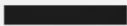


МЕЖДУНАРОДНЫЙ  
**АКАДЕМИК**  
научный журнал



 **АКАДЕМИК**

МЕЖДУНАРОДНЫЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ



**Г.КАРАГАНДА**  
[www.academic-journal.kz](http://www.academic-journal.kz)

**“Международный научный журнал АКАДЕМИК”**



№ 1 (111), 2021 г.

Август, 2021 г.

Издаётся с июля 2020 года

Караганда  
2021

**Содержание**

FORMATION OF HIGHER SCHOOL CHILDREN'S INFORMATIVE AND COMMUNICATIVE COMPETENCE IN THE PROCESS OF LEARNING ENGLISH USING DIGITAL TECHNOLOGIES Turgan Guldana .....	4
ҚАЗІРГІ ЖОО ОҚЫТУШЫСЫНЫҢ БІЛКІТІЛІГІН АРТТЫРУДЫҢ НЕГІЗІ РЕТІНДЕ КӘСІБИ-ПЕДАГОГИКАЛЫҚ ҚҰЗЫРЕТТІЛІКТІ ДАМУ Сарбалина Бибигуль Джексенбаевна, Таскаирова Айна Алихановна.....	8
ТЕОРИЯЛЫҚ МЕХАНИКА НЕГІЗДЕРІН ОҚЫТУ ӘДІСТЕМЕСІ Сарбалина Бибигуль Джексенбаевна, Таскаирова Айна Алихановна.....	12
СНИЖЕНИЕ ТРАНСПОРТНОЙ ВИБРАЦИИ И ШУМА ОПЕРАТОРОВ МОБИЛЬНЫХ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ СРЕДСТВ Аршабекова Алма Тулендиевна, Естаева Шынар Абдибайқызы, Нурмадиева Эльмира Амиржановна, Муратбеков Галымбек Токтасынович. ....	18
ӨНЕРКӘСІПТІК АҒЫНДЫ СУЛАРДАН РЕАГЕНТТЕР АЛУ ЖОЛДАРЫН ҚАРАСТЫРУ Убайдуллаева Нурбала Абдибековна, Қайратова Ақторғын Шоқанқызы.....	23
СЫН ТҮРҒЫСЫНАН ОЙЛАУ ТЕХНОЛОГИЯСЫН ҚОЛДАНУ АРҚЫЛЫ САБАҚ КЕЗІНДЕ УӘЖДЕМЕНІ ҚАЛЫПТАСТЫРУ Турсынова Тогжан Бериковна.....	27
ЖАСӨСПІРІМДЕР КИБЕРБУЛЛИНГ ЖАҒДАЙЫНДАҒЫ ӘЛЕУМЕТТІК ТӘУЕКЕЛ ТОБЫ РЕТІНДЕ Орпабек Оралхан Орпабекқызы, К.Г. Габдуллина.....	31
КӨШЕТТЕРДІҢ ФИЗИОЛОГИЯЛЫҚ ӨСУ ЖЫЛДАМДЫҒЫНА БИОЛОГИЯЛЫҚ ӨНІМДЕРДІҢ ӨСЕРІ Н.Е.Тлеулесов .....	34
HOW TO REDUCE INFLATION AND KEEP AN ACCEPTABLE GENERAL PRICE RANGE Dilara Zharmagambetova .....	37

## FORMATION OF HIGHER SCHOOL CHILDREN'S INFORMATIVE AND COMMUNICATIVE COMPETENCE IN THE PROCESS OF LEARNING ENGLISH USING DIGITAL TECHNOLOGIES

*Turgan Guldana*

*Kazakh AblaiKhan University of international relations and world languages*

### Annotation

In connection with new trends in the development and renewal of Kazakhstani education, there was a reorientation of the goal of education to the formation and development of students' key competencies, informative and communicative competencies, including. It is necessary to search for and implement digital technologies including: purpose, objectives, content, means, forms, methods and results. The formation of informative and communicative competence in all the variety of its components is the main goal of teaching English at different stages of training. The article describes the methodology for the formation of informative and communicative competence in the process of teaching English to high school students using digital technologies.

Key words: distance learning; digital technologies; models of leaning; information-communication competencies; modernization of education.

In the scientific literature, when describing the list of exercises and tasks aimed at developing the types of speech activity (speaking, reading, writing and listening), the formation of aspects of the language (phonetics, grammar and vocabulary) or aspects of socio-cultural and intercultural competences, scientists use different terms: «system», «exercises», «subsystem of exercises», «complex of exercises», «series of exercises», «cycle of exercises» and «group of exercises». All these terms are not interchangeable, cannot be regarded as synonyms and are located among themselves in a hierarchical sequence. Each of them reflects its specific volume of skills being developed or skills being formed in the spectrum of knowledge, abilities and skills that make up the general construct of «informative and communicative competence».

Teaching English involves strengthening the communicative side of learning. It is about the ability to use it in real communication, i.e. about practical language skills. Therefore, communication is possible only if all the key components of informative and communicative competence are present. When studying foreign languages in basic school (grades 8-11), the focus is on the consistent and systematic development of all components of the informative-communicative competence of students in the process of mastering various strategies of speaking, reading, listening and writing. An analysis of the theoretical works of educational researchers showed that the topic of the priority of communicative skills in the process of teaching English is still actively discussed and remains open. Consequently, the search for effective ways to solve the problems of the formation of informative and communicative competence continues. The answer to solving an existing problem can be obtained through diagnostics and monitoring of educational skills.

In recent years, the problem of the formation of informative and communicative competence has increasingly attracted the attention of teachers, psychologists, psycholinguists and methodologists. A serious theoretical search is underway in the study of this complex process. The formation of communicative listening skills is of great importance, since the acquisition of English and the development of speech skills is carried out mainly through listening. One of the effective conditions for the formation of informative and communicative competence is the definition of a means or tool, the use of which contributes to a qualitative change in the level of formation of communicative competence in the English language among high school students. Exercise is a generally recognized means of forming knowledge, skills and abilities. Communicative competence

is formed with the help of various communication exercises aimed at overcoming communicative difficulties arising in the process of teaching English.

Speaking of foreign language teaching, L.I. Chetverikova identified a number of factors that determine the complexity of developing a system of exercises or tasks using digital technologies. He attributed the following factors to such factors:

- motivation of students to master English outside the language environment;
- the relationship of all types of speech activity;
- the formation of automated speech skills of students;
- language interference, which affects the formation of language skills of speech, etc. [1]

A key reference point for the L.I. Chetverikova considers informative and communicative competence in all its diversity of components. Therefore, the author calls a system of tasks or exercises «such a set of necessary types, types and varieties of exercises performed in such a sequence and in such quantity that take into account the patterns of formation of skills and abilities in various types of speech activity in their interaction and ensure the highest level of mastery of a foreign language in the given conditions» [1]. In other words, if informative and communicative competence is presented in the form of a system, then the volume of exercises and tasks aimed at the development and formation of all components of this system will be called a «system of tasks» or «a system of exercises». Further, depending on the range of developed speech skills or the formed language skills of students' speech, tasks or exercises are combined and called a «subsystem» of exercises, a «complex» of an exercise, a «series» of exercises, a «group» of exercises and a «cycle» of exercises. A series of task formation, in turn, may include task cycles. So, a series of tasks for the formation of students' phonetic speech skills will include a cycle of tasks for the formation of:

- sound and pronunciation skills of students' speech;
- rhythmic and intonational speech skills of students.

Within each cycle, tasks must be performed in a certain amount and in a certain sequence.

Achieving the goal of forming informative and communicative competence is possible through systemic training, digital technologies, including a number of exercises and tasks. Many scientists in their works distinguish three types of tasks that must be used in the educational process:

- genuinely communicative tasks, during the performance of which senior schoolchildren use the language being studied in situations of real communication;
- conditionally communicative exercises that imitate and simulate an informative and communicative situation for educational purposes;
- non-communicative exercises, which are aimed at studying, practicing and consolidating the language (the formation of phonetic, lexical and grammatical skills of students' speech) [2. 78 p.].

But the use of single communication exercises cannot lead to high results. Therefore, a more versatile tool is needed, the use of which can guarantee the achievement of planned results and ensure the effectiveness of English language teaching in general. The exercise system is such a versatile tool.

The system of exercises is understood as an organized sequence of educational actions in order of increasing linguistic and operational complexity and aimed at the formation of the necessary skills and abilities. From our point of view, a system of exercises is an organization of exercises with gradual complication, mutually related to one another by the same topic and arranged in a certain sequence. This is a system that includes a sufficient number of exercises for the formation of informative and communicative competencies and skills in students [3].

In accordance with the content of teaching the educational and cognitive component of the informative and communicative competence of schoolchildren in the direction of formation on the basis of digital technologies of this study, this work proposes the following set of tasks.

1. Tasks for goal-setting and planning of educational activities.

- formulate the purpose of the Internet project;
- select digital technology tools (blog technology, wiki technology, podcasts, linguistic corpus);

- develop an algorithm of actions for the implementation of the Internet project;
- define the criteria for assessing the participation of schoolchildren in the Internet project.

## 2. Tasks for search and analytical activities.

- define keywords for searching material on the topic under study;
- find material on the indicated topic using Internet search services;
- evaluate the found material in accordance with the criteria for evaluating Internet resources (language complexity of the material, cultural complexity of the material, source of information, reliability of information, relevance of information, cultural consistency of information, objectivity of information).

## 3. Tasks for the development of speech skills of high school students based on digital technologies.

- write a descriptive essay and post it on your personal blog page for discussion;

## 4. Tasks for the formation of lexical and grammatical speech skills and the formation of informative and communicative competence based on digital technologies.

- define the meanings of professional terms in the linguistic corpus / corpus of parallel texts;
- identify the differences in the meanings of professional terms in the social, household and professional spheres of communication.

## 5. Tasks for the development of social and cultural skills based on digital technologies.

- create a wiki page dedicated to your educational institution;
- compare the education systems of Great Britain, the USA and Kazakhstan.

All five types of assignments are fully used in the implementation of project activities based on modern information and communication technologies. It should be noted that at the moment, in the domestic methodology of teaching foreign languages, a fairly solid base of research has already been formed on the use of digital technologies in teaching English [4. – 46 p.].

The analysis made it possible to single out the individual stages of the formation of the educational and cognitive component of the English informative and communicative competence based on ICT.

Thus, a distinctive feature of the formation of this component in schoolchildren of the «English» training direction is that a number of stages are characterized by joint activities with the teacher, which might not be the case when working with other groups of students. In particular, many authors included steps in the preliminary stages of their algorithms and technologies for teaching English based on digital technologies, when a teacher or teacher explained to students or students of non-linguistic areas of training the criteria for assessing their participation in the project, proposed a ready-made algorithm of actions, and indicated the expected result. In this case, all these steps are implemented jointly by the teacher and the students. This is done for two main reasons [5]. On the one hand, for the conscious mastery of the learning technology by students. On the other hand, schoolchildren must explicitly master both the methodology for the formation of informative and communicative competence, and the methodology for the implementation of Internet projects in order to use them in their own life practice.

Another distinctive feature of the formation of informative and communicative competence is that the effectiveness of the formation of this type of competence will be directly reflected in the results of mastering the English language (types of speech activity and aspects of the language). In other words, the level of English proficiency will indicate the level at which the student has formed educational and cognitive competence. In particular, to what extent a student can plan his independent educational activities by completing digital projects, how effectively he can use information and reference resources of the Internet, how effectively he can work in a group on a common Internet project (through wiki technology), how productive he is will carry out the project and form the components of the foreign language communicative competence.

**Reference:**

1. Chetverikova, L.I. (2004). Interactive forms and methods of teaching English. New production technologies in teaching foreign languages in high school and college, 137-141 pp.
2. Peshnya, I.S. (2010). Interactive learning technologies as tools of the professional competence of the student paramilitary institution. – Irkutsk: Science, 78 p.
3. Chernova N.I. (2019) Cross-cultural Communicative Competence of Specialists at the Innovative University Cluster in the Logic of Their Language Training Quality Improvement. Atlantis Press: Advances in Economics, Business and Management Research, Vol. 47, 380 – 383 pp.
4. Verbitsky, A.A. (2004). Competence-based approach and the theory of contextual learning: Proceedings of the fourth session of the methodological seminar. - Moscow: Research Center of the quality of training. – 46 p.
5. Prieto, F. (2011). Developing legal translation competence: an integrative processoriented approach. Comparative Legilinguistics – International Journal for Legal Communication, 5, 7-21 pp.

## ҚАЗІРГІ ЖОО ОҚЫТУШЫСЫНЫҢ БІЛІКТІЛІГІН АРТТЫРУДЫҢ НЕГІЗІ РЕТІНДЕ КӘСІБИ-ПЕДАГОГИКАЛЫҚ ҚҰЗЫРЕТТІЛІКТІ ДАМУ

**Сарбалина Бибигуль Джексенбаевна**

*Жалпы техникалық дайындық орталығының магистрі, оқытушысы  
Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті,  
Қазақстан Республикасы, Орал қаласы*

**Таскаирова Айна Алихановна**

*Жалпы техникалық дайындық орталығының магистрі, оқытушысы  
Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті,  
Қазақстан Республикасы, Орал қаласы*

*Аннотация: Құзыреттілік тәсіл тұрғысынан жоғары мектеп оқытушысының кәсіби қызметі мен құзыреттілік моделін қалыптастыру мәселесі; қазіргі ЖОО оқытушысының біліктілігін арттыру жүйесіндегі құзыреттілік моделінің мақсаттары мен құрылымы қарастырылады.*

*Түйінді сөздер: оқытушының кәсіби құзыреттілігі; оқытушылық қызметтің жалпы ғылыми қағидаттары; әдістемелік кеңес беру; жоғары мектеп оқытушыларының біліктілігін арттыру жүйесі; дипломнан кейінгі оқыту процесі.*

Қазақстандық жоғары білім беру жүйесін модернизациялау процесінде кәсіби және педагогикалық іс-әрекеттің міндеттері, кәсіптік білім беру сапасын жақсарту студенттердің оқу, ғылыми-зерттеу, оқу - өндірістік қызметін біртұтас процесс ретінде ұйымдастыру арқылы жүзеге асырылады, онда білім, жобалау, конструктивті, коммуникативті және басқа да функцияларды орындау, өндірістік мазмұндағы мәселелерді шешу қабілеттері қалыптасады, дамиды.

Ғылыми-педагогикалық кадрлардың біліктілігін арттырудың мәні тыңдаушыларды белгілі бір санмен қанықтыруда емес олардың білімнің пәндік мазмұнымен жұмыс істеу, өз қызметін жобалау және модельдеу сияқты дағдыларын дамытуда қанша ақпарат бар екендігінде. Біліктілікті арттырудың қазіргі заманғы жүйесі нақты білім беру мекемелерінің талаптарына сай келетін және қалыптасқан кәсіби-педагогикалық жүйені ескеретін икемді, серпінді жүйе болып табылады. Оқытушыларды қайта даярлау және олардың біліктілігін арттыру жалпы ғылыми қағидаттар мен кейбір негізгі қағидаттар жүйесі негізінде жүзеге асырылуға тиіс: білім беру бағдарламаларының мазмұнына өзгерістер мен толықтырулар енгізу мүмкіндігін көздейтін серпінділік қағидаты; студенттер мен оқытушылардың оқытудың жақын, орта және алыс перспективалары жүйесін түсінуін көздейтін саналы перспектива қағидаты; студенттерден қызығушылықтың және оқытушыдан құзыреттіліктің болуы болып табылатын әдістемелік кеңес берудің жан-жақтылығы қағидаты; оқытушылар мен студенттердің субъектілік-субъектілік өзара іс-қимылына негізделген тепе-теңдік қағидаты.

Ең алдымен оқытушының тұлғалық-кәсіби дамуына бағытталған біліктілікті арттыру жүйесі үшін, дипломнан кейінгі оқу процесінің құндылық-семантикалық бағыты шешуші болып табылады.



Қазақстандық жоғары оқу орындарының оқытушыларының біліктілігін арттыру мазмұны олардың кәсіби қызмет саласына кіретін білімнің әртүрлі салаларын біріктіру идеясына негізделген. Бұл сізге пәнаралық білімді игеруге, дайындыққа уақытты үнемдей отырып, жүйелік ойлауды дамытуға мүмкіндік береді.

