріспе

Сөздің аналитикалық формасы туралы ілім- тіл білімінің жаңа саласы. Ол дүние жүзіндегі тілдерді морфологиялық тұрғыдан топтастырумен байланысты пайда болды, ал тілдерді морфологиялық тұрғыдан топтастырудың басталуы бір жарым ғасырдан астам ғана мезгілмен өлшенеді. Тілдерді морфологиялық тұрғыдан топтастыру нәтижесінде аналитикалық тілдер танылды. Құрылысы жағынан аналитикалық тілдердің таныла бастауы зерттеушілерді морфологияның аналитикалық ерекшеліктерін зерттеуге әкелді.

-п келе жат күрделенген аналитикалық форманты қимылдық даму, жасалу үстінде екенін білдіреді. Бұл аналитикалық формант көбіне салт етістіктермен қолданылады [1]. Мысалы, азайып келе жатыр, азып келе жатыр, ажарланып келе жатыр, ағарып келе жатыр, қойлап келе жатыр т.б.

-п келе жат аналитикалық форманты көбіне бір сападан екінші сапаға ауысуды білдіретін етістіктерге жалғанады [2].

Бұл формадағы етістікке ұқсас күрделі етістіктер бар. Мысалы, қайтып келе жатыр, барып келе жатыр, көшіп келе жатыр т.б. Бұл мысалдарда лексикалық мағынаны қайтып кел, барып кел, көшіп кел күрделі етістіктері білдіреді, оларда – а жатыр аналитикалық форманты тіркескен. Оны байқау үшін -е жатыр аналитикалық формантының орнына басқа аналитикалық формант қолдануға болады: қайтып келе бер, қайтып келе сал, қайтып келе алмайды т.б.

Кейде сөз тіркесінің де ұқсас болуы кездеседі. Мысалы, ол асығып келе жатыр. Бұл мысалда асығу, келу етістіктерінің лексикалық мағынасы бар. Сөйлемде асығып пысықтауыш болады, ал келу қимылын пасықтап тұр, ал –е жатыр -аналитикалық формант.

-п бара жат күрделі аналитикалық форманты -п келе жат формантымен синоним. Бұл формант та қимылдың дамуы, процесс үстінде екенін білдіреді [3].

Қимылдың дамуын білдіретін бұл формант та көбіне салт етістіктерге тіркеседі: азайып бара жатыр, азып бара жатыр, ажарланып бара жатыр, ағарып бара жатыр, асқынып бар жатыр, жүдетіп бара жатыр, жалықтырып бар жатыр т.б.

Бұл аналитикалық формант та бір санадан екінші сапаға көшуді білдіретін етістіктерге тіркеседі. –п бара жат, -п келе жат форманттары бар, кел етістіктеріне және екінші компоненті бар, кел етістіктерінен жасалған күрделі етістіктеріне тіркесе, қимылдың дамуын білдіреді: бара жатыр, қайтып келе жатыр, біліп келе жатыр, көріп келе жатыр т.б. [4].

Екінші компоненті бар етістігінен жасалған күрделі етістіктерге -е жат аналитикалық форманты тіркескенде, олар -п бара жат күрделі аналитикалық формантымен тұлғалас, ұқсас болады. Бірақ онда бар етістігі өзінің кеңістікте қозғалу мағынасын сақтайды. Мысалы, қайтып бар, айтып бар т.б. күрделі етістіктерге - а жат форманты қолданғанда, оның түбірі - күрделі етістік, аналитикалық форманты дара болады: қайтып бара - жатыр.

-а жат аналитикалық формант -п келе жатыр, -п бара жатыр аналитикалық формантымен синонимдес [5]. Бұл аналитикалық форманттарға төмендегідей мысалдар жиналды.

Бұл топқа қарай ауылдың үлкендері де жан- жақтан дабырлап сөйлеп, ағылып келіп жатыр. Осы араға Қодар мен Қашқаны алып келе жатты. Жолшыбай “келінімен тілдеермін” деп, Қамысбай Қодарды алдына салып, өзі әдейі оң бойы жер артта, іркіле жүріп келе жатыр. Көзінің оты жарқ етті де, сөніп бара жатты. Ол оң бойы ұзап кетіп бара жатып, өз-өзіне ерік беріп, өксіп -өксіп жылап келе жатыр. Екі құлағын бітіргендей боп, дыңылдап соққан екпін желі абайдың көзінен аққан жастарды, қат-қат тамшыдай, жаңағы көде мен бөтегеге ұшырап түсіріп келеді. –Ойбай, бауре-ем,- деп ат қойып келе жатыр. Бәрі де аз уақытта жылқының ішіне кеп кіріп, енді бастары қосылып, Сүйіндіктерге таман жылжып келеді. Енді асыға жүріп келеді. Бос табақтар бөлме- бөлмеден сумаң-сумаң шығып, тағы да асүйге қарай тайпия қалқып келе жатыр. – Шыңғыстың бөктері тегіс көктепті ау!-деп, айналаға көз жіберіп келе жатты. Қылаңы көп, шұбартқан жылқы жиі-жиі пысқыры түсіп, жіті басып келеді. Соған тіркес он түйелі, тағы он бес түйені, сегіз-тоғыз түйелі салқар-салқар көштер бірі артынан бірі шығып, шұбарыта, шұбарылып келеді. Ақырын аяндап келе жатыр. Бағанадан қалың топтар Құнанбай шоғырына қарап келе жатыр еді. –Құт берекем! -деп, Абай қасындағы кекселеу кісілер шырқап жылап, үн салып келеді. Құнанбай енді бастырып омыраулап, “Бар Жігітек қолын қашырамын” деп, екпіндеп келе жатыр. Бірен-саран, Ырсай Сияқты босаң қарттар жыбайын деп еді, Құнанбай зекіп: -Көрсетпе, түге, көз жасыңды!- деді. Едігі қайтысында Тобықтының старшыны Майбасарды орнынан түсіріп, соның орнына өзі сайланып қайтып келе жатыр. Қонақтар төрт тараптың бәрінен қырық-елуден, жиырма-отыздан, лек-лек болып, аттарын жай-жай бастырып , жылжып келе жатыр.Жайластырып, тегіс жатқызып болып, Тұңліктерін жапқызып, Абайларын ас ошағына қарай қайтқанда, жаздың қысқы таңы сарғайып атып келеді екен. Шырқап келеді. Жолдасы күйін ұққандай боп, жымыып қана күліп, сүйсіне қарап келеді екен. Ол мінезі күйеуіне сай болып, осы кезде бұл үй тез байып келе жатыр. Анадайдан құлақ салып, Абайдың ашулы үнін естіп келе жатыр. Алатын ақысы құр ғана “ішіп –жем” болғандықтан, талай жандар атадан бала, баладан немереге шейін үнемі кісі босағасын тоздырумен өтіп келеді. Ол қандай тон киіп, қалайша тіл қатып келеді. Балағаз сойыл сүйретіп келеді. Бірақ, әрқашан: “Ұшқан шыбын, жорғалаған қоңыз жоқ” деп қайтып келеді. Қазір Ербол мініп келген семіз көк атқа кәжаба шана жегіп, екі жігіт қатар отырып, сор желдіріп келеді. Енді , бірақ сондағыдай үміт, бақыт тілегін қаладан іздеп, соны аңсап келеді. Бір кезде нанғыш, таза бала жүрегі, барлық рахат, бақыт осы қырда, ауылда деп алас ұрған болса, қазір Абай қайта жортып келеді. Бұл күнде денесі ауырлап, жүріс қозғалысы үлкен қиындыққа айналған Ұлжан есіктен кеп көрінгенде, оның екі жағынан екі әйел қолтықтап, сүйеп келеді екен. Мынау салқын лебі айықпай ескен күншуақты көктем күніне Абай жүрегі өзгеше бір еміреніп келеді. өлең әнге оралып,

еркеленіп келеді. Мынау көктем күні Тоғжанды тағы да аса бір сағындырып, қатты көксетіп келе жатыр. Мұңға толған жас жігіт айтып келеді. Осыдан кейін бұл күйме, алғаш қоладан шыққандағы қалпына қайтып, әңгімесіз ктіп бара жатты. Абай басын қатты тартып тежеп отырмаса, өршелене түсіп, шаба жөнелгісі кеп, оттай жанып келеді. Ербол күреңді көптен бағып келе жатыр еді. Абай да күреңді аса бір сенімді, берік дос танып, сүйсініп келе жатыр еді. Абайлар қатты жүрісті ауыл іргесіне таңай бере бәсеңдетіп, енді түсер үйді болжасып келе жатыр. Алдарына әлдеқашан үріп шыққан көп иттер ауыл үстін беймаза қып, тау жаңғырта шабаланып келеді. Бірақ Абай дегбірі қашып, ес тоқтатпаған жас баладай боп, алас ұрып, ұмтылып барады. Жасы жетпіске кеп қалса да дәл сол жұрттың мақтауы қанат бітіріп, өз басымен күн көріп, қолтықтап келе жатыр ғой. Туғанымнан бері бүгін міне өлмелі күніме шейін Ырғызбай мен Жігітек жуандары елмен елді қоспай, арасын ашып келеді. Дәрмен Әбіш ойының оқыс сыны мен байлауына таңданып келеді. Үш крестьян Өдекке еріп Базаралыныңкіне кеткенде, жаңағы Дарья бастаған әйелдер және де өзге абалардан ыдыстарын алып келген жас балалары бар аналар, әжелер осы ауырлдың бар үйлерін жағалап келеді. Кейде от басында құр бидай қуырып отырған шешелерді, жас қыздарды көріп тамағын қарасаңшы, жалғыз бидай,- деп, бас шайқап келеді. Дарья да бағанадан бас изеп, ойланып келе жатыр еді. Сол жеміт айдаһардың жарқыраған жалыз көзіндей боп күрең айырдың мол қасқасы, айқындап жарқырап келеді. Орыстар аздан соң “Ура, ура!”, “Ура, ура!” деп, үлкен соғыстағы сүрендерін салып, білек құрыштарын енді жазып келеді.

