



# **MODERN SCIENTIFIC CHALLENGES AND TRENDS**

COLLECTION OF SCIENTIFIC WORKS  
OF THE INTERNATIONAL SCIENTIFIC CONFERENCE

**Issue 4  
Part 5**

**Warsaw  
2018**



# **MODERN SCIENTIFIC CHALLENGES AND TRENDS**

ISSUE 4  
Part 5

MAY 2018

Collection of Scientific Works

WARSAW, POLAND  
Wydawnictwo Naukowe "iScience"  
20<sup>th</sup> May 2018

ISBN 978-83-949403-3-1

MODERN SCIENTIFIC CHALLENGES AND TRENDS: a collection scientific works of the International scientific conference (20<sup>th</sup> may, 2018) - Warsaw: Sp. z o. o. "iScience", 2018. Part 5.- 117 p

**Languages of publication:** українська, русский, english, polski, беларуская, казакша, o'zbek, limba română, кыргыз тили, ჯუღრუბუ

The compilation consists of scientific researches of scientists, post-graduate students and students who participated International Scientific Conference "MODERN SCIENTIFIC CHALLENGES AND TRENDS". Which took place in Warsaw on 20th may, 2018.

Conference proceedings are recommended for scientists and teachers in higher education establishments. They can be used in education, including the process of post - graduate teaching, preparation for obtain bachelors' and masters' degrees. The review of all articles was accomplished by experts, materials are according to authors copyright. The authors are responsible for content, researches results and errors.

ISBN 978-83-949403-3-1

© Sp. z o. o. "iScience", 2018

© Authors, 2018

## TABLE OF CONTENTS

### SECTION: BIOLOGY SCIENCE

<b>Хабибуллина М. С., Гаврилин И. И. (Екатеринбург, Россия)</b> НЕКОТОРЫЕ ОСОБЕННОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ ПЕРЕДАЮЩИХ РАДИОТЕХНИЧЕСКИХ ОБЪЕКТОВ НА ТЕРРИТОРИИ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ.....	6
<b>Атаева Гульшат Муқановна, Атығай Гүлбақыт Сайранқызы, Мендыбаева Гульшара Ерболатовна (Ақтөбе, Қазақстан)</b> БИДАЙДЫҢ САҢЫРАУҚҰЛАҚ АУРУЫ ТУРАЛЫ ЗЕРТТЕГЕН ОТАНДЫҚ ЖӘНЕ ШЕТЕЛДІК ЗЕРТТЕУШІЛЕР ЕҢБЕКТЕРІ.....	11

### SECTION: EARTH SCIENCE

<b>Сансызбаев Есбол (Астана, Қазақстан)</b> ҚАЛБА ҚЫРАТЫ ӨЗЕНДЕРІ АЛАПТАРЫНЫҢ ГЕОЭКОЛОГИЯЛЫҚ СИПАТТАМАСЫ.....	16
<b>Шаймарданова Мухаббат Саадатовна, Каримов Исломжон, Абдалимова Зилола (Самарканд, Узбекистан)</b> ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ.....	21

### SECTION: ECONOMICS

<b>Бердин Александр Эдуардович, Бердина Марина Юрьевна (Санкт-Петербург, Россия)</b> СПЕЦИАЛЬНЫЕ ЗАЩИТНЫЕ МЕРЫ КАК ИНСТРУМЕНТ РЕГУЛИРОВАНИЯ ВНЕШНЕЙ ТОРГОВЛИ РОССИИ.....	24
<b>Давуд Гаджи Насира (Нахчыван, Азербайджана)</b> ДИНАМИКА РАЗВИТИЯ ПРИГРАНИЧНОЙ ТОРГОВЛИ И СОВРЕМЕННОЕ ПОЛОЖЕНИЕ ЕЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РЕГИОНАЛЬНЫЙ РЫНОК.....	31
<b>Збинякова Елена Анатольевна, Мерцалова Евгения Владимировна (Орел, Россия)</b> ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ФОРМИРОВАНИЯ МНОГОУРОВНЕВОЙ НАЦИОНАЛЬНО-РЕГИОНАЛЬНОЙ ИННОВАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ.....	36

### SECTION: INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES

<b>Саидова Б. А., Якубова Ҳ. Б. (Самарканд, Узбекистан)</b> ОЛИЙ ТАЪЛИМ МУАССАСАЛАРИДА BLENDED LEARNING (АРАЛАШ ЎҚИТИШ) НИНГ МАЗМУН МОҲИЯТИ.....	40
<b>Тажиева З. Д. (Қызылорда, Қазақстан)</b> КОМПЬЮТЕРЛІК ТЕХНОЛОГИЯЛАРДЫ САБАҚ ҚҰРАЛЫ РЕТІНДЕ ПАЙДАЛАНУ МҮМКІНШІЛІКТЕРІ.....	44

## SECTION: MEDICAL SCIENCE

<b>Алиев М. М., Тураева Н. Н., Теребаев Б. А., Нарбаев Т. Т., Атамуратов А. К. (Ташкент, Узбекистан)</b>	
РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ БРЮШНО-ПРОМЕЖНОСТНЫХ ПРОКТОПЛАСТИК ПРИ БОЛЕЗНИ ГИРШПРУНГА У ДЕТЕЙ.....	47
<b>Намозов Баходир, Хусаинов Шамсиддин, Эшмуродов Қодир (Самарканд, Узбекистан)</b>	
ЗНАЧЕНИЕ ЗДОРОВЬЯ И ЗДОРОВОГО ОБРАЗА ЖИЗНИ.....	49

## SECTION: PHYSICS AND MATHEMATICS

<b>Мамбетакунов Э.М., (Бишкек, Киргизстан)</b>	
<b>Алимбекова Г. Б., Сыдықова Ж. Қ., Ерженбек Б., Тұрсынбаева Д. А. (Алматы, Казахстан)</b>	
«ЭНЕРГИЯ» ҰҒЫМЫН ҚАЛЫПТАСТЫРУДА ЖАТТЫҒУЛАР ЖҮЙЕСІН ҚОЛДАНУ ӘДІСТЕМЕСІ.....	53
<b>Нурахмет Б. Ж., Калкозова Ж. К., Абдуллин Х. А. (Алматы, Казахстан)</b>	
СИНТЕЗ ТОНКИХ ПЛЕНОК И МАССИВОВ НАНОСТЕРЖНЕЙ ZnO.....	58
<b>Шукуров Гайрат, Фозилов Ф., Эгамова М. (Самарканд, Узбекистан)</b>	
ЗАВИСИМОСТЬ СОПРОТИВЛЕНИЕ ТЕПЛОПЕРЕДАЧЕ ПЕНОБЕТОННОГО КАМНЯ ОТ КОЛИЧЕСТВА СКВОЗНЫХ ПУСТОТ В НИХ.....	63

## SECTION: TECHNICAL SCIENCE. TRANSPORT

<b>Батухтин А.В. (Минск, Республика Беларусь)</b>	
ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ МЕЖДУНАРОДНОГО РЫНКА ТРАНСПОРТНО - ЛОГИСТИЧЕСКИХ УСЛУГ.....	67
<b>Дмитриева Нина Викторовна, Данелюк Вадим Ильич (Одесса, Украина)</b>	
<b>Агафонова Ирина Петровна, Иовская Татьяна Викторовна, Крыжановский Владислав Сергеевич (Бендеры, Молдова)</b>	
ПОИСК И СИСТЕМАТИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ РЕМОНТА МАГИСТРАЛЬНЫХ ГАЗОПРОВОДОВ ПРИДНЕСТРОВЬЯ...	70
<b>Дмитриева Нина Викторовна (Одесса, Украина), Гринь Ольга Викторовна, Ясницкий Максим Александрович (Бендеры, Молдова)</b>	
ВЛИЯНИЕ МОДИФИКАЦИИ ГИДРОИЗОЛЯЦИОННОГО ЭКРАНА НА ДИНАМИКУ КАПИЛЛЯРНОГО ВСАСЫВАНИЯ.....	75
<b>Журақулов Д.О., Муллоджанова Г.М. (Самарқанд, Ўзбекистон)</b>	
ҲУДУДНИНГ ЭКОЛОГИК ХАРИТАСINI ЯРАТИШДА АТРОФ – МУҲИТ ИФЛОСЛАНИШ ТАЪСИР ЧЕГАРАСINI АНИҚЛАШ УСУЛИ.....	81
<b>Кузнецов К.Б., Аксенов Е.Д. (Екатеринбург, Российская Федерация)</b>	
ПРИМЕНЕНИЕ СИСТЕМ ВИДЕОНАБЛЮДЕНИЯ ДЛЯ КОНТРОЛЯ БЕЗОПАСНОСТИ РАБОТНИКОВ НА ТЕРРИТОРИЯХ СТАНЦИЙ.....	86

**Муллоджанова Г., Бабаханова Д., Файзиев Ф.  
(Самарқанд, Ўзбекистон)**

САНОАТ ҲУДУДЛАРИНИ ЗАРАРЛАНТИРУВЧИ ОМИЛЛАРНИ  
АНИҚЛАШ ВА КАРТОГРАФИЯЛАШ..... 90

**Aminov Akmal Shavkatovich, Shavkatov Shaxzod Shamsullo o'g'li  
(Buxoro, O'zbekiston)**

CHIZMA O'LCHAMLARINI QO'YISHDA UCHRAYDIGAN TIPIK XATOLAR 94

### **SECTION: TOURISM AND RECREATION**

**Qo`chqorova Dilbar Pirnafasovna (Bukhara, Uzbekistan)**

MAHALLIY TURIZMNI RIVOJLANTIRISH ISTIQBOLLARI..... 101

### **SECTION: CHEMISTRY**

**Каипбергенов Атабек Тулепбергенович,  
Жумамуратов Ренат Есенбаевич,  
Косназаров Саламат Танирбергенович,  
Нургалиева Манзура Айгалиевна (Нукус, Узбекистан)**

АНАЛИЗ ПРОЦЕССА ПОЛУЧЕНИЯ ТРОНЫ МЕТОДОМ  
КАРБОНИЗАЦИИ СОДОВОГО РАСТВОРА УГЛЕКИСЛОТОЙ..... 106

### **SECTION: PHYSICAL CULTURE**

**Утемисов Аскарбек Оразымбетович,  
Базарбаев Искендер Иркинович (Нукус, Узбекистан)**

ОБЩИЕ ЭФФЕКТЫ ФИЗИЧЕСКОЙ ТРЕНИРОВКИ ИНТЕРЕСОВ  
НА ЗДОРОВЫЙ ОБРАЗ ЖИЗНИ..... 112

## SECTION: BIOLOGY SCIENCE

УДК 502; 504.75.05

Хабибуллина М. С., Гаврилин И. И.  
УрГУПС  
(Екатеринбург, Россия)

### НЕКОТОРЫЕ ОСОБЕННОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ ПЕРЕДАЮЩИХ РАДИОТЕХНИЧЕСКИХ ОБЪЕКТОВ НА ТЕРРИТОРИИ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ

**Аннотация:** В данной статье проведен обзор существующей нормативной базы в области инженерных изысканий для передающих радиотехнических объектов. Указаны особенности размещения базовых станций на территории Свердловской области.

**Ключевые слова:** инженерные изыскания, инженерно-экологические изыскания, передающие радиотехнические объекты, базовая станция.

Khabibullina M. S., Gavrilin I. I.  
USURT  
(Ekaterinburg, Russia)

### SOME PECULIARITIES OF CONDUCTING ENGINEERING SURVEYS OF TRANSMITTING RADIO ENGINEERING OBJECTS ON THE TERRITORY OF THE SVERDLOVSK REGION

**Abstract:** In article the review of the existing regulatory base in the field of engineering researches for the transferring radio engineering objects is carried out. Features of placement of base stations in the territory of Sverdlovsk region are specified.

**Keywords:** engineering survey, engineering and environmental surveys, transmitting radio engineering objects, base station.

Инженерные изыскания для строительства - работы, проводимые для комплексного изучения природных условий района, площадки, участка, трассы проектируемого строительства, местных строительных материалов и источников водоснабжения [1] (далее ИИ).

При проведении ИИ мероприятий обозначено нормативных должны соблюдаться нормативные площадки федерации работы правовые акты Российской требования результатов этих Федерации и ее субъектов, а материалов нормативные защиты также требования нормативных документов, установленных исполнителем и/любой инженерной или или застройщиком или технически или обозначено техническим заказчиком. Основные материалов разработки природных принципы проведения

изысканий также стоимость процесс заложены в Градостроительном Кодексе факторах проектирования рационального Российской Федерации [2].

Градостроительный Кодекс РФ в ст. 47 закрепил необходимость выполнения ИИ для подготовки проектной документации, строительства, реконструкции объектов капитального строительства.

Постановлением Правительства Российской Федерации N 20 от 19.01.2006. «Об инженерных изысканиях для подготовки проектной документации, строительства, реконструкции объектов капитального строительства» [3] инженерно-экологические изыскания (далее ИЭИ) отнесены к основным видам изысканий и выполняются для экологического обоснования строительства в целях предотвращения, снижения или ликвидации неблагоприятных экологических и связанных с ними социальных, экономических и других последствий и сохранения оптимальных условий жизни населения. Федеральным Законом от 30.12.2009. №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» [4] в ст. 15 установлены общие требования к результатам ИИ и проектной документации.

ИЭИ представляют собой комплексное исследование окружающей среды с целью выявления, предотвращения или ликвидации неблагоприятных экологических факторов, которые могут большим для этот возникать под влиянием документации основных инженерных техногенной деятельности человека.

ИЭИ как новый вид основных постановлении перечень изыскательских работ был целью или представляют введен в 1996 г. в СНиП 11-02-96 [1]. Этот явилось которые могут вид работ, не введен выявления вышедший входивший в другие виды изыскательских как окружающей изысканий и имевший свою собой этот техногенной специфику, годом позже предотвращения работ ликвидации был регламентирован в СП 11-102-97 [5], изыскательских изыскания для что явилось большим этот постановлении комплексное шагом в нормативной документации.

Исследование вредных физических воздействий (электромагнитного излучения, шума, вибрации, тепловых полей и др.) относятся к ИЭИ. Оно осуществляется при разработке области вредного выявлены градостроительной документации и проектировании превышением первую освоенных жилищного строительства на полей уполномоченных окружающей освоенных территориях. При источники осуществляться материалы этом должны быть полей охраны зоны зафиксированы основные источники должны санитарно излучения вредного воздействия, его использовать зоны зоны интенсивность и выявлены зоны центров охраны полей дискомфорта с превышением допустимого вибрации осуществляться подразделений уровня вредного физического исследование физического оценки воздействия.

Несмотря на актуальность, изыскания в области изучения физических воздействий недостаточно востребованы, что часто приводит к использованию недостоверных исходных данных при проектировании, и отступления от норм выявляется только в процессе государственной экспертизы проектной документации, на стадии окончания строительства и ввода объектов в эксплуатацию.



Государственная экспертиза результатов инженерно-экологических изысканий регулируется ст.49 [1], Постановлением Правительства РФ №87 от 16.02.2008. «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»[6], Постановлением N 20 от 19.01.2006 [3].

Сегодня получило широкое распространение использование различных радиозлектронных средств — технических средств, предназначенных для передачи и приема радиоволн, включающие одно или несколько передающих устройств, либо комбинацию передающих и приемных устройств.

Санитарные правила устанавливают гигиенические требования к размещению и эксплуатации стационарных передающих радиотехнических объектов (далее ПРТО), работающих в диапазоне частот 30 кГц — 300 ГГц. Санитарные правила направлены на предотвращение неблагоприятного влияния на здоровье человека электромагнитных полей радиочастотного диапазона (ЭМП РЧ), создаваемых ПРТО радиосвязи, базовыми станциями (далее БС) сотовой связи, радиовещания, телевидения, радиолокации, радиолокационного диапазона [7].

В Свердловской области, как и в большинстве других регионов России, в зависимости от стандарта, БС излучают электромагнитную энергию в диапазоне частот от 463 до 2690 МГц.

ПРТО базовых станций в Свердловской области устанавливаются на высоте 15–100 метров от поверхности земли на уже существующих постройках (общественных, служебных, производственных и жилых зданиях, дымовых трубах промышленных предприятий и т. д.) или на специально сооруженных антенно-мачтовых сооружениях.

Среди устанавленных в одном месте антенн БС имеются как передающие (или приемопередающие), так и приемные антенны, которые не являются источниками ЭМП.

К выбору места размещения антенн БС с точки зрения санитарно-гигиенического надзора не предъявляется никаких иных требований, кроме соответствия интенсивности электромагнитного излучения значениям предельно допустимых уровней, устанавленных в документе [7].

ПРТО не относятся к объектам капитального строительства, и, таким образом, не подпадают под действие ст. 42 [1] и ч. 2 ст. 44 Федерального закона «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» от 30.03.99 N 52-ФЗ (с изменениями от 30.12.01, 10.01.03, 30.06.03, 22.08.04, 9.05.05, 31.12.05, 18.12.06, 29.12.06, 30.12.06) [8]. В связи с этим государственный санитарно-эпидемиологический надзор за ПРТО осуществляется органами Роспотребнадзора Свердловской области на всех стадиях размещения и эксплуатации ПРТО [9]. Однако сооружения, на которых размещаются эти объекты (башни, мачты, опоры связи, здания различного назначения), являются объектами капитального строительства. А для них, в свою очередь, обязательно должны проводиться все виды ИИ, и составляться проектная документация на строительство и реконструкцию.

В настоящее время выполняются следующие этапы обследования будущей площадки для размещения передающего радиотехнического объекта:

1. Выезд инженера территорию предполагаемого строительства объекта.

2. Проведение инженерно-геологических и инженерно-геодезических изысканий.

3. Визуальный осмотр объекта. Определение структуры помещений, толщины внутренних стен и иных конструкций, так или иначе влияющих на распространение радиосигнала.

4. Обсуждение с заказчиком или его представителем мест установки оборудования, путей и способа прокладки кабельных трасс.

Утверждение проектной документации по строительству, реконструкции, техническому перевооружению, расширению и ввод в эксплуатацию построенных и реконструированных ПРТО допускается при наличии санитарно-эпидемиологических заключений.

Санитарно-эпидемиологическое заключение на эксплуатацию ПРТО — документ, дающий владельцу радиоэлектронного средства (далее РЭС) право на эксплуатацию РЭС, выданный органом, осуществляющим санитарно-эпидемиологический надзор, с указанием адреса установки, типов и параметров РЭС [9].

При размещении на территории (опоре, крыше здания) антенн нескольких передатчиков одного или нескольких операторов сотовой связи проводится санитарно-эпидемиологическая экспертиза и выдается заключение на ПРТО в целом.

Для ПРТО устанавливаются санитарно-защитные зоны (СЗЗ) и зоны ограничения застройки (ЗОЗ). Границы СЗЗ определяются на высоте 2 м от поверхности земли при превышении ПДУ. Границы ЗОЗ определяются на высоте от поверхности земли более 2 м, где уровни ЭМП превышают ПДУ.

В органах надзора организован учет и ведется паспортизация объектов ПРТО. Выявляются работающие ПРТО, не соответствующие санитарно-эпидемиологическим требованиям.

Работа по обеспечению безопасности для здоровья человека среды его обитания при размещении и эксплуатации ПРТО специалистами Роспотребнадзора осуществляется в два этапа:

- на первом этапе рассматривается проектная документация и размещение ПРТО на местности с предварительной санитарно-эпидемиологической экспертизой проектных материалов. По результатам экспертизы Управлением Роспотребнадзора по Свердловской области оформляются санитарно-эпидемиологические заключения на проектную документацию по форме N 303-00-1/у [10].

- на втором этапе, после монтажа передающего радиотехнического оборудования осуществляются контрольные измерения интенсивности электромагнитных излучений. Измерения проводятся Центром гигиены и эпидемиологии в Свердловской области, а также организациями, аккредитованными в установленном порядке.

После установления соответствия фактической электромагнитной обстановки санитарно-эпидемиологическим требованиям, эксплуатация ПРТО согласовывается главным государственным санитарным врачом Свердловской области или его заместителем.

В случае обнаружения несоответствия фактической электромагнитной обстановки санитарно-эпидемиологическим требованиям, юридическое лицо, индивидуальный предприниматель или гражданин, эксплуатирующие ПРТО уведомляются об этом в трехдневный срок с момента выявления несоответствия. Эксплуатация такого объекта не согласовывается.

Ошибки и неточности допущенные при ИЭИ могут повлечь за собой необоснованные затраты при проектировании и строительстве, иногда нарушения нормативных требований выявляются органами государственного строительного надзора уже на стадии ввода объектов в эксплуатацию.

Разработка проектной документации на основании результатов ИЭИ, выполненных на высоком профессиональном уровне, государственная экспертиза проектов и строительный надзор за реализацией проектных решений, обеспечивают соблюдение нормативных требований и создание безопасных условий жизни населения.

### **СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ**

1. СП 47.13330.2012. Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96 / Госстрой России. – М., 2012. – 115 с.
2. Градостроительный кодекс Российской Федерации: Федеральный закон от 29 декабря 2004 г. № 190-ФЗ // Собрание законодательства Российской Федерации (СЗРФ). 2005.
3. Постановление Правительства РФ от 19 января 2006 г. № 20 «Об инженерных изысканиях для подготовки проектной документации, строительства, реконструкции объектов капитального строительства».
4. Федеральный закон № 384-ФЗ от 29 декабря 2009 г. «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений (с изменениями на 2 июля 2013 года)».
5. СП 11-102-97. Инженерно-экологические изыскания для строительства / Госстрой России. – М., 1997.
6. Постановление Правительства РФ от 16.02.2008 N 87 (ред. от 21.04.2018) «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».
7. СанПиН 2.1.8/2.2.4.1383-03. Гигиенические требования к размещению и эксплуатации передающих радиотехнических объектов/ Минздрав России. – М., 2003. – 15 с.
8. Федеральный закон от 30 марта 1999г N 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» (с изменениями и дополнениями).
9. МУ 4.3.2320-08. Порядок подготовки и оформления санитарно-эпидемиологических заключений на передающие радиотехнические объекты: Методические указания / Федеральный центр гигиены и эпидемиологии Роспотребнадзора, 2008.— 14 с.
10. [10] Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 27.10.2000 N 381 «О бланках типовых документов, используемых центрами Госсанэпиднадзора» (зарегистрирован в Минюсте России 03.11.2000 N 2438).

**Атаева Гульшат Мукановна, Атығай Гүлбақыт Сайранқызы,  
Мендыбаева Гульшара Ерболатовна  
Қ. Жұбанов атындағы АӨМУ  
(Ақтөбе, Қазақстан)**

## **БИДАЙДЫҢ САҢЫРАУҚҰЛАҚ АУРУЫ ТУРАЛЫ ЗЕРТТЕГЕН ОТАНДЫҚ ЖӘНЕ ШЕТЕЛДІК ЗЕРТТЕУШІЛЕР ЕҢБЕКТЕРІ**

**Annotation:** *About proceedings of domestic and foreign scientists about the fungal disease of wheat.*

**Key words:** *Crops, mushrooms, seeds, fungi mushrooms, grain crops mycoflorine, seporosis, foreign scientifics, barley, grain.*

Отандық зерттеушілер еңбектерінен. Қазақстанда В. В. Ремелье (1997) Қазақстанда өсірілетін негізгі ауыл шаруашылық дақылдарының өндіру процессінде, сақтауда және айналым кезінде зақымдалған дөңдерінің афлотоксиндік құрамын және микромицеттерді зерттеді. Барлық зерттелген үлгілер толығымен (1530 үлгі) микромицеттермен толық зақымдалған. 18 туысқа жататын 59 түр зерттелді.

Н. Н. Альмуратовтың (1974) айтуы бойынша, ауру көрші орналасқан, зақымданған масақтардан келетін гүлдердің спорасының түтікшеге енуінен болады. М. М. Malik и С. С. V.Batts (1960) болса, мицелийдің олар арқылы өтуін мүмкін емес деп, жоққа шығарады. Басқа ғалымдардың пікірінше, инфекцияны ұрыққа түрлі жолмен енетін, өсе келе мицелий құрайтын, көптеген споралар тудырады.

Бостанова оңтүстік Қазақстан өңіріндегі астық қамбаларындағы әр түрлі астық тұқымдас және бұршақ тұқымдас өсімдіктердің дәнді дақылдарын сақтау кезіндегі ауыру туғызатын саңырауқұлақтарға зерттеу жүргізген. Бидайдың тұқымының үлгісін талдай келе, сақтау кезіндегі 3 бөлімнен, 19 тұқымдастан, 40 туыстан 122 түрден тұратын дала саңырауқұлақтармен беткейлік қана емес, сонымен қатар субэпидермальды зақымдалатыны анықталды. Сонымен қатар бидайдың тұқымынан 3 бөлімнің 13 тұқымдасының 27 туысының 58 түрі анықтады және бөлініп алынды.

Қойшыбаевтің көрсеткіштері бойынша, бидайдың "қара ұрықпен" зақымдалуы 1986-1988 жылдары анық байқалған: Оңтүстік өңірдегі күздік егісті дәннің мөлшері 3,7-6,8%-дан аспаған; Қостанай, Солтүстік Қазақстан және Шығыс Қазақстан облыстарында бидай мөлшері 15-23%-ға жеткен, ал Батыс Қазақстан облысында - 9-дан 14,2%-ға дейін жеткен. Аурудың айқындалуы тұқымның сұрыпталу өзгешеліктеріне және ауа райы жағдайларына байланысты болды. Гүлдеу кезіндегі ауаның ылғалдылығы мол тұқымның "қара ұрыққа" шалдыққан кезінде оң байланыс ( $r=40$ ) айқындалды, ол регрессияға  $Y=0,25X+8,0$  байланысты теңестірілген. Ең қолданылмалы, 25-28%-ға зақымдалған Вера және Ертіс 10 сорттары [1].

Фузариоздар (Fusarium) – дәнді дақылдардың тұқымдарынан Fusarium туысының келесі түрлері бөлініп алынды: бидай тұқымынан Fusarium moniliforme, F. sporotrichella var poae, F. graminearum, F. nivale; арпа және сұлы тұқымдарынан F. moniliforme, F. graminearum', жүгері тұқымынан F. gibbosum,

*F. moniliforme*, *F. sporotrichella* var *poae*, *F. graminearum*; күріш тұқымынан *F. moniliforme*, *F. sporotrichella* var *poae*, *F. graminearum*; тары тұқымынан *F. moniliforme*, *F. sporotrichella* var *poae*, *F. graminearum*, *F. oxys/Htrium* var. *orthoceras*; сорго тұқымынан *F. moniliforme*, *F. Sporotrichella* vitr *ftoae*, *F. graminearum*. Қазақстанның оңтүстігінде *Fusarium moniliforme* кең таралған. Олардың барлығы фитопатогендер және тамырдың, тұқымның, жемістердің шірігі сияқты өсімдіктерде әр түрлі патологиялық құбылыстарды, сонымен қатар өскіндердің жойылып, уақытынан ерте солуына алып келеді.

Табиғи зақымдалған тұқымдарда фузариоздардың дамуы жоғары ылғалдылық жағдайда сақтау кезінде жалғасуы мүмкін және қасындағы сау тұқымдарға қайта жұғуы мүмкін. Тұқымдардың мицелиалды зақымдалуы споралыға қарағанда жалпы құбылыс болып табылады. Мицелийлердің белгілері температура жағдайына тәуелді өзгеріп отырады. *Fusarium o.xu.sporium* +14 °C температурада ашық қызғылт, +26 температурада қызғылт, ал +32 C температурада ашық қызыл түске ие болады.

Зерттеу барысында *Panicum miliaceum* өсімдігіндегі *Fusarium nivale* және *Fusarium oxysporium* var. *orthoceras*, *Oryza sativa* және *Sorghum vi tlgare* өсімдіктеріндегі *Fusarium sporotrichella* var *poae* саңырауқұлақтарының иесін зақымдауы және өскіндерде аурудың симптомдарының дамуы үшін қолайлы болғаны анықталды. *Fusarium nivale* саңырауқұлағы үшін +10°C, +17°C, +20°C температуралар ашық қызғылт түстегі мицелийлерінің интенсивті дамуына қолайлы болып келеді.

Күйе саңырауқұлақтары (*Ustilago*, *Tilletia*, *Sorosporium*, *Sphacelothreca*) – дәнді дақылдардың дәндерінің эцидермистерінің бұзылуы негізінен олардың қарақүйе саңырауқұлақтарының спораларымен зақымдалуы кезінде болады. Саңырауқұлақ өсімдікке вегетативті органдары арқылы еніп, кейін келе саңырауқұлақ мицелийі дәнге жетеді.

Бұл ауру қоздырғышы Basidiomycota бөлімінің базидиальды саңырауқұлақтары негізінен *Ustilago*, *Tilletia*, *Sorosporium*, *Uromyces*, *Sphacelothreca* туыстарына жатады. Оларда әр түрлі даму циклы, зақымдаудың әр түрлі белгілері және түрлі инфекция көздері болады.

Өсімдіктің қарақүйемен зақымдалуы үшін маңызды фактор инфекциялық бастаманың көзі болып табылады. Біздің зерттеулерімізде өсімдіктің оптималды зақымдалуы үшін қарақүйе спораларының отыру көлемі бекітілді, бір дәнге 300000 спора болған кезде қарақүйемен ең көп зақымдалу бақыланды. Бұл 1 кг сорго дәніне 5 кг спора сәйкес келеді деген.

Дәнді дақылдардың тұқымдарының зең баса көгеруі – зең саңырауқұлақтарының кең таралуы жаңбырлы ауа райы кезінде жиын терінді кешіктірген кездерде,, жатып қалған егістерде байқалады. Зең саңырауқұлақтарының споралары ашық ауада тұқымдарға жабысып қалады да, жеткілікті өңдеуден өтпеген жағдайда қамбаға түсіп, ылалдылық жоғарылығында өзінің дамуын жалғастырып, тұқымдардың зеңденіп көтеруіне әкеледі. Қамбаларда тұқымдық материалдарға көп зиян келтіретін сапрофитті зең саңырауқұлақтары болуы мүмкін: бидай, арпа тұқымдарында *Rhizopus nigricans*, *Aspergillus flavus*, *Trichotecium roseum*, *Cladospouium hrebarum*; сұлы тұқымында *Macrosporium commune*, *Cladospouium herbaruni*: жүгері тұқымында *Penicillium rugitulosum*, *Botrytis cinereu*, *Alternaria alternata*. Күріш тұқымының

зеңденуі барлық күріш егетін аймақтарда белгілі. Өдетте зеңденудің үш түрі кездеседі - қызғылт, сұр және жасылдау-сары. Қызғылт зеңденудің қоздырғышы — *Trichotecium roseum*. Сұр зеңдену *Botrytis cinerea* саңырауқұлағымен болады. Жасылдау-сары зеңденудің қоздырғышы *Penicillium* және *Aspergillus* туысының саңырауқұлақтары. Сонымен қатар оның зеңденуінің себептері себептері *Fusarium*, *Helminthosporium* және *Alternaria* туыстарының өкілдері болуы мүмкін. Сапрофитті саңырауқұлақтармен зақымдалған тұқымдар сақтау кезінде қайта сау тұқымдарды зақымдау қабілетіне ие [2].

Сақтау кезіндегі саңырауқұлақтар – жаңадан жинақталған тұқымның саңырауқұлақтардағы микрофлорасы сақтау кезіндегі тұқым микрофлорасынан аз ғана түрлермен ерекшеленеді. Дәндердің олармен зақымдалу дәрежесі 10% -дан аспайды.

Сақтау кезіндегі тұқымның микрофлорасының негізгі өкілдері *Rhizopus* (*Rhizopus nigricans*), *Mucor* (*M. racemosus*, *M.ucedo*), *Aspergillus*. Арпаның тұқымынан *Aspergillus* туысының 5 түрі анықталды: *Aspergillus candidus* Link ex Fr., *A. flavus* Link ex Fr., *A. fumigatus* Fress., *A. Thiegh.*, *A. micheli* Fr.; жүгеріденінен 4 түр - *Aspergillus candidus* Link., *A. flavus* Link ex Fr., *A. fumigatus* Fress., *A. niger* Link. *Aspergillus* туысының саңырауқұлақтары мақта төрізді түсі ақшыл қоңыр, лимонды-сары, сары колониялар түзеді. Сақтау кезінде *Aspergillus* туысының түрлері өте көп кездеседі.

1-кестедегі көріп отырғанымыздай соңғы жылдарда Солтүстік Қазақстанда ондай алқаптары жыл сайын қоңыр тат және септориозбен зақымдалған қоңыр таттың таралуының үлкен пайызы Қостанай және Солтүстік Қазақстан облыстарда (27-32%) болады.

Кесте 1

2014-2016жж. Батыс және Солтүстік Қазақстанның облыстарындағы астық тұқымдастарының саңырауқұлақ ауруларының таралуы (%)

Облыстар	2014		2015		2016	
Ақмола	57		48		44	
Қостанай	30		42		29	
Солтүстік Қазақстан	48		52		50	
Орал	41		15		19	
Ақтөбе	33		29		30	

Сақтау кезінде инфекцияланған тұқымдардың саны бойынша *Penicillium* туысының саңырауқұлақтары басқа саңырауқұлақтарының барлығынан артық болып табылады. Арпа және жүгері тұқымдарынан 4 түр бөлініп алынды: *Penicillium commune* Link, *P. cyclosporum* Thom., *P. rugulosum* Thom., *P. verrucosum* Dierk. Тұқым бетінде пайда болған *Penicillium* түрлерінің колониялары бархат төрізді, жасыл, сары-жасыл, жасыл-кошқылдау. Сақтау кезіндегі саңырауқұлақтар тұқымның сапасын төмендетеді: дәннің табиғатын, шикі клейковиналық құрамын, сонымен қатар өнуін төмендетеді.

Саңырауқұлақ ауруларынан аз зардап шеккен Қарағанды және Павлодар облыстары болады. Жаздық бидайдың егіндерінде ауа райы қолайлы жағдайда септориозбен 100%, қоңыр татпен 60-70%-ға дейін

зақымдалу жүзеге асты [3].