Оқытушылардың кәсіби-педагогикалық даярлығы мен біліктілігін арттыру жүйесінің жұмыс істеуі мен дамуына негіз болатын негізгі әдіснамалық қағидат жүйенің ғылымда болып жатқан өзгерістерге сәйкес келу қағидаты болып табылады, және, тиісінше, оқытушының кәсіби және кәсіби-педагогикалық қызметінде.

Қазіргі жағдайда оқытушының тұрақты құзыреттілігі, университеттің инновациялық білім беру қызметі жағдайында кәсіби қызметке дайындығы, оны біліктілікті арттыру және өзін-өзі тәрбиелеу процесінде дамыту қажет.

Инновацияға дайындық-оқытушының кәсіби-педагогикалық қызметінің инновациялық компонентінің қалыптасу деңгейінің жан-жақты көрінісі, негізгі кәсіби-педагогикалық құзыреттілік жүйесін анықтау.

Жоғары оқу орындары жүзеге асыратын ғылыми - педагогикалық кадрларды қайта даярлау, даярлау және біліктілігін арттыру бағдарламаларының алуан түрлілігімен оларды әзірлеу мен іске асыруға қойылатын жалпы талаптар бар:

минимумға қойылатын мемлекеттік талаптар

"Жоғары мектеп оқытушысы" қосымша біліктілігін алу үшін даярлау; теориялық және практикалық дайындықтың бірлігі, оқытушының кәсіби білімі мен практикалық дағдыларының өзара байланысы; оқытудың қазіргі заманғы нысандарын, әдістерін, құралдары мен технологияларын игеру.

Бұл жағдайда бағдарламалардың мазмұны кәсіби - педагогикалық іс-әрекеттің функционалдық құрылымына, оқытушының кәсіби және жеке қасиеттеріне қойылатын талаптарға негізделу, қолданыстағы нормативтік құжаттарға сәйкес болу, белгілі бір университеттің ғылыми-педагогикалық мектептерінің ерекшеліктерін ескеру.

Ғылыми-педагогикалық кадрларды қайта даярлау мен біліктілігін арттырудың инновациялық бағдарламалары ғылым мен техниканың қазіргі заманғы жетістіктеріне, әлемдік және отандық тәжірибеге, жаңа білім беру тұжырымдамаларына, оқытудың инновациялық нысандарына, әдістеріне, құралдары мен технологияларына сүйенуге, оқытушылардың кәсіби және жеке қасиеттеріне қойылатын негізгі талаптарды айқындайтын әртүрлі санаттарының жалпы аспектілері мен ерекшеліктерін ескеруге тиіс [1].

Инновациялық білім беру бағдарламаларын әзірлеу кезінде оқу материалын іріктеудегі басымдықтарды және оларды оқытудың мәлімделген мақсаттарына іске асыру тәсілдерін көрсететін ұсынымдар-қағидаттарды басшылыққа алу қажет [2]. Осы принциптердің ішінде мыналарды бөліп көрсетуге болады: синтезге арналған оқу материалын таңдау мен құрылымдауды бағыттау пәнаралық және интеграция принципі белгілі бір ЖОО оқытушысының кәсіби - педагогикалық қызметіне байланысты ғылымдардың кең спектрінен алынған білім (техникалық, психологиялық, педагогикалық, гуманитарлық және т. б.); мүмкіндікті анықтайтын динамизм принципі бағдарламалардың мазмұнын мерзімді жаңарту және оларды инновациялық білім беру процестеріне сәйкес келтіру және ғылыми-техникалық, экономикалық және әлеуметтік-мәдени дамудағы өзгерістер; қазіргі заманғы ЖОО оқытушысын даярлау процесінде әлеуметтік-мәдени компоненттердің күшеюінде көрініс табатын ізгілендіру қағидаты; оқу процесін ұйымдастыру нысандарының білім беру-тәрбие міндеттерін шешуге практикалық дайындық

мақсаттарына сәйкестігі қағидаты; білім беру-тәрбие міндеттерін шешуге арналған даралау және саралау қағидаты; білім беру және білім беру ұйымдарының қажеттіліктерін ескеретін, тыңдаушының қызығушылықтары мен қабілеттері, оның педагогикалық қызметінің тәжірибесі және базалық кәсіби білімі көрсетілген қағидаттар ғылыми-педагогикалық кадрларды қайта даярлаудың және арттырудың инновациялық бағдарламаларын әзірлеу тәсілдерін айқындайды, оқытудың қойылған мақсаттарына қол жеткізу тәсілдерін ашады.

Маңызды құрамдас жүйесін арттыру және қайта даярлау БҚАТУ мемлекеттік университетінде оқытушылардың біліктілігі инновациялық білім беру бағдарламалары болып табылады. Оларды БҚАТУ-дың "Кәсіптік білім берудің теориясы мен әдістемесі" кафедрасы әзірлейді және оқу жоспарларының, пәндердің бағдарламаларының және басқа оқу-әдістемелік материалдардың жиынтығы болып табылады және мақсаттар мен міндеттерді, құрылым мен мазмұнды, әдістер мен технологияларды анықтайды қазіргі ЖОО оқытушысының кәсіби-педагогикалық біліктілік деңгейін арттыруға бағытталған инновациялық білім беру процесі. Бұл университет оқытушысының біліктілігін арттыру процесінде оның құзыреттілік моделін жүзеге асыру процесіне мүмкіндік береді.

Құзыреттілік моделі-бұл еңбек сапасының стандарттары мен тиімділігіне қол жеткізу үшін қажетті негізгі қасиеттерді, мінез-құлықты, білімді, дағдыларды және басқа да сипаттамаларды сипаттайтын құзыреттіліктің толық сараланған жиынтығы [3].

Зерттеушілер тұтастай алғанда құзыреттілік модельдерін құруда екі полярлық бағытты ажыратуға болатындығын атап өтті: жеке адамның мінез-құлқына бағытталған индивидуализацияланған тәсіл және мақсаттарды, миссияларды, құндылықтарды, ұйымдастырушылық мәдениетті кадрларды даярлау және дамыту бағдарламаларымен байланыстыратын белгілі бір ұйым үшін құзыреттілік моделін жасауға бағытталған ұжымдық (ұйымдастырушылық) тәсіл [3,4].

Өз кезегінде, ұжымдық тәсілде екі аналитикалық модель қарастырылады: тәжірибеге бағытталған, негізделген қол жеткізудің мінез-құлық көрсеткіштерін зерттеу және стратегиялық бағдарланған, ұйымның перспективалық мақсаттарына қол жеткізуге бағытталған, "Жоғары мектеп оқытушысы"бағдарламасы бойынша БҚАТУ "Кәсіптік білім берудің теориясы мен әдістемесі" кафедрасының оқытушыларының біліктілігін арттыру процесі. Бұл стратегиялық бағдарланған модель студенттер мен түлектердің жаңа буынының әлеуетін барынша іске қоса отырып, Университеттің ұзақ мерзімді перспективаға арналған даму стратегиясын құруға мүмкіндік береді.

Сондықтан құзыреттілік моделін құру бойынша жұмыстың басынан бастап модель әзірленетін және университеттің өзі анықтайтын мақсаттарды анықтау өте маңызды. Құзыреттілік моделі университет басшылығына оқытушылар мен басқа қызметкерлердің назарына жеткізуге мүмкіндік береді.

Жоғары дәрежесі бар негізгі құзыреттер бойынша талаптар деңгейін белгілеу лауазымдарға кандидаттарды іріктеу сапасын арттыруға және қателер ықтималдығын азайтуға; сыйақы жүйесін жетілдіруге; университеттің имиджін арттыруға мүмкіндік береді.

Университет жұмыс берушілерге және жалпы қоғамға ЖОО түлектерінің қандай құзыреттерін қамтамасыз етуге тырысатынын және ЖОО өзінің оқытушылар құрамына қандай тиісті талаптар қоятынын көрнекі көрсетуге мүмкіндік беретін құрал алады.

Құзыреттілікке бағытталған білім беру-бұл оқытуға қарағанда кеңірек түсінік. Бұл жағдайда назар мыналарға аударылады бұл адамның оқу процесінде, белгілі бір құзыреттіліктерді дамытуға мүмкіндік беретін немесе мүмкіндік бермейтін нәрседе болады.

Бүгінгі таңда білім беруді модернизациялауды оның әртүрлі деңгейлерінде анықтайтын құзыреттер философиясы.

Нақты мақсаттарға байланысты құзыреттілік модельдерінің құрылымы мен егжей-тегжейлі дәрежесі әр түрлі болады. Енгізу және онымен байланысты гуманитарлық технологияларды Қазақстан Университеттерінің білім беру тәжірибесінде біртіндеп жүреді.

### Әдебиет тізімі

1. Зимняя И.А. Негізгі құзыреттілік - білім беру нәтижесінің жаңа парадигмасы // Жоғары білім бүгінде. 2003. № 5.Б.34 -42.
2. Матушанский Г.У., Фролов А.Г., Цвенгер Ю.В. Жоғары мектеп мұғалімдерінің кәсіби маңызды сапаларының моделін жобалау // Педагогикалық информатика. 2011.230 б.
3. Приходько В.М., Мануилов В.Ф. Жоғары техникалық білім: әлемдік даму тенденциялары, білім беру бағдарламалары, кадрларды даярлау сапасы. М., 2000.304 б.
4. Томилин О.Б., Кочугаев П.Н., Сухарев Л.А. Университеттің академиялық және әкімшілік құрамының құзыреті және инновациялық қызмет // Университет менеджменті. 2007. № 1. Б. 53-61.
5. Фролов Ю.В., Махотин Д.А. Құзыреттілік моделі мамандарды даярлау сапасының негізі ретінде // Жоғары білім бүгінде. 2010. №12, 34–41 б.

**ТЕОРИЯЛЫҚ МЕХАНИКА НЕГІЗДЕРІН ОҚЫТУ ӘДІСТЕМЕСІ**

**Сарбалина Бибигуль Джексенбаевна**

*Жалпы техникалық дайындық орталығының магистрі, оқытушысы  
Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті,  
Қазақстан Республикасы, Орал қаласы*

**Таскаирова Айна Алихановна**

*Жалпы техникалық дайындық орталығының магистрі, оқытушысы  
Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті,  
Қазақстан Республикасы, Орал қаласы*

**Аннотация:** Мақала "Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық - техникалық университетінің" агрономия факультетінің студенттеріне, әр түрлі типтегі аудиториялық сабақтарда «Теориялық механика» пәні бойынша білім жүйесін қалыптастыру тәсілдерін дамытуға арналған. Теориялық механика - бұл қазіргі заманғы ғылым мен техниканың негізінде жатқан жаратылыстану пәні.

Теориялық механиканы зерттеу кәсіби өрістің мәселелерін ғылыми тұрғыдан талдауға, алған білімін практикада өз бетінше, заманауи білім беру және ақпараттық технологияларды қолдана отырып, жаңа білімді игеруге мүмкіндік беретін іргелі білім жүйесін қалыптастыруға ықпал етеді. өндірістік және ғылыми қызметте кездесуге тура келетін ақпарат. Дәрістер көрнекі құралдарды, слайдтарды қолдану арқылы өткізіледі. Практикалық аудиториялық сабақтар шағын топтардағы жұмыс жүйелері, аралас сабақ бойынша ұйымдастырылған.

Оқу процесін жүзеге асыру барысында кеңестер беріледі. Консультациялар апта сайын сынып сабағы түрінде ұйымдастырылады. Сонымен қатар, студенттер оқытушыға электрондық пошта арқылы сұрақ қоюға болады. Ағымдағы бақылауға коллоквиум және бақылау жұмыстары кіреді. Емтихан аралық бақылау ретінде беріледі. Студент алған теориялық білімдерін практикалық тапсырмаларды шешу үшін қолдана білуі керек. Студенттердің дайындық дәрежесін бағалау бақылау жұмыстарын қолдану арқылы жүзеге асырылады. Бақылау жұмыстары жазбаша түрде жүзеге асырылады және тек практикалық тапсырмаларды қамтиды.

**Түйінді сөздер:** теориялық механика, статика, кинематика, динамика, әдіс, есептер, Коллоквиум, әдістеме, тиімділік, нәтиже, зерттеу, Блиц-сауалнама, тәсіл, оқыту бағдарламалары, математикалық аппарат, шағын топтарда жұмыс жасау, аралас сабақ, бақылау жұмыстары.

Мақалада "Теориялық механика" пәні бойынша әртүрлі типтегі (дәріс және практикалық) аудиториялық сабақтарда білім жүйесін қалыптастыру тәсілдері қарастырылған. Бұл мәселенің өзектілігі жақында білім беру жүйесіндегі, оның ішінде жоғары білім жүйесіндегі өзгерістермен байланысты. Негізгі білім беру бағдарламасын игеруге уақыттың қысқаруына байланысты, мұғалім мен білім алушыға шектеулер қойылған. Кез-келген мамандық бес жылдық оқу бағдарламасымен қамтамасыз етілді, ал бакалавриат жүйесінде негізгі білім беру бағдарламасын игеруге төрт жылға шейін қысқартылған. Сонымен қатар, академиялық бакалавриат бағдарламаларында да көптеген сынақ бөлімдері практика сабағына беріледі, бұның өз мағынасы бар, бірақ қандай да бір жолмен теориялық оқытуға нұқсан келтіреді. Осыған байланысты, атап айтқанда, теориялық механика мен жалпы теориялық физиканы зерттеудің дәстүрлі тәсілін қайта қарау қажет екені айтылған.

Теориялық механиканың негіздерін оқыту әдістемесі уақыттың шектеулерінде, заманауи ақпараттық-коммуникациялық технологиялардың мүмкіндіктерінде, сонымен қатар теориялық механиканы оқуға, теориялық физиканың бір бөлігін оқытуға көзқарасты қалыптастыру үшін алғашқы және өте маңызды болып табылатын ынталандыру әдістерін ескеруі керек.

Зерттеудің мақсаты физикалық емес мамандықтардың білім алушыларына теориялық механика бойынша білім жүйесін қалыптастыру болып табылады. Зерттеу мақсатына жету үшін физика факультетінің білім алушыларына теориялық механиканы оқыту тәжірибесін ескере отырып, тәсілді жүзеге асыру үшін тұжырымдалған қағидаттар негізінде студенттерге теориялық механиканың негіздерін оқытудың жаңа тәсілін жүзеге асырудың қадамдарын анықтау қажет.

Зерттеу материалдары мен әдістері. Жұмыста әдебиеттің ғылыми-педагогикалық көздері бойынша ақпаратты талдауға, жинақтауға және жүйелеуге негізделген теориялық зерттеу әдістері; зерттеу барысында алынған эмпирикалық деректерді салыстыру, қорыту. Зерттеу "Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық - техникалық университеті" БҚАТУ базасында жүргізілуде. Оған агрономия факультетінің студенттері қатысады.

Теориялық механиканың негіздерін оқыту жүйесін қалыптастырудың қадамдары ретінде теориялық механиканы зерттейтін дайындықтың әр бағыты бойынша жұмыс оқу жоспарын талдау, бағыттардың материалдық-техникалық базасын есепке алу, ал қалыптасқан жүйенің тиімділігін бағалау үшін студенттерді аралық және ағымдағы аттестаттау нәтижелері қолдануды таңдадық.

Білім жүйесін қалыптастырудың кешенді тәсілі нақты құрылымдалған аудиториялық (дәрістер мен практикалық сабақтар) және білім алушылардың өзіндік жұмысын қамтиды. Дәрістік сабақтар көрнекі құралдарды, слайдтарды қолдана отырып, ағынмен жүргізіледі.

Практикалық аудиториялық сабақтар жүйелер бойынша ұйымдастырылған: шағын топтардағы жұмыс, аралас сабақ. Сондай-ақ оқу процесін іске асыру кезінде консультациялар қарастырылған. Консультациялар апта сайын аудиториялық сабақ түрінде ұйымдастырылады, студенттер оқытушыға электронды пошта арқылы сұрақ қою мүмкіндігіне ие. Ағымдағы бақылауға коллоквиум және бақылау жұмыстары кіреді.