-Былтырдан бері, Пертербордағы докторлардың айтуы бойынша, менің өкпеме наукас ілініп келеді. Тек төртінші күні ғана бұл жолаушылар тобы Қарамола тұсына жетіп, Шор өзенінің бойын құлдап келе жатты. Он тоғызында тоқсандағы қарттың даналығына жеткен, өзінен мүшел үлкен жұрт аға тұтатын, атасы-атаңның алдына шықпаған, тұқым-тұяғымен қазақтың қызыл күрең туына берік тұғыр болып келе жатқан бауырың –Жалым сұлтан ұлы Тұрсын- Мұхамед сұлтан бар...

-Сұлтан, шаңыраққа қарашы, біз кейін қарай көшіп бара жатқан сияқтымыз,-деді кенет Ай-шешек. – Кейін көшіп бара жатқан – бұлт, -деді, -деді Ораз – Мұхамед шаңыраққа қарамастан. –Тентек болып барады. Жүктерін еркін тартып, бірінің көлеңкесін бірі баса. Шөбі жұтаң, егіз тілді көне соқпақ сорабымен баяу ырғытыла аяндап барады. Жұрт та дігірлетіп барады. Бауырым езіліп, бел омыртқам үзіліп бара жатты. Әп-сәтте –ақ торпаңдарды басып озып, кер даланы бетке алып, жүйткі сілтеп бара жатады. Бес бала тапқан әйелдің бітісіндей, дөңгеленіп, жалынып бара жатыр екне. Бірақ қан төгістен тыс, бейбіт тіршілік әукніне беріліп бара жатты. Әлде қорықты ма, әлде сұлтаға бас ұрғаны ма, иегі шошайып, көзі шарасынан шығып кеткен керуен басы да, буыны босап, тізесі бүгіліп бара жатты. Төмен қарап, кісендерін салдырата, сүйретіле басып келеді. Басын изеп тастап, анда-санда сулығын тарта пысқырып, аршынды аяңға түскен Азбан-Сұр да арқасы жаңа кеңігендей, көк толқынды жапыра жүзіп келеді. Әрі ілгері озып барады. Іркес – тіркес тізілген топ аққу төбеден асып барады екен. Бұрылып қарап еді, сүйретадегі артқы неше де жапырылып барады екен. Дігірлетіп барады. Шұбатылған ұзын жеңіл жиырып, білегіне жинап алып, қып-қызыл қолын сілтей сөйлеп, домаланып келеді. Орыс бектерінің де атақ-дәрежеге, орынға таласатынын, бақ-бәсеке жолында оң қадамының өзін теріс танытып, ретін тауып бірінің көзін бірі жойып та жататынын естіді, андады, байқап келеді.

Тілдерді морфологиялық тұрғыдан топтастыру нәтижесінде налитикалық тілдер танылды. Құрылысы жағынан аналитикалық тілдердің таныла басауы зерттеушілерді морфологияның аналитикалық ерекшеліктерін зерттеуге әкелді. Осымен байланысты тіл білмінде сөздің аналитикалық формасы туралы теория пайда болды [6].

Проффесор А.А.Юлдашев түркі тілдеріндегі етістіктің аналитикалық формаларын зерттеп, бұл тілдерде аналитикалық форманың барын дәлелдеді. Ол түркі тілдеріндегі аналитикалық формалардың өзіндік белгілерін, олардың категорияларға қатысын көрсетіп, 50-ден аса аналитикалық формаларды талдайды [7].

Қорытынды

Етістіктің аналитикалық форманты жетекші етістікке қосылып айтылатын қосымшалар мен көмекші етістіктен құралған, етістіктің белгілі бір грамматикалық категориясына қатысты мағынаны білдіретін морфологиялық көрсеткіштерді айтамыз. Аналитикалық форманттар, негізінде, жетекші сөзге қосылған бір қосымша мен бір көмекші етістіктен құралады. Қазақ тілі етістіктің аналитикалық формантына өте бай. Етістікте жетпістен аса налитикалық формант бар. Анлитикалық форманттар тілімізде өте жиі қолданады. Сондықтан олар сан жағынан өте көп.

Әдебиеттер тізімі

1. Жұбанов Қ. Қазақ тілі жөніндегі зерттеулер. – Алматы: Ғылым, 1999. - 581 б.
2. Маманов И.Е. Қазіргі қазақ тілі. Етістік. Алматы: Мектеп, 1966. – 155б.
3. Салқынбай А., Абақан Е. Лингвистикалық түсіндірме сөздік. Алматы: [б.и.], 1998. - 304 б.
4. Ысқақов А. Қазіргі қазақ тілі, Алматы: Мектеп, 1974. – 408б.
5. Оралбаева Н. Қазіргі қазақ тіліндегі етістіктің аналитикалық форманттары. Алматы: Ғылым, 1975. – 230 б.
6. Масалиева Ж.А. Қазақ тіліндегі толымсыз көмеші етістік. Шымкент: Әлем, 2005. – 200б.
7. Юлдашев А.А. Аналитические формы глагола в тюрских языках. М.: Наука, 1965. С. 274.

Аннотация

Учение об аналитической форме слова - новая отрасль лингвистики. Он возник в связи с морфологической группировкой языков по всему миру, а начало морфологической группировки языков измеряется более полутора веков. В результате морфологической группировки языков были признаны аналитические языки. С точки зрения построения, признание аналитических языков привело исследователей к изучению аналитических особенностей морфологии. В связи с этим в лингвистике появилась теория об аналитической форме слова. Поскольку индоевропейские языки признаны аналитическими языками, аналитическая форма слова также была впервые изучена на этих языках, в результате чего эти языки были заложены в основу теории аналитической формы слова. Но даже в этих языках нельзя сказать, что теория аналитической формы слова вполне сформирована. У них тоже незрелые, спорных вопросов пока хватает. До недавнего времени в лингвистике считалось, что аналитическая форма слова связана только с аналитическими языками, то есть с индоевропейскими языками.

Abstract

The doctrine of the analytical form of the word is a new branch of linguistics. It arose in connection with the morphological grouping of languages around the world, and the beginning of the morphological grouping of languages has been measured for more than a century and a half. As a result of the morphological grouping of languages, analytical languages were recognized. From the point of view of construction, the recognition of analytical languages has led researchers to study the analytical features of morphology. In this regard, a theory about the analytical form of a word has appeared in linguistics. Since the Indo-European languages are recognized as analytical languages, the analytical form of the word was also studied for the first time in these languages, as a result of which these languages were laid the basis for the theory of the analytical form of the word. But even in these languages, it cannot be said that the theory of the analytical form of the word is fully formed. They are also immature, there are still enough controversial issues. Until recently, it was believed in linguistics that the analytical form of a word is associated only with analytical languages, that is, with Indo-European languages.

ӘОЖ 811.512.1

Г.Ж. Утегенова*, **С. Талебаев**, **А. Карнебаев**
ф.ғ.к., доцент, М.Әуезов атындағы ОҚУ, Шымкент, Қазақстан
студент, М.Әуезов атындағы ОҚУ, Шымкент, Қазақстан
студент, М.Әуезов атындағы ОҚУ, Шымкент, Қазақстан
*Корреспондент авторы: gulzi_2615@mail.ru

ҚОЗҒАЛЫСТЫ БІЛДІРЕТІН ЕТІСТІКТЕР

Түйін

Етістіктің өзіндік ерекшеліктері мол: семантикалық сипаты сан алуан, грамматикалық қасиеті әр жақты, түрлену жүйесі мен грамматикалық категориялары әр қилы, синтаксистік қызметі мен тіркесу, басқа сөздермен байланысу қабілеті кең, құрамы мен құрылымы қат-қабат. Етістіксіз сөйлем құрап айту мүмкін емес. Соның ішінде, қазақ тілінде етістіктің лексика-семантикалық сипаты ерекше. Алдымен ол етістіктердің ішкі семантикасына байланысты болса, екінші жағынан бай морфологиясы арқасында сөйлеу кезінде өте жиі қолданылатындығына да байланысты. Лексика-семантикалық топ деп екі немесе бірнеше сөздің лексикалық мағынасына қарай топтастырылуын айтамыз. Лексика-семантикалық топтың көлемін, оған енетін сөздердің санын парадигмалық мағына мен парадигмалық қатынас арқылы анықтаймыз. Тіл біліміндегі сема мәселесі тек соңғы жылдары ғана қолға алынуда. Оның өзіндік ерекшеліктері мол: семантикалық сипаты сан алуан, грамматикалық қасиеті әр жақты, түрлену жүйесі мен грамматикалық категориялары әр қилы, синтаксистік қызметі мен тіркесу, басқа сөздермен байланысу қабілеті кең, құрамы мен құрылымы қат-қабат. Етістіктер грамматикалық қасиеті жағынан ыңғайлас, сәйкес болғанымен, семантикалық сипаты сан-алуан.

Кілттік сөздер: Тіл білімі, түркітану, лексика, семантика, етістік.

Кіріспе

Сөз мағынасын сөздің сөйлемдегі орны арқылы анықтау қазіргі структурализм өкілдерінің арасында кең тараған. Тілдің системалы құбылыс екендігін көпшілік ғалымдар мойындайды. Біздің түсінігімізше, система мағына жасамайды, керісінше сөздің мағыналық қарым-қатынасын сырын толық түсінуге мүмкіндік береді. Мысалы, етістіктерді қозғалу етістіктер, амал-әрекет етістіктері, қарым - қатынас етістіктері сияқты лексика-семантикалық топтарға бөлгенде, олардың лексикалық мағынасын негіз етіп алады. Сөздің лексикалық мағынасы зат, құбылыс, іс-әрекеттің санада бейнеленіп тұрақталған ұғымның мазмұнын қамтиды [1].