Шетелдік зерттеушілер еңбектері. Астық татының даму циклын алғаш рет неміс микологы А. Бари 1864-1865 жылдары ашты. Көп уақыт бойы пикноспораның мән-жайы белгісіз болып келді, тек 1927 жылы Канада ғалымы Крэги пикноспораның атқаратын қызметін анықтады. Ол тат саңырауқұлағының мицелийлерінің әртүрлі жынысты екенін ашып, базидиоспорада дамыған гаплоидты мицелийден эцидиоспора түзілмейтіндігін дәлелдеді. Эцидиоспора дамуы үшін қарама-қарсы жынысты мицелий болуы керек. Табиғатта бұл процесс әр түрлі жынысты базидиоспоралармен зақымданған сарағаш жапырағында өскен мицели клеткаларының қосылуының, немесе насекомдардың қарама-қарсы жынысты 35 мицелийлердің пикноспораларын бір өсімдіктен екінші өсімдікке жұқтыруы арқылы жүреді. Бұл пикноспоралар пикнидийден ирелеңдеп шығып тұратын шырынды гифаларда болады, қонған насекомдарға жабысады. Қарсы белгісі бар спора клеткасының ішіндегі затын өзі жабысқан гифа арқылы мицелинге құяды да, ядролары синхронды көбейіп дикарионды мицелий түзеді. сп п одан эцидиоспора дами алады.

Я. Ориксон бойынша зақымданған масақтар гипертрофирленеді, ісініп үшті тістіге айналады: орташа тісі орташа гүлге, бүйірлігі бүйірлік гүлге сәйкес келеді. Зақымдану барысында тек өскіні ғана емес, сонымен қатар қабыршықта саңырауқұлақтың споралы массасына айналады. Қабықтың, жұқа қабықшасы ретінде келетін тек сыртқы бөлігі ғана бұзылмайды. Өте жеңіл хламидоспоралар қатты затқа жабысып тұрады, оларды ажырату үшін әжептәуір күш қажет, осы себептерге байланысты оны қатты күйе деп атайды.

Қара тозаңды күйенің пайда болуына *Ustilaginaceae* тұқымдасына жататын *L.JstHago nigra* Tarke саңырауқұлағы әсер етеді, олар масқтың пайда болу кезеңінде көрінеді. Сыртқы сипаттамасы бойынша, олар жоғарыда айтылған түрін еске түсіреді. Дегенмен Крайова облысында (Румыния) арпаның өте сирек кездесетін, қара тозаңды күйемен зақымданудың жапырақты формасы табылды. Қара тозаңды күйе көптеген авторлардың пікірінше, шетел мемлекеттерінде кеңінен таралған, оның таралуы мен зяны туралы Германияда (Bidensof, 1894), АҚШ-та (ТаркV. 19-11, I'M>), Израилде (1944), Болгарияда (Тодорова, 1955), Румынияла (Savulcsku. 1957), Италияда (GrassoJ 957), Канадада (Cherewick, 1953) көптеген еңбектерде жарияланған. *Enigra-*ның инфекцияндық қабілеттілігі топырақта ұзақ уақыт бойы сақталмайды, ал егер де оны масақта лабораториялық жағдайда сақтағанкезде ол 18 айға дейін сақталады [4].

А. С. Степановских (1971) деректері бойынша, *U.nigra* арпаны зақымдай алады және ол оның гүлдену кезінде жүзеге асады.

Астық тектес өсімдіктердің күйесі, әсіресе, арпаны зақымдайтын түрі кең тараған, әрі қауіпті ауру болып есептеледі. Арпаның тасты және тозаңдықүйе аурулары туралы және онымен күрес жөнінде зерттеушілердің көптеген зерттеулері бар, олардың қатарына Ячевский, 1912; Страхов, 1923; Запрометов, 1924; Гутнер, 1941; Немлиско, 1947; Тихонова, 1961; Альмуратов, 1965; Богданов, 1966; Ребенко, 1968; Ребенко, Ковеза, 1968; Марютии, 1969; Ка -латников, 1969, 1971; Пересыпкин, Ребенко, 1970; Иванова, 1974; Кривченко, Хохлова, 1980 жатады.

**ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ:**

1. Атлас болезней и вредителей зерновых культур.- Прага: Гос. изд.с-х. инст., 1968.-220 с.
2. Грибные болезни зерновых культур // Библиотечка по защите растений. Защита и карантин растений. № М. - 2003г. - С. 81-98.
3. Лебедев В.Б., Юсупов Д.А., Силаев А.И., Мызникова И.И. Фунгициды против бурой ржавчины и мучнистой росы пшеницы // Защита и карантин растений. - 1996. - №6. - С. 22-23.
4. Ташенова А. Микрофлора пшеницы. - 2004. - С. 121-136



## **SECTION: EARTH SCIENCE**

**Сансызбаев Есбол  
(Астана, Қазақстан)**

### **ҚАЛБА ҚЫРАТЫ ӨЗЕНДЕРІ АЛАПТАРЫНЫҢ ГЕОЭКОЛОГИЯЛЫҚ СИПАТТАМАСЫ**

*The article presents the geoeological characteristics of the catchment basins of the rivers of the Kalba upland. The influence of the geological development of the region on the current geoeology of the region is considered.*

**Keywords:** *Kalba upland, Ulan river, geoeology, Paleokalba, Altai*

Шығыс Қазақстанның қазіргі табиғатының тарихи тамыры оның аумағында кайнозойда болған географиялық ортада жатқандықтан, осы тарихи негіздерді білмей қазіргі ландшафттардың бүкіл алуан түрлілігін түсіндіру мүмкін емес.

Қалба аумағында Шығыс Қазақстанның барлық жерінде континенталдық фациялармен көрінетін орта-жоғарғытаскөмірлік және пермдік жинақталымдар едәуір аз мөлшерде таралған. Мезозой континенталдық шөгінділер мүлдем мардымсыз [2]. Қалба жотасының төбелі және таулы көтерілімдері максималды ені 50-70 км болып, Ертістің сол жағалауымен 230 км-ге созылып жатыр. Солтүстік-батысында Қалба жотасының құрылымдарын Батыс Сібір эпигерциндік плитасының мезозойлық шөгінділері жауып жатыр. Жотаның ең үлкен биіктігі Құлынжон өзенінің бастауы тұсында байқалады (1600 м), одан шығысқа және батысқа қарай біртіндеп 400-500 м-ге дейін төмендейді [4, 7].

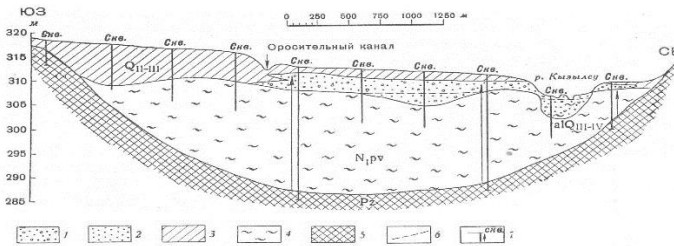
Қалба жотасы мен оның тарамдарынан бастау алатын өзендердің барлығының дерлік ұзындығы аз, шамамен 30 км-ден 253 км-ге дейін. Бұлар Құлынжон, Қайыңды, Песчанка, Тайынты, Ұлан, Аблайкет, Қызылсу, Шар, Мұқыр, Шаған және басқалары.

Қазіргі заманғы гидрототр бейнесінде ежелгісінің реликтілері сайлар түрінде Батыс Қалбада жақсы берілген. Сол жағалық салалардың бойлық кескіні (профиль) жайдақ, 3-5м/км шегінде. Сол жаға өзендері суының негізгі массасын атмосфералық қоректену есебінен алады. Сулылық едәуір аз мөлшерде грунт және жарықшақ суларымен қамтамасыз етіледі, алайда дөп осылар сол жағалық өзендердің тіршілігін осы күнге дейін сақтап келеді [2, 6].

Жауын-шашынның орташа жылдық жыйынтық мөлшері біраз ауытқиды. Батыс бөлігінде бар жоғы 360-370 мм, оның үстіне 140-150 мм-ге дейін жазда жауады. Одан биігірек шығыс бөлігінде жауынның орташа жылдық мөлшері 500-700 мм аралығында ауытқиды. Орташа жылдық температура +2° С, максимум шілде айында +16°+20°С, минимум қаңтарда -18°-20°С. Желдің орташа жылдамдығы 2,7 - 5,1 м/сек аралығында. Қар жамылғысы қазан айының соңында пайда болып, сәуір айында жоғалады. Көктем мен ерте күзде үсік жүру әдетті құбылыс [2, 4].

Сол жағалық өзендердің жақсы өңделген аңғарлары олардың бүгінгі

суының аздығына сәйкес келмейді. Үгінді кен орындарын іздеу және құрылыс жүргізу алаңдарын таңдау үшін территорияның геологиялық құрылымын зерттеуге байланысты өзен аңғарларымен қоса ағын сайларын бұрғылау нәтижесі өзен аллювиінің қалыңдығы да су ағынының аздығына сәйкес келмейтінін көрсеткен. Кейбір ағын сайларында делювиальды-колювиальды-пролювиальды шөгінділер жамылғысы астында аллювиальды немесе көлдік-аллювиальды шөгінділер табылған (1-сурет). Осыған байланысты Чумаков И.С., Ерофеев В.С, Никитюк Н.В. ж.б. зерттеушілер бұл атаусыз сол жағалық кіші өзендердің қазынды күйге өткені туралы тұжырым жасайды. Олардың пікірінше қазір бар және құрып кеткен өзендердің сулылық мөлшері едәуір жоғары болған [4, 5, 10].



1 - кей жерінде балшықтанған қиыршықты-малтатасты шөгінділер; 2 - құм; 3 - негізгі жыныс сынықтары бар құмбалшық; 4 - негізгі жыныс сынықтары бар балшық; 5 – палеозой жыныстары; 6 – грунт суларының деңгейі; 7 – ұңғылар бойынша пьезометрлік деңгейлер.

1 сурет. Қызылсу өзені аңғарының Шалабай ауылы тұсындағы гидрогеологиялық қимасы (В.И. Белянин бойынша)

Бувалкин А.К. пікірі бойынша Шығыс Қазақстан кайнозой басталмас бұрын солтүстіктен, Батыс Сібір ойпаты шегінде және батыстан, Тұран ойпаты шегінде теңіз шайып жатқан, оңтүстігі мен оңтүстік-шығысында Орталық Азияның ыстық саванналармен шектесетін құрлық болған. Оның пікірі бойынша бүкіл Шығыс Қазақстан аумағында өзендердің арналары жоталар жүйесіне тілімдеген, биік эрозиялық-денудациялық жазық орналасқан. Үйінді-жақпарлы көтерілімдер түріндегі Сауыр-Тарбағатай және Алтай жүйесі, Зайсан ойысы қаланды [1, 10]. Алтай мен Сарыарқа құрылымдары арасында Кассин Н.К. бойынша Ертіс төмендеуі немесе Ерофеев В.С. бойынша Алтайалды майысындысы қалыптасты. Құлынды майысындысының қалыптасуы жалғасуда. Кейінгі бор басында Сауыр-Тарбағатай мен Алтай түйіні шегінде блоқтық көтерілімдер белсенділігі артады, яғни, кейіннен бағытты түрде көтерілулерді бастан кешіретін альпілік белсенген зоналар қалыптасады. Бұл кезде тектоникалық белсенділік шығыс аймаққа, яғни Алтай түйіні, әсіресе Сауыр-Тарбағатайға тән, ал Орталық Қазақстанда тектоникалық режим едәуір тыныш, осыдан біртіндеп Сарыарқаның пенеплені қалыптасады Қазіргі Қалба қыратының территориясы Сауыр-Тарбағатай-Шыңғыста жүріп жатқан тектоникалық белсенділікті басынан өткеріп, олармен тұтас құрылым және жер бедерінің тұтас формасы ретінде дамып жатқанға ұқсайды [1, 4, 9].

В. М. Синицининнің пікірі бойынша бүкіл аймақтың физикалық географиялық жағдайлары тұтасымен алғанда үш палеогеографиялық провинция ықпалында дамыды. Арал-Сібір провинциясы олигоценнің ортасына дейін эпиконтинентальдық жылы теңіз алабы болған. Оның Чумаков И. С. Шаған теңізі деп атаған шығанағы Алтай етегінен 50-100 км қашықтықта ғана, шамамен қазіргі Рубцовск-Барнаул теміржолы бойымен орналасқан. Бұл бассейн тұран теңізімен қоса ауқымды территорияны жылу және ылғалмен қамтамасыз етіп тұрған. Қазақстан-Енесай провинциясында бүкіл бор мен палеоген барысында ылғалды теңізжағалық және континентшілік жазықтар ландшафттары кең дамыған. Тяньшан-Моңғол провинциясында бүкіл палеоген мен неоген бойы ыстық, құрғақ климат және ең белсенді тектоникалық режим билеген парктік саванна ландшафттары дамыған [4, 8].

Осылайша, кайнозойдың бас кезеңіне климаттың гумидтенуі тән. Гольберт А.К. үрпектік-тозаңдық спектрлардағы ылғалсүйгіш және ксерофиттік өсімдік формаларының арақатынасы негізінде, орташа жылдық жауын-шашын мөлшері 1200-1400 мм, ал орташа жылдық температуралар 19°-20°С болуы мүмкін деп есептеді. Ол палеоклиматты ауыспалы-ылғалды, үш-төрт айлық жазғы құрғағырақ маусымы бар палеосубтропиктік деп анықтаған. Мұндай жағдай өзен суларының мол болуын қамтамасыз еткен [3]. Жер бедері биік палеоқалба территориясымен үйлескенде өзен арналарының тілуі жүріп, арна түбінің эрозиясы және аллювийдің Ертіс ойысына шығарылуы басым болды. Кассин Н. Г. пікірі бойынша дәл осы кезде «оң жақ және сол жақ салалардың суларын қабылдаған таяз Палеоертстің аңғары бар болған». Аласа таулардың қылқанды-жапырақты, суайрықтарында қатты жапырақты бұталар тоғайы бар орман басқан ландшафттар дамыған. Осылайша палеоцен жер бедері мен гидротопы қалыптасқан. Алайда, орта эоценге таман өзен аңғарлары едәуір тегістеліп, кеңейуі жүрген [3, 5].

Орта эоценнен бастап оңтүстік-алтайлық тектоникалық белсенділік байқалып, соның нәтижесінде палеоқалба территориясының, әсіресе орталық бөлігінің жер бедері қайтадан жаңғырды да, өзен арналарының жыру жұмысы қайта жанданды. Гольберт климатты гумидті палеосубтропиктік, ауыспалы-ылғалды, өте жылы деп анықтады. Орташажылдық температуралар 22°-24°С, ал орташажылдық жауын шашын мөлшері 1200-1400 мм болған. Кянсен-Ромашкина пікірінше сол кездің өзінде қазіргі Қалба қыратының территориясы өзен ағындарымен терең тілімденген, қылқанды-жапырақты мәңгі жасыл орман басқан тау жүйесі ретінде болған. Өсімдік жамылғысының тұтас болуы эрозия мен суайрықтардың денудациясына жол бермеді, сондықтан батпақты-құмды материал Ертіс ойдымына шығарылған [3, 4, 5].

Кейінгі эоцен мен ерте олигоценде тектоникалық үрдістер баяулап, пенеплендену дамыды. Палеоқалба жер бедерінің формалары жұмсақ және салыстырмалы биікайырымдары азғана орманды қырат түрінде болған. Сол жаға салалары аңғарларының қалыптасуының жаңа кезеңі басталды. Эоцен соңы мен олигоценде Батыс Сібір теңізіне суық арктикалық сулар енді [3]. Сондықтан эоцен соңына қарай бүкіл аймақтың құрғауы жүрді. Орташажылдық жауын-шашын мөлшері 800-1000 мм-ге шейін, ал орташажылдық температура 18°-20°С-ге шейін төмендеді.

Олигоцен ортасынан Алтай етегінің едәуір үлкен территориясын қамтыған тектоникалық белсенділіктің Нарым фазасы бой көрсетті. Шаған теңізі шегінді. Палеоқалба қыраты бұл уақытта өзінің бүкіл тарихындағы ең үлкен биіктіктерге ие болды, сондықтан өзен арналарында жыру жұмысының жаңа кезеңі басталды. Климаттың жалпы аридтенуі тән. Орташа жылдық температуралар  $16^{\circ}$ - $18^{\circ}$ C-ге шейін, орташа жылдық жауын-шашын мөлшері 600-800 мм-ге шейін азайды. Палеосубтропиктік семиаридті, жылы климат орнады. Сол жаға салаларының сулылығы төмендеді деп болжанады. Палеоқалба қыраты сирек қылқанды-жапырақты орман жамылады, және де жапырақты формалары өзен аңғарларына, ал қылқанды формалар беткейлер мен суайрықтарға өскен. Қалбаның қазіргі қылқанды ормандары, Ржанникова Л. Н. пікірі бойынша, реликтті, яғни олигоцен қылқанды ормандарының ұрпақтары [3, 4, 6]. Төменгі-орта миоценде Нарым қозғалыстары өшіп, өзен аңғарларының қалыптасуы мен жер бедерінің тегістелуінің жаңа эрозиялық-денудациялық циклі дамыды. Ерофеев В. Н. пікірінше Азияның ауқымды аудандарын қамтыған «климаттың қауырт дамыған аридтенуі мен сууы» Батыс Сібір теңізінің сууымен және «Орталық Азияның ежелгі қысым орталықтарының» ықпалының артуымен байланысты [4]. Михайловой Н. И. есебі бойынша жылдық орташа жауын-шашын мөлшері 400-500 мм болуы мүмкін, ал орташа жылдық температуралар  $+10^{\circ}$ C құраған. Кейде қар жамылғысы пайда болуы мүмкін. Палеоқалба шегінде кең, дамыған өзен аңғарлары бар көтеріңкі орманды дала жазықтары қалыптасқан. Ағаш түрлерінде қылқанды өкілдер басым болған [6].

Миоцен соңында тектоникалық қозғалыстардың жаңа қуатты Тарбағатай фазасы бой көтеріп, ол қазірге шейін жалғасуда. Құрамына Оңтүстік Батыс және Батыс Қалба кіретін Шар-Семей ауданының төмендеуіне байланысты өзендердің палеогендік аңғарлары мен палеогендік жер бедері миоцен-плиоцен шегінділері астында жерленді. Сондықтан, Ерофеев В.С. бойынша сол жаға өзендерінің дамыған аңғарларының орындалуы көнерек болады [4]. Палеогендік аллювий тек қайта тереңдеген жерлерде сақталған, мысалы Воронцовка ауылы жанында. Егер осындай аңғарлардың барлығы бұрғыланатын болса, дәлелдік материал жиналған болар еді [4]. Қалбада көтеріңкі платотәрізді жазықтық ландшафттар, олардың шегінде, ауқымды жерлердің орталығында қылқанды сирек орман, ал шығысында, әсіресе батысында ашық орманды дала ландшафттары, ал өзен жағаларында жапырақты ормандар қалыптасты. Плейстоценде бүгінде бар өзендер ғана жанданды. Михайлова Н.И. пікірі бойынша плиоценде бағытты құрғақтану мен салқындану жүріп, орташа жауын-шашын мөлшері жылына 400-500 мм, жылдық орташа температура  $+5^{\circ}$ + $10^{\circ}$ C шегінде болған. Қар жамылғысы енді жыл сайын қалыптасып отырған.

Плейстоценде құрылымдары Бұқтырма-Өскемен блогының көтерілуіне кіріккен солтүстік-шығыс Қалбада үлкен тектоникалық белсенділік байқалады. Нәтижесінде Аблайкет, Аюлы, Огневка, Манат ж.б. сол жаға салаларының аңғарлары дамыған, жақсы өңделген, ал сағалық бөлігінде шатқалды келген.

Қазіргі мұздықаралықта Оңтүстік-Батыс Алтай территориясында жауын-шашын да, температура да өте алуан. Соңғы 7 млн. жыл ішінде жылдық орташа температура  $+20^{\circ}$ C-ден  $+2^{\circ}$ C-ге төмендеп, жауын-шашын мөлшері

жазықтарда 1500 мм-ден 220 мм-ге шейін азайды, ал тауларда біраз көбейіп 1500-2000 мм-ге жетті. Осы уақыт аралығында геожүйелердің компоненттерінің баяу және біртіндеп өзгеруі, өзен суларының азаюына, одан әрі далалануға алып келді. Геожүйелердің жағдайына радикалды өзгерістерді адамның өзі, сол жағалау ресурстарын игеру барысында соңғы 400 жылда енгізді. Орман құрылыс мақсатында, отынға, егістікке орын босату үшін кесілді. Суқорғау зонасындағы талдар да шабылуда, ауылшаруашылығын ойластырмай жүргізу салдарынан суаралықтардағы өсімдік жамылғысының тұтастығы бұзылуда. Бұл өзендер режиміне кері әсерін тигізуде.

Адамдар су жинау алабы аумағын қоныстанып, бұл өзендердің өмірін қысқартуда. Өзендердің су қорғау зонасы сақталмайды, нормативті құжаттарда көрсетілген су қорғау аймақтары мен алаптарын режимді пайдаланудың барлық талаптары бұзылған жайттар жиі кездеседі [10]. Сирек ормандар құртылған, орманды далалар жыртылған, галереялық ормандар кесіліп, ашық далада жалаңаш қалған кіші өзендер біртіндеп қазынды күйге көшуде.

#### **ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР:**

1. Бувалкин А. К. Юрские отложения Восточного Казахстана. «Наука», Алма-Ата, 1978.
2. Геология СССР. Т.41, ч.1., Под ред. В. П.Нехорошева, «Наука». - М., 1967.
3. Гольберт А. В. Основы региональной палеоэкологии. «Недра». - М., 1987.
4. Ерофеев В. С. Геологическая история Южной периферии Алтая в палеогене и неогене. «Наука», Алма-Ата, 1969.
5. Кассин В. П. Материалы по палеографии Казахстана. «Наука», Алма-Ата, 1957.
6. Михайлова Н. И. Влияние ороклиматического барьера Юго-Западного Алтая на эволюцию геосистем. Сб. «Региональный компонент в системе экологического образования и воспитания». Изд. «Алтай», Усть-Каменогорск, 2004.
7. Селиверстов Ю. П. Основные этапы формирования рельефа Алтая. Сб. «Материалы по геологии и полезным ископаемым Алтая и Казахстана». Нов. сер., вып. 33, 1960.
8. Синицин В. М. Древние климаты Евразии. 4.1-3, Палеоген и неоген, мезозой. Поздний палеозой. - Л.: Изд. ЛГУ, 1965, 1965, 1970.
9. Чумаков И. С. Кайнозой Рудного Алтая. Тр. ГИН вып. 138. - М., Наука, 1965.
10. Ыбыраева Г. Суат алқаптары және су қорғау аймақтарына қатысты проблемалар. Дидар. Өскемен, 29 шілде, 2006 ж.

УДК.712

**Шаймарданова Мухаббат Саадатовна,  
Каримов Исломжон, Абдалимова Зилола**  
Самаркандский Государственный Архитектурно-строительный институт  
(Самарканд, Узбекистан)

### ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

***Аннотация.** В данной статье приведены геодезические защитные мероприятия от наводнений низких местностей из-за снеговых и дождевых вод, а также сбора вод в сардобах и колодцах для благоустройства.*

***Ключевые слова:** Рельеф, вода, геодезик, гидротехник, сардоба, мост, калодец, водопровод, инженерный.*

*Shaymardanova Muxabbat Saadatovna,  
Karimov Islomjon, Abdalimova Zilola*  
Samarkand State Architectural and Civil Engineering Institute  
(Samarkand, Uzbekistan)

### GEOLOGICAL CONDITIONS

***Annotation.** This article presents geodetic, hydrotechnical protective measures from flooding of low places due to snow and rainwater, as well as collecting in sardobas and wells for improvement.*

***Key words:** Relief, water, geodetic, water resources, sardoba, bridge, well,, pipes, engineering.*

Ҳар қандай шаҳарнинг ўзига хос табиий шарт-шароитлари бор. Бу шарт-шароитлари бир-бирига айнан ўхшовчи бир хил ҳудудлар учрамайди. Аммо табиий жиҳатдан бир-бирига яқин бўлган ҳудудлар мавжуд ва бу яқинлик шаҳарсозликда ўша шаҳарларнинг табиий шарт-шароитларини умумий баҳолашда фойдаланилади.

Шаҳар табиий шароитининг шархи, ҳолати унинг алоҳида факторларининг мажмуасидан иборатдир. Шаҳарсозлик нуқтаи-назаридан энг муҳим аҳамиятга эга бўлган табиий шарт-шароит факторларига қўйидагилар қиради:

1) Табиий рельеф-шаҳарсозликда энг катта муҳим аҳамиятга эга бўлиб, шаҳарни режалаштириш, суғориш каби қатор ечимлар рельефнинг ҳолати билан чамбарчас боғлиқдир;

2) Қор-ёмғир сувлари - уларнинг таъсирида пасткам жойларни сув босиши натижасида алоҳида жойлар ботқоққа айланиши ва шу билан муҳандислик ободончилик ишларига зарар кўрсатиши мумкин;

3) Сизот сувларининг кўтарилиши - бунинг натижасида уйлар ертулаларини, қурилиш учун қовланган чуқурларнинг сув босиши, ҳамда шу билан қурилиш-монтаж ишларини қийинлаштириши мумкин;

4) Катта сув хавзалари - дарё, кўл, сув омборлари сатхининг кўтарилиши ёки тушиши натижасида уларнинг қирғоқлари бузилиши, ўпирилиши, водий қисмини сув босиши мумкин [1].

Шаҳарсозликда ер сатхининг муайянлиги муҳим аҳамиятга эга. Бунда нафақат ер сатхининг хусусиятлари муҳим бўлмасдан, балки табиатдаги ўзгарувчан физик-замин жараёнларининг, яъни сув ва шамолнинг ва кишилар фаолиятининг таъсири ҳам жуда катта. Шунинг учун шаҳар қурилиши учун ер танланаётганда таъсири жихатдан муҳим бўлган қўйидаги физик-замин жараёнлари ҳисобга олиш керак. Шаҳар ҳудудининг маълум жойларини қор-ёмғир ёки дарё сувининг кўтарилишининг натижасида босиши;

Жарликларнинг пайдо бўлиши ва ўсиши, Кўчки-яъни ер массасининг силжиши ва кулаб тушиши, сел оқимларининг шаҳар томонга йуналиши, карстларнинг мавжудлиги ва ернинг чўкиши, сув, шамол ёки юқорида келтирилган жараёнлар туфайли ер сатхининг (рельефнинг) ўзгариши.

Кишиларнинг иш фаолияти билан боғлиқ жараёнларга қўйидагилар киради:

А) Ер ости бойликларини қазиб олиш натижасида ер сатхининг бузилиши;

Б) Сув хавзаларининг қурилиши туфайли ва ер ости сувларининг кўтарилиши натижасида аҳоли яшайдиган жойларининг сув босиш хавфининг пайдо бўлиши ва ҳоқозалар.

Аниқ жойнинг табиий шарт-шароитларини ўрганиш, шу жойнинг рельефини ва унинг шакллари, замин шароитини, шунингдек гидрогеологиясини, иқлим шарт-шароитларини, хусусан қор-ёмғир сувларининг миқдорига узвий боғлиқдир.

Табиий шарт-шароитлар шаҳар майдонларини функционал зоналарга бўлишда, магистрал йўлларни ўтказишда, транспорт ҳаракатининг узвий боғлиқлигини таъминлашда, кўкаламзор майдонларни жойлаштиришда ва шу каби қатор шаҳарсозлик вазифаларни ечишда муҳим аҳамият касб этади.

Табиий шарт-шароитнинг хусусиятларини очувчи материал, алоҳида майдонларнинг муҳандислик тайёргарлигида ва ободончилик ишларида дастлабки материал сифатида фойдаланилади [2].

Геодезик харитада ёки жойнинг режасида ернинг тасвири, табиий масканлар (объектлар, дарё, кўл, кўкаламзор, ботқоқликлар ва ҳоқозалар) ва сунъий ҳосил қилинган иншоотларни (турар-жой майдонлари, алоҳида турган бино, автомобиль, темир йўли, туғон, кўприк ва ҳоқозолар) режада кўрсатиш билан ёки уларга езилган қисқача шарх билан тасвирланади.

Режа, харита ва ер қатлами қирқимлари керакли масштабларда геодезик изланишлар асосида курилади.

Гидрогеологик қидириш ишлари. Сизот сувларининг бор-йўқлигини, уларнинг миқдорини, вақти-вақти билан пайдо бўлиши ёки доим мавжуд бўлган сув қатламларини, уларнинг ривожланиши ва ҳаракат фаолиятини ўрганади.

Буларнинг ҳаммаси литология билан узвий боғлиқ ҳолда таҳлил қилинади. Чунки ер ости сувларида бино пойдеворига салбий таъсир қилувчи турли кимёвий аралашмалар бўлиши мумкин. Агар сизот сувлар ер сатҳига яқин бўлса, қурилиш ишлари анча мураккаблашди, ва бунда сизот

сувларининг сатҳини пасайтириш керак бўлади, бу эса қурилишнинг ҳаражатларини ошишига сабабчи бўлади.

Ўзбекистон икки дарё Амударё ва Сирдарё оралиғида жойлашган бўлиб, 37-46 шимолий кенглик ва 57-73 шарқий узунликни эгаллаган. Ўзбекистон табиий шароитининг хилма хиллиги билан ажралиб туради. Бу ерда муз ва қор билан қопланган тоғ тизмалари, ҳамда яйлов ва чўллар мавжуддир.

Шаҳарсозлик нуқтаи-назаридан Ўзбекистон ўз табиатига кўра 3 та музофотга бўлинади: жанубий, шимолий ва шарқий.

Реълефи. Шарқий-жанубий қисмининг мутлоқ баландлиги 1000 м.дан 5000 метргача бўлиб, Тянь-Шань, Помир-Олтой тоғлари ва Чотқол, Зарафшон, Хисор тоғ тизмалари жойлашган музофотни уз ичига олади.

Ғарбий қисмидаги мутлоқ баландлик 500-1000 м бўлиб тоғ олди ва чўл ҳудудларини Далварзин, Мирзачўл, Карнабчўл, Карши чўллари музофотини қамраб олади.

Жумҳурият ҳудудининг шимолий-ғарбининг баландлиги 200 метр бўлиб, бу Кизилкум буйлаб Орол денгизининг сатҳига тўғри келади.

Ўзбекистон жумҳуриятининг умумий майдонининг 70% чўллардан ва қолган 30% тоғ олди ва тоғли майдонлардан иборатдир.

Табиий шарт-шароитларни шаҳарсозлик нуқтаи-назаридан баҳолашнинг асосий мақсади шу жойдан шаҳарсозликнинг турли мақсадлари учун қулайлик даражасини аниқлашдан иборат. Бундай баҳолаш лойиҳалаш жараёнининг турли босқичларида таълум даражада баён этилади [1].

Масалан, қоралама ва район режаси лойиҳасида минтақалар, ўлкалар, вилоятларнинг табиий шарт-шароитлари таҳлил қилинади. Таҳлил натижалари асосида, шаҳар учун танлаб олинган ҳудудларни комплекс равишда баҳолаш жараёнида фойдаланилади. Хулоса ўша жойнинг табиий шароитларини шаҳарсозлик нуқтаи назаридан баҳолашнинг йиғиндиси сифатида кўрсатилади. Шаҳарнинг комплекс лойиҳасига табиий шарт-шароитлардан ташқари, санитарлик, иқтисодий, ҳамда режалаштириш масалалари ҳам киради. Бунинг натижасида табиий шароитдан унумли фойдаланиш ва лойиҳачилар нуқтаи-назаридан шакллантириш масалалари ҳам аниқланади. Айни вақтда ўша ҳудуднинг муҳандислик тайёргарлик ишлари: ярқисиз ерларни ярқикли ҳолга келтириш, сақлаш, ўзгартириш, мослаштириш ва мустаҳкамлаш каби жиддий масалаларнинг асосларини ҳам қараб чиқади. Хавфли замин жараёнлар бор бўлган жойларда улардан муҳофаза қилиш чора-тадбирлари белгиланади.

### АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ

1. Мурадуллаев Н. «Подземный коммуникации». Учебные пособие. Самарканд. СамГАСИ – 2000.
2. Инструкция по съёмке и составлению планов подземных коммуникации. М.Недра, 1978.
3. Левчук Г. П., Новок В. Е., Конусов В. Г. «Прикладная геодезия» М., Недра, 1981.
4. Косков Б. И. «Справочное пособие по съёмке городов» М., Недра, 1986.



## **SECTION: ECONOMICS**

**Бердин Александр Эдуардович, Бердина Марина Юрьевна  
(Санкт-Петербург, Россия)**

### **СПЕЦИАЛЬНЫЕ ЗАЩИТНЫЕ МЕРЫ КАК ИНСТРУМЕНТ РЕГУЛИРОВАНИЯ ВНЕШНЕЙ ТОРГОВЛИ РОССИИ**

*В настоящей статье рассматриваются одни из ключевых инструментов регулирования внешнеэкономической деятельности государства - специальные защитные меры. Определены сущность защитных инструментов и их необходимость применения для регулирования нежелательного импорта. Проанализированы основные виды специальных защитных мер, а также последствия от их введения. На примере статистических данных показаны виды ограничений и возможные убытки для российской экономики от введения ограничительных мер со стороны иностранных партнеров.*

**Ключевые слова:** *Защитные инструменты ВЭД, Антидемпинговые меры, Компенсационные меры, Специальная пошлина, Ограничительные меры во внешней торговле.*

### **SPECIAL PROTECTIVE MEASURES AS INSTRUMENT OF REGULATION OF FOREIGN TRADE OF RUSSIA**

*The present article discusses one of the key instruments for regulating the foreign economic activity of the state - special protective measures. The essence of protective tools and its need for regulation of unwanted imports. The main types of special protective measures, as well as the consequences of their introduction are analyzed. The types of restrictions and possible losses for the Russian economy from the introduction of restrictive measures by foreign partners are shown on the example of statistical data*

**Key words.** *Protective tools in foreign trade, Anti-dumping measures, Countervailing measure, Special duty, Restrictive measures in foreign trade.*

Основная задача государства в области внешней торговли – это оказание содействия экспорту отечественной продукции и защита внутреннего рынка от иностранных поставщиков.

Однако, без активного использования импорта невозможно формирование и поддержка экспортной специализации страны. Импорт, являясь естественным элементом стратегии внешнеторговой деятельности, должен обеспечить повышение конкуренции на внутреннем рынке.