БҚАТУ агрономия факультетінің студенттері үшін бірнеше жылдар бойы оқылған дәрістер курсының ерекшеліктері уақыттың жетіспеушілігінен басқа, физикалық емес факультеттердің студенттері үшін қажетті математикалық аппараттың болмауымен байланысты. Физикаға байланысы жоқ студенттер, әдетте, бірінші курста оқылатын векторлық талдаудың көптеген ережелерін ұмытып кетеді, ал қисық координаттардағы векторлық талдаумен және тензорлық талдау негіздерімен олар мүлдем таныс емес немесе тек ортогональды қисық координаталардың ерекше жағдайымен таныс. Математика оқулықтарындағы осы сұрақтарды ұсыну формасы көбінесе физикалық есептерді сипаттау қажеттіліктерін қанағаттандырмайды [1]. Сондықтан оқу материалын ұсынудың бірінші бөлімінде векторлық талдаудан қысқаша қажетті ақпарат, тензорлық талдау негіздерін жеткілікті түрде толық ұсыну және физикалық есептер үшін ыңғайлы көптеген айнымалылардың функциялары мен осы ыдырауға байланысты толық дифференциал тұжырымдамасы бар оқулықтар керек. Студенттерді күрделі айнымалылардың функциялары теориясының негіздерімен таныстыру орынды болып көрінеді.

Теориялық механика-қазіргі ғылым мен техниканың негізін құрайтын іргелі табиғи-ғылыми пән. Теориялық механиканы зерттеу болашақ маманға өзінің кәсіби саласының

проблемаларын ғылыми талдауға, алған негізгі білімдерін практикада қолдануға, заманауи білім беру және ақпараттық технологияларды өз бетінше қолдануға, өндірістік және ғылыми қызметте кездесетін жаңа ақпаратты игеруге мүмкіндік беретін іргелі білім жүйесін қалыптастыруға үлкен ықпал етеді [2].

Агрономия факультетінде (бакалавриат) оқитын студенттерге ұсынылатын "Теориялық механика" пәнінің жалпы жоспарына статика, кинематика, динамика бөлімдері кіреді. Әр түрлі типтегі аудиториялық сабақтарды ұйымдастыруды толығырақ қарастырайық, сабақтың әр түрі үшін принциптерді тұжырымдаймыз.

Дәріс сабақтары. Дәріс тұтас, жақсы құрылымдалған, нақты басталуы, ортасы және аяқталуы керек. Ол студенттерге дәріс мазмұнын тұтас ұстауға көмектесетін слайдтар, схемалар және тақырыптық презентациялар түрінде визуалды суреттерге негізделуі керек.

Бірінші дәрісте студенттерге "теориялық механика" пәнінің жалпы жоспары белгіленеді, әр бөлімге қысқаша сипаттама беріледі. Кейіннен, әр дәрістің басында осы аудиториялық сабақтың жоспары және оның жоспардағы орны нақты көрсетілген, сонымен қатар алдыңғы дәрісте айтылғандар қысқаша қайталаынады. Сондай-ақ, әр дәрісте осы дәрісте ұсынылған материалды жақсы игеру үшін оқылуы керек бөлімдер көрсетілген әдебиеттер тізімі берілген. Дәріс барысында барлық негізгі формулалар, терминдер, тұжырымдар, маңызды ескертулер міндетті түрде оқытушымен ерекшеленеді. Қорытынды кезеңнің міндеті - алынған нәтижені белгілеу, тыңдаушылардың жағдайын бағалау, оны талқылау режиміне ауыстыру.

Осылайша, әр абзацтың соңында және бір дәрісте олардың бірнешеуі бар, мұғалім қысқаша қорытынды жасайды, студенттердің сұрақтарына жауап береді және бақылау үшін бірнеше сұрақтар қояды. Әр дәрістің соңында оқытушы студенттерге өзін-өзі бақылауға арналған сұрақтар тізімін ұсынады. Бұл кезеңнің негізгі міндеті студенттердің сәтті оқу жұмысына (әсіресе өз бетінше жұмыс істеуге) жеткілікті сыртқы уәдемесін қалыптастыру болып табылады, тиісті жағдайларды арнайы қалыптастыру қажет. Мұндай оң сыртқы мотивтерді құру мұғалімнің басшылығымен және бақылауымен шағын топтарда студенттердің өзіндік жұмысын ұйымдастыру кезінде жүзеге асырылуы мүмкін [3; 4].

Практикалық сабақтар шағын топтардағы жұмыс және аралас сабақ жүйелерін қолдана отырып өткізіледі. Шағын топтардағы жұмыс жүйесі бойынша ұйымдастырылған практикалық аудиториялық сабақ бұрын дәрістерде қаралған тақырыптар бойынша практикалық тапсырмаларды шешуді көздейді. Мұғалім сабақтың тақырыбын белгілейді және бір тапсырманың мысалында негізгі заңдылықтарды, ережелерді, алгоритмдерді, ерекшеліктерді және т.б. түсіндіреді, белгіленген тақырып шеңберіндегі есептерді шешеді.

Студенттер 3-4 адамнан тұратын шағын топтарға бөлінеді, әр сабақта топтардың құрамы өзгереді. Әр топқа ең қабілетті студенттерге 20-25 минут ішінде шешуге арналған тапсырма беріледі. Бірінші шешімді аяқтаған топ студенттері жұмысты аяқтамаған студенттерге ауысады және тапсырмаларды бірлесіп шешеді. Қажет болса, мәселенің қысқаша шешімі тақтаға жазылады.

Топтық талқылау барысында студенттер белгілі бір мәселе бойынша өз көзқарастарын білдіруге, пән сабақтарында алған білімдерін қолдана отырып, өз пікірлерін қорғауға үйренеді. Осылайша, шағын топтарда жұмыс істеу барлық студенттерге, соның ішінде ұялшақ, бірақ үлгерімі бар студенттерге жұмысқа қатысуға мүмкіндік береді. Айта кету керек, сабақтың бұл түрінде мұғалім топқа студенттерді "жылдам" шешімге келтірместен тапсырманы орындауға жеткілікті уақыт береді. Сабақтарды ұйымдастырудың осы формасы

үшін студенттерге нақты мәселелерді шешуге жалпы теоремалар мен әдістерді қолдануда қажетті дағдыларды игеруге мүмкіндік беретін нақты формасы бар тапсырмалар қолданылады [5].

Қорытындылай келе, студенттерге аудиториядан тыс жұмыс үшін тапсырма беріледі және келесі практикалық сабақтың тақырыбы көрсетіледі. Шағын топтардағы жұмыс жүйесі бойынша аудиториялық сабаққа арналған үлгілік тапсырмалар-эртүрлі денелердің ауырлық центрінің координаттарын анықтау сурет бойынша беріледі. Шағын топтарда жұмыс істеу оқушының шығармашылық белсенділігін дамытуға ықпал етеді, жеке тұлғаның осы процеске қосылуын қамтитын жеке қасиеттердің жаңа және белгілі бір бірлестігін қалыптастырады. Қазіргі ғалымдар шығармашылық адамға табиғаттан берілмейтінін, бірақ оны оқыту мен тәрбиелеу процесінде алатындығын анықтады. Жаңа шешімдерді өз бетінше іздеу, іздеудің жаңа, түпнұсқалық жолдарын болжау, теориялық және практикалық мәселелерді шешудің заманауи және ұтымды тәсілдері-студенттің шынайы шығармашылығын дамыту [6].

**Жүйе-аралас сабақ.** Аралас сабақ жүйесі бойынша ұйымдастырылған практикалық аудиториялық сабақ алдыңғы және қазіргі сабақтардың тақырыптары бойынша студенттердің білімін қысқаша бақылаудан басталады (блиц-сауалнама немесе формулалық диктант). Блиц-сауалнама-бұл студент ойланбастан жауап беретін пәннің тақырыптарына қатысты қысқа сұрақтар сериясы. Блиц-сауалнама ауызша түрде 7-10 минут ішінде жүргізіледі. Көптеген сұрақтарға жауап берген студенттер белгіленеді.

Формулалық диктант жазбаша түрде жүргізіледі. Студенттерге 7-10 минут ішінде негізгі формулаларды жазуға шақырылады, олардың атын мұғалім тізімдейді. Білімді қысқаша бақылаудан кейін мұғалім бір немесе екі мәселенің мысалында негізгі заңдылықтарды, ережелерді, алгоритмдерді, ерекшеліктерді және т.б. түсіндіреді, белгіленген тақырып шеңберіндегі есептерді шешеді. Содан кейін студенттерге өз бетінше шешуге арналған тапсырмалар дәйекті түрде беріледі.

Белгілі бір мәселені бірінші болып шешкен студент оны тақтадағы аудиторияға түсіндіреді. Тақтада жұмыс істейтін студенттер емтихан кезінде даулы бағалау кезінде ескерілетін балл алады. Қорытындылай келе, студенттерге аудиториядан тыс жұмыс үшін тапсырма беріледі және келесі практикалық сабақтың тақырыбы көрсетіледі.

"Қатты дененің жазық параллель қозғалысы. Жазық фигура нүктелерінің жылдамдығы»

Жазық параллель қозғалыс анықтамасын тұжырымдаңыз.

Полюс дегеніміз не?

Жазық параллель қозғалыс теңдеулері нені қамтиды?

Жазық параллель қозғалыс қандай екі қозғалыстан тұрады?

Жазық параллель қозғалысқа мысал келтіріңіз.

Жазық дененің кез-келген нүктесінің жылдамдығы қандай компоненттерден тұрады?

Жылдамдық, жылдамдық түрлері ?

Жылдамдықтың лездік центрін қолдана отырып, жазық дене нүктесінің жылдамдығын қалай анықтауға болады?

**Өзіндік жұмыс.** Тәуелсіз аудиториядан тыс жұмысты ұйымдастыру үшін Теориялық механиканың қарастырылған бөлімдерін, соның ішінде теориялық материалдарды және есептерді шешудің мысалдарын қамтитын оқулықтар мен оқу құралдары ұсынылады. Статика, кинематика және динамика бойынша есептерді шешуде механиканың әдістері мен қағидаттарына және олардың практикалық қолданылуына көп көңіл бөлінеді [7; 8].

Білімдерін тереңдеткісі келетіндерге дәстүрлі сұрақтардан басқа жылжымалы векторлар теориясы, ауыспалы құрам жүйелерінің қозғалысы, қатты дене қозғалысы талқыланатын кітаптар ұсынылады [9-11].

**Зерттеу нәтижелері және оларды талқылау.** Теориялық механика бойынша білім жүйесін қалыптастыру тәсілін қолдану тиімділігін бағалау үшін студенттердің білімін ағымдағы бақылау нәтижелерін қолданамыз. Топтарда коллоквиумдар өткізілді (теориялық материал бойынша) және бақылау жұмыстарының көмегімен студенттердің дайындық деңгейін бағалау жүзеге асырылды.

Коллоквиум - оқушылардың білімін тексеру және бағалау мақсатында өткізілетін оқу сабағының түрі. Ол жазбаша түрде жүргізіледі. Студенттер "теориялық механика" пәні аясында бір теориялық сұрақ алады, бақылаудың бұл түрінде мәселелерді шешу қарастырылмаған. Оқушылар коллоквиум сұрағына барынша толық жауап беруі тиіс. "Өте жақсы" бағасы коллоквиумға шығарылатын курс бағдарламасы бойынша толық ашылған материал үшін қойылады. Егер елеусіз қателіктер жіберілген жағдайда, мәселенің ашылған материалы үшін "жақсы" деген баға қойылады. Қосымша сұрақтардың бөлігіне дұрыс жауаптар болмаған кезде сұрақтың толық ашылмаған материалы үшін "қанағаттанарлық" баға қойылады. Егер мәселе ашылмаса, "қанағаттанарлықсыз" деген баға қойылады. Коллоквиумды жеке қайта тапсыру жүргізілмейді. Коллоквиум нәтижелері оқытушыға студенттердің материалды меңгеру деңгейін бағалауға мүмкіндік береді. Коллоквиум семестрдің ортасында өткізіледі. Коллоквиумның өтетін күні студенттерге 1-2 апта бұрын хабарланады. Коллоквиумға өзіндік дайындық үшін студент дәріс материалын егжей-тегжейлі зерттеп, қайталауы, сонымен қатар қосымша әдебиеттерді қолдануы керек. Коллоквиумға тапсырма мысалы: күш моментінің алгебралық мәні. Негізгі векторды және күштердің жазықтық жүйесінің негізгі моментін есептеу: күштерді орталыққа келтірудің ерекше жағдайлары.

Студент алған теориялық білімдерін практикалық тапсырмаларды шешу үшін қолдана білуі керек. Сондықтан студенттердің дайындық дәрежесін бағалау бақылау нүктелерінің көмегімен жүзеге асырылады. Бақылау жұмысы жазбаша түрде жүзеге асырылады және тек практикалық тапсырмаларды қамтиды.

Семестр бойы 2 бақылау жұмысы қарастырылған. Біріншісі "Статика" және "Кинематика" бөлімдерін, екіншісі – "Динамика" бөлімдерін қамтиды. Әрбір бақылау жұмысы үшін тапсырмалардың бірнеше нұсқасы қарастырылған (оқушылар санына байланысты). Әр нұсқа 8 тапсырманы қамтиды, студент олардың кез-келгенін шешуге шақырылады. Мүмкін болатын ең жоғары балл 4 дұрыс шешім қабылданған жағдайда қойылады. Бұл жағдайда мәселенің шешімі мүмкіндігінше егжей-тегжейлі жазылуы керек, барлық белгілер түсіндірме суретте қажет болған жағдайда көрсетілген және қайталанған болуы керек. Егер мәселенің егжей-тегжейлі шешімі болмаса, бағалау төмендейді. 3 мәселені шешсе төмен балл қойылады. Бағалаудың ең жаманы 2 мәселені шешу. Егер 2 тапсырмадан аз шешім қабылданса, жұмыс қанағаттанарлықсыз деп бағаланады.

Пән бойынша кеңес беру оқытуды дараландыруға және оқытушы мен білім алушы арасында байланыс орнатуға ықпал ететін маңызды фактор болып табылады. Топтық аудиториялық консультациялар апта сайын өткізілуге тиіс. Егер студент қандай да бір себептермен топтық кеңеске қатыса алмаса, онда ол электрондық пошта арқылы оқытушымен жеке кеңес алу мүмкіндігіне ие.



"Теориялық механика" пәні аясында аралық аттестаттау ретінде емтихан қарастырылған. Емтихан ауызша өткізіледі және екі теориялық сұрақ пен тапсырманы қамтиды. Егер студент барлық тест тапсырмаларын "өте жақсы" бағаға жазған болса, емтиханда ол тек теориялық сұрақтарға жауап береді. Егер студенттің барлық бақылау жұмыстары үшін, сондай-ақ коллоквиумға "өте жақсы" деген баға берілген болса, емтихан кезінде студент тек курстың екінші бөліміндегі сұраққа жауап береді. Емтиханға арналған сұрақтар курстың барлық негізгі бөлімдеріне әсер ететін етіп жасалады, сұрақтардың бірі курстың бірінші бөліміне, екіншісі екіншісіне қатысты.

Емтиханға дайындалуға арналған негізгі материалдар: дәрістер, оқу және анықтамалық әдебиеттер. Дайындықтың шамамен уақыты 40 мин. оқытушы студенттен пәннің негізгі ережелерін білу туралы сұрайды. Оқытушыға студенттерге пәннің бүкіл оқу бағдарламасы бойынша қосымша сұрақтар қою құқығы беріледі.

**Қорытынды.** Қазіргі заманғы ақпараттық-коммуникациялық технологиялардың мүмкіндіктерін қолдана отырып және студенттердің теориялық механиканы оқуға ынталандыру тәсілдерін ескере отырып, шектеулі аудиториялық уақыт жағдайында физикалық емес оқу бағыттары бойынша студенттерде теориялық механика туралы білім жүйесін қалыптастыру кезеңдері қарастырылды. Әдістеменің тиімділігі студенттердің білімін ағымдағы және аралық бақылау нәтижелерімен расталады.

