

**MAS**

**INTERNATIONAL EUROPEAN CONGRESS  
ON APPLIED SCIENCES**

August 16-18, 2018

Paris, FRANCE

**CONGRESS BOOK**

**Editors**

**Prof. Dr. Osman ERKMEN**

**Dr. Melahat GÖKTAŞ**

2018

ISBN -978-605-7510-14-3

# CONGRESS BOOK



## MAS INTENATIONAL EUROPEAN CONGRESS ON APPLIED SCIENCES

August, 16-18 2018  
Paris-France

### Editors:

Prof. Dr. Osman ERKMEN  
Dr. Melahat GÖKTAŞ

**Institute Of Economic Development And Social Researches Publications®**

(The Licence Number of Publicator: 2014/31220)

TURKEY

TR: +90 342 606 06 75 USA: +1 631 685 0 853

E mail: info@iksad.com

www.iksad.com

All rights of this book belong to IKSAD Publishing House  
Authors are responsible both ethically and juridically

**Iksad Publications - 2018©**

Issued: 23.09.2018

ISBN -978-605-7510-14-3



## **CONGRESS ID**

---

### **CONGRESS TITLE**

MAS INTERNATIONAL EUROPEAN CONGRESS ON APPLIED SCIENCES

### **DATE AND PLACE**

August 16-18, 2018 – France

### **ORGANIZER**

İKSAD- Institute of Economic Development and Social Researches

### **HEAD OF CONGRESS**

Prof. Dr. Osman ERKMEN

### **HEAD OF ORGANIZING COMMITTEE**

Mustafa Latif EMEK

### **GENERAL COORDINATOR**

Kaldygul ADILBEKOVA

### **LANGUAGES**

Turkish, English, French, Russian, Kazakh

## SCIENCE COMMITTEE

Dr. A.S. KISTAUBAYEVA - AI – Farabi Kazak Milli Üniversitesi
Dr. Abdikalık KUNIMJAN - Kazak Kızlar Pedagoji Üniversitesi
Dr. Almaz AHMEDOV - Bakü Devlet Üniversitesi
Dr. Akmaral S. SYRGAKBAYEVA - AI – Farabi Kazak Milli Üniversitesi
Dr. Alaattin ESEN - İnönü Üniversitesi
Dr. Ali Ergin OKAN - Gaziantep Üniversitesi
Dr. Ali Fırat ÇABALAR - Gaziantep Üniversitesi
Dr. Atakan Tuğkan YAKUT - Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi
Dr. Anatoliy LOGINOV - Ukraine Shevchenko Lugan Milli Üniversitesi
Dr. A.S. KIDIRSAEV Makhambet U. - Batı Kazakistan Devlet Üniversitesi
Dr. Ayslu B. SARSEKENOVA - Orleu National Development Institute
Dr. Bahit KULBAEVA - S.Baybeshev Aktobe Üniversitesi
Dr. Bakıt OSPANOVA - H.Ahmet Yasawi Kazakh Turk Üniversitesi
Dr. Bazarhan IMANGALIEVA - K.Zhubanov Aktobe Devlet Bölge Üniversitesi
Dr. Bekzhan B. MEYRBAEV - AI – Farabi Kazak Milli Üniversitesi
Dr. Bigamila TORSIKBAEVA - Astana Tıp Üniversitesi
Dr. B.K.ZAYADAN - AI – Farabi Kazak Milli Üniversitesi
Dr. Botagul TURGUNBAEVA - Kazak Kızlar Pedagoji Üniversitesi
Dr. Caner KARAVİT - Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi
Dr. Cholpon TOKTOSUNOVA - Rasulbekov Kyrgyz Ekonomi Üniversitesi
Dr. Deniz ATALAYER - Sabancı Üniversitesi
Dr. D.K.TÖLEGENOVA - Makhambet U. Batı Kazakistan Üniversitesi
Dr. Dilan Canan ÇELİKEL - Gaziantep Üniversitesi
Dr. Dinarakhan TURSUNALIVA - Rasulbekov Kyrgyz Ekonomi Üniversitesi
Dr. Dursun KOSE - Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi
Dr. Dzhakipbek Altaevich ALTAEV - AI – Farabi Kazak Milli Üniversitesi
Dr. Fatih DUMAN - Erciyes Üniversitesi
Dr. Fedá REHIMOV - Bakü Devlet Üniversitesi
Dr. George RUDIC - Montreal Pedagoji Enstitüsü
Dr. Gulmira ABDİRASULOVA - Kazak Kızlar Pedagoji Üniversitesi
Dr. Gulsat SUGAYEVA - Dosmukhamedov Atyrau Devlet Üniversitesi
Dr. Gülten ŞEKEROĞLU - Gaziantep Üniversitesi
Dr. G.I. ERNAZAROVA - AI – Farabi Kazak Milli Üniversitesi
Dr. Hasan AKGÜL - Akdeniz Üniversitesi
Dr. Hilale CAFEROVA - AMEA Yönetim Sistemleri Enstitüsü
Dr. İbrahim ÖRÜN - Aksaray Üniversitesi
Dr. MEIXIA Huou - Capital Normal University
Dr. Kalemkas KALIBAEVA - Kazak Kızlar Pedagoji Üniversitesi
Dr. Karligash BAYTANASOVA - AI – Farabi Kazak Milli Üniversitesi
Dr. K.A.TLEUBERGENOVA - Kazak Kızlar Pedagoji Üniversitesi
Dr. Kenjehan MEDEUBAEVA - Kazak Kızlar Pedagoji Üniversitesi
Dr. Kenes JUSUPOV - M. Tinisbaev Kazakh Ulaştırma Akademisi
Dr. Keles Nurmasuli JAYLIBAY - Kazak Kızlar Pedagoji Üniversitesi
Dr. Kulas MAMIROVA - Kazak Kızlar Pedagoji Üniversitesi
Dr. Lille TANDIVALA Shota Rustavelli Devlet Üniversitesi
Dr. Mahmut Alkan - Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi
Dr. Machabbat OSPANBAEVA - Taraz Devlet Pedagoji Üniversitesi
Dr. Maha Hamdan ALANAZI - Riyad Kral Abdulaziz Teknoloji Enstitüsü

Dr. Maria LEONTIK - Macedonia Ishtib Gotse Delchev Üniversitesi
Dr. Mavlyanov ABDIGAPPAR - Kyrgyz Elaralık Üniversitesi
Dr. Maira ESIMBOLOVA - Kazakistan Narkhoz Üniversitesi
Dr. Maira MURZAHMEDOVA - AI – Farabi Kazak Milli Üniversitesi
Dr. Mehmet Ali AKSAN - İnönü Üniversitesi
Dr. Mehriban EMEK Adiyaman Üniversitesi
Dr. Murat GÜLBAY - Gaziantep Üniversitesi
Dr. Mustafa ŞAHİN - Selçuk Üniversitesi
Dr. Mustafa TALAS - Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi
Dr. Khan Nadezhda - E.A. Buketov Karaganda Devlet Üniversitesi
Dr. Nazim İBRAHİM - Üsküp Cyril and Methodius University
Dr. N.N. KERMANOVA - AI – Farabi Kazak Milli Üniversitesi
Dr. Seval UYANIK - Gaziantep Üniversitesi
Dr. Sibel DEMİR KANMAZALP - Gaziantep Üniversitesi
Dr. Sudabe SALİHOVA - Azerbaycan Devlet Ekonomi Üniversitesi
Dr. Rovshan ALİYEV - Bakü Devlet Üniversitesi
Dr. Ümran SEVİL - Ege Üniversitesi
Dr. Yüksel KAPLAN - Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi

**I.MAS INTENATIONAL  
EUROPEAN CONGRESS ON  
APPLIED SCIENCES -  
CONGRESS BOOK**

**Venue: Paris CDG Ibis Hotel**  
**Date: August 15-18, 2018**

By Institute of Economic Development and Social Researches

<https://www.masjournal.co.uk/>

<https://www.iksadparis.org/>

Compact workshops constitutes a great opportunity to explore researches that remain unnoticed in a crowded conventions due to time restriction for presentation which is only takes 10- 15 minutes. Knowing how it might be detriment for the development of science it also has its advantages such as networking and get acquainted with authors and their Works, to meet the peers, and leading scientists in your field of expertise. But every participant of such congresses knows that it is impossible to listen to every detail of the work presented, to get clear insight and to discuss the issues stated in research. At this point our overseas conferences and specific disciplined workshops inside the country slightly defer from our or any general congresses / conferences. It allows participants and organizers to take part in every presentation, actively involve in scientific discussions, and identify the outstanding Works for science awards, which leads the way for development of science and scientists.

Due to the expected low number of participants the concept of the conference resembles of workshops with special panels in which every attendat have at least 30 minutes to present, digest, discuss and get feedback from other attendees.

Thus we kindly ask you to prepare your presnetation that fits the given time and the concept.

DAY-1 - Hall:1 - 10:00-12:00

Head of Session: Melahat Göktaş

<b>Сабденова Багила Алтынбекқызы</b>	<i>FORMATION OF CREATIVE DESIERS IN ELEMENTARY SCHOOL STUDENTS THROUGH INTERACTIVE TECHNOLOGY IN TEACHING AND LEARNING</i>
<b>Dr. Öğr. Üyesi Veli AKARSU Dr. Öğr. Üyesi Bülent HANER Öğr. Gör. Hüseyin MUNGAN Öğr. Sesim Haypatya AKARSU</b>	<i>FOUR EQUAL SEGMENT DIVISION OF THE SPHERICAL SHAPE OF THE EARTH AS AREA AND VOLUME</i>
<b>Melahat Göktaş Berivan Olgun</b>	<i>SYNTHESIS AND CHARACTERIZATION OF POLY(<math>\epsilon</math>-CAPROLACTON)-B-POLY(N- <u>ISOPROPYLACRYLAMIDE) THERMO-RESPONSIVE</u> <u>TRIARM BLOCK COPOLYMERS BY</u> <u>SIMULTANEOUS REVERSIBLE ADDITION-</u> <u>FRAGMENTATION CHAIN TRANSFER AND RING-</u> <u>OPENING POLYMERIZATION</u></i>
<b>Melahat Göktaş</b>	<i>SYNTHESIS AND CHARACTERIZATION OF VARIOUS BLOCK COPOLYMERS BY REDOX AND ATOM TRANSFER RADICAL POLYMERIZATION</i>
<b>САБДЕНОВА БАГИЛА АЛТЫНБЕКҚЫЗЫ САТБЕКОВА АЙГҮЛ АМАНТАЕВНА</b>	<i>DEVELOPMENT OF PARTICIPANCE SKILLS INPRIMARY STUDENTS BY MEANS OF AUDIO- VISUAL MATERIALS IN RENEWED EDUCATION SYSTEM</i>
<b>Wu YICHENG</b>	<i>INNOVATION IN EDUCATION OF HONG KONG</i>
<b>Nurcan Karaman Mustafa Orkun Karaman</b>	<i>PURE AND CLEAR DIOCTYL TEREPHTHALATE PRODUCTION FROM WASTE POLY(ETHYLENE TEREPHTHALATE)</i>



DAY-1 - Hall:1 - 14:00-16:00

Head of Session: Prof. Dr. Osman Erkmen

<b>Prof. Dr. Osman Erkmen</b>	<i>MICROBIAL INACTIVATION KINETICS</i>
<b>Айда Бектурокна Садыкова</b>	<i>ТРАВЯНЫЕ МЕТОДЫ ЛЕЧЕНИЯ ПРИ ИНФЕКЦИИ ГОРЛА</i>
<b>Şahan DEDE Prof. Dr. K. Süleyman YİĞİT</b>	<i>MEMBRAN BİYOREAKTÖR SİSTEMİ İLE ÇÖP SIZINTI SUYU ARITIMI VE NANOFİLTRASYON KONSANTRESİ ARITILABİLİRLİĞİ DENEYSEL ÇALIŞMASI</i>
<b>Ильгар Мемедов</b>	<i>БОРЬБА С ВРЕДИТЕЛЯМИ ЗЕРНА ПРИ ХРАНЕНИИ</i>
<b>Prof. Dr. Osman Erkmen</b>	<i>GROWTH KINETICS OF MICROORGANISM</i>
<b>Aldo DANTONIO</b>	<i>LA CRITTOGRAFIA: UN SISTEMA DI SICUREZZA DEI DATI</i>
<b>SADYKOVA Mariyash &amp; ADILKHAN Dinura</b>	<i>ECOTURISM DEVELOPMENT IN AKSU-ZHABAGALY RESERVE</i>
<b>Damezhan SADYKOVA</b>	<i>DISTRIBUTION OF RECREATIONAL AREAS IN KAZAKHSTAN</i>

**CONTENT**

CONGRESS ID	i
PHOTO GALLERY	ii
SCIENCE COMMITTEE	iii
PROGRAM	iv
FOREWORD	v

<b>Dr. Öğr. Üyesi Veli AKARSU &amp; Dr. Öğr. Üyesi Bülent HANER &amp; Öğr. Gör. Hüseyin MUNGAN &amp; Öğr. Sesim Haypatya AKARSU</b>	1
<b><i>FOUR EQUAL SEGMENT DIVISION OF THE SPHERICAL SHAPE OF THE EARTH AS AREA AND VOLUME</i></b>	
<b>Melihat Göktaş &amp; Berivan Olgun</b>	3
<b><i>SYNTHESIS AND CHARACTERIZATION OF POLY(<math>\epsilon</math>-CAPROLACTON)-B-POLY(N-ISOPROPYLACRYLAMIDE) THERMO-RESPONSIVE TRIARM BLOCK COPOLYMERS BY SIMULTANEOUS REVERSIBLE ADDITION-FRAGMENTATION CHAIN TRANSFER AND RING-OPENING POLYMERIZATION</i></b>	
<b>Melihat Göktaş</b>	5
<b><i>SYNTHESIS AND CHARACTERIZATION OF VARIOUS BLOCK COPOLYMERS BY REDOX AND ATOM TRANSFER RADICAL POLYMERIZATION</i></b>	
<b>Nurcan Karaman &amp; Mustafa Orkun Karaman</b>	7
<b><i>PURE AND CLEAR DIOCTYL TEREPHTHALATE PRODUCTION FROM WASTE POLY(ETHYLENE TEREPHTHALATE)</i></b>	
<b>Osman Erkmén</b>	9
<b><i>MICROBIAL INACTIVATION KINETICS</i></b>	
<b>Osman Erkmén</b>	13
<b><i>GROWTH KINETICS OF MICROORGANISM</i></b>	
<b>Şahan DEDE &amp; K. Süleyman YİĞİT</b>	20
<b><i>TREATMENT FOR LEACHATE WITH MEMBRANE BIOREACTOR AND NANOFILTRATION CONCENTRATE TREATABILITY EXPERIMENTAL STUDY</i></b>	
<b>Wu YICHENG</b>	22
<b><i>INNOVATION IN EDUCATION OF HONG KONG</i></b>	
<b>Айда Бектурокна Садыкова</b>	23
<b><i>ТРАВЯНЫЕ МЕТОДЫ ЛЕЧЕНИЯ ПРИ ИНФЕКЦИИ ГОРЛА</i></b>	
<b>Ильгар Мемедов</b>	24
<b><i>БОРЬБА С ВРЕДИТЕЛЯМИ ЗЕРНА ПРИ ХРАНЕНИИ</i></b>	
<b>Aldo DANTONIO</b>	25
<b><i>LA CRITTOGRAFIA: UN SISTEMA DI SICUREZZA DEI DATI</i></b>	
<b>САБДЕНОВА БАГИЛА &amp; САТБЕКОВА АЙГҮЛ</b>	26
<b><i>DEVELOPMENT OF PARTICIPANCE SKILLS INPRIMARY STUDENTS BY MEANS OF AUDIO-VISUAL MATERIALS IN RENEWED EDUCATION SYSTEM</i></b>	

<b>Damezhan SADYKOVA</b> <i>DISTRIBUTION OF RECREATIONAL AREAS IN KAZAKHSTAN</i>	<b>34</b>
<b>SADYKOVA Mariyash &amp; ADILKHAN Dinura</b> <i>ECOTURISM DEVELOPMENT IN AKSU-ZHABAGALY RESERVE</i>	<b>47</b>

**YERKÜRESİNİN ALANSAL VE HACİMSEL DÖRT EŞİT DİLİME BÖLÜNMESİ**

**FOUR EQUAL SEGMENT DIVISION OF THE SPHERICAL SHAPE OF THE EARTH AS  
AREA AND VOLUME**

**Dr. Öğr. Üyesi Veli AKARSU**

Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi, Zonguldak MYO, Mimarlık ve Şehir Planlama Bölümü,  
veli.akarsu@gmail.com

**Dr. Öğr. Üyesi Bülent HANER**

Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi, Zonguldak MYO, Madencilik ve Maden Çıkarma Bölümü,  
b.haner@gmail.com

**Öğr. Gör. Hüseyin MUNGAN**

Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi, Zonguldak MYO, İnşaat Bölümü, Zonguldak, Türkiye  
hmungan2005@gmail.com

**Öğr. Sesim Haypatya AKARSU**

TED Hatay Koleji, Hatay, Türkiye  
haypatyaakarsu260401@gmail.com

**ÖZET**

İnsanlığın tüm yaşamını sürdürdüğü, dünyanın (yeryüzünün) şeklini, büyüklüğünü ve diğer başka özelliklerini bilmek isteği hep olmuştur. Jeodezi, yeryüzünün ölçümü ve şeklinin belirlenmesiyle uğraşan bir bilim dalıdır. Dünyanın yuvarlak bir cisim olduğu düşüncesi M.Ö. 582’de Pythagoras tarafından ortaya atılmıştır. Mısır ve Babil uygarlıklarında bilginler dünyanın küresel şeklini bilmeksizin astronomi çalışmaları yaptılar. Eratosthenes, M.Ö. 3. yüzyılda yerküresinin yarıçapını, Mısır’ın Asuan (Syne) ve İskenderiye kentleri arasında yaptığı jeodezik ve astronomik ölçmeleri kullanarak 7300 km olarak hesaplamıştır. Eratosthenes yer ölçülmesinin kurucusu sayılabilir. Dünyanın gerçek şeklinin ve boyutlarının belirlenmesinde fiziksel ölçmelerin yapılması önemli bir ilerleme sağlamıştır. Dünyanın tamamının veya bir kısmının haritasının yapımı için referans yüzeyi olarak elipsoit, küçük bölgelerin veya küçük ölçekli harita yapımı için referans yüzeyi elipsoit yerine küre yüzeyi alınabilir. Seçilecek kürenin yarıçapı çeşitli varsayımlara göre ve dünya için belirlenmiş elipsoidin a ve b yarı eksen uzunluklarına bağlı olarak hesaplanır. Bu çalışmada 4 farklı küre yarıçapı kullanılmıştır. Çalışmada, R yarıçaplı yerküresine ait ekvator dairesi doğu-batı uç noktalarından H kadar mesafeden geçen iki paralel doğru ve kuzey-güney çapı boyunca ekvator merkezinden geçen diğer bir paralel doğru olmak üzere toplam üç paralel doğru ile dört eşit alanlı dilime ve yerküresinin yüzeyi ve cismi için ise kuzey-güney kutup noktalarında H kadar mesafeden geçen iki paralel düzlem ve ekvator düzleminden geçen diğer bir paralel düzlem olmak üzere, toplam üç paralel düzlem ile kesilerek dört eşit alanlı ve hacimli dilimlere bölünmesi için, H/R oranlarının elde edilmesine ait matematiksel modeller oluşturulmuştur. Ekvator dairesinin dört eşit alanlı dilimler bölünmesi için kurulan trigonometrik ve cebirsel fonksiyon içeren denklem modelinin çözümü iterasyon yöntemi ile H/R oranı elde edilmiştir. Dört eşit hacimli küre dilim için kurulan polinomal denklemin elde edilen çözüm kümesi elemanlarından birisi ile de H/R oranı ve eşit alanlı küre dilimleri modeli için H/R oranı ise basit cebirsel çözüm ile elde edilmiştir.

**Anahtar kelimeler:** Dünyanın Küresel Şekli, Yarıçap, Alan, Hacim, Dilim

**ABSTRACT**

There has always been a desire to know the shape, size and other characteristics of the earth , which mankind has been living all his life. Geodesy is a scientific discipline dealing with the determination of the measurement and shape of the earth. The thought of the world as a round object It was put forward by Pythagoras in 582. In the Egyptian and Babylonian civilizations, scholars made astronomical studies without knowing the global shape of the world. Eratosthenes, BC In the 3rd century, he calculated the radius of the earth as 7300 km using geodesic and astronomical measurements made between Asuan (Syne) and Alexandria cities of Egypt. Eratosthenes may be the founder of measuring the earth. Making the physical measurements in the real shape and dimensions of the world made an important progress. The ellipsoid as the reference surface for the construction of the map of the whole or part of the earth, the sphere surface for the small regions or the small surface of the reference surface may be taken instead of the ellipsoid. The radius of curvature to be chosen is calculated according to various assumptions and on the basis of the ellipsoid a and b half-axis lengths specified for the earth. In this study, 4 different spherical radius are used. In the study, three equally spaced slices and a total of three parallel lines, with two parallel lines extending from the east-west end points of the equatorial circle of radius R and a parallel line passing through the center of equator along the north-south diameter, and the surface and the body of the ground crust mathematical models were developed for obtaining H / R ratios for dividing by four equally spaced and voluminous slices by cutting with a total of three parallel planes, that is, two parallel planes passing in the north-south poles at a distance of H and another parallel plane passing through the equatorial plane.