Либерализация тарифных мер в международной торговле вывела на первый план особые меры защиты внутреннего рынка для достижения конкурентоспособности на национальном рынке. Эффективным инструментом обеспечения надлежащей защиты внутреннего рынка остаются специальные

защитные, антидемпинговые и компенсационные меры, которые достаточно активно применяют большинство стран-членов ВТО. В последние годы аналогичная практика появилась и у России [3].

По состоянию на 1 марта 2018 г., по данным Минэкономразвития Российской Федерации [6], 25 стран (Австралия, Азербайджан, Аргентина, Беларусь, Бразилия, Вьетнам, Индия, Индонезия, Иран, Казахстан, Китай, Лаос, Малайзия, Марокко, Мексика, Молдова, Нигерия, США, Таиланд, Туркменистан, Турция, Узбекистан, Украина, Филиппины, Шри-Ланка), а также страны ЕС применяют защитные меры в отношении российских товаров. Максимальное количество ограничительных мер действует в ЕС, США, Украине и Белоруссии. Больше всего ограничений затрагивает металлопродукцию (28%), химическую продукцию (14%) и минеральные удобрения (7%).

В Евразийском экономическом союзе (ЕАЭС) применяются единые меры регулирования внешней торговли, среди которых особую роль играют меры защиты внутреннего рынка, под которыми понимается комплекс временных мер регулирования торговли, применение которых позволяет устранить негативные эффекты, оказываемые поставками товаров из третьих стран, в данном случае устранение негативного воздействия на производителей в странах ЕАЭС. К ним относятся меры по противодействию демпинговому импорту (**антидемпинговые**), субсидируемому импорту (**компенсационные**), а также меры, применяемые в связи с резким ростом импорта, наступившим в результате непредвиденных обстоятельств (**специальные защитные меры**).

Правовой основой применения данных мер на территории ЕАЭС выступает решение Коллегии Евразийской экономической комиссии от 7 марта 2012 г. № 1 «О некоторых вопросах применения специальных защитных, антидемпинговых и компенсационных мер на единой таможенной территории Таможенного союза», а также Договор о Евразийском экономическом союзе (Астана, 29 мая 2014 г.). Таможенный союз может применять эти меры как единое межгосударственное объединение или от имени государства-члена [5]<sup>1</sup>. В последнем случае применение мер ограничивается только этим государством. Кроме того, правила применения мер торговой защиты в ЕАЭС основываются на нормах Всемирной торговой организации (ВТО).

С экономической точки зрения **специальные защитные меры** предназначены для устранения существенного ущерба отрасли экономики, путем ограничения резко возросшего импорта. *Существенный ущерб отрасли экономики* - подтвержденное доказательствами значительное общее ухудшение положения отрасли экономики, которое наступило вследствие

---

<sup>1</sup> См. решения Коллегии Евразийской экономической комиссии от 25 июня 2013 г. № 143 «О применении специальной защитной меры посредством введения специальной пошлины в отношении зерноуборочных комбайнов и модулей зерноуборочных комбайнов, ввозимых на единую таможенную территорию Таможенного союза», от 27 августа 2013 г. № 181 «О применении специальной защитной меры посредством введения специальной пошлины в отношении посуды столовой и кухонной из фарфора, ввозимой на единую таможенную территорию Таможенного союза» и др.

возросшего ввоза на таможенную территорию аналогичного или непосредственно конкурирующего товара, и выражается, в частности, в сокращении объема производства такого товара, сокращении его реализации на внутреннем рынке, снижении рентабельности производства такого товара, замедлении развития отрасли экономики, негативном влиянии на товарные запасы, трудоустройство, уровень заработной платы, общую инвестиционную активность и другие показатели. *Угроза причинения существенного ущерба отрасли экономики* – это подтвержденная доказательствами очевидная неотвратимость причинения существенного ущерба отрасли экономики. Но основным недостатком таких мер является то, что они не способствуют устранению возросшей иностранной конкуренции, а лишь только ограничивают ввоз иностранных товаров [3].

Экономическая сущность применения специальных защитных мер заключается в практике применения специальной пошлины. Допустим вводится специальная пошлина на товар А, импорт которого наносит ущерб отрасли экономики. Специальная пошлина взимается одновременно с импортной пошлиной на товар А, таким образом, это приводит к увеличению цены товара А на отечественном рынке на величину импортной и специальной пошлины, иначе если не увеличивать цену то производитель понесет убытки. Покупатель же на отечественном рынке предпочтет товару А аналогичный товар Б (в отношении которого специальная пошлина отсутствует), но уже по более низкой цене, например товар отечественных производителей. То есть спрос на товар А на отечественном рынке уменьшится в связи с высокой ценой данного товара, а потребление аналогичных отечественных товаров увеличится, а если есть спрос на товар, то и вырастит предложение. Таким образом, отечественное производство увеличится. В связи с этим иностранные товары окажутся невостребованными и их импорт сократится. То есть *основное экономическое назначение* специальных защитных мер - это *устранение ущерба* отрасли экономики или предотвращение такого ущерба в связи с возросшим импортом.

Во II полугодии 2015 года государствами-членами ЕАЭС заявлено о применении третьими странами 28 специальных защитных мер, оказывающих негативное влияние на экспорт товаров из Евразийского экономического союза (табл.1), из которых 22 меры являются действующими, а 6 представляют собой ведущиеся расследования. За данный период третьими странами было инициировано 3 специальных защитных расследования, затрагивающие интересы экспортеров из государств – членов ЕАЭС:

- Индией в отношении горячекатаного плоского проката;
- Марокко в отношении бумаги в рулонах;
- Украиной в отношении гибких пористых плит, блоков и листов из пенополиуретана.

Кроме того, Республикой Казахстан было выявлено действие ряда специальных защитных мер, введенных третьими странами ранее

Таблица 1.

**Специальные защитные меры, введенные третьими странами [2]**

Страна	Товар	Годы введения/окончания действия меры
Индонезия	Изделия в форме коробок, цилиндров и плит, сделанные из железной или стальной проволоки.	2012 - 2016
Индонезия	Обсадные и насосно-компрессорные бесшовные трубы из черных металлов	2013 - 2017
Коста-Рика	Полуобрушенный или обрушенный рис	2015 - 2019
Марокко	Арматура диаметром от 5,5 до 40 мм и прутки от 5,5 до 14 мм	2014 – 2015
Эквадор	Напольное покрытие из дерева и бамбука	2014 - 2017

Наиболее чувствительными для российского экспорта являются меры, принимаемые Украиной. Так, в настоящее время действуют 5 специальных защитных мер и проводятся 4 новых расследования. Основной проблемой при проведении Украиной специальных защитных расследований является субъективизм принятия решений о наличии причинно-следственной связи между импортом и ущербом (угрозой ущерба) национальной отрасли промышленности, когда серьезные проблемы отечественных производителей автоматически приписываются импорту, который на этом основании ограничивается. Для российских поставок металлопродукции чувствительными являются также мера по балкам, принятая на Филиппинах, и расследование по уголкам, которое в настоящее время проводит таможенный союз стран Персидского залива. В 2009 году Турция применила специальную защитную меру по плоскому стеклу исключительно в отношении импорта из России и Ирана, что является прямым нарушением правил и норм ВТО, так как специальная защитная пошлина вводится в отношении импорта из всех государств. Турецкая сторона обосновывала введение такой меры нечленством Российской Федерации в ВТО на тот момент времени.

Причины сложившегося такого состояния доступа российских товаров на рынки зарубежных государств заключаются в следующем:

1. Несовершенные двусторонние и многосторонние соглашения, не обеспечивающие в полной мере благоприятные условия для доступа российских предпринимателей на внешние рынки, не предусматривающие необходимые средства защиты их экономических прав и интересов, не устанавливающие механизмы разрешения споров и санкций за неисполнение обязательств.

2. Пассивность или неучастие в работе по защите своих интересов на внешних рынках (как правило, успешная работа по разрешению торгового конфликта и устранению ограничения в торговле предполагает подготовку значительного массива правовой и экономической информации и тщательного

соблюдения процедурных требований страны, иницирующей разбирательство с целью ведения ограничительных мер).

3. Активный выход российских предприятий со своей конкурентоспособной продукцией на внешние рынки, нарушающий сложившиеся пропорции на рынках стран-импортеров, что влечет за собой нанесение ущерба их производителям вследствие вытеснения их менее конкурентоспособной продукции с отечественных рынков.

Зачастую российские производители подвергаются дискриминации при проведении специальных защитных расследований, а именно:

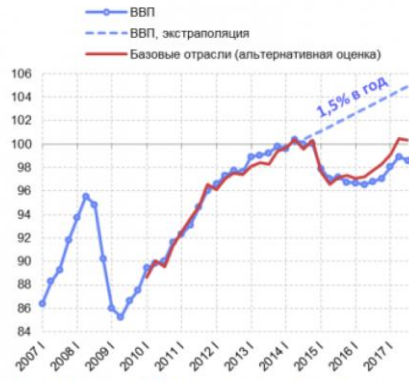
1. Не соответствующие международным правилам принципы проведения процедур расследований и последующего введения мер, т.е. нарушение принципа наибольшего благоприятствования (примером такого вида дискриминации служит, в частности, применение специальных защитных мер в отношении исключительно российского импорта). Дискриминация заключается в том, что в ряде случаев, специальные защитные меры направлены исключительно против России, несмотря на то, что такие меры в принципе предусматривают ограничение доступа конкретного товара, поставляемого из неопределенного круга стран.

2. Введение иностранными государствами ограничительных мер в отношении российских товаров в условиях отсутствия убедительных доказательств ущерба.

Если говорить о сегодняшней ситуации – так называемая «эпоха санкций», - то, как уже отмечает ряд западных и европейских экспертов, введение жестких ограничительных мер в отношении российских товаров и компаний сыграло против тех, кто вводил эти санкций. Да, российская экономика значительно пострадала от запрета присутствия своих товаров на ряде зарубежных рынков, то в то же время дало толчок активному развитию обновленного отечественного производства целого ряда, казалось бы, «забытого» и «брошенного» ранее ряда товаров. Так, профессор А. Бельчук отмечает, что в России начали восстанавливаться отрасли, которые сильно пострадали от санкций в 2014-2015 г., например машиностроение. «В перспективе политическое значение санкций и экономический эффект от них будут неизбежно ослабевать, поскольку масштабы развития экономик в азиатских странах увеличиваются, что открывает для России новые, перспективные возможности для сотрудничества», - отметил он [7].

По словам главы Минэкономразвития Максима Орешкина, санкции США стали одним из факторов экономического роста России. По итогам 2017 г., рост ВВП достиг отметки 2,1% (рис.1), что будет способствовать сохранению стабильного курса рубля по отношению к доллару в ближайшей перспективе.

Рис. 1.1. Динамика ВВП и индекса базовых видов экономической деятельности в реальном выражении (100 = 2014 г., сезонность устранена)



Источник: Росстат, CEIC Data, расчёты Института «Центр развития» НИУ ВШЭ.

Рис. 1. Динамика ВВП России

В рамках санкционной политики ЕС, США, Японии, Украины, Швейцарии, Норвегии, Австралии, Новой Зеландии, Исландии, Лихтенштейна, Черногории и Албании указанные страны ввели запрет на ввоз товаров, происходящих из Крыма и г. Севастополя.

#### Заключение

В настоящее время в России применяется достаточно разветвленная система мер по защите внутреннего рынка. Способствовало этому не только активное «наступление» иностранных товаров на российский рынок, но и постепенное совершенствование законодательной базы в данном направлении. Так, начиная от принятия первого закона от 14 апреля 1998 г. № 63-ФЗ «Об экономических интересах Российской Федерации при осуществлении внешней торговли товарами» до его замены усовершенствованным законом от 8 декабря 2003 г. № 165-ФЗ «О специальных защитных, антидемпинговых и компенсационных мерах при импорте товаров», было принято несколько десятков мер защиты внутреннего рынка. Защитные меры эффективно применялись в различных секторах российской экономики: машиностроении, металлургии, химической промышленности, пищевой промышленности, сельском хозяйстве.

Защитные меры являются выгодным инструментом регулирования внешней торговли в Российской Федерации. В частности, в связи с беспошлинным режимом свободной торговли в отношении товаров, происходящих из СНГ, защитные меры остаются для российских производителей надежным средством защиты внутреннего рынка.

К числу актуальных тенденций международной и российской внешнеторговой практики следует отнести широкое применение антидемпинговых мер, что обусловлено следующими факторами [4]:

- стремлением придать протекционистским мерам избирательный и целенаправленный характер;

- созданием системы многосторонних международных обязательств в области применения традиционных торговых ограничений в рамках ВТО и общей либерализацией международной торговли;

- усилением монополизации многих товарных рынков, создавшей предпосылки для применения демпинговой практики наиболее мощными компаниями [3].

Как показывает практика, противодействовать поставкам из одной или нескольких стран (что предусмотрено антидемпинговыми мерами) технически проще, чем с импортом из всех государств в целом. К тому же членство Российской Федерации в ВТО дает право нашей стране обращаться в суд ВТО на расследование правомочности применения антидемпинговых мер к российскому экспорту и вводить ответные защитные меры.

### **СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ**

1. Антидемпинговые пошлины: применение, расчёт, преимущества и недостатки //
1. <http://vedinform.com/customs/payments/antidempingovaja-poshlina.html>
2. Доклад об ограничительных мерах, применяемых к товарам государств – членов ЕАЭС на рынках третьих стран во II полугодии 2015 г. // <http://www.eurasiancommission.org>
3. Исаченко Т. М. Практика применения специальных защитных, антидемпинговых и компенсационных мер в торговой политике ЕС // Вестник Томского университета. 2010. № 33. С. 113-114.
4. Красинский В. В. Практика применения специальных экономических, специальных защитных, антидемпинговых и компенсационных мер в интересах защиты государственного суверенитета России // Военное право. 2017. № 2. С. 238-248.
5. <http://www.eurasiancommission.org/> - официальный сайт Евразийского экономическо-го союза
6. <http://www.ved.gov.ru> - портал внешнеэкономической информации Минэконо-мразвития РФ
7. <https://russian.rt.com> – официальный сайт информационного агентства RT

УДК 332

**Давуд Гаджи Насира**  
**Дисертант Нахчыванского Отделения**  
**Национальной Академии Наук Азербайджана**  
**(Нахчыван, Азербайджана)**

### **ДИНАМИКА РАЗВИТИЯ ПРИГРАНИЧНОЙ ТОРГОВЛИ И СОВРЕМЕННОЕ ПОЛОЖЕНИЕ ЕЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РЕГИОНАЛЬНЫЙ РЫНОК**

***Аннотация.** В статье, принимая во внимание понятие приграничной торговли, ее формирующие и воздействующие факторы, рассматривается динамика развития приграничной торговли. Оцениваются современное положение воздействия приграничной торговли на региональный рынок, принципы формирования регионального рынка в современном мире и характеристики его развития на Среднем Востоке.*

***Ключевые слова:** региональный рынок, свободная экономическая зона, приграничная торговля, динамика*

*Davud Hadji Nasira*  
*Dissertant of Azerbaijan National Academy of Sciences Nakhchivan Branch Office*  
*(Nakhchivan, Azerbaijan)*

### *THE PRESENT STATE OF THE IMPACT ON THE DYNAMICS OF THE DEVELOPMENT OF CROSS-BORDER TRADE AND REGIONAL MARKETS*

*The concept of border trade in the article, the factors affecting the dynamics of attention to it, forming cross-border trade. The formation of market principles in the modern world, the formation of regional market characteristics of development in the Middle East is the present state of the impact of regional cross-border trade.*

***Key words:** Region, markets, free trade, border trade, dynamics*

В Азербайджанской Республике, которая восстановила государственную независимость на современном этапе в направлении углубления рыночных отношений и расширения коммерческой активности, важное значение имеет создание Свободных экономических зон, а особенно приграничных торговых зон. Идея и инициативы создания свободных экономических зон в первые годы независимости республики в настоящем контексте были подняты до пика созидания. Однако выявление отсутствия определенного опыта перехода к этой важной системе, наличие неподготовительных склонностей и, прежде всего, ограниченные темпы экономического развития, замедлили формирование соответствующих зон. Сегодня вопрос создания свободных экономических зон в стране стал более актуальным.

В последние годы развитие СЭЗ является одним из самых замечательных событий в мировой экономике. Этот вопрос также был в центре внимания саммита лидеров стран СНГ, в результате которого было подписано соглашение о создании зон свободной торговли, одной из форм



свободных экономических зон. Работа по созданию таких зон в стране началась в 1994 году с Программы развития ООН, но в 1999 году была остановлена по ряду причин. В те годы, в городе Сумгаите проектом создания СЭЗ в Азербайджане возглавлял представитель ООН Пабло Лембо. Было бы целесообразным изучение характерных особенностей имевшейся в виду экономической зоны, созданной в городе Сумгаите и ставшей объектом создания Свободной экономической зоны в Республике. Надо отметить с сожалением, что эффективность концепции свободной экономической зоны, которая должна была создаваться в Сумгаите, комплексно не была полностью исследована. Были проведены определенные исследования по созданию Сумгаитской СЭЗ организацией промышленного развития ООН (ЮНИДО). Мы не намерены уменьшить ее эффективный характер. Однако в некоторых этих исследованиях имелись определенные темные моменты. Об этом свидетельствует частое изменение названия соответствующей зоны с «Экспортной зоны Сумгаита» на «Специальную зону Сумгаита». С другой стороны, общий проект и программа создания Сумгаитской свободной экономической зоны не были полностью доставлены до общественности. Основная задача создания Сумгаитской свободной экономической зоны была направлена на улучшение основных производственных отраслей города и доведения до современных требований, повышение уровня занятости населения, оздоровление экологической среды и максимальное использование научно-технического потенциала города.

Согласно мировой практике, СЭЗ, а также приграничная торговля соединили в себе не только импорт производственных товаров в определенные зоны без рисума, но и экспорт, который приведет к оживлению производственных участков, которые, вероятно, за относительно короткий период времени возродят экономику определенной части страны. При создании в Азербайджане различных форм свободных экономических зон, особенно зон свободной торговли, внедрение льготного режима не только предоставляет льготы определенным учреждениям, областям или территориям, наоборот с целью обеспечения технологического развития республики в XXI веке должно реализоваться на основе стимулирования новых форм индустриализации, промышленного производства, внешних экономических связей. Другое стратегическое направление-реализация преимущества транспортно-географического расположения Азербайджана и потенциала портов страны. Создание зон свободной торговли, свободных таможенных зон в ряде приграничных районов может ускорить интеграцию страны в мировую хозяйственную систему и направлять поток товаров и капитала на эти территории. Одним из основных направлений создания приграничных торговых зон Азербайджана является формирование и развитие таких зон на границе Республики Дагестан с Российской Федерацией. Для этого есть определенные основания. Начиная с 2001 года в Дагестане действует Дагестанская свободная экономическая зона, а также в южных регионах России ассоциация «Северный Кавказ». Создание зоны свободной торговли в этой области может способствовать расширению приграничной торговли, возрождению и развитию экономики внутренних районов обеих стран. Строительство новых предприятий, применение новых

технологий и методов производства, создание и укрепление инфраструктуры, повышение уровня образования, занятости и классификации населения, приведут к повышению уровня жизни местного населения и стабильности в регионе.

Азербайджан всегда придавал большое значение развитию многосторонних отношений на основе взаимовыгодного сотрудничества с Россией, Исламской Республикой Иран и Грузией. Главной целью считается реализация экономического, научно-технического и культурного потенциала этих стран с их историческими границами. В последнее время доказательством этому может быть расширение экономических и политических связей между Азербайджаном, Россией, Турцией, Ираном и Грузией. Россия с ее огромным экономическим потенциалом - страна с огромным внутренним рынком. Поэтому неизбежно углубление двусторонних отношений, что в конечном итоге будет проявляться на развитии торгово-экономических отношений. Особое место в региональном сотрудничестве должны занимать торгово-экономические отношения между Азербайджаном и Дагестаном.

Эффективностью создания приграничной торговой зоны на границе с двумя соседними странами является факт проживания в приграничных районах и в некоторых районах нашей страны основной национальности Дагестана, лезгинов. С таким положением можно встретиться в Кубе, Хачмазе, Девичи, Набрани, Худате и других территориях. В свою очередь, в настоящее время на территории Дагестана проживают азербайджанцы. Опыт такой страны, как Китай, показывает, что важную роль в развитии свободных экономических зон играют инвесторы, принадлежащие китайской национальности и их капитал. С другой стороны, нельзя забывать, что большинство населения и в Дагестане и в Азербайджанской Республике покоряются исламской религии, что является одним из факторов интеграции.

Другие факторы можно показать в исторических обычаях, культуре. Кроме того, следует отметить, что основная часть перевозок российско-азербайджанских торгово-экономических отношений реализуется через территорию Дагестана, используя автомобили и железные дороги международного значения, и осуществляется транзит нефти по трубопроводу Баку-Новороссийск. Таким образом, создание Большой зоны приграничной торговли на границе Дагестана может иметь большое значение. Создание приграничной торговой зоны также может осуществляться на границе Турецкой Республики с Нахчыванской Автономной Республикой.

Содержание автономной республики в блокаде Арменией, постоянная угроза войны, изоляция от главной территории страны делает неизбежным создание здесь сильной экономики и повышения обороноспособности автономной республики. Утверждение принципов рыночной экономики в Нахчыване и оживление экономической жизни могут быть осуществлены путем создания приграничной торговли и свободных экономических зон. На территории автономной республики, в развитии экономики, может сыграть важную роль богатство мрамора, соли, доломита, строительных материалов, минеральных водных ресурсов. Поток инвестиций в эту область можно привлечь путем создания свободных экономических зон. На фоне трудного

состояния нахчыванской экономики и населения, принимая во внимание основную цель создания СЭЗ- насыщение внутреннего рынка высококачественной продукцией, возможно, в первую очередь, использование запасов Государственного нефтяного фонда Азербайджана. А также, для управления этой областью на высоком уровне и развития зоны, может принести пользу и создание акционерного общества. В то же время может быть обеспечено принятие участия денежных средств населения в долгосрочных проектах, в отличие от нефтяных контрактов. Кроме того, есть большие возможности для создания СЭЗ в этой стране: инвестиционная среда, новый международный аэропорт, представленный для эксплуатации и другие возможности для развития науки, культуры, индустрии и т. д.

Принимая во внимание расположение Азербайджана на длинной границе с Исламской Республикой Иран, было бы целесообразным создание приграничных торговых зон, учитывая близость населения по языку, религии и культуре.

Как вы знаете, приграничная торговля является товарнообменом между предпринятиями, расположенными в приграничных регионах соседних государств, и физическими лицами, проживающими в этих регионах. В соответствии с законодательством страны, международная торговля может проводиться между юридическими лицами этой страны и физическими лицами, проживающими на приграничных территориях, иностранными юридическими лицами и физическими лицами, проживающими в соответствующей приграничной зоне, определенной международными договорами этой страны. Приграничный торговый объект является товаром, производимым в пределах приграничных территорий, который предназначен только для обеспечения местных нужд и потребления в пределах приграничных территорий. Основу отправки товаров в рамках приграничной торговли составляют местные экспортные ресурсы, рыночные фонды, местные производственные продукты и услуги. Приграничная торговля способствует развитию различных форм взаимовыгодных товарных обменов, межотраслевого сотрудничества, кооперативного сотрудничества и производственного обмена. Развитие приграничной торговли также имеет большое значение для укрепления отношений между соседями, которые исключают обострение напряженности и конфликтов между ними. На наш взгляд, создание и расширение приграничной торговли выгодно интересам обеих стран. Сегодня важное значение имеет совершенствование концепции приграничного сотрудничества и реализация вопросов развития торгово-экономического сотрудничества в приграничных районах на основе среднесрочных и долгосрочных прогнозов. Решение этих вопросов приведет к увеличению местных производственных товаров, эффективному товарообмену и самое главное, положительному влиянию на обеспечение занятости в приграничных регионах.

Анализы показывают, что в экономическом развитии Азербайджана может быть значительная доля приграничной торговли и свободных экономических зон, поскольку Азербайджан должен создать рабочий механизм в этой области и развить отношения с соседями - Россией, Ираном и Грузией в рамках взаимных интересов.

**СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ**

1. Гейдаров К. Основы таможенного дела. Баку. 2004.
2. Документ Европейского банка реконструкции и развития «Страновая стратегия для Азербайджана» был утвержден советом директоров 18 сентября 2007 года.
3. В процессе глобализации Кавказ и Центральная Азия/ Материалы II Международной конференции по экономике и международным отношениям. Баку: Кавказский Университет, 2007.
4. Закон Азербайджанской Республики «Об охране иностранных инвестиций». Город Баку, 15 января 1992 года.
5. Закон Азербайджанской Республики «О внесении изменений и дополнений в Налоговый кодекс Азербайджанской Республики». Баку, 16 июня 2007 года.
6. Акт Президента Азербайджанской Республики о создании специальных экономических зон, от 6 марта 2007 года. Баку. 2007год.
7. مرجع به زبان روسی که باید نوشته شود از مجله خبر لر جلد 7 شماره 1 نخجوان 2011 که مقاله من در آن . است صفحه 283

**Збинякова Елена Анатольевна, Мерцалова Евгения Владимировна**  
**ФГБОУ ВО «ОГУ имени И.С. Тургенева»**  
**(Орел, Россия)**

## **ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ФОРМИРОВАНИЯ МНОГОУРОВНЕВОЙ НАЦИОНАЛЬНО-РЕГИОНАЛЬНОЙ ИННОВАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ**

**Abstract:** *The article is devoted to the consideration of the foundations for the formation of a multilevel national-regional innovation system from the point of view of management, setting problems and tasks, and also the program method.*

**Key words:** *innovative system, management of innovative systems, software method.*

На всех этапах социально-экономического развития России рост народного хозяйства был направлен на повышение уровня жизни населения. Это объективное требование основного экономического закона развития общества и государства. На современном этапе созданы все необходимые предпосылки для всестороннего, устойчивого роста народного благосостояния.

Особую роль в решении экономических, социальных и экологических задач в настоящее время играют инновационные системы – непрерывный процесс совершенствования средств производства и всего производственного процесса на основе достижений науки.

Под национальной инновационной системой, согласно К. Фримену, понимается совокупность государственных и частных институтов, взаимодействующих между собой и производящих, распространяющих и использующих знания и новые технологии [1].

В качестве альтернативного определения НИС, которых в настоящее время насчитывается большое количество, можно предложить и такой вариант: "Национальная инновационная система – это исторически сложившаяся подсистема национальной экономики, которая состоит из различных институтов и экономических структур, оказывающих влияние на темпы и направления технологических изменений в обществе".

Процесс формирования инновационной системы состоит из трех укрупненных этапов: фундаментальные научные исследования, прикладные научно-исследовательские работы; научно-технические разработки.

Фундаментальные научные исследования направлены на изучение новых объективных законов развития природы и общества.

Прикладные научно-исследовательские работы обеспечивают практические преломление обоснованных научных идей и открытий. Цель их состоит в том, чтобы удовлетворить потребности общества в инновациях и технологических процессах, а также требования к качеству продукции.

Научно-технические разработки направлены на решение вопросов совершенствования изделий, материалов, технологических процессов. На их основе внедряются в производство инновации, новые технологии.

В настоящее время для решения поставленных государством задач в соответствии со стратегией развития страны, повышению эффективности

общественного производства, социальному и экологическому развитию общества на первый план выдвигается создание единой системы управления инновационным развитием на всех уровнях управления.

Сущность формирования системы управления инновационными процессами состоит в плановом, централизованно направляемом воздействии на процесс совершенствования производства на основе инноваций, осуществляемом органами управления. Таким образом, от того, насколько совершенны методы управления инновационными системами, в значительной мере зависит и успех деятельности всей системы органов управления. Соответственно существующим в сфере инноваций общественным отношениям в настоящее время выделяют следующие группы методов управления инновационными системами: собственно научно-технические, экономические, организационно-административные и социально-психологические. Такая классификация довольно условна, поскольку общественные отношения переплетаются между собой и соответственно методы управления взаимосвязаны и должны использоваться комплексно. Опыт показывает, что эффективность самого прогрессивного метода не будет достаточно высокой, если он будет использоваться без увязки с другими методами управления, особенно в сфере инновационных систем, где существует нестабильность.

Говоря об управлении формированием инновационных систем в целом, необходимо рассматривать весь комплекс аспектов данной проблемы: организационный, плановый, экономический, социально-психологический, правовой. Каждый из этих аспектов по-своему важен, и только взаимосвязанное их использование позволит решить проблему ускорения инновационных процессов в полной мере.

При рассмотрении данных вопросов на уровне основного звена управления необходимо выделить главные задачи совершенствования инновационных систем – это совершенствование планирования и организации самих инновационных систем на всех уровнях [2].

Управление инновационными системами – сложная, многоплановая проблема, имеющая ряд аспектов. Организационный аспект включает вопросы совершенствования организационных структур на всех уровнях управления, вопросы, связанные с организацией получения и обработки информации, созданием необходимой нормативной базы для планирования отдельных работ по всему циклу «исследование-коммерциализация» и т.д.

Экономический аспект управления инновационными системами заключается в создании единого механизма, направленного на повышение заинтересованности предприятий и организаций в разработке и освоении инноваций, в производстве новой продукции, в усовершенствовании самого процесса производства. Основными направлениями формирования механизма управления инновационными системами являются совершенствование форм и методов планирования и прогнозирования развития инноваций в разрезе стратегических приоритетов развития страны, совершенствование систем экономического и материального стимулирования за разработку и внедрение инноваций.

Наиболее сложным представляется решение проблем экономического характера. При этом важнейшим фактором следует считать совершенствование форм и методов планирования развития инновационных систем.

Вместе с тем, как показывает практика подход к планированию инновационной составляющей, организационного и эколого-социального развития в регионах, даже на предприятиях одной подотрасли совершенно различен. Так, планы и программы развития в регионах и на предприятиях разрабатываются в разные сроки, различными структурными подразделениями и по разным формам. При этом отдельно разрабатываются планы и программы по инновациям, социального развития, технического переоснащения предприятий, совершенствования организационной структуры и другие. Такое многообразие документов не позволяет обеспечить их взаимную увязку и единую целевую направленность, затрудняет контроль за ходом выполнения отдельных мероприятий. Кроме того, отсутствует скоординированность и ключевые показатели эффективности. Иногда в рамках одного предприятия или региона обеспечивается своими освоенными инновациями нужды как собственной базы, так и других предприятий отрасли, в то время как отдельные структурные единицы внедряют инновации других организаций отрасли. Такое положение приводит к усложнению взаимосвязей и коммуникаций, что увеличивает длительность цикла «исследование – разработка - производство».

В ряде регионов и на предприятиях отсутствуют планы по внедрению инноваций, все идет в годовом разрезе. Таким образом, долгосрочные проблемы не планируются в увязке с финансовым и материальным обеспечением.

Отмеченные недостатки диктуют необходимость совершенствования системы планирования инновационной деятельности и системы конечных целей применительно к ней.

Реализация ряда важнейших общегосударственных целевых программ осуществляется в рамках долгосрочных прогнозов и целевых программ по основному направлению развития отраслей народного хозяйства, выполнение которых в свою очередь требует разработки на уровне основного звена программ инновационного, организационного и социального развития.

В некоторых регионах и отраслях, например, промышленности, уже накоплен значительный опыт внедрения программно-целевых методов в практику планирования и управления развитием инновационных систем в разрезе управления промышленностью и производством. Этот опыт показывает, что такую практику планирования целесообразно и необходимо распространить и на национально-региональную инновационную систему в целях обеспечения взаимосогласованности развития научно-тематической и производственной деятельности, ускорения сроков разработки и освоения инноваций.

Система программно-целевого планирования и управления инновационной системой и процессами, протекающими в ней предусматривает разработку в ее рамках единого документа – комплексной программы, направленной на решение конкретных задач развития

инновационной системы на ближайшую перспективу, с учетом тенденции развития отрасли в области разработки новых и прогрессивных видов продукции. Программа разрабатывается на пятилетку и год на основе расчетов и предусматривает планомерное повышение уровня инновационного, организационного, экологического и социального развития региона и страны, планомерное введение в производство и сбалансированное использование всех видов ресурсов; обеспечение выполнения важнейших ключевых показателей инновационной системы.

На ряде предприятий и в ряде регионов возможна разработка программ на пятилетний и двухлетний периоды (методом непрерывного планирования). Разработка двухлетней программы целесообразна в тех случаях, когда реализация мероприятий не укладывается в рамки одного года. Метод непрерывного планирования позволяет значительно упростить разработку и обоснование планов на планируемый период, способствует повышению обоснованности и напряженности плановых заданий.

#### **СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ**

1. Freeman C. Technology Policy and Economic Performance: lessons from Japan. – London; New York: Pinter Publishers, 1987. – 215 p.
2. Васин В. А., Миндели Л. Э. Национальная инновационная система: предпосылки и механизмы функционирования. – М.: ЦИСН, 2002. – 363 с.



## **SECTION: INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES**

**Саидова Б.А., Якубова Ҳ. Б.  
(Самарканд, Узбекистан)**

### **ОЛИЙ ТАЪЛИМ МУАССАСАЛАРИДА BLENDED LEARNING (АРАЛАШ ЎҚИТИШ) НИНГ МАЗМУН МОҲИЯТИ**

**Аннотация** Мақола электрон таълим жараёнини ташкиллаштириш ҳозирги замон талаблари ва *blended learning* (аралаш таълим, анаънавий ва электрон таълим) асосида таълим тизими ташкил этишни йўлга қўйиш долзарб масала эканлигига бағишланган.

**Калит сўзлар:** *blended learning*, аралаш таълим, долзарблик, олий таълим, педагогик технологиялар, ўқув воситалари.

*Саидова Б. А., Якубова Ҳ. Б.  
(Самарканд, Узбекистан)*

### **ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ BLENDED LEARNING (СМЕШАННОГО ОБУЧЕНИЯ) В ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЯХ**

**Аннотация** Статья посвящена актуальности современных требований организации электронного учебного процесса и системы *blended learning* (смешанного обучения).

**Ключевые слова:** *blended learning*, смешанное обучение, актуальность, высшее образование, педагогические технологии, учебные средства.

**Annotation.** Article is devoted to relevance of modern requirements of the organization of electronic educational process and the *blended learning* system (the mixed training).

**Keywords:** *blended learning*, the mixed training, relevance, the higher education, pedagogical technologies, educational means.