#### **Пайдаланылған әдебиеттер:**

1. Парфенова И.А., Жаркова О. М., Лежнев В. В., Сковоров Г. М., Цой Г. Д. Теориялық механика негіздерін оқыту әдістемесі // ғылым мен білімнің заманауи мәселелері. – 2019. – № 2.
2. Покровский А.А. Теориялық механика курсының құру кезеңдері // Педагогика ғылымдары. 2018. 78-т., № 1, 237-238.
3. Кирк Я.Г. Жалпы физика курсының студенттердің шағын топтарда өзіндік жұмысын ұйымдастыру // Ғылым мен білімнің қазіргі мәселелері. 2012. № 4.
4. Белоусова А.Л., Зяблицева Н.С., Шербакова Л.И., Васина Т.М., Медвецкий А.И. Оқу мотивациясы - оқыту үдерісін жақсартудың тиімді әдістерінің бірі // Ғылым мен білімнің заманауи мәселелері. 2018.
5. Мещерский И.В. Теориялық механика мәселелері. СПб.: 2010.448 б.
6. Комарова Е.А., Кадина И.В., Нестеренко Д.И. Математикалық есептерді шығару процесінде оқушылардың шығармашылық белсенділігін қалыптастыру // Ғылым мен білімнің заманауи мәселелері. 2018. No 2. [Электрондық ресурс]. URL: <http://www.science-education.ru/ru/article/view?id=27457> (кіру күні: 05.02.2019).
7. Лукашевич Н.К. Теориялық механика: академиялық бакалавр дәрежесіне арналған оқулық. Мәскеу: «Юрайт» баспасы, 2018.266 б.
8. Яковенко Г.Н. Теориялық механиканың қысқаша курсы: оқу құралы. М.: БИНОМ. Білім зертханасы, 2008.116 б.
9. Березина Н.А. Теориялық механика. Оқу құралы. Мәскеу: Флинта, 2015.256 б.
10. Журавлев Е.А. Теориялық механика. Дәрістер курсы: жоғары оқу орындарына арналған оқулық. Мәскеу: «Юрайт» баспасы, 2018.140 б.
11. Вильке В.Г. Теориялық механика: академиялық бакалавриатқа арналған оқулық және семинар. Мәскеу: «Юрайт» баспасы, 2018.311 б.

## СНИЖЕНИЕ ТРАНСПОРТНОЙ ВИБРАЦИИ И ШУМА ОПЕРАТОРОВ МОБИЛЬНЫХ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ СРЕДСТВ

*Аришабекова Алма Тулендиевна*  
старший преподаватель Алматинского Университета  
энергетики и Связи, г.Алматы.

*Естаева Шынар Абдибайкызы*  
старший преподаватель Алматинского университета  
энергетики и связи, г.Алматы.

*Нурмадиева Эльмира Амиржановна*  
старший преподаватель Алматинского университета  
энергетики и связи, г.Алматы.

*Муратбеков Галымбек Токтасынович*  
Учитель физики СШ №4, село Еламан

### Аннотация

В статье представлены основные источники вибраций и шума тракторов, описаны способы его снижения, приведена классификация глушителей шума выпуска, описаны их положительные и отрицательные стороны. Также приведено описание нового типа глушителей, оснащенных системой активного шумоподавления. Ключевые слова: активное шумоподавление, тракторы, глушители.

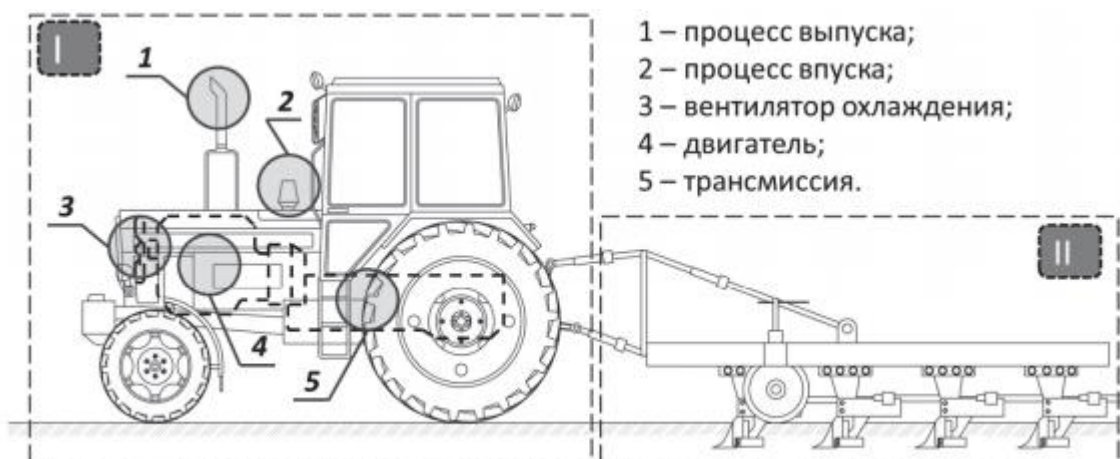
### Abstract.

The article presents the main sources of noise of tractors, describes the ways to reduce it, provides a classification of exhaust silencers, describes their positive and negative sides. Also, a description of a new type of silencers equipped with an active noise cancellation system.

Keywords: active noise control, tractors, silencers.

Возрастание эффективности сельскохозяйственного производства и снижение затрат на операции в настоящее время напрямую связано с использованием новейших образцов техники, создаваемой как в нашей стране, так и за рубежом. К числу наиболее важных свойств данной техники начинают относить такие свойства как эргономичность и экологичность. Эргономичность приобретает все большее значение, т.к. в настоящее время стало понятно, что одним из основных резервов повышения эффективности сельскохозяйственного производства является обеспечение наиболее комфортных условий труда для работников, качественная защита их от вредных и опасных факторов. Согласно статистическим данным по АПК заболевания, связанные с действием высоких уровней звука на организм занимают 2-е место по частоте обнаружения. Повышенные уровни шума, создаваемые техникой, оказывают негативное влияние также на производительность и качество труда работников [1, 4]. Для сельскохозяйственных предприятий этот факт серьезно сказывается на общей эффективности производства.

На рисунке 1 представлены основные источники шума машинотракторных агрегатов (МТА) [1, 5].



*I – шум, излучаемый трактором; II – шум, излучаемый орудием.*

*Рисунок 1 - Основные источники шума МТА*

Анализ литературных источников показал, что среди авторов нет общего мнения по поводу того, какой из источников шума МТА является преобладающим. Большинство авторов к наиболее интенсивным источникам шума машинно-тракторных агрегатов, относят процесс выпуска отработавших газов.

Частотный спектр звука данного источника имеет выраженный низкочастотный характер, что определяет слабое его поглощение при распространении в открытом пространстве, а также при прохождении сквозь преграды и экраны [2, 3].

Основным, и, по сути, единственным способом снижения шума процесса выпуска отработавших газов являются глушители шумаразличной конструкции. Классификация всех известных типов глушителей представлена на рисунке 2



*Рисунок 2 – Классификация глушителей шума процесса выпуска*

По наличию собственного источника акустической энергии все глушители классифицируются на пассивного и активного типа.

Глушители пассивного типа не имеют собственных приводных элементов их работа основана на принципах отражения, поглощения и интерференции звуковых волн от одного источника звука.

Реактивные глушители представляют собой расширительные камеры. Принцип работы - отражение звука в местах расширения и сужения воздуховода за счет изменения волновых сопротивлений в этих сечениях. Эффективность реактивных глушителей зависит от их длины и частоты звука. Особый тип реактивных глушителей - резонансные имеют расширительную камеру (или трубопровод) и резонатор, соединяемые горлом резонатора. При совпадении собственной частоты резонатора с одной из частот источника звука, потери энергии падающей волны резко возрастают и шум в узком диапазоне частот снижается [1, 2].

В диссипативных глушителях снижение шума достигается за счет перехода звуковой энергии в тепловую в звукопоглощающем материале. Глушители эффективны в средне- и высокочастотном диапазонах. С увеличением толщины звукопоглощающего материала эффективность глушителей смещается по частотной шкале влево [1].

Существует также множество «экзотических» типов глушителей шума пассивного типа, подробно рассказывать о которых не имеет смысла в силу крайне редкого их применения.

Широко используемые для снижения шума выпуска глушители шума обладают незначительной эффективностью, особенно в диапазоне низких и инфрачастот, в котором сосредоточена основная мощность спектра шума процесса выпуска.

Для качественного снижения уровней звукового давления в частотных полосах до 500 Гц необходимо применение пассивных глушителей с огромными габаритными размерами и массой.

Это противоречит особым требованиям предъявляемым глушителям шума тракторной техники, поэтому весьма актуален вопрос применения новых конструкций глушителей, которые сочетали бы в себе высокую эффективность во всем диапазоне частот, низкое противодавление и незначительные массово-габаритные параметры [4, 6].

Наиболее перспективным является применение системы активного шумоподавления в глушителе, с целью улучшения его низкочастотных характеристик. При этом данный глушитель в классификации обозначается как глушитель активного типа.

Принцип работы данных систем заключается в снижении исходного шума путем генерации обратной звуковой волны и их взаимной интерференции (Рисунок 3)

На рисунке 3 представлена Feedforward система активного шумоподавления, то есть в данной системе информация об исходном шума отправляется блоку управления от входного микрофона. При отсутствии данного сигнала система становится Feedback системой. Первый тип систем эффективен во всем диапазоне частот, но требует выполнения весьма сложного адаптивного алгоритма, следовательно мощного процессора цифровой обработки сигналов с большим объемом ОЗУ, и при этом существует вероятность возникновения петли обратной связи между сигналом от ИАЗ и входным микрофоном. Второй тип систем весьма прост, нет возможности образования петли обратной связи, он данные системы эффективны для снижения лишь тональных шумов [3, 7].

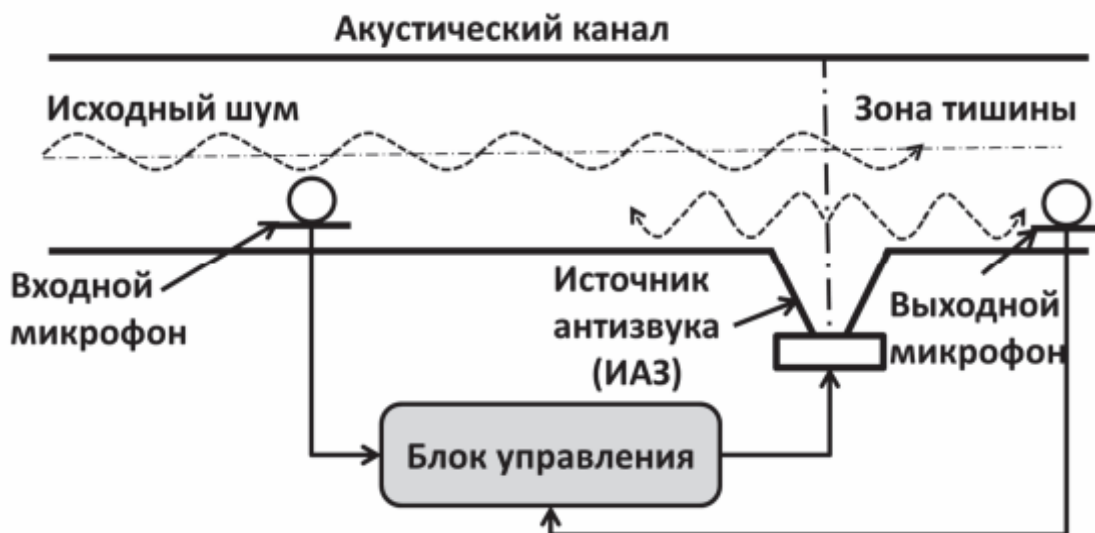


Рисунок 3 - Работа простейшей системы активного шумоподавления

Применение подобных систем в условиях воздействия потока выхлопных газов в глушителях, с целью снижения шума выпуска, рассматривалось в некоторых работах лишь тезисно.

Проведенные на кафедре сельскохозяйственных машин, тракторов и автомобилей исследования показали, что применение feedforward систем активного шумоподавления в глушителе трактора Беларус – 1221 позволяет снизить в октавных полосах низкочастотного диапазона внутренний шум в кабине в среднем на 3-5 дБ, для внешнего на 7-11 дБ.

Следует отметить, что для дальнейшего изучения подобных систем необходимо первоначально рассмотреть следующие вопросы:

- ✓ Усложнение и оптимизация применяемого алгоритма;
- ✓ Применение других типов источников антизвука (ИАЗ);
- ✓ Отказ от применения входного микрофона использованием других типов датчиков (частоты вращения, давления);
- ✓ Применение более мощных ИАЗ;
- ✓ Применение 2х или более ИАЗ в одной системе.

При этом применяемый алгоритм блока управления имел огромный потенциал для оптимизации и усложнения, ИАЗ развивал недостаточную акустическую мощность для более качественного снижения шума процесса выпуска, кроме этого не рассматривалась возможность применения одновременно двух и более ИАЗ, а также остались не исследованными многие другие вопросы.

Все эти факты дают основание полагать, что дальнейшее совершенствование и проработка моделей для глушителей шума выпуска активного типа весьма актуальная и интересная задача, решение которой может значительно улучшить комфорт труда операторов автотракторной техники.

### Список литературы

1. Иванов, Н.И. Инженерная акустика. Теория и практика борьбы с шумом [Текст]: учебник.– М.: Университетская книга, Логос, 2008.– 424с.
2. Комкин, А.И. Разработка современных методов расчета и проектирования автомобильных глушителей шума с требуемыми характеристиками [Текст]: автореф. дис. ... д-ра техн. наук/ А.И. Комкин.– М., 2012.– 48 с.

3. Кузнецов, А.Н. Активное подавление шума процесса выпуска отработавших газов мобильных энергетических средств [Текст] / А.Н. Кузнецов, О.И. Поливаев // Инновационные технологии и технические средства для АПК: материалы международной научно-практической конференции молодых ученых и специалистов.- Воронеж: ФГБОУ ВПО ВГАУ, 2014.- Ч.3.- С.77-84.
4. Кузнецов, А. Н. Перспективы использования систем активного шумоподавления [Текст] /А.Н. Кузнецов, О.И. Поливаев// Вестник ВГАУ.- 2010.- №1(24).- С.46-48.
5. Павлов, П.И. Обоснование и расчет звукопоглощающего устройства кабины трактора К-701 «Кировец» [Текст]/ П.И. Павлов, А.В. Наумов // Вестник Саратовского госагроуниверситета им. Н.И. Вавилова.– 2011.– № 2.– С. 39–41.
6. Поливаев, О. И. Определение зоны эффективности активного подавления шума, распространяющегося по осесимметричным конструкциям [Текст] /О.И. Поливаев, А.Н. Кузнецов // Актуальные направления научных исследований XXI века: теория и практика.– Воронеж: ФГБОУ ВПО ВГАУ.– 2014.–Т. 2, № 3-4 (8-4).–С. 451-455.
7. Swinbanks, M. A. The active control of sound propagating in long ducts / M. A. Swinbanks // Journal of Sound and Vibration, 1973.– №27.– P. 411-436.

## ӨНЕРКӘСІПТІК АҒЫНДЫ СУЛАРДАН РЕАГЕНТТЕР АЛУ ЖОЛДАРЫН ҚАРАСТЫРУ

*Убайдуллаева Нурбала Абдибековна*

*Қ.Жұбанов атындағы Ақтөбе өңірлік университеті, х.э.к., аға оқытушы*

*Қайратова Ақторғын Шоқанқызы*

*Қ.Жұбанов атындағы Ақтөбе өңірлік университеті, магистрант*

Аңдатпа. Бұл мақалада ағынды сулардың табиғаты қарастырылып, олардың ластану деңгейі бағаланды, сонымен қатар қазіргі таңдағы жетекші және өзекті мәселелерінің біріне айналған суды тазартудың әдісі ұсынылды. Қазіргі кезде қалыптасқан жағдайға байланысты: өнеркәсіптің әртүрлі салаларының (металлургия, мұнай өңдеу, химия), ауыл шаруашылығының, көлік инфрақұрылымының және антропогендік қызметтің басқа да түрлерінің қарқынды дамуы су көздерінің ластануына үлкен себеп болып отыр. Ағынды су көздерін тазарту қазіргі таңда өзекті проблемаларының бірі болып табылады. Егер зерттелген судың сапасы жалпы қабылданған реттелетін талаптарға сәйкес келмесе, ағынды суларды ластанудың барлық түрінен тазарту қажеттілігі туындайды.

Кілт сөздер: Ағынды су, биологиялық әдіс, нейтралдау, тотықтандыру, биогаз.

Өндірісте, тұрмыста немесе ауыл шаруашылығында пайдаланылған, сондай-ақ қандай да бір лас аймақ, оның ішінде елді мекен (өнеркәсіптік, ауылшаруашылықтық, коммуналдық-тұрмыстық, нөсер, тағы басқа ағындылар) арқылы өткен суды ағынды су деп атайды. Әр түрлі өнімдерді пайдалану және оларды көп мөлшерде өндіру адамның әрекеті қатысында жүреді, бірақ нәтижесінде бұл әрекеттен түрлі органикалық және бейорганикалық, соның ішінде токсинді қосылыстармен ластанған ағынды сулар пайда болады. Ағынды су гетерогенді күрделі жүйе болып саналады, оның құрамында болатын органикалық және минералды қоспалар ерімейтін, коллоидты және еритін түрде кездеседі. Қазіргі кезде суды пайдаланудың айтарлықтай үздіксіз артуы орын алды; өзен, көл, тіпті теңіз суларына ағынды (ақаба су) суларды ағызып жіберудің ұлғаюынан туындайтын ластанудың тез жоғарылап бара жатқаны байқалады.