Қозғалу етістіктері дегенде қозғалысқа түскен заттардың бір орыннан екінші бір орынға өтуімен байланысты мағынаны білдіруіне негізделсе, қалып етістіктері, заттың қалпымен, кеңістіктегі орнымен байланысты болған мағынасына негізделеді. **Кел, кет, бар, жүгір, ұш, еңбекте, жорғала** деген сөздерде қозғалу, орын ауыстыру бар. Бірақ бұл етістіктердің біреуі жоқ болса, системада ыдырайды деген ұғым тұмауы керек, олардың әрқайсысының мағыналық дербестігі бар. Сол мағынасына қарай белгілі бір лексика-семантикалық топтың құрамынан орын алады.

Кіші тематикалық топтардың да, лексика-семантикалық топтардың мүшелері арасында ортақ семалары болады да, мағыналық сыбайластыққа негізделеді. Мысалы, туысқандық атаулары мен қозғалу етістіктерінің құрамындағы сөздердің мағыналарын салыстырып көрелік. Туысқандық атауларына мына сөздер енеді: **ата, ана, бала, әже...** т.б. Бұл сөздердің барлығы да өзара бірдей семантикалық байланысқа ие, оларды байланыстырып тұрған семалары тең деп айта алмаймыз, бірақ олардың барлығына ортақ бір мағыналық элемент – сема бар, ол туысқандық атауы болуымен байланысты. Бұл сөздерді ары қарай мағына сыбайластығына қарай бөле беруге болады [2]. Мысалы, қандық туысқандық және некемен байланысты туысқандық. Қозғалыс етістіктерінің құрамына енетін сөздер өзара бір

немесе екі семалары арқылы байланысып жатады. *Бар, кел, кет, өт, секір, жылжы, атта, шап, жорғала, сырғы, сырғана, ауна, жет* т.б. етістіктердің барлығының мағына құрамында қозғалған заттың орнын өзгерткендігін білдіретін семалар арқылы байланысып жатады. Осы мағыналық элементіне қарай біз оларды қозғалу етістігі деп атаймыз. Бұл топтағы сөздерді де екінші бір мағыналық элементтің байланысына қарай белгілі бір бағытты білдіретін қозғалыс етістігі, бағытсыз қозғалысты білдіретін етістіктер, қозғалыстың темпіне (тездігіне) байланысты мағына білдіретін қозғалыс етістігі, баяу қозғалысты білдіретін қозғалыс етістігі, сияқты бірнеше кіші семантикалық топтарға бөлуге болады. Сонымен бірге етістіктердің синонимдік, антонимдік қатарлары да осы лексика-семантикалық топтың аясында болатындығыны естен шығармау керек [3]. Мысалы, *кір-шық, шық-түс, кел-кет, алыста-жақында, алыстау-ұзақтау, жырақтау-қашықтау, жақындау-айналыстау-төңіректету* т.б.

Сөздерді анализ әдісімен талдап қарайтын болсақ, онда сөз мағыналарын бір немесе бірнеше семаларға бөлуге болатындығына көз жеткізуге болады [4]. Мысалы, *жүр* етістігін алып көрелік. Бұл етістіктің лексикалық мағына құрамында, біздіңше мынадай, мынадай семалар бар: 1) қозғалу қимылы бар, 2) қозғалған заттың бір орыннан екінші орынға өткенін білдіреді, 3) қозғалу жерде болады, 4) бағытсыз қозғалысты білдіреді, 5) қозғалыстың темпі баяу (жүгіруге қарама-қарсы) болған дығын, 6) процестің созылыңқылығын т.б. болады. Ал, *түс* етістігінде болса, 1) қозғалыс қимылы бар, 2) қозғалған заттың бір орыннан екінші орынға өткенін білдіреді, 3) қозғалыстың жоғарыдан төмен қарай болғандығын білдіреді, 4) қозғалыстың темпісіне нейтраль болады, 5) қозғалған заттың белгілі бір жерге, территорияға бағытталғандығын білдіреді т.б. [5]. Осы мысалдардан кез-келген сөздің мағынасын майда семаларға бөлуге болады деген қорытынды шығаруға болады. Бірақ сөздер тіркесте келіп белгілі бір мақсатта қолданылуымен байланысты, сөз мағынасымен байланысты болған семалардың барлығы бірдей сөздердің сол тіркестегі мағына компоненттеріне енбеуі де мүмкін. Салыстырыңыз: *Сол әскер суды өрлеп талай жүрді, Судың басы бір құзар шатқа кірді (Абай). Сонан соң арқаныңды тасқа байла, Түсетұғын ыңғайлы жерді сайла (Абай) деген мысалымызда қолданылған жүр, түс сөздері жоғарыдағы көрсеткен семаларды толық қамтуға әрекет еткен. Ал, Беталды жанға бой салма, Қорлық жүрмес сақтыққа (Абай).* Өзге қаражұрт жақсы жолдай жүре береді екен (Абай) мысалдарымызда *жүр* етістігінде жоғарыдағы мысалдарда қолданылған семалардың барлығы бірдей қатысып тұрған жоқ. Қорлық жүрмес тіркесіндегі *жүр* сөзі көндіру, айтқанын істету мағынасына мәнде қолданылып тұрады. Сондай-ақ қазақ тілінде *билік жүргізу, әмір жүргізу* сөзі жүру сияқты тіркестер де қолданылады, бәрінде жоғарыдағы *көндіру, мойындату* семасы бар. Екінші мысалымызда *жүр* етістігі *өмір сүру, жасау* мағынасында қолданылып тұр. Бұл жерде ол *жүр* етістігінің қозғалу және созылыңқылықты білдіретін семасына негізделіп тұр. *Түс* етістігі де, қазақ тіліндегі көп мағыналы етістіктердің бірі олардың да әр мағынасында *түс* сөзінің мағынасын құрайтын семалардың біреуі жетекші орынға шығып, мағынаны белгілесе, кейде бір мағынасына негізделіп басқа бір бейнелілік не ауыспалы мағына жасалынады. Салыстырыңыз: *Алматыдан келген қонақ үйге түсті* дейтін болсақ, *қонақтың үйге келгенде, аспаннан түспейтіндігі анық.* Қазіргі қазақ тілі деңгейінде қарайтын болсақ, жоғарыдан жерге түсті деген тіркестегі *түс* сөзінің мағынасы мен қонақ үйге түсті дегеннің арасында мағыналық байланыс жоқтай көрінеді, шындығында ондай байланыс бар. Ол 1) *Территориялық*, 2) *Тарихи мағынасы жағынан* байланысып жатыр. Себебі ұзақтан келген қонақтың көлікпен келетіндігі анық, ал, қазақ тілінде аттан түсу, машинадан түсу сияқты тіркестің қолданылатындығы анық. Сонымен бірге *аттан, көліктен түскен* адамның біраз

болса да, аялдайтындығы, тоқтайтындығы да белгілі. Соңғы мағынадан **қону, түнеу** мағынасы да өрбіген. Ал, **баласы оқуға түсті** дегенде, **түс** етістігі белгілі бір территорияға **ену, кіру** мағынасымен байланысты жаңа мағынада қолданылып тұр. Осы соңғы мағынамен **ой түсу, есіне түсу** сияқты тіркестегі мағыналар байланысып жатады.

«Қазақ тілінің түсіндірме сөзгінде» (I-IV) **жердегі қозғалысты білдіретін етістіктердің** жалпы саны 27, ол 156 мысал көмегімен дәлелденеді. Оның: I томында 9 – сөз, 48 – сөйлем; II томында 2 – сөз, 22 – сөйлем; III томында 10 – сөз, 56 – сөйлем; IV томында 6 – сөз, 30 – сөйлем берілген. Мұндағы әрбір сөз қозғалыстың жерде болғандығын білдіреді. Басқа сөздермен қарым-қатынасқа түскенде, яғни, сөйлем ішінде өзінің бастапқы мағынасына қосымша мағына үстейді. Оны төмендегі мысалдардан көруімізге болады.

Адымда. Лұқпан өкілдің қолындағы қағазды алып, қойнына тығып, ірі **адымдап** үйден шықты (Б.Майлин).

Ақса. Оқ тиген теке шаңырақтай мүйізімен басын жерге тұқыртып, бір домаланып барып қайта тұрды да, **ақсай** басып жөнеле берді (Ғ.Сыланов).

Алшай. Алдыңғы топ бұл кезде жарты шақырымдай өрлеп, екі ара **алшай** бастады (Х.Есенжанов).

Белгілі бір бағытқа қаратылған қозғалысты білдіретін етістіктер.

Адымда. Аяғын **адымдай** басып Нұрым да көлеңкедегі байлаулы тұрған кер атқа жетіп барды («Лен. Жас»).

Айнал. Қайық ар жаққа жүруге **айналды** (М.Әуезов). Солдаттар Ғайниді қапсыра құшақтап алып, Танабайдың үйіне кіргізуге **айналды** (С.Сейфуллин).

Атта. Аттарын беріп қорадағыларға, қарамай даңғазға, дабыраға. Аңғардың арығынан **аттап** өтіп, жүгіріп жөнелді Омар Хадраға (Қ.Тоғұзақов).

Аянда. Қожанасыр жалғыз аяқ жолмен **аяндай** отырып «Комсомол» колхозына келді (С.Адамбеков).

Бауырла. Жағалап жан **бауырлай** Бестөбені ызғындай қызыл жасыл көш келеді (Н.Ахметбеков).

Жүр. Ол ертеңіне Қызылордаға, оннан да алыс Алматыға **жүріп** кетті (Х.Есенжанов). Ержұмат әскерге **жүргелі** жатыр (С.Бегалин).

Бағытсыз қозғалысты білдіретін етістіктер.

Адымда. Демалыс күн дайындап, жазып, жаттап сабағын. Көшеге шыққан **адымдап** Балаға көз саламын (Т.Жароков).