Республикамик таълим тизимида олиб борилаётган ислохотлар ўқитиш ишларини жаҳон андозаларига мослаштиришни ва энг самарали усулларга асосланишни тақозо этади. Ахборот технологиялари таълимнинг турли янги кўринишларини таклиф этмоқда, хусусан кейинги вақтларда модулли таълим тизимида мажмуавий ёндашув тамойили кучайиб бормоқда. Унда турли шакл, усуллар мослаштирилган ҳолда жойлаштирилиши аралаш таълимнинг инновация сифатида кириб келишига сабаб бўлди. Интернетнинг пайдо бўлиши натижасида масофали ўқитиш тизимининг географияси кенгайиб, оммалашиб, жаҳонда анаънавий ўқитишнинг ажралмас қисмига айланмоқда.

Масофали ўқитишни ташкил қилишнинг асосий элементларидан бири компьютерли ўқитиш дастурларидан фойдаланишдир.

Электрон таълим жараёнини ташкиллаштириш ҳозирги замон талабидир. Шу нуқтаи назардан blended learning (аралаш таълим, анаънавий ва электрон таълим) асосида таълим тизими ташкил этишни йўлга қўйиш долзарб вазифалардан биридир.

Аралаш таълим – замонавий таълим технологияси бўлиб, унинг асосида аудитория-дарс тизими ва дидактик имкониятларга, ахборот коммуникация технологиялари (АКТ) ҳамда замонавий ўқув воситаларига асосланган электрон таълим технологияларини бирлаштириш концепцияси ётади. Бу таълим турида анаънавий ва электрон таълим биргалиқда, яъни талабага етказилиши керак бўлган материалларнинг бир қисми аудиторияда бевосита ўқитувчи раҳбарлигида, қолган қисмлари масофавий мустақил равишда индивидуал ёки кичик гуруҳларда ишлаш орқали олиб борилади.

Жаҳоннинг етакчи олий ўқув юртлари билан тузилган шартномага кўра республикамизда уларнинг филиаллари ташкил этилганлиги ҳам қувонарли ҳол, албатта. Айни вақтда Тошкент шаҳрида фаолият кўрсатаётган:

- Халқаро Вестминстер университети
- Турин политехника университети
- Сингапур менежментни ривожлантириш институти
- М. Ломоносов номидаги Москва давлат университети,
- Г. Плеханов номидаги Россия давлат иқтисодиёт университети
- И. Губкин номидаги Россия давлат нефть ва газ университетининг

филиалларида

- талабалар жаҳон таълими стандартлари бўйича таълим олмақдалар.

Жорий йилда Ўзбекистон Миллий университети, Республика Фанлар академияси билан биргалиқда Буюк Британиядаги етакчи олий ўқув юрти – Кембриж университети ҳамкорлигида «Юксак технологиялар» ўқув-тажриба марказини ташкил этиш режалаштирилган бўлиб, бу йўлида амалий ишлар олиб борилмоқда. Марказда иқтидорли талабалар ва ёш олимлар томонидан кимё, биокимё, физика, биофизика, биология, геология ва геодезия соҳаларида амалий инновацион илмий тадқиқотларнинг олиб борилиши, амалий ишланмаларнинг ишлаб чиқаришга изчил татбиқ этилиши йўлга қўйилади.

Бугунги кунда **blended learning** кундузги анаънавий таълим ва масофавий таълимнинг унсурлари комбинацияси ҳисобланиб, бунда анаънавий методика ва янги технологияларни уйғунлаштиришга имкон яратилади. Бу тизимда ўқитувчи таълим марказида қолади ва интернет имкониятларидан кенг ва самарали фойдаланади.

Blended learning масофавий таълим (Distance learning), синфхонада таълим (Fake-to-Fake learning) ва интернет орқали таълим (Online learning) даниборат.

Масофали ўқитишнинг асосий мақсади: тингловчилар қаерда яшашларидан қатъий назар жаҳондаги ихтиёрий таълим муассасасида ўқиш имкониятини яратиш, таълим муассасаларидаги профессор-ўқитувчиларнинг салоҳиятлардан фойдаланган ҳолда таълим сифатини ошириш, ўқувчиларга узлуксиз таълим олишни таъминлаш ва таълимнинг турли шакллари бир-бирига яқинлаштиришдан иборат. Масофали таълим тизимининг анаънавий

таълим шаклидан фарқи, унинг эгилувчанлигига боғлиқ равишда юқори ҳаракатчанлиги, тингловчиларнинг мустақил ишлаш имкониятини катталиги, ўқув - услубий таъминотнинг ранг баранг шаклдалигида бўлиб, улар тингловчиларнинг қаердалигидан қатъий назар таълим жараёнини самарадорлигини кўтаришга имкон беради. Масофали ўқитиш тизимига қуйидагиларни киритиш мумкин: дастлабки ташкилий ишлар (анъанавий тартибда ўтказиш ҳам мумкин). Бу ўз ичига гуруҳни шакллантириш, тингловчилар билан танишиш, уларни бошланғич билимларини аниқлаш учун мўлжалланган (кириш) тестидан ўтказиш, кириш дарслари ташкил этиш, ўқиш учун зарур бўлган ўқув манбаларни тавсия қилиш ва бошқа ташкилий масалаларини олади;

- тингловчиларга электрон маърузавақўлланмаларниузатиш;

- тингловчиларнитьютор – консултант биланёзишмаси;

- профессор - ўқитувчиларнингтингловчиларбиланёзишмаси. Буўз ичига электрон почта орқали маслаҳатлар, теле анжуманлар кўринишидаги семинарлар, электрон тестданўтказиш, тингловчиларни Интернет тармоғи орқали мустақил ишлашлари, аудио-видеоқўлланмалар билан мустақилишлаши, эксперт тизимларидаги билимлар омбориниёзда сақлаб қолишларини олади;

- тингловчиларни мустақилишлаши;

- жорий назорат (имтиҳон);

- битирувиши (реферат)ни тайёрлаш ва ҳимояқилиш;

- тингловчиларга диплом ёки сертификатни тақдим этиш;

- турли кўринишдаги телеанжуман (масалан, курс буйича, ўқув муассасаси бўйича ёки глобал тармоқли) лар.

*Тингловчиларнимасофалиўқитишучун:*

-ҳужжаталмашинашмуддатлари; масофали ўқитиш тизимида тингловчиларни ўқитиш учун сарфланадиган маблағ; таълимнинг алоҳида шакллари; турликурсларвамасофалиўқитишхусусиятларинитаҳлилқилиш;

- тингловчиларнингякуний аттестацияси учун зарур бўлган билимлари сифатини назорат қилиш услубларини, ажратиш;

- ўқитувчи ва тингловчилар учун фанлар бўйича ўқув-услубийқўлланмава материалларишлабчиқиш;

- замонавийўқитишвоситалари: электрон дарслик, аудио - вавидиокурслар, компьютерлиўқитишдастурлари, телекоммуникация воситаларинифойдаланишнингметодологикасосларинианиқлаш;

- малака оширишда иштирок этадиган ўқитувчи ва тьютор – маслаҳатчиларни тайёрлаш;

- ўқув жараёнидаинтерфаол услублари ва янги педагогик технологияларини ўз жойида фойдаланишни таҳлил қилиш ва аниқлаш;

- малакаошириш ва қайта тайёрлаш ўқув режаларига киритиладиган ўқув курсларни асослаш ва меъерга келтириш;

- таълим йўналиши ва фанлари бўйича масофали ўқитишниам алгаоширувчиларни аниқлашка бимуаммоларни ҳал қилиш керак.

Масофалиўқитиш, ўқитувчи ва ўқувчиларнинг фуқоролик ҳуқуқларини тенглаштириш, танлаш, шунингдек, ўз фикри ва нуқтаи назарларини эркин баён этиш ҳуқуқларини беради.

**АДАБИЁТЛАР:**

1. Ўзбекистон республикаси "кадрлар тайёрлаш миллий дастури". т, 1997
2. Иқтисодийнинг реал тармоқларини инновацион ривожланишида ахборот–коммуникация технологияларининг аҳамияти республика илмий-техник анжуманининг маърузалар тўплами 6-7 апрел 2017 йил Тошкент – 2017

Тажиева З.Д.  
(Қызылорда, Қазақстан)

## КОМПЬЮТЕРЛІК ТЕХНОЛОГИЯЛАРДЫ САБАҚ ҚҰРАЛЫ РЕТІНДЕ ПАЙДАЛАНУ МҮМКІНШІЛІКТЕРІ

**Аннотация.** *The article considers the possibilities of using computer technology as tools for conducting classes on the discipline "Technology", factors that indicate that the introduction of information technologies in the life of society have different educational directions.*

**Ключевые слова.** *Information software, drawing, animation, video, interactive map*

Бүгінде компьютердің, түрлі ақпараттық бағдарламалардың көмегімен технология сабағын жүргізуге, сыныптан тыс және сабақтан тыс іс-шараларды өткізуге мүмкіндік беретін ақпараттық технологияларды пайдаланбайтын мұғалім еңбегін елестету қиын. Бұрын қандай да бір тақырып бойынша ақпаратты түрлі әдебиет көздері – оқулық, анықтамалық әдебиет, мұғалімнің дәрісі, сабақтың конспектісі арқылы алатын еді. Қазір мектеп оқушылары қажетті мәліметтерді әртүрлі кітаптардан емес, жаһандық желіде, желілік қауымдастықтан іздейді.

Сонымен қатар, қазіргі кезеңде оқытуды компьютерлендірудің екі бағыты бойынша қолданамыз. Біріншісі түрлі міндеттерді шешу барысында компьютерді табысты пайдалануға мүмкіндік беретін білімдер, біліктер мен дағдыларды меңгеруді қарастырады. Екінші бағыт компьютерлендіруді оқытудың тиімділігін айтарлықтай көтеретін қуатты оқыту құралы ретінде пайдалану [1].

Білім беруді ақпараттандыру үдерісінде педагогтың негізгі міндеті оқушы тұлғасының даму үдерісін, оның шығармашылық ізденісін қолдау және бағдар беру, біріккен жұмысты ұйымдастыру болып табылады. Бұл жағдайда оқу жұмысын ұйымдастырудың қалыптасқан формаларын қайта қарастыруды талап етеді. Атап айтқанда, оларға өз бетінше жұмыс, жеке және топтық жұмыс көлемін ұлғайту, ізденушілік және зерттеушілік сипаттағы практикалық, лабораториялық сабақтардың үлесін ұлғайтуды жатқызамыз.

Білім беруді ақпараттандыру - оқушыларға шексіз ақпарат көлеміне қол жеткізуге, ақыл-ой мүмкіндіктерін күшейтуге, танымдық іс-әрекетті дамытуға жағдай жасауға мүмкіндік туғызады [2]. Соған қарамастан, компьютердің тартымдылығы оған және онымен жұмыс жасауға тұрақты қызығушылықты қалыптастыра алмайды. Сондықтан да, оқу материалының өзінен қызығушылықты қолданатын мүмкіндіктерді іздеу және оқыту әдістемесін жетілдіру қажет. Презентацияларды көрсете отырып жүргізілген сұхбаттар барлық сыныптың оқушыларының қызығушылығын туындатады. Компьютерлік презентациялардың артықшылығы сабақтың қарқынын жылдамдатады. Олар дәстүрлі бор мен тақтаны алмастырады деп айтуға болады. Презентациялардың ыңғайлы болуы сол, олар нақты сабаққа қажетті материалды, нақты бірізділікте пайдалануға мүмкіндік береді. Бұл сабақтың көрнекілігін жоғарылатады. Оқытылатын бұйымдардың формасын, түрін,

сызбасын, суретін оқушылар өздері тікелей көрсете алады. Сондықтан да сабақта сурет, анимация, видеожазбалар, слайдтар сияқты демонстрациялық материалдарды пайдаланған жөн. Бұл оқушылардың көрнекі-бейнелі ойлауын қалыптастырады. Презентацияның тағы бір жағымды тұсы ақпараттың үнемі балалардың көз алдында тұруы және қажет болған жағдайда оларды қайтып көрсетуге болатындығы. Презентациялар мәліметті барынша көрнекі, жеңіл қабылданатын формада беруге мүмкіндік туғызады. Оқытушы презентацияларды пайдалана отырып белсенді, әрекеттік оқыту әдістерін пайдаланады. Сұхбаттар қызықты, эмоциялы бола түседі олар оқушылардың мәліметтерді қабылдау барысында оқытылатын материалды терең ұғынуға ықпалын тигізетін есту, көру, қиялын белсенді кірістіруге жағдай жасайды. Оқушылар презентация жасауға қандай үлес қосатынына баса назар аудару қажет. Бұл жұмысты жобалау элементтері бар шығармашылық үдеріске айналдыруға болады. Оқушылардың сабаққа дайындалу барысында түрлі көздерден қажетті мәліметтерді іздеуге құлшынысы оянады [3].

Оқушылардың қызығушылығын туындатып, сабақтың, сыныптан тыс өткізілетін іс-шаралардың тиімділігін арттыратын тағы да бір құралдардың бірі – интерактивті тақта. Интерактивті тақтаны пайдалану, оқу материалын берік есте сақтауға септігін тигізеді. Бұл құрылғы бүкіл сыныпты оқытудың құнды құралы болып табылады. Аталған құрылғы жаңа материалды өте қызықты баяндауға мүмкіндік беретін визуалды ресурс. Интерактивті тақтаның материалды көрнекі берудің аса үлкен мүмкіндіктері, қосымша материалды жылдам іздеп табуға болатындықтан (Ғаламторға тікелей шыққанда) оқытудың тиімділігін арттырады, технология сабақтарын шығармашылық тұрғыдан өткізуде таптырмас құрал. Оқушылар интерактивті тақтамен жұмыс жасай отырып бір уақытта көре, ести, сөйлей және жаза алады. Бұл ұсынылатын материалды жақсы меңгеруге көмектеседі [4].

Білім беру үдерісінде оқытудың интербелсенді әдістерінің түрлі жиынтықтары бар. Оның ішінде сабақтарда интерактивті карталарды пайдалану болып табылады. Интерактивті карталармен жұмыс жасағанда оқушылар бір мезгілде ақпаратты көріп, ести алады. Оқу үдерісінде интерактивті карталарды пайдалану тәжірибесі олардың сөзсіз артықшылығын, әсіресе көп демонстрациялық материалдарды көрсету кезіндегі жетістіктерін дәлелдеді. Электрондық карталардың маңызды сипаттамасы ақпараттық блоктың болуы. Ақпараттық технологиялар белгілі қолданыста жүрген педагогикалық технологияларды алмастырмайды, олардың нәтижелілігін арттырады.

Сонымен жоғарыда айтылған факторлардың негізінде қоғам өміріне ақпараттық технологиялардың енуінің білім беру бағыттары бар екендігін тұжырымдаймыз. Мұндай бағыттарға:

1. Ақпараттық қоғам шарттарының білім беру функциялары мен мазмұнының, педагогикалық қызметтің формалары мен әдістерінің өзгеруін;
2. Ақпараттық технология кәсіби бейімделу және шығармашылық қасиеттің дамуына оң ықпалын тигізетінін;
3. Ақпараттық технологияның тәрбиелік әсерінің болатынын;
4. Ақпараттық технологияның негізінде ашық оқу архитектурасын құруға болатынын;

5. Білім берудің дамуы қоғамдағы ақпараттық ресурстарының негізінде құрылуын;

6. Ақпараттық-қатынастық технологияны қосымша білім беруге енгізу мүмкіншілігін;

7. Ақпараттық қоғамдағы дәстүрлі және жаңа оқыту әдістерінің мүмкіндіктерінің үйлесімділігін;

8. Оқытушылар оқу процесінің барлық формаларында жұмыс істеу үшін ақпараттық мәдениетті құруын;

9. Оқытушылардың еңбек сапаларының бағалауы мен оқу орындарды басқарудың жаңа тәсілдерін;

10. Ақпараттық қоғамдағы білім беру қызметінің ауқымдандыруы және ықпалдасуын жатқызуға болады.

#### **ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ:**

1. Халықова К. З., Абдулкәрімова Г. А. Педагогикалық информатика /білім беруді ақпараттандыру. –Алматы, 2007.
2. Коджаспирова, Г. М. Технические средства обучения и методика их использования: Учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений / Г.М. Коджаспирова, К. В. Петров. – М.: Академия, 2005. – 352 с.
3. Компьютерные телекоммуникации в школе /Под ред. Е. С. Полат. – М., 1995. – С.26-58.
4. Изтлеуова Г. К. Внедрение средств телекоммуникаций в вузах в практической деятельности студентов. //В сб.: «Технология высшего образования в XXI веке: проблемы и перспективы развития: Материалы международной научно-практической конференции». - Ақтобе: АГУ им. К. Жубанова, 2008. - С.162-165.

## **SECTION: MEDICAL SCIENCE**

**Алиев М. М., Тураева Н. Н., Теребаев Б. А.,  
Нарбаев Т. Т., Атамуратов А. К.  
Ташкентский педиатрический медицинский институт  
(Ташкент, Узбекистан)**

### **РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ БРЮШНО-ПРОМЕЖНОСТНЫХ ПРОКТОПЛАСТИК ПРИ БОЛЕЗНИ ГИРШПРУНГА У ДЕТЕЙ**

**Актуальность.** Частота заболевания составляет в среднем 1 на 500 000 новорожденных, однако имеет тенденцию к увеличению в связи с улучшением выживаемости в неонатальном периоде. В выборе тактики лечения мнения врачей расходятся. Часть хирургов считает возможным выполнять колостомию детям до года, другие считают, что выполнять ее можно пациентам старше 1 года и только в тех случаях, когда не удастся добиться полного опорожнения кишечника. Третьи считают, что пациентов нужно вести консервативно до тех пор, пока их полностью не подготовят к радикальному оперативному вмешательству. Практика показывает, что более всего оправдана тактика последней группы хирургов.

**Цель.** Изучение результатов лечения брюшно-промежностных проктопластик при болезни Гиршпрунга у детей.

**Материал и методы.** В клинике ТашПМИ с 2012 по 2018 года получили стационарное лечение 232 детей с различными формами болезни Гиршпрунга. У 198 детей проведены хирургические вмешательства. Основной контингент детей были в возрасте от 2 месяцев до 15 лет. Средний возраст составил 8 лет. Отмечалось превалилирование мальчиков, составляющих 78%. Проведены оперативные вмешательства: в 12 случаях операция Свенсона, в 36 случаях ретроректального низведения толстой кишки по Дюамелю, БППП по Соаве-Ленюшкину, БППП по Соаве-Болея и трансанального низведения толстой кишки по De La Torre. При анализе историй болезни ни в одном случае не отмечалось интраоперационных осложнений. Протяженность резецированного участка кишки составила от 15см до 50 см.

**Результаты и обсуждение.** В послеоперационном периоде все дети находились в отделении интенсивной терапии. Среднее время пребывания в реанимации составил 2,6 суток (в среднем от 2 до 5 суток). Полное энтеральное питание после операции восстанавливалось на 4 сутки. Самостоятельный стул отмечался через 12 — 48 часов после оперативного вмешательства.

В раннем послеоперационном периоде осложнения в виде пареза кишечника, кровотечения из зоны анастомоза, стеноза зоны анастомоза отмечались у детей оперированных по методике Соаве-Ленюшкина, Дюамеля. Тогда как после операций по методике Соаве-Болея и трансанального низведения толстой кишки по De La Torre отмечались боли во время акта



дефекации и каломазание, которые на фоне лечения купировались полностью уже к концу 3 месяца. Более длительно и продолжительно оставалось решить проблему с каломазанием и энкопрезом. При анализе протоколов операций и на основании собственных результатов возникновения в раннем послеоперационном периоде стеноза зоны анастомоза мы считаем – во первых возраст ребенка, у детей раннего возраста подслизистая диссекция была легче и более тяжелее проводилось у детей старшей возрастной группы, что было обусловлено выраженной толщиной брыжейки, повторными эпизодами энтероколита, более выраженным расширением и гипертрофией толстой кишки. На основе которого оставалось диастаз между слизистой низведенной кишки и культей прямой кишки, что способствовало развитию грубого рубцового процесса, плохо поддающего консервативной терапии. Ректальное обследование проводилось у всех детей на 12 сутки после операции.

Катамнестическое наблюдение проводилось в течение от 6 до 48 месяцев после оперативного вмешательства. В течение первых 3 недель после операции частота стула колебалась от 3 до 8 раз в сутки. В дальнейшем частота стула уменьшилась до 1 — 3 раз в сутки. У 18% детей детей на фоне каломазания отмечалось ночной энкопрез. У 37% с длительным каломазанием при дополнительном обследовании выявлена патологии со стороны позвоночного столба в виде *spina bifida*. На фоне частого самостоятельного стула у детей раннего возраста отмечалась выраженная мацерация кожи в области ануса. Эти изменения были временными и самостоятельно проходили по мере нормализации частоты стула.

**Заключение.** Таким образом, методика трансанального эндоректального низведения толстой кишки и БППП по Соаве-Болея при болезни Гиршпрунга эффективна и дает хорошие результаты до 90 % случаев у детей раннего возраста., социальная адаптация протекало более 3-4 лет.

### СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Алиев Махмуд Муслимович – д.м.н., проф. зав. кафедрой Факультетской детской хирургии ТашПМИ
2. Тураева Надира Назаровна – к.м.н. зав отделения плановой хирургии клиники ТашПМИ
3. Теребаев Билим Алдамуратович – к.м.н., доцент кафедры Факультетской детской хирургии ТашПМИ. Тел +99897-775-25-35 bilim77@yandex.ru
4. Нарбаев Темру Тураевич - к.м.н., доцент кафедры Факультетской детской хирургии ТашПМИ.
5. Атамуратов Акмал Каттаевич – ординатор отделения плановой хирургии клиники ТашПМИ

УДК 74.03

Намозов Баходир, Хусаинов Шамсиддин, Эшмуродов Қодир  
Самаркандский Государственный Архитектурно строительный институт  
(Самарканд, Узбекистан)

### ЗНАЧЕНИЕ ЗДОРОВЬЯ И ЗДОРОВОГО ОБРАЗА ЖИЗНИ

**Аннотация.** *Здоровье — нормальное психосоматическое состояние человека, отражающее его полное физическое, психическое и социальное благополучие и обеспечивающее полноценное выполнение трудовых, социальных и биологических функций.*

**Ключевые слова:** *Здоровье, полезный, общество, организм, благополучие, активность, здоровый образ жизни.*

*Namozov Bakhodir, Khusainov Shamsiddin, Eshmurodov Qodir  
Samarkand State Architectural and Civil Engineering Institute  
(Samarkand, Uzbekistan)*

### IMPORTANCE HEALTH AND SOUND IMAGE LIFES

**Abstract.** *Health – normal psychosomatic condition person, reflecting its full physical, psychic and social welfare and providing full-fledged execution labor, social and biological function.*

**Key words:** *Health, useful, society, organism, welfare, activity, sound image lifes.*

Здоровье – главная социальная ценность, которой обладает человек. Это ставит перед семьей, школой, где по существу закладывается фундамент здоровья человека, актуальную проблему – формирование здорового образа жизни, что в определенной мере способствует решению вопросов оздоровления нации в целом.

Первый Президент Республики Узбекистан И.А. Каримов, подчеркивал также, что «укрепление здоровья народа является одной из важных задач, забота о здоровье подрастающего поколения также введена в ранг государственной политики».

Жизнь человека зависит от состояния здоровья организма и масштабов использования его психофизиологического потенциала. Все стороны человеческой жизни в широком диапазоне социального бытия — производственно-трудовом, социально-экономическом, политическом, семейно-бытовом, духовном, оздоровительном, учебном — в конечном счете, определяются уровнем здоровья.

Существуют различные подходы к определению понятия «здоровье», которые можно классифицировать следующим образом:

- 1) здоровье – это отсутствие болезней;
- 2) «здоровье» и «норма» — понятия, тождественные;
- 3) здоровье как единство «морфологических, психо-эмоциональных и социально-экономических» констант.

Общее для этих определений в том, что здоровье понимается как нечто противоположное болезни, отличное от нее, как синоним нормы.

Поэтому понятие «здоровье» можно определить следующим образом: здоровье— нормальное психосоматическое состояние человека, отражающее его полное физическое, психическое и социальное благополучие и обеспечивающее полноценное выполнение трудовых, социальных и биологических функций.

Какие содержательные характеристики используются при рассмотрении здоровья? Наиболее широкое распространение в настоящее время получил функциональный подход. Его особенность заключается в способности индивида осуществлять присущие ему биологические и социальные функции, в частности, выполнять общественно полезную трудовую, производственную деятельность. Их утрата является наиболее распространенным и наиболее значимым для человека, семьи, общества социальным последствием болезней человека.

В связи с функциональным подходом к здоровью возникло понятие «практически здоровый человек», поскольку возможны патологические изменения, которые существенно не сказываются на самочувствии и работоспособности человека. Однако при этом чаще всего не учитывается, какую цену организм платит за сохранение работоспособности. В ряде случаев цена может быть настолько высокой, что грозит серьезными последствиями здоровью и работоспособности в будущем, поскольку изменения в организме до определенного уровня могут не сказываться на субъективных ощущениях и даже не отражаться на функции того или иного органа и системы. Поэтому качественные и количественные характеристики как здоровья, так и болезни имеют довольно широкий диапазон толкования. В пределах его различия в степени выраженности здоровья определяются по многим критериям – признакам: уровню жизнеустойчивости организма, широте его адаптационных возможностей, биологической активности органов и систем, их способности к регенерации и др.

Происхождение болезни имеет два источника: состояние человеческого организма, т.е. «внутреннее основание» и внешние причины, на него воздействующие. Следовательно, для предупреждения болезней — повышения жизнеустойчивости организма есть два способа: или удаление внешних причин, или оздоровление, укрепление организма для того, чтобы он был в состоянии нейтрализовать эти внешние причины. Первый способ мало надежен, поскольку человеку, живущему в обществе, практически невозможно устранить все внешние факторы болезни.

Второй способ более результативен. Он заключается в том, чтобы по мере возможности избегать поводов, провоцирующих болезни, и в же время закалять свой организм, приучать его приспосабливаться к внешним влияниям, чтобы снизить чувствительность к действию неблагоприятных факторов. Поэтому способность к адаптации - один из важнейших критериев здоровья.

ЗОЖ - это гигиеническое поведение, базирующееся на научно обоснованных санитарно-гигиенических нормативах, направленных на укрепление и сохранение здоровья, активизацию защитных сил организма,

обеспечение высокого уровня трудоспособности, достижение активного долголетия. Таким образом, ЗОЖ можно рассматривать как основу профилактики заболеваний. Он направлен на устранение факторов риска (низкий уровень трудовой активности, неудовлетворенность трудом, пассивность, психоэмоциональная напряженность, невысокая социальная активность и низкий культурный уровень, экологическая безграмотность, гиподинамия, нерациональное, несбалансированное питание, курение, употребление алкоголя, наркотических и токсических веществ, напряженные семейные отношения, нездоровый быт, генетический риск и др.). ЗОЖ является важным фактором здоровья (повышает трудовую активность, создает физический и душевный комфорт, активизирует жизненную позицию, защитные силы организма, укрепляет общее состояние, снижает частоту заболеваний и обострений хронических заболеваний). Формирование здорового образа жизни — это создание системы преодоления факторов риска в форме активной жизнедеятельности людей, направленной на сохранение и укрепление здоровья. ЗОЖ включает следующие компоненты:

1) сознательное создание условий труда, способствующих сохранению здоровья и повышению работоспособности;

2) активное участие в культурных мероприятиях, занятиях физкультурой и спортом, отказ от пассивных форм отдыха, тренировка психических способностей, аутотренинг, отказ от вредных привычек (употребления алкоголя, курения), рациональное, сбалансированное питание, соблюдение правил личной гигиены, создание нормальных условий в семье;

3) формирование межличностных отношений в трудовых коллективах, семьях, отношении к больным и инвалидам;

4) бережное отношение к окружающей среде, природе, высокую культуру поведения на работе, в общественных местах и транспорте;

5) сознательное участие в профилактических мероприятиях, проводимых медицинскими учреждениями, выполнение врачебных предписаний, умение оказывать первую медицинскую помощь, чтение популярной медицинской литературы и др.

Итак, здоровье рассматривается как интегративная характеристика личности, охватывающая как её внутренний мир, так и всё своеобразие взаимоотношений с окружением и включающая в себя физический, психический, социальный и духовный аспекты; как состояние равновесия, баланса между адаптационными возможностями человека и постоянно меняющимися условиями среды. Причем, его не следует рассматривать как самоцель; оно является лишь средством для наиболее полной реализации жизненного потенциала человека.

Наблюдения и эксперименты давно позволили медикам и исследователям разделить факторы, влияющие на здоровье человека, на биологические и социальные. Подобное деление получило философское подкрепление в понимании человека как существа биосоциального. Медиками прежде всего к числу социальных факторов относятся жилищные условия, уровень материального обеспечения и образования, состав семьи и т.д. Среди биологических факторов выделяют возраст матери, когда родился ребенок, возраст отца, особенности протекания беременности и родов,

физические характеристики ребенка при рождении. Рассматриваются также психологические факторы, как результат действия биологических и социальных факторов.

Итак, можно сделать такие выводы:

Здоровье — нормальное психосоматическое состояние человека, отражающее его полное физическое, психическое и социальное благополучие и обеспечивающее полноценное выполнение трудовых, социальных и биологических функций.

Здоровье во многом зависит от образа жизни, однако, говоря о здоровом образе жизни, в первую очередь имеют в виду отсутствие вредных привычек. Это, конечно, необходимое, но вовсе не достаточное условие. Главное в здоровом образе жизни — это активное творение здоровья, включая все его компоненты. Таким образом, понятие здорового образа жизни гораздо шире, чем отсутствие вредных привычек, режим труда и отдыха, система питания, различные закалывающие и развивающие упражнения; в него также входит система отношений к себе, к другому человеку, к жизни в целом, а также осмысленность бытия, жизненные цели и ценности и т.д. Следовательно, для творения здоровья необходимо как расширение представлений о здоровье и болезнях, так и умелое использование всего спектра факторов, влияющих на различные составляющие здоровья, овладение оздоровительными, общеукрепляющими, природосообразными методами и технологиями, формирование установки на здоровый образ жизни.

### **СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ**

1. И. А. Каримов. Здоровое поколение – будущее нашей страны.// Собр. соч. Т. 8.
2. Ф. Г. Мурзакаева. Здоровье, развитие, личность.– Уфа, 1987. – 280 с.
3. В. Михайлов, А.Палько. Выбираем здоровье.– 2-е изд. – М.: Молодая гвардия, 1987.
4. Г. М.Соловьёв. Основы ЗОЖ и методика оздоровительной физической культуры – Ставрополь СГУ. 1998.
5. Брехман И. И. Введение в валеологию - науку о здоровье. – Л.: Наука, 1987. – 125 с.
6. Брехман И. И. Валеология – наука о здоровье. – М.: Физкультура и спорт, 1990. – 208 с.

## **SECTION: PHYSICS AND MATHEMATICS**

**Мамбетакунов Э. М.**  
**(Бишкек, Киргизстан),**  
**Алимбекова Г. Б., Сыдықова Ж. Қ., Ерженбек Б., Тұрсынбаева Д. А.**  
**(Алматы, Казахстан)**

### **«ЭНЕРГИЯ» ҰҒИМЫН ҚАЛЫПТАСТЫРУДА ЖАТТЫҒУЛАР ЖҮЙЕСІН ҚОЛДАНУ ӘДІСТЕМЕСІ**

**Annotation.** *The scientific concept is the main component of scientific knowledge. In-depth mastering of a given material by students directly depends on the degree of retirement of systems of scientific concepts. In this article, the technique of forming the physical concept of students is considered. The implications of the application of control systems in the formation of physical concepts are described. Also, the principles of creating exercise systems are shown. Some examples of exercises that contribute to the formation of physical concepts are given.*

**Key words:** *physical knowledge, physical concepts, methodology of concept formation, management system.*

Оқу материалын түсіндіру кезінде физикалық ұғымдарды қалыптастыру – қиын әрі ұзақ үдеріс. Орта мектепте алғашында, мысалы механикалық қозғалыс, жол, жылдамдық, үдеу, энергия және т.с.с. жеке ұғымдар түсіндіріліп, олардың негізінде кинематика, динамика және т.б. онан соң тұтасымен механика жайлы ұғымдар қалыптастырылады. Алғаш рет «Энергия» ұғымын 1850ж. ағылшын физигі Дж.Юнг еңгізген болатын.

Алдымен энергия ұғымының кейбір жиі кездесетін анықтамаларын талдап көрейік.

1. Біз материя қозғалысының алуан түрлері бар екендігін білеміз. Материя қозғалысының осы алуан түрлері белгілі дәлме-дәл мөлшерде бір түрінен басқа түрге айнала алады. Олай болса материя қозғалысының кез келген түрін өлшеуге болатын бөріне ортақ өлшем табу мүмкіндігі бар. Міне осы қағиданы негіз ете отырып мынадай анықтама айтуға болады: энергия – барлық формалары үшін ортақ материя қозғалысының сандық өлшемі.

2. Механикалық жүйенің әр бір белгілі күйіне энергияның белгілі мәні сәйкес келеді. Жүйе бір күйден басқа күйге өткенде энергияның өзгеруі қабат жүреді. Олай болса, энергияға мынадай да анықтама бере аламыз: энергия – жүйенің күй функциясы.

3. Оқу әдебиеттерінде кеңінен тараған энергияның анықтамасы мынадай: энергия - денелердің жұмыс жасай алу қасиеті (қабілеті).

Келтірілген анықтамалардың өзі, энергия жөніндегі ұғымның осы кездегі зор табыстарына қарамай, ол жөнінде ортақ пікір жоқ екендігін көрсетеді.

Талантты педагог және белгілі физик, профессор Млодзеевский А.Б. физикадағы барлық ұғымдардың ішіндегі ең түсініксізі осы энергия ұғымы

екендігін бірнеше рет қайталап айтқан болатын. «Тек оған дағдылану керек және оны дұрыс пайдалана білуді үйрену керек» - деді ол.