Осы жағдайдан шығу үшін: 1) ағынды суларды қайтадан пайдалануды ұйымдастыру; 2) судың өнім бірлігіне кететін шығынын азайту және біртіндеп «құрғақ» технологияларға көшу қажет.

Ағынды сулар пайда болу түріне қарай бірнеше түрге жіктеледі: -Өндірістік (өнеркәсіптік) ағынды сулар (өндірістің технологиялық процестерінде түзілетін) өнеркәсіптік немесе жалпы ағынды кәріз жүйесі арқылы ағызылады.

-Тұрмыстық (шаруашылық-тұрмыстық) ағынды сулар (адамның тұрмыстық тіршілік әрекеті нәтижесінде пайда болатын) шаруашылық-тұрмыстық немесе жалпы ағынды кәріз жүйесі арқылы ағызылады.

Жер бетіндегі ағынды сулар (жаңбыр мен еріген болып бөлінеді-қар, мұз, бұршақ еріген кезде пайда болады), әдетте, нөсерлі кәріз жүйесі арқылы шығарылады.

Өндірістік ағынды сулар, атмосфералық және тұрмыстық сулардан айырмашылығы, тұрақты құрамға ие емес және оларды бөлуге болады. Ластаушы заттардың концентрациясы

бойынша: әлсіз ластанған (құрамында 1-500 мг/л қоспалары бар); орташа ластанған (құрамында 500-5000 мг/л қоспалары бар); қатты ластанған (құрамында 5000-30000 мг/л қоспалары бар); қауіпті (құрамында 30000 мг/л астам қоспалары бар). Ластаушы заттардың құрамы бойынша: минералды қоспалармен ластанған, органикалық қоспалармен ластанған; минералды және органикалық ластанған. Қышқылдығы бойынша: агрессивті емес (рН 6,5-8); әлсіз агрессивті (сәл сілтілі — рН 8-9 және сәл қышқыл — рН 6-6,5); жоғары агрессивті (сілтілі — рН>9 және қышқыл — рН<6) деп жіктеледі. [1]

Жалпы су көздерін ластаушы заттарды мынадай үш түрге бөлуге болады: биологиялық (микроорганизмдер мен балдырлар, бактериялар), химиялық (мұнай өнімдері, ауыр металдар, беттік белсенді заттар), физикалық (радиоактивті заттар) ластаушы заттар. Қалалардың өсуі және өнеркәсіптің дамуы нәтижесінде күрделі экологиялық проблемалар туындады: су қоймаларының ластауы, улы қалдықтардың жинақталуы, сонымен қатар канцерогенді қалдықтардың, тұрмыс қалдықтарының жинақталуы, ауаның ластануы. Адам қолымен жасалған көптеген төменгі молекулалы қосылыстар (улы химикаттар, детергенттер) және жоғары молекулалы полимерлердің тұрақтылығы өте жоғары болып шықты, микроорганизмдермен ыдырамайды, яғни жоғары жетілдірілген технологияны қажет етеді. Әдетте қалдықтарды утилизация жасау үшін микроорганизмдердің бірлестігі қажет және арнайы қондырғыларды жүргізіледі. Су флорасы мен фаунасына аса қауіпті қоспалар химия өндірісінен келеді. Осы заттарды бұзуда, ағынды суды тазалауда су микрофлорасының үлкен маңызы бар. Улы қоспалар, ластағыш заттар құрамына кіретін, осы микрофлораны жоюы мүмкін. Табиғатта кездеспейтін жаңа жасанды синтетикалық химиялық заттарды микрофлора залалсыздандыруға кейде күші келе бермейді. Осындай жағдайда мұндай заттар ағынды сулар арқылы су қоймаларында жинала береді. Микробиологиялық өндірісте, басқа да өндірістерде де барлық технологиялық процестер суды үлкен шығымға әкеледі. Айтып кету керек барлық процестер – микроорганизмдерді көбейткенде сулы ортада жүреді. 32 Ферментация аяғында клетканың массасы 1-2% аспайды, ал еріген заттардың концентрациясы 5-10%, өнім клетка массасында немесе ерітіндіде болғанда. Ерітілмеген фракцияға биомассаны қосқанда канализацияға жіберер алдында центрифугамен бөліп, фильтрлейді немесе тұнбаға түсіреді. Егер сұйықта қажетті өнімдер қалып қойса, онда оны жем ашытқыларын немесе жемге қосатын витаминдер В12 алуда немесе басқа қажетті заттар мен өнімдер алуда қолданылады. Осы қайта қолданылған сұйық қалдықтарын қайта қолдануға болмайды. Бұл қалдықтар ішетін, тұрмыстық және басқа сулармен канализацияға барады. Рециркуляция арқылы ағынды сулар көлемін азайтуға болады. Бірінші кезекте суытатын суға байланысты. Өндірістің дамуына байланысты ағынды сулар үздіксіз көбейіп жатыр. Осы ағынды сулар көлге, өзенге және басқа табиғи су қоймаларына баруы қоршаған ортаның ластануына әкеледі. Қалыпты жағдайда өзін-өзі тазалау, яғни суда түрлі физикалық, химиялық және биологиялық фактор нейтралдайды. Табиғи су қоймаларында улы заттардың көлемі ұлғайса тірі организмдер дамуы тоқтап, өзін-өзі тазарту процесінің күші келмейді. Улы заттар көмегімен тепе-теңдік бұзылып, қажет емес өзгерістер пайда болады, олар адамзат денсаулығына және суэкосистемасына кері әсер етеді. Су қоймаларын ластайтын заттардың негізгі тобы: 1. Түрлі улы немесе зиянды заттар – ауыл металдардың тұздары, мышьяк, цианидтер, фенолдар, анелин, пестицидтер және басқа заттар, ферментативті жүйенің активтілігін ингибирлейтіндер, өмірге қажетті заттарды бұзатын заттар. 2. Қышқылдар мен сілтілер, табиғи су қоймаларында ортаны бұзатын реакциялар және тіршілік тепе – теңдігін бұзатын жүйелер. 3. Беттік активті заттар (БАЗ), соңғы уақытта химия



өнеркәсібінде көп қолданады. Су қоймаларына көп барады, судың бетінде көбіктер түзеді. Айтып өту керек осы заттар өте қауіпті, себебі химиялық қасиеттеріне байланысты микроорганизмдер әсеріне жеткіліксіз және бұзылмайды. 4. Ерітілген органикалық заттар, көміртегі, азоты бар орта түрінде микроорганизмдер қолданылады және су қоймаларында көп көлемде болуы мүмкін. Ерітілген оттегі және анаэробты орта, шіріген микрофлораның дамуы басқа тіршіліктің жойылуына әкеледі. Осы жағдайда адамзат денсаулығына қатерлі микрофлораның формасы дамуы сульфатты бактериялар, олар жағымсыз иісі бар күкіртті сутек пайда болады. 5. Ерімейтін органикалық заттар – крахмал, целлюлоза, лигнин, басқа жоғарғы молекулалы заттар. Олар су қоймаларына су бетіне қалқып шығады және қоршаған ортаға зияны орасан зор. Микробиологиялық өндірістер органикалық заттар негізінде ағынды суларды ластайды. Органикалық заттардың бұзылуы  $O_2$  қолданылуына байланысты. Оттегінің биологиялық қажеттілігі (ОБҚ) тазартудың тиімділігін көрсетеді. ОБҚ анықтау үшін ағынды судың микрофлорасымен бірге үлгісін алып, аэрацияланған сумен қосып термостатқа  $20^{\circ}C$  қояды. Тәжірибенің басы 33 мен аяғында ерітілген оттегінің концентрациясын анықтайды содан соң шығымын мг-ды 1л ластанған суға шағып есептейді. Ерітілген оттегінің концентрациясын анықтау үшін полярографиялық әдісті қолданылады. Өзендегі таза суда ОБҚ тең 1 мг/л. Табиғи су қоймаларының ластануын доғару үшін ағынды су ОҚБ-сы 20 мг/л аспау керек. Өндірістерден шыққан ағынды суларды алдын-ала арнайы өңдеу қажет. Егер өндірістегі ағынды сулар ластанғаны қажетті деңгейден асып кетсе, оларды тез арада тазалау керек. Микробиологиялық өндірістерде ағынды суларды тазалау – ең күрделі проблема, көп шығын мен күнделікті бақылау қажет. Ағынды суларды аэробты тазалаудың аналогы болып аэробты қатты қалдықтарды биокомпостау болып табылады. Қатты қалдықтар микроорганизмдермен араласып, улы заттар ыдырап, торфқа ұқсас материалға айналады. Микроорганизмдерге оттегіні жеткізіп тұрады. Осы қалдықтар тыңайтқышқа айналады немесе жолға төсейтін материалдар ретінде құрылыстарда қолдануға болады. 1776ж. Вольта батпақ газында метан бар екенін айтқан. Бірақ көп уақыттан кейін анаэробты микроорганизмдердің бұл процесте белгілі роль атқаратыны анықталды. 1901 ж бастап анаэробты тазалауда қондырғы орнатқан. Ол қондырғы ашыту арқылы газ алады, 65% метан және 30%  $CO_2$  (көміртегі диоксиді) алады, оларды жылытуда қолдануға болады. Процестер арнайы матантенк деген қондырғыда жүреді, алынған газ қысымның астында тұрады. Түсірілген тұнба, егер ол ауыр металдар концентрациясы көп болмаса тыңайтқыш ретінде қолданылады. Метанды ашыту центрлі сұйық қалдықтарды өңдеуде қолданылады, бірақ аэробты биологиялық тазалауға қарағанда жылдамдығы төмен. XX ғ. ортасында анаэробты ашыту прцесі биогаз алуда өте танымал болады. Әсіресе жылы елдерде – Қытай және Индияда. Себебі ол елдерде мал фермалары өте көп. Атмосфераға тастайтын қалдықтар көбісі улы, сасық иісті қалдықтар болады. Оларды тазалау үшін насадкамен толтырылған және арнайы микроорганизмдер бекітілген биофилтрлер қолданады. Улы қоспалар насадкада сіңіріледі, одан соң микроорганизмдермен залалсыздандырады. Мұнайды авариялық жағдайда төгіп қойса ластанған жерді тазалау үшін биотехнологиялық әдістер қолданады. Мұндайды арнайы толықтырып әртүрлі қоспалармен (азотты немесе фосфорлы) өңделген микроорганизмдерді көбейтіп, мұнайдың көмірсутектерін утилизация жасайды, микроорганизмдердің биомассасына және  $CO_2$  айналдырады. Сульфид пен меркаптардан күкірт алатын микроорганизмдер бар. Осы микроорганизмдерді көмір мен мұнайды күкіртсіздендіру технологиясында қолданады. Көміртек диоксиді (көмір қышқыл газы) – тірі организмнің демалғанда шығатын газ–

қауіпсіз болып есептеледі, бірақ концентрациясы көбейген жағдайда жануарлар мен адамзатқа зиянын келтіреді. Көптеген өндірісте, жылу электростанциядағы жұмыстар атмосферада көміртек диоксидінің көбеюіне әкеледі. Нәтижесінде Жерде “глобальды еру” процесі 34 жүруі мүмкін, оны “парниковый эффект” деп те атайды. Бұл көптеген келеңсіз жағдайларға әкеледі. Қазір атмосфераны көміртек диоксидінен тазалау үшін шөпті өсімдіктер мен ағаштар үлкен рөл атқарады. Ағаштарды кесу, ормандарды жою адамзат өміріне қатер төнеді. Ғарыш кеңістігінде, су асты кемелерінде және басқа жабық кеңістікте адамдар тыныс алу үшін бұл проблема болып қала берді. Осыған микробалдырлар “хлореллалар” қолданылады. Олар көміртек диоксидінің көлемін көбейтпейді. Осы әдіс болашақта кең қолданылатын болады. Мысалы, жылу электростанцияларын көмір қышқыл газынан тазалау үшін. Күн коллекторларымен күн энергиясын электр энергиясына айналдыру арқылы экологиялық таза энергия алуға болады. Сондай-ақ биогаздан және микробты этанолдан экологиялық таза энергия алуға болады. Биогаз метан (65%) мен көмір қышқыл газының (30%), күкіртті сутектің (1%) және өте аздаған мөлшердегі азот, оттегі, СО газдарының қоспасы. Қалдықтарды утилизациялауда метандық ашыту үлкен орын алады. Бұл әдіс жергілікті шикізаттан биогаз – энергия алуға мүмкіндік береді, сондай-ақ органикалық тыңайтқыштың сапасын жақсартуға және қоршаған ортаны ластанудан қорғауға мүмкіндік береді. Экологиялық таза энергия көздері қоршаған ортаға кері әсер етпейді. Биогаз алу үшін ауыл шаруашылығы қалдықтарын, бұзылған өнімдерді, крахмал өңдейтін заводтардың ағынды суларын, қант заводтарының сұйық қалдықтарын, тұрмыстық қалдықтарды, қалалық ағынды суларды және спирт заводының ағынды суларын қолдануға болады. Процесс 30-600С температурада жүргізіледі, рН 6-8. Биогаз алудың бұл әдісі Индия, Қытай, Японияда кеңінен қолданылады.

#### Пайдаланылған әдебиеттер тізімі

1. Поварова Л.В. Анализ методов очистки нефтесодержащих сточных вод // Наука. Техника. Технологии (политехнический вестник). – 2018. - № 1. – С. 189–205.
2. Жусупова Л.А., Тимурлан А. Методы очистки сточных вод от нефтепродуктов // Актуальные научные исследования в современном мире, 2017. - № 5–9 (25). – С. 123–129.
3. Зайцева И.С., Зайцева Н.А., Воронина А.С. Методы интенсификации биологической очистки сточных вод в аэротенках // Вестник Кузбасского государственного технического университета, 2010. – Т. 78., № 2. – С. 90–91.
4. Анализ химико-технологических водных систем нефтеперерабатывающих и нефтехимических предприятий [Электронный ресурс] / Ю.Р. Абдрахимов, Г.М. Шарафутдинова, Р.И. Хангильдин, А.Р. Хангильдина // Нефтегазовое дело. – 2011. – № 6. – URL: <http://ogbus.ru/article/analiz-ximiko-texnologicheskix-vodnyx-sistem-neftepererabatyvayushhix-i-nefteximicheskix>

## СЫН ТҰРҒЫСЫНАН ОЙЛАУ ТЕХНОЛОГИЯСЫН ҚОЛДАНУ АРҚЫЛЫ САБАҚ КЕЗІНДЕ УӘЖДЕМЕНІ ҚАЛЫПТАСТЫРУ

*Турсынова Тогжан Бериковна*

*Магистратура студенті*

*Шет тілдер теориясы мен практикасы кафедрасы*

*Л. Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті, Нұр-Сұлтан.*

*Қазақстан Республикасы*

**Турсынова Т. Б. Сын тұрғысынан ойлау технологиясын қолдану арқылы сабақ кезінде уәждемені қалыптастыру.**

**Аңдатпа.** Кәзіргі заманда қоғамдағы инновациялық өзгерістер шығармашылық, интеллектуалды дамыған студенттердің қажеттілігін анықтайды. Кәзіргі талапқа сай студент өз бетінше ойлана білуі керек, нақты әлемде туындайтын қиындықтарды көріп, оларды жеңудің жолдарын іздеуі керек, алған білімдерін қайда және қалай қолдануға болатындығын нақты білуі керек. Мұғалімнің міндеті-оқуға үйрету, сонымен қатар өзін-өзі тәрбиелеу және өзін-өзі дамыту қабілетін қалыптастыру болып табылады. Мұғалімдер білім мен ілімге бейжай қарайтын, қызығушылығы жоқ, оқу қажеттілігін түсінбейтін оқушыны сәтті үйрету мүмкін емес екенін біледі. Осыған байланысты қазіргі білім саласында студенттердің оқуға деген ынтасын қалыптастыру және дамыту міндеті тұр. Сыни ойлауды дамыту технологиясы-танымдық іс-әрекетке жоғары уәждемеге қол жеткізуге болатын тәсілдердің бірі болып табылады. Бұл технологияның әдістерін шебер қолдану сабақты жандандырады және студенттер сабақ үстінде белсенді қатысушылары болады. Оқушылардың белсенділігі артады, оқытылатын пәндерге деген қызығушылығы оянады, яғни оң мотивация түзілуіне себеп болады.