The H / R ratio is obtained by the iterative method of the equation model with trigonometric and algebraic functions established for the division of equally spaced slices of the equatorial circle. The H / R ratio for one set of polynomial equations obtained for the four equal volume sphere slices and the H / R ratio for the equally spaced sphere slices model were obtained by simple algebraic solution.

**Key words:** Spherical Shape of the Earth, Radius, Area, Volume, Segment

**SYNTHESIS AND CHARACTERIZATION OF POLY( $\epsilon$ -CAPROLACTON)-*B*-  
POLY([N-ISOPROPYLACRYLAMIDE](#)) THERMO-RESPONSIVE TRIARM BLOCK  
[COPOLYMERS BY SIMULTANEOUS REVERSIBLE ADDITION-  
FRAGMENTATION CHAIN TRANSFER AND RING-OPENING  
POLYMERIZATION](#)**

**Melahat Göktaş & Berivan Olgun**

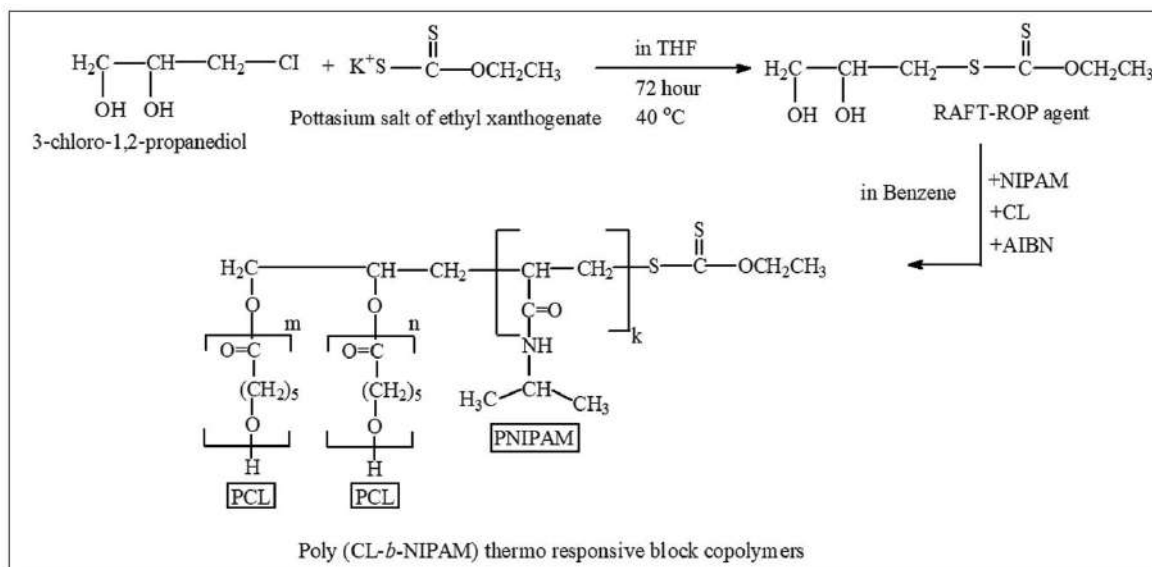
*Yüzüncü Yıl University, Department of Science Education, Van, 65100, Turkey.*

*\*Corresponding author: Phone: +904322251746; Fax: +904322251368*

*E-mail: melahat\_36@hotmail.com*

Thermo-responsive polymers that respond to temperature changes are known as smart materials and have a various applications such as sensing and biomedical fields. One of the most commonly studied thermo-responsive is based on poly([N-isopropylacrylamide](#)) [PNIPAM] because it has a lower critical solution temperature (LCST) of 32 °C in water, which is nearly the human body temperature [1]. Reversible addition-fragmentation chain transfer (RAFT) polymerization represents the most recently developed controlled radical-polymerization method [2]. In recent years, the one-step process has been successfully used for the synthesis of copolymers [3].

In this study, well-defined thermo responsive triarm block copolymers of  $\epsilon$ -caprolacton (CL) and [N-isopropylacrylamide](#) (NIPAM) poly( $\epsilon$ -caprolacton)-*b*-poly([N-isopropylacrylamide](#)) [[poly\(CL-\*b\*-NIPAM\)](#)] with narrow molecular weight distribution were synthesized in [one-step](#) via reversible addition-fragmentation chain transfer (RAFT) polymerization and ring-opening polymerization ([ROP](#)) methods using [dual initiator RAFT-ROP agent which was reported via the reaction of 3-chloro-1,2-propanediol with the potassium salt of ethly xanthogenate.](#) [Thermo responsive triarm block copolymers](#) were obtained in high yield and high molecular weight. The block length of the thermo responsive block copolymers could be adjusted by changing various parameters such as monomer and initiator concentrations and the polymerization time. The characterization of products was accomplished by using multi instruments and methods such as nuclear magnetic resonance spectroscopy, Fourier transform infrared spectroscopy, gel permeation chromatography, thermogravimetric analysis, differential scanning calorimetry, thermo-responsive properties of the copolymers were verified by UV, and fractional precipitation techniques.



**Scheme 1.** Reaction pathways in the synthesis of poly (CL-*b*-NIPAM) thermo-responsive triarm block copolymer.

**Keywords:** Reversible addition-fragmentation chain transfer polymerization; ring opening polymerization; thermo-responsive triarm block copolymer.

**References:** 1. Nuntahirun P, Yamamoto O, Paoprasert P. *Polym. Bull.* 75:1387–1401, **2018**.

2. Kolb HC, Finn MG, Sharpless KB. *Angew. Chem. Int. Edit.* 40:2004–2021, **2001**.

3. Göktaş M, Öztürk T, Atalar MN, Tekeş AT, Hazer B. *J. Macromol. Sci., Part A* 51:854–863, **2014**.

**SYNTHESIS AND CHARACTERIZATION OF VARIOUS BLOCK COPOLYMERS  
BY REDOX AND ATOM TRANSFER RADICAL POLYMERIZATION**

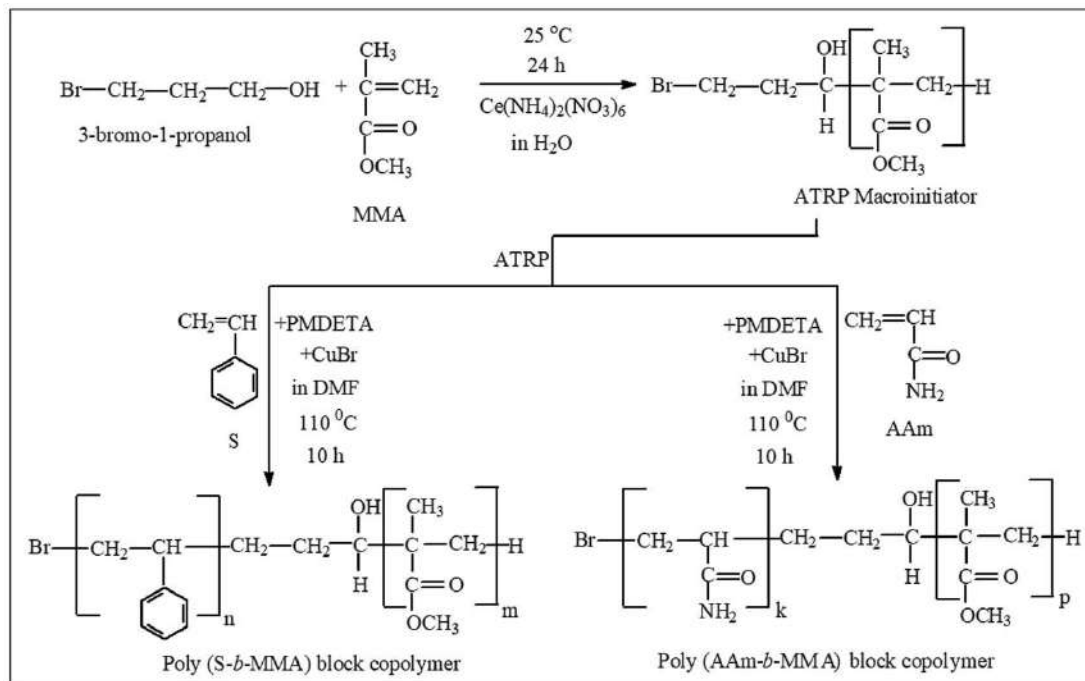
**Melahat Göktaş**

*Yüzüncü Yıl University, Department of Science Education, Van, 65100, Turkey*

*Corresponding author: Phone: +904322251746; Fax: +904322251368; E-mail:  
melahat\_36@hotmail.com*

Controlled polymerization strategies have facilitated the synthesis of a number of interesting complex branched block and graft copolymers which have narrow molecular weight distribution and a well-defined structure because all chains are growing at equal rate, or in other words, the molecular weight increases linearly with conversion [1]. ATRP has a great number of advantages as compared with other CRPs. The flexibility of this polymerization method can be verified with a wide range of monomer and reaction conditions [2]. Many redox pairs containing organic and inorganic components as polymerization initiator have been used successively [3]. In this study, poly(methyl methacrylate-*b*-[N-styrene](#)) and poly(methyl methacrylate-*b*-acrylamide) block copolymers were synthesized by a combination of redox and atom transfer radical polymerization (ATRP) methods in two steps. For this purpose, poly-MMA macroinitiator (ATRP-macroinitiator) was synthesized by redox polymerization of methyl methacrylate (MMA) and 3-bromo-1-propanol.  $\text{Ce}(\text{NH}_4)_2(\text{NO}_3)_6$  was used as a catalyst for the redox polymerization. The synthesis of poly(MMA-*b*-S) and poly(MMA-*b*-AAM) block copolymers were carried out by means of ATRP of ATRP-macroinitiator, [styrene \(S\)](#) and acrylamide (AAM) at 110 °C. Chemical synthesis of block copolymers was shown in Scheme 1. The block length of the block copolymers could be adjusted by changing various parameters such as monomer and initiator concentrations and the polymerization time. The characterization of the products was achieved using  $^1\text{H-NMR}$ , FT-IR, GPC, DSC, TGA, and fractional precipitation [solvent (THF-mL)/non-solvent (petroleum ether-mL)] techniques.





Scheme 1. Reaction pathways in the synthesis of block copolymers.

**Keywords:** Atom transfer radical polymerization; redox polymerization; macroinitiator; styrene.

**References:** 1. Göktaş M, Öztürk T, Atalar MN, Tekeş AT, Hazer B, *J Macromol Sci Part A* 51, 854-863, 2014

2. Okada S, Matyjaszewski K, *J. Polym. Sci., Part A: Polym. Chem.*, 53, 822–827, 2015

3. Yıldız U, B Hazer, *Polymer*, 41, 539–544, 2000.

**PURE AND CLEAR DIOCTYL TEREPHTHALATE PRODUCTION FROM WASTE  
POLY(ETHYLENE TEREPHTHALATE)**

ATIK POLİ(ETİLEN TEREFTALAT) TAN SAF VE RENKSİZ DİOKTİL TEREFTALAT  
ÜRETİMİ

**Nurcan Karaman & Mustafa Orkun Karaman**

Gaziantep University, Faculty of Arts and Sciences, Department of Chemistry, Gaziantep

karaman@gantep.edu.tr

**ABSTRACT**

Poly(ethylene terephthalate) (PET) is widely used in packaging and textile industry. There has been a huge increase in the consumption and the production of PET over the last decades so waste management becomes important environmentally and economically. PET recycles and recovery processes were improved in parallel with increasing consumption also. One of the recovery processes of PET waste is to manufacture dioctyl terephthalate (DOTP) by transesterification reaction of 2-ethyl hexanol with ester group of PET. This production is important because it reduces the demand on petrochemicals in addition to recover a new product from waste. DOTP is used as plasticizer in various plastic productions, such as, vinyl film and sheet, coated fabrics, wire and cable coatings, artificial leather, plastic toys and water hoses. The resultant DOTP produced from PET waste is generally in pale yellow color. This color is unacceptable in some manufacturing processes especially in the films and artificial leather when the product should be transparent or white. The aim of this study was obtaining clear and transparent DOTP by environmental friendly procedures. Molecular distillation process used in this study overcomes this color problem by zero waste in the production.

**Keywords:** Dioctyl terephthalate, poly(ethylene terephthalate), plasticizer, environment

**Acknowledgement:** This study was supported scientifically by Prof. Dr. Hasan Karaman (remembered with respect) and financially by Haydar Ataoğlu (G.E.C. Kimya Sanayi A.S.).

**ÖZET**

Poli (etilen tereftalat) (PET) ambalaj ve tekstil endüstrisinde yaygın olarak kullanılan bir plastiktir. Son yıllarda PET tüketiminde ve üretiminde büyük bir artış olmuştur, bu nedenle atık yönetimi çevresel ve ekonomik açıdan önemli hale gelmiştir. PET geri dönüşüm ve geri kazanım süreçleri de artan tüketim ile paralel olarak iyileştirilmiştir. PET atığının geri kazanım işlemlerinden biri, 2-etil heksanolün PET'in ester grubu ile transesterifikasyon reaksiyonu ile dioktil tereftalat (DOTP) üretmektir. Bu üretim önemlidir çünkü petrokimyasallara olan talebi azaltarak yeni bir ürünü atıktan kazandırır. DOTP, vinil film ve levha, kaplanmış kumaşlar, tel ve kablo kaplamaları, suni deri, plastik oyuncaklar ve su hortumları gibi çeşitli plastik imalatlarda plastikleştirici olarak kullanılır. PET atığından elde

edilen DOTP genellikle açık sarı renktedir. Nihai ürünün şeffaf veya beyaz olması gerektiği durumlarda özellikle filmler ve suni deri üretimlerinde bu renk kabul edilemez. Bu çalışmanın amacı çevre dostu prosedürlerle saf ve şeffaf DOTP elde etmektir. Bu çalışmada kullanılan moleküler damıtma işlemi, bu renk problemini üretimde sıfır atıkla aşmaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** dioktil tereftalat, poly(etilen tereftalat), plastifiyan, çevre

**Teşekkür:** Bu çalışma sayın Prof. Dr. Hasan Karaman danışmanlığında yapılmış olup Haydar Ataoğlu (G.E.C. Kimya Sanayi A.S.) tarafından finanse edilmiştir.

## MICROBIAL INACTIVATION KINETICS

**Prof. Dr. Osman Erkmen**

Department of Food Engineering, Faculty of Engineering, University of Gaziantep, 27130

erkmen@gantep.edu.tr

### ABSTRACT

Microbial inactivation is the main aim for the production of food safety and high-quality food production. This depends on the mechanism of microbial inactivation. Inactivation rate kinetics of microorganisms explain effects and optimization of process factors. Different microorganisms have different resistances to food process conditions. Food matrix has an extremely large influence on microorganisms, especially its pH, water activity ( $a_w$ ), and concentration and type of components. Basics of kinetics in the microbial inactivation depend on survival of microorganisms after treatment in foods. Kinetic models can be used for describing changes in microbial population based on linear reduction of microbial cells or spore numbers. For example, an initial number ( $N_0$ ) of population is reduced to final number ( $N$ ) of population after a process time at a constant process temperature. The plot of  $\log(N)$  to times gives linear survival curve. Inactivation model assumes that all of the cells or spores in a population have identical resistance to processing conditions. Shoulders and tails that are deviations from the linear declines in the log numbers can also frequently occur in survival curve. Shoulders can be defined as a lag period, during which microbial population remains constant.

**Keywords:** Kinetics, Microorganisms, Inactivation

### Introduction

Inactivation of microorganisms is the main progress for the safety and high-quality food production. The success of a food preservation technique depends on the mechanism of microbial inactivation. More information about the effects of factors on microorganisms would help to develop better food preservation processes. Microbial cell inactivation mainly occurs with changing two facts: structural damage (such as disruption of cell membrane, DNA damages, ribosome alterations, and protein aggregations and denaturation) and physiological disorders; such as membrane-selective permeability disorder and lack of function of key enzymes that contribute vital reactions in and out of the microbial cell (Bevilacqua et al., 2015; Erkmen and Bozoglu, 2016a; Holdsworth and Simpson, 2016).

### Inactivation Kinetics of Microorganisms

Inactivation rate kinetics of microorganisms explain effects and optimization of process factors. Different microorganisms have different resistances to process conditions (such as high temperature), in that vegetative cells are generally the most susceptible while endospores

are much more resistant, with viruses between these two extremes. The food matrix that surrounds the microorganisms also has an extremely large influence, especially its pH, water activity ( $a_w$ ), and concentration and type of components (Erkmen and Barazi, 2012; Erkmen and Bozoglu, 2016b; Holdsworth and Simpson, 2016). Kinetic parameters are used for different food processing conditions in order to ensure safety and quality of foods. Basics of kinetics in the microbial inactivation depend on survival of microorganisms after treatment in foods. Microorganisms are more susceptible to processing conditions at the lag and inactivation phases. Microbial cell inactivation is caused by heat, pressure, radiation, acid, chemicals, bacteriocins, and others. But some processes can also be used to support growth of microbial cells, such as in the case of fermented food products (Bevilacqua et al., 2015; Erkmen and Bozoglu, 2016a). Kinetic models can be used for describing changes in microbial population based on linear reduction of microbial cells or spore numbers. For example, an initial number ( $N_0$ ) of population is reduced to final number ( $N$ ) of population after a process time at a constant process temperature. The plot of  $\log(N/N_0)$  to times gives linear survival curve (Figure 1). Survival curve follows first-order decrease in the number of microorganisms or spores and provides data on the rate of destruction in specific conditions. Inactivation model assumes that all of the cells or spores in a population have identical resistance to processing conditions. Shoulders and tails that are deviations from the linear declines in the log numbers can also frequently occur in survival curve. Shoulders can be defined as a lag period, during which microbial population remains constant (Erkmen and Bozoglu, 2016a; Erkmen and Bozoglu, 2016b).

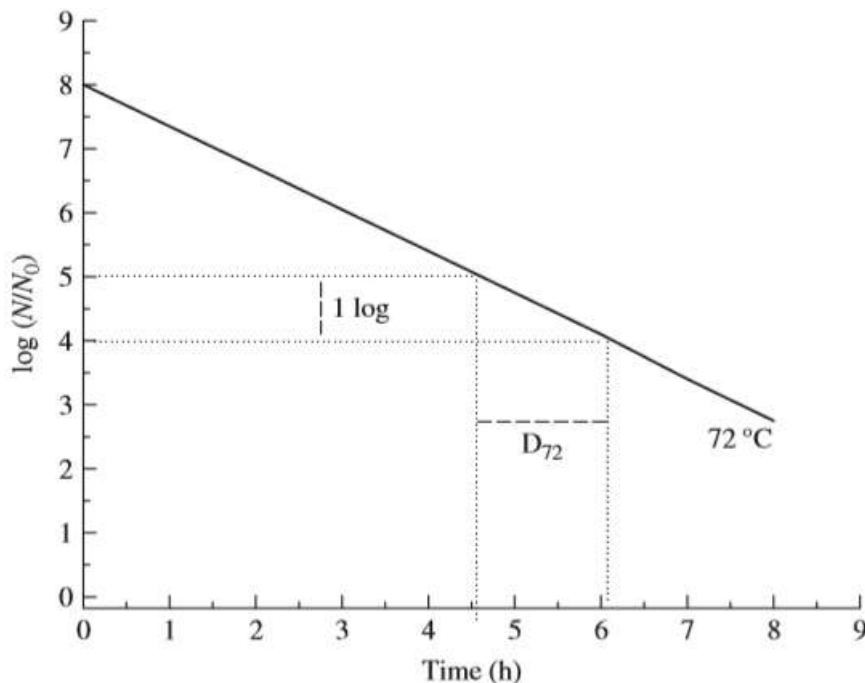


Figure 1. Survival of microorganisms at a constant temperature.