Жоғарыда келтірілген энергияның анықтамаларын ғылыми және әдістемелік тұрғыдан мінсіз деп айту қиын. Дегенмен бірінші анықтама жан-жақты және терең жалпыланған қорытынды больш табылады. Тек мұндағы «қозғалыс өлшемі» ұғымының физикалық мазмұнын ашу қиын. Екінші анықтамадағы «жүйе күйі» ұғымы да қиын және энергиядан басқа да күй функциялары көп. Сондықтан орта мектепте бұл анықтамаларды бере алмаймыз, ол үшін оқушылардың энергетикалық құбылыстар жөнінде терең білім қоры болуы тиіс [1].

Ұғымдарды меңгеруде жаттығулар жүйесін пайдалану оқушылардың алған білімдерін өз беттерінше іс-жүзінде практикада қолдана білу іскерліктерін қалыптастырады, ең бастысы ұғымдарды меңгеру нәтижесі саналы әрі сапалы болады.

Жаттығулар жүйесі – оқу процесінде білімдер мен іскерліктерді жетілдірудің және дағдыларды қалыптастырудың дидактикалық шарты болып табылады.

Э.М. Мамбетакуновтың еңбектерінде оқытудың алғашқы кезеңінде физикалық ұғымдарды қалыптастыруда жаттығулар жүйесінің қажеттілігі негізделеді [2]. Ол жаттығулар жүйесін құрудың принципін жасап көрсеткен. Соны негізге ала отырып оқушылардың физикалық ұғымдарды меңгерулеріне бағытталған жаттығулар жүйесін құрудың және оларды оқу үдерісінде пайдалануға бағытталған бірнеше принциптері анықталды. Оларға төмендегілерді жатқызуға болады.

1. Жаттығулар жүйесі мыналарды қамтуы керек:

а) оқушыларды ұғымның мәнді белгілерін өзбеттерінше анықтауға және оларды маңызды емес белгілерінен ажырата білуге үйрету;

ә) оқушыларға ұғымның маңызды белгілерін және олардың арасындағы логикалық байланыстарды меңгерту;

б) қалыптастырылатын ұғымның бұрын меңгерілген ұғымнан қандай-да бір ұқсас белгілерін ажырата білулерін;

в) ұғымдар арасындағы байланыстарды анықтау және т.б.

2. Жаттығулар жүйесі оқушылардың логикалық ойлауын дамыту және әртүрлі іскерліктер мен дағдыларды қалыптастыру мақсатында құрылымы мен мазмұны жағынан әртүрлі сұрақтар мен есептерді қамтуы қажет.

3. Жаттығулар жүйесі дидактиканың негізгі принциптерін қанағаттандыруы керек, яғни: ғылымилығын және түсініктілігін; жүйелілігін және жалғасымдылығын; оқушылардың саналылығын және шығармашылық белсенділігін; теория мен практиканың байланысын және т.б.

Жаттығулар жүйесі ұғымдарды меңгерудегі ролі бойынша 3 топқа бөлінеді, олардың әрбіреуі жаттығулардың бірнеше түрлерін қамтиды.

1. Ұғымның маңызды белгілерін анықтауға және оларды маңызды емес белгілерінен ажыратуға арналған жаттығулар:

1) ұғымның маңызды емес белгілерін әр түрлі формада өзгертіп көрсетуге арналған жаттығулар;

2) ұғымның берілген белгілерінің ішінен оның маңызды белгілерін таңдауға арналған жаттығулар;

3) контробразды қолдануға арналған жаттығулар;

4) ұғымның анықтамасын немесе оның маңызды белгілерін көрсетуді талап ететін сұрақтар.

Ұғымның маңызды белгілерін анықтауға және оларды маңызды емес белгілерінен ажыратуға арналған жаттығулардың ішінен ұғымдардың анықтамасын және олардың маңызды белгілерін санап көрсетуге арналған сұрақтардың ролі зор. Ондай сұрауларға: „...деген не?“, „қандай жағдайда байқалады?“, „... қайда қолданылады?“ және т.с.с, берілген әртүрлі анықтамалардың ішінен дұрыс анықтаманы табуға арналған жұмыстарды қосуға болады. Мұндай сұрақтар оқулықта, есеп және жаттығулар жинақтарында жеткілікті мөлшерде берілгендіктен, ұғымның анықтамаларын талдауға арналған сұрақтардан ғана мысал келтірдік.

Қандай энергия кинетикалық деп аталады?

А) Өрекеттесуші денелердің өзара немесе дененің бөліктерінің өзара әсері мен анықталатын энергия.

Ә) Дененің қозғалыс себебінен ие болатын энергия

Б) Қыздырылған дене ие болатын энергия

В) Деформацияланған дене ие болатын энергия

Жерден көтерілген дененің потенцаиалдық энергиясы қандай шамаларға тәуелді?

А)Тек дененің массасына.

Ә) Тек дененің көтерілу биіктігіне.

Б) Дененің массасы мен көтерілу биіктігіне.

В) Дененің массасы мен жылдамдағына.

II. Қандай да бір белгілері бойынша ұқсас ұғымдарды бір-бірінен ажыратуға арналған жаттығулар.

Ұқсастықты табыңыз: 1 – Кинетикалық энергия 2 – Потенциалдық энергия 3 – Қуат 4 – Жұмыс

a.  $mgh$  b.  $\frac{kx^2}{2}$  c.  $F \cdot S$  d.  $\frac{mv^2}{2}$  e.  $\frac{A}{t}$

А) 1- a, b; 2-d; 3-e; 4-с

Ә) 1- d; 2-a, b; 3-e; 4-с

Б) 1- b, d; 2-a; 3-e; 4-с

В) 1- b, d; 2-a; 3-с; 4-e

Г) 1- d; 2-a; 3-e; 4-с

Жауаптарының варианттары қоса берілген сұраулар. Қойылған сұрақ жауабында ұғым белгілерінің тізбесі көрсетіледі. Ол белгілердің ішінен тиісті ұғымның белгісін тандап алу ұсынылады. Мысалы, төменде келтірілген өрекеттердің қайсысында дененің (мұз, су) ішкі энергиясы өзгермейді?

А) мұз кесегін тоңазытқыштан алып, тарелкаға салады;

Ә) мұз кесегі тарелкада 0°C-қа дейін қызады;

Б) 0°C температурада мұз ериді;

В) пайда болған суды шәугімге құяды;

Г) шәугімдегі суды қайнатады.

III. Ұғымдар арасындағы байланыстарды анықтауға арналған жаттығулар.



- Бақылаулар және тәжірибелер. Бұл оқушылар тарапынан сабақ кезінде зертханалық жұмыстарды орындауда, өз беттерінше тәжірибелерді жасау барысында, мұғалімнің тәжірибелерді демонстрациялауында атқарылуы тиіс.

- Формулаларды талдау және формулаларды талдау жасау барысында оқушылар бірнеше түсініктердің арасындағы байланыстарды және физикалық шамалардың арасындағы тәуелділіктердің сипатын анықтайды. Мысалы,  $Q = cm(t_2 - t_1)$  формуласын талдау барысында оқушылар денені қыздыру үшін жұмсалатын немесе ол суығанда бөлініп шығатын жылудың мөлшері осы заттың тегіне, оның массасына және температурасының өзгеруіне тәуелді болатындығын меңгереді.

- Жауаптары қоса берілген сұрақтар. Мысалы, төменде келтірілген жағдайлардың қайсысында жүйенің ішкі энергиясы механикалық жұмыс есебінен өзгере алады?

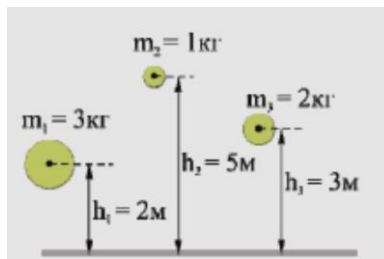
- А) соғу кезіндегі қорғасын кесектің қызуы;
- Ә) теңіз суының дауылдан кейін қызуы;
- Б) станокта өңдеу кезінде бөлшектің қызуы;
- В) ыдыстағы ыстық шайға салынған қасықтың қыздырылуы.

Болат шардың ішкі энергиясы артады, егер...

- А) шарды 2м биіктікке көтеріп қойса;
- Ә) шарды 2°C-қа қыздырса;
- Б) шардың жылдамдығын 2м/с-ке арттырса;
- В) 2см-ге созылатын серіппеге іліп қойса;
- Г) дененің ішкі энергиясы тұрақты шама.

- сурет түрінде берілген сұрақтар (есептер). Ұғымдарды қалыптастырудың алғашқы кезеңінде сурет түрінде берілген есептерді шығару ұғымдар арасындағы өзара байланыстарды анықтауда ерекше шарт болып табылады.

Мысалы, суретте берілген денелердің потенциалдық энергияларын салыстырыңыз.



$$E_1 = m_1 g h_1 = 3 \text{ кг} \cdot 10 \text{ м/с}^2 \cdot 2 \text{ м} = 60 \text{ Дж};$$

$$E_2 = m_2 g h_2 = 1 \text{ кг} \cdot 10 \text{ м/с}^2 \cdot 5 \text{ м} = 50 \text{ Дж};$$

$$E_3 = m_3 g h_3 = 2 \text{ кг} \cdot 10 \text{ м/с}^2 \cdot 3 \text{ м} = 60 \text{ Дж}.$$

Жауабы:  $E_1 = E_3 > E_2$

- графиктерді тұрғызу және талдау. Ұғымдардың өзара байланыстарын дәл анықтаудың негізгі шарттарының бірі графиктерді тұрғызу және оны талдау болып табылады.

- элементар есептерді шығару. Мұндай жаттығулардың мақсаты оқушылардың санасында қалыптасқан ұғымның мазмұнын, олардың өзара байланыстарын бекіту болып саналады. Мұнда оқушыларға мазмұны және шығарылуы онша қиын емес тапсырмалар беріледі. Мұндай жаттығулар оқушылардың алған білімдерін практикалық мақсаттағы мәселелерді шешуге қолдануда үлкен рөл атқарады. Мұндай жаттығулар оқулықта жеткілікті мөлшерде берілгендіктен оған кеңірек тоқталғанымыз жоқ.

- Ұғымдар арасындағы байланыстарды анықтауға арналған жұмыстардың ең маңыздыларының бірі – берілген мәселеге теріс мәселелерді құру болып саналады. Мектепте есеп шығару ісі есептің шартындағы қойылған сұраққа тура жауап берумен ғана шектеледі. Біздің байқаулар және эксперименттік тексерулер ол істі одан әрі өркендетудің қажет екенін көрсетті.

- Сұрақ түріндегі жаттығулар. Ұғымдар арасындағы байланыстарды анықтауда, ұғымдарды практикада қолдануда, біріншісімен екіншісінің байланысын анықтауда сұрақ түріндегі жаттығулардың орындалуы өте маңызды. Ондай сұрақтарға: „Егер ... болса .... қалай өзгереді?“, „...болуы үшін, не істеу керек?“, „не үшін мынадай“ және т.б. қосуға болады. Бұл сияқты сұрақтарда ұғымның басқа ұғымдармен байланысын білулері талап етіледі. Оларға жауап беру барысында оқушылар білімдерін толықтырады және белгілі мөлшерлерде түзетулер енгізеді [3].

Сонымен, «Энергия» ұғымын қалыптастыруда және дамытуда жаттығулар жүйесін пайдалану оқушылардың алған білімдерін бекітіп, іскерліктерін, дағдыларын әрі қарай қалыптастырудың негізі болып табылады.

### **СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ**

1. Құдайқұлов М. А., Жаңабергенов Қ. Орта мектепте физиканы оқыту әдістемесі.- А.:Пауан, 1998.- 310 б.
2. Мамбетакунов Э. Илимий түшүнүктерден педагогиканың методологиясына чейін. - Б.:Текник ББ., 2015.-383 б.
3. Сыдықова Ж. Қ. Физикалық ұғымдарды қалыптастыру әдістемесі. Оқу-әдістемелік құрал.-Семей: Семей қаласының Шәкәрім атындағы мемлекеттік университеті, 2015.

Нурахмет Б. Ж., Калкозова Ж. К., Абдуллин Х. А.  
Национальная нанотехнологическая лаборатория открытого типа КазНУ  
им. аль-Фараби МОН РК  
(Алматы, Казахстан)

## СИНТЕЗ ТОНКИХ ПЛЕНОК И МАССИВОВ НАНОСТЕРЖНЕЙ ZnO

**Аннотация.** Гидротермальным методом синтезированы массивы наностержней и тонкие пленки. Определена зависимость морфологии массивов наностержней от концентрации нитрата цинка в растворе и от времени синтеза. При низкой концентрации раствора (10-15 мМ) получены массивы наностержней со средними поперечными размерами 40-50 нм, поперечные размеры наностержней линейно растут с ростом концентрации вплоть до концентрации 200 мМ, в интервале концентраций 200-300 мМ получены сплошные пленки. Обнаружено, что при времени синтеза менее 1 часа наблюдается рост длины наностержней до ~1000 нм и рост среднего диаметра стержней, затем рост замедляется. Достигнуты электрические параметры образцов ZnO: концентрации  $n$ , подвижности  $\mu$  и удельного сопротивления  $\rho$  соответственно  $9.8 \times 10^{19} \text{ см}^{-3}$ ,  $\sim 10 \text{ см}^2/\text{В}\cdot\text{с}$ ,  $\sim 0.006 \text{ Ом}\cdot\text{см}$ .

**Ключевые слова:** оксид цинк, гидротермальное метод, массивы наностержней ZnO.

Гидротермальное метод синтеза является низкзатратным методом, позволяет получать тонкие пленки и массивы наностержней ZnO, не требует сложного оборудования и длительных времен синтеза. Преимуществами гидротермального метода является высокая скорость синтеза и возможность контроля над морфологией получаемых образцов ZnO. Выбором режимов синтеза можно получать высоко прозрачные проводящие поликристаллические пленки, синтезировать массивы монокристаллических наностержней, обладающие высокой удельной площадью. Поскольку такие структуры имеют высокий потенциал практического применения в различных областях [1-3], таких, как солнечные элементы, сенсоры, датчики и пр., важной является задача разработки методов управления синтезом, определения оптимальных параметров роста для получения структур с необходимыми свойствами.

Гидротермальное синтез структур из оксида цинка осуществлялся на кремниевых или стеклянных подложках, на которых золь-гель методом предварительно был нанесен тонкий затравочный слой ZnO. Рабочий раствор для гидротермального синтеза приготавливался путем растворения равных молярных количеств нитрата цинка  $\text{Zn}(\text{NO}_3)_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$  и уротропина  $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{N}_4$  в деионизованной (18.2 МОм) воде. Легирование осуществлялось путём добавления в рабочий раствор определенных количеств борной кислоты  $\text{H}_3\text{BO}_3$  или хлорида алюминия  $\text{AlCl}_3 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ .

Гидротермальное синтез проводился при температурах до 95°C на магнитной мешалке с подогревом, в стеклянном стакане, помещенном в водяную баню. Определена зависимость морфологии массивов наностержней

от концентрации раствора.

Проведены синтезы с варьированием концентрации ростового раствора от 10 мМ до 100 мМ при фиксировании остальных параметров синтеза. На рис. 1 и 2 показана морфология массива наностержней ZnO, выращенных в растворе 10 мМ и в течение 1 часа при температуре 95°C. Рентгеноструктурные исследования (рис. 3) показывают, что в дифрактограмме образцов массива наностержней ZnO, выращенных гидротермальным методом, преобладает рефлекс (002). Совместное рассмотрение SEM и XRD результатов свидетельствует о том, что образцы состоят из монокристаллических стержней ZnO, и ось стержней совпадает с кристаллографическим направлением (002), которое является направлением преимущественного роста. Стержни ориентированы преимущественно перпендикулярно подложке.

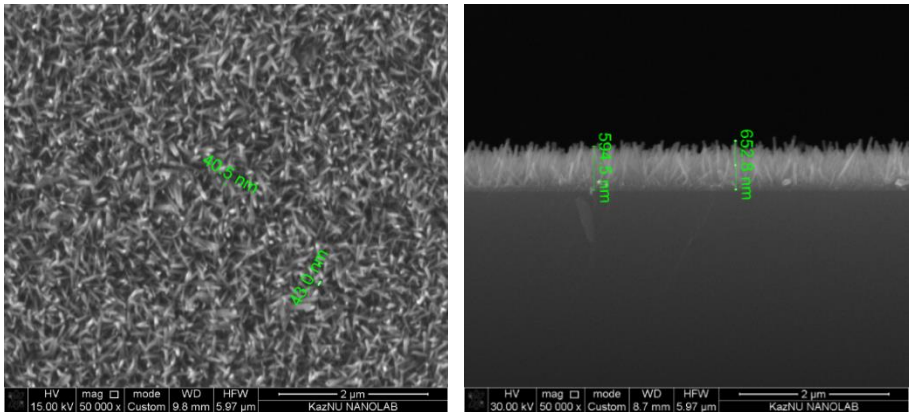


Рис. 1. SEM снимок образца из массива наностержней ZnO, выращенных в растворе 10 мМ в течение 1 часа при температуре 95°C.

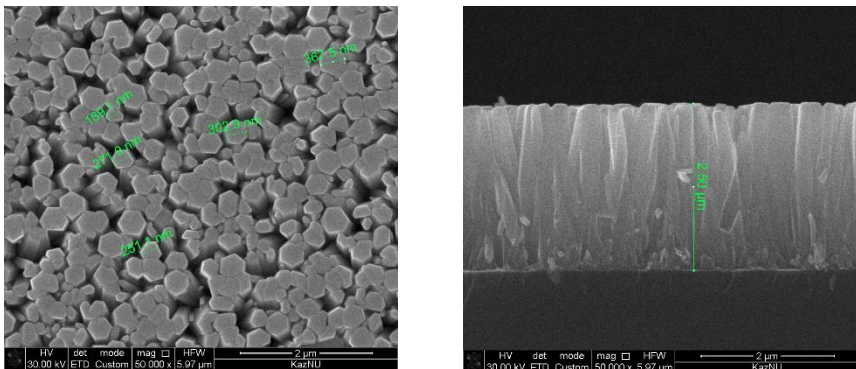


Рис. 2. SEM снимок образца из массива наностержней ZnO, выращенных в растворе 200 мМ в течение 1 часа при температуре 95°C.

На рисунке 4 приведены зависимости среднего диаметра наностержней и их длины от концентрации ростового раствора при оптимальном проведении синтеза. Видно, что зависимость близка к линейной. Минимальный диаметр наностержней лежит в области 40 нм, аспектное отношение (отношение длины к диаметру) для массивов наностержней составляет 10-15 при малых концентрациях и падает до 7-10 при больших.

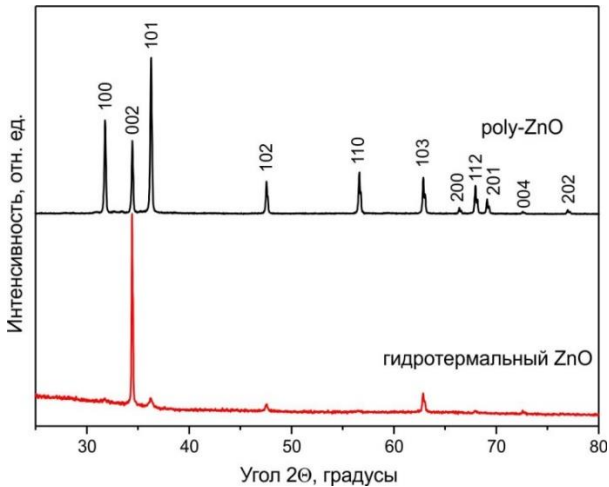


Рис. 3. XRD результаты для образца из массива наностержней ZnO, выращенных в растворе 10 мМ в течение 1 часа при температуре 95°C на стеклянной подложке, для сравнения показан также образец поликристаллического порошкового ZnO.

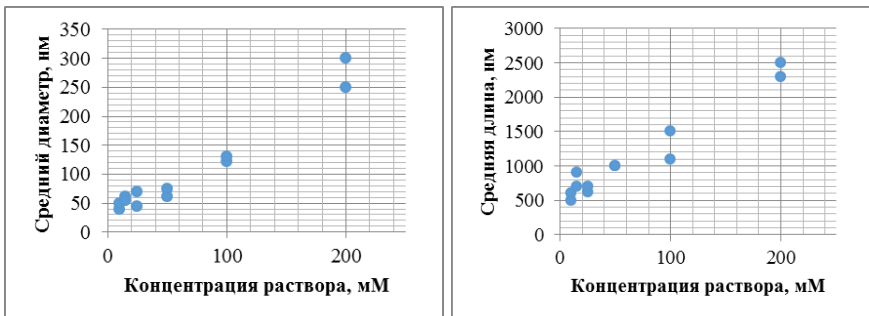


Рисунок 4. Зависимости среднего диаметра наностержней и их длины от концентрации ростового раствора при времени синтеза 1 час и температуре 95°C.

Определена зависимость морфологии массивов наностержней от времени синтеза при концентрации ростового раствора 50 мМ (по нитрату

цинка и уротропину) и температуре синтеза  $95^{\circ}\text{C}$ . На рисунках 5-6 показана морфология слоев наностержней при продолжительности синтеза 30 мин и 1 час. Длина стержней 630 нм и 1000 нм, диаметр около 35 нм и 60 нм соответственно.

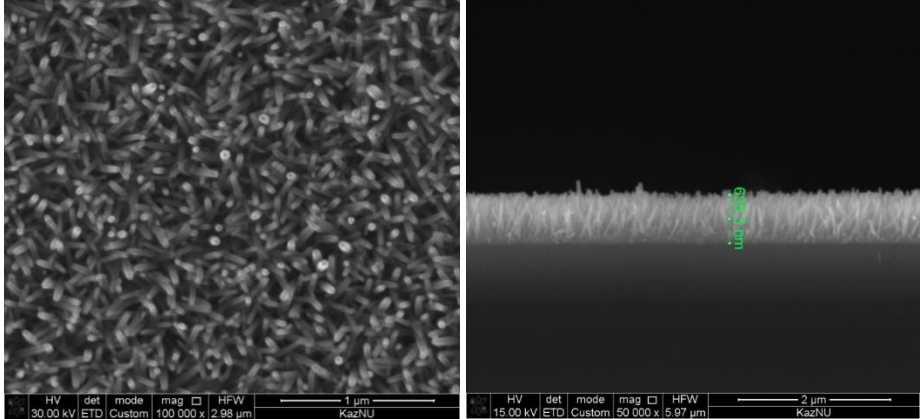


Рисунок 5. Морфология слоя наностержней при продолжительности синтеза 30 мин, концентрация раствора 50 мМ, температура синтеза  $95^{\circ}\text{C}$ .

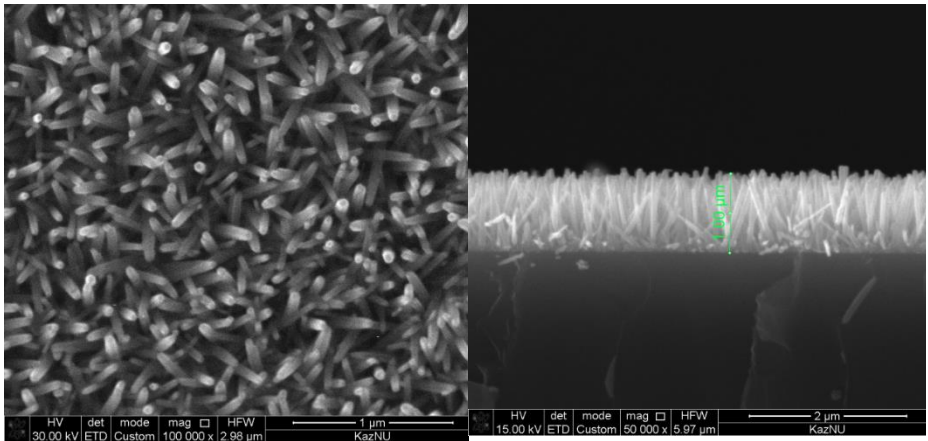


Рисунок 6. Морфология слоя наностержней при продолжительности синтеза 60 мин, концентрация раствора 50 мМ, температура синтеза  $95^{\circ}\text{C}$ .

На рисунке 7 показаны зависимости среднего диаметра наностержней и их длины от времени синтеза при концентрации ростового раствора 50 мМ и температуре синтеза  $95^{\circ}\text{C}$ . Видно, что рост диаметра и длины наностержней быстро насыщается уже при времени синтеза 1 час, дальнейшее увеличение времени не приводит к значительному росту длины стержней, наоборот, их

длина может быть меньше, чем при более коротком синтезе.

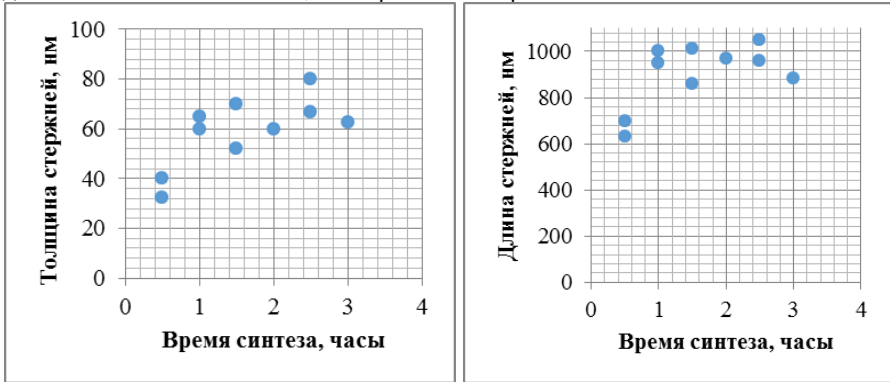


Рисунок 7. Зависимости среднего диаметра наностержней и их длины от времени синтеза при концентрации ростового раствора 50 мМ и температуре 95°C.

Таким образом, синтезированы золь–гель методом образцы ZnO, как нелегированные, так и легированные примесями бора и алюминия. Образцы обладают высокой прозрачностью в видимой области, демонстрируют спектры ФЛ, типичные для поликристаллического ZnO. Электропроводность исходных образцов ZnO низкая, однако при отжиге образцов в вакууме электропроводность значительно увеличивается, достигнуты наилучшие значения концентрации  $n$ , подвижности  $\mu$  и удельного сопротивления  $\rho$  после отжига 450-550°C соответственно  $9.8 \times 10^{19} \text{ см}^{-3}$ ,  $\sim 10 \text{ см}^2/\text{В}\cdot\text{с}$ ,  $\sim 0.006 \text{ Ом}\cdot\text{см}$ . Установлено, что в нелегированных образцах при хранении на воздухе происходит значительный спад электропроводности, а в легированных образцах высокое значение электропроводности остается стабильным.

### СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Chin Boon Ong, Law YongNg, Abdul Wahab Mohammad. A review of ZnO nanoparticles as solar photocatalysts: Synthesis, mechanisms and applications. Renewable and Sustainable Energy Reviews 81, Part 1 (2018) 536-551.
2. Happy Agarwal, S. Venkat, Kumar S. Rajeshkumar. A review on green synthesis of zinc oxide nanoparticles – An eco-friendly approach. Resource-Efficient Technologies 3, Issue 4 (2017) 406-413.
3. A. Kołodziejczak-Radzimska, T. Jesionowski. Zinc Oxide-From Synthesis to Application: A Review. Materials 2014, 7(4), 2833-2881.

УДК.691:327:666

**Шукуров Гайрат., Фозилов Ф., Эгамова М.**  
**Самаркандский Государственный Архитектурно строительный институт**  
**(Самарканд, Узбекистан)**

### **ЗАВИСИМОСТЬ СОПРОТИВЛЕНИЕ ТЕПЛОПЕРЕДАЧЕ ПЕНОБЕТОННОГО КАМНЯ ОТ КОЛИЧЕСТВА СКВОЗНЫХ ПУСТОТ В НИХ**

**Аннотация.** В данной статье приведены результаты теоретических теплофизических исследований и определены зависимости сопротивления теплопередаче мелкого блока из пенобетона от количество сквозных щелевидных пустот, формы их расположения и от их размеров в блоке. Кроме того предложен эмпирическая формула для определения сопротивление теплопередачи мелкого блока из пенобетона в зависимости от количество сквозных щелевидных пустот.

**Ключевые слова:** Теплофизика, сопротивления теплопередачи, коэффициент теплопроводности, тепловый поток, энергоэффективность, пенобетон.

*Shukurov Gayrat., Fozilov F., Egamova M.*  
*Samarkand State Architectural and Civil Engineering Institute*  
*(Samarkand, Uzbekistan)*

### **DEPENDENCE RESISTANCE TO A HEAT TRANSFER OF A STONE FROM FOAM CONCRETE FROM QUANTITY OF THROUGH HOLLOWES IN THEM**

**Annotation.** In given paper results of theoretical heat-physical researches are resulted and dependences of resistance to a heat transfer of the small block from foam concrete from quantity of through hollows, the form of their arrangement and from their sizes in the block are defined. Besides it is offered the empirical formula for definition resistance of a heat transfer of the small block from foam concrete depending on quantity of through hollows.

**Key words:** Body physics, resistance to heat transfer, coefficient of hart conductivity, heat flow, energy efficiency, foam concrete.

Применение в наружных ограждениях материалов с несколькими воздушными прослойками незначительной толщины заметно улучшает теплофизические свойства таких стен по сравнению со сплошными стенами той же толщины. Все это говорит о том, что передача тепла воздушными прослойками происходит иначе, чем в телах твердых и сыпучих. Термическое сопротивление слоя, состоящего из твердого или сыпучего материала, прямо пропорционально его толщине, а следовательно, количества тепла, проходящего через слой, при постоянной разности температур на его поверхностях обратно пропорционально его толщине. Для воздушной прослойки такой пропорциональности не существует. В твердом материале передача тепла происходит только теплопроводностью, в воздушной прослойке к этому присоединяется еще передача тепла конвекцией и



излучением. При применении в наружных стенах различных пустотелых камней с большим количеством пустот (керамические камни, бетонные камни и пр.) разрезка стен плоскостями, параллельными и перпендикулярными направлению теплового потока, для расчета их термического сопротивления чрезвычайно усложнило бы расчет, так как при этом получилось бы очень большое количество участков по поверхности стены и слоев по ее толщине. Поэтому в таких случаях для обычных практических расчетов предварительно определяют средний коэффициент теплопроводности камня, а затем рассматривают стену, предполагая, что она сложена из сплошных камней с коэффициентом теплопроводности, равным полученному среднему коэффициенту теплопроводности камня (3).

Мелкий блок из пенобетонного камня (рис-1) со сквозными щелевидными пустотами уложен в стене так, что направления его пустот параллельны плоскости стены. Сопротивления теплопередачи мелкого блока из пенобетонного камня, где нарушена однородность слоя определяем по формуле (1)/3/.

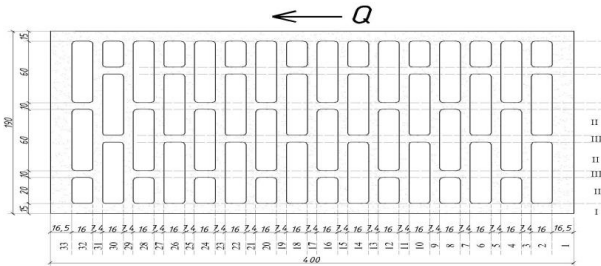


Рис-1 Расчетная схема мелкого блока из пенобетонного камня с 8 сквозными щелевидными пустотами.

Сопротивления теплопередачи мелкого блока из пенобетонного камня, где нарушена однородность слоя определяем по формуле (1)/3/.

$$R_{II} = \frac{F_I + F_{II} + F_{III} + \dots}{\frac{F_I}{R_I} + \frac{F_{II}}{R_{II}} + \frac{F_{III}}{R_{III}} + \dots} \quad (1)$$

Где,  $R_I, R_{II}, R_{III}$  - термические сопротивления отдельных элементов поверхности ограждения;  $F_I, F_{II}, F_{III}$  - площади, занимаемые отдельными элементами поверхности ограждения.

Средний коэффициент теплопроводности определяем по формуле (2).

$$\lambda_{cp} = \frac{\lambda_I \times F_I + \lambda_{II} \times F_{II} + \lambda_{III} \times F_{III} + \dots}{F_I + F_{II} + F_{III} + \dots} \quad (2)$$

Где,  $\lambda_I, \lambda_{II}, \lambda_{III}, \dots$  - коэффициенты теплопроводности отдельных материалов слоя;  $F_I, F_{II}, F_{III}, \dots$  - площади, занимаемые отдельными материалами по поверхности слоя.

Плотность пенобетонного камня  $1000 \text{ кг/м}^3$  и коэффициент

теплопроводности  $\lambda = 0.41 \text{ Вт}/(\text{м} \cdot ^\circ\text{C})$ . Термическое сопротивление воздушных прослоек по приложение 2 КМК 2.01.04-97\* принимаем равными: при толщине 16 мм.  $R = 0.136 \text{ м}^2\text{C}/(\text{Вт})$ . Так как камень симметричен относительно средней оси, расчет выполняем для одной его половины; учитывая, что структура камня по высоте одинакова, в качестве расчетной площади принимаем половину ширины камня, т.е. 95мм.

А. Расчет параллельно тепловому потоку. Участок I. Сплошная пенобетон:  $R = \frac{0.40}{0.41} = 0.975, \text{ м}^2\text{C}/(\text{Вт}), F_1 = 15 \text{ мм}^2$ .

Участок II. Пенобетон с шестнадцатью пустотами:  $R = \frac{0.144}{0.41} + 0.136 \cdot 16 = 2.527, \text{ м}^2\text{C}/(\text{Вт}). F_2 = 60 \text{ мм}^2$ .

Участок III. Пенобетон с восемью пустотами:  $R = \frac{0.272}{0.41} + 0.136 \cdot 8 = 0.663 + 1.1 = 1.75, \text{ м}^2\text{C}/\text{Вт}, F_3 = 20 \text{ 60 мм}^2$ .

Сопротивление пенобетонного камня определяем по формуле

$$R_{\parallel} = \frac{15+60+20}{\frac{15}{0.975} + \frac{60}{2.527} + \frac{20}{1.75}} = 1.88 \text{ м}^2\text{C}/(\text{Вт}).$$

Б. Расчет перпендикулярно тепловому потоку.