**Түйінді сөздер:** сыни ойлау, мотивация технология, оқу процесі.

Қазіргі ағылшын тілін білу – уақыт талабы. Ағылшын тілі біздің мемлекетіміздің халықаралық байланыстарын дамытуға мүмкіндік беретін тұлғааралық және мәдениетаралық қарым- қатынастардың аса маңызды құралы болып табылады. Ғасырлар бойы дәлелденген оқыту мен тәрбиелеу әдістері түлектердің қазіргі қоғамдағы өмірге сәтті бейімделуін жеткілікті түрде қамтамасыз етуге мүмкіндік бермейді. Сондықтан студенттерге тілді жаңа жолмен үйрету қажет. Мұғалімнің міндеті- студенттерді өз білгеніне үйрету, сонымен қатар өзін-өзі тәрбиелеу және өзін-өзі дамыту қабілетін қалыптастыру. Сол себепті мұғалім заманауи әдістермен және жаңа білім беру технологияларымен қарулануы керек. Сондай-ақ, білім беру стандартының жаңа тұжырымдамалары оқу процесін ұйымдастыруда басқа тәсілдерді қажет етеді. Бұл саладағы негізгі бағыттардың бірі-әр түрлі технологиялар мен оқыту әдістерін қолдануға бейімдеу болып табылады.

Маңызды құзіреттіліктер тек өз іс-әрекетінің тәжірибесінде қалыптасады, сондықтан білім беру ортасы студенттің қалыптасуына ықпал ететін жағдайларға тап болатындай етіп құрылуы керек. Сыни ойлау технологиясын кеңінен қолдану қажет. Технологияның мақсаты: оқушылардың тек оқу пәндерін оқу кезінде ғана емес, сондай-ақ қарапайым өмірде де қажетті

ойлау дағдыларын дамыту (салмақты шешімдер қабылдай білу, ақпаратпен жұмыс істеу, түрлі құбылыстарды талдау).Сыни тұрғыдан ойлау дегеніміз-не нарсеге сену немесе не істеу керектігін шешуге бағытталған рефлексивті ойлау болып табылады [1].

Сыни тұрғыдан ойлау технологиясының әдістерін қолдану білім беру мазмұнына өзгерістер енгізеді, соның арқасында оқыту белсенді, дамушы, демократиялық, тұлғаға бағытталған болады, нәтижесінде оқытылатын пәндерге қызығушылық артады. Адамдар мәселені шешуге тырысқанда сыни тұрғыдан ойлайды, дәлелдерді бағалайды, сенім туралы шешім қабылдайды немесе жалпы шешім қабылдайды. Осы мақсаттарға жету үшін сыни ойлау тек ойлау өнімдері мен нәтижелерін, яғни сенімдерді, таңдауды, қорытындыларды, гипотезаларды және т.б. ғана емес, сонымен бірге оларды тудырған процестерді, яғни осындай тұжырымдарға әкелген пайымдауларды және шешім қабылдау процесінің сипатын бағалайды. Сыни тұрғыдан ойлау жоғары деңгейлі процесс болып табылады және өзін-өзі анықтауды, рефлексияны, күш-жігерді, өзін-өзі бақылауды және мета-сананы қажет ететпейді. Басқаша айтқанда, бұл ақпаратты немесе тәжірибені түсіндіру мен бағалауды қамтитын саналы және қасақана процесс [2].

Оқушылардың тұрақты жағымды мотивтерін қалыптастыру мәселесі мектептің педагогикасы, психология тәжірибесінде өзекті проблемасы болып табылады. Оқушының сабаққа қызығушылығы жоқ, ол тәртіпті бұзбайды дегенмен мұғалімді тыңдамайды. Ол мәтін бойынша сұрақтарға жауап бере алмайды, мәтіннен жаңа нәрсе білді деп айта алмайды. Оқушы мұғалім сабақты түсіндіргеннен кейін оған сұрақтар қоймайды, оқулыққа қосымша дереккөздерді табуға тырыспайды және оқымайды. Бұл белгілер мәтіндерді қабылдау кезінде, мұғалім оқу әдебиетін ұсынған кезде көрінеді. Сабақта белсенді емес және ой кернеуі қажет болғанда, қиындықтарды жеңу кезінде қобалжиды, өз жұмысына баға бере алмайды, өзін басқара алмайды. Студент ұғымдардың анықтамаларын қайталай алмайды, дайын мәтіннен алыстай алмайды, мәтінді түсінбейді. Оқушылар арасында жүргізілген бақылаулар көптеген балалардың оқу мәдениеті жоқ екенін, мұқият оқуды білмейтінін, оқығанын түсінбейтінін, алынған ақпарат туралы ойланбайтындылығы анықталады. Осылайша сабақ кезінде сәтсіздікке ұшырайды. Сыни тұрғысынан ойлау студенттердің бұрын алған білімдерін, проблемаларды шешу, шешім қабылдау немесе шеберлік стандарттарына қатысты сыни бағалау үшін жаңа жағдайларға қолдану туралы есеп беретін дәреже ретінде анықтаймыз [3].

Білім алушы оқу-танымдық уәждеме болмаған жағдайда қажетті дағдылар мен дағдыларды игере алмайды бұл проблема болып табылады.Сыни ойлауды дамыту технологиясы-танымдық іс-әрекетке жоғары уәждемеге қол жеткізуге болатын тәсілдердің бірі. Сыни тұрғыдан ойлау классикалық білім беру мәселелеріне әсер етеді,мысалы, білім беру және жаңа жағдайларда проблемаларды шешу дағдыларын қолдануда әсері зор [4].

Оқу процесін студенттер жаңа ақпаратты тез қабылдайды. Бірақ оқу процесі кезінде көбінесе монотондылық пайда болады және оқу көздері әр түрлі емес. Егер оқушы сабақта күн сайын пассивті болып қалса, оның танымдық қабілеттері дұрыс жетілмейді. Әдетте, мұғалім сабақ материалын қайталауға бағытталған стереотиптік сұрақтарды жиі қояды. Оқушылар өз пікірлерін айтуға үлгермейді. Нәтижесінде шындыққа белсенді сыни көзқарас дамымайды-сондықтан оқуға деген мотивация болмайды. Оқу мотивациясы-бұл оқу іс-әрекетін орындау үшін қажетті күш-жігерді бастайтын, бағыттайтын және қолдайтын процесс. Бұл мотивтермен, мақсаттармен, сәтсіздікке реакциялармен, табандылықпен және оқушының көзқарастарымен құрылған күрделі жүйе, бұл оқушының оқу іс-әрекетіне тікелей қосылуы қажет ететін процесс. Сыни тұрғыдан ойлау студенттердің мотивациясына және олардың оқу

стратегияларын қолдануда ғана емес, сонымен қатар сыныпта не болатынына да байланысты болуы мүмкін. Студенттердің ойлау қабілетіне аудиториялық процестер мен тапсырмалар құрылымы әсер етеді [5].

Сабақ үстінде Шағын, бірлескен топтарда жұмыс істеген студенттер үлкен танымдық белсенділікті көрсетеді. Танымдық қызығушылықтың жоғары деңгейі туралы оқытушыларын ынталы, тиімді және жауапты деп студенттер бағалайды. Сыныптағы процестерді және олардың оқушылардың мотивациясы мен танымымен байланысын пәндік айырмашылықтардан байқауға болады. Әр түрлі бағыттар әртүрлі оқу тәжірибелері мен міндеттер құрылымын, сондай-ақ мазмұн саласына байланысты нақты стратегиялардың немесе мотивациялық дүниетанымның маңыздылығын талап етеді [6].

Жаратылыстану ғылымдары бойынша студенттерге қойылатын міндеттер мен танымдық талаптар Әлеуметтік ғылымдар немесе математика сабақтарында кездесетін міндеттерден айтарлықтай өзгеше болуы мүмкін, сондықтан мотивацияның, оқыту стратегиясының және аудиториялық тәжірибенің сыни ойлауға әсері пәнге байланысты әр түрлі болуы мүмкін. Сыни тұрғыдан ойлау технологиясына негізделген сабақ үш кезеңнен тұрады. Әр кезең мотивациялық болып табылады, белгілі бір міндеттерді орындауды қарастырады және бір-бірімен тығыз байланысты. Оқушылардың жағымды мотивациясын қалыптастыру және дамыту үшін белгілі бір стратегиялар мен әдістер қолданылады.

1 кезең- ШАҚЫРУ. Зерттелетін тақырыпқа тұрақты қызығушылық ояту, оқушыны оқу іс-әрекетіне ынталандыру.

2 кезең- ҰҒЫНУ. Зерттелетін тақырыпқа қызығушылықты сақтау.

3 кезең- РЕФЛЕКСИЯ- ақпараттық өрісті одан әрі кеңейтуге ынталандыру.

Жұмыстың бірінші кезеңі "Шақыру кезеңі" деп аталады- бар білімді, ақпаратқа қызығушылықты ояту, өмірлік тәжірибені өзектендіру кезеңің айтамыз. Бұл кезеңде студенттердің жаңа нәрселерді үйренудің өзіндік мақсаттары мен себептері туындайды.

Екінші кезең "Ұғыну" деп аталады. Мұғалім оқулық мәтінінен басқа балама ақпарат көздерін ұсына алады. Уақыт өте келе студенттер мұқият оқи бастайды, тыңдайды, түрлі сұрақтар қояды.

Үшінші кезең-рефлексия кезеңі мұғалімнің оқушылардың есте не сақтағанын тексеруі үшін ғана емес, сонымен бірге олардың мақсаттарына қол жеткізе алатындығын және туындаған мәселелерді шеше алатындығын өздері талдай алуы үшін қажет [7].

"Жуан" және "жіңішке" сұрақтар кестесін сабақтың үш кезеңінің кез келгенінде қолдануға болады: шақыру кезеңінде – бұл тақырыпты зерделеуге дейінгі сұрақтар; ұғыну кезеңінде – оқу, тыңдау барысында сұрақтарды белсенді бекіту тәсілі; рефлексия – өткенді қайталау. Сұрақтар бойынша жұмыс бірнеше кезеңмен жүргізіледі.

1 кезең-оқушылар кесте бойынша әр сұрақтың жалғасын жазып, сұрақтар қояды үйренеді. Алдымен студенттер "жұқа" сұрақтарды, содан кейін "қалың" сұрақтарды ойлап табады.

2 кезең-студенттер сұрақтарға мәтін бойынша жазуды үйренеді: алдымен –"жұқа", содан кейін "қалың".

3 кезең – мәтінмен жұмыс жасау кезінде балалар кестенің әр бағанына бір сұрақ ойлап табады оларды оқығаннан кейін жолдастарына сұрақ қояды. Студенттердің сұрақтарды жазуларына үлгеру үшін мұғалім оқу кезінде тоқтап отыруы керек [8].

Сыни ойлау технологиясының элементтерін қолдану арқылы студенттер мета-пәндік дағдыларың дамытуына мүмкіндік алады, мысалы:

- топта жұмыс істей білу;

- мәтіндік материалды графикалық түрде құрастыра білу; белгілі біп ақпаратты шығармашылық түрде түсіндіре білу;
- ақпаратты жаңалық және маңыздылық дәрежесі бойынша бөле білу; алған білімдерін жинақтай білу;
- оқу мәдениетін қалыптастыру, оның ішінде ақпарат көздерін шарлау, оқудың әртүрлі стратегияларын қолдану, оқылған мәлеметті дұрыс түсіну, ақпаратты маңыздылығы тұрғысынан сұрыптау, жаңа білімді сыни бағалау, қорытынды жасау және жалпылау [9].

Оқушылардың сыни ойлауын дамыту технологиясын қолдану нәтижесінде сабаққа деген көзқарастары өзгереді. Қызықсыз сабақтар танымдық және қызықты болады, балалардың өз қателіктеріне деген көзқарасы өзгереді – қателік жасаудан қорқуды тоқтатады. Жоғары деңгейдегі танымдық белсенділіктері артады. Студенттер білім алуға ұмтылады және мұғалім талап еткеннен гөрі көбірек білуге тырысады.

**Қорытынды.** Сыни тұрғысынан ойлау тапсырмалары оқушылардың ойлау қабілеті мен зейінін дамытуға ықпал етеді, сонымен қатар "дұрыс" сұрақтар қою мүмкіндігі дамиды. Сұрақтардың жіктелуі жауаптарды табуға көмектеседі, мәтін туралы ойлануға мүмкіндік береді және оның мазмұнын жақсы меңгеруге көмектеседі, ал мәтін түсінікті болған кезде студенттерге жұмыс жасау қызықты болады. Оқу процесінде осы технологиялық модельді қолдану оқытудағы тұлғаға бағытталған көзқарасты жүзеге асыруға сәйкес келеді, сабақ үстінде оқушылардың өзін-өзі сәтті түрде жүзеге асыруына жағдай жасауға мүмкіндік береді, оқу-танымдық уәжді қалыптастырады. Бұл педагогикалық технологияның ерекшелігі-оқушы оқу процесінде осы процесті өзі құруға және оның интеллектуалды даму бағыттарын бақылауына мүмкіндік алады.

#### Әдебиеттер тізімі:

1. Robert H. Ennis «Critical Thinking Dispositions: Their Nature and Assessability». *Informal Logic* 1996, 18p.
2. Mertes, L. «Thinking and Writing. Middle School Journal». 1991, 24-25p.
3. Тягло А.В., Воропай Т.С./ Критическое мышление: Проблема мирового образования XXI века. - Харьков: Ун-т внутр. дел, 1999. - 266 стр.
4. Nickerson, R.S., Perkins, D.N., Smith. E.E. «The teaching of thinking». Hillsdale, 1985, 19 (1):41-61.
5. Ames, C., Archer, J. /Achievement goals in the classroom: Students' learning strategies and motivation process / *Journal of Educational Psychology*. 1988, 260-267.
6. Stodolsky, S.S., Salk, S., Glaessner, B. «Student view of learning in math and social studies». *American Educational Research Journal*. 1991, 89-116p.
7. D. Cluster. «What is critical thinking?» // *Change: The international journal on thinking development via reading and writing*. 2001.- №4.- p. 36-40.
8. Заир Бек С. И., Муштавинская И. В. Развитие критического мышления на уроке. – М.: Просвещение, 2004-223стр.
9. Glaser, Edward M. (Edward Maynard), 1911 1993. *Experiment in the development of critical thinking*. New York: Teachers College, Columbia University, 1941, pp. 14-44

## ЖАСӨСПІРІМДЕР КИБЕРБУЛЛИНГ ЖАҒДАЙЫНДАҒЫ ӘЛЕУМЕТТІК ТӘУЕКЕЛ ТОБЫ РЕТІНДЕ

*Орнабек Оралхан Орнабекқызы*

*Л.Н.Гумилев атындағы ЕҰУ, Әлеуметтік ғылымдар факультетінің  
2 курс магистранты, Нұр-Сұлтан қ, Қазақстан.*

*Ғылыми жетекшісі: Социология ғылымдарының докторы,  
профессор К.Г. Габдуллина*

### Аннотация

Гуманистік қоғамның маңызды проблемаларының бірі зорлық-зомбылық болып табылады, оған технологияның дамуына байланысты кибербуллингте қосылды. Кибербуллинг құбылысы әлеуметтік топтардың бірі жасөспірімдердің күрделі мәселесі болып табылады. Бұл мақалада кибербуллинг мағынасын, оның формаларын, оның туғызатын қауіп-қатерін және онымен қалай күресуге болатындығы талданды.

**Кілт сөздер:** кибербуллинг, виртуалды зорлық-зомбылық, жасөспірімдер, қастық мінез-құлық, жәбірленуші.

Қазіргі кезде жасөспірімдік кездегі ең маңызды әлеуметтік тәуекелдердің бірі - бұл кибербуллинг құбылысы. Жасөспірімдердің ғаламторды пайдалануда құзыреттілік деңгейінің төмендігімен және желіде белгілі бір қарым-қатынас этикасын сақтау қажеттілігін түсінумен бірге белгілі бір тәуекелдерді тудырады. Тиісінше, пайдаланушының төмен құзыреттілігі туралы сөз болғанда, жасөспірімдер ақпарат іздеуді және танысуды үйреніп алғанына қарамастан, олар үшін тапқандарын сыни тұрғыдан бағалау, интернеттен жеке ақпаратты алудың салдарын бағалап, оның мазмұнын құруға байланысты қиындықтар туындайтыны белгілі.