### Rate of Microbial inactivation

The rate of inactivation of population in the first-order decrease is directly proportional to the number of microorganisms in process. The result of first-order kinetics means that there is a definite time during which the number of microorganisms falls to one-tenth. After one-time interval, the number of microorganisms will have fallen to one-tenth of the original number, after a second time interval, which is one-hundredth of the original value, and so on (Figure 1). Thermal inactivation of populations depending on time of exposure at a constant temperature can be expressed mathematically in terms of number of viable microorganisms or spores by the equation (Erkmen and Bozoglu, 2016a; Erkmen and Bozoglu, 2016b):

$$-(dN/dt)=kN \quad \text{or} \quad -(dN/N)=kdt$$

where  $dN/dt$  is the rate of inactivation of microorganisms or spores,  $N$  is the number of viable cells,  $k$  is the inactivation rate constant,  $t$  is the time, and the minus sign ("-") signifies that  $N$  is decreasing. Integrating this equation between limits, numbers of  $N_1$  at time  $t_1$  and numbers of  $N_2$  at time  $t_2$ , gives (Erkmen and Bozoglu, 2016a):

$$-\ln N_2 - (-\ln N_1)=k(t_2-t_1)$$

At time  $t$  (a processing time), this equation may be written as follows (Erkmen and Bozoglu, 2016a):

$$\ln N - \ln N_0 = -kt \quad \text{or} \quad \ln N = \ln N_0 - kt$$

This equation can be changed in a logarithmic expression as follows (Erkmen and Bozoglu, 2016a):

$$\log(N/N_0) = -kt \quad \text{or} \quad \log N = \log N_0 - kt \quad (a)$$

where  $N$  is the final number of viable cells or spores as colony forming unit (cfu ml<sup>-1</sup> or g<sup>-1</sup>) at time  $t$  (min),  $N_0$  is the initial number of viable cells or spores (cfu ml<sup>-1</sup> or g<sup>-1</sup>) at time 0,  $k$  is the inactivation rate constant (min<sup>-1</sup>), and  $\log(N/N_0)$  is the number of log cycle reduction in microorganism or spore numbers in time interval. If  $N/N_0$  ratio is taken as survival ratios ( $S$ ), the equation turns into ((Erkmen and Bozoglu, 2016a))

$$(N/N_0)=S \quad \text{to} \quad \ln S = -kt \quad (\text{linear decreasing})$$

A straight line of the slope of survival curve (Figure 1) should be  $1/D$  or  $k$ . The time in min for 1log (or 90%) reduction in the population at a given temperature can be defined as a  $D$  (decimal reduction time) value of microorganism.  $D$  value varies with microbial species, spores, temperatures, age of culture, suspending media, and others.  $D$  value is inversely proportional to the rate constant  $k$  ( $k=1/D$ ). So, the Equation (a) can be written as

$$\log(N/N_0) = -k/D \quad \text{or} \quad (\log N_0 - \log N) = t/D \quad (b)$$

This equation can be written for heating time  $t$  as

$$t=D(\log N_0 - \log N)=D \log(N_0/N) \quad (c)$$

where  $t$  is the time of heating. Previous can be modified to

$$t=(2.303/k)\log(N_0/N)$$

Comparing Equations (b) and (c), it becomes obvious that

$$D=(2.303/k)$$

The killing of microorganisms by heat, radiation, acid, bacteriocins, and other lethal agents is governed by first-order inactivation kinetics. In food microbiology,  $D$  value (amount of time required to reduce  $N_0$  by 90%) is the most frequently used kinetic constant ((Erkmen and Bozoglu, 2016a).  $D$  value is inversely proportional to the rate constant,  $k$  (Equation 2.15). Both  $D$  and  $k$  values are defined for a given temperature ( $T$ ). The relationship between  $k$  and  $T$  is related to the activation energy ( $E$ ) as determined by the Arrhenius equation  $k=Ae^{E_a/RT}$ , where  $A$  is the constant,  $R$  is the ideal gas constant ( $8.314 \text{ J mol}^{-1} \text{ K}^{-1}$ ), and  $T$  is the temperature (Kelvin). The relationship between  $D$  and  $T$  is given by  $z$  value. The  $z$  value is defined as the number of degrees of temperature required to reduce  $D$  value by a factor 10. The  $z$  value is related to the  $E_a$  by the equation  $z=2.3RT_1T_2/E_a$  (9/5). A  $z$  value of  $18^\circ\text{C}$  equals to an  $E_a$  value of about  $40 \text{ kcal mol}^{-1}$ .

## References

- Bevilacqua, A., Speranza, B., Sinigaglia, M. and Corbo, M.R. (2015). A focus on the death kinetics in predictive microbiology: Benefits and limits of the most important models and some tools dealing with their application in foods. *Foods*, 4:565-580.
- Erkmen, O. and Barazi, A.O. (2012) Kinetics of microbial inactivation, in *Handbook of Food Engineering* (ed. D.-W. Sun), Blackwell Publishing Ltd., Iowa, pp.92-107.
- Erkmen, O. and Bozoglu, T.F. (2016a). *Food Microbiology Principles into Practice. Volume 1: Microorganisms Related to Foods, Foodborne Diseases and Food Spoilage*. John Wiley and Sons, Ltd., Oxford, Chichester, 2016.
- Erkmen, O. and Bozoglu, T.F. (2016b). *Food Microbiology Principles into Practice. Volume 2: Microorganisms in Food Preservation and Processing*. John Wiley and Sons, Ltd., Chichester, UK., 2016.
- Holdsworth, S.D. and Simpson, R. (2016). Kinetics of microbial death and factors for quality attributes. In: *Thermal Processing of Packaged Foods* by Holdsworth, S.D. and Simpson, R. Springer International Publishing, Switzerland, pp. 89-124.

## GROWTH KINETICS OF MICROORGANISM

**Prof. Dr. Osman Erkmen**

Department of Food Engineering, Faculty of Engineering, University of Gaziantep

erkmen@gantep.edu.tr

### ABSTRACT

Number of cell counting can be performed from plating methods (pour or spread plates) or indirectly detecting methods (turbidity, dry weight and the other methods). From microbial counts is plotted using log number of cell counts versus time. This gives five growth phases: lag phase, logarithmic phase, stationary, inactivation phase and cryptic phase. Food microbiology deals with phases of microbial growth phase. This plot represents the state of microbial populations for a specific type of microorganism. First-order reaction kinetic parameters can be used to describe the change in microbial numbers for the log phase of growth. This involves the use of doubling time to describe the rate of logarithmic growth. Doubling time or generation time ( $g$ ) is related to kinetic constants. First-order microbial growth kinetic can be represented mathematically by the expression:  $dx/dt = \mu x$ . Each microorganism divides at constant intervals during exponential phase. The time needed to divide a single cell is called generation time (or doubling time). All microbial species cannot divide at the same time or at the same rate. During exponential growth, the growth rate,  $\mu$ , is the reciprocal of the generation time.

**Keywords:** Microbial growth, Kinetics, Growth rate, Plate count



## GROWTH CURVES

The growth of a microorganism can be detected by counting number of cells from plating methods (pour or spread plates) or indirectly detecting methods (turbidity, dry weight and the other methods). From microbial population at different times of growth is plotted using log number of cell counts versus time. This driving gives a curve in fixed volume culture that is called growth curve. The growth curve has five growth phases (Figure 1): (1) lag phase, (2) logarithmic (exponential) phase, (3) stationary, (4) inactivation phase, and (5) cryptic phase. During lag phase, the population does not change. The cells try to adapt to their new environment by inducing enzyme synthesis for new substrate and initiating chromosome and plasmid replication. The cells assimilate nutrients. The length of the lag phase depends on the temperature, number of cells (high number of cells usually have shorter lag phase), and the physiological history of the microorganisms. If actively growing cells are inoculated into an identical fresh medium at the same temperature, the lag phase may not appear. Growth factors can be manipulated to extend the lag phase (Erkmen and Barazi, 2012; Erkmen and Bozoglu, 2016a).

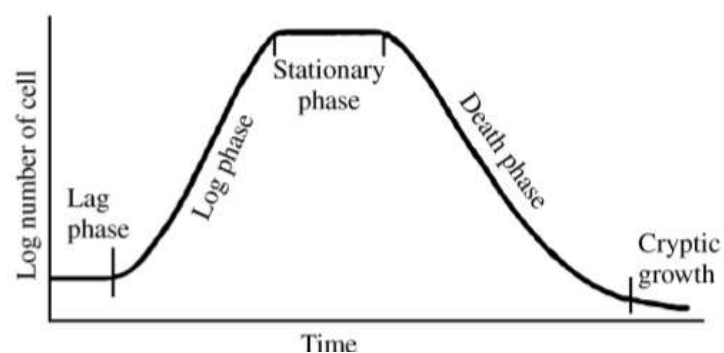


Figure 1. Microbial growth curve (Erkmen and Bozoglu, 2016a)

In the lag phase, the cell number starts to increase, first slowly. The cells in the population differ in metabolic rate, initially only some multiply and then almost all cells

multiply. The cells divide very rapidly and are called log (exponential) phase. During the log phase of growth, microorganisms reproduce by binary division. In binary division, one cell divides into two cells, which divide into four cells, which divide into eight cells, and so on. At the end of the log phase, the growth rate slows down (phase of negative acceleration) and then the cell numbers would be constant (stationary) due to nutrient shortage (nutrient depletion), accumulation of toxic products, and others; a few cells die and a few cells multiply. This keeps the living population stable and is called stationary phase. At the end of the stationary phase, the number of inactivation cell would be higher than dividing cells (accelerated inactivation phase) due to effect of toxic compounds and exhaust of available nutrients. Then the growth phase is characterized with a rapid decrease in the population, this phase is called inactivation phase. Speed of inactivation depends on relative resistance of cells to toxic and unfavorable conditions. After a long period of time, some cells may still remain viable due to use of inactivation cell components as a nutrient. This survival is called cryptic growth. This is important for the determination of some microbiological criteria in food, especially in controlling spoilage and pathogenic microorganisms. In cryptic growth, some cells undergo involution and assume a variety of shapes, become long filamentous rods or branching, or some cells loose structures, such as cell wall (protoplast) (Erkmen and Bozoglu, 2016a).

## **GROWTH KINETICS**

Microbiology deals with phases of microbial growth phase. There are four phases. This growth curve also called as growth curve. Growth curve of a microorganism is obtained by plotting the number of cells versus time. This plot represents the state of microbial populations for a specific type of microorganism. These phases are given in Figure 1. First-order reaction kinetic parameters can be used to describe the change in microbial numbers for the log phase of growth. This involves the use of doubling time to describe the rate of

logarithmic growth (Huang, 2008; Erkmen and Bozoglu, 2016a). Doubling time or generation time ( $g$ ) is related to kinetic constants, as shown in Table 1. First-order microbial growth kinetic can be represented mathematically by the expression:

$$dx/dt = \mu x$$

where  $dx/dt$  is the rate of change of biomass or numbers  $x$  with time  $t$  and  $\mu$  is the specific growth rate.

Integration of this equation gives

$x = x_0 e^{\mu t}$  or  $N = N_0 e^{\mu t}$  or taking natural logarithms and rearranging:  $\ln x = \ln x_0 + \mu t$  or  $2.3 \log(N/N_0) = \mu t$  where  $N_0$  (or  $x_0$ ) is the initial number of microbial population (colony forming unit (cfu)/ml) at time  $t_0$  and  $N$  (or  $x$ ) is the final number of microbial population (cfu/ml) at time  $t$ .

The doubling or generation time ( $g$ ) of a microorganism can be obtained by substituting  $x = 2x_0$  (or  $N = 2N_0$ ):

$$g = \ln 2 / \mu = 0.693 / \mu.$$

An alternative way of representing exponential growth ( $N$ ) in terms of the doubling time is  $N = N_0 2^{t/g}$  where duration time  $t/g$  is the number of generation ( $n$ ).

Table 1. First-order kinetics to describe exponential growth and inactivation of microbial population (Erkmen and Bozoglu, 2016a)

Growth	Thermal inactivation	Irradiation inactivation
1a. $N = N_0 e^{\mu t}$	1b. $N = N_0 e^{-kt}$	1c. $N = N_0 e^{-Dd/D_0}$
2a. $2.3 \log(N/N_0) = \mu t$	2b. $2.3 \log(N/N_0) = -k \Delta t$	
3a. $\Delta t = [2.3 \log(N/N_0)] / \mu$	3b. $\Delta t = -[2.3 \log(N/N_0)] / k$	
4a. $g = 0.693 / \mu$	4b. $D = 2.3 / k$	

$$5b. E_a = [(2.3RT_1T_2)/(Z)](9/5)$$

<sup>a</sup>N, final cell number (cfu/ml); N<sub>0</sub>, initial cell number (cfu/ml); t, time (h); μ, specific growth rate (h<sup>-1</sup>); g, doubling time (h).

<sup>b</sup>k, rate constant (h<sup>-1</sup>); D, decimal reduction time (h); E<sub>a</sub>, activation energy (kcal/mol); T<sub>1</sub> and T<sub>2</sub>, reference and test temperature (K).

<sup>c</sup>D<sub>0</sub>, rate constant (h<sup>-1</sup>); D<sub>d</sub>, dose (Gy).

Each bacteria divides at constant intervals during exponential phase. The time needed to divide a single cell is called generation time (or doubling time). All microbial species cannot divide at the same time or at the same rate. The generation time of a microbial species under different conditions provides valuable information for developing methods to preserve foods. In general, under optimum conditions of growth, bacteria have the shortest generation time, followed by yeasts and molds. Generation time of microorganisms in food systems is usually much longer than in a microbiological medium. The value of generation time for the same microbial species will change by changing the growth conditions. The generation time can be detected from the number of generations, n, that occurs in a particular time interval, t (Evrendilek, Mehmetoğlu and Erkmen, 2010; Erkmen and Bozoglu, 2016a; Erkmen and Bozoglu, 2016b). The generation time can be calculated for changing growth conditions by the following formula:

$$G = (t/n) = (0.3 \cdot t) / (\log N - \log N_0)$$

where g is generation time (min), 0.3 is a constant (value of log 2 indicates doubling), t is the duration of study in minute.

During exponential growth, the growth rate, μ, is the reciprocal of the generation time. It is also the slope of the straight line obtained when the log number of cells is plotted against time:

$$\mu = (2.3(\log N - \log N_0))/t$$

Rate of growth slows down at either side of optimum (to minimum and maximum) growth temperature until the growth stops. The growth temperature ranges and optimum growth temperature of a microorganism at the specific condition provide valuable information for its inhibition, reduction, or stimulation of growth in a food. The influence of different parameters on a food's microbial load can be illustrated by manipulating the equations in Table 2.1. For example, Equation 1a states that the number of organisms (N) at any time is directly proportional to the initial number of microorganisms ( $N_0$ ). Equation 3a can be used to determine how long initial number will take a microbial population to reach a level (Erkmen and Bozoglu, 2016a; Erkmen and Bozoglu, 2016b). Consider the case of ground meat manufactured with an  $N_0 = 1.2 \times 10^4$  cfu/g. How long can it be held at 7°C before reaching a level of 108 cfu/g with  $\mu = 0.025$ . According to Equation 3a,  $t = [2.3(\log 108/10^4)]/0.025 = 165.6$ h.

The relationship between g and  $\mu$  is more obvious if Equation 2a is written using natural logs (such as  $\ln(N/N_0) = \mu \Delta t$ ) and solve for the condition where  $t = g$  and  $N = 2N_0$ . The solution for Equation 2a is  $g = 0.693/\mu$  (Equation 4a). The growth rate constant,  $\mu$ , is related to k by the equation  $\mu = 0.693k$  (Equation 5a). Both rate constants characterize populations in the exponential phase of microbial growth (Erkmen and Bozoglu, 2016a).

## REFERENCES

Erkmen, O. and Barazi, A.O. (2012) Kinetics of microbial inactivation, in *Handbook of Food Engineering* (ed. D.-W. Sun), Blackwell Publishing Ltd., Iowa, pp.92-107.

Erkmen, O. and Bozoglu, T.F. (2016a). Food Microbiology Principles into Practice. Volume 1: Microorganisms Related to Foods, Foodborne Diseases and Food Spoilage. John Wiley and Sons, Ltd., Oxford, Chicester, 2016.

Erkmen, O. and Bozoglu, T.F. (2016b). Food Microbiology Principles into Practice. Volume 2: Microorganisms in Food Preservation and Processing. John Wiley and Sons, Ltd., Chichester, UK., 2016.

Evrendilek, Gülsüm A., Mehmetoğlu, Arzu Ç., Coşansu, S. ve Erkmen, O. (2010). Yeni Yöntemlerle Gıdaların Korunması. Erkmen, Osman (Editör), Gıda Mikrobiyolojisi. Efil Yayınevi, Ankara, ss.307-344.

Huang, L. (2008) Growth kinetics of *Listeria monocytogenes* in broth and beef frankfurters determination of lag phase duration and exponential growth rate under isothermal conditions. Journal of Food Science, 73 (5), E235-E242.

**MEMBRAN BİYOREAKTÖR SİSTEMİ İLE ÇÖP SIZINTI SUYU ARITIMI VE  
NANOFİLTRASYON KONSANTRESİ ARITILABİLİRLİĞİ DENEYSSEL  
ÇALIŞMASI**

TREATMENT FOR LEACHATE WITH MEMBRANE BIOREACTOR AND  
NANOFILTRATION CONCENTRATE TREATABILITY EXPERIMENTAL STUDY

**Şahan DEDE**

İZAYDAŞ Atık ve Artıkları Arıtma Yakma ve Değerlendirme A.Ş.  
sahan.dede@izaydas.com.tr

**Prof. Dr. K. Süleyman YİĞİT**

Kocaeli Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Makina Mühendisliği  
kyigit@kocaeli.edu.tr

**ÖZET**

Kocaeli ilinde evsel atıklar İZAYDAŞ katı atık depolama sahalarında depolanarak bertaraf edilmektedir. Bu sahalarda oluşan çöp sızıntı sularının arıtılması için biyolojik + kimyasal, elektrokoagülasyon ve membran biyoreaktör prosesleri ile arıtılabilirlik çalışmaları yapılmış, çöp sızıntı suları için en uygun arıtma yönteminin MBR+NF (Membran Biyoreaktör + Nanofiltrasyon) olduğu tespit edilmiştir. İZAYDAŞ tesislerinde 500 m<sup>3</sup>/gün kapasitesinde MBR+NF yöntemi ile çalışan bir arıtma tesisi kurulmuştur. Tesis arıtma verimliliği KOİ ve amonyum azotu gideriminde sırası ile %95 ve %99'un üzerindedir. İyi kalitede arıtılmış çıkış suyu sağlayan nanofiltrasyon membran ünitesinde oluşan konsantre sıvısı genellikle çöp depolama sahasına geri döndürülerek yönetimi sağlanmaktadır. Ancak konsantrenin depolama sahasına geri gönderilmesi, zamanla arıtma tesisine gelen çöp sızıntı suyu kirlilik yükünün yükselmesine ve arıtma tesisi çalışma performansının olumsuz etkilenmesine neden olmaktadır. Konsantrenin arıtılması ihtiyacı nedeni ile elektrokoagülasyon ve sabit kolon aktif karbon adsorpsiyonu yöntemleri kullanılarak deneysel çalışmalar yapılmıştır.

Bu çalışmalar kapsamında nanofiltrasyon konsantresi için KOİ giderimi; elektrokoagülasyon yöntemi ile % 45, sabit kolon aktif karbon adsorpsiyonu yöntemi ile ise % 20 seviyesinde sağlanmıştır.

İZAYDAŞ MBR+NF arıtma tesisinde 10 m<sup>3</sup>/gün nanofiltrasyon konsantresi çıkmakta olup bu miktar esas alınarak her iki yöntemle çalışacak arıtma tesislerin tasarımı yapılmış, yatırım ve işletme maliyetleri karşılaştırılmıştır. Nanofiltrasyon konsantre arıtımı için en uygun yöntemin 1,14 \$ /m<sup>3</sup> maliyeti ile elektrokoagülasyon olduğu tespit edilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Arıtma, Çöp Sızıntı Suyu, MBR, Nanofiltrasyon Konsantre.

**ABSTRACT**

Domestic wastes in Kocaeli Province are stored and disposed of on İZAYDAS solid waste storage areas. In order to treat the leachate waters formed in these areas, bio-chemical, electrocoagulation and treatability treatments with membrane bioreactor processes have been carried out and it has been determined that the most appropriate treatment method for waste water is MBR+NF (Membrane Bioreactor + Nanofiltration). A treatment plant operating at

the capacity of 500 m<sup>3</sup>/day by using the MBR+NF method was established at İZAYDAŞ facilities. Plant treatment efficiency is over 95% and 99% for COD and ammonium nitrogen removal, respectively. The concentrated liquid formed in the nanofiltration membrane unit, which provides the purified effluent in good quality, is usually returned to the landfill to be managed. However, the return of the concentrate to the storage site causes the pollution load of the leachate coming to the treatment plant over time to increase and the working performance of the treatment plant to be adversely affected.

Experimental studies were carried out using electrocoagulation and fixed column activated carbon adsorption methods with the requirement of purification of the concentrate. COD removal for nanofiltration concentrate in these studies; 45% by electrocoagulation method and 20% by fixed column activated carbon adsorption method

10 m<sup>3</sup>/day nanofiltration concentrate is produced in leachate MBR treatment plant. Based on this amount, design of the treatment plants to be operated by both methods, investment and operation costs are compared. It has been found that the most adequate method for nanofiltration concentrate treatment is electrocoagulation method with 1,14 \$/m<sup>3</sup> operating cost.