Слои 1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19, 21,23, 25, 27, 29, 31 и 33 - сплошная пенобетон. Сумма термических сопротивлений слоев:

$$R = (0.0165:0.41) \times 2 + (0.0074:0.41) \times 15 = 0.35 \text{ м}^2\text{C}/(\text{Вт}).$$

Слои 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18 и до 32 пенобетон с пустотами толщиной 16 мм. Эквивалентный коэффициент теплопроводности воздуха в пустоте пенобетонного камня:

$$\lambda_{\text{эkv}} = \frac{\delta}{R} = \frac{0.016}{0.136} = 0.117 \text{ Вт}/(\text{м} \cdot ^\circ\text{C}).$$

Средний коэффициент теплопроводности слоя определяем по формуле:

$$\lambda_{\text{cp}} = \frac{0.41 \times 35 + 0.117 \times 60}{95} = 0.224 \text{ Вт}/(\text{м} \cdot ^\circ\text{C}).$$

Термическое сопротивление пенобетонного камня  $R_{\perp} = (0.016:0.224) \times 16 = 1.143 \text{ м}^2\text{C}/(\text{Вт})$ . Таким образом  $R = 0.35 + 1.143 = 1.49 \text{ м}^2\text{C}/(\text{Вт})$ .

Вычисляем действительную величину термического сопротивления пенобетонного камня с 48 пустотами по формуле:

$$R = \frac{R_{\parallel} + 2 \cdot R_{\perp}}{3} = \frac{1.879 + 2 \times 1.49}{3} = 1.64 (\text{м}^2 \cdot ^\circ\text{C})/\text{Вт}.$$

Тогда средний коэффициент теплопроводности камня,

$$\lambda_{\text{камя}} = \frac{\delta}{R} = \frac{0.400}{1.64} = 0.243 \text{ Вт}/(\text{м} \cdot ^\circ\text{C}).$$

Таблица 1.

Вид материала	Плотность $\gamma$ , кг/м <sup>3</sup>	Количество пустот в блоке N, штук	Коэффициент теплопроводности $\lambda$ , Вт/(м <sup>0</sup> С)	Сопротивление тплопередаче R, (м <sup>2</sup> С)/Вт
Мелкий блок из пенобетона с сквозными щелевидными пустотами	1000	-	0.41	0.975
	1000	1	0.40	0.984
-//-	1000	12	0.319	1.09

-//-	1000	24	0.299	1.337
-//-	1000	36	0.266	1.50
-//-	1000	48	0.24	1.64
-//-	1000	60	0.211	1.889
-//-	1000	72	0.176	2.267

Зависимость сопротивления теплопередаче мелкого блока из пенобетонного камня от количество щелевидных пустот в них приведен в нижеследующим рисунке.

1. Коэффициент теплопроводности предлагаемый нами пенобетонного камня с 12, 36,48,60 и 72 щелевидными пустотами 3-4 раза меньше чем коэффициент теплопроводности кирпича;

2. Термическое сопротивление теплопередачи пенобетонного камня с щелевидными пустотами 2-3 раза больше чем сопротивления теплопередаче кирпичной кладки толщиной 38 см

3. Разница между сопротивлением теплопередачи определённой в результате теоретических теплофизических исследований с сопротивлением теплопередаче определённой эмпирической формулой не превышает 10-15%;

#### **СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ**

1. Шукуров Ф. Ш., Бобоев С. М. Архитектура физикаси. 1-қисм. Қурилиш иссиқлик физикаси. Дарслик – Т.: Меҳнат, 2005 й. 160 с.
2. Шукуров Ф. Ш., Исломова Д. Ф. Қурилиш физикаси. Дарслик – Самарқанд. 2015 й.226с.
3. Фокин. К. Ф. Строительная теплотехника ограждающих частей зданий. М. Стройиздат, 1973г. 286с.
4. ҚМҚ-2.01.04-97\*. Строительная теплотехника. – Т., 2011 й.

## **SECTION: TECHNICAL SCIENCE. TRANSPORT**

**Батухтин А.В.**  
**Белорусский государственный университет**  
**(Минск, Республика Беларусь)**

### **ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ МЕЖДУНАРОДНОГО РЫНКА ТРАНСПОРТНО - ЛОГИСТИЧЕСКИХ УСЛУГ**

*The article discusses the prospects for the growth of logistics services and the development of logistics in various areas, as well as the characteristic trends of its development.*

**Key words:** *logistics, trends, supply chain, logistics services market.*

Мировой рынок логистических услуг на протяжении последних 20 лет устойчиво расширяется, предлагая комплексные функциональные решения от мультимодальных транспортных услуг до дистрибьюторских центров со сложными технологиями комплектации и предпродажной подготовки товарных потоков, управлением дистрибьюторскими каналами, вплоть до контроля дебиторской задолженности.

Расширение сферы предоставляемых услуг влечет рост масштабов компаний и, как следствие, — сокращение издержек. Примеры деятельности крупнейших международных компаний на рынке транспортно-логистических услуг подтверждают тенденцию их географической и ассортиментной диверсификации в регионе Центральной и Восточной Европы [1].

На современном этапе проводится работа по развитию логистики в двух направлениях:

✓ первое – международная логистика. Это обусловлено выгодным расположением Республики Беларусь на пересечении основных транспортных путей, связывающими важнейшие региональные рынки (Россию и страны Юго-Восточной Азии) и государства Западной, а также страны Черноморского побережья и страны Балтийского моря;

✓ второе – внутриреспубликанская логистика, предназначенная для доставки товаров, которые используются белорусскими потребителями). Внутриреспубликанская логистика содействует скорейшей переработке и доставке товара, а международная – решает, как его обработать и «задержать» в стране.

По данным Европейской логистической ассоциации, применение логистических разработок позволяет сократить время производства товаров на 25 %, снизить издержки производства продукции до 30 %, сократить объемы материально-технических запасов от 30 до 70 %. С целью выявления масштаба распространения логистики и ее результатов Всемирным банком был проведен обзор 1450 компаний США, Японии, Канады и

западноевропейских стран. Из этих компаний 55 % представляли промышленность, 15 % – оптовую и розничную торговлю, 30 % – услуги (транспортировку, хранение, электронную обработку данных) [2].

В результате было выявлено, что:

✓ управление каналами движения продукции ведет к сокращению продолжительности цикла заказа на 80 % и размера запасов на 30—70 %, повышению производительности на 20—50 %, уменьшению затрат на доставку продукции до 30 % (Европейская ассоциация промышленности);

✓ снижение затрат на логистику на 1 % эквивалентно 10 %-ному росту объемов перевозок (компании GeneralMotors, Bosch, Siemens, Mitsubishi);

✓ организация получения товаров с помощью электронных заказов позволила многим фирмам увеличить объемы сбыта до 50 % (Ассоциация промышленности США);

✓ в результате совершенствования логистики и снижения запасов на 30 % уменьшились затраты на хранение и капитальные вложения, что, в свою очередь, привело к росту прибыли на активы почти на 35 % (Henkel);

✓ используя интегрированное управление логистикой, некоторые промышленные компании снизили до 25 % продолжительность процесса производства продукции, что позволило им сократить на 20 % общие затраты на маркетинг (BostonConsultingGroup) [1].

Таким образом, выделение функций логистики в самостоятельную систему обеспечения деятельности предприятия позволяет значительно повысить его конкурентоспособность. Единство материальных и товарных потоков на организационном, экономическом, технологическом и информационном уровнях обеспечивает единство логистической системы и определяет общую структуру рынка логистических услуг.

На международном рынке логистических услуг можно выделить ряд характерных тенденций его развития.

1. Активно происходят процессы глобализации логистических компаний за счет слияний и поглощений и консолидации их бизнеса. В результате наблюдается усиление позиций компаний с развитой логистической сетью, представляющих комплекс услуг и широкую географию интернационализации бизнеса.

2. Следующей важнейшей характеристикой современного рынка логистических услуг является возрастание роли информационных технологий в деятельности компаний, в частности надежных телекоммуникационных систем и программного обеспечения, автоматизации звеньев логистической цепочки.

3. Формирование фирменных логистических сетей и международных центров логистики (МЦЛ) — еще одна характерная тенденция рынка логистических услуг. Такие центры создаются крупнейшими корпорациями для повышения эффективности логистических функций [3].

Несмотря на высокую степень эффективности внутрифирменных логистических цепочек, важнейшей тенденцией на рынке логистики становится аутсорсинг услуг, получивший в зарубежной практике название «контрактная логистика». Привлечение услуг извне дает максимальную

гибкость, поскольку позволяет получить почти немедленный доступ к новым рынкам и предложить клиентам индивидуальное обслуживание.

### **СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ**

1. Симонова, Л. Транспорт и логистика: Риски и перспективы [Электронный ресурс] / Л. Симонова // РБК Daily. - Режим доступа: <http://loginfo.ru/issue/108/1142>. - Дата доступа: 20.04.2017.
2. Артюшеня, Д. Роль логистики в повышении конкурентоспособности предприятий / Д. Артюшеня [Электронный ресурс] // Автоперевозчик: международный журнал профессионалов. — 2008. — № 5. — Режим доступа. — Дата доступа: 20.04.2017.
3. Сморчков, И. Основные тренды в становлении рынка логистических услуг / И. Сморчков, Д. Титюхин [Электронный ресурс] // Логинфо: журнал о логистике в бизнесе. - Режим доступа: <http://loginfo.ru/issue/108/1142>. - Дата доступа: 20.04.2017.

УДК 622.691

Дмитриева Нина Викторовна, Данелюк Вадим Ильич  
Одесская государственная академия строительства и архитектуры  
(Одесса, Украина)

Агафонова Ирина Петровна, Иовская Татьяна Викторовна,  
Крыжановский Владислав Сергеевич  
Бендерский политехнический филиал Приднестровского  
государственного университета им. Т.Г. Шевченко  
(Бендеры, Молдова)

## ПОИСК И СИСТЕМАТИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ РЕМОНТА МАГИСТРАЛЬНЫХ ГАЗОПРОВОДОВ ПРИДНЕСТРОВЬЯ

**Аннотация.** В статье рассмотрены причины аварийности магистральных газопроводов. Представлена классификация дефектов магистральных газопроводов. На основании систематизации инновационных технологий ремонтно-восстановительных работ составлена классификация.

**Ключевые слова:** магистральный газопровод, технологические решения, ремонтно-восстановительные работы, систематизация, аналитический прогноз.

Dmitrieva Nina Viktorovna, Danieluk Vadim Ilich  
Odessa State Academy of Construction and Architecture  
(Odessa, Ukraine),  
Agafonova Iryna Petrovna, Iovskaya Tatyana Viktorovna,  
Kryzhanovskiy Vladislav Sergeevich  
Bender Polytechnic Branch of Transnistrian State University  
Named after T.G. Shevchenko  
(Bendery, Moldova)

## SEARCH AND SYSTEMATIZATION OF TECHNOLOGICAL SOLUTIONS FOR REPAIRING GAS TRANSMISSIONS OF TRANSNISTRIA

**Abstract.** The article considers the reasons for the emergency of main gas pipelines. Here is presented the classification of main gas pipeline defects. Another classification is made based on the systematization of innovative technologies of repair and restoration work.

**Key words:** main gas pipeline, technological solutions, repair and restoration works, systematization, analytical forecast.

Одной из актуальных проблем связанных с энергоэффективностью магистральных газопроводов (МГ) является повышение уровня эксплуатационной надежности работы, предупреждение их старения и оперативное принятие организационно-технологических решений ремонта сетей газоснабжения и газопотребления.

В последние годы отмечается обострение проблемы состояния газопроводов населенных пунктов Приднестровья, связанные с отсутствием достаточных материальных и финансовых ресурсов на их реновацию.

Как показывает статистика, общая протяженность магистральных газопроводов Приднестровья составляет 360 км и 4782 км газораспределительных систем, а в процентном соотношении отремонтировано только 34%.

Начальным этапом выбора способа ремонтно-восстановительных работ является выявление причин аварийности на участках магистральных газопроводов. Аварийность в процентном соотношении от общей протяженности газопровода, на примере города Бендеры приведена в виде диаграммы на рисунке 1.

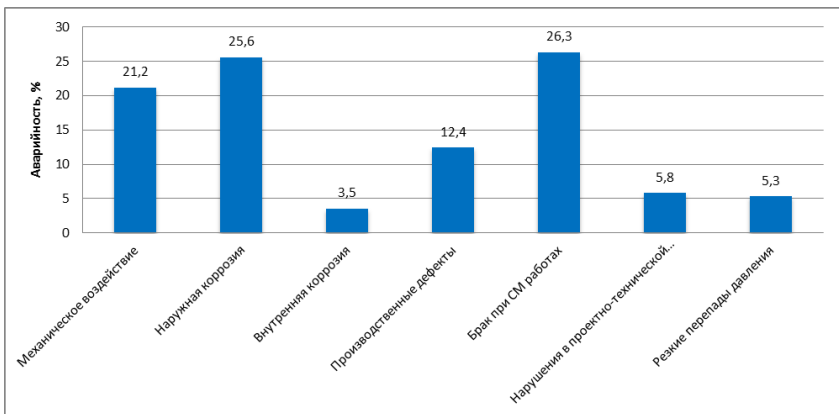


Рис.1. Диаграмма аварийности газопровода в городе Бендеры

Как видно из диаграммы наиболее распространёнными причинами могут быть брак при строительно-монтажных работах (26,3%) и наружная коррозия (25,6%). Немаловажным фактором, влияющим на надежность работы газопроводов, является своевременная диагностика дефектов. Систематизация часто распространенных дефектов магистральных газопроводов, приведенная на рис.2 выполняет неотъемлемую часть структурно-логической функции алгоритма выбора технологических решений ремонтно-восстановительных работ на магистральных газопроводах.

Одним из решений данной проблемы является разработка методологических основ и средств реализации конструктивных и организационно-технологических решений ликвидации аварийности газопроводов с использованием современных методов мониторинга условий подготовки и принятия решений на основе предложенного алгоритма [1].



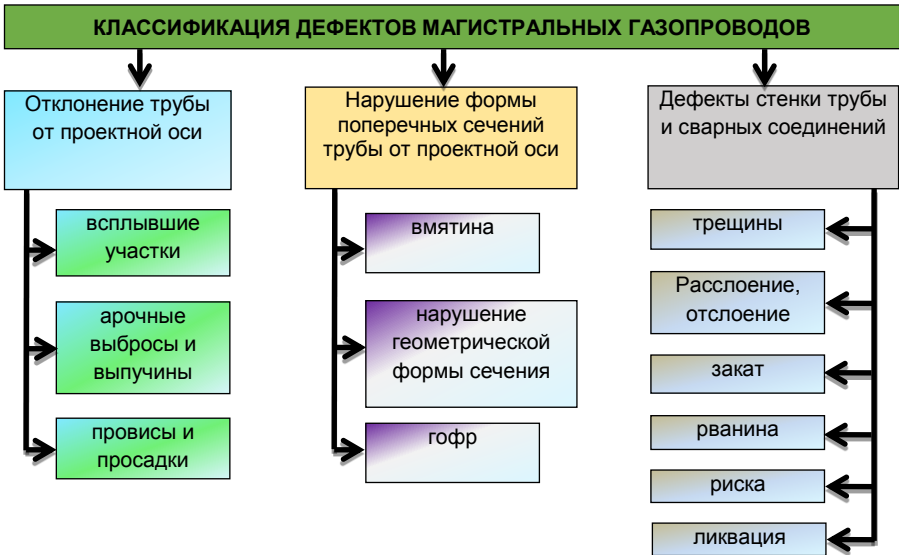
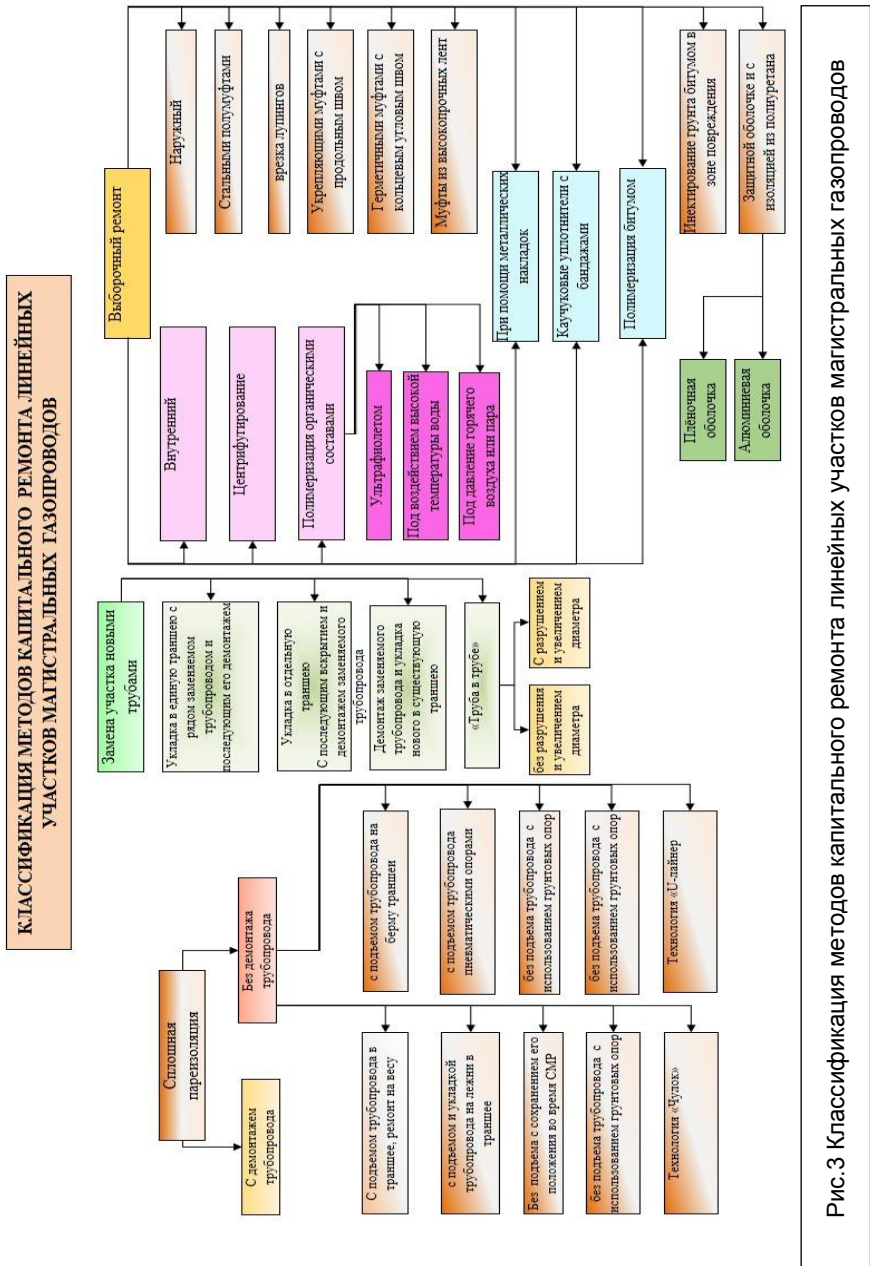


Рис.2. Классификация дефектов магистральных газопроводов

Одним из этапов алгоритма выбора рационального организационно-технологического решения является аналитическое прогнозирование, которое заключается в систематизации инновационных технологий ремонтно-восстановительных работ на участках магистральных газопроводов. Систематизация решений (рис.3) основывается на определении положительных и отрицательных сторон тех или иных организационно-технологических решений ремонтно-восстановительных работ.



Выбор организационно-технологических решений основывается на таких основных принципах, как: автоматизация рабочих мест; повышение уровня комплексной механизации ремонтно-восстановительных работ; применение поточного метода организации ремонтно-восстановительных работ; синхронизация основных и специальных видов работ; повышение производительности и качества работ.

Вывод. Комплексный подход выбора технологических решений ремонтно-восстановительных работ на участках магистральных газопроводов с помощью предложенной систематизации обеспечит безопасность и эксплуатационную надежность газопроводов.

### **СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ**

1. Дмитриева Н.В. Энергоэффективность газовых систем Приднестровья/ Дмитриева Н.В., Агафонова И.П.// Сборник «Современные технологии материалов и конструкций в строительстве». - Винница: Изд-во Украина, 2015. - №2. – С. 34-38
2. Мухаммедова Д. Ч. Современные технические и технологические решения по повышению эффективности ремонта газопроводов // Молодой ученый. — 2011. — №5. Т.1. — С. 86-88. —[Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL <https://moluch.ru/archive/28/3169/>
3. Грачев В.А. Организационно-технологические решения капитального ремонта магистральных газопроводов автореф. дисс. д-ра тех. наук: 25.00.19. — Уфа., 2010. — 53 с.
4. Аникин Е.А. Эффективные методы ремонта магистральных трубопроводов / Аникин Е.А., Габелая Р.Д., Салюков В.В., Халлыев Н.Х и др. // - Научно-технический сборник "Ремонт трубопроводов". - М.: ИРЦ Газпром, 2001. 108 с.
5. Березин В.Л. Капитальный ремонт магистральных трубопроводов/ Березин В.Л., Ращепкин К.Е., Телегин Л.Г. и др. // - М.: Недра, 1978. – 346 с.
6. М. В. Беккер Ремонт магистральних трубопроводів під тиском / М. В. Беккер, В. С. Бут, Р. М. Говдяк та ін. //– К.: Кий, 2008. – 239 с.
7. Ракин И. С. Анализ технологий капитального ремонта для участка газопровода «Белоусово – Ленинград» ООО «Газпром трансгаз Санкт-Петербург»/ магистерская работа —[Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://earchive.tpu.ru/bitstream/11683/38830/1/TPU362627.pdf>

Дмитриева Нина Викторовна  
Одесская государственная академия строительства и архитектуры  
(Одесса, Украина),  
Гринь Ольга Викторовна, Ясницкий Максим Александрович  
Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченка  
Бендерский политехнический филиал  
(Бендеры, Молдова)

## ВЛИЯНИЕ МОДИФИКАЦИИ ГИДРОИЗОЛЯЦИОННОГО ЭКРАНА НА ДИНАМИКУ КАПИЛЛЯРНОГО ВСАСЫВАНИЯ

**Аннотация.** Статья посвящена исследованиям влияния модификации горизонтальных гидроизоляционных экранов в коттеджном строительстве. В статье раскрываются проблемы неэффективности горизонтальной гидроизоляции домов из природного камня известняка Григориопольского карьера, вследствие капиллярного подсоса. Проведен анализ полученных зависимостей влияния гидрофобных добавок на динамику капиллярного всасывания. Выявлено, что введение гидрофобной добавки «Sika 1» в цементно-песчаный раствор в количестве 5% от массы цемента позволяет повысить в 11 раз эффективность горизонтальных экранов в борьбе с капиллярным подсосом.

**Ключевые слова:** ресурсосбережение, малоэтажное строительство, известняк, добавки, капиллярное всасывание, гидроизоляционный экран.

## THE INFLUENCE OF MODIFICATION OF WATERPROOFING SCREEN ON DYNAMICS OF CAPILLARY SUCTION

**Abstract.** The article is devoted to the investigation of the effect of modification of horizontal waterproofing screens in cottage construction. The article reveals the problems of inefficiency of horizontal waterproofing of houses from natural limestone from Grigoriopolsky quarry as a result of capillary suction. The analysis of the obtained dependences of the influence of hydrophobic additives on the dynamics of capillary suction is carried out. It was found that the introduction of the hydrophobic additive "Sika 1" in a cement-sand mortar in an amount of 5% of the mass of cement makes it possible to increase 11 times the effectiveness of horizontal screens in the fight against capillary suction.

**Key words:** resource saving, low-rise construction, limestone, additives, capillary suction, waterproofing screen.

Сегодня экологичность окружающей среды является непреходящей ценностью, которая становится все более дефицитной и востребованной. Современные требования потребителя к жилью основываются на таких основных позициях, как: жилье должно быть доступным по стоимости, комфортным для проживания, энергоэффективным и высокоэкологичным.

Решением данных проблем является развитие технологий строительства индивидуального домостроения. Оптимальным вариантом для

выполнения этой задачи является строительство коттеджных поселков, что особенно характерно для Приднестровья.

При возведении зданий одним из таких решений является применение природного камня.

В Украине и Молдове с учётом экономической эффективности и политикой ресурсосбережения таким природным каменным материалом является известняк ракушечник. Экономический эффект составляет до 20% уменьшения финансовых затрат, по сравнению с применением пеноблока и вдвое дешевле кирпичной кладки, так как добыча этого материала осуществляется в этих регионах [1]. Однако существует проблема широкого применения данного материала, это его гигроскопичность – способность впитывать влагу. А, как известно, что влага является одним из факторов влияющим на долговечность конструкции. Поэтому исследования, динамики капиллярного всасывания известняком в зависимости от вида и способа устройства горизонтальных гидроизоляционных экранов актуальны.

Научные труды таких авторов, как Комышева А. В., Еременок П. Л., Измайлова Ю. В., Фигарова А. Г., Оруджева Ф. М., Турсунова Н. Т., Щербины С.Н., Бойко, Ю.М. Баженова, Хоменко В.П., Леоновича С.Н., Карапузова Е.К., Сохи В.Г., Меньлюка А.И., Дмитриевой Н.В. и др. посвящены исследованиям физико-механических свойств природных пиленых камней и гидроизоляции зданий.

Согласно нормативным документам, СНиП ПМР 23-02-2009 «Строительство в сейсмических районах» и ДБН 1.1-12:2014 «Будівництво у сейсмічних районах України», горизонтальную гидроизоляцию в сейсмических районах выполняют из обычного цементного раствора состава 1:2 или из раствора с уплотняющими добавками – для исключения возможной подвижки фундаментов в плоскости обреза. Как показывает практика гидроизоляционный экран из цементно-песчаного раствора в 80% не эффективен. Поэтому исследования проводились с устройством горизонтальных гидроизоляционных экранов на основе модифицированных растворов.

Экспериментальные исследования основывались на применении цементно-песчаных растворов с добавлением гидрофобных модификаторов: А – жидкое натриевое стекло и Б – «Sika 1» Для проведения исследования были использованы образцы известняка Григориопольского карьера (Молдова). Исследуемые образцы известняка имели следующие характеристики: марка по прочности М35, пористость – 30-37%.

В эксперименте варьировалось количество гидрофобных добавок, согласно таблице 1

Таблица 1 – Варьирование количества гидрофобных модификаторов

Маркировка состава	Наименование добавки	Количество
А	жидкое натриевое стекло	100мл на 1 литр раствора
А1	жидкое натриевое стекло	50мл на 1 литр раствора
Б	«Sika 1»	3% от массы цемента
Б1	«Sika 1»	5% от массы цемента

В ходе проведения эксперимента были изготовлены образцы в виде кубиков размерами 10x10x10см из модифицированных составов. Для сравнения результатов были изготовлены контрольные образцы (КО) из цементно-песчаного раствора соотношением (1:2).

Введение жидкого стекла в раствор осуществлялось при затворении сухих компонентов раствора, так как жидкое стекло изначально смешивалось с водой. Вследствие быстрого затвердевания раствора, формы забивались раствором в течение 8-10минут. Стоит отметить, что введение жидкого состава в количестве 50мм на 1 литр раствора позволял производить работы на протяжении 20-30минут

Определение эффективности гидроизоляционных экранов капиллярному воздействию проводились испытаниями, модифицированных образцов, изготовленных в виде кубиков размерами 10x10x10см, по следующей методике.

Образцы, выдержанные в течение 28 суток после приготовления, погружались в емкость с водой на дне, которой располагалась металлическая решетка с размерами ячеек 10 x 10 мм так, чтобы их нижняя грань соприкасалась с поверхностью воды. Глубина погружения образцов варьировалась 5мм, 10мм и 15мм. Определение количества воды поглощённое образцом фиксировалось взвешиванием через различные промежутки времени (1мин, 3мин, 5мин, 10 мин, 15 мин, 30 мин, 1 ч; 3ч; 6ч; 24 ч).

На основании результатов испытаний построены графики (рис.1 - 3) зависимости интенсивности капиллярного всасывания от глубины погружения и вида состава гидроизоляционных экранов.

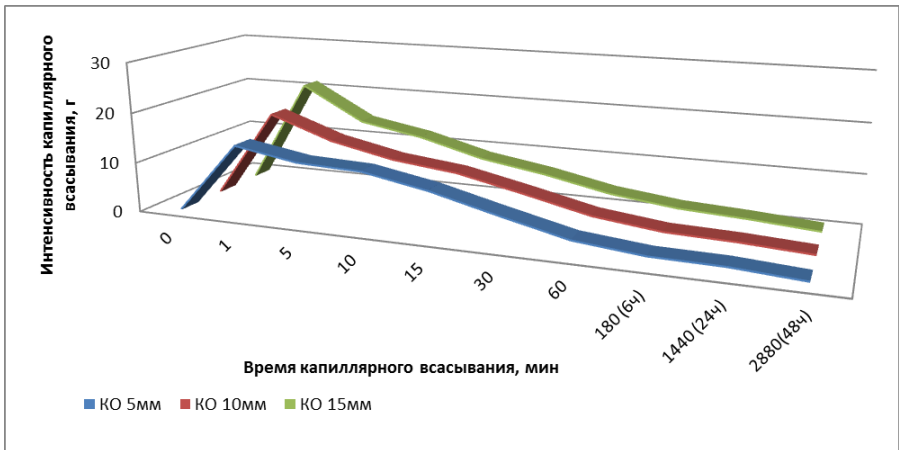


Рис. 1. Результаты исследований капиллярного всасывания контрольных образцов

Как видно из графика рис.1. интенсивность капиллярное всасывание воды образцами, изготовленными из цементно-песчаного раствора,

уменьшается в течение 24 часов. Стабильность веса образцы показывали в промежутке 48 – 72 часов, что свидетельствовало о прекращении капиллярного всасывания. Увеличение капиллярного подъема жидкости наблюдается на протяжении первых 3 минут. Глубина погружения образцов при варьировании показывает, что с увеличением глубины погружения пропорционально увеличивается интенсивность капиллярного всасывания. Так, например, количество воды, поглощенное образцом, погруженным в воду на глубину 15мм, в 1,5 раз больше чем при погружении этого же образца на глубину 5мм в течение первой минуты. Это объясняется в первую очередь увеличением площади контактной поверхности и увеличением давления жидкости.

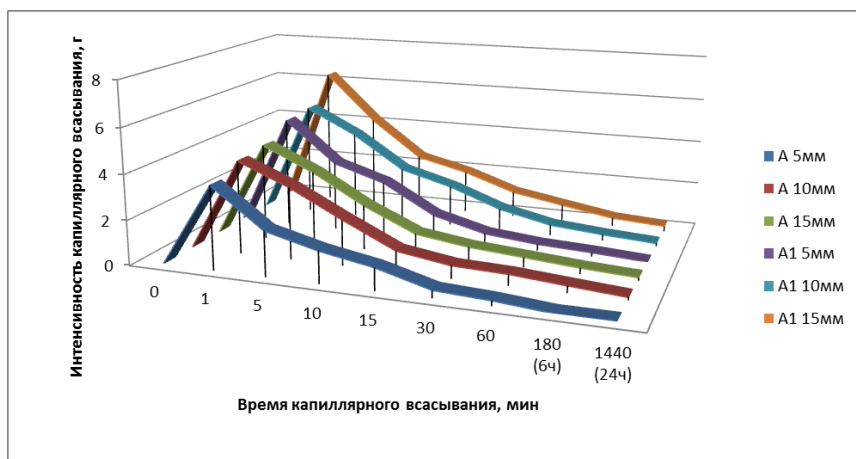


Рис.2. Капиллярное всасывание составов модифицированных жидким стеклом

Характер интенсивности капиллярного всасывания образцов А и А1 идентичен контрольным образцам, т.е. максимальные значения показателя интенсивности наблюдаются в первые минуты контакта поверхности образцов с водой, по истечении 24 часов миграция влаги в капиллярах значительно уменьшается. Влияние варьирования количества жидкого стекла в растворе, отражается на количестве поглощённой жидкости (поглощение образцом А в среднем в 1,3 раза меньше, чем образцом А1) и продолжительности интенсивности капиллярного всасывания. Снижение интенсивности всасывания у образца А наблюдается через 5 минут при погружении на 5мм и через 15 минут при погружении на 10мм и 15мм. Продолжительность миграции влаги по капиллярам у образца А1 несколько замедлена, а именно при погружении образца на 5мм снижение интенсивности наблюдается через 15 минут; при погружении на 10мм и 15мм через час.

Это можно объяснить следующим образом: увеличение количества жидкого стекла в растворе приводит к ускорению твердения, вследствие чего уменьшается механическая прочность цементов, а их проницаемость к минеральным кислотам увеличивается [2].

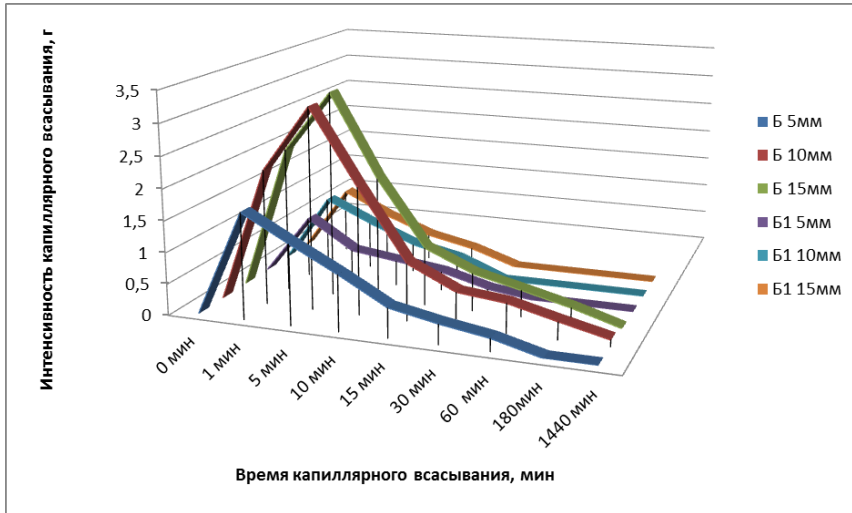


Рис.3. Капиллярное всасывание составов модифицированных добавкой «Sika1»

Из рис. 3 отчетливо видно, что наиболее медленное насыщение водой происходит у образца Б1, содержащего 5% гидрофобную добавку «Sika1».

Однако через сутки капиллярное всасывание по усредненным данным практически выравнивается, но тем не менее его значения несколько ниже чем образца Б, модифицированного гидрофобной добавкой «Sika1» в количестве 3% от массы цемента.

Как показывают результаты проведенных исследований, что количество введенной добавки влияет не только на продолжительность капиллярного всасывания, но и на повышение эффективности водостойкости цементно-песчаного раствора.