Кибербуллинг - бұл Интернет кеңістігіне керемет жылдамдықпен еніп жатқан жаңа құбылыс. Бұрын тек әлеуметтік ортада болған психологиялық және физикалық зорлық-зомбылық проблемалары виртуалдыға айналды. Бір қарағанда, мұндай қорқытудың түрі зиянсыз сияқты. Бірақ кибербуллинг пен дәстүрлі нақты бұзақылықтың айырмашылықтары интернеттің ерекшеліктеріне байланысты: анонимділік, кең аудиторияның болуы, тәулігіне 24 сағат шабуылдау мүмкіндігі және т.б. Қазіргі кезде интернеттегі зорлық-зомбылық проблемасы жасөспірімдердің әлеуметтік-психологиялық денсаулығына қауіп төндіретіндіктен өзектілігі арттыруда. Әлеуметтік-психологиялық денсаулық адамның өзімен де, қоршаған ортамен де, басқа адамдармен, табиғатпен, кеңістікпен үйлесімділігі деп түсініледі.

ЮНЕСКО-ның есебіне сәйкес, бүкіл әлем бойынша оқушылардың 30% -дан астамы сыныптастарының тарапынан зорлық-зомбылық пен қорқытудың әртүрлі түрлеріне ұшырайды. Әрбір оныншы оқушы кибербуллингтен зардап шегеді және мұндай құбылысқа тап болғандар саны күннен-күнге қарқынды өсуде [1].

Біздің елімізде кибербуллинг бар, бірақ іс жүзінде бұл туралы статистика жоқ. Сонымен қатар, балалар бірінші кезекте зардап шегетін интернеттегі бұзақылық жағдайларын жазасыз қалдыратын заңнамалық саланы өзгертетін уақыт келгендігі жөнінде міндетті Қазақстан Президенті Қасым-Жомарт Тоқаев өзінің Қазақстан халқына Жолдауында қойды [2].

Эриксонның өмірлік циклінің бесінші кезеңі болып табылатын жасөспірім кезеңі адамның психоәлеуметтік дамуындағы өте маңызды кезең болып саналады. Эриксонның жасөспірімге деген теориялық қызығушылығы және оған тән проблемалар оны эго дамуының басқа кезеңдеріне қарағанда осы кезеңді тереңірек талдауға итермелеген. Енді бала емес, сонымен бірге әлі толық жетілмеген (12-13-тен 19-20 жасқа дейін) жасөспірімге әр түрлі әлеуметтік

талаптар мен проблемалар ұшырасады. Осы кезеңде жасөспірімдерге сырттан келетін қауіптің болуы – оның алдағы өмірінде қандай да бір қиындықтар әкелуі мүмкін.

Кибербуллинг құрбандары өз мәселелерін ересектермен бөлісуден қорқады, өйткені олар интернетке кіруге тыйым салынады деп ойлайды. Бірақ ақпараттық технологиялар дәуірінде қазіргі жасөспірім барлық дерлік бос уақытын интернетте өткізеді. Алғаш рет кибербуллингтің анықтамасын Билл Бэлси берді. Оның пікірі бойынша, киберқауіпсіздік дегеніміз - бұл адамның немесе топтың басқа адамдарды ренжітуге бағытталған қасақана, бірнеше рет және дұшпандық әрекеттері үшін ақпараттық-коммуникациялық технологияларды, мысалы, электрондық поштаны, ұялы телефондарды, жеке интернет-сайттарды қолдану.

Кибербуллинг сондай-ақ белгілі бір психологиялық ерекшеліктері бар адамдарды қамтиды. Кибербуллингке қатысатын 3 рөлді бөліп көрсетуге болады: агрессор, жәбірленуші, бақылаушы. Бірқатар мақалалар әрқайсысының сипаттамаларын көрсетеді: әдетте, агрессор - бұл өзін-өзі көрсеткісі келетін, көшбасшы қабылдаған, агрессивті мінез-құлық таныта алатын, адамдарға жанашырлық танытпайтын импульсивті адам. Зардап шеккендер, керісінше, әдетте ұялшақ, мазасыз, жылауға бейім және коммуникативті емес. Бақылаушыларға келетін болсақ, олар көбінесе қорқыныш, дәрменсіздік сезімін сезінеді және сонымен бірге агрессорды қолдайды.

Сондай-ақ, 2010 жылы Американдық кибербуллингті зерттеу орталығы жүргізген зерттеулерге сәйкес, кибербуллингтің құрбандары интернеттегі бұзақылықтың құрбаны болмаған құрдастарына қарағанда екі есе жиі өзін-өзі өлтіруге әрекет жасағаны зерттеу нәтижесінде көрсеткен болатын.

Бүгінгі таңда кибербуллинг түрлерінің толық жіктелуі бар:

- флейминг - «дау үшін дау», көп қолданушы желі орындарында хабарлама алмасу процесі

байланыс (чаттар, интернет форумдар, әлеуметтік желілер және т.б.);

- троллинг - адамды жанжалдың реакциясы мен дамуына жетелеу үшін арандатушылық хабарламалар, түсініктемелер орналастыру;

- жала - қасақана жалған ақпарат, адам туралы, оның беделіне нұқсан келтіретін ақпарат тарату;

- киберсталкинг - Интернеттегі қудалау немесе қудалау;

- секстинг - интимдік сипаттағы фотосуреттерді немесе бейнелерді жіберу немесе тарату;

- грифинг - бейне ойындарда моральдық немесе материалдық зиян келтіру;

- құпияларды ашу - Интернетте адам туралы жеке ақпаратты жариялау;

- кетфишинг - жәбірленушінің фотосуреттері мен жеке деректерін ұрлау, оның парақшасында жағымсыз мазмұнды орналастыру арқылы оның профилін қайта құру;

- диссинг - жәбірленуші туралы жала жабу туралы ақпаратты желіде беру немесе жариялау;

- фрейпинг - қылмыскер басқа біреудің есептік жазбасын басқаруға қол жеткізеді және жәбірленушінің атынан профильден қажет емес мазмұн жібереді [4].

Интернеттегі қорқытуды тәулігіне 24 сағат, аптасына 7 күн, қорғалған сезіну мүмкіндігін қалдырмай жүргізуге болады, хабарламалар мен пікірлер күтпеген жерден, кез келген уақытта келуі мүмкін - бұл жасөспірімге қатты психологиялық әсер етеді. Интернетте жасырындық та бар, соның арқасында жасөспірім оны қандай адам қудалайды деп күдіктенбеуі де мүмкін, бұл одан да қорқыныш тудыруы мүмкін. Физикалық зорлық-зомбылықтан айырмашылығы, эмоционалды зорлық-зомбылықтың әсері ұзақ мерзімді перспективада психикалық денсаулыққа әсер етеді.

Қорытындылай келе, жасөспірімдердің әлеуметтік-психологиялық қауіпсіздігіне қауіп-қатердің жаңа түрі - кибербуллинг анықталды. Қазіргі жасөспірімнің әлеуметтену ерекшеліктері оның виртуалды ортаға енуімен анықталады. Виртуалды қарым-қатынастың нақты өзара әрекеттен айырмашылықтары бар, мысалы, жасырындық және жәбірленушіге



деген жанашырлықтың болмауы. Осыған байланысты, виртуалды қорқыту немесе кибербуллинг - тұлғаның дамуына айтарлықтай жағымсыз әсер етеді.

Бұл жұмыстың әлеуметтік мәселесі - кибербуллинг - қарқын алған құбылыс екендігінде және бұл мәселенің маңызды аспектісі оның іс жүзінде нөлдік деңгейінде және халықтың хабардар болуының өте төмен деңгейінде жатыр.

#### **Қолданылған әдебиеттер тізімі:**

1. Новости ООН: <https://news.un.org/ru/story/2020/11/1389792>
2. Казахстанская правда газетінің фейсбуктегі парақшасы: <https://www.facebook.com/kazpravda.kz/posts/3294718633939648>
3. Макарова, Е. А. Психологические особенности кибербуллинга как формы интернет-преступления / Е. А. Макарова // Российский психологический журнал. – 2016. – Т. 13. – № 3. – С. 293-311.

## КӨШЕТТЕРДІҢ ФИЗИОЛОГИЯЛЫҚ ӨСУ ЖЫЛДАМДЫҒЫНА БИОЛОГИЯЛЫҚ ӨНІМДЕРДІҢ ӘСЕРІ

*Н.Е.Тлеулесов магистр сельскохозяйственных наук  
НАО «Казахский агротехнический университет имени С.Сейфуллина», г.Нур-Султан*

### Аннотация

Ормандарды қалпына келтіру - ағаш кесу, өрт және табиғи апаттардан зардап шеккен аудандарда орман өсіру үшін маңызды міндеттердің бірі. Орманды қалпына келтіру үшін жабық тамыр жүйесі бар жоғары сапалы отырғызылатын материалдың көп мөлшері қажет, сондықтан қазіргі уақытта отырғызу материалын өсіру мәселесі өзекті болып табылады және жылыжай кешендерінің алдында сау стандартты көшет материалын өсіру міндеті тұр. Орманды қалпына келтіру үшін жоғары сапалы отырғызу материалын алу мәселесін шешудің бір жолы - оны өсіру технологиясына заманауи биологиялық өнімдер - органикалық тыңайтқыштар енгізу.

Фитопатогендер тудыратын ауруларға өсімдіктердің төзімділігі өсімдіктердің тамыр жүйесі мен алуан түрлі микроорганизмдердің өзара әрекеттесуінің нәтижелерімен анықталады. Тамыр жүйесінің топырақпен жиынтығы өсімдіктерге пайдалы, зиянды және бейтарап микроорганизмдер мекендейтін және экологиялық ризосфера деп аталатын күрделі экологиялық қуыс болып табылады. Мұндай технологиялар негізінен биологиялық препараттарды қолдануға негізделген. Биологиялық өнімдер өсімдіктерді қорғауға, тамақтануды жақсартуға, жаңа жағдайларға, стресстерге бейімделуге, сондай-ақ жедел отырғызылған стандартты отырғызу материалын өсіруге, күннің күйіп қалуының алдын алуға және ауру қоздырғыштарын жоюға бағытталған кешенді әсер ету үшін қолданылады. Ол үшін питомниктерде өсімдіктерді өсірудің барлық критерийлеріне сәйкес келетін биологиялық өнімдердің оңтайлы желісін таңдау қажет.

*Түйінді сөздер: биопрепараттар, өсімдіктер физиологиясы, орман ресурстары және орманышылық*

**Кіріспе.** Таяу жылдары өсімдік дақылдарының қоректік заттарына деген қажеттілігін қанағаттандыру үшін органикалық көнді қолдану ауылшаруашылық тұрақтылығын арттырудың сөзсіз тәжірибесіне айналады, өйткені топырақтың физикалық, химиялық және биологиялық қасиеттері әдетте органикалық тыңайтқыштарды қосу арқылы жақсарады, ал бұл өз кезегінде дақылдардың өнімділігін жақсартады және өсімдік шаруашылығының сапасын сақтайды (Gbenou, Adjolohoun және басқалар. 2017)... Органикалық тыңайтқыштармен салыстырғанда, органикалық тыңайтқыштарда өсімдік қоректік заттар аз. Өнімділікті арттыру үшін бейорганикалық тыңайтқыштарды қолдану тиімді қысқа мерзімді шешім болып табылады, бірақ ұзақ мерзімді негізде үздіксіз қолдануды қажет ететіндігі анықталды. Бейорганикалық тыңайтқыштардың жоғары құны оларды үнемсіз және кедей фермерлер үшін қолайсыз етеді, сонымен қатар қоршаған ортаға зиянды әсер етуіне байланысты жағымсыз етеді. (Oyedepi, Animasaun et al. 2014)... Сондықтан экологиялық таза, арзан және топырақ пен дақылдардың өнімділігін жақсарту мен сақтаудың тиімді тәсілі болуы мүмкін жергілікті жерден алынған органикалық материалдарды пайдалануды зерттеу өте маңызды.

**Зерттеу әдістері.** Кесу мөлшері түйіншектердің ұзындығына байланысты анықталады; ұзын түйіндері бар қашу үшін кесінділер 1-2 түйінмен, ал қысқа болса 4 және

одан көп түйіндермен алынады. Кесулер өткір пышақпен, скальпельмен немесе ұстарамен жасалады. Жоғарғы тік кесінді бүйректің үстінен жасалады, омыртқа ұзындығы 5 мм-ден аспайды. Төменгі кесінді бүйрек астына қиғаш етіп жасалады.

Қаламшалау әдісімен отырғызу полиэтилен пленкасынан жасалған жылыжайда жүзеге асырылады. Шламды шашырату және суару шашыратқыштардан және өте жақсы торлы суарғыштан механикалық түрде жүзеге асырылады. Субстрат құм болады, ол 3-4 см қабатпен қопсытылған топыраққа құйылады.

Қаламшалау әдісімен отырғызу  $2 \times 2,5$  см тереңдікте  $25 \times 30$  см қашықтықта жүзеге асырылады - ұсақ жапырақты түрлер үшін,  $30 \times 35$  см - орташа,  $35 \times 45$  см - үлкен жапырақты. Жылыжайдағы температура  $18-28^{\circ}\text{C}$  аралығында сақталады.

Кесу бөлімінде өсімдіктер қатарларын орналастыру тәртібі солтүстіктен оңтүстікке және солдан оңға қарай басталады. Әрбір үлгіде затбелгі болады, онда өсімдік атауы, отырғызу күні жазылады.

Қаламшалау әдісімен өсу стимуляторларымен өңдеу үшін бірнеше өсу стимуляторлары мен минералды тыңайтқыштар қолданылады. Тәжірибенің әр нұсқасында 160-180 қаламша 3 рет қайталанады (әр түрге отырғызу материалының болуына байланысты). Тәжірибенің әр нұсқасында барлығы 500-550 кесінді отырғызылады.

Жаңа кесінділер 25-30 дана етіп жинақталады. және жіппен еркін байланған. Дайындалған кесінділер төменгі ұштарымен 2-2,5 см тереңдікке (олардың ұзындығының 1/3 көп емес) жаңа дайындалған ерітінділерге батырылады.

Бақылау нұсқасының кесінділері тазартылған сумен өңделеді.

Қаламшаларды күту келесідей болады: отырғыздан кейін бірінші рет күн ішінде 4 бүрку ( $9, 12, 15, 18$  - 3 сағат сайын) жүзеге асырылады, бұл ауа ылғалдылығын 90-98 % шегінде ұстап тұруға жеткілікті. Ең ыстық күндері бүріккіштердің саны 5-6-ға дейін артады; бұлтты күндері, керісінше, 2-3 есеге дейін қысқарады.

Қыстап шыққаннан кейін эксперименттің барлық нұсқалары бойынша сақталған өсімдіктердің толық жазбасы жасалады. Қыс мезгілінде бүлінбей сақталған және зақымданған құлаған өсімдіктердің саны ескеріледі, сонымен қатар зақымдану сипаты анықталады. Жылы кезеңнің басталуымен өсімдіктердің өсуі мен дамуына бақылау жүргізілетін болады.

Алынған мәліметтердің сенімділігін қамтамасыз ету үшін SPSS пакетін қолдана отырып, дисперсиялық талдау (ANOVA) және Тукейдің пост-тестілері қолданылады.

РН РН-ны топырақ / су қатынасында рН өлшеуіштің көмегімен 1: 2,5 құрайды, азоттың жалпы мөлшері - микро-Кельдаль әдісімен анықтайды. Қол жетімді фосфор - Браун әдісі. Кальций (Ca) және магний (Mg) атомдық-сіңіру спектрофотометрінің (AAS) көмегімен анықталады. Калий (K) және натрий (Na) - жалын эмиссиясының фотометриясын қолдану. Органикалық көміртектің құрамы Walkie және Black сәйкес дымқыл дихромат тотығу әдісін қолдана отырып анықталады, ал органикалық заттардың құрамы органикалық көміртектің пайызын 1,724 коэффициентіне көбейту арқылы бағаланды.