**Keywords:** Treatment, Leachate, MBR, Nanofiltration Concentrate.



**INNOVATION IN EDUCATION OF HONG KONG**

**Wu YICHENG**

Fudan University

**ABSTRACT**

According to the report of the World Economic Forum on the global the Global Competitiveness Report for 2011/2012, Hong Kong ranks 11th in the world ranking of competitiveness among 142 countries that participated in the survey [17]. Wherein by 46 indicators out of 111 used to calculate the global index competitiveness, Hong Kong is among the top ten leaders.

Despite the high quality of education, which is confirmed the fact that a large part of the country's universities regularly fall into the top 100 world ratings, on the microindex "Higher Education" ("Higher education and training") Hong Kong only takes 24th place. Another microindex, which has a backlog, are "Innovations" - 25th place. Specialists of The World Economic Forum links such results with a low participation rate of high school graduates in higher education, this indicator, according to the report, is less than 60% of the all potential entrants. The latter, in turn, leads to a shortage of engineers and professionals who could contribute to accelerate the country's innovative development.

Currently in Hong Kong coming to the end of a decade of large-scale reforms of the education system. The experience of conducting them can be extremely useful, because during the reform, two would be incompatible tasks: maintaining high efficiency "Elite" universities and the transition to mass higher education.

In the first part of the work the essence of the reforms system of education in Hong Kong is discussed, then described the management system education and the procedure for admission to leading universities, in custody generalized facts concerning the development of higher education in Hong Kong.

**Keywords:** Hong Kong, Education, Innovation

## ТРАВЯНЫЕ МЕТОДЫ ЛЕЧЕНИЯ ПРИ ИНФЕКЦИИ ГОРЛА

Айда Бектурокна Садыкова

Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского

### АННОТАЦИЯ

Можно без преувеличения сказать, что неприятные ощущения и боль в горле один из самых распространенных и часто встречающихся симптомов. Мы ощущаем боль, першение и саднение в горле, нам трудно глотать, нас мучает кашель и как следствие возникают трудности с приемом пищи. Как правило, чаще всего такими симптомами характеризуются различные простудные заболевания, но существуют и другие причины их возникновения.

Народная и официальная медицина широко используют лекарственные травы при болезнях горла. Многие растения обладают противовирусными, антибактериальными, противовоспалительными и другими свойствами, помогающими устранить неприятные ощущения в горле и способствующие выздоровлению. Эти средства натуральны, лишены химии, по сравнению с аптечными препаратами не обладают или обладают незначительными побочными эффектами, действуют мягко и эффективно.

Однако, чтобы лечение принесло результат следует знать причину возникновения боли в горле, а для этого нужно посетить врача и узнать точный диагноз. Фитотерапия является доступным средством для лечения заболеваний горла, но только в легкой форме. В более серьезных случаях врач посоветуют совмещать лекарственные растения и натуропатию с медикаментозными препаратами.

## БОРЬБА С ВРЕДИТЕЛЯМИ ЗЕРНА ПРИ ХРАНЕНИИ

Ильгар Мемедов

Азербайджанский Государственный Аграрный Университет

### АННОТАЦИЯ

В последнее время увеличиваются объемы хранения зерна различных культур как в заготовительной системе (элеваторы, хлебоприемные предприятия), так и в системе выращивания (фермерские хозяйства, акционерные объединения). Несмотря на различия, эти системы объединяет общая цель: сохранение зерна без количественных потерь и снижения качества.

Обидно, но именно в процессе хранения наблюдаются довольно большие потери из-за несовершенных технологий, недостаточного количества современных зернохранилищ, ненадлежащий уровень их оснащения. Одна из причин, которая приводит к значительным потерям и снижению качества зерна в процессе хранения, - это вредители хлебных запасов (насекомые, клещи, мышевидные грызуны).

В России и Украине обнаружено свыше 100 видов вредителей, в том числе: клещей - 34, насекомых - 60 (жесткокрылые 51, чешуекрылые 9), мышевидных грызунов 6.

При оптимальных условиях амбарные вредители имеют высокую плодовитость и быстрое развитие, достигают значительной численности. Подсчитано, что один жук амбарного и рисового долгоносиков способен за свою жизнь уничтожить 80 зерен. Особо опасен рисовый долгоносик, который повреждает зерно пшеницы, риса, овса, ячменя, кукурузы, гречихи, сорго, крупы, перловую и муку, изделия из муки, семена проса, масличных и бобовых культур. Зерна, из которых вышли жуки, теряют до 50% своего веса, становятся непригодными для посева и потребления.

Жизнедеятельность амбарных вредителей значительным образом зависит от температурного режима, влажности зерна и воздуха. Например, для ворончатого долгоносика благоприятными являются температура 20...28°C и относительная влажность воздуха 75-90%. При температуре 5...10°C жуки прекращают питание, за 3°C - впадают в оцепенение, за 0°C и ниже - погибают. Рисовый долгоносик более тепло- и влаголюбив: благоприятной для него является температура 26...31°C, а при 13°C и влажности зерна 10% развитие прекращается. Для борьбы с амбарными вредителями применяют систему профилактических (предупредительных) и уничтожающих мероприятий. К мерам относятся работы по подготовке зернохранилищ и операции, которые выполняют с зерном: очистка, сушка, охлаждение, вентилирование, перемещение. К уничтожающим - биологические, физико-механические и химические методы.

**LA CRITTOGRAFIA: UN SISTEMA DI SICUREZZA DEI DATI**

Aldo DANTONIO  
PhD. Università degli Studi di Napoli Federico II

**ASTRATTO**

La crittografia, il cui termine indica "nascosto", è la branca della crittologia che tratta delle "scritture nascoste", ovvero dei metodi per rendere un messaggio "offuscato" in modo da non essere comprensibile, intelligibile a persone non autorizzate a leggerlo.

Un tale messaggio si chiama comunemente crittogramma e le tecniche usate tecniche di cifratura. La necessità di nascondere messaggi strategici da occhi nemici è antica quanto l'uomo.

Si hanno esempi di tecniche di cifratura risalenti agli Spartani (codice Scitola)

Risale a Giulio Cesare l'uso del cosiddetto cifrario di Cesare, un sistema crittografico oggi ritenuto elementare, ma emblema della nascita di un concetto totalmente nuovo e ottimo per comprendere le idee basilari della crittografia e i primi attacchi della sua "avversaria": la crittoanalisi. Fino a pochi anni fa l'unico metodo crittografico esistente era quello della crittografia simmetrica, in cui si faceva uso di un'unica chiave sia per proteggere il messaggio che per renderlo nuovamente leggibile.

Il problema è condividere la chiave di cifratura con il destinatario del messaggio criptato senza che questa venga scoperta.

**ЖАҢАРТЫЛҒАН БІЛІМ БЕРУ АЯСЫНДА ОҚЫТУДЫҢ ДЫБЫС-БЕЙНЕЛІК  
ҚҰРАЛДАРЫ АРҚЫЛЫ БАСТАУЫШ СЫНЫП ОҚУШЫЛАРЫНЫҢ  
ТІЛДІК DAҒДЫЛАРЫН ҚАЛЫПТАСТЫРУ**

**САБДЕНОВА БАГИЛА АЛТЫНБЕКҚЫЗЫ\***  
**САТБЕКОВА АЙГҮЛ АМАНТАЕВНА\*\***

**Түйіндеме:** Мақалада жаңартылған білім беру аясында оқытудың дыбыс-бейнелік құралдары арқылы бастауыш сынып оқушыларының қатысымдық дағдыларын қалыптастыру жолдары жайында сөз болады. Жаңартылған білім беру мазмұнын іске асыру барысында жалпы білім беретін мектептерде жаңаша әдіс-тәсілдермен, технологиялармен оқыту жолдары қарастырылуда. Қоғам дамуындағы өзгерістер жеке ғылым саласы ретіндегі тіл біліміндегі жаңа бағыттардың туындауына әсер етсе, өз кезегінде сол өзгерістер оның оқыту жүйесін де жаңартуды қажет етеді. Осымен байланысты тілді адамдар арасындағы әлеуметтік қарым-қатынастың құралы ретінде қарастыру етек алды. Адам мен оның тілін әлеуметтік аспектіде өзара байланыстырып, адамның әлеуметтік рөлі, тілі, мамандығы және қандай әлеуметтік топқа жататындығы, идиологиялық тәуелділігі т.б. арқылы тілдік тұлғаны анықтауға басымдылық берілді. Тілді оқытуда оның тілдік қарым-қатынаста қолданылу дәрежесі мен сипатына, әлеуметтік-психологиялық мәніне көңіл бөлінді. Әдіскер-ғалымдар ана тілінің тек қатысымдық қызметін ғана айқындап қоймай, оның баланы жеке тұлға ретінде қалыптастырудағы мәніне баса назар аудара бастады. Өйткені тіл арқылы адамдар өмірден өз орнын табады, әркім өзіне қажетті игілікті іске асырады. Сонымен қатар, жаңартылған білім беру аясында оқытудың дыбыс-бейнелік құралдары арқылы бастауыш сынып оқушыларының қатысымдық дағдыларын дамыту қарастырылды. Тілдік дағдыны қалыптастырудың бірден-бір жолы - аудиовизуалды оқыту құралдары екені белгілі. Аталған техникалық құралдарды оқу-тәрбие үдерісінде тиімді қолдану оқыту принциптеріне сүйене отырып, жоғары жетістіктерге жетуге болады.

**Тірек сөз:** мұғалім, бастауыш сынып, қазақ тілі, дамыту, қатысымдық оқыту технологиясы, жаңартылған білім беру, дыбыс-бейнелік құралдары, дағды.

**DEVELOPMENT OF PARTICIPANCE SKILLS IN PRIMARY STUDENTS BY  
MEANS OF AUDIO-VISUAL MATERIALS IN RENEWED EDUCATION SYSTEM**

**Abstract:** The article deals with ways of increasing the communication skills of elementary school students by means of audiovisual means in the context of renewed education. In the context of the content of the updated education, the ways of teaching in general schools with modern methods and technologies are considered. Changes in the

---

\* **Сабденова Багила Алтынбекқызы** - 6D011700-«Қазақ тілі мен әдебиеті» мамандығы бойынша 3-курс PhD докторанты [boken\\_888@mail.ru](mailto:boken_888@mail.ru) ҚазМемҚызПУ, Алматы қаласы

\*\* **Сатбекова Айгүл Амантаевна** – педагогика ғылымдарының докторы, профессор ҚазМемҚызПУ, Алматы қаласы [satbekova@mail.ru](mailto:satbekova@mail.ru)

development of society affect the emergence of new trends in linguistic education as a separate field of science, in turn, these changes need to be modernized. In this regard, language was seen as a means of social communication between people. Interpretation of a person and his language in the social aspect, the social role of man, language, profession and social group, ideological dependence, etc. Through the identification of a linguistic person. During the teaching of the language, attention was paid to the degree and nature of the language, the social and psychological significance of the language. Methodologists focused not only on the interactive activities of their native language, but also on the importance of the child as an individual. Through the language people can find their place in life, and everyone will do their best. In addition, the development of communication skills of primary school students through audiovisual media in the context of renewable education is considered. It is known that the only way to develop language skills is audiovisual instruction. Effective use of these technical means in the educational process can be achieved through the principles of teaching.

**Key words:** teacher, elementary school, Kazakh language, development, coeducation technology, updated education, audio engineering, skills.

Жаңартылған білім беру мазмұнының мақсаты – оқытудың жаңа әдіс-тәсілдерін, Қазақстанның ұлттық білім жүйесіне арналған орта білім беру бағдарламасымен және критериалды бағалау жүйесімен мұғалімдерді қаруландыру. Әр мұғалім осы жаңартылған білім беру аясында жасалынған нормативтік құжаттар мен бағдарламалар және әдістемелік құралдармен өз сабағына қалай қолданып жатқаны жайлы тәжірибе жинақталу шарт.

Жаңартылған білім берудің маңыздылығы – оқушы тұлғасының үйлесімді қолайлы білім беру ортасын құра отырып сын тұрғысынан ойлау, зерттеу жұмыстарын жүргізу, тәжірибе жасау, АКТ-ны қолдану, коммуникативті қарым-қатынасқа түсу, жеке, жұппен, топта жұмыс жасай білу, функционалды сауаттылықты, шығармашылықты қолдана білуді және оны тиімді жүзеге асыру. Біз осы курс аясында қажетті, тиімді оқыту әдіс-тәсілдерді (бірлескен оқу, модельдеу), ұзақ мерзімді, орта мерзімді, қысқа мерзімді жоспарлау, оқу мақсаттарын дұрыс пайдалануды, критерий құруды, бағалаудың тиімді стратегияларын үйрену, практикада дұрыс қолдану.

Бастауыш сынып оқушыларының тілдік дағдыларын дамыту мәселесін зерттеу дағдыны дамыту ұғымының мәнін кеңірек айқындай түсуді талап етеді.

*Дағды* қабілетке, ептілік ұғымдарына синоним ретінде немесе автоматтандырылған әрекет ретінде түсіндіріледі. Неғұрлым кең таралғаны - дағдыны көп рет қайталанған, мақсатты жаттығулар нәтижесінде нығайтылған, мүлтіксіздікке жеткізілген әрекетті атқару ретіндегі анықтамасы. Ол сананың бағытталған бақылауының болмауымен, орындаудың қолайлы уақытымен, сапасымен сипатталады.

Дағдының қалыптасуы, *Н.А.Бернштейн* бойынша – бұл оның жасалуының күрделі үдерісі, ол барлық сенсомоторлық деңгейлік жүйелерді қамтиды. Еске сала кетейік, олардың барлығы (А, В, С, Д, Е тағы ары қарай) кез келген дағдыны үйлестірушілік басқарудың күрделенуші жүйесі болып табылады (жүру, шапшаң жазу, сөйлеу, велосипед тебу т.б.). Мысалы, А деңгейі жазу кезінде жазып отырған қолдың және жұмыс кейібінің жалпы тоникалық фонын; В деңгейі – қозғалыстың баяу қимылы мен уақыттық өрнекті; С деңгейі – сызылған жақты, жазуды; Д және Е деңгейлері жазудың мағыналық жағын қамтамасыз етеді [1].

Н.А.Бернштейн кез келген дағдының жасалуының екі кезеңін бөледі.

Бірінші кезең – *дағдыны меңгеру* – төрт фазаны қамтиды:

- 1) жетекші деңгейді анықтау;
- 2) қимылдың қозғалыстық құрамын анықтау, ол басқа адамның қимылын бақылау мен талдау деңгейінде болуы мүмкін;
- 3) «осы қимылдарды іштей– өзіндік түйсіну» ретінде сәйкес түзетулерді айқындау. Бұл фаза бірден, секіріс түрінде келеді және көбінесе өмір бойы сақталып қалады (егер жүзуді үйренсең онда мәңгілікке үйренесің), алайда бұл бардық дағдыларға қатысты емес;
- 4) фондық түзетулердің төменгі деңгейлерге ауысуы, яғни автоматтандыру үдерісі. Дағдыны қалыптастыру уақытты талап ететіні маңызды, ол барлық қоғалыстардың нақтылығын мен стандарттылығын қамтамасыз ету керек.

Екінші кезең – *дағдылардың тұрақтануы*. Ол да фазаларға таралады

- бірінші – түрлі деңгейлердің бір мезгілде жұмыс істеуі (синергетикалық);
- екінші – стандарттау;
- үшінші – тұрақтану, яғни түрлі кедергілерге төзімділіктің қамтамасыз етілуі.

Кез келген дағдының қалыптасуы үшін маңыздысы деңгейлердің ауысуы, жетекші деңгейден автоматизмге, фондық автоматизмге өтуі болып табылады, сондай-ақ түсініктерді бекіту: сыртқы (басқа іс-әрекетте жаттығудың болмауы т.б.) не ішкі (шаршау, ауыру т.б.) әсер етулердің нәтижесінде дағдылардың босаңсуы және босаңсыған дағдыны қайта қалыпқа келтіру. Осы түсініктердің барлығы оқу іс-әрекеті мен оны ұйымдастыру үшін аса маңызды, себебі олардың кез келгені – жазу, есептеу, компьютермен жұмыс істеу, тапсырманы орындау, аудару және т.б. дағдыға қатысты.

Н.А.Бернштейннің айтуынша, «*дағдының даму диалектикасы келесіде: даму бар жерде әр келесі орындау алдыңғыдан жақсы болады, яғни оны қайталамайды* [1, 175 б.].

Бастауыш сынып оқушыларының *тілдік дағдыларын дамыту* мәселесін қарастыруда тілдік дағды, оның маңызы, тілдік дағдының түрлері мен оны қалыптастыру жолдары, құралдары ұғым ретінде қарастырылады. Педагогика мен әдістеменің келелі мәселесінің шешімін табуға ықпал етерлік біртұтас үлгіні даярлаудың қажеттілігі туындайды.

Біз жүргізіп отырған зерттеу жұмысының алдына қойған мақсаттардың бірі – бастауыш сынып оқушыларының тілдік дағдыларын аудиовизуалды оқыту құралдары арқылы дамытуды зерттеудің әдіснамалық тұғырларын айқындап, оның құрылымдық-мазмұндық үлгісін жасау болып табылады. Сондықтан алдымен мәселені зерттеудің әдіснамалық негіздеріне тоқталуды жөн көрдік. Философиялық, психологиялық-педагогикалық әдебиеттерді зерделей келе бастауыш сынып оқушыларының тілдік дағдыларын дамыту мәселесін зерттеудің әдіснамалық амалдары сараланды.

*Амал* – зерттеу міндеттері анықтаған міндеттерді шешудің негізгі жолы, ол осы шешімнің стратегиясы мен бағытын айқындайды [2, 75].

Бастауыш оқу үдерісіндегі ең тиімді оқыту әдістемесі *тілдік әдіс арқылы оқыту* болып табылады.

*Коммуникативтілік* – қарым-қатынас орнату, ал қарым-қатынастың функционалдық бірлігі коммуникативтік міндет болып табылады, ол тілдік акттың ішінде қызмет атқарады. В.А.Кан-Калик бойынша, тілдік міндетті құруда педагогикалық міндет, мұғалім мен сыныптың педагогикалық қарым-қатынас

деңгейінің болуы, оқушылардың даралық ерекшеліктерін есепке алу, мұғалім өзінің даралық ерекшеліктерін есепке алу, жұмыс әдістерін есепке алуы басшылыққа алынады. Бұл аталғандар қарым-қатынастағы сауаттылық ұғымына алып келеді [3].

Сауатты қарым-қатынастың заңдылықтары:

1. Қарым-қатынаста сенім орнату
2. Шешуді қажет ететін мәселені қою
3. Мәселенің шешімін бірге іздеу
4. Ортақ нәтиже алу

Бастауыш оқу үдерісінде оқушылардың қарым-қатынасын ұйымдастыру төмендегі *принциптерге* негізделеді:

1. Оқытудың сөйлеуге негізделуі. Сөйлеу әрекеті тек оқыту құралы ғана емес, ол оқыту мақсаты да болып саналады. Бұл жағдай төмендегілерді болжайды:

а) мұғалімнің оқушыларды жалпы әрекетке тарту арқылы оқыту үдерісіне әсер етуі орын алатын тілдік тәртібі;

ә) қарым-қатынас жағдаятын тудыратын жаттығуларды барынша жиі қолдану;

б) оқушылардың назарының сөйлеу мақсаты мен мазмұнына бағытталуы.

2. оқушының тұлғалық аспектісінің жетекші рөлінде оның жеке психологиялық ерекшеліктерін ескеру:

а) тілді меңгеруге қабілеттілік (есте сақтауы, жалпылауға және т.б. қабілеттілік);

ә) қандай да бір әрекетті орындау білігі, яғни оқу білігінің қалыптасуы;

б) оқушылардың қызығушылығы, көзқарастары, ұжымдағы жағдайына байланысты тұлғалық сапалары ;

в) жалпы зияткерлік қабілеттері (туа және жүре пайда болған);

г) ақпарат жинаудағы оның ерекшелігі (көру, есту, моторлы және т.б.);

е) оқу мотивациясын қалыптастыру мен оны сабақ барысында белсендіру құралы.

3. Оқушылардың вербальді және вербальді емес формадағы қарым-қатынас үдерісіне қатысуы ретіндегі сөйлеу-ойлау белсенділігі.

4. Оқу материалын барлық деңгейде: лексикалық, грамматикалық жағдаяттық, тақырыптық деңгейлерде таңдауға функционалдық қатынас.

5.Тілдік стимулдау тәсілі мен сөйлеу білігін қалыптастыру шарты ретінде қарастырылатын оқу үдерісінің жағдаяттылығы.

6. Оқу материалын ұйымдастыру мен ұсыну жолы ретіндегі проблемалылық [4].

Бұл принципке сәйкес оқу материалы оқушылар үшін қызықты болуы, олардың жасына сай болып, мәтін мазмұны мен қарым-қатынас мәселесін талқылауға оқушыларды тарту арқылы сөйлеу-ойлау әрекетінің міндеттерін шешу негізі болатындай таңдалуы тиіс.