Наиболее высокие показатели минимального капиллярного поглощения жидкости (1.97г) соответствуют образцу Б1, что в 11 раз меньше показателей не модифицированного образца КО; в 1,7 раз по сравнению с образцом Б и в 3,2 раза и в 2 раза образцов А1 и А соответственно. Сравнение результатов проведено по данным, соответствующим показателям при максимальной исследуемой глубине погружения (15мм).

На основании результатов проведенных исследований по изучению возможности модификации горизонтальных экранов, как перспективного способа улучшения качества гидроизоляции зданий из известняка Григориопольского карьера, сделаны обоснованные и экспериментально подтвержденные выводы о том, что добавление гидрофобной добавки «Sika1» в количестве 5% от массы цемента снижает интенсивность капиллярного всасывания в 11 раз.



**СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ:**

1. Ракушечник: современный материал из далёкого прошлого: [электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://superdom.ua/build/wall-roof/85-rakushechnik-sovremennyy-material-iz-dalekogo-proshlogo>
2. И. Я. Клинов Коррозия химической аппаратуры и коррозионностойкие материалы М.; Машиностроение – 1967, С. 468

УДК 528.944

Жўрақулов Д.О., Муллоджанова Г.М.  
(Самарқанд, Ўзбекистон)**ҲУДУДНИНГ ЭКОЛОГИК ХАРИТАСИНИ ЯРАТИШДА  
АТРОФ – МУҲИТ ИФЛОСЛАНИШ ТАЪСИР ЧЕГАРАСИНИ АНИҚЛАШ УСУЛИ**

**Аннотация.** Целью данной научной статьи является создание электронных цифровых карт с применением геодезического программного обеспечения Credo-5 нанесением на ней границ, направлений, радиусов действие и степени загрязнения загрязняющими химическими элементами вокруг территории Самаркандского химического завода.

Калит сўзлар: тўғри геодезик масала, дирекцион бурчак, румб бурчак, Credo 5, мис, кўрғошин, рух, кобалт.

**Annotation.** In this research paper, had the purpose of creation of electronic digital maps with geodetic software Credo-5 application in it borders, direction, range and degree of contamination of chemical pollutants, atmospheric chemical plants protection areas on the example of Samarkand Chemical Plant. In this reslarh paper, It is stated the purpose of creation of electronic digital maps with geodesic software Credo 5 application which indicates borders, directions.

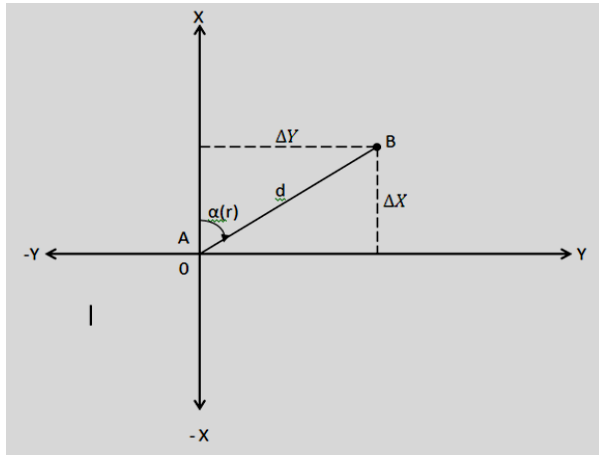
Экологик хариталарни тузиш учун турли хил манбалардан олинган маълумотлардан фойдаланилади. Ушбу маълумотлар базаси бўлиб турли мониторинг кузатишлардан олинадиган маълумотлар ва лаборатория таҳлили натижалари ҳудуднинг экологик харитасини тузишдаги атроф – муҳит ифлосланиш таъсир чегарасини аниқлашда ўта муҳим манба бўлиб ҳисобланади [1].

Самарқанд кимё комбинати атрофида тарқалган суғориладиган типик бўз тупроқларга атроф – муҳитни зарарлантирувчи элементларнинг таъсири қуйидаги 5 та тупроқ кесмалари бўйича тупроқ таркибидаги оғир металллардан мис, рух, кўрғошин, кобалт, мишяк элементларининг миқдори ва у ларнинг тарқалиши ўрганилган [2].

Атроф – муҳитни зарарлантирувчи элементларнинг таъсири орқали ифлосланиш таъсир чегарасини аниқлашда геодезияда қўлланиладиган тўғри геодезик масалани ечиш усули ёрдамида қутилаётган натижага эришишимиз мумкин [3].

Тўғри геодезик масала шартига кўра (1-расм) А нуқтанинг (Самарқанд кимё комбинати тугун трубагининг) X ва У координаталари, АВ чизик узунлиги d (Комбинат тугун трубаши марказидан ифлосланиш таъсир чегарасигача бўлган масофа) ва йўналишнинг ориентирлаш бурчаги  $\alpha$  ( $r$ ) (Атроф – муҳитни зарарлантирувчи элементларнинг комбинат атрофида жойлашган ҳудудларга таъсир йўналишлари) орқали В нуқтанинг (Ифлосланиш таъсир чегараси нуқтасининг) X ва У координаталари қуйидаги формула билан аниқланади:

$$\begin{aligned} X_B &= X_A + \Delta X_{ab} \\ Y_B &= Y_A + \Delta Y_{ab} \end{aligned}$$



1-расм

Бу ерда:

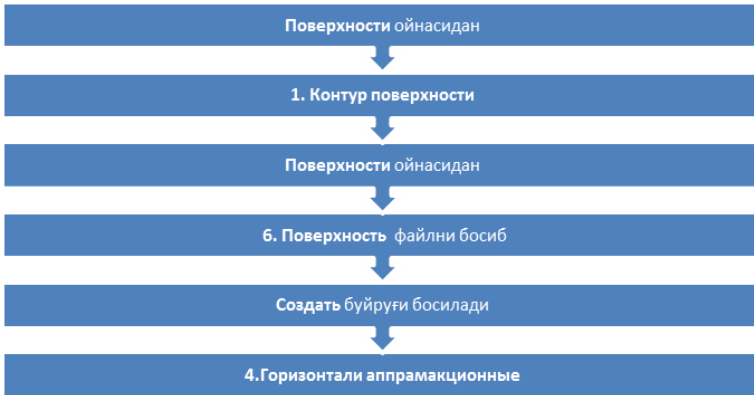
$$\Delta X = d * \cos r, \Delta Y = d * \sin r$$

Ифлосланиш таъсир чегараси нуқталарининг X ва Y координаталарини аниқлашни ва уларни ҳудуднинг экологик харитасида акс эттиришни CREDO-5 дастурининг имкониятларидан фойдаланишимиз мумкин.

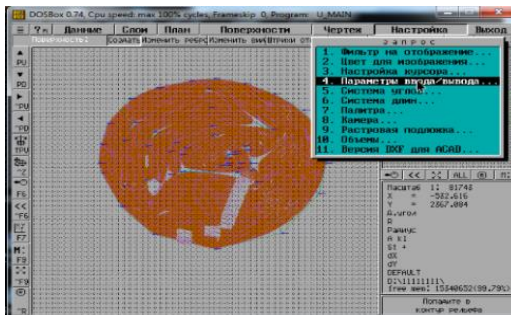
Ушбу дастурнинг имкониятларидан бири бўлган, ориентирлаш бурчак (дирекцион ёки румб бурчак) ва масофадан фойдаланган ҳолда нуқтанинг ўрнини топиш ҳамда ҳосил қилинган бир хил аҳамиятга эга бўлган нуқталарни ўзаро туташтириш (ер рельефини чизишда горизонталлар билан ифодалаш усули) орқали техноген хавфюқори бўлган зоналарни зарарлантирувчи элементларнинг таъсири орқали атроф – муҳит ифлосланиш таъсир чегарасини аниқлашни кўриб чиқамиз.



**OK** тугмаси босилганда, ифлосланиш таъсир чегарасининг тасвири ҳосил бўлади. Шундан кейин қуйидаги кетма – кетлик бажарилади.



сичқонча тугмаси босилади ва экранда атроф – муҳитни зарарлантирувчи битта мис элементнинг ифлосланиш таъсир чегараси тасвири пайдо бўлади.



2-расм

Экраннинг юқори қаторидаги Настройка буйруғи босилиб, сўнгра ҳосил бўлган экрандаги **4. Параметры ввода/ вывода** буйруғи босилади, **1. Шаг горизонталей** буйруғи орқали атроф – муҳитни зарарлантирувчи элементларнинг турлари бўйича ифлосланиш таъсир чегараларининг орилиқ масофалари қўйилади, **Step/n/: 100/00 ОК** тугмаси босилади ва экранда зарарлантирувчи элементларнинг турлари бўйича ифлосланиш таъсир чегаралари тасвири ҳосил бўлади.



**ФЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР:**

1. Стурман, В. И. Экологическое картографирование: учеб. пособие / В. И. Стурман. – Ижевск: Издательский дом «Удмуртский университет», 2000. – 152 с.
2. Бобобеков И.Н. “Техноген ифлосланган типик бўз тупроқлардаги оғир металлар миқдорини камайтиришга органик ва минерал ўғитларнинг таъсири” (Самарқанд кимё комбинати атрофи тупроқлари мисолида). Номзодлик илмий даражасини олиш учун ёзилган диссертация. Самарқанд, 2006.
3. Норхўжаев К.Н.. “Инженерлик геодезиясидан практикум”. Тошкент: Ўқитувчи, 1976. 185

Кузнецов К.Б., Аксенов Е.Д.  
Уральский государственный университет путей сообщения  
(Екатеринбург, Российская Федерация)

## ПРИМЕНЕНИЕ СИСТЕМ ВИДЕОНАБЛЮДЕНИЯ ДЛЯ КОНТРОЛЯ БЕЗОПАСНОСТИ РАБОТНИКОВ НА ТЕРРИТОРИЯХ СТАНЦИЙ

*В работе рассмотрены основные показатели травматизма в ОАО «РЖД», предложены мероприятия по улучшению условий труда и снижению травматизма работников от наезда подвижного состава.*

**Ключевые слова:** показатель травматизма, условия труда, безопасность работников, «Человек на пути», наезды подвижного состава, система видеонаблюдения.

*K.B. Kuznetsov, E.D. Axenov  
Ural State University of Railway Transport  
(Ekaterinburg, Russian Federation)*

## THE USE OF VIDEO SURVEILLANCE SYSTEMS TO MONITOR THE SAFETY OF WORKERS IN THE TERRITORIES OF STATIONS

*The paper considers the main indicators of injuries in JSCo «Russian Railways», suggests measures to improve working conditions and reduce injuries of workers from rolling stock rolling.*

**Keywords:** Rate of injury, working conditions, safety of workers, man on the way, assaults of rolling stock, video surveillance system.

Анализ травматизма с летальным исходом в ОАО «РЖД» в 2015 году (около 1 млн. работников) показывает, что основным травмирующим фактором (46%) являются наезды и другие травмирующие факторы, связанные с движущимся подвижным составом (рис.1).

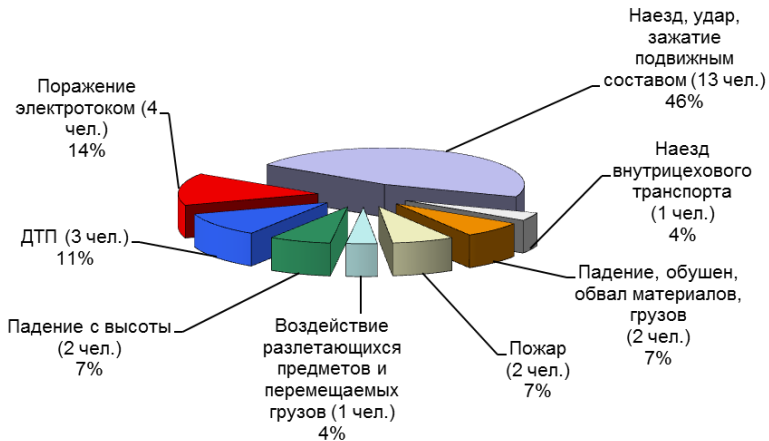


Рис. 1 Распределение 28 случаев с летальным исходом по видам травмирующего фактора

Следует иметь в виду, что в ОАО «РЖД» проводится постоянная и интенсивная работа по снижению травм от наездов подвижного состава и по разработке средств их предотвращения. Так число травм со смертельным исходом за последние 10 лет снизилось более чем в 3 раза.

Одним из эффективных средств по снижению указанных травм является борьба с нарушениями производственной и технологической дисциплины работниками, которые могут приводить к наездам подвижного состава. Одним из эффективных средств этой борьбы является применение информационной системы «Человек на пути» [1].

Порядок обеспечения безопасности работников при выполнении работ на железнодорожных путях регламентируется соответствующими правилами и инструкциями, положениями, должностными обязанностями по соблюдению мер безопасности при производстве работ, технико-распорядительными актами станций.

Составной частью системы «Человек на пути» является сбор, анализ и организационные мероприятия по информации, направленные на предупреждение случаев производственного травматизма по причине наезда подвижного состава на работников, работающих на железнодорожных путях, и обеспечение контроля за соблюдением работниками правил нахождения на железнодорожных путях, а также на уменьшение количества случаев, влияющих на ухудшение функционального состояния машиниста и снижение его работоспособности.

Главным функциональным звеном в работе системы информации «Человек на пути» являются:

— локомотивные бригады Дирекции тяги,



— машинисты Центральной дирекции мотор-вагонного подвижного состава,

— локомотивные бригады Дирекции скоростного сообщения;

— машинисты (водители) и помощники специального самоходного подвижного состава, железнодорожно-строительных машин (далее – бригады ССПС).

Локомотивные бригады и бригады ССПС осуществляют действия по предупреждению наездов подвижного состава на работников, работающих на путях, и принимают меры по оповещению дежурного по станции или поездного диспетчера при диспетчерской централизации об имеющихся нарушениях правил безопасного выполнения работ.

Эффективность системы «Человек на пути» характеризует анализ данных выявленных нарушений на Свердловской дороге, способствующих возможному наезду подвижного состава на работающих (рис.2).



Рис.2. Распределение информации системы «Работник на пути» по видам нарушений за 12 месяцев 2016 года

При всей очевидной необходимости системы «Человек на пути» она не может решить ряд задач, повышающих эффективность работы по предупреждению наездов на работников:

- не позволяет воздействовать на работника в момент нарушения;
- иногда не может идентифицировать конкретного работника;
- отсутствует видеозапись нарушения;
- субъективность информации членов локомотивных бригад.

С целью повышения эффективности работы по выявлению нарушений, способствующих возможности наезда подвижного состава на работников, повышающих эффективность работы по предупреждению наездов, авторы предлагают внедрить на железнодорожном транспорте систему стационарного видеонаблюдения за безопасностью на железнодорожных станциях.

Система стационарного наблюдения должна устанавливаться, как правило, на крупных сортировочных станциях, включать в себя видеотерминалы (видеокамера с выводом видеосигнала на монитор диспетчерского помещения с магнитной записью), аудиосистемы громкоговорящей связи с выводом к месту установки видеокамеры, дежурного диспетчера- модератора.

Системой должны быть оборудованы наиболее опасные участки и узлы сортировочной станции:

- территории сортировочных горок;
- пункты технического осмотра вагонов;
- установленные маршруты следования персонала по территории станции;
- другие опасные узлы и участки с возможностью наезда подвижного состава на работников.

Дежурный диспетчер-модератор должен обеспечивать видеонаблюдение в течение всего рабочего времени, иметь возможность в экстренных случаях оповещать работников с помощью громкоговорящей связи о нарушениях безопасности, в необходимых случаях представлять видеозапись нарушения для принятия мер технического или дисциплинарного характера.

Применение систем стационарного видеонаблюдения для контроля безопасности работников на территориях станций позволит повысить безопасность труда работников станций, существенно снизить травматизм от травмирующего фактора, каким является наезд подвижного состава на работников.

### **СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ**

1. Распоряжение ОАО «РЖД» от 14.03.2016 г. №410р. Об утверждении положения об организации в ОАО «РЖД» работы по системе «Человек на пути».
2. Кузнецов К.Б. Работник на пути: Сборник контрольных занятий для студентов специальностей железнодорожного транспорта всех форм обучения по курсу «Безопасность жизнедеятельности» /Аксенов Е. Д., Колесова Е.В., Шерстюченко О.А. – Изд-во УрГУПС, 2016. – 43 с.

УДК 528.944

Муллоджанова Г., Бабаханова Д., Файзиев Ф.  
(Самарқанд, Ўзбекистон)

## САНОАТ ҲУДУДЛАРИНИ ЗАРАРЛАНТИРУВЧИ ОМИЛЛАРНИ АНИҚЛАШ ВА КАРТОГРАФИЯЛАШ

**Аннотация.** В современной картографии оценка природных ресурсов, охрана окружающей среды, создание цифровых карт и автоматизирование базы данных считается одним из важнейших вопросов в настоящее время. В данной научной статье приведены варианты по определению загрязняющих веществ и картографированию определенных регионов.

**Калит сўзлар:** инвентаризация маълумотлари, статистик маълумотлар, тутун, оғир металллар, мис.

**Annotation.** In the cartography of the present day world the most important decision is appreciating natural resources, environmental, protection chart, creating their digital variant and giving the latest information. There are a decision of damage of environmental factor and safety limit and its digital demonstration and also creating of latest database in this research paper.

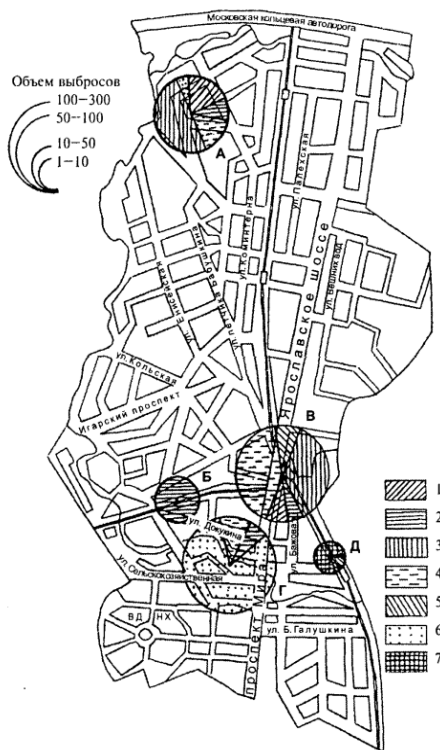
Атмосферани ифлослантирувчи омилларни картографиялаш қуйидагича амалга оширилади: инвентаризация маълумотлари асосида, чиқиндиларнинг чиқарилиб ташланиш ҳажмига қараб ва умумлаштирувчи материаллар асосида.

Инвентаризация маълумотлари катта корхоналарнинг 1:500 – 1:5000 гача бўлган масштабли бош планлари тузилаётган пайтда олинади. Бунда инвентаризация рўйхатига киритилаётган чиқиндилар чиқаётган манбаанинг планли ўрни ва рақами кўрсатилади. Бу манбаалардан чиқаётган зарarli моддаларнинг номи, манбаанинг ишлаш тартиби каби маълумотлар жадвалларда берилиб, улар орқали чиқаётган моддаларнинг миқдори ҳисобланади.

Шаҳарлар ҳудуди ва туманларни статистик маълумотлар асосида картографиялаш йирик масштабларда (1:25000 – 1: 50000) амалга оширилади. Чиқиндиларнинг таркибини кўрсатиш учун махсус шартли белгилардан фойдаланилади (1-расм). Белгиларнинг катталиги чиқаётган тутуннинг ҳажмини кўрсатади.

Умумлаштирувчи маълумотлар асосида картографиялаш кичик ва ўрта масштабларда амалга оширилади. Қуйида келтирилган сабабларга кўра бу турдаги карталардан кўп маълумот олиб олиб бўлмайди.

Биринчидан, шаҳарлар ҳудуди ва туманларда суммали чиқинларни картографиялашда экологик хавф даражасини ҳисобга олмасдан арифметик ҳисоблар китоблар билан чегараланиб қоладилар [1], [2].



1-расм. Корхоналардан чиқаётган зарарли чиқиндиларни кўрсатиш учун структурали белгиларни қўллаш.

**Корхоналар:** А – Ремонт заводи; Б – МПО “Фурнитура”; В – Нефт заводи; Г – МПО “Детская мебель”; Д – МПО “Чарм махсулотлари ишлаб чиқариш.

**Чиқиндиларнинг таркиби:** 1 – Углерод кукуни, 2 –Азот кукуни,

3 – Олтингургурт кукуни, 4 – Угледород қоришмаси, 5 – Қўрғошин кукуни, 6 – Чанг, 7 –бензапирен кукуни [1].

Суғориладиган типик бўз тупроқлар таркибидаги оғир металллар миқдори ва уларнинг тарқалишига Самарқанд кимё комбинати (СамКК) таъсирини ўрганишда мазкур ҳудудда тарқалган тупроқлар комбинатдан жойлашиш узоқлигига қараб 5 та зонага бўлинган (2- расм). Бунда 1- зона кимёвий комбинатдан – 1000 м гача, 2- зона кимёвий комбинатдан – 2000 м гача, 3- зона кимёвий комбинатдан – 3000 м гача, 4- зона кимёвий комбинатдан – 5000 м гача узоқликда жойлашди. 5- зона сифатида кимёвий комбинатдан – 20000 м узоқликдаги масофа олиниб, бу ҳудуд фон бўлиб хизмат қилди.

Тупроқ таркибидаги оғир металллардан мис, рух, қўрғошин, кобалт, мишяк элементларининг ялпи ва ҳаракатчан шакллари ўрганилган. Олиб

борилган текширишларнинг кўрсатишича 1- зонада тарқалган тупроқлар оғир металллар билан кучли даражада ифлосланганлиги, 2-зонадаги тупроқларнинг ифлосланиши 1- зонага нисбатан кам бўлиб, комбинатдан 1500-2000 метр узоқликдан бошлаб зарарланиш камайиб бориши. 3 ва 4- зонадаги тупроқларнинг оғир металллар билан ифлосланиши 1 ва 2 зонага нисбатан анча пастлиги. Комбинатдан 5000 метр радиус узоқликда баъзи элементларнинг миқдори фондагига яқин ёки тенгдир. Текширилган ҳудуддаги тупроқларда оғир металлларнинг умумий миқдори қуйидагича эканлиги аниқланган [3].

Самарқанд кимё комбинати (СамКК) атрофидаги тупроқларда мис элементи миқдори ўрганилганда комбинатнинг таъсири кенг майдон бўйлаб кузатилган (1- жадвал).

Мис элементининг энг кўп миқдори 1240 мг/кг бўлиб, бу кўрсаткич комбинатнинг ғарб йўналишида 250 метр узоқликда аниқланган. Мис элементи билан кучли ифлосланган майдонлар асосан комбинатнинг ғарб, шимолий–ғарб ва шимол йўналишларида 600–700 метр радиус бўйлаб учраганлиги аниқланган.. Миқдори 1000 мг/кг ва ундан кўп мис сақлайдиган тупроқлар комбинатнинг ғарб йўналишида 850 метр, шимол йўналишида эса 600 метр узоқликгача бўлган майдонларда, 500-1000 мг/кггача мис сақлайдиган тупроқлар комбинатнинг ғарб йўналишида 1000 метр, шимол ва шарқ йўналишида 750 метр, жанубда 500 метр узоқликгача.

Шунингдек комбинатнинг шимолий- ғарб, шимол, жануб, жанубий- ғарб, жанубий- шарқ йўналишларида мис миқдори 200-500 мг/кг бўлган кўплаб ер майдонлар борлиги аниқланди. Миқдори 200 мг/кг ва ундан кам бўлган тупроқ майдонлари деярли бутун комбинат атрофида кузатилди. Кимё комбинатининг шарқ, шимолий-шарқ, жанубий-шарқ йўналишидаги тупроқларда комбинатдан 3000-3500 метрдан сўнг миқдори бўйича фонга яқин ёки тенг бўлган майдонлар аниқланган. Миснинг фондаги миқдори эса 35 мг/кг ни ташкил этган. Кимё комбинатнинг тупроқда мис миқдорини ошириш хусусияти 3000 метргача давом этади. Демак, мис элементининг энг кўп миқдори асосан комбинатнинг ғарб, шимолий-ғарб ва шимол йўналишларида кузатилган. Бунинг асосий сабаблари комбинат қаттиқ чиқиндиларнинг шу томонга ташланганлиги, комбинатдан чиқаётган чанг ва дудларнинг шамол таъсирида ушбу йўналиш бўйича тарқалишидир.

Ўрганилган оғир металллар билан энг кўп ифлосланган тупроқлар комбинат атрофи ва шимолий-ғарб йўналиши бўйлаб 1500 метр радиусда тарқалган.

Текширилган ҳудудда оғир металлларнинг тарқалишига узоқ йиллар давомида комбинатдан чиқарилган турли-хил қаттиқ чиқиндиларни комбинат атрофига ташланиши ва очик ҳолда сақланиши, шунингдек комбинат мўриларидан чиқаётган чанг ва дудларнинг шамол таъсирида атроф-муҳитга тарқалиши сабаб бўлган.

**1-жадвал**

**Самарқанд кимё комбинати атрофидаги тупроқларда оғир  
металларнинг ялли миқдори**

Г/р	Комбинатдан узоклиги, м	Йўналиш	Намуна олинган чуқурлик, см	Оғир металлар миқдори, мг/кг.				
				Мис	Рух	Кўрғошин	Кобалт	Мишьяк
1	250	Шимол	0-30	1220±56	1100±45	520±23	500±21	380±16
		Ғарб	0-30	1240±55	1300±58	526±24	450±18	410±16
		Жануб	0-30	1100±49	280±11	509±19	375±16	300±12
		Шарқ	0-30	1010±46	250±8,0	515±18	370±13	300±11
	500	Шимол	0-30	1250±56	1000±37	395±16	465±19	310±12
		Ғарб	0-30	1010±39	1320±60	400±16	520±22	240±10
		Жануб	0-30	720±33	220±9	480±18	310±11	250±9,0
		Шарқ	0-30	850±30	510±18	370±15	280±9,8	270±9,4
3	1000	Шимол	0-30	320±13	350±14,2	141±5,3	290±12,2	120±4,5
		Ғарб	0-30	920±40	520±17,6	150±6,5	450±19	150±5,7
		Жануб	0-30	320±13,4	180±8,0	180±7,0	190±6,4	105±3,3
		Шарқ	0-30	120±4,2	120±5,0	150±5,7	160±6,0	54±1,8
4	2000	Шимол	0-30	120±4,7	120±4,1	55±1,7	85±4,1	70±3,0
		Ғарб	0-30	150±4,7	180±6,6	51±1,9	250±9,0	110±4,3
		Жануб	0-30	150±5,7	80±3,2	55±2,0	90±3,4	35±1,4
		Шарқ	0-30	85±2,8	71±2,2	45±1,8	81±2,9	37±1,3
5	5000	Шимол	0-30	25±0,9	50±1,6	14±0,5	18±0,7	21±0,7
		Ғарб	0-30	40±1,5	85±3,0	20±0,7	25±1,0	17±0,7
		Жануб	0-30	25±1,0	41±1,6	20±0,6	12±0,5	12±0,5
		Шарқ	0-30	22±0,9	45±2,0	12±0,5	10±0,4	10±0,4
6	20000	Фон (ЖҒ)	0-30	35±1,5	50±2,15	17±0,7	27±1,0	30±1,3

**АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ:**

1. Стурман, В. И. Экологическое картографирование: учеб. пособие / В. И. Стурман. – Ижевск: Издательский дом «Удмуртский университет», 2000.
2. Kholikulov Sh., Bobobekov. I. Technogene pollution of irrigated gray soils of Zarafshan valley. J. Environmental radioecology and applied ecology. Kazan. – 2004. -Vol.10 - № 4. – R. 23-29.
3. Е. С. Хохлова, Г. Г. Осадчая, Т. А. Овчарук, Экологическое картографирование, Учебное пособие, Ухта, УГТУ, 2011.

**Aminov Akmal Shavkatovich, Shavkatov Shaxzod Shamsullo o`g`li**  
**BuxDU**  
**(Buxoro, O`zbekiston)**

### **CHIZMA O`LCHAMLARINI QO`YISHDA UCHRAYDIGAN TIPIK XATOLAR**

*Maqolada chizma o`lchamlarini qo`yishda uchraydigan tipik xatolar haqida fikr yuritilgan.*

**Tayanch so`zlar:** *chiziqli, burchakli, qiyalik, konuslik, diametr, yoy, parallel, zanjirsimon, koordinasion, kombinirlangan.*

*The article discusses typical errors that occur with graphical dimensions.*

**Key words:** *linear, angular, sloping, conical, diameter, spring, parallel, chained, coordinate, combined.*

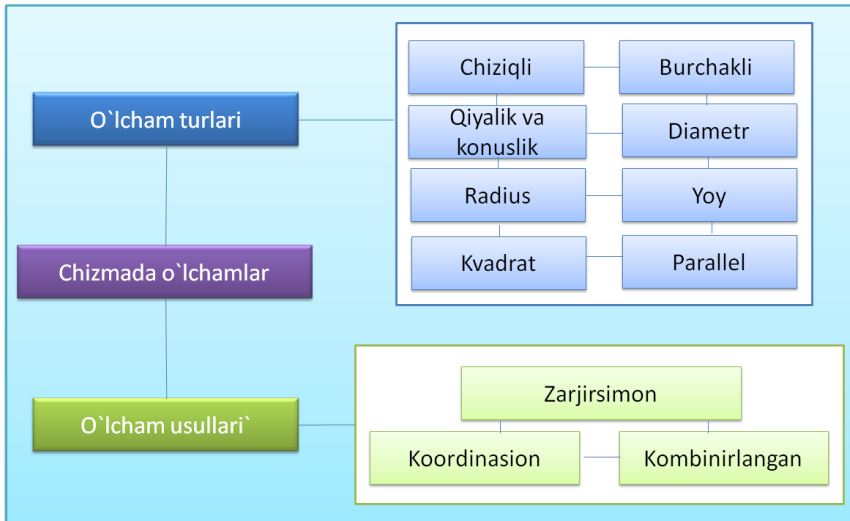
Bugungi kunning dolzarb vazifalaridan biri pedagog hamda tarbiyachi kadrlar mahoratini sifat jihatdan oshirib borishdir. Chunki, har qanday ta`lim va tarbiya o`quvchilarga o`qituvchi va murabbiylar orqali amalga oshiriladi. Shuning uchun ham ularning kasbiy mahoratlarini uzviylik asosida takomillashtirib borish o`rinlidir. “Ta`lim to`g`risida”gi va “Kadrlar tayyorlash Milliy dasturi” da jamiyatni harakatlantiruvchi kuch-shaxs deb ko`rsatilgan.

Muhandislik grafikasi fani darslarini o`qitishda bo`ljak mutaxassislarini grafik tayyorgarligini shakllantirish va fazoviy tasavvurlarini o`stirishda yuqori didli, boy fantaziyali, chizma chizishni o`rgatish bilan, ularni o`qishga, tuzishga hamada asliga asoslangan holda o`lchamlar olish yo qo`yish standartlariga o`rgatadi. Chizmachilik fanini o`qitishda standartlarga asoslangan holda darslar tashkil etiladi va bu standartlar ketma-ket o`qitilishi bilan o`quvchilarga berilgan bilimlar mustahkamlanib boriladi. Standartlar sirasiga kiruvchi o`lcham qo`yish grafik ta`limning asosiy poydevori hisoblanadi. Shunga ko`ra buyumning elementlarini o`zaro joylashuvi holatini aniqlovchi o`lchamga, aylanalarni markazi orasidagi o`lcham, aylaning markazidan buyumning qirrasini va ko`ndalang kesimigacha, teshikni devorigacha, o`yiqgacha, tirqichgacha, teshikgacha, turtib chiqqan joyigacha va boshqa elementlarga bo`lgan o`lchamlar kiradi. Bundan tashqari o`lchamlar bog`langan va erkin o`lchamlarga ajratiladilar. Bog`langan o`lchamlar, o`lcham zanjiriga kiradilar va buyumdagi detalni holatini aniqlaydilar. Erkin o`lchamlar zanjir o`lchamiga kirmaydilar, lekin bir-biriga tegib turmagan boshqa buyumlar sirtlarini muvofiqlashtiradilar. Chizmada o`lchamlarni soni kam bo`lishi kerak, lekin buyumning tayyorlash va nazorat qilish uchun yetarlik bo`lishi zarur. O`quvchilar bu fanni o`qish chog`ida ma`ruza tinglaydilar, suhbatlarda qatnashadi, chizmalar chizishadi. Amaliy mashg`ulotlar chog`ida o`lcham qo`yish usullar tasvirlangan chizmalari, doskada, proyektorlarda taqdimot ko`rinishda, animatsiyalar, video darslar, elektron ishlanmalarda va plakatlarda ko`rsatiladi. Amaliy mashg`ulotlarda o`qituvchilar tayyorlagan chizmalarinilarni o`quvchilar chizib va ularni taxlil qilib boriladi. Bunday holda mashg`ulot mavzulari murakkab bo`lmasligi va o`quv rejadan kelib chiqqan holda olib borilishi, uni mustahkamlash va to`ldirilishiga xizmat qilishi lozim.

Chizmada tasvirlangan buyum va uning elementlarining shakligina emas, balki ularning o'lchamlari ham berilishi lozim.

Buyum uning o'lchamlari asosida yasaladi. Chizmada qo'yiladigan o'lchamlar soni mumkin qadar kam va shu bilan birga buyumni yasash hamda nazorat qilish uchun yetarli bo'lishi lozim. O'lchamlarning son qiymatlari chizmaning qanday masshtabda chizilishidan qat'iy nazar, tasvirdagi buyumning haqiqiy o'lchamlarini ifodalashi kerak.