Ақсаңда. Үстімде сұр шинелім, **ақсаңдай** басып келемін. Қанды қырғын, қызыл от Қаптап жүр ажал дегенін (Қ.Аманжолов).

Атта. Біз ілгері **аттаған** сайын жел желіге түсіп, көкіректен кейін қарай итереді (С.Мұқанов). Асыға бердім мен бірақ, адамыдай **аттап** ілгері. Жарымның көзі жаудырап, Тұрғандай күтіп бір мені (Т.Молдағалиев).

Аянда. Шәңгерей, Кәрібай, Шығанақ үшеуі Жанботаны ертіп, дөң басына қарай **аяндады** (Ғ.Мұстафин). Раушан еш алаңсыз ақырын **аяндап** келеді (Т.Ахтанов).

Бауырла. Таң қалықтамай бұл айрықтан кетесің. Тауды меркеде атырасың. Оң жағында бір ала тау тағы шөгіп жатады. Бұл қырғыздың атақты – Алатауы. Осы тауды **бауырлап** тағы шүү – шүүге саласың (І.Жансүгіров). Оң жақтағы орман шетінен тағы бір қара жол дөңді **бауырлай** барып биікке қарай жосылып жатыр (Б.Момышұлы).

Домала. Тұқымы піскенде қаңбақ түбінен желмен тұқымдарын жер бетіне «өзі сепкен» сияқты **домалай** жөнеледі (Ботаника). Өлім - құрдың, өмір өзен, жоғалат, өсер өзен тұрмыс жасын сорғалап. Тағдыр желі еркіне қоймай айдаса, Сорлы қу бас қайда кетпек **домалап** (Үш ғасыр).

Жиекте. Бұл жерден өткел таба алмайтындықтарына көздері жеткен барлаушылар тез кейін шегініп, жағаға шықты да, енді батпақты **жиектей** жүрді (Ә.Шәріпов).

Жоғарыда айтылған мысалдардың барлығын жинақтайтын болсақ, «Қазақ тілінің түсіндірме сөздігінің» I-X томында 104 сөз, 551 - сөйлем берілген [6].

Осы ерекшеліктеріне орай, М.Оразов «Қазақ тілінің семантикасы» еңбегінде қазақ тіліндегі етістіктерді жалпылаушы семаларына қарай он екі топқа топтастырған: амал-әрекет, жасау, өндіру, қозғалу қарым-қатынас, сезіну, ойлау, сөйлеу, дыбыс-сес, қалып-сапа, өсіп-өну, табиғи құбылыстарға байланысты етістіктер [7].

Қорытынды

Етістіктерді лексика-семантикалық топтарға топтастырғанда Қ.Жұбанов, И.Маманов, А.Ысқақов, А.Хасенова қимыл-әрекеттік мән беретін сөздердің лексика-семантикалық топтарын айқындағаны жөнінде зерттеулері бар. Лексикалық семантикалық топ екі немесе бірнеше сөздің лексикалық мағынасына қарай топтастырылады. Зерттеу жұмысында сөз еткендей, әр ғалым өз еңбегінде етістіктерді лексика-семантикалық жағынан өзінше талдап, саралап түсіндірген. Тек етістіктерді ғана емес, сонымен қатар, есім сөз таптарын да лексика-семантикалық топтарға топтастырған. Мұндай топтастыру зат есім, сын есім, сан есімдерде кездеседі. Ал етістік мұндай мағыналық топтарға өте бай. Олар іштей 12 - топқа бөлінген. Біздің диплом жұмысымыздың зерттеу нысаны қимыл-қозғалу етістіктері болғандықтан, мысал «Қазақ тілінің түсіндірме сөздігінің» IV томы бойынша жинақталды.

Қозғалу мәнді білдіретін етістіктердің жалпылаушы семасы қозғалысқа түскен заттардың не адамның бір орыннан екінші бір орынға өткендігін, орын ауыстырғандығын білдіреді: *жүр, кел, кет, бар, адымда, арала, ауна, домала, бауырла, әуеле т.б.*

Әдебиеттер тізімі

1. Жұбанов Қ. Қазақ тілі жөніндегі зерттеулер. – Алматы: Ғылым, 1999. - 581 б.
2. Маманов И.Е. Қазіргі қазақ тілі. Етістік. Алматы: Мектеп, 1966. – 155б.
3. Салқынбай А., Абақан Е. Лингвистикалық түсіндірме сөздік. Алматы: [б.и.], 1998. - 304 б.
4. Ысқақов А. Қазіргі қазақ тілі, Алматы: Мектеп, 1974. – 408б.
5. Оралбаева Н. Қазіргі қазақ тіліндегі етістіктің аналитикалық форманттары. Алматы: Ғылым, 1975. – 230 б.
6. Қазақ тілінің түсіндірме сөздігі. 1-10 томдар. А.: Ғылым, 2006 ж. -533 б.
7. Оразов М. Қазақ тілінің семантикасы. Алматы: Рауан, 1991. -216 б.

Аннотация

Глагол имеет множество специфических особенностей: многообразие семантического характера, многообразие грамматических свойств, многообразие систем видообразования и грамматических категорий, обширную синтаксическую функцию и сочетаемость, способность связываться с другими словами, пластичность состава и структуры. Без глагола невозможно сформулировать предложение. В том числе, в казахском языке особый лексико-семантический характер глагола. Сначала это связано с внутренней семантикой глаголов, а с другой стороны, это также связано с тем, что они очень часто используются в речи из-за их богатой морфологии. Под лексико-семантической группой мы подразумеваем группировку двух или нескольких слов в зависимости от их лексического значения. Определяем объем лексико-семантической группы, количество слов, входящих в нее, через парадигматическое значение и парадигматическое соотношение. Проблема сема в языкознании решается только в последние годы. Он имеет множество специфических особенностей: многообразие семантического характера, многообразие грамматических свойств, многообразие систем видообразования и грамматических категорий, обширную синтаксическую функцию и сочетаемость, способность связываться с другими словами, пластичность состава и структуры. Глаголы, хотя по грамматическому свойству и подходят, но семантический характер разнообразен.

Abstract

The verb has many specific features: a variety of semantic character, a variety of grammatical properties, a variety of speciation systems and grammatical categories, extensive syntactic function and compatibility, the ability to communicate with other words, plasticity of composition and structure. It is impossible to formulate a sentence without a verb. In particular, the Kazakh language has a special lexical and semantic character of the verb. At first, this is due to the internal semantics of verbs, and on the other hand, it is also due to the fact that they are very often used in speech because of their rich morphology. By lexico-semantic group we mean grouping of two or more words depending on their lexical meaning. We determine the volume of the lexico-semantic group, the number of words included in it, through the paradigmatic meaning and the paradigmatic relationship. The problem of sema in linguistics has been solved only in recent years. It has many specific features: a variety of semantic character, a variety of grammatical properties, a variety of speciation systems and grammatical categories, extensive syntactic function and compatibility, the ability to communicate with other words, plasticity of composition and structure. Verbs, although they are suitable for grammatical properties, but the semantic character is diverse.

**ЗАҢ ҒЫЛЫМДАРЫ
ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ
JURIDICAL SCIENCES**

ОӘЖ: 323.2

М.М. Жолшыбек*

магистрант, М. Әуезов атындағы ОҚУ, Шымкент, Қазақстан,

*Автор-корреспондент: madiinaa017@gmail.com

**ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ МЕМЛЕКЕТТІК ҚЫЗМЕТ ЖҮЙЕСІН
ЖЕТІЛДІРУДІҢ ТЕОРИЯЛЫҚ НЕГІЗІ ЖӘНЕ НЕГІЗГІ МӘСЕЛЕЛЕРІ**

Түйін. Мемлекеттік қызмет – қалыптасқан саяси жүйе және саяси режим аясындағы, мемлекеттік биліктің саяси-әкімшілік шешімдерін іске асыру арқылы қоғамдық қажеттіліктерді өтеуге бағытталған институт. Мемлекеттік қызметтің тиімділігінен ұлттық мүдде, қоғамдағы тұрақтылық, экономикалық жоғарғы даму қарқыны бастау алады. Ұлттық қауіпсіздік пен билік және халық арасындағы диалогтың орнықтылығы да мемлекеттік қызметтің тиімділігінен туындайды. Мақалада, мемлекеттік қызмет жүйесінің ерекшеліктерін айқындауға бағытталған зерттеулерге талдау жасау негізінде, мемлекеттік қызметтің мәні мен негізгі мәселелері қарастырылады. Қазақстан Республикасының мемлекеттік қызмет жүйесін реформалау және жетілдіру бойынша бағыттар зерделенеді. Қазақстан Республикасындағы мемлекеттік қызмет институтының қалыптасуы, Мемлекеттік қызметті әкімшілік реформалау бағыттары және Қазақстан Республикасының мемлекеттік қызметінің жаңа моделі, мемлекеттік қызметтің негізгі қағидаттары қарастырылады.

Кілттік сөздер: мемлекеттік қызмет, реформа, модернизация, азаматтық қоғам, демократиялық даму.