*Қарым-қатынастың деңгейлік құрылымы.* Қарым-қатынастың түрлі жақтарының (функцияларының) байланысы, олардың динамикасы Я.Яноушек ұсынған қарым-қатынастың деңгейлік схемасында неғұрлым айқын байқалады. Осы схеманың *бірінші деңгейінде* коммуникация өз тарапынан ақпарат беру мен қабылдауды, байланысқа түскен индивидтердің бастапқы ақпараттылығында болатын айырмашылықтарды түзететін оның кодталуы мен декодталуын білдіреді. Алайда, осы деңгейдің өзінде коммуникация тек ақпарат алу мен беруге ғана теңеспейді, жасырын түрде ол қатысушылардың өзара қатынастарын да қамтиды. Мысалға, сөйлеуші жағынан тыңдаушының (реципиент) беріліп отырған ақпаратты қалай қабылдауының антиципациясы орын алады, өз кезегінде реципиент өзі алған ақпараттың контекстін



қайта құрылымдайды: сөйлеушінің бастапқы ниеті, оның тәжірибесі, білімдері және т.б. осы деңгейде бірлескен іс-әрекетпен тікелей байланыс жоқ.

Коммуникация *екінші деңгейде* нақ өзара сипатқа ие болады, мұнда ол қатысушылардың өзара мағыналарды беруі мен қабылдауын көрсетеді. Осы деңгейде коммуникация олардың ортақ міндеттерді орындаудағы бірлескен іс-әрекеттерімен тікелей байланысты, ол тек қана іс-әрекеттегі емес, сондай-ақ сонымен байланысты коммуникациядағы функциялардың сараланып жіктелінуіне әкеледі. Соңғысы бұл жағдайда ақпараттау, сұрастыру, оқыту, нұсқау беру, бұйыру және т.б. сипатқа ие бола отырып, бірлескен жұмыстың үйлесімділігін қамтамасыз етеді. Берілген коммуникация бағытталған білімдермен, ойлармен, шешімдермен алмасу бұл жерде міндетті бірлесе орындауға бағынған – қажет мәліметтерді алуға, оқу материалын меңгеруге, жаңа білімдерді ашуға, бұйрық беруге және т.б.

*Үшінші деңгейде* алдыңғы қатарға коммуникация үшін неғұрлым мәнділері: бір-бірінің ұстанымдары мен көзқарастарын түсінуге ұмтылу, басқалардың пікіріне құлақ асу, тіпті олармен келіспесе де және т.б. шығады, осы жағдайда коммуникация жекеленген қатысушылардың қосқан үлестерін, жеткен табыстарын жалпы бағалаудың қалыптасуына бағытталады. Жалпы бағалауға ұмтылу кедергілерге тап болуы мүмкін, бұл кедергілер коммуникацияға түсуші жекеленген қатысушылардың негізгі мақсаттарының әртүрлілігінде болады. Коммуникацияның осы үшінші деңгейі өзара қатынастардың ұжымдық сипатымен байланысты [5,169-170 б.].

*Тілдік дағды* – оқушылардың саналы түрде тілдік әрекетке қатысуы, өз мінез-құлқын дұрыс құру, қарым-қатынасты міндеттеріне сай басқару қабілеттілігі.

*Тілдік дағдылар* – өзге адамдармен ұзақ уақыттық және тиімді өзара әрекет ұйымдастыру біліктілігі.

Тілдік дағдыны қалыптастырудың бірден-бір жолы - *аудиовизуалды оқыту құралдары* екенін атап өттік. Аталған техникалық құралдарды оқу-тәрбие үдерісінде тиімді қолдану оқыту принциптеріне сүйенеді.

*Оқыту принциптері* – оқыту үдерісінің объективті заңдары мен заңдылықтарының жүруін көрсететін және оның тұлғаны дамытуға бағытталғандығын анықтайтын дидактикалық ережелер. Оқыту принциптерінде оқыту үдерісін құру мен оны басқаруға деген теориялық тәсілдемелер ашылады. Олар мұғалімнің оқыту үдерісін құру мен оны тиімді ету жолдарын іздеудегі ұстанымдарын анықтайды.

Сабақта аудиовизуалды оқыту құралдарын қолданудағы негізгі принциптерді қарастырайық.

Бүгінгі күні *көрнекілік принципі* негізінде адамның қоршаған ортаны тануы төмендегіше жүреді:

- тікелей-сезімдік (“дидактиканың алтын ережесі”, объект сезім мүшелері арқылы танылады);
- жанама, объектілер мен құбылыстар сезім мүшелерімен қабылданбайтын кезде.

Жанама таным:

- а) кеңейтетін түрлі құралдардың көмегімен объектіні сезімдік тану;
- б) фотосурет, кино, дыбысжазбасы көмегімен бұрын болған не қашықтықта орын алған оқиғаларды қабылдау;
- в) объектіге басқа объект арқылы өзара әрекет ету;
- г) модельдеу арқылы жүзеге асады.

Я.А.Коменский ұсынған көрнекілік принципін жүзеге асырып, оқушылардың білім көлемін тереңдету, қызығушылығын арттырып және есте сақтау қабілетін шындау үшін мұғалім өз ойын оқушыларға нақтылы жеткізу үшін қолданылатын ережелерді атап өтейік:

- «Алтын ереже»: көруге болатынды - көрсету, есте алатынды - естірту, сезіне алатынды - оқушылардың сезім мүшелеріне сездіру, түйсік туғызу.

- оқушылар заттың немесе құбылыстар мен оқиғалардың бейнелерін, көлемін, түр-түстерін сөзбен емес көру арқылы әрі тез есте сақтайтынын қамтамасыз ету;

- қолданылатын көрнекі құралдардың өмірмен байланысын қамтамасыз ету;

- көрнекілік көрсету мақсатында емес, логикалық ойлауды дамыту құралы ретінде пайдаланылады;

- оқушылар заттарды қолмен ұстап, көлемін түр-түсін байқап, көзімен көруге және әртүрлі дыбысын естуге жағдай жасау;

- көрнекіліктер оқушының құбылыстарды байқауға, қабылдауға деген ынтасын оятып, ізденіс дағдыларын қалыптастырады;

- көрнекілік бақылай білуге, салыстыру, қатар қоя білуге, абстракты ұғымдарды дамытып, жетілдіруге жол ашады;

- көрнекі құралдарын оқу пәндерінде нақтылы өз орнында оқушылардың жас, таным ерекшеліктерін ескере отыра пайдалану [6].

Арнайы аудиовизуалды оқыту құралдарын қолдануға қатысты *шамаға лайықтылық принципі мен кешенді сипатта қолдану принципін* де атап өткен жөн. Кез келген аудиовизуалды оқыту құралы оқушыға ұсынылмас бұрын жан-жақты тексерілген, кемшіліксіз, оқушының қабылдауына, жас ерекшелігі мен дайындық деңгейіне сәйкес болуы және кешенді қолданған жағдайда үйлесімділікпен таңдалуы тиіс.

Оқу материалын меңгерудің ең жоғары сапасына мұғалімнің сөзі мен оқу үдерісіндегі ұсынымдар бейнелердің үйлесімділігі, сәйкестігі нәтижесінде ғана қол жеткізіледі. Аудиовизуалды оқыту құралдары көру және есту мүшелерінің барлық мүмкіндіктерін толықтай қолдану мүмкіндігін туғызады. Бұл, әсіресе, білімді меңгерудің алғашқы кезеңінде - қабылдау мен түсінуде үлкен әсер етеді.

Аудиовизуалды оқыту құралдарын жіктей келе, оның қызметтерін тізіп, тиімділігін талдай келе жаңа техниканың мол мүмкіндігі жағдайында да ең бірінші кезекте мұғалім төмендегі қарапайым, бірақ аса маңызды *ережелерді ұстануы* қажеттігін айтады:

Аудиовизуалды оқыту құралдары оқушыларды тілдің фонетикалық, лексикалық, грамматикалық аспектілеріне бағдарлауда, мағыналық тірек құруына, айтылымға стимул болуда үлкен маңызға ие [7, 116].

Сабақта бір ғана тілдік дағды қалыптастыру практикалық түрде мүмкін емес. Мысалы, аудиомәтінмен жұмыс жасай отырып, біз лексикалық та, грамматикалық та, фонетикалық дағдыларды дамытамыз. Аудиомәтіндер талқылау үшін ақпарат береді, сол арқылы тыңдалым дағдысын дамыта түседі. Бұл жағдайда тыңдалым ОҚ болып табылады. Ол тілдің басқа аспектілерімен тығыз байланысты. Ал ауызша сөйлеуде тыңдалым мен айтылым бір мезгілде жүреді. Ауызша – тілдік қарым-қатынас формасы болып табылатын диалог жақсы қалыптасқан тыңдалым мен айтылымсыз мүмкін емес [7, 125]. Тілдік көрсеткіштерді тұрақты сақтауды қамтамыз ету тікелей қарым-

қатынассыз мүмкін емес. Мұндай жағдайда мұғалімге дыбыс жазбасы мен дыбысты ойнату құралдары қажет болады.

Сабақ барысында төмендегідей оқу мақсаттарына қол жеткізіледі: айту және интонациялық дағдыны дамыту, фонематикалық және интонациялық есту қабілетін қалыптастыру, лексикалық және грамматикалық минимумды игеру, ауызша диалогтық сөйлеудің көзделген деңгіне жету, өзін-өзі бақылау дағдысын қалыптастыру [7, 36].

Тыңдалым жүзеге асатын сабақтарда дыбыс жазбалары төмендегідей тілдік білікті қалыптастыруда сәтті қолданылады: тыңдалған ақпаратты есте сақтау, дұрыс мағыналық болжам жасау, тыңдалған ақпараттың маңызды тұсын ажырата алу [7, 119].

Осы уақытқа дейін жинақталған біздің тақырыбымыздағы еңбектерге талдау жасасак, бастауыш сынып оқушыларының тілдік дағдыларын дамытудың критерийлерінің нақты анықталмағанын көреміз.

Аудиовизуалды оқыту құралдары арқылы бастауыш сынып оқушыларының тілдік дағдыларының дамуының критерийлері мен көрсеткіштері анықталды.

Кесте - *Аудиовизуалды оқыту құралдары арқылы бастауыш сынып оқушыларының тілдік дағдыларының дамуының критерийлері*

	Критерийлер	Сипаттамасы
1	Аудиовизуалды оқыту құралдары арқылы қарым-қатынас жасау ережелері мен оны жүзеге асыру жолдарымен танысу	аудиовизуалды оқыту құралдары арқылы қарым-қатынас жасау ережелері жайлы, өзге адамдармен араласу кезінде аудиовизуалды оқыту құралдарын қолдану ережелерін жайлы, қарым-қатынастың түрлі жағдаяттарын дұрыс түсіну
2	Аудиовизуалды оқыту құралдары арқылы қарым-қатынас ережелерін қабылдау	аудиовизуалды оқыту құралдарын қолдану принциптеріне құндылықтық қатынас, өзара түсіністік негізінде өзге адамдармен диалогтық өзара әрекетке бағдарлану
3	Аудиовизуалды оқыту құралдары арқылы қарым-қатынас ережелерін сақтау	аудиовизуалды оқыту құралдарын қолдану принциптерін тұлғааралық өзара әрекетте сақтау, өзге адамдармен құрастырылмалы тілдік байланыс орнату

Анықталған критерийлер мен көрсеткіштер бастауыш сынып оқушыларының аудиовизуалды оқыту құралдары арқылы тілдік дағдыларының дамуының 3 деңгейін белгілеуге мүмкіндік береді.

Кесте - *Аудиовизуалды оқыту құралдары арқылы тілдік дағдыларының даму деңгейлері*

	Деңгейлер	Сипаттамасы
1	Төменгі деңгей	Тіл жүйесін практикалық қолдануға қабілетінің төмендігі, тілдік әрекетті нашар игеру, тілді игеруге қарапайым теориялық даярлығының болуы, тілдік жағдаяттарда әлеуметтік-мәдени, диалектикалық ақпаратты қолдануға қабілетінің болмауы, аудиовизуалды оқыту құралдарының маңызын, қолдану жолын білмеуі

2	Орташа деңгей	Тіл жүйесін практикалық қолдануға қабілетінің жеткілікті болуы, тілдік әрекетті орташа меңгеруі, тілді игеруге теориялық даярлығының жеткілікті болуы, тілдік жағдаяттарда әлеуметтік-мәдени, диалектикалық ақпаратты қолдануға қабілеттілігі, аудиовизуалды оқыту құралдарының маңызын түсінуі, қолдану жолын жете білмеуі.
3	Жоғары деңгей	Тіл жүйесін практикалық қолдануға қабілетінің өте жоғары деңгейде болуы, тілдік әрекетті толықтай меңгеру, тілдік жағдаяттарда әлеуметтік-мәдени, диалектикалық ақпаратты шығармашылықпен қолдануға қабілеттілігі, аудиовизуалды оқыту құралдарының маңызын ұғынып, қолдану жолын толық білуі.

Оқушы өзінің мектеп қабырғасында алған білімін өмірінде қажетке асыра білуі керек. Оқушылардың бойына қажетті дағдыларды дарыту үшін мұғалімдер тынымсыз еңбектену керек. Жаңартылған білім – болашақтың кепілі. Жаңартылған оқу бағдарламасы аясында тек өз пәнін, өз мамандығын шексіз сүйетін, бала үшін ұстаз ғұмырын құдіретті деп санайтын білімді мұғалімдер саны арта бермекші.

#### **ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР:**

1. Бернштейн Н.А. Физиология движений и активность. М., 1990. С. 463 – 479.
2. Уайдуллақызы Э. Бастауыш сынып мұғалімдерінің ақпараттық-кәсіби құзыреттілігін қалыптастыру. - Философия докторы (PhD) ғылыми дәрежесін алу үшін дайындалған диссертация. – Алматы, 2014.- 138 б.
3. Кан-Калик В.А. Учителю о педагогическом общении. М., 1987
4. Добрович А.Б. Воспитателю о психологии и психогигиене общения. М., 1987
5. Леонтьев А.А. Педагогическое общение. М., 1996
6. Әдіскер анықтамалығы / Құрастырған: Б.Қапалбек А.Кеңесова, А.Жұмағұлова. - Астана, 2016. – 195 б., 14бет
7. Щукин А.Н. Методика использования аудиовизуальных средств. – Москва: Русский язык, 1981

## ҚАЗАҚСТАНДАҒЫ РЕКРЕАЦИЯЛЫҚ АЙМАҚТАРДЫ АУДАНДАСТЫРУ

*ж.ғ.м., аға оқытушы Садыкова Дамежан Адилхановна\**  
ҚазМемҚызПУ, Алматы қаласы

**Түйіндеме:** Туризм әлемдік экономиканың жедел қарқынмен дамып келе жатқан салаларының бірі. Сондықтан туризмді жаңа ғасырдың экономикалық феномені, болашағы жарқын бизнесі деп болжалуда. Мақалада көрікті табиғат ландшафттарымен әлемге әйгілі Қазақстандағы туризмді дамыту бағыттары мен салалары, табиғаттың ерекшеліктерін анықтауда рекреациялық өлшемдерді пайдалану, рекреациялық деңгейлері мен эстетикалық тартымдылығын анықтау арқылы көрікті аймақтарды аудандастыру мәселелері қарастырылған. Бағалаудың медико - биологиялық түрінде табиғи аймақтың адам ағзасына әсер ету қолайлылығы, психолого - эстетикалық бағалауда – табиғат кешені, табиғат компоненттерінің адам ағзасына, көңіл-күйіне тигізетін әсері, эстетикалық бағалауда морфологиялық құрылымы, жер бедерінің ерекшеліктері, экзотикалық көріктілігі элементтеріне байланысты ерекшеліктерін анықтау, технологиялық бағалауда рекреациялық қызмет мақсатында табиғи және табиғат ресурстарының техника және технологиялық тұрғыдан қолайлылығы ерекшеліктері айқындалады.

### DISTRIBUTION OF RECREATIONAL AREAS IN KAZAKHSTAN

*Master of Natural Sciences, senior lecturer Sadykova Damezhan Adilkhanovna\**  
Kazakh State Women's Teacher Training University, Almaty

**Abstract:** Tourism is one of the rapidly growing sectors of the world economy. Therefore, the tourism economic phenomenon of the new century, a bright future is predicted for this business. In the article considered world-famous areas and industries of beautiful natural landscapes of the Kazakhstan in tourism development, recreational useful criteria in determining the characteristics of nature, determining the levels of recreational and aesthetic appeal of the beautiful areas and zoning issues. In the form of medical and biological evaluation finds out a favorable impact of the nature on the human body, psychological and aesthetic evaluation defines the complex nature of the components of the human body, assessing the impact on the mood of aesthetic morphological structure, terrain features, technology assessment to identify features associated with the exotic elements of attractiveness recreational activities for the purposes of natural and environmental resources is determined by the ease of engineering and technological features.

### КІРІСПЕ

Туризм әлемдік экономикада маңызды орын атқарады. Дүниежүзілік туристік Ұйымның (ДТҰ) деректері бойынша ол әлемдегі жалпы ұлттық өнімнің оннан бір бөлігін, халықаралық инвестицияның 11% пайыздан астамын, әлемдік өндірістің әрбір 9-шы жұмыс орнын қамтамасыз етеді.

---

*Master of Natural Sciences, senior lecturer Sadykova Damezhan Adilkhanovna\**  
Almaty city, Kazakh State Women's Teacher Training University, Faculty of Natural Sciences

Бүкіләлемдік туристік ұйымның болжамы бойынша XXI ғасырда туристік индустрияның өсуі артады және 2020 жылы әлемдегі туристік саяхаттардың саны бірнеше есе артады.

Туризмнің қазіргі индустриясы табысы жоғары және серпінді дамып келе жатқан халықаралық сауда сегменттерінің бірі болып табылады. 1999 жылы халықаралық туризмнің үлесі экспортқа шығарылатын дүниежүзілік табыстың 8% пайызын, қызмет көрсету секторы экспортының 37% пайызын құрады. Туризмнен түскен табыс мұнай, мұнай өнімдері және автомобиль экспортының табысынан кейін тұрақты үшінші орында келеді.

Туризм мемлекеттің экономикалық аудандарына белсенді әсер етеді. Туризм саласы қызмет көрсет, жол көлігі, сауда, коммуналдық – тұрмыстық, мәдени, медициналық қызмет көрсетуді дамытумен және әлеуметтік жағдайларды дамытумен тығыз байланысты.

Қазіргі таңда туризм әлемдік экономикада басты орында және әлемдегі ең пайда көп түсіретін бизнес түріне жатады. Сондықтан да әлемдік шаруашылықтың бұл саласының болашағы жайлы сұрақ ең маңызды болып табылады.

## НЕГІЗГІ БӨЛІМ

Қазақстан құрғақ климаттық белдеуде орналасқан континенттік мемлекет болғанымен табиғат ресурстары мен пайдалы қазбаларға, көрікті аймақтарға бай мемлекет. Сондықтан елімізде туризмді дамытуда көрікті аймақтарды аудандастыру, рекреациялық ресурстарды тиімді пайдалану өзекті мәселе.

Көрікті аймақтарды аудандастыруда рекреациялық ресурсы бар аймақтар ретінде рекреациялық аудандарды айқындаймыз. Олар антропогендік сипаттағы рекреациялық ресурстары бар туризм мен демалысты ұйымдастыруға жарамды жерлер.

Көрікті аймақтарды аудандастыруда қажетті өлшемдерді пайдалану арқылы рекреациялық деңгейлері мен эстетикалық тартымдылығы анықталады.

Көптеген авторлар рекреациялық мақсат үшін аудандастырудың әдістемесі мен ережелерін еліміздің көлемінде, сондай-ақ жеке аймақтарда да жасау үшін айқындауда.

КСРО-да ең алғаш рекреациялық аудандастыру жөнінде ұсыныс жасағандар Б.Н.Лиханов пен В.С.Преображенский болды.

Авторлар елді төрт рекреациялық зонаға, ал зонадарды тағы да шағын рекреациялық аудандарға бөлді

*«Туристік аудан дегеніміз белгілі бір аймақтарда жұмыс істеп тұрған бір туристік нысан, ал туризм ауданы — туризмнің жайылу шеңберін көрсетеді».*

Туристік аудан экономикалық – географтардың зерттеу нысанына жатады. Туризм ауданы - сәулеткерлер мен жоспарлаушылардың зерттеу нысанына кіреді.

*«Туристік аудан – туризмнің дамуына арналған бірнеше табиғи, тарихи-мәдени және әлеуметтік-экономикалық жағдайлары бар экономикалық салалы аудан»<sup>1</sup>.*

Осыларға байланысты ауданда туристік іс-әрекеттер басымды болып келеді. Сонымен, туристік аудан - бұл әлеуметтік-экономикалық аймақ.

Туристік аудандардың бірқатар ерекшеліктері болады.

*1. Туристік аудан - сипаты бойынша әлеуметтік болса, соңғы шектелу өнімі оқу ағарту. Оның өнімдері - халықтың*

---

<sup>1</sup> Гуляев В.Г. Организация туристской деятельности. — Москва., 1996

физикалық және рухани күшін кең түрде қайта толықтыратын туристік қызметтер.