Жапырақтағы хлорофилл 4-5 жапырақта анықталады құрылғыны қолдана отырып, әр түрлі факторларда қалдырады. Содан кейін жапырақтары бірдей жапырақтардан кесіліп, ELAF деңгейінде өлшеніп, мазмұны бойынша талданады. хлорофилл (Chl) алынған жапырақтарда. Жапырақтары  $-800\text{C}$  температурада зертханада қосымша өлшенгенше сақталады. Лабораторияда күтім жасау үшін жапырақтарды алу хлорофилл (Chl) 5 мл метанолды  $70^{\circ}\text{C}$  температурада 50 минут жабық түтікте қолданды. Сығындысының сіңіргіштігі ультрафиолетпен көрінетін спектрофотометрмен 200-ден 800 нм-ге дейін болды. Сығындыдағы хлорофилл (Chl) а және b құрамы теңдеуді қолдану арқылы анықталды.

**Нәтижелер мен пікірталас.** Био тыңайтқыш қолданар алдында аумақтың топырақ-өсімдік жамылғысының экологиялық күйіне кешенді баға беріледі. Топырақ пен өсімдік жамылғысының экологиялық күйін кешенді бағалау био тыңайтқыш қолданғанға дейін және қолданғаннан кейін беріледі. Орман екпелерінің өнімділігі, ағаштар мен жидек

дақылдарының жекелеген түрлерінің тіршілік ету коэффициенті дақылдарды өсірудің дәстүрлі және жаңа технологиялық жағдайларында бағаланады. Экологиялық және экономикалық жағынан тиімді болады Солтүстік Қазақстан жағдайында ағаш дақылдарының тіршілік ету коэффициентін арттыру технологиясы.

күтілетін ғылыми және әлеуметтік-экономикалық нәтиже:

- өндірістің және пайдаланудың отандық және шетелдік тәжірибесі зерделенетін болады орман шаруашылығындағы био тыңайтқыштар;
- тәжірибе алаңдарының топырақ-климаттық жағдайлары зерттеледі;
- дәрі-дәрмектердің оңтайлы дозасы таңдалады ағаш дақылдарының стресске төзімділігін арттыру;
- био қолдану тиімділігінің экономикалық бағасы тыңайтқыштар мен аквагельдер;
- өсімдіктердің стресске төзімділік технологиясын енгізу орман алқаптарының экологиялық жағдайына оң әсерін тигізеді, адамдардың өмір сүру сапасын арттырады;

Алынған ғылыми нәтижелер орман шаруашылығының әр түрлі салаларында толығымен коммерциаландырылған;

Алынған нәтижелердің мақсатты тұтынушылары: аймақтық шаруашылық субъектілері, ғылыми ұйымдар, шағын және орта бизнес өкілдері, ауыл тұрғындары;

Коммерциялық бизнесті дамыту бағдарламалары арқылы жергілікті халықты кеңінен тарту үшін ақпараттық база құру кезінде ғылым мен техниканың дамуына әсер ететін тәуекелдерді қамтитын серпінді нәтижелерге мүмкіндіктер бар;

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Bremner, JM (1996). «Жалпы азот.» Топырақты талдау әдістері: 3 бөлім Химиялық әдістер: 1085-1121.
2. Хорвиц, В., П. Чичило және Х. Рейнольдс (1970). «Ресми аналитикалық химиктер қауымдастығының ресми талдау әдістері». Ресми аналитикалық химиктер қауымдастығының ресми талдау әдістері.
3. Жигунов, А. В. (2000). "Теория и практика выращивания посадочного материала с закрытой корневой системой." СПб.: СПбНИИЛХ293: 2.
4. Каирова Г.Н., М. Э. Д. (2015). "Потенциал, проблемы и пути развития плодородия и виноградарства в Казахстане." Вестник сельскохозяйственной науки Казахстана.№12: С. 42-46.

## РЕЗЮМЕ

В предлагаемой работе впервые будут апробированы новые биопрепараты и удобрение, разработанные ТОО «БИО-КАТУ». Биопрепараты на основе эффективных микроорганизмов осуществляют микробиологическую трансформацию труднодоступных соединений в доступную для растений форму; обогащают почву биологическим азотом, обладают ростостимулирующим действием на растения, без негативного воздействия на плодородие почвы.

## RESUME

In the proposed work, for the first time, new biological products and fertilizers developed by BIO-KATU LLP will be tested. Biological products based on effective microorganisms carry out microbiological transformation of hard-to-reach compounds into a formula accessible to plants; enrich the soil with biological nitrogen, have a growth-stimulating effect on plants, without negatively affecting soil fertility.

## HOW TO REDUCE INFLATION AND KEEP AN ACCEPTABLE GENERAL PRICE RANGE

*Dilara Zharmagambetova*

*Bachelor of economic and business, specialty «Finance»*

*Nur-Sultan, Kazakhstan*

**Annotation:** *This study examines the issues related to the rise of price levels, which causes inflation and affects the country's economy. Inflation is in the center of discussions of economists and politicians. This article considers the controversial issues of quantitative easing and inflation, and finally, the current inflationary measures of Kazakhstan.*

**Key words:** *inflation, price level, targeted inflation, quantitative easing.*

### *Introduction*

Inflation is a process of rising price levels which is normally unfavourable for the country's economy. It leads to a decrease in the purchasing power of the population and the depreciation of the national currency. Despite the fact that there is a numerous studies done by independent researchers, central banks and governments work on how to reduce inflation or keep prices stable in the country. This question keeps challenging economists and politicians. Nowadays, most countries face a gradual increase in prices, price drops are rare regardless of the country's economy. The inflation rate is an indicator of the stability of the country's economy as a whole.

### *Impact of inflation*

The research on the topic of reducing inflation has been carried out for a long time. There are a number of factors that negatively affects the aggregate supply (*Howitt, 1990, 67-108*). Market participants that are most affected by inflation are firms as it can hinder their decision-making process in the market. It is important to understand whether changes in prices are changes that occur in relative or overall prices. Next, inflation leads to various expenses. For instance, expenses of searching necessary information about forecasted prices for products and services, or costs due to price and wage volatility. Additionally, *Feldstein (1996)* believed that low inflation leads to losses for the country's economy. The inflation process itself has an ambiguous effect on social costs, because some market participants incur significant losses, and some of them make profits. In addition, the struggle against inflation distracts government from other important issues, instead of dealing with the welfare of the country and the people, it is focused on lowering prices. Another negative consequence of inflation is uncertainty, which makes decisions about savings and future investment more difficult. When a country has a high inflation rate, it is more complicated to make predictions. This leads to a reduction in capital of the country, hence to a decrease in future gross domestic product (GDP) (*Mundell, 1963; Tobin, 1965*).

### *Causes of inflation*

Inflation occurs mostly because of political or economic factors. The rise in prices can be caused by various reasons, however, not every increase in prices can be considered as inflation. Economists identify several reasons for the rise in prices of an economic nature. The economic type of reasons has two factors of inflation: financial and economic. Financial reasons can be attributed to such reasons as the inflow of speculative money to the country from abroad, the expansionary policy of the central bank, the decline in bank liquidity, and a sharp increase in government

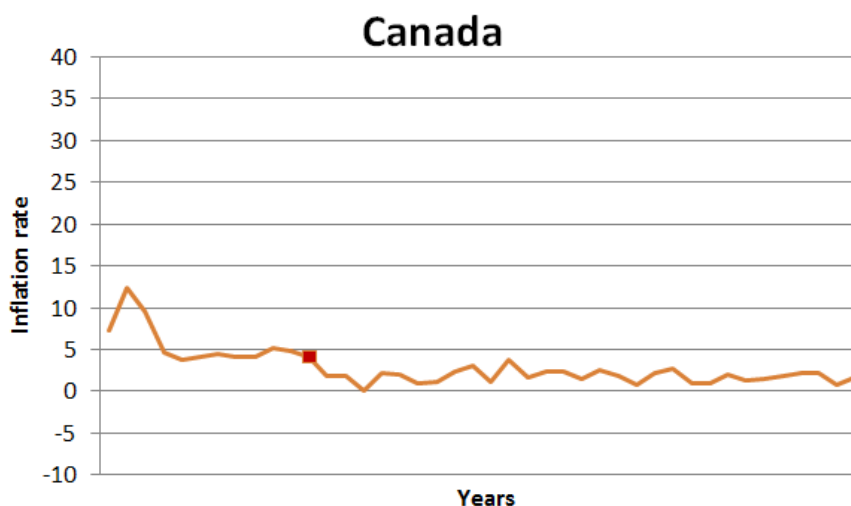
spending. The second factor includes strikes, natural disasters, a decline in labor productivity, monopolization of the economy and an increase in production costs. Political reasons: political instability, conflicts, wars, social tension in society, and revolutions. These are only number of reasons for inflation, therefore the government should have different approaches to each of them. After all, inflation is seriously aggravating the economic and social situation in the country. Therefore, the goal of state regulatory policy is to reduce the rate of inflation. While choosing a specific model of anti-inflation policy, the government must take into account all the specific circumstances.

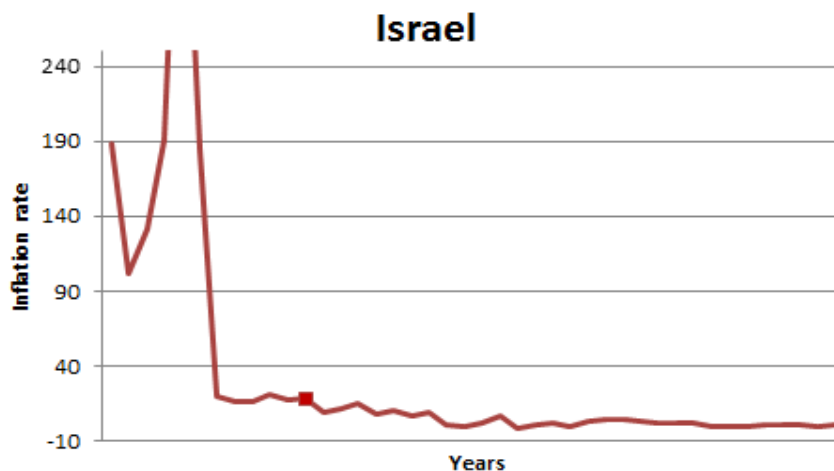
#### *Solution*

There are a number of ways to solve the problem: a tough fight against inflation at the state level or a set of adaptation measures. In order to cope with inflation Keynesian economists prefer to focus on fiscal policy, while neoclassical economists use monetary policy. Keynesian approach uses the functions of taxes and maneuvers public spending, while neoclassical economists change the amount of money in circulation and interest rates. Some countries try to take control of the situation through adaptation policies. This implies a process of adjusting to inflation, and may be accompanied by various types of monetary reforms. Another tool is the inflation targeting, which allows forecasting and monitoring the dynamics of inflation targets. The main point lies in the planned creation of the inflation rate (*Shakirova, 2015, 22-34*).

#### *Targeted inflation in Israel and Canada*

Targeted inflation is a tool that is used by different countries. The graphs show inflation rates during 1980-1921 years in Canada and Israel. The situation with inflation rate in more developed country as Canada looks better than in Israel. For example, Israel's inflation rate in 1984 is equal to 444%. Before the adoption of targeted inflation, the countries had high rates of inflation. However after the adoption of inflation targeting, which is indicated by red points on the graphs, the situation starts to stabilize. A huge difference is noticeable in case with Israel. Before 1991, a mean value of inflation is 121%, after 1991, it becomes 3%. In the case of Canada, before the implementation targeted inflation, mean value is equal to 5% (1980-1991), but after 1991, it is 1.7% (1992-2021). Results demonstrate positive changes of inflation rate. Thus, implementation of targeted inflation by these countries led to more stable price levels and it can be considered as an efficient tool in keeping inflation rate stable





Source: Krugman, Obstfeld, Melitz, 2018.

#### *Quantitative Easing and inflation*

Interesting dilemma is a quantitative easing. This is a policy, which helps central banks to keep their interest rates at or close to zero. This measure is used in times of economic downturn such as the financial crisis in 2008. Since banks are unable to further lower the benchmark interest rate, they turn to massive programs to purchase medium and long term bonds to stimulate lending and borrowing in the markets. The aim is to reduce the cost of financing business activities, so that it may spur demand, growth in the economy and make the process of inflation to run. It is important to understand that the desire of the government to bring the economy to a normal state can turn the situation in a completely different way. In the short term, there will be positive changes due to quantitative easing, and the economy will receive an incentive to recover. However, there is also a risk, because in the long term the use of quantitative easing is addictive and may have a zero effect. Since yields on major securities are reduced, while the amount of money in the economy is growing, and it may turn into uncontrolled inflation, which will eventually lead to a global recession (Grigoriyev, 2019).

#### *Current situation in Kazakhstan*

Now considering the current situation in Kazakhstan, the indicators of inflation are not stable. Annual inflation in February 2021 remained at 7.4%. Food inflation strongly affects the overall rise in prices in the country. Annual growth in food prices accelerated from 11.4% in January to 11.6% in February due to limited supply in the domestic market, rising prices in world commodity markets and prices of domestic producers. At the same time, non-food inflation slowed down from 5.3% to 5.2%. The quantitative estimate of inflation for the year ahead was 6.7% (Vlast Journal, 2021).

Realizing the situation, the National Bank of Kazakhstan announced a tightening of the monetary policy. The country's government has adopted measures, including exemption from taxes on agricultural land, and value added tax (VAT) on imports of cattle. Additional funds are allocated to expand lending to domestic producers, a temporary ban is introduced on the export of buckwheat, sugar, potatoes and a number of vegetables from the country. Ramazan Dosov, an analyst of the Association of Financiers of Kazakhstan, stated that in order to cope with inflation and fix it below the target level of 4% in the medium term, the coordination of fiscal and monetary policies is necessary. It is very important to expand the supply of domestic goods and services that have sustainable competitive advantages over imported goods, which will mitigate the effect of transferring changes in the exchange rate to prices. It is also necessary to accelerate work on

diversifying the structure of Kazakhstan's exports. These steps should translate into sustainable structural changes in the economy, and can facilitate the task of ensuring price stability in the medium and long term (*Beinoeva, 2020*).

#### *Conclusion*

As it becomes clear, the inflation rate is an important indicator of the country's economy, and it shows whether the government is working effectively to keep the rate at a stable level. There are a number of tools to combat high inflation, and every government attempts to find the most effective approach to achieve stable rate of inflation.

#### **References**

- 1) Beinoeva, M. (March 27, 2020): “V Kazakhstane inflyaciya mozhnet dostignut 9%”, LS Apparat. Retrieved from: <https://lsm.kz/inflyaciya-prognoz>
- 2) Feldstein, M. (1996): “The Costs and Benefits of Going from Low Inflation to Price Stability.” NBER Working Paper 5469 (February).
- 3) Grigoriyev, N. (October 25, 2019): “Inflyaciya i kolichestvennoe cmyagcheniye”. Retrieved from: <https://artcapital.trade/blog/detail/856>
- 4) Howitt, P. (1990): "Zero Inflation as a Long-term Target for Monetary Policy." In Lipsey, R.G. (ed.) *Zero Inflation: The Goal of Price Stability*, Toronto: C.D. Howe Institute, pp. 67-108.
- 5) Krugman, P., Obstfeld, M., Melitz, M. (2018): “International Finance: Theory and Policy”, 11th Edition, pp. 128-129.
- 6) Mundell, R. (1963): “Inflation and Real Interest.” *Journal of Political Economy* (June).
- 7) Shakirova, R. (2015): “Inflyaciya, antiinflacionnaya politika i nalogi: teoriya I praktika”, №2 (626), pp. 22-34.
- 8) Tobin, J. (1965): “Money and Economic Growth.” *Econometrica* (October).
- 9) Vlast Journal (March 11, 2021): “Godovaya inflyaciya sostavila 7, 4% - Docayev”. Retrieved from: <https://vlast.kz/novosti/44107-godovaa-inflacia-v-kazahstane-v-fevrale-sostavila-74-dosaev.html>



**“Международный научный журнал АКАДЕМИК”**

**№ 1 (111), 2021 г.**

**Август, 2021 г.**

**В авторской редакции  
мнение авторов может не совпадать с позицией редакции**

Международный научный журнал "Академик". Юридический адрес:  
M02E6B9, Республика Казахстан, г. Караганда, ул. Университетская 21

Свидетельство о регистрации в СМИ: KZ12VPY00034539 от 14 апреля 2021 г. Журнал  
зарегистрирован в комитете информации, министерства информации и общественного  
развития Республики Казахстан, регистрационный номер: KZ12VPY00034539

Web-сайт: [www.journal-academic.com](http://www.journal-academic.com)

E-mail: [info@journal-academic.com](mailto:info@journal-academic.com)