Кіріспе. Әрбір қоғамның қажеттіліктері мен ерекшеліктеріне қатысты саяси жүйесі қалыптасқан. Осы жүйедегі маңызды бағыт – мемлекеттік басқару жүйесі болып табылады. Мемлекеттік басқару – бұл үкіметтің заңдарын, реформаларын, ұсыныстары мен талаптарын жүзеге асыруға, бақылауға және орындауға бағытталған қызмет саласы. Мемлекеттік басқарудың ажырамас бөлігі ретіндегі мемлекеттік қызмет - ел саясатының мақсаттарына қол жеткізудің маңызды құралы болып табылады. Әлеуметтік-экономикалық даму мақсаттарына қол жеткізу және басқару процесін жаңғырту қоғам мен билік арасындағы қарым-қатынастардың тиімді басқару тетіктерін құруды талап етеді. Сондықтан, мемлекеттік қызметтің тиімділігін арттыру және аталған бағытты жетілдіру мәселелерін зерттеу және тұжырымдарды қалыптастыру өзекті болып табылады. Зерттеу тақырыбының өзектілігі, сонымен қатар, ұлттық және шетел тәжірибесі бойынша мемлекеттік қызмет туралы ғылыми негізделген тұжырымдамалар әзірлемей және қолданбай тиімді мемлекеттік қызмет жүйесін құру мүмкін еместігін көрсетеді. Осыған байланысты Қазақстан Республикасындағы мемлекеттік қызметтің теориясы мен практикасының мәселелеріне ғылыми қызығушылықтың артуының негіздері қалыптасады.

Теориялық талдау. Мемлекеттік қызмет ұғымы – бұл мемлекеттік басқару саласының ажырамас бөлігі болып табылады. Мемлекеттік басқару саласы бойынша тұжырымдамалар мемлекеттердің саяси жүйелерінің дамуымен бірге өзгереді. Жаһандық саяси ортаның өзгеруіне байланысты мемлекеттік басқару идеясы да көптеген өзгерістерге ұшырап отыр. Қазіргі таңда, мемлекеттік басқару ұғымы екі түрлі көзқарас аясында қарастырылады. Бірінші көзқарас бойынша, мемлекеттік басқару саясаттану немесе әкімшілік құқық ғылымдарының шеңберінде, елдің әртүрлі ұйымдық деңгейлеріндегі мемлекеттік бағдарламаларды іске асыру механизмдерін дәйектеу болып табылады [1].

Екінші көзқарас бойынша, мемлекеттік басқаруды тәжірибелік тұрғыда қарастырады және мемлекеттік саясатты ұйымдастыру мен жүзеге асыру үдерісі мен субъектілерін айқындайды. Сонымен қатар, мемлекеттік басқару – мемлекеттік әкімшілер мен қызметшілердің мемлекеттік жобалардың тиімді жүзеге асырылуын қамтамасыз ететін департаменттер мен агенттіктердің ұлттық жүйесі, деген анықтамалар беріледі. Көптеген зерттеушілер, мемлекеттік басқару мәселесін, басқарудың тиімді және көп функциялы жүйесін дамыту мақсатында қарастырады және мемлекеттік басқару теориясын, классикалық мемлекеттік басқару теориясы, жаңа мемлекеттік басқару теориясы және постмодерндік мемлекеттік басқару теориясы түріндегі үш салаға бөліп көрсетеді [2].

Мемлекеттік басқарудың классикалық теориясы ең алдымен Макс Вебер мен Вудро Вильсонның еңбектеріне негізделген. Бұл ғалымдар қарама-қарсы идеологиялары бар әртүрлі елдерден шыққанымен, олардың мемлекеттік басқару бойынша теориялары көбінесе бір көзқарас аясында қабылданады. Макс Вебер мемлекеттік басқаруды үстемдік факторы негізінде ұйымдастыру керек бюрократиялық жүйе деп есептеді [1]. Вебер идеяларын капиталистік экономикалық теорияның, әлеуметтік рационализм мен секуляризацияның күрделі тоғысуы ретінде сипаттауға болады. Ол мемлекеттік басқаруды елдегі мемлекеттік билікті бөлу және қоғамдық тәртіпті реттеу құралы ретінде көрсетуге тырысты.

Вудро Вильсон теориясы мемлекеттік басқарудың ең тиімді тәсілдерінің бірі болып саналады. Вильсонның негізгі идеясы мемлекеттік басқару саласын, саясат және басқару түріндегі екі секторға бөлуге байланысты болды. Вильсонның пікірінше, үкіметтің негізгі мақсаты – ұлттық азаматтық құқықты орындау. Оның теориясы мемлекеттік басқаруды сұраныс пен ұсыныс ұғымдары бар бизнес саласы ретінде қарастыру керек деген болжамға негізделген [2]. Нәтижесінде Вудро Вильсон ұсынған тәсіл бүгінде мемлекеттік басқару әлемдегі ең тиімді жүйелердің бірі ретінде бағаланатын АҚШ жүйесінде сәтті жүзеге асырылды.

Нәтижелер мен талқылау. Қазақстан Республикасының демократиялық, құқықтық және әлеуметтік мемлекет ретінде қалыптасуы негізін мемлекеттік қызметтің кадрлары болып табылатын тиімді мемлекеттік аппарат құрайды. Мемлекеттік құрылыстың басым міндеттерінің бірі мемлекеттік органдар жұмысының жоғары тиімділігін, құзыреттілігін және мінсіздігін қамтамасыз етуге бағытталған мемлекеттік қызметшілерді кәсіби даярлау болып табылады.

Ғылыми әдебиеттерге сүйене отыра, мемлекеттік қызметтің мазмұнын анықтауда келесідей сипаттамаларды ұсынуға болады:

- мемлекеттік қызмет – Конституция мен заңдарға сәйкес, мемлекеттің функцияларын қамтамасыз етуге арналған жария әлеуметтік-құқықтық институт;

- адамның және қоғамның еркін өмір сүру құқығына негізделген мемлекеттік билікті жүзеге асыру тәртібі;

- заманауи демократиялық мемлекеттің ажырамас бөлігі, мемлекеттік басқарудың негізгі діңгегі;

- азамат және мемлекет арасындағы жария-құқықтық қатынастар және мемлекеттің заңдары мен саясатын жүзеге асыратын процесс;

- мемлекеттік билік және мемлекеттік басқаруды жүзеге асыруды реттеуші құқықтық институттардың бірегейлігі;

- мемлекеттік міндеттер мен функцияларды орындау үшін қызметшілерді қамтитын мемлекеттік органдар жүйесі;

- ерекше басқару қызметінің түрі ретіндегі мемлекеттік әкімшілік қызмет [3].

Мемлекеттік қызметті анықтаудағы оның басты элементтерін төмендегідей түрде айрықшалауға болады:

- біріншіден, мемлекеттік қызметтің мақсаты мемлекеттің мақсаттары мен функцияларын жүзеге асырумен, мемлекеттік басқарумен байланысты және мемлекеттік биліктің сипатымен анықталады;

- екіншіден, мемлекеттік қызмет мемлекеттік лауазымдарда, негізінен мемлекеттік органдарда жүзеге асырылады, дегенмен кейбір елдердің ресми заңнамаларында мемлекеттік қызметшілер мен мемлекеттік мекемелер мен кәсіпорындардың қызметшілері де қарастырылған.

Мемлекеттік қызметке тән белгілерін төмендегіше сипаттауға болады:

- біріншіден, бұл мемлекеттік қызмет, өйткені ол мемлекеттік органдарда, сондай-ақ мемлекеттің атынан және тапсырмасымен жүзеге асырылады;

- екіншіден, бұл азаматтардың кәсіби қызметі. Кез келген мамандық тиісті білім мен мамандықтың болуын білдіреді. Бұл ереже мемлекеттік қызмет институтына қолданылады. Қазақстан Республикасының мемлекеттік қызметі туралы 2015 жылғы 23 қарашадағы Заңына сәйкес, мемлекеттік қызметтің негізгі қағидаттары ретінде «мемлекеттік қызметшілердің кәсібилігі» айқындалады [4];

- үшіншіден, мемлекеттік қызметтің негізгі міндеті билік органдары өкілеттіктерінің орындалуын қамтамасыз ету. Мемлекеттік қызметшілер өз міндеттерін қоғамның болашағы және мемлекет үшін атқарады;

- төртіншіден, мемлекеттік қызмет - бұл жария қызмет. Бұл қызмет ашық, көпшілікке арналған, ресми сипатқа ие. Бұл функция мемлекеттік қызметтің тиімділік, нәтижелілік, ашықтығы және мемлекеттік қызметшілердің қызметі туралы қоғамның объективті ақпарат алуы сияқты қағидатпен ерекшеленеді. Мұның дәлелі ретінде, мысалы, барлық билік органдарының өз қызметтерін көрсететін ресми интернет-ресурстарының болуы, атап айтқанда, қабылдаған нормативтік құқықтық актілерді және олардың қызметі туралы есептердің жариялануы. Сондай-ақ, кез-келген азамат ұсыныс немесе шағыммен телефон арқылы, сонымен қатар пошта қызметін, соның ішінде электрондық поштаны пайдалана отырып жүгіне алады.

Қазіргі таңда әрбір мемлекет әлемдік аренада жетекші орынға жетуге ұмтылады. Негізгі басымдықтардың бірі тиімді мемлекеттік басқару. Бұл бағыттағы негізгі құрал мемлекеттік қызмет болып табылады. Мемлекеттік қызмет нақты адамдар арқылы елдегі әлеуметтік, экономикалық және саяси өзгерістерді қамтамасыз етеді. Ол мемлекеттік билікті жүзеге асыруда маңызды рөл атқаратындықтан, үнемі жетілдіруді және дамуды қажет етеді.

Халықаралық тәжірибеде қабылданған мемлекеттік қызметті дамытудың прогрессивті тұжырымдамасы мемлекеттік қызметшілердің белгілі бір мамандық бойынша (мысалы, экономист, заңгер, инженер және т.б.) арнайы білімі, дағдыларын кәсіби біліммен, дағдымен және біліктілігімен оңтайлы үйлестіруді болжайды. Мұндай лауазымдарға мемлекеттік қызметшілерді олардың кәсіби қасиеттерін, болашақ қызмет саласындағы құзыреттілік деңгейін, сондай-ақ басқару және нақты жобаны жүзеге асыратын топта тиімді жұмыс істеу қабілетін ескере отырып іріктеу өте маңызды. Мұның бәрі, әрине, жетілген азаматтық қоғамда қалыптасқан және барлық дамыған елдерде қолданылып жүргендей, нақты және еркін бәсекелестік жағдайында заманауи бәсекелестік процедураларды қолдану арқылы ғана мүмкін болады [5].