2. Туристік аудандардың басқа салалық аудандардан айырмашылығы - онда төрт түрлі қоғамдық қайта өндіріс қатар жүреді: өндіріс, айырбас, тарату және тұтыну. Туристік аудандарда екі шеткі фазалар - өндіріс пен тұтыну арасында уақыттық үзіліс жоқ. Бұл- басты өнім, яғни алдын ала жинақталмайтын туристік қызметтерге жататын өнім.

3. Тау-кен, балық, орман өндірістік салалармен және ауылиаруашылық аудандармен туристік аудандардың ұқсастығы - ұзақ (жыл бойы) демалыс функциясын атқаратын туристік аудандарды орналастыру үшін жеткілікті түрде ресурстардың болуы керек.

4. Көптеген туристік аудандарға тән қасиет табиғатқа сәйкес мезгілдік жұмыс істеу<sup>2</sup>.

Рекреациялық мақсатпен аймақты аудандастыру және оған баға беру үшін көптеген факторлар есепке алынады: табиғи, экономикалық, әлеуметтік, физиологиялық - экологиялық, сәулетті-көркемдік және тағы басқалар. Өте дұрыс қорытынды алу үшін зерттеудің негізгі нысаны табиғи аймақтық кешен болуы керек. Туризм үшін бағалысы — жер бедері, сулар, өсімдіктер, климат, табиғат пен мәдениеттің көрнекті нысандары.

Н.С. Мироненко және И.Т. Твердохлебов (1981) бұл жүйені беске бөледі: «рекреациялық зона (аймақ), рекреациялық макроаудан, рекреациялық мезоаудан, рекреациялық микроаудан, рекреациялық пункт».

Демалыс пен туризмнің дамуының басты шарты — «рекреациялық потенциалдың» болуы. Рекреациялық потенциал дегеніміз бір белгіленген аймақтарда рекреациялық іс-әрекетті ұйымдастыруға және дамытуға арналған табиғи, тарихи-мәдени, әлеуметтік – экономикалық және басқа да жағдайлардың барлығының жиынтығы. Халықтың рекреациялық қозғалысының қалыптасуы аймақтың туристік құндылығына байланысты.

Туристік құндылықты мынадай түрлерге бөлуге болады:

1. Табиғи ортаның жағдайына тікелей байланысты демалуға арналған түрлері.

2. Табиғи ортаның ерекшеліктеріне байланысты арнайы түрлері. Олар туризмнің әр түрлерін дамытуға мүмкіндік береді. Мысалы, минералды су мен климат жағдайы жайлы болғанда туризмнің емдік және сауықтыру түрлерін дамытуға болады.

3. Табиғаттың ерекшеліктерімен бірге (қорық, табиғаттың ескерткіштері), материалдық және рухани мәдениет элементтері (ескерткіштер, фольклор, мәдениет нысандары), сонымен қатар қоғамның қазіргі жетістіктерін қамтитын туристік құндылықтың танымдық түрлері.

"Туристік жер" — бұл тұрғын жер (қала, ауыл), оның құндылық жағын, туристік инфрақұрылым мен көлік жағынан ыңғайлылығын ескере отырып, белгілі бір мекенді құрайды.

Бірнеше туристік жерлерді бөледі:

а) демалуға арналған орындар; б) демалыс үйлері; в) танымдық туризм үшін жерлер.

---

<sup>2</sup> С.Р.Ердаулетов. История туризма, развитие и научное изучение. Алматы. 2003г.

Әрбір елдің тәжірибесін пайдалану арқылы біз туристік қызмет көрсету нысандарымен жабдықталу және рекреациялық ресурстармен қамтылуына байланысты еліміздегі туризмді дамыту бағытындағы аймақтарды аудандастыру арқылы айқындаймыз.

Туристік көрікті аймақтарды аудандастырғанда климаттық және гидрологиялық, геоморфологиялық ерекшеліктері айқындалады. Рекреациялық аймақты аудандастырғанда адам демалысы үшін климаттың қолайлылығы маңызды роль атырады.

Рекреациялық ресурстарды талдауға негізделген аудандастыру тек игерілген емес, сонымен бірге туризмнің даму жоспарларындағы даму болашағы бар аймақтарды да қамтиды.

Табиғи жағдайлар мен ресурстарды пайдалануда оның рекреациялық тиімділігін бағалау өте маңызды. Рекреациялық ресурстарды бағалау төмендегі кезеңдерден тұрады: 1. *Табиғат кешенін, компоненттерін бағалауға бөлу нысандары;*

2. *Зерттеу мақсатында анықтау масштабы ретінде бағалау өлшемдерін қалыптастыру;*

3. *Көріктілік параметрін бағалау шкаласы:*

Табиғат ресурстарын бағалауда негізгі үш түрі қалыптасқан; медико-биологиялық, психолого-эстетикалық, технологиялық<sup>3</sup>.

Медико-биологиялық бағалауда табиғи аймақтың адам ағзасына әсер ету қолайлылығы, климаттық ресурстар маңызды роль атырады. Климаттық ресурстар ауа-райы, метеорологиялық құбылыстар т.б.

Табиғи аймақ көріктілігін бағалауда климаттық ресурстардың қолайлылығы, бірқалыпты температура, ауа амплитудасының аз мөлшері, ауа-райын жіктеу арқылы «қолайлы», «өте қолайлы», «тұрақты», «құбылмалы», «өте құбылмалы» бойынша анықтау арқылы айқындалады. Қолайлы ауа-райы адам ағзасының жылу сүйгіштігімен анықталады.

Психолого - эстетикалық бағалауда – табиғат кешені, табиғат компоненттерінің адам ағзасына, көңіл-күйіне тигізетін әсерімен айқындалады. Сондықтан эстетикалық тұрғыдан жоғары бағаланатын аймақтар тиімді сұранысқа ие болады.

Аймақтардың эстетикалық бағалылығы *морфологиялық құрылымы, жер бедерінің ерекшеліктері, экзотикалық көріктілігі элементтеріне* байланысты.

**Ішкі эстетикалық ерекшелігі** табиғат кешенінің тиімділігімен сипатталады, мысалы орман аумағы, ағаштармен қамтылуы, жер бедері мен өсімдіктердің бір-бірімен байланыстылығы. **Сыртқы эстетикалық ерекшелігі** - әртүрлі табиғат кешендерінің бір-бірімен тығыз байланыста орналасуы. Кейбір әдістерде экзотикалық жағдайына байланысты анықталады, мысалы, демалыс орны, жергілікті жерге қатынасы деңгейімен айқындалады.

**Технологиялық бағалау** - рекреациялық қызмет мақсатында табиғи және табиғат ресурстарының техника және технологиялық тұрғыдан қолайлылығы. Рекреациялық аймақтарда мекемелерді орналастыру, инженерлік құрылыс ерекшеліктерін бағалау. В.И.Преловск тәжірибесі бойынша табиғат ресурстарының рекреациялық жағдайын бағалауда аймақтың тартымдылық сапасымен анықталады және көрікті аймақтардың экономикалық есебі шығарылады.

S- аумағы, N-адам саны, T- күн ұзақтығы.

$$R=S*N*T$$

R= 3,75 га \*110\*200 адам= 82 500 адам бір күнде пайдаланады. Бір күндік ақшасы төмендегі формула бойынша есептеледі:

$$\text{Ә}=\text{S}*\text{C}=100000*10000=1000000 \text{тг}^4$$

---

<sup>3</sup> С.Путрик. *Туризм глазами географа. Алматы. 2001г.*



Қазақстан аумағын көрікті аймақтарға аудандастыруда «Қазақстанның ландшафттары», «Қазақстанның рекреациялық ресурстары» мен «Қазақстанның ерекше қорғалатын аймақтары» карталарын және «Туризм индустриясын дамыту» бағдарламасын пайдаланып «Аймақтарды табиғи рекреациялық ресурстармен қамтылу деңгейі бойынша бағалау» гистограммасы мен картасы жасалды.

Әртүрлі елдердің тәжірибесі көрсеткендей, туризм индустриясы кез-келген экономиканың ажырамас бөлігі болып табылады.

Өзіне тән ерекшеліктерге байланысты Қазақстан Республикасы бәсекеге қабілетті туризм индустриясын құру үшін үлкен потенциалды мүмкіндіктерге ие. Себебі:

- Еліміздің тиімді геосаяси жағдайы халықаралық туристік және коммерциялық ағындардың өтуіне қолайлы;

- туризмді ұйымдастыру үшін фаунаның, флораның, табиғи ландшафттардың алуан түрлілігі;

- еркін еңбек ресурстарының болуы;

- туризмнің нысаны болып табылатын табиғи, мәдени-тарихи рекреациялық ресурстардың әртүрлілігі;

- саяси тұрақтылық, экономикалық реформалар жүргізу;

Елімізде «Туризм индустриясын дамыту» бағдарламасын сәйкес туристік нысандардың негізі орналасқан аудандарын жоспарлап, оңтүстік аймақтарды 12 көрікті ауданға бөлген болатын, ал бағалау өлшемдері бойынша еліміздің барлық аймақтарын анықтап 20 көрікті, туризм нысандары мен қызмет көрсету салалары дамыған аймақтары анықталды. Олар:

1. Іле Алатауы (Алматы қаласы, Түрген ауылы, Есік, Талғар, Қарасай қалалары, Ұзынағаш ауылы, Қапшағай қаласы)

2. Солтүстік Тянь-Шань (Кеген, Нарынқол, Жалаңаш, Шонжы).

3. Жаркент-Талдықорған ( Жаркент қаласы, Көктал, Талдықорған қаласы, Текелі, Жаркент-Арасан емдеу-сауықтыру орны)

4. Солтүстік Жоңғар (Дружба, Лепсі ауылдары, Көктума ауылдары, Сарқанд қаласы, Қапал-Арасан демалыс орны).

5. Түркістан (Түркістан қаласы, Тұрбат, Отырар, Шәуілдір, Баба-ата ауылдары, Кентау қаласы, Шаян ауылы)

6. Сайран-Шымкент (Шымкент қаласы, Сайрам ауылы, Арыс қаласы, Шардара, Сарыағаш, Ленгер қалалары, Ванновка ауылы).

7. Жоғарғы-Бұқтырма ( Қатон-Қарағай ауылы, Берель ауылы, Рахманов шоқысы демалыс орны)

8. « Баянауыл » Мемлекеттік Ұлттық табиғат паркі (Баянауыл ауылы).

9. « Қарқаралы » МТҰП (Қарқаралы қаласы)

10. «Бурабай» МТҰП (Щучинск, Көкшетау қалалары, Зеренді, Имантау, Володарск ауылдары)

11. Қорғалжын қорығы (Қорғалжын ауылы)

12. Маңғыстау (Ақтау, Ералиев, Фетисова ауылдары, Үстірт қорығы)

13. Астана (Астана қаласы)

14. Батыс Қазақстан (Жайық өзені, Каспий теңізі, Атырау, Орал қалалары)

15. Торғай-Мұғалжар (Ақтөбе қаласы, Мұғалжар тауы, Қостанай қаласы, Наурызым қорығы)

---

<sup>4</sup> Карпова Г.А. Экономика современного туризма. - СПб., 2001.

16. Сырдария (Қызылорда қаласы, Арал теңізі, Сырдария өзені, Жаңақорған емдеу-сауықтыру орталығы)

17. Ертіс-Қарағанды (Қарағанды қаласы, Орталық Қазақстан аймағы, Алакөл, Зайсан көлі)

18. Солтүстік Қазақстан (Петропавл қаласы, Павлодар қаласы, Қарағайлы ормандар зонасы)

19. Балқаш көлі (Балқаш көлі, Іле өзені, Алтынемел ұлттық саябағы)

20. Тараз (Тараз қаласы, Меркі демалыс орны, Манкент, Ақсу-Жабағалы қорығы).

Рекреациялық ресурстарды талдауға негізделген аудандастыру тек игерілген емес, сонымен бірге туризмнің даму жоспарындағы даму болашағы бар аймақтарды да қамтиды.

Әрбір ауданның деңгейі төмендегі бағыттар бойынша айқындалады.

- табиғи рекреациялық ресурстар;
- антропогендік рекреациялық ресурстар;
- туристік қызмет көрсету салаларының қамтылуы бойынша.

Аймақтарды деңгейлері бойынша айқындау арқылы еліміздің экологиялық туризмді дамыту үшін үлкен потенциалға ие екендігін айтуға болады. Болашақта көрікті аймақтарды игеру арқылы шет ел тәжірибелерінен пайдаланып жоғарғы деңгейде туризмді дамыту қажет.

**Іле Алатауы көрікті ауданы**- Іле Алатауының ең көрікті аймағында орналасқан. Онда ең көрікті Үлкен Алматы көлі, Іле Алатауы тау жотлары, қарлы шыңдар, тау жоталарынан 300 шақырымға созылған, ені 30-40 шақырым.

Таудан бастау алатын Жіңішке, Түрген өзендері, батысында Қырғыз Алатауы, шығысында Торайғыр тау жоталарымен шектеседі. Төменгі бөлігінде Оңтүстік Қазақстан астаналық деңгейдегі Алматы қаласы орналасқан. Кіші Алматы маңында көптеген шатқал, тоғай, жартастар бар. Оның ішінде ең ірілері Ремезовка, Камен үстірті, Тарельник, Қотырбұлақ, Шымбұлақ, Мыңжылқы, Шығысында Тау бақшасы, Кіші Алматы шатқалы бар.

Алматы оңтүстік аймақтағы көрікті табиғаты бар қала. Онда Көктөбе, ең ірі жол тораптары Абай, Достық даңғылы, « Қазақстан » қонақ үйі, Республика сарайы, Көктөбе тау жолдары, Абай Құнанбаев атамиздың ескерткіші,

« Алатау » қонақ үйі, демалыс зоналары, кафе, мейрамхана, емдік-сауықтыру орындары, Медеу шатқалы, т.б. көрікті жерлері туристердің қызығушылық-тарын арттыратын демалыс орындары. *Есік шатқалы*-Есік өзенінің жағалауында орналасқан. Есік өзені 1000-1250 метр теңіз деңгейінен биіктегі таудан бастау ағып өтеді. Есік қаласы көп қабатты үйлері бар, бау-бақшалы өлке. *Іле Алатауы ауданындағы көрікті аймақ Түрген ауылы*-Алматы-Талғар- Есік маршруты жолының бойында орналасқан ауыл Түрген шатқалына жақын орналасқан. Шатқалдан жоғары субальпілік және альпілік өсімдіктерге бай ірі Ассын жайлауы бар. Түрген ауылы теңіз деңгейінен 900-1000м биікте орналасқан. Ауыл жеміс ағаштарға, бау-бақшаға өте бай аймақ. Түрген шатқалында «Тау Түрген» емдеу-сауықтыру орны бар. Емдеу орны жер астынан шыққан радон минералды суларының емдік қасиетін пайдаланады. Жыл сайын 150 адам емдеу орнына келіп өздерінің денсаулығын нығайтып кетеді.<sup>5</sup>

*Іле өзенінің аңғарында Қапишағай су қоймасына жақын бірнеше табиғат ескерткіштері бар. Олар «Әнші бархан», «Тамғалытас», «Аққұм Қалқан».*

---

<sup>5</sup> Ю.С.Путрик. Туризм глазами географа. Алматы. 2001г.

С.Р.Ердаулетов. География туризма Казахстана. Алматы. Ғылым. 1992г.

«Әнші бархан» биіктігі 30м, ұзындығы 3000м жота. Желдің бағытымен өзінен дыбыс шығарады. Осы қасиеті туристерді қызықтырып оның маңына жақын аймаққа туристік кешен дамыту мүмкіншілігін айқындайды.

1957ж Қазақстан Ғылым Академиясы жанынан құрылған ғалым А.Максимов басшылығымен Тамғалытас кешенін зерттеп көптеген ғылыми еңбектер жазды. Ежелгі тарихи таңбалар еліміздің өткен ғасырдағы ғажайып тарихи сырлары туралы сыр шертеді.Тасқа салынған әртүрлі суреттер әлем, кеңістік, космос туралы мәліметтің ертеден белгілі болғандығын аңғартады. Ғалымда кейбір тастардың суреттері бірнеше тастардың басын біріктірген де ғана айқындалатынын білген.

*Көрікті туристік нысандардың бірі Қапшағай су қоймасы.* Антропогендік іс-әрекеттің нәтижесінде қалыптасқан жасанды су қоймасы жазғы маусымда еліміздің халықтары аз күндік мерзімге барып демалатын туристік демалыс орны. Бұл жерге көп келетін халық Алматы қаласы және Алматы облысы халықтары. Оңтүстік Қазақстанның астанасы тұрғындары жазда су жағасына, қыста тауға, тау шаңғысы, демалыс ұйымдастыру үшін барады.Таудағы жазғы демалысты ұйымдастыратын туристік кешен Қаскелең қаласының жоғарғы бөлігіндегі орналасқан Қаскелең шатқалы. Қаскелең шатқалындағы орманда орман сүюшілер мен таза ауада демалатын адамдар жазда демалыс туризмін ұйымдастырады.*Шу-Іле тауы* Іле Алатауының солтүстік-батысындағы жалғасы. Абсолюттік биіктігі 1800 м келетін, экзогендік процестердің әсер етуінен мүжілген ескі тау шөгінді және магмалық тау жыныстарынан құрылған.

Қаратау жотасы-түгелдей Қазақстан жерінде экзогендік процестердің әсерінен күшті бұзылған жота. Абсолюттік биіктігі 2170 м. Солтүстік-батыс бағытқа қарай 420 шақырым созылып жатыр. Протерозойдың тақтатаасы мен вулкандық тау жыныстарынан түзілген. Қойнауы пайдалы қазбалардан полиметалл (Ащысай, Мырғалымсай, Байжансай) және фосфорит (Ақсай, Жаңатас, Шолақтау кендері) рудаларына бай. Тау асулары, шатқал, табиғи көрікті жерлер, қорықтар өзіне тән көрктілігімен туристерді өзіне тартады және тау туризмін дамытуда ең маңызды аймақ деп саналады. Сондықтан Тянь-Шань таулы өлкесі альпинизм және спорт шараларын ұйымдастыратын көрікті нысан ретінде Орта Азия және ТМД, Шетелдік Еуропа мемлекеттерінің арасындағы ең беделді туристік орын саналады.

**Жаркент – Талдықорған көрікті ауданы.** Жаркент-Талдықорған ауданы Жоңғар Алатауының тау жоталары мен Қаратал өзенінің бойында орналасқан. Жаркент-Талдықорған ауданының өзендері Қаратал, Лепсі, Ақсу, Балқаш көліне келіп құяды. Бұл аймақта Балқаш көліне жеті өзен келіп құятындықтан «Жетісу өлкесі» деп аталады. Көлдері Балқаш, Сасықкөл. Тауда минералды су көздерін пайдаланатын емдік-сауықтыру орны Қапал-Арасан орналасқан. Бұл ауданда 1200 м биікте ағашты орман, 1700м биікте аралас орман және 6 заказник орналасқан. Алакөл көліне қарай Тентек, Жаманты,Ырғайты, Биен, Шілікті өзендері ағып өтеді. Өсімдіктердің алуан түрі кездеседі. Ауданның құмды шөлді аймақтарында сексеуіл, тораңғыл, тоғай ормандары өседі. Таудың 600-700м биігінде шөл зонасы, шөлейт зонасына ауысады.1250-1300м биікте аршалы орман, альпі шалғындықтары кездеседі. *Жоңғар Алатауы* - солтүстік-батыс бөлігі Қазақстан жеріне тарамдалып еніп жатыр. Жоңғар Алатауы солтүстігінде Алакөл қазаншұңқыры мен оңтүстігінде Іле өзені аңғары аралығында батыстан - шығысқа қарай созыла орналасқан. Қытайдағы Ебінұр көлінің ойысы мен Қазақстандағы Алакөлдің қазаншұңқырын қосып жатқан тау аралық аралық өткелді Жоңғар қақпасы дейді. Жоңғар қақпасы арқылы Қазақстанды Батыс Қытаймен жалғастыратын «Достық » темір жолы салынған. Жоңғар Алатауының минералды радон суларын пайдалану үшін Жаркент-Арасан, Қапал-Арасан емдеу-сауықтыру орындары ашылған. Тау өзендері Лепсі, Тентек өзендері Алакөл көлінің суын қоректендіреді және су жорықтарын жасау, байдарка мен жүзу, спорттық туризм үшін іс-шаралар жасауға қолайлы болып саналады. Солтүстік

Жоңғар Алатауындағы туристік нысан Талдықорған қаласынан басталады. Талдықорған-Қызылағаш маршрутымен көлік арқылы Биен, Ақсу, Сарқанд өзендері арқылы жаяу 30-50км, батыста Текелі қаласы, оңтүстігінде Жаркент қаласы Көктал, Көксеу өзендерінің бойында орналасқан. Солтүстік Жоңғар ауданы базасында Қапал-Арасан емдік-сауықтыру туристік кешені құрылған.

**Көрікті аудан Түркістан-** Қазақстанның оңтүстігінде орта ғасырда қалыптасқан Тараз, Сауран, Түркістан, Фараб қалалары еліміздің мәдени-тарихи, экономикалық тұрғыдан ерте дамығандығы айқындайды. Түркістан ауданы тарихи ескерткіштерге бай көрікті аудан. Туристік саясат жасағанда еліміздің табиғи көріктілігі мен тарихи мәдениетін, сәулет өнерін көруге болады. Аудандағы алғашқы туристік нысан-Тараз қаласы. Тараз-Талас аңғарындағы тарихи қала. Тараз қаласының жол бойында орналасуы, Ұлы Жібек жолының өтуі Тараз қаласы халқының сауда мәдениеті, білім, ғылым тарапынан жоғары болғандығын көрсетеді. X-XI ғасырда Орта Азияны Қарахан ханы билеген уақытта Тараз мәдениеттің ең басты орталығы болған. Осы уақытта Тараз қаласына көптеген кесенелер салынған. Айша-биді (XI-XII ғ.) және Бабаджа-Қатун (X ғ) кесенелері. Тарихи архитектуралық ескерткіштері мен мұражайға бай өлке Тараз қаласы, туристерді қызықтыратын негізгі нысан болып саналады. 1989 жылы Қазақстан Министрлер Кеңесі қаулысымен Түркістан қаласында «Әзірет сұлтан» мемлекеттік тарихи мұражай ұйымдастыру қолға алынды. Оның құрамына Күлтөбе, орталығы суфе, жер асты мешіті Хильвет, ритуальдық канал, шілдехана, Ахмет Яссауи, Домалақ ана, Арыстан Баб және т.б. кесенелер енгізілді. Түркістаннан Отырарға дейін тарихи мұражай орталығы, қонақ үй, т.б. туристерге қажетті қызмет көрсету кешендері қамтылған. Аудандағы тарихи орын-*Баба-Ата қалашығы*. Баба-Ата қалашығы Баба-Ата өзені бойында орналасқан. Осындай ерекше тарихи орындарды көру үшін туризмнің танымдық бағытта дамуы қажет екендігі айқын. Түркістан ауданы тарихи ескерткіштерімен әйгілі, онда тарихи кесенелер, мұражайлар көп. Оның өзі Қазақстандағы ең бай, бағалы тарихи ескерткіштердің Түркістан қаласында болғанын аңғартады және танымдық, діни-қажылық мақсатта туризмді дамытуымыз мүмкін екендігін аңғартады. *Сайрам-Шымкент көрікті ауданы*-Орталығы-Шымкент қаласы. Қала Қазақстандағы ең ежелгі қала. XII ғасырда Орта Азияның сауда орталығының жолында орналасқан. Шымкент қаласы республикамыздың ең ірі орталығы, халықтың орналасуы бойынша Алматы, Қарағандыдан кейінгі ірі қала. Шымкент қаласы маңындағы табиғи объектілер Ақсу-Жабағылы қорығы.

Тарихи ескерткіші бойынша Сауран-Шымкент ауданындағы ең белгісі *Испиджаб қаласы* (Ақ қала). X ғасырда Сайрам қақпасының болуы қалада экономикалық, саяси, мәдени жағдай жоғары және ірі орталық болғанын аңғартады. Сайрам қаласында көптеген мешіттер мен мазарлар сақталған. Олар: Ідіріс-Қазы-Байғазы мешіі, Абдул-Азиз-баба мазары, Базлақ ата мешіті, Мир-Әли-Баб-ибн-Падша Мәлік және Керуен Ана мешіті салынып, сақталған. Шымкент қаласынан 12 шақырым қашықтықта Сайрамауылы орналасқан. Сайрам көк желекті, бау-бақшалы қала, орталық болған. Сайрамның ежелгі атауы Испиджаб болған. Испиджаб орта ғасырдағы жаудан қорғанатын алып қорған-қару ретінде әйгілі болған.

**Жоғарғы-Бұқтырма көрікті ауданы-** Қазақстанның солтүстік шығысында ірі тау жүйесі Алтайда орналасқан. Алтай тауынан Бұқтырма өзені бастау алады. Бұқтырма аумағы көп уақытқа дейін Бұқтырма өлкесі деп аталған. Өлкенің жалпы ауданы 1600 шақырым шаршы. Бұқтырма өзені Табын-Богда-апа мұз тауларынан бастау алып, белгілі Белуха өзені болып ағады. Бұқтырма ландшафты жергілікті жағдайға байланысты бірнеше рет өзгереді. Жоғарғы бөлігі тақыр, мәңгі мұз болып жатыр, төменгі бөлігі альпілік шалғын, одан төмен қарай аралас орман (қайың, қарағай, т.б.), төменгі бөлігін аршалы орман алып жатыр. Жоғарғы Бұқтырма ауданындағы ең бағалы туристік объект Марқакөл көлі және

Марқакөл қорығы және Рахманов бұлағы. Марқакөл Қазақстандағы ең биікте орналасқан көл. Тереңдігі 6-7 метр, Күршім жотасынан 3000 метр биіктікте орналасқан. Көл аумағы ерекше, өзіне тән өсімдік және жануарларға өте бай. Өсімдіктердің-19, жануарлардың-200 түрі кездеседі. *Марқакөл* - көлінде болған адамдарда Алтайдың қарлы шыңдары, көл жағажайы мәңгі есінде сақталады. Алтай тауының биік нүктесі Белуха (4506 м), таза аауа, емдік қасиетке ие орын. Ал жер асты термальды радиондық көзі +38 градус полиартритов әртүрлі сүйек аурулары, жұлын, радикулит, нерв жүйесі ауруларын емдеуде өте пайдалы. Жаяу, шаңғы, тау сүюшілерге арналған іс-шаралар ұйымдасырылып, туристік құрал-жабдықтарпрокатқа беріледі. Емдеу орталығы Өскемен қаласынан 480 шақырым қашықтықта орналасқан. Қатон - Қарағай ауылы Бұқтырма өзені бойындағы көрікті аймақ саналады.

***Астана қаласы көрікті ауданы*** - Астана еліміздің Елордасы. Солтүстік Қазақстан аймағындағы көрікті, туризм және экономикалық тұрғыдан дамыған қала. Астана қаласының көрікті аймақтары, Сулы - Жасыл бульвар - Астананың жаңа алаңындағы көше, Ақ Орда - Қазақстан Республикасы Президентінің резиденциясы, Бәйтерек монументі – Астананың символы және басты көрікті жері, Тәуелсіздік сарайы – дипломатиялық және басқа да халықаралық маңызды кездесулер өткізетін орын, Бейбітшілік және келісім сарайы – әлемдік және дәстүрлі діндер басшыларының конгресі өтетін жер, Хан Шатыр – ірі сауда, ойын - сауық орталығы, «Шабьт» шығармашылық сарайы – қаланың мәдениет және өнер орталығы, «Қазақ елі» монументі – Қазақстан Тәуелсіздігінің символы көрікті туристік нысандарға жатады. Сонымен бірге Астана еліміздің Елордасы экологиялық және экономикалық туризм дамытуға мүмкіншілігі жоғары аймақ.

***Батыс Қазақстанның көрікті аймағы Каспий теңізі-жер шарындағы бірден бір тұйық су айдыны.*** Оның көлемі-380 мың км<sup>2</sup>. Каспий теңізі солтүстіктен оңтүстікке дейін 1030 км, батыстан шығысқа дейін 196-435 км аралықты қамтиды. Солтүстік-шығыс бөлігінің климаты континенталды, ал оңтүстік-батысы субтропикалық климатты құрайды. Каспийдің солтүстік жағалауы таяз, көбіне қайраңдардан тұрады. Каспий теңізі Еуропа және Азия континенттерінің түйіскен жерінде орналасқан. Каспий қайраңы өте ерекше табиғат туындысы әрі өсімдіктер мен жануарлардың қолайлы ортасы. Мұнда “Қызыл кітапқа” енген өсімдіктер мен жануарлар көптеп кездеседі. Тұйық су айдыны болғандықтан мұндағы организмдердің Басымы эндемиктер. Теңіздің құнды байлықтарының бірі-бекіре тұқымдас балықтар. Олардың 5 түрі тіршілік етеді. Бекіре тұқымдастардың дүниежүзілік қорының 70%-ы осы теңіздің үлесіне тиетінін мақтанышпен айтуға болады. Каспий ойпаты өзінің табиғат ескерткіштерімен, фаунасы және флорасының көптүрлігімен ерекшеленеді. Мұнда өсімдіктердің 945, балдырлардың 64, фитопланктондардың 414, зоопланктондардың 100 ден аса түрі тіршілік етеді. Каспий теңізі кәсіптік балықтарға бай. Теңізде балықтың 76 түрі кездеседі. Каспий теңізі жыл құстарының да сүйікті мекені. Теңіз жағалауларында 3-3,5 млн. құстар қыстап қалса, ал жыл құстарының саны 10-12 млн-ға жетеді. Жайық өзені Қазақстанның су туризмі дамыған аймағы. Көрікті ландшафттары мен өсімдік, жануарларына бай өлке Жайық өзен балық аулау, аң аулау, су туризмі, танымжорық мақсатында экотуризмді дамытуда өте қолайлы аймақ. *Торғай-Мұғалжар* көрікті аймағына Ақтөбе қаласы, Мұғалжар тауы, Қостанай қаласы, Наурызым қорығының ерекше табиғат жағдайлары мен тарихи-табиғи ескерткіштері жатады. *Сырдария көрікті аймағына* Қызылорда қаласы, Арал теңізі, Сырдария өзені, Жаңақорған емдеу-сауықтыру орталығы, шөл және шөлейт жерге тән болған өсімдіктері мен топырағы, жануарлары, аңызак желдері мен құрғақ климаты экотуризм дамуының ерекше нысаны болады.

**Балқаш көлі көрікті аймағына** Балқаш көлі, Іле өзені, Алтынемел ұлттық саябағы жатады. Балқаш көлі - Қазақстандағы ең ірі экожүйелерінің бірі. Көл Балқаш-Алакөл ойысында орналасқан. Көлемі-501 мың км<sup>2</sup>, ұзындығы-605 км, ені-9-74 км аралығында. Ал ең терең жері-26 м. Бұл көлдің 1970 жылдардағы сипаты болса, қазір мүлдем басқаша. Жетісу өзендерінің ішінде Іле, Қаратал, Ақсу және Лепсі өзендері Балқашқа құяды. Балқаш көлі шөлейт және шөл табиғат белдемдерінде орналасқандықтан, оның климаты шұғыл континентті болып келеді. Іле-Балқаш алабы Қазақстандағы тарихи-табиғи ескерткіштерге бай өлке. Бұл өңірде Шарын тау өзені мен оның бойындағы Шарын тауларындағы тастағы таңбалар мен тас мүсіндер және қорғандар жүйесі, Шарын шатқалы, Әнші құм атты табиғат туындысы, Алтынемел ұлттық саябағы, Кербұлақ сияқты қорыққорлар бар. Жетісу деп аталатын бұл аймақта 3 млн. астам халық тұрады. Ең ірі қалалары-Алматы, Талдықорған, Жаркент.

Тараз көрікті аймағы тарихи ескерткіштерге бай өлке. Меркі демалыс орны, Манкент, Ақсу-Жабағалы қорығы орналасқан.

13. Астана (Астана қаласы)

14. Батыс Қазақстан (Жайық өзені, Каспий теңізі, Атырау, Орал қалалары)

15. Торғай-Мұғалжар (Ақтөбе қаласы, Мұғалжар тауы, Қостанай қаласы, Наурызым қорығы)

16. Сырдария (Қызылорда қаласы, Арал теңізі, Сырдария өзені, Жаңақорған емдеу-сауықтыру орталығы)

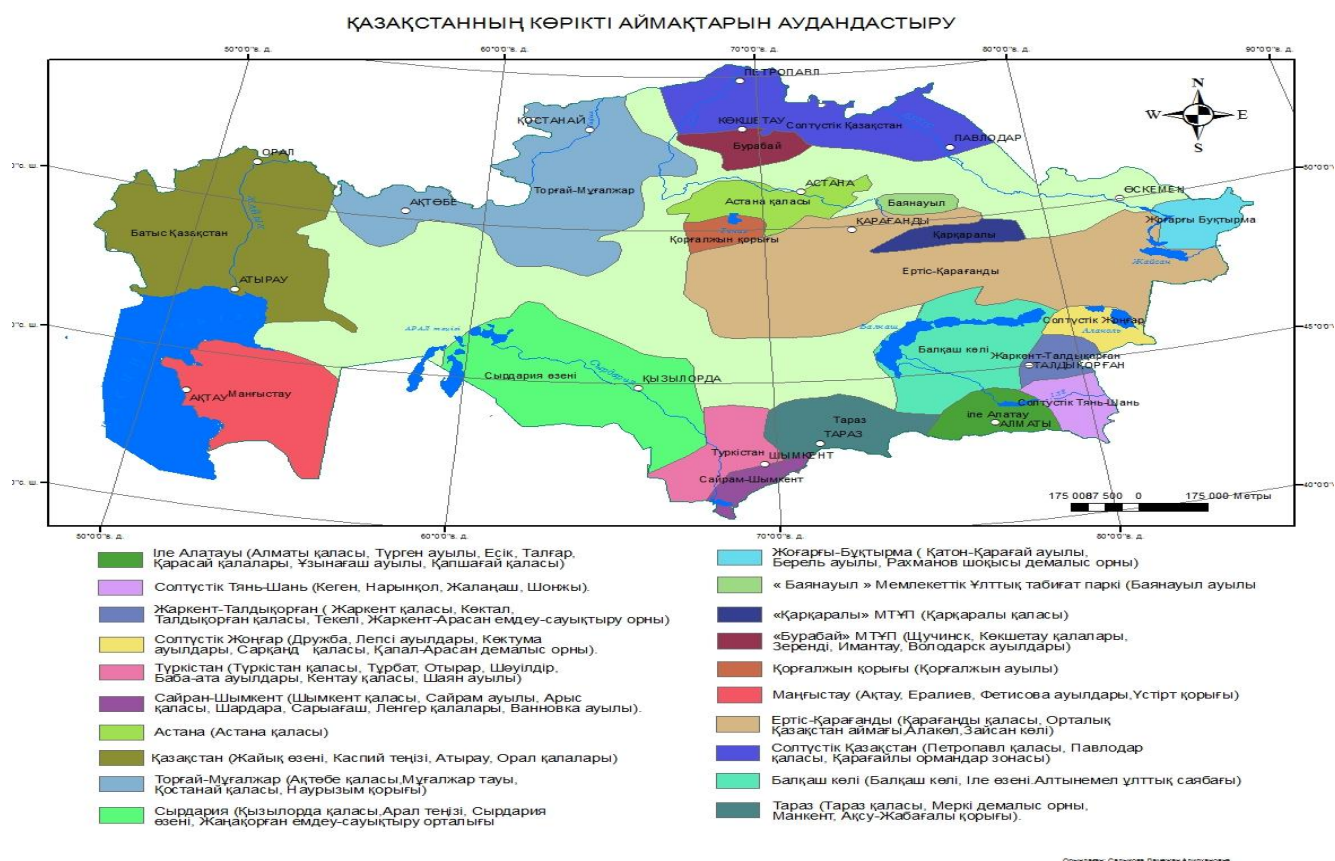
17. Ертіс-Қарағанды (Қарағанды қаласы, Орталық Қазақстан аймағы, Алакөл, Зайсан көлі)

18. Солтүстік Қазақстан (Петропавл қаласы, Павлодар қаласы, Қарағайлы ормандар зонасы)

19. Балқаш көлі (Балқаш көлі, Іле өзені, Алтынемел ұлттық саябағы)

20. Тараз (Тараз қаласы, Меркі демалыс орны, Манкент, Ақсу-Жабағалы қорығы)  
(Сурет-1).

Сурет-1



## ҚОРЫТЫНДЫ

Туризмнің дамуы елді – мекендердің, жергілікті аймақтардың инфраструктурасын жақсартады, экологиялық маршруттар, халықтың экологиялық және экономикалық білімін дамыту, миграциясын қалыпты жағдайда сақтаумен тығыз байланысты. Өртүрлі ландшафт және биологиялық ресурстарға бай Қазақстан әлемдік беделге ие. Сондықтан табиғи ресурстар мен табиғи, тарихи ескерткіштерді сақтау, мемлекеттік және мемлекеттік емес, қоғамдық, аймақтық, халықаралық ұйымдарды біріктіру арқылы табиғатты қорғауға қажетті жағдайлар қарастыру арқылы туризмді дамыту қажет.

Болашақта еліміздің басты туризм бағыттарын дамытатын аймақтарына Оңтүстік, Шығыс, Солтүстік және Батыс Қазақстан аймақтары жатады. Сондықтан бұл аймақтардың экологиялық жағдайын жақсартып, көріктілігі мен рекреациялық ерекшелігін сақтау мәселелеріне ерекше көңіл аударуды қажет етеді. Осыған сәйкес еліміздегі туризмді дамыту бағытында төмендегідей мәселелер қамтылып тиімділігі мен пайдалану әдістері жан-жақты қарастырылды:

- Қазақстандағы туризмнің даму кезеңдері;
- туризмнің даму мүмкіндіктері;
- Қазақстандағы туризмнің даму жағдайлары;
- туризм нысандары;
- туризмді дамытуда көрікті аймақтарды анықтау, бағалау;
- рекреациялық- көрікті аймақтарды аудандастыру;
- туристік-рекреациялық ресурстарды тиімді пайдалану бағыттарын анықтау;

- туризм дамуының алғышарттарын анықтау арқылы даму болашағын айқындау.
- туризм саласын аймақтық деңгейде дамыту мүмкіншіліктері анықталды;
- туризмді дамытуда шет ел тәжірибелерін пайдаланудың салыстырмалы әдістері ұсынылды;
- туризм және тұрақты даму арқылы табиғат ресурстарын, рекреациялық аймақтарды қорғау, қалпына келтіру мәселелері тұжырымдалды;

**Ұсыныстар:**

1. Қазақстандағы туризм саласын дамытуда экотуризмнің ролін жоғарғы деңгейге жеткізу және Тұрақты даму тұжырымдамасына сәйкес табиғи ортаға зиянды әсерін азайту.
2. Туризм табиғаттың сақталуы мен оның сақталуына мүдделі жергілікті халықтың тұрмыс-тіршілігін, әлеуметтік жағдайын жақсартуға әсер етеді. Егер экотуризмге қажетті деңгейде көңіл бөлінбесе, онда экологиялық және эстетикалық көзқарас тұрғысынан көптеген құнды ресурстар әлемдік және мемлекеттік экологиялық дағдарыс нәтижесінде мәңгілікке жойылуы мүмкін.
3. Туризмнің дұрыс ұйымдастырылуы мен мемлекеттік бақылауы мен қадағалануы табиғатты пайдалануды реттеуге, экожүйелерге шектен тыс рекреациялық күшті азайтуға, экономикалық және экологиялық проблемалардың шешілуіне, жергілікті тұрғындарды жұмыспен қамтуға, экологиялық білімді насихаттауға, туристік қызметтен экономикалық тиімділік алуға қажет.
4. Еліміздегі туризмді дамытуда көрікті ландшафттардың, рекреациялық ресурстарының болуы аймақтық орналасу тұрақсыздығымен сипатталады. Бұл ең алдымен халықтың біртекті орналаспауы, ірі қалаларда шоғырлануы, облыс аймақтарының шөлді және шөлейт ландшафттарда орналасуы мен байланысты.
5. Табиғи және антропогенді рекреациялық ресурстарды талдау нәтижесінде туризмді дамыту үшін көрікті аймақтарды аудандастыру негізінде еліміздің табиғаты бағаланды.
6. Туризмді дамытуда туристік инфрақұрылымның жағдайы үлкен орын алды, ол материалды-техникалық базаның төмендігімен және облыс аймақтарында біркелкі таралмаумен сипатталады.
7. Болашақ ұрпақ үшін ерекше табиғи және тарихи, мәдени нысандарды қорғау, табиғатты пайдалануды реттеу мақсатында географиялық ақпараттық жүйені құру керек.
8. Табиғи және көрікті рекреациялық ресурстардың табыс көздеріне жергілікті халықтың түсінуіне мүмкіншілік беру және туризмді дамыту бағытында жұмыстарды ұйымдастыру.

Қорыта айтқанда Қазақстандағы туризмнің даму болашағын айқындау арқылы еліміздегі туризм салаларын жан-жақты дамытамыз, қоршаған ортаны қорғау, табиғат ресурстарын тиімді пайдалану, еліміздегі ішкі және сыртқы туризмді дамыту арқылы ұлттық экологиялық және экономикалық мәселелерді шешу мүмкіншіліктері артады. Туризмді дамыту арқылы еліміздің жабайы табиғат қорын, табиғат ресурстары мен көрікті - рекреациялық аймақтарын қорғаймыз, экотуризм аймақтарға бөлу арқылы рекреациялық ресурстарымызды қорғау жұмыстарын жандандырамыз. Еліміздегі туризмді дамыту арқылы экономикалық жағдайымызды жақсартамыз, әлемдік деңгейдегі мәртебемізді айқындаймыз, бәсекеге қабілетті өркениетті мемлекеттер қатарында боламыз.