Қазақстан Республикасының мемлекеттік қызметі қазіргі таңда меритократиялық қағидаттарға негізделеді. М. Әуезов атындағы ОҚУ доценті С. Мажинбеков пікірінше, «бұл мәдени құндылық және қоғамды алға жетелейтін маңызды идеология. Меритократия – түрлі қоғамдық күштер және әлеуметтік топтарды ел болашағы үшін саяси келісімге, тұрақтылыққа жетелейтін бағдар» [6].

Қазақстан Республикасында мемлекеттік басқаруды дамытудың 2030 жылға дейінгі тұжырымдамасында мемлекеттік басқарудың негізгі қағидаттары: «мемлекеттік басқарудың жаңа моделі «халық үніне құлақ асатын», тиімді, есеп беретін, кәсіби және прагматикалық мемлекет қағидаттарына негізделетін болады, қағидаттар мемлекеттік басқару жүйесінің негізгі қырларын, маңызды сипаттамаларын көрсетеді және мемлекеттік саясатты қалыптастыру мен іске асыруда, сондай-ақ мемлекеттік шешімдерді қабылдауда бағдар ретінде қызмет етуге арналған» [7].

Цифрлық экожүйенің прогрессивті дамуы арқылы, халықтың тұрмыс сапасын арттыруды және Қазақстан экономикасының бәсекеге қабілеттілігін арттыруды көздейтін жаңа Мемлекеттік бағдарлама «Цифрлық Қазақстан» іске қосылды. Қазақстан «электрондық үкімет» шеңберінде қызметтер спектрін көбейтіп, арттыруды жалғастыруда.

Қорытындылар. Тарихи даму жолында Қазақстан Республикасы елді басқарудың өкімшілік-әміршіл жүйесінен нарықтық экономикасы бар, дамудың жаңа әкімшілік-басқару үлгісіндегі мемлекетке айналды. Елдегі алғашқы нарықтық қайта құруларды іс жүзінде жүзеге асырған мемлекеттік қызметтің принципті жаңа құрылымы пайда болды. Жаңа Қазақстанның мемлекеттік қызметі өтпелі кезеңдегі қоғамдарды жаңғыртудың тетігіне айналды. Мемлекет дамуының негізгі қозғаушы күші – мемлекеттік саясатты жүзеге асыратын, елдің стратегиялық дамуының да, адамдардың күнделікті өмірінің де мәселелерін шешетін мемлекеттік қызметшілер.

Мемлекеттік қызметті жетілдірудің негізгі алты жолын айқындауға болады:

1. *Ашықтық.* Мемлекеттік органдардағы ашықтық қоғаммен және басқа да тиісті ведомстволармен ашық ақпарат алмасу принципін білдіреді. Ведомствоаралық ашықтықты арттыру – үкімет қызметін жақсартудың оңтайлы стратегиясы.

2. *Есептілік.* Есеп берушілік пен ашықтық синоним ұғымдар болып табылады. Ашықтық жариялылықты қамтыса, есеп беру өз іс-әрекеті үшін жауапкершілікті талап етеді.

3. *Әлеуетті арттыру* институттар өз жұмысын құзыретті орындау және білімдері мен дағдыларын дамыту және нығайту үшін қолданатын процестерді білдіреді. Үкімет жұмысын жақсарту үшін әлеуетті арттыру арқылы тұрақты институттарды құру қажет.

4. *Ынталандыру.* Мемлекеттік қызметкерлер үшін ынталандыру мүмкіндіктері мен марапаттау жүйелерін пайдалану қызметтің тиімділігін арттырады.

5. *Технологиялар.* Түрлі технологиялық қолданбалар мемлекеттік қызметкерлерге күрделі тапсырмаларды жылдам және тиімді орындауды жеңілдетеді. Бұл ресурстарды ысырап етудің алдын алу және мемлекеттік сектордың тиімділігін арттыру үшін үлкен маңызға ие.

6. *Саяси ізгілік* өмірлік маңызды, өйткені көбінесе дамушы елдерде мемлекеттік органдар атқарушы биліктің нұсқауы бойынша жұмыс істейді. Саяси ізгілік ішкі кедергілерді еңсеру және барлығына қолайлы жұмыс ортасын қамтамасыз ету үшін қажет.

Әдебиеттер тізімі

1. Farmer, David John. Public administration in perspective: Theory and practice through multiple lenses. New York: Routledge, 2015, 272 p.
2. Frederickson, H. George, et al. The Public Administration Theory Primer, 2018. Available at: <http://blancopeck.net/The-Public-Administration-Theory-Primer.pdf>
3. Балабиев Қ.Р. Қазақстан Республикасында мемлекеттік қызметтің әкімшілік-құқықтық реттелуі: қалыптасуы және даму перспективалары, Алматы: Nurpress, 2021, 192 б. Қазақстан Республикасының мемлекеттік қызметі туралы Қазақстан Республикасының Заңы 2015 жылғы 23 қарашадағы № 416- V ҚРЗ. Мына сілтемеде: <http://adilet.zan.kz/kaz/docs/Z1500000416>
4. Донцов С.С., Кадырова А.С., Рахимова С.А., Нурғалиева А.А., Каримбергенова М.К. Теоретические основы совершенствования государственной службы в Республике Казахстан // Вестник ОмГУ. Серия: Экономика, 2020, №2, С.101-116. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/teoreticheskie-osnovy-sovershenstvovaniya-gosudarstvennoy-sluzhby-v-respublike-kazahstan>
5. Мажинбеков С.А. Меритократиялық идея – мемлекеттік қызметтің негізі ретінде // Қазақстанның ғылымы және өмірі., 2016, № 5 (41), Б. 67-70.
6. Қазақстан Республикасында мемлекеттік басқаруды дамытудың 2030 жылға дейінгі тұжырымдамасын бекіту туралы Қазақстан Республикасы Президентінің 2021 жылғы 26 ақпандағы № 522 Жарлығы. Мына сілтемеде: <https://adilet.zan.kz/kaz/docs/U2100000522>

Аннотация

Государственная служба – это институт политической системы, направленный на удовлетворение потребностей общества путем реализации политико-управленческих решений органов государственной власти. Национальный интерес, стабильность в обществе, высокие темпы экономического развития обусловлены эффективностью государственной службы. Национальная безопасность и конструктивный диалог между властью и народом также являются результатом эффективности государственной службы. В статье на основе анализа исследований, направленных на определение особенностей системы государственной службы, рассматриваются значение и основные проблемы государственной службы. Изучены процессы реформирования и совершенствования системы государственной службы Республики Казахстан. Рассмотрены становление института государственной службы в Республике Казахстан, анализируются основные проблемы административной реформы государственной службы и выявляются особенности становления новой модели государственной службы Республики Казахстан, рассматриваются основные принципы государственной службы на современном этапе.

Abstract

The public service is an institution of the political system aimed at meeting the needs of society through the implementation of political and managerial decisions of public authorities. National interest, stability in society, and high rates of economic development are determined by the effectiveness of the public service. National security and constructive dialogue between the government and the people are also the result of the effectiveness of the public service. National security and constructive dialogue between the government and the people are also the result of the effectiveness of the public service. Based on an analysis of research aimed at determining the characteristics of the civil service system, the article examines the significance and main problems of the civil service. The processes of reforming and improving the public service system of the Republic of Kazakhstan have been studied. The formation of the institution of civil service in the Republic of Kazakhstan is considered, the main problems of the administrative reform of the civil service are analyzed and the features of the formation of a new model of the civil service of the Republic of Kazakhstan are identified, the basic principles of civil service at the present stage are considered.

UDC 323.28

E.S. Taukebayeva*, L.B Assan

bachelor student, M.Auezov South Kazakhstan University, Shymkent, Kazakhstan
PhD, associate professor, M.Auezov South Kazakhstan University, Shymkent, Kazakhstan

*Corresponding author's email: elm_t@mail.ru

RADICALISM, EXTREMISM AND TERRORISM IN POLITICAL SCIENCE

Abstract

This article discusses radicalism, extremism and terrorism in politics. The meaning of these terms and their impact on society is indicated. It also discusses the difference between them, the discoveries of scientists in this field. In addition, the motives of terrorism, the causes and consequences of such active movements are defined here. Then the psychology of terrorists is analyzed. There are also multiple meanings and the concept of cyberterrorism is defined. This article will help you learn a little about these terms and analyze more clearly. It is intended for those who are interested in this knowledge and want to learn more about the species and history.

Keywords: Radicalism, extremism, terrorism, computer terrorism, terms, cyberterrorism, explanations of phenomena, radical thinking, extremist behavior, violent extremism.

First, let's focus on the terms "radicalism", "extremism" and "terrorism" and the relationship between them.

Radicalism requires radical changes and reforms, its supporters criticize the sociopolitical system.

Extremism means deviation from the center, and goes beyond the established place. a person who does not recognize the general order and acts only in his own opinion is an extremist.

Terrorism is a deliberate crime that puts pressure on society, people and states for political and social reasons.

Researchers strive to comprehend the phenomena and concepts that represent, but cannot be reduced to a common denominator, as the range of opinions is very wide. To date, only unified explanations, definitions of which are harmonized and methodological basis for studying the complex of phenomena covered by the terms "radicalism", "extremism" have not been developed. American scientists R. Cross and D. Snow argue that "sociological ideas and opinions about radicalism were often vague". This philosophical ambiguity is partly due to the fact that radicalism and radicals are often determined by context. "Follow, in different countries and even in the country, but at different periods of time these systems may be full of different content, perceived and explained differently and, may cause different views on them. Some other radicals are still trying to change the original meaning of the term. They were founded at the request of one of the world-known radical experts of the 1960s and 1980s. American A. Davis: "Radical simply means understanding the origin of things." There is one view in political science that radicalism and extremism are different phenomena. But opinions differ when they are related to each other. Radicalism differs from extremism in that it develops in the realm of ideas, while extremism develops in the realm of action. From another point of view, this is a somewhat simplified explanation of the two phenomena. This can be explained in another way: radical thinking leads to extremist behavior. There is another definition in the international archives. Radicalization has become a term used to describe the phenomenon in which people acquire intolerant opinions, attitudes and ideas that can lead to violent extremism [1].