**ӘДЕБИЕТТЕР**

1. Александрова А.Ю., (2001), *Международный туризм*. М.



2. Ердаулетов С.Р. (2000), *География туризма: история, теория, методы, практика*. Алматы: Атамура.
3. Ердаулетов С.Р. (1991), *Основы географии туризма: Учебное пособие*. Алма-Ата : КазГУ.
4. Мироненко Н.С. (1981), Твердохлебов И.Т. *Рекреационная география*. Москва.
5. Пирожник И.И. (1985), *Основы географии туризма и экскурсионного обслуживания*. Минск Университетское.
6. С.Р.Ердаулетов (1997), *Проблемы и перспективы казахстанского туризма*. Алматы
7. Ю.С.Путрик (2001), *Туризм глазами географа*. Алматы.
8. С.Р.Ердаулетов (1992), *География туризма Казахстана*. Алматы. Ғылым.
9. Закон РК «О туризме» (3.07.1992), Постановление РК. Алматы.

## **АҚСУ- ЖАБАҒАЛЫ ҚОРЫҒЫНДА ЭКОТУРИЗМДІ ДАМУ**

*оқытушы Садыкова Марияш  
тарих пәні оқытушысы Әділхан Динура  
Алматы қаласы  
Қазақстан  
damelia\_71@mail.ru*

### **ТҮЙІНДЕМЕ**

Экологиялық туризм - қазіргі заман туризм бағытындағы әлемдік дамыған туризм түрі. Экологиялық туризм адамның айналадағы ортаға тигізетін әсерінен пайда болады. Экологиялық туризм табиғат нысандарына белсенді, танымдық саяхат жасау. Антропогендік іс-әрекет, туризмнің экологиялық талаптарды орындамай дамуы табиғи кешендердің біртіндеп деградацияға ұшырауына әсер етті. Соған байланысты әлемнің көптеген елдерінде табиғи кешендердің бірқалыптылығын сақтайтын жоспарланған аймақтық туризм, яғни экологиялық туризм пайда болды. Экологиялық туризмді дамыту мақсатында дүние жүзілік табиғат қоры, табиғат ресурстары мен табиғатты қорғау халықаралық одағы ұйымдары құрылды. Әрине, «экологиялық туризм» ұғымы жер шарының адам аяғы баспаған, әрі пайдаланылмаған жерлерімен саяхат жасауды ғана білдірмейді. Қазіргі уақытта бұл ұғым кең ауқымды қамтиды. Ол экологиялық туризмнің басты мақсатымен анықталады: табиғатпен бірігу, оның түпкілікті маңызын ұғыну және қорғау қажеттілігін түсіну. Сондықтан туризмді адамзаттың «ашық» ортада болуымен сипаттауға болады. Сонымен қатар оның көркемдік, экзотикалық, қайталанбас табиғат құбылыстары мен нысандар арасындағы тығыз байланысты білдіретін, адамның ғылыми аймақтанушылық қажеттіліктерін қанағаттандырады. 2001 жылы халықаралық конференцияда экологиялық туризмнің нақты анықтамасы ұсынылды. Мақалада Қазақстандағы Ақсу-Жабағалы қорығының экологиялық және экономикалық мәселелері мен алдын алу шаралары, экотуризмді дамыту бағыттары мен тиімді пайдаланудың жолдары қарастырылған.

**Кілттік сөздер:** экология, экотуризм, рекреация, тұрақты даму, табиғат ресурстары, рекреациялық аймақтар, ерекше қорғалатын аймақтар, туризм.

## **ECOTURISM DEVELOPMENT IN AKSU-ZHABAGALY RESERVE**

*Senior teacher Sadykova Mariyash  
teacher of history Adilkhan Dinura  
Almaty city  
Kazakhstan  
Tattibike\_73@mail.ru*

### **ABSTRACT**

Ecological tourism is a modern type of tourism in the developed world in the field of tourism. Ecological tourism is the result of human impact on the environment. Ecological tourism is an active and educational travel to nature objects. Human action, fulfilling the requirements of the environmental tourism development contributed to the degradation of natural systems gradually. Thereby, in many countries of the world planned regional tourism, ie environmental tourism, which maintains the uniformity of natural complexes. In order to develop ecological tourism, the World Wildlife Fund, the International Union of Natural Resources and Environmental Protection has been established. Of course, the concept of "ecological tourism" does not just mean traveling around the globe with no human feet came and unused areas. Currently, this concept covers a wide range. It is defined as the main

purpose of ecological tourism: to understand the need to integrate with nature, understand its essential meaning and protect it. Therefore, tourism can be characterized by the presence of an "open" environment of mankind. At the same time, it is closely linked with its artistic, exotic, unique phenomena and phenomena, and meets the scientific geographical needs of a person. In 2001 the international conference presented a clear definition of ecological tourism. The article examines the ecological and economic problems Aksu-Zhabagly Reserve and measures to prevent these problems, recreational resources and ecotourism destinations.

**Key words:** Ecology, ecotourism, recreation, sustainable development, natural resources, recreational areas, specially protected areas, tourism.

Ақсу-Жабағалы қорығының даму мәселелері мен жағдайы бүгінгі күннің басты мәселесі болғанымен экологиялық мәселенің алдын-алу, көрікті, рекреациялық ресурстарды тиімді пайдалану арқылы экологиялық туризмді дамыту арқылы экономикалық мәселелерді шешу ең өзекті мәселе.

Қорық - ерекше қорғауды қажет ететін құрып бара жатқан өсімдіктер мен жануарлардың түрлерін табиғи күйінде сақтайтын жер.

Көптеген тарихшы ғалымдардың еңбектерінде қазақ жерінде ерекше қорғалатын жерлер YI-YII ғасырларда болғанын жазады. Мысалы, тарихшы В.В.Бартольд еңбектерінде жер жаннаты-Жетісу аталған мекенде өмір сүрген үйсін тайпалары шұрайлы, көк аталған мекенде өмір сүрген үйсін тайпалары шұрайлы, көк шалғынды, бау-бақшалы салқын жерлерді қорыққа айналдырып, ретсіз мал жаймағандығын, мезгілсіз аң ауламағандығын жазған [1].

Қазіргі кезде жер шарында қорықтарға қарағанда ұлттық бақтардың саны әлдеқайда көп. Оның себебі, шет елдерде қорықтар аймақтары шектелген табиғат қорғау жүйесі болғандықтан, табиғатты қорғау үшін ұлттық бақтар ұйымдастыру әлдеқайда ұтымды екенін дер кезінде түсіне білді. Мәселен, Англияның кішкене ғана жерінде 189 ұлттық қорықша, 10 ұлттық саябақ, 81 корольдік қорықтар болса, ал Германия жерінде 735 қорықшалар, 400-ден астам ландшафтық заказниктер, 9100 табиғат ескерткіштері бар. Сол сияқты Франция жерінде 22 ұлттық саябақ, 20 қорық бар екенін ескерсек, жоғарыдағы «өркениетті» елдердің табиғатты қалайша сүйетінін айқындауға болады [3].

Әрине, шет елдермен салыстырғанда бұл өте аз. Оның да өзіндік себептері бар. Десе де, табиғат қорғау ісінде шетелдік тәжірибелер мен парасатты көзқарастарымыздың жетпей жатқанын мойындауымыз тиіс.

#### Мониторинг-1

##### Экологиялық туризм нысандары

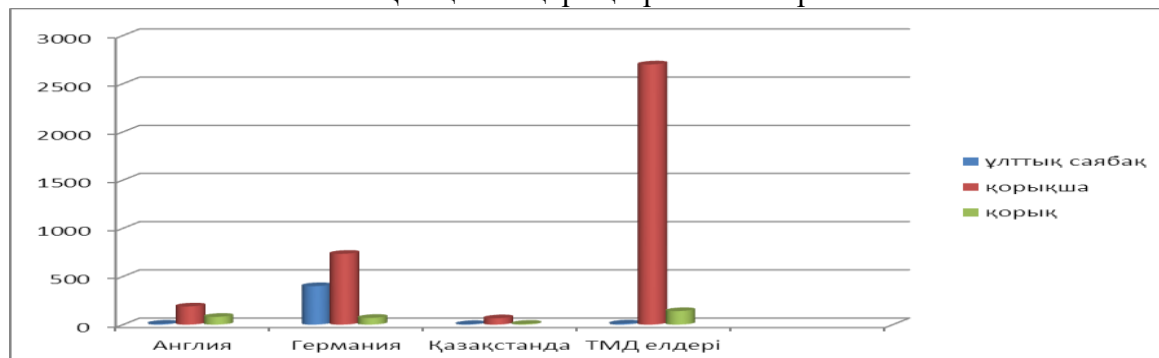


Ал, Қазақстан Республикасы бойынша 9 мемлекеттік қорық, 66 қорыққор (оның 44 зоологиялық, 20 ботаникалық, 2 палентологиялық), 6 ұлттық саябақ және 24-тен астам табиғат ескерткіштері бар. Әрине, біздің аумақтың көлеміне шаққанда қорғалатын жерлер барлық жердің 3% пайызын қамтиды. Мұның өзі табиғат қорғау

проблемасының өз шешімін таппай отырғанын көрсетсе керек. Дегенмен, республикамызда қорықтар ұйымдастыру соңғы жылдары қолға алына бастады (Мониторинг-2).

*Мониторинг-2*

Қазақстан қорықтары мониторингі



Ақсу-Жабағылы қорығы өсімдіктер дүниесіне бай. Оның территориясында мүктің 61, қынаның 58-ден астам, жоғары сатыдағы өсімдіктердің 1336 түрі өседі. Бұл – бүкіл Қазақстанның өсімдік құрамының төрттен бірі. Негізгі биік аймақтары өзінің таңқаларлық бейнелерімен жартылай шөлейттер ылғалды жазықтармен алмасып аршалы ормандарына өтеді. Ылғалды даладағы бай жазықтар аршалармен астасып жатқан жіңішке бұталардың өсуіне қолайлы жағдай туғызған. Көздің жауын алатын қатаң қарлы шыңдардың бөктерінде түрлі түсті альпі гүлдері жайқалып өскен (Мониторинг-3).

Ақсу-Жабағылы қорығында өсімдіктер тұқымдастарының жалпы саны 438, түр саны 1306. Оның ішінде күрделі гүлділер тұқымдастарының саны – 69 (түр саны – 216), бұршақ тұқымдастар – 14 (131), астық тұқымдастар – 41 (122), ерінді гүлділер – 24 (70), шатырша гүлділер – 34 (69) болса, раушан гүлділер тұқымдастарының саны -24 (түр саны – 68), қалампыр тұқымдастар – 15 (60), лалагүл тұқымдастар – 11 (56), сарғалдақ тұқымдастар – 18 (49), сабынкөк тұқымдастар – 21 (40), айқыш гүлділер – 21 (39). Ал басқа бірқатар өсімдіктің тұқымдастар саны 1-ден 8-ге дейін ғана. Ақсу-Жабағылы қорығында қызғалдақтар қорықталады [2].

Қызғалдақтар - Қазақстанда өсетін лалагүлділер тұқымдасына жататын 8 туыстың бір туысы болып саналады. Қызғалдақтар көп жылдық шөптесін өсімдіктер тобына жатады. Олардың елімізде жабайы 34 түрі өседі.

Грейг қызғалдағы – өте әдемі, сәнді өсімдік. Қазір Ақсу-Жабағылы қорығында сақталған. Алматы, Қарағанды, Жезқазған ботаникалық бақтарында қолдан өсіріледі. Грейг қызғалдағы өте сирек кездесетін түр болғандықтан қорғауға алынып, Қазақстанның «Қызыл кітабына» енгізілген.

Қолайлы табиғи-климаттық жағдай, минералдық көздердегі сулардың химиялық құрамы, көрікті табиғат ерекшеліктерінің болуы, ауданда халықтың тығыз қоныстануы, табиғат көркінің әр алуандығы сол жерлерге демалыс орындары мен орталықтарын салуға негіз болуы мүмкін. Туристік сала мақсаттары үшін қолайлы табиғи және әлеуметтік-экономикалық жағдайларға ие аумақтарды өздігінен туристік ресурстар ретінде қарастыра аламыз, олай болу, тиісті қажеттіліктер байқалғанда және туристік индустриямен олардың игерілуі жүзеге асқан жағдайда ғана мүмкін екендігін алға тартамыз. Ақсу-Жабағылы қорығының көрікті орындар, өзендері аумағындағы су ресурстары, флора мен фаунаның тартымдылығы туристік-рекреациялық қызметтің барлық түрін дерлік дамыту үшін мүмкіндіктер береді [3].

Ақсу-Жабағылы қорығында саны өте аз, ерекше қорғауды керек етіп отырған жыртқыш құстарда бар. Оларға сақалтай немесе қозықұмайды, сондай-ақ

жыланжегішті, лашынды, ителгіні жатқызуға болады. Бұл өңірде ол құстардың саны аз.

Ақсу-Жабағлы қорығында экотуризмді дамытуға арналған көптеген мүмкіндіктер бар. Олар:

- экотуристік ресурстардың болуы, қолайлы географиялық орнын, қолайлы табиғат жағдайлары (климат, жыл мезгілдері) мен жақын маңайда елді-мекендерді және де қорықтағы туристік құндылықтарды жатқызамыз.
- қолайлы географиялық орналасуы.
- климаты мен жыл мезгілдері. Климаты-континентті қоңыржай болып келеді.

Ақсу-Жабағалы қорығында экотуризмді дамыту жергілікті халықтың еңбекпен қамтылуына, экологиялық білім мен тәрбиенің қалыптасуына әсер етеді. Қорық маңында Жабағалы (2100 адам) және Төңкеріс (800 адам) ауылдары жатады. Халықтың этникалық құрылымы негізінен қазақтар (95%). Ақсу-Жабағалы қорығында үңгірлер, алуан түрлі пейзаждар мен шатқалдар сияқты көптеген туристік құндылықтар бар. Сондықтан қорық аймағында экотуризмді дамыту маңызды және қолайлы.

Ақсу-Жабағалы қорығында туристік инфрақұрылым мен қызмет көрсету салаларының тиімділігі:

- туристерге жету қолайлығы.
- туризмге арналған жағдайлар.
- гид-нұсқаушы қызметінің нақтылығы:

-ауыз суы, денсаулықты сақтау және энергия мен жабдықтау жоғарғы деңгейде:

- тұрғылықты және халықаралық нарығы айтарлықтай жақсы дамыған.

2004 жылдың қаңтар мен маусым айларында мекенде екі күндік ұзақтылықпен 400 туристер және 800 шетел туристері келген.

Экотуризмді Ақсу-Жабағалы қорығында экотуризмді дамытудың тиімділігі:

-алуан түрлі және сирек кездесетін жануарлар мен өсімдіктер дүниесі бар ерекше табиғи территориялар;

- тартымды әрі алуан түрлі таңғажайып жер бедері;

- үңгірлер, көлдер мен шатқалдар сияқты көптеген табиғи құндылықтар;

- жазғы маусымдағы қолайлы климаттық жағдайлар;

- әр түрлі топтық дәстүрлі ауылдық бірлестіктер;

- тыныш әрі тұрақты ауылдық жер атмосферасы (аз транспорт, төменгі халық тығыздығы);

- қонақ жайлылығы;

- салыстырмалы саяси жағдайдың тұрақтылығы;

- қызмет көрсету сферасының жақсы дамуы;

- жергіліктің ақпараттық қолайлығы;

- туристік орталықтың бар болуы;

Экотуризм табыс әкеле отырып, қорғалатын табиғат іс-шараларын жүзеге асыра алады. Туризмді нашар басқару арқасында қолайсыз жағдайлар пайда болуы мүмкін. Сондықтан, туристерді толық қанағаттандыратын және де табиғатты қорғау қорына қаржылай түсімдерді түсіретін тұрақты туризм түрін дамыту қажет.

Осыған байланысты келесідей іс-шаралар ұсынылады:

- 1) Ақсу-Жабағалы аумағы бойынша турупакеттарын дайындау;
- 2) Туроператорларына ақпарат;
- 3) Таныстыру сапарлары;
- 4) Халықаралық нарық туроператорларына ақпараттар
- 5) Ерекше қорғалатын табиғи территорияларда туризмді енгізу үшін қажетті құқықтық реттеулер.

Ақсу-Жабағалы қорығына туристердің келу динамикасы

Мақсатты топтар	2005 жыл	2006 жыл	2009 жыл	2012 жыл
Шетелдіктер	82	10	158	170
Оқушылар мен студенттер	350	337	214	243
Ересектер	1013	1017	2987	2763
Қысқы кезеңдегі балықшылар	635	459	481	630
Барлығы:	2080	1892	3840	3806

Қорытындылай келгенімізде Ақсу-Жабағалы қорығын экологиялық, экономикалық тұрғыдан бағалау, рекреациялық аймақтарды қорғау, қалпына келтіру мәселелері мемлекетіміздің, жергілікті аймақ болашағы үшін өте маңызды деп санаймыз.

Ақсу-Жабағалы қорығының экологиялық жағдайына талдау жасай отырып келесідей қорытындыға келдім. Ақсу-Жабағалы қорығының буферлік зоналарында экотуризмді дамытуға барлық мүмкіндіктер бар және олар осы аймақта экотуризмді дамытуда біршама жақсы қолдануда.

Ақсу-Жабағалы қорығында экотуризмді дамыту арқылы жергілікті халықтың әлеуметтік – экономикалық жағдайының жақсаруына әсер етеді. Ақсу-Жабағалы қорығы шетел азаматарының арасында, әсіресе американдықтар арасында үлкен қызығушылық тудырады. Экотуризм Ақпараттық Ресурстық Орталықтан алынған мәліметтер бойынша 2004 жылы қорықта 85 американдық туристер болған. Ақсу-Жабағалы қорығында экотуризмді одан әрі дамыту мен жетілдіру үшін келесідей шараларды қолдану керек:

- ең бастысы қорықта экотуризмді дамыту мемлекет тарапынан қолдау табу керек, заңдар мен нормативті-құқықтық актілер қабылдану керек;
- қорық маңайындағы елді-мекендерде инфрокұрлымды дамыту керек;
- жергілікті халық арасында патриоттық сезімді оятып, табиғатты аялауға шақыру керек;
- қорықтағы қызмет көрсетуші кадрлардың санын көбейтіп, қызмет сапасын көтеру керек. Көптеген тренингтер мен семинарлар өткізу қажет;
- кафе және мейрамханаларды дамыту.

Осы айтылған шараларды жүзеге асыру арқылы үлкен жетістіктерге жетуге болады. Нәтижесінде Ақсу-Жабағалы қорығы экотуризмді жақсы дамыған әлемдік сұранысқа ие болатын қорық болады. Ұсынылған ғылыми жобалар мен мәліметтердің ерекшеліктері еліміздегі жаңадан қалыптасу бағытындағы экологиялық туризмнің негізгі мәселелері айқындалып, шешу жолдары жан-жақты қарастырылды. Сонымен бірге еліміздің табиғи табиғат қоры саналатын Ақсу-Жабағалы қорығының табиғат ресурстары мен көрікті рекреациялық аймақтарын қорғау, экономикалық, экологиялық тұрғыдан бағалау арқылы мемлекетіміздің экономикасының дамуына, экологиялық жағдайының жақсаруына, әлемдік деңгейде мәртебесін айқындауда тиімді пайдалану қажеттілігін айқындайды.

**Пайдаланған әдебиеттер:**

1. Шевченко В.В. Государственный заповедник Аксу-Джабаглы.-Алма-ата, 1948.-Вып.1.
2. Ковшарь А.Ф. Аксу-Джабаглы:-Алма-ата «Кайнар», 1972. 3-10 бет.
3. Садыкова Д.А., Н.А. Мухамединова ҚР экологиялық проблемалары. Алматы, 2014ж.
4. Вторжение в природную среду. Оценка воздействия, основные положения и методы /Пер с англ. Изд. Эк. Программы ООН. М. Прогресс, 1983.
5. Гришин Н.Н. Основные принципы ОВОС и отечественная система подготовка и принятия решений // Экологическая экспертиза и ОВОС-1996 №1.
6. Донченко В.К., Питулько В.М., Растоскуев В.В. и др. Экологическая экспертиза. М.. Издательский центр «Академия», 2004.

7. Степаовских А.С. Прикладная экология охрана окружающей среды. М.ЮНИТИ-ДАНА, 2003.
8. Закон РК от 30 августа 1995г.
9. Земельный кодекс РК от 20 июня 2003г.
10. А.С.Бейсенова, К.Д.Карпеков. Қазақстан географиясы. Алматы : Атамұра 2004ж

**CONGRESS PHOTO GALLERY**