The most dangerous type of violent crimes committed both in groups and alone is terrorism – an extreme manifestation of extremism: explosions, fires, the use of radioactive and strong substances, the organization of accidents and disasters, the decommissioning, hostage-taking and destruction of life-supporting objects that pose a threat to human death — actions committed with the aim of violating social security, intimidating the population, influencing the decision-making of

the authorities. From a psychological point of view, terrorism is dangerous not only by its particularly negative consequences, but also by a violation of the psychological balance in society, a violation of the quiet life of people, the emergence of universal anxiety and fear, the expectation of danger and the instability of public life [4]. Experts have identified about 200 modern terrorist activities. There are mainly political terrorism and religious terrorism. Its main means is to blackmail and threaten people by any means, mainly violence and property loss [2]. As a rule, it is customary to single out several types of motives that terrorists are guided by:

- Mercantile motives. For certain people, terrorism is a way to make money.
- Ideological motives. Such a motive appears as the result of a person's entry into a certain community with an ideological and political orientation.
- Motives for changing and actively changing the world. These motives are associated with the experience of injustice in the existing structure of the world and the desire to change it on the basis of a subjective understanding of justice.
- The motive of power over people. By instilling fear in people through violence, the terrorist seeks to assert himself and his identity.
- The motive of interest and attractiveness of terror as a field of activity. Terrorists may be attracted by the threat associated with terrorism, the process of developing plans, the specifics of the implementation of terrorist acts [4].

In addition, Maryin and Kasperovich note the following psychological models of terrorists:

- A psychopath is a fanatic who is guided by his religious, ideological orientations, with political beliefs. Such people are confident “if I'm right, I can do anything as much as I want”.
- A frustrated person is a person who cannot achieve life goals as a result, his sense of aggression increases.
- A man from a defective family. Cruelty of parents, lack of love and understanding to the formation of a person's antisocial tendencies [5].

Along with political, ideological, ethnopsychological and religious prejudices, the behavior of terrorists depends on their individual psychological characteristics. A distinctive feature of psychological terrorists in general is their extremist accent, emotional and conflict orientation in solving life problem. By the sharpness of emotions, there are two types of terrorists. The first type is characterized by extreme coldness. The second type of terrorists is characterized by a deep emotional life. Increased temperament leads to hyperactivity and excessive emotionality. As a rule, during a terrorist act, such a person is collected and detained, but in everyday life he cannot restrain his emotions, impulses, impressions, or aggression. It is necessary to distinguish between the psychological profile of people capable of committing terrorist acts and those that the leaders of terrorist groups can use for such actions. First of all, these are people who were not able to realize themselves in the political sphere, but were zealous with power and had a certain inferiority complex. They are covered with pirate elements, they shed blood and can fulfill any orders of terrorist organizations for money. Terrorism involves the use of violence, primarily armed actions, but it would be wrong to explain its social impact only by physical impact. Much more important is the emotional and psychological impact, which manifests itself in the intimidation of the population. This is a mechanism by which terrorists try to influence the people, the minds of the masses and even the authorities. Fear is a weapon that suppresses the personality of an ordinary person. In other words, terrorist acts are always committed for the purpose of self-promotion, in order to cause panic, fear between the population and the authorities. Research shows that, despite some similar psychological characteristics, there is no reason to talk about the existence of a comprehensive portrait of a terrorist. At least two obvious psychological types can be distinguished, which are most often found among terrorists. The first is distinguished by high intelligence, self – confidence, high self-esteem, the desire for self-affirmation, and the second – failures with self-doubt, weak self-esteem. But high aggressiveness, the desire for self-affirmation, fanaticism are characteristic both for the first and for the second [7]. The second psychological type is an excellent building block for any terrorist group, where this weak person has a sense of support, utility,

confidence in their abilities, which we feel. For a new reference group, this person – in a state of certain psychological "readiness" (it is easy to conduct it in a group, in a crowd) – easily comes to the idea that any of his actions can be easily justified in order to assert himself as a member of this group and a sense of security. Terrorists are characterized by a high level of aggressiveness, rejection of universal values. It will also become clear that the grouping of angry people consists of lonely and psychologically weak people who can only feel strong in a general Storm, only in the crowd. The majority consists of people who are represented, flexible and changeable. Their existence is similar to religious belief. But among terrorists, this religion is the ideology of opposites. The view of the world "we-they", its division into Muslims and "infidels" is expressed in extreme intolerance to various disagreements. Terrorists are religious fanatics who have the highest and only truth in their mind [4].

Political terrorism is a tactic of political struggle that consists in the use of organized force by political actors to fundamentally or partially change the constitutional structure or economic order of a country. The subjects of political terrorism are usually radical political parties, individual groups of parties or public organizations, extremist organizations that reject legal forms of political struggle and resort to violent repression [2]. Despite all the talk about peace and humanism, only 50 years have passed since World War II. We experienced more than 400 small wars. They covered many countries. More than 40 million people died in them and more than 30 million people became refugees compared to the last world war [6]. Today, experts distinguish several types of new wars. One of the modern types of terrorist wars is cyber terrorism. Moreover, cyber terrorism can be added to political terrorism. So what is cyber terrorism? Cyber terrorism is a type of high-tech terrorism. This type of terrorism is of particular concern to experts due to the high vulnerability of computer systems for managing critical infrastructure (transport, nuclear power plants, water supply and energy) connected to the internet. Another way of cyber terrorism is information attack on computers, attacks on computing systems, data transfer equipment, other components of information infrastructure, such an attack by groups or individuals that allow the attacker to enter the attacked system. Controlling or hijacking of network equipment, destruction of information, other destructive effects, including damage to the online Internet. The term "cyberterrorism" was introduced by an American scientist in the mid-1980s. Barry Collin of the Institute for Security and Intelligence and he identified terrorist activities in cyberspace. Defining the concept of "computer terrorism" is a very complex issue. Because it is not easy to separate the information war from information crime and set the exact boundaries [3].

But what does cyberterrorism look like, or what are its tactics for affecting the global Internet? When we talk about the types of exposure or different methods of cyber terrorism, they can include:

- damage to individual physical elements of the information space (disruption of power supply lines, obstructions, etc.).
- defeat protection systems, introduce viruses, etc. theft or destruction of economically important information, software and technical resources;
- influencing software and information in order to distort or change them in information systems and management systems:
- state information infrastructure, socially significant and military information systems, encryption codes, principles of operation of encryption systems, successful experience in conducting information terrorism, etc. Disclosure and disclosure or threat of disclosure of confidential operating information, etc.

From a psychological point of view, terrorism is a continuation of radicalism, extremism and fanaticism. Therefore, it is very important to carry out effective work to prevent the occurrence of these phenomena in society, especially in the environment of the younger generation, to recognize extremist moods, fanaticism and radicalism in time, to take the necessary measures of influence and suppression.

All these concepts are connected with each other. If radical ideas can create extremism, then after these two stages, terrorism is guaranteed.

References:

1. V.G. Osipov Radikalizm, ekstremizm i terrorizm. K metodologii problematizatsii [Radicalism, extremism and terrorism. To the methodology of problematization]. *Sotsiologicheskii al'manakh-Sociological almanac*, 2010, no.9, pp.51-61.
2. *Teoreticheskaja informacija po antiterroristicheskoi bezopasnosti* [Theoretical information on anti-terrorist security] (2017). Available at: <https://www.masu.edu.ru/antiterror/theory/> (accessed June 2023)
3. *Terrorizm. Osnovnye ponjatija, terminy i opredelenija* [Terrorism. Basic concepts, terms and definitions]. Available at: https://medinstitut.org/spbmsi_docs/sveden/document/bezopasnost/antiterror/terrorizm.pdf (accessed June 2023)
4. *Social'naja psihologija terrorizma. Preventivnye mery protivodejstviya* [Social psychology of terrorism. Preventive countermeasures] (2005). Available at: https://www.mirniy.ru/info/anti_terror/5214-socialnaya-psihologiya-terrorizma-preventivnye-mery-protivodeystviya.html (accessed June 2023)
5. V. A. Sosnin. *Psikhologija sovremennogo terrorizma* [Psychology of modern terrorism]. Moscow, FORUM Publ., 2023. 160p.
6. The Problem of Extremism. Rational Extremism [Internet]. 2006 Aug 14;3–18. Available from: <http://dx.doi.org/10.1017/cbo9780511511028.001>
7. Wintrobe R. Rational Extremism. 2006 Aug 14; Available from: <http://dx.doi.org/10.1017/cbo9780511511028>

Түйін

Бұл мақалада саясаттағы радикализм, экстремизм және терроризм талқыланады. Бұл терминдердің мағынасы және олардың қоғамға әсері көрсетілген. Сондай-ақ олардың арасындағы айырмашылық, ғалымдардың осы саладағы ашқан жаңалықтары талқыланады. Сонымен қатар, мұнда терроризмнің себептері, мұндай белсенді қозғалыстардың себептері мен салдары айқындалады. Одан кейін ланкестердің психологиясы талданады. Сондай-ақ көптеген мағыналары бар және кибертерроризм түсінігі анықталған. Бұл мақала сізге осы терминдер туралы аздап білуге және нақтырақ талдауға көмектеседі. Ол осы білімге қызығушылық танытатын және түр мен тарих туралы көбірек білгісі келетіндерге арналған.

Аннотация

В этой статье обсуждается радикализм, экстремизм и терроризм в политике. Указано значение этих терминов и их влияние на общество. В нем также рассматривается разница между ними, открытия ученых в этой области. Кроме того, здесь определены мотивы терроризма, причины и последствия таких активных движений. Затем анализируется психология террористов. Есть также несколько значений, и определена концепция кибертерроризма. Эта статья поможет вам немного узнать об этих терминах и более четко проанализировать. Он предназначен для тех, кто интересуется этими знаниями и хочет узнать больше о видах и истории.

**МАЗМУНЫ
СОДЕРЖАНИЕ
CONTENT**

**ТЕХНИКАЛЫҚ ҒЫЛЫМДАР
ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ
TECHNICAL SCIENCES**

- Ж.Е. Ахылова*, Н.С. Ханжаров, Б.Т. Абдижаппарова**
магистрант, М.Ауэзова атындағы Өңтүстік Қазақстан университеті, Қазақстан
т.ғ.к., доцент, М.Ауэзова атындағы Өңтүстік Қазақстан университеті, Қазақстан
т.ғ.к., доцент, М.Ауэзова атындағы Өңтүстік Қазақстан университеті, Қазақстан
**БАЛЫҚТЫ ҚАҚТАУДАҒЫ ЭКСПЕРИМЕНТТІК ЗЕРТТЕУЛЕРДІҢ
НӘТИЖЕЛЕРІ** 3
- Ә. Ә. Әзімхан, К. Г. Каюмов**
магистрант, Южно-Казакстанский университет имени М. Ауэзова, Шымкент, Қазақстан
к. т. н., доцент, Южно-Казакстанский университет имени М. Ауэзова, Шымкент, Қазақстан
ОПТИМИЗАЦИЯ НЕЛИНЕЙНОЙ СИСТЕМЫ КОНИЧЕСКИХ РЕЗЕРВУАРОВ 11
- А.Е. Базарбай, К.А. Уразбаева*, З.Т. Нурсейтова**
магистр, М.Әуезов атындағы ОҚУ, Шымкент
т.ғ.к., профессор, М.Әуезов атындағы ОҚУ, Шымкент
т.ғ.к., доцент, М.Әуезов атындағы ОҚУ, Шымкент
КӨКӨНІСТЕРДІ ӨНДЕУДІҢ ТЕХНОЛОГИЯСЫ МЕН КЕЗЕНДЕРІ 18
- Ж.С.Бахрам*, О.П.Байысбай, А.М.Азимов, Р.Н.Абильхамитов**
докторант, ЮКУ им. М. Ауэзова, Шымкент, Қазақстан
к.т.н., доцент, ЮКУ им. М. Ауэзова, Шымкент, Қазақстан
ст. преподаватель, PhD, ЮКУ им. М. Ауэзова, Шымкент, Қазақстан
магистрант, ЮКУ им. М. Ауэзова, Шымкент, Қазақстан
ПОЛУЧЕНИЕ ПОДСЛАСТИТЕЛЯ ИЗ РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ 23
- Б. Б. Мырзабеков, К. Г. Каюмов***
магистрант, ЮКУ им. М. Ауэзова, г. Шымкент, Қазақстан
к. т. н., доцент, ЮКУ им. М. Ауэзова, г. Шымкент, Қазақстан
**ОПТИМИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА КЛИНКЕРА ЗА СЧЕТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ
МОДЕЛИ АВТОМАТИЗАЦИИ ПОДАЧИ СЫРЬЯ
ПОЛИЭТИЛЕНОВОЙ ПРОДУКЦИИ** 30
- Е.С. Онгарбаев**
к.х.н., ЮКУ им. М. Ауэзова, Шымкент, Қазақстан
ТЕНЗОРНЫЕ РАСТЕНИЯ 38
- А.С.Турсын*, Б.М.Калдыбаева**
магистрант, ЮКУ им. М. Ауэзова, Шымкент, Қазақстан
доктор PhD, доцент, ЮКУ им. М. Ауэзова, Шымкент, Қазақстан
**РЕКОМЕНДАЦИЯ ПО НОРМАТИВНОЙ СОСТАВЛЯЮЩЕЙ СИСТЕМЫ
ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЕДИНСТВА ИЗМЕРЕНИЙ ПРЕДПРИЯТИЙ ПО
ПРОИЗВОДСТВУ КОЛБАСНЫХ ИЗДЕЛИЙ** 47

Усербаева*, Т.А. Калманова, У.А. Абдимажитов, А.Б. Ибрагим, Б.Е.

Шаряттиллаев

магистрант, Южно - Казахстанский университет им. М. Ауезова, Шымкент, Казахстан

магистрант, Южно - Казахстанский университет им. М. Ауезова, Шымкент, Казахстан

магистрант, Южно - Казахстанский университет им. М. Ауезова, Шымкент, Казахстан

магистрант, Южно - Казахстанский университет им. М. Ауезова, Шымкент, Казахстан

магистрант, Южно - Казахстанский университет им. М. Ауезова, Шымкент, Казахстан

ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАБОТЫ ТРАНСПОРТНОГО КОМПЛЕКСА

51

**ИНФОРМАТИКА, ИТ-ТЕХНОЛОГИЯЛАР
ИНФОРМАТИКА, ИТ-ТЕХНОЛОГИИ
COMPUTER SCIENCE, INFORMATION TECHNOLOGIES**

Ә.С.Әлімхан, Н.С.Жуматаев, Ажибеков К.Ж., С.Т.Ахметова

магистрант ЮКУ им. М. Ауэзова, Шымкент, Казахстан

PhD, ЮКУ им. М. Ауэзова, Шымкент, Казахстан

д.п.н, ЮКУ им. М. Ауэзова, Шымкент, Казахстан

к.ф.-м.н., ЮКУ им. М. Ауэзова, Шымкент, Казахстан

МЕТОДИКА ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ИНФОРМАЦИОННОГО ПОРТАЛА

55

**ПЕДАГОГИКАЛЫҚ ЖӘНЕ ГУМАНИТАРЛЫҚ ҒЫЛЫМДАР
ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ И ГУМАНИТАРНЫЕ НАУКИ
PEDAGOGICAL SCIENCES AND HUMANITIES**

R.A. Abildayeva*, A. Dairabaeva, E.Amirbekov

Candidate of Biological Sciences, associate professor, M. Auezov South Kazakhstan State University, Shymkent, Kazakstan

senior lecturer, M. Auezov South Kazakhstan State University, Shymkent, Kazakstan

senior lecturer, M. Auezov South Kazakhstan State University, Shymkent, Kazakstan

EXTRACURRICULAR WORK AND ITS PLACE IN THE LEARNING PROCESS

60

Э.О. Орынтаева*

магистр, аға оқытушы, М.Әуезов атындағы ОҚУ, Шымкент, Қазақстан

БІЛІМ БЕРУДЕГІ ТАРИХИ ДЕРЕККӨЗДЕР: ЗЕРТТЕУДІҢ ЖОСПАРЛАНҒАН

НӘТИЖЕЛЕРІН ЖОБАЛАУ

64

А.И. Сабырхан*

магистрант, М.Әуезов атындағы ОҚУ, Шымкент, Қазақстан

ЖАПОНИЯ ЖӘНЕ ҚАЗАҚСТАН ЕЛДЕРІНІҢ БІЛІМ САЛАСЫНДАҒЫ

ЖАСТАР САЯСАТЫНЫҢ САЛЫСТЫРМАЛЫ ТАЛДАУЫ

69

Г.Ж. Утегенова*, Ә. Қожан, М. Әжіхан

ф.ғ.к., доцент, М.Әуезов атындағы ОҚУ, Шымкент, Қазақстан

студент, М.Әуезов атындағы ОҚУ, Шымкент, Қазақстан

студент, М.Әуезов атындағы ОҚУ, Шымкент, Қазақстан

ҚИМЫЛДЫҢ ДАМУ, ЖАСАЛУ, ҮСТІНДЕ ЕКЕНІН БІЛДІРЕТІН

АНАЛИТИКАЛЫҚ ФОРМАНТТАР

75

Г.Ж. Утегенова, С. Талебаев, А. Карнебаев

ф.ғ.к., доцент, М.Әуезов атындағы ОҚУ, Шымкент, Қазақстан

79

студент, М.Әуезов атындағы ОҚУ, Шымкент, Қазақстан
студент, М.Әуезов атындағы ОҚУ, Шымкент, Қазақстан
ҚОЗҒАЛЫСТЫ БІЛДІРЕТІН ЕТІСТІКТЕР

ЗАҢ ҒЫЛЫМДАРЫ
ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ
JURIDICAL SCIENCES

М.М. Жолшыбек*

магистрант, М. Әуезов атындағы ОҚУ, Шымкент, Қазақстан,

**ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ МЕМЛЕКЕТТІК ҚЫЗМЕТ ЖҮЙЕСІН
ЖЕТІЛДІРУДІҢ ТЕОРИЯЛЫҚ НЕГІЗІ ЖӘНЕ НЕГІЗГІ МӘСЕЛЕЛЕРІ**

84

E.S. Taukebayeva*, L.B Assan

bachelor student, M.Auezov South Kazakhstan University, Shymkent, Kazakhstan

PhD, associate professor, M.Auezov South Kazakhstan University, Shymkent, Kazakhstan

RADICALISM, EXTREMISM AND TERRORISM IN POLITICAL SCIENCE

89

Ғылыми журнал

2022 жылдың тамызынан бастап жылына 4 рет шығарылады

Редактор: Назарбек У.Б.

Жауапты редактор: Айнабеков Н.Б.

Техникалық редакторлар: Александриди Е.Ю.
Кадырова Д.С.

Меншік иесі: М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан университеті

Журнал Қазақстан Республикасының мәдениет және ақпарат министрлігінде тіркелген
№ KZ88VPY00041222 (07.10.2021 ж.)

Алғашқы тіркелуі және нөмірі № 2226-ж (13.08.2001 ж.)