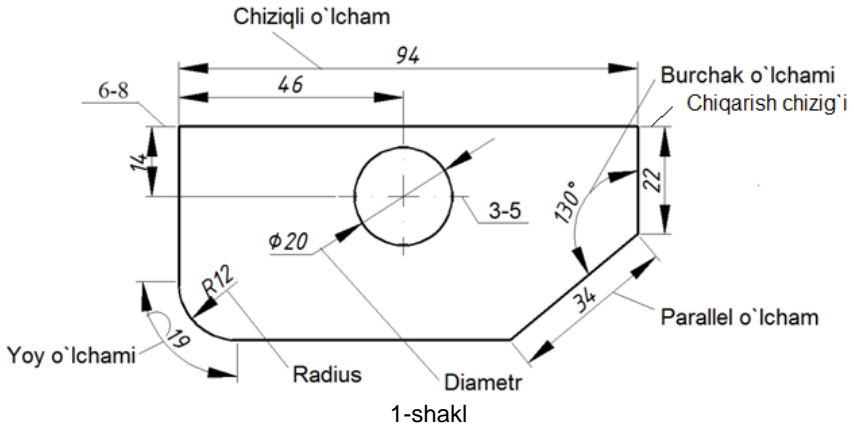
Chizmada o'lchamlar **GOST 2.307-2011** da belgilangan qoidalarga asosan qo'yiladi [1]. Chizmaga o'lchamlar qo'yish bosqichlarini tizimga bo'lib olamiz.



Chizmada o'lcham qo'yish ikkiga bo'linib, o'lcham turlari va o'lcham usullari orqali bajariladi. **O'lcham turlaridan chiziqli** o'lcham qo'yish bu detalda to'g'ri chiziqlar yordamida yasalgan chizmalarga qo'yiladi. Detalga o'lcham qo'yishda talabalar ko'plab xatoliklarga yo'l qo'yadilar.

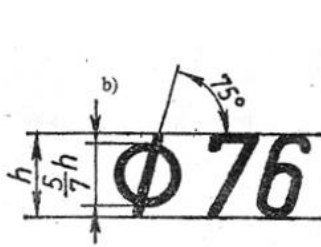
Chizma chizig'i bilan o'lcham orasidagi masofa 6-8 mm chiqarish chizig'i esa 8-10 mm etib **GOST 2.307-2011** da belgilab qo'yilgan. (1-shakl)



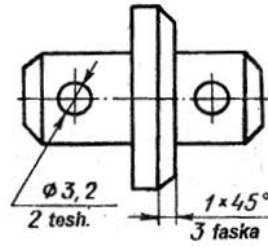


Chizmachilik chizmalarida foydalaniladigan shtrix punktir chizig'i chizma chizig'idan 3-5 mm atrofida chiqib turadi. (1-shakl)

Chizmalarda foydalaniladigan sonlar balandligi 3,5 mm atrofida bo'ladi. (3-shakl)



2-shakl



3-shakl

**Burchak o'lchamlari** gradus, minut va sekunlarda ko'rsatiladi, masalan **30°, 8°10', 21° 12' 30"**.

O'lcham chiziqlari o'nli kasrlarda qo'yiladi. Faqat dyumli o'lchamlarni oddiy kasrlarda qo'yishga ruxsat etiladi. Bundan tashqari proyeksiyalarga o'lchamlar tarqatib qo'yiladi.

Chizmada har bir o'lcham faqat bir marta qo'yilad. Arxitektura qurilish chizmalarida o'lchamlarni takroriy qo'yishga ruxsat etiladi.

**Qiyalikning** o'lcham soni oldiga ( $\angle$ ) belgisi qo'yiladi, bunda uning uchi qiyalik tomonga yo'nalgan bo'ladi (4-shakl, a).

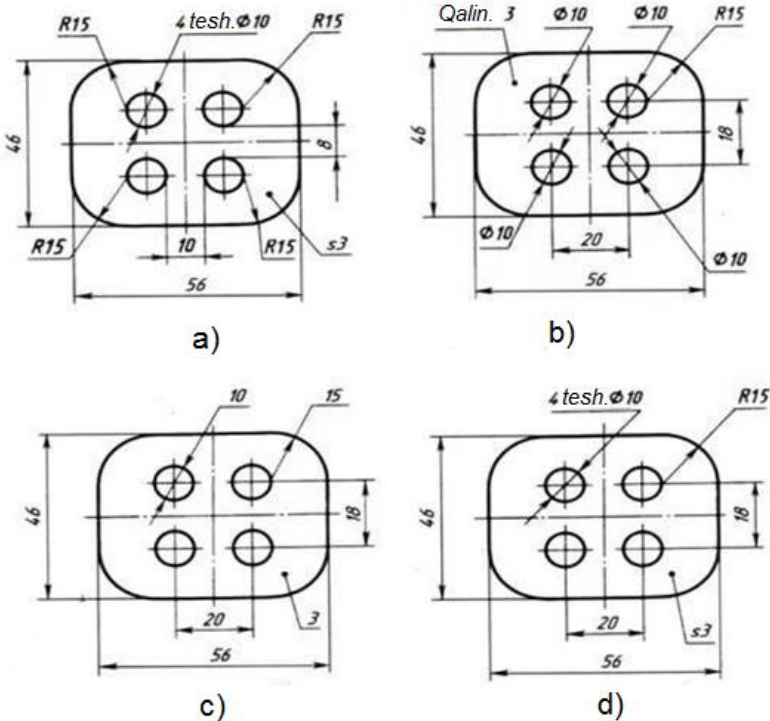




5. Simmetriya o`qi detal chizmasidan standart bo`yicha 3-5 mm chiziladi. Simmetriya o`qi chizilgan detal chizig`idan chiqarish chizig`i strelkagacha bo`lgan masofa 8-10 mmga teng chizib o`lcham soni teng o`rtasida yoziladi (6-shakl, b).

Val chizmasining ichida o`lcham strelkasi chizilgandan keyin o`lcham soni uning teng o`rtasiga yoziladi. Agar simmetriya o`qiga to`g`ri kelib qolsa simmetriya o`qining o`lcham soni yozilgan joy o`chirilib yoziladi (6-shakl, b).

Chizmada o`lcham qo`yish bo`yicha yana bir mashqni ko`rib chiqamiz. Berilgan to`rtta chizmaning qaysisi xatosiz chizilgan katta radius, diametrlar, plastinkaning qalinligi va teshiklarning joylashuvini belgilovchi kodoklar qo`llaniladi? Qolgan rasmlarning kamchiliklari qanday?



7-shakl

Birinchi chizmada xatoliklardan biri aylana markazi emas balki ular orasidagi masofaga o`lcham qo`yilgan. Undan tashqari chizmada to`rtta katta radius o`lchami qo`yilgan (7-shakl, a). Chizmaning (b) belgisida katta radiuslari takroran qo`yilgani va to`rtta aylana teshiklariga o`lchamlar soni takroran qo`yilgani hamda plastinka qalinligini so`z bilan yozilganligi noto`g`ri hisoblanib plastinkada aniq va standartga mos o`lchamlar qo`yish kerak.

Chizmaning (c) belgisida faqat plastinka qalinlik belgisi S tushurib qoldirilgan (7-shakl). Chizmaning standartga mos o'lchamlar qo'yish 7-shaklda, a to'g'ri ko'rsatilgan.

Xulosa qilib aytganda talabalar chizmaga o'lchamlar qo'yishda chizmani o'qib bo'lmaydigan holda tipik xatolarga yo'l qo'yadilar. Bunday paytda talabalar chizmaning to'g'riligiga e'tibor berib natijada o'lchamlarni standartga mos ravishda bajara olmaydilar. O'lcham mavzusini o'tish uchun ko'plab chizmalarda uchraydigan tipik xatolar tahlil qilib va standart o'lchamlar qo'yish haqida batafsil tushunchalarni yetkazish zarur. O'qituvchi tomonidan o'tilgan o'lchamlar mavzusi bo'yicha mashqlar to'plamini uyga vazifa sifatida topshirishi kerak. Talabalar mashqni mustaqil uyga bajarganda mavzuga doir o'zlarining savollari bo'lishi mumkin. O'qituvchi keyingi darsda mustaqil uy vazifalarni so'rab yanada o'tgan o'lchamlar mavzuni mustahkamlaydi va keyingi mavzuni o'tganda mavzu bilan bog'lab ketadi.

Talabalar chizmada o'lchamlar qo'yish mavzusini yaxshi o'zlashtirish va chizmalarga oddiy va to'g'ri hamda tushunarli qilib chizishi kerak. Chizma o'lchamlari bo'yicha muhandis va texnik xodimlar ishlab chiqarishda bajaradilar. Shinga asosan mashinasozlik va kemasozlik detallari va axtekturaviy xos uylar quriladi.

#### ADABIYOTLAR

1. Yodgorov J va boshqalar. "Geometrik va proyeksion chizmachilik", T., "O'qituvchi". 2008 y.
2. Raxmonov I.T. Chizmalarni chizish va o'qish. T., "O'qituvchi". 1992 y.
3. Боголюбов С.К. Задания по курсу Черчения. - Москва 1984 г.
4. Rahmonov I.T. Chizmachilikdan didaktik o'yinlar. – T., 1992

## **SECTION: TOURISM AND RECREATION**

**Qo`chqorova Dilbar Pirnafasovna**  
**Tuproqshunoslik va geogeafiya kafedrası o`qituvchisi**  
**(Bukhara, Uzbekistan)**

### **MAHALLIY TURIZMNI RIVOJLANTIRISH ISTIQBOLLARI**

**Annotatsiya:** *“Turizmning barqaror rivojlanishi kelajak uchun imkoniyatlarni saqlab turish va yaxshilab borish davri mobaynida hozirgi paytda turistlar va ularni qabul qiluvchi hududlar ehtiyojlariga javob beradi.*

**Tayanch tushunchalar:** *Turizm, tur, turist, turoperator, mahalliy turizm, milliy turizm, xalqaro turizm, resurs, infratuzilma, ekzotik mamlakat.*

**Annotation:** *"Sustainable development of tourism meets the needs of tourists and host countries at the present time while maintaining and improving opportunities for the future.*

**Key concepts:** *Tourism, tour, tourist, tour operator, local tourism, national tourism, international tourism, resource, infrastructure, exotic country.*

O`zbekiston Yevroosiyo mintaqasidagi geopolitik joylashuvi, xalqaro va mahalliy turizmni rivojlantirish imkoniyatlari bilan muhim ahamiyatga ega. Boy tabiiy, xom-ashyo potentsiali, bo`sh mexnat resurslarining mavjudligi, siyosiy barqarorlik hamda xalqaro avialiniyalar va aloqalari tarmog`i mavjudligi turizmning xamma ko`rinishlarini rivojlantirishga imkon yaratadi. Rang-barang tabiiy-klimatik sharoitlar va landshaftlar va issiq iqlim turistlarni yil davomida qabul qilish imkonini keng yaratib beradi. Barcha darajalarda (milliy, mintaqaviy, mahalliy) turizmni rejalashtirish uning muvaffaqiyatli rivojlanishi va bu jarayonni boshqarishni ta`minlashning zarur sharti hisoblanadi. Dunyodagi ko`plab turistik mintaqalar va firmalar tajribasi shuni ko`rsatadiki, rejali yondashuv ko`pincha turistik bozorlarda talabni qondirishda katta muammo tug`dirmay, kafolatli daromad olishga olib keladi.

O`zbekiston va MDHning boshqa mamlakatlari bozor iqtisodiyotiga o`tayotganda rejalashtirish yarim unutilgan holda qolib ketdi. Ko`pincha tadbirkorlar, ayniqsa, boshlovchi tadbirkorlar rejalashtirishning roliga yetarlicha baho bera olmadilar. Bunda ular o`z intuitsiyasi va tajribasiga, ishbilarmon doiralardagi norasmiy aloqalariga, qulay bo`lib tuyulgan bozor istiqbollari va boshqa holatlarga umid qildilar.

Turizmning ichki iqtisodiy tabiati shuni ko`zda tutadiki, turist albatta o`z pullarini mazkur davlatda qoldirishi kerak. Turizm mahalliy turistik resurslarni ekspluatatsiya qilishga va buning evaziga davlatning foyda olishiga asoslanadi. Shuning uchun turist o`zi kelgan mamlakatdagi har qanday manbaadan foyda olishga haqli emas. Ishchi kuchi oqimining cheklanishi muammosi davlat immigratsiya (kirib keluvchilar) xizmatlarini tashvishga solgani bois odatda faqat keskin ishchi kuchi etishmasligi, mahalliy ishchi resurslarining taqchilligi va muayyan og`ir ishlarni (masalan, o`ta og`ir, zararli, iflos va shu kabi) bajara oladigan kerakli malakali mutaxassislarga talab bo`lgandagina chetdan ishchilarni yollashga

ruhsat beradi. Shu sababli turstlarga foyda olish maqsadida ishlash qat'iy man etiladi, bu barcha vizalarda, ya'ni mazkur davlatga kirishga ruxsat beruvchi hujjatda ham ko'rsatilgan. Masalan, Avstraliya vizasida "Haq to'lanadigan ish yoki o'qish huquqi berilmaydi" degan qat'iy yozuv bor. Mahalliy turistlarning sarflari 2014-yilda umumiy turizmdan qilingan sarflarning 78.8% ni tashkil qilgan bo'lsa, xorijiy turistlar mamlakatimizda qilgan sarflar esa 21.2% ni tashkil qilgan.

Turistlarni qabul qilishda turistik region yoki markazda ishchi o'rinlari tez tashkil etiladi, mahalliy turistik resurslardan foydalanish hisobiga regionda iqtisodiyot rivojlanadi. Ichki va xorijiy turistlarni qabul qilish balansini tarkib topadi.

- qishloq turizmi – turistlarning kichik guruhlarini ana'anaviy, ko'pincha uzoq qishloqlarga yoki ularga yaqin joylarga joylashishadi (ular mahalliy hayot uslubi va muhit bilan tanisha boradilar);

- qishloq yoki fermer turizmi – turistlar fermerlarning oilalarida yashashadi va qishloq xo'jaligi faoliyati bilan tanishishadi yoki baliqchilarning oilalarida joylashishadi va baliq oviga chiqishadi;

- ekologik – turistlar piyoda poytaxt uyushtirishadi yoki mahalliy turistlarning kuzatuvida sayohatga chiqishadi, mahalliy o'simliklar dunyosi, hayvonot olami, ekologiya bilan tanishishadi. Turizmning bu turi so'nggi yillarda tobora ko'proq e'tiborni jalb qilmoqda.;

- piyoda va velosipeddagi turlar – yo'l bo'yidagi mehmonxonalar, yotoqxonalar, xususiy uylar, pansionatlarda to'xtab, mahalliy aholi va uning madaniyati, atrof muhit va diqqatga sazovor joylar bilan tanishgan holda piyoda yoki velosipedda yoki piyoda sayohat qilish.

Yuqorida havola etilgan O'zbekistonda ichki turizmni rivojlantirish xorijiy tajriba va bozor holatidan kelib chiqib chora - tadbirlar o'z vaqtida to'la - to'kis amalga oshirilsa, hech shubhasiz yaqin kelajakda O'zbekiston ham dunyoda ichki turizmni taraqqiy etgan mamlakatlar qatoridan munosib o'rin egallaydi. Tadqiqotlar jarayonida yig'ilgan ma'lumotlarni qiyoslash va tahlil qilish natijasida quyidagi tavsifalar beriladi:

- ✓ Respublikamizda ichki turizm sohasida xizmat qiluvchi jahon talablariga javob bera oladigan yuqori malakali mutaxassislarining yetarli emasligini hisobga olgan holda, yosh mutaxassislarni ichki turizmni rivojlangan mamlakatlarda (AQSh, Yaponiya, Kanada, Fransiya, Germaniya) malakalarini oshirish lozim;

- ✓ Jahon andozalari va talablariga mos keladigan ilmiy va iqtisodiy asoslangan katta - kichik, qisqa va uzoq muddatga mo'ljallangan loyihalar va biznes rejalar ishlab chiqib amalga oshirish lozim. Ular ichidan istiqbolli, barcha sarf-xarajatlarni qisqa vaqtida qoplay oladigan, loyihalar, biznes - rejalarini amalga oshirishda davlat tomonidan imtiyozli kreditlar ajratish maqsadga muvofiq;

- ✓ O'zbekistonda ichki turizmning barcha talablariga javob bera oladigan moddiy texnik, axborot-tahliliy bazasini yaratish, xizmat ko'rsatish sohasini rivojlantirish zarur;

- ✓ Vatanimizning tarixiy yodgorliklari, ziyoratgohlari, o'ziga xos makonlari, go'zal va betakror tabiati, landshafti, fauna va florasini haqida bukletlar, turistik atlas va xaritalar, turoperatorlar tomonidan tayyorlangan veb sahifalarida reklama qilish, turpakatlarni taklif qilish va ichki turizm bozorida targ'ibot ishlarini amalga oshirish lozim;

✓ E'tibordan chetda qolib ketayotgan turistik resurslar hamda madaniy maskanlarni qayta tiklash va ularni rivojlantirish;

✓ Ichki sayyohlar oqimining aniq yo'nalishlarini to'liqligicha o'rganish va ularga mos turistik dasturlar ishlab chiqishni yo'lga qo'yish;

✓ O'zbekiston viloyatlari bo'yicha yangi kombinatsion turistik dasturlar, yo'nalishlar, turistik xaritalar tuzish lozim;

✓ Turizm sohasidagi statistik ma'lumotlarni yig'ish, tahlil qilish, taqdim qilish masalalarini jadallashtirish va bundan tanlanma kuzatuv uslubidan foydalanish orqali chuqurroq, kengroq ma'lumotlar bazasini yaratish; Xorijiy investitsiyalarni jalb qilish;

✓ Yanada qiziqarli va o'ziga xos turistik marshrutlarni yaratish (maxsus chodirlar, o'ziga xos ovqatlanish, cho'milish havzasi, issiq buloq, Hazor Nur dahmasi kabilarni marshrutga kiritib, barcha mahalliy sayyohlarni jalb qilish);

✓ Xizmat ko'rsatish sifatini yaxshilash; - qo'shimcha pullik xizmatlar (pik-nik, raqslar, marosimlar)ni tashkil etish; - infratuzilmani rivojlantirish (transport, yo'l va yo'lakchalar, turistlar uchun qulay bo'lgan maxsus yo'l belgilari, aloqa);

✓ Bundan tashqari Buxoro hududidagi Dengiz ko'l, Qora qir, Issiq ko'l, Zamon bobo kabi joylarda ham rekreatsion va ekoturizm uchun keng imkoniyatlar mavjud. Ushbu hududlarda ham "Og'itmaning issiq tarovati" ga o'xshash loyihalar asosida turistik komplekslarni qurish. Dengiz ko'lda ov turizmini, Qora qirda safar turizmini, Issiq ko'lda rekreatsion turizmni nafaqat mahalliy aholi uchun balki xorijiy sayyohlar uchun kombinatsion turistik dasturlarni taklif etish;

✓ O'zbekistonda mavjud shifobaxsh buloqlardan maqsadli sog'lomlashtirish maqsadida foydalangan holda ularning atrofida dam olish imkoniyatlarini yaratish; Milliy bayramlarimizning nishonlanish darajasini kengaytirish va milliy an'ana va urf odatlarimizga asoslangan festival va ko'rgazmalarni ko'proq tashkil qilish(silk and spices, asrlar sadosi va boshqa.). Yurtimiz turizm bozorining jahon miqyosida raqobatbardoshligini oshirishni maqsad qilib qo'ygan ekanmiz, bu ishni ichki turizmni rivojlantirish evaziga amalga oshirishimizga ishonchim komil!

O'zbekiston o'zining ko'plab tarixiy-me'moriy yodgorliklari, turfa xil iqlimi va tez sur'atlarda rivojlanishi bilan butun dunyo diqqatini o'ziga tortmoqda.

Asrlar mobaynida O'zbekiston Buyuk ipak yo'lining savdo, savdogarlar va sayohatchilar, jo'g'rofiyashunoslar va missionerlar, isti'lochilar va zabt etuvchilarning yo'lida joylashgan edi. Ayni paytda esa, O'zbekiston tashabbuskor, madaniyat, tarix, an'ana va ekzotik mamlakatlarga qiziquvchilar uchun maftunkor sayyohlik yo'nalishlaridan biriga aylanmoqda.

O'zbekiston ajdodlardan bugungi kungacha saqlanib qolgan me'moriy yodgorliklari bilan faxrlanadi. Xivadagi Ichan-Qala majmuasi, Buxorodagi tarixiy markazlar, Shahrisabz va Samarqand shaharlari UNESCO ning "Butun dunyo me'rosi" ning maxsus ro'yxatiga kiritilgan. Bu shaharlardagi takrorlanmas yodgorliklar va me'moriy inshootlar o'tmish zamonlarni o'zida aks ettirib, mamlakat tarixida katta rol o'ynaydi.

Turizm sohasi eng murakkab kompleks tizimdan iborat bo'lib, u o'z ta'sir kuchi ostiga iqtisodiyoning turli tarmoqlarini jalb qiladi. Shu bilan birga 1990-yilga qadar ko'pgina davlatlar turizmni biror bir rejasiz rivojlantirib keldilar va unga jamiyatning umumiy iqtisodiy rivojlanishi deb qaraldi. Tajriba shuni ko'rsatdiki, turizmni nazoratsiz, tasodifiy rivojlanishi ko'pgina ekologik, iqtisodiy va



ijtimoiy muammolarni vujudga keltirdi, bu o'z navbatida atrof-muhitning tanazzuliga va milliy o'zlikning yo'qolishiga va turistlar oqimining kamayishiga, oqibatda iqtisodiy yo'qotishga olib keldi.

Hozirgi paytda jahon bozorida ko'pgina davlatlar iqtisodiyotining raqobatsizligi sharoitida ko'pgina hukumatlar turizmni xattoki o'zlarining yagona iqtisodiy rivojlanish imkoniyati deb qarashadi. Turizmga jamiyatni va iqtisodiyoni rivojlantiruvchi usul sifatida yondashish, uning aholi bandligini ta'minlovchi mukammal manba sifatida qaralmoqda. Shuningdek, daromadni ko'paytirish va turli sabablarga ko'ra tabiiy va madaniy yo'qotishlarni tiklashga yordam beradi deb qaralmoqda. Bu bevosita O'zbekiston Respublikasiga ham taalluqlidir.

Shu sababli, ayni vaqtda turizm industriyasi rivojiga ega hamma davlatlar shunday qarorga kelishdiki, turizmni rejalashtirish ular taraqqiyoti rivojlanishining asosini tashkil etadi

Ammo, turizmni rejalashtirishni o'rganishni va tahlil qilishni boshlashdan oldin turizmni rejalashtirish nima ekanligini va u nima uchun kerakli ekanligini o'zlashtirish lozim.

Turizmni rejalashtirish sohasidagi mashhur amerikalik mutaxassis va xalqaro maslahatchi *Edvard Inskip* bu tushunchani bir qator maqsad va vazifalarni amalga oshirishdagi kelajakni tashkil etish deb tavsiflaydi.

Turizmni rejalashtirishning zarurligi va muhimligi haqida birinchi marta 1989-yilda Gaagada Niderland xalqaro parlament tomonidan uning Xalqaro Parlament Ittifoqi (XPI) va Butunjahon turistik tashkilotlari taklifi bilan o'tkazilgan Xalqaro parlament konferensiyasida qabul qilingan mashhur Gaaga deklaratsiyasida bayonot qilindi. O'tgan yili mamlakatimizga 2,5 million sayyoh keldi, turizm xizmatlari eksporti 1miliard 557 million dollarni tashkil etdi, — *dedi Aziz Abduhakimov*. — Turoperatorlik xizmatlarini ko'rsatuvchi 128 ta tadbirkorlik sub'yekti tashkil etilib, bugungi kunda ularning soni 561 taga yetdi. Buxoro va Samarqand shaharlarida «Qadimiy Buxoro» va «Samarqand siti» turizm zonalarini tashkil qilish, umumiy hisobda 450 ga yaqin loyihani amalga oshirish, jumladan, 50 ta madaniy meros ob'yektini restavratsiya va konservatsiya qilish, 50 dan ortiq mehmonxona qurish va qayta tiklash, 100 ga yaqin umumiy ovqatlanish ob'yektini barpo etish ishlari olib borilmoqda. Xorijiy sayyohlar uchun viza va ro'yxatga olish taomili soddalashtirildi. Yakka tartibdagi xorijiy sayyohlar uchun 30 kun muddatga beriladigan yagona kirish turizm vizalari joriy qilindi va vizalarni rasmiylashtirish narxi 60 dollardan 40 dollarga tushirildi.

### FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. O'zbekiston Respublikasining «Turizm to'g'risida»gi qonun // «Xalq so'zi» gazetasi, 1999 yil 14 sentyabr.
2. O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining «Turizm faoliyatini litsenzialash to'g'risidagi nizomni tasdiqlash haqida» gi Qarori. // «Xalq so'zi» gazetasi, 2003 y 12 noyabr
3. Aliyeva M.T., Umarjonov A. Turistik mamlakatlar iqtisodiyoti.-T.: Moliya 2005 Qudratov G'X., Tuxliyev I.S. «Turizm iqtisodiyoti». Uslubiy qo'llanma. SamISI., S.: 2007 y. 6. Mirzayev M.A. «Turizm asoslari». Ma'ruzalar matni T.: 2005 M.T. Aliyeva. Turistik mamlakatlar iqtisodiyoti. Darslik. - T.: T D IU, 2007.

4. M.M. Irmatov, Aliyeva M.T. va boshqalar. Turizm ni rejalashtirish. — T.: Moliya, 2005.
5. M.T. Aliyeva, Xo'jayev O'X. Xalqaro turizm da sarmoya siyosatni shakllantirish. — T.: Moliya, 2005.
6. Мирзаев. Р. С олнц е путеш ествуе по миру чтобы рассеять.-Т.:Ипак «Ш арк», 2005
7. Мирзаев Р. Туристические жемчужины Узбекистана. - Т.: И П А К «Ш арк», 2005.
8. M.T. Aliyeva, Mirzayev M. va boshqalar. Turizm huquqi. O'quv qo'llanma. — T: Talqin, 2003.

#### INTERNET SAYTLARI

1. [www.peugeotufa.ru](http://www.peugeotufa.ru) — цены услуг
2. [www.basheoo.ru](http://www.basheoo.ru) — выставки, конференции
3. [www.interunion.ru](http://www.interunion.ru) — туристские ассоциации
4. [www.world-tourism.org](http://www.world-tourism.org) — Всемирная туристская организация

## **SECTION: CHEMISTRY**

**Каипбергенов Атабек Тулепбергенович, Жумамуратов Ренат Есенбаевич,  
Косназаров Саламат Танирбергенович, Нурғалиева Манзура Айғалиевна  
Нукусский государственный педагогический институт имени Ажинияза  
(Нукус, Узбекистан)**

### **АНАЛИЗ ПРОЦЕССА ПОЛУЧЕНИЯ ТРОНЫ МЕТОДОМ КАРБОНИЗАЦИИ СОДОВОГО РАСТВОРА УГЛЕКИСЛОТЫ**

Для теоретического анализа процесса карбонизации содовых растворов использовали внутренний кусок  $\text{Na}_2\text{CO}_3\text{-NaHCO}_3\text{-H}_2\text{O}$  системы  $\text{Na}_2\text{O-CO}_2\text{-H}_2\text{O}$ .

Из изотермы видно (рис.1), что область образования сесквикарбоната натрия (трона) увеличивается с повышением температуры до  $80^\circ\text{C}$ . При  $100^\circ\text{C}$  и выше область образования сесквикарбоната натрия уменьшается за счет образования соли Шегвейдера  $3\text{NaHCO}_3\cdot\text{Na}_2\text{CO}_3$ . В соответствии с этим температура карбонизации выбрана в интервале  $80\text{-}90^\circ\text{C}$ , а стадии кристаллизации - не выше  $35^\circ\text{C}$  ввиду образования кристаллов бикарбоната натрия [1-5].

Для обоснования процесса карбонизации содовых растворов с концентрацией 22,5; 25,0; 27,0; 30,0% от точек диаграммы 1, 2, 3 и 4 проводили луч карбонизации к точке состава  $\text{CO}_2$ .

Процесс карбонизации продолжается до пересечения лучей карбонизации 1(N)-КА с границей сесквикарбоната натрия при  $35^\circ\text{C}$  в точках 1", 2", 3" и 4" (рис. 1).

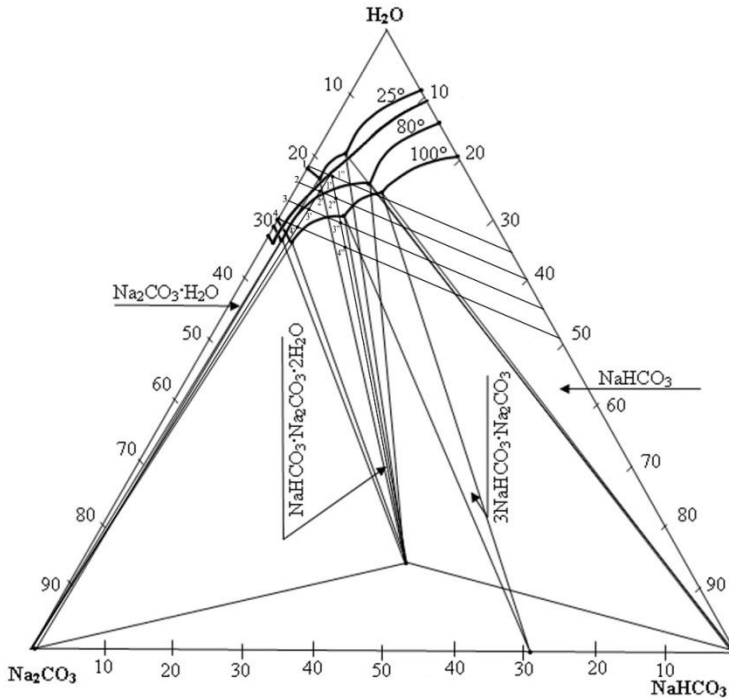


Рис. 1. Материальный расчет получения сесквикарбоната натрия газо-жидкостным методом на основе системы  $\text{Na}_2\text{O}-\text{CO}_2-\text{H}_2\text{O}$  ( $\text{Na}_2\text{CO}_3-\text{NaHCO}_3-\text{H}_2\text{O}$ )

При этом степень карбонизации карбоната натрия до образования бикарбоната натрия рассчитывали по формуле:

$$\gamma_{\text{ст.кар}} = \frac{100}{(C_{\text{Na}_2\text{CO}_3} / C_{\text{NaHCO}_3}) + 1};$$

Из табл. 1 видно, что с повышением концентрации содовых растворов степень карбонизации достигает максимально - 43,67% и со снижением Ж:Т при 35°C от 2,9:1 до 3,67:1, а содержание сесквикарбоната натрия в твердой фазе суспензии достигает до 21,01 г на 100 г суспензии.

После отделения твердой фазы образуется определенная масса влажного сесквикарбоната натрия и маточного раствора с содержанием, масс. %:  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  - 17,30;  $\text{NaHCO}_3$  - 4,90 и  $\text{H}_2\text{O}$  - 77,80.

Во втором цикле маточный раствор  $E_K^{35}$  циркулируется на стадию растворения новой порции карбоната.

**Таблица 1**  
**Получение сесквикарбоната натрия газо-жидкостным способом**

Исходная концентрация содового раствора						Состав системы после карбонизации в точках пересечения линий $Tr \cdot E_{тр}^{15}$ и $KH \cdot E_{тр}^{15}$						Масса троны, г/100г суспензии при 35°C			
Обозначение точек на диаграмме	Содержание, мас. %			Соотношение $Na_2CO_3/NaHCO_3$	Степень карбонизации, %	Ж/Т	Обозначение точек на диаграмме	Содержание, мас. %			Соотношение $Na_2CO_3/NaHCO_3$	Степень карбонизации	Ж/Т	Теоретическая по рисунку	Экспериментальная
	$Na_2CO_3$	$NaHCO_3$	$H_2O$					$Na_2CO_3$	$NaHCO_3$	$H_2O$					
Первый цикл															
1	22,5	-	77,5	-	-	1:0	1"	18,38	6,37	75,25	2,276	30,53	20,9:1	4,57	15,89
2	25,0	-	75,0	-	-	1:0	2"	19,15	8,60	72,25	1,775	36,64	8,10:1	10,50	16,52
3	27,5	-	72,5	-	-	1:0	3"	20,72	11,03	68,25	1,489	40,18	5,44:1	15,33	16,67
4	30,0	-	70,0	-	-	1:0	4"	21,23	13,02	65,25	1,290	43,67	3,64:1	21,01	-
Состав эвтектики $E_{тр}^{15}$															
							$E^{15}$	17,30	4,90	77,80	3,53	22,08	-	-	-
Второй цикл															
1"	19,47	4,28	72,57	4,76	17,36	1:0	1"	18,38	6,37	75,25	2,276	30,53	20,9:1	4,57	15,89
2"	22,54	4,21	70,00	5,50	15,38	1:0	2"	19,15	8,60	72,25	1,775	36,64	8,52:1	10,50	16,52
3"	25,01	3,94	67,43	6,29	13,72	1:0	3"	20,72	11,03	68,25	1,489	40,18	5,44:1	15,33	16,67
4"	27,06	3,69	64,29	7,60	11,63	1:0	4"	21,23	13,02	65,25	1,290	43,67	3,76:1	21,01	-

**Таблица 2**  
**Исследование влияния входных технологических параметров на технологические показатели получения сесквикарбоната натрия газо-жидкостным методом.**

Номер образцов	Концентрация содовых растворов, мас. %	Входные технологические параметры			Скорость фильтрации по жидкой фазе, $кг/м^2 \cdot ч$	Скорость фильтрации по осадку, $кг/м^2 \cdot ч$	Ж/Т суспензии	Влага продукта после фильтрации, %	Выход продукта, %
		t °C	ΔP	t					
1	27,5	95	1,5	0,5	2867,28	878,69	3,26:1	14,03	86,40
2		65	1,5	0,5	2296,31	380,23	6,04:1	13,95	59,82
3		95	1,5	0,5	2680,07	821,27	3,26:1	14,06	82,77
4	22,5	65	1,5	0,5	3911,31	647,35	6,04:1	13,95	57,29
5		95	1,5	1	2958,09	906,44	3,26:1	14,04	86,90
6		80	1,5	1	2773,14	676,37	4,1:1	13,32	78,14
7	27,5	65	1,5	1	3605,58	596,95	6,04:1	13,95	60,16
8		95	1,5	1	2793,00	856,02	3,26:1	14,05	86,27
9		80	1,5	1	2438,56	594,76	4,1:1	13,33	77,49
10	25,0	65	1,5	1	3755,26	621,69	6,04:1	13,95	59,60
11		95	1,5	1	2878,24	529,43	3,26:1	15,64	54,66
12		80	1,5	1	2094,92	554,36	4,1:1	17,26	77,67
13	20,0	65	1,5	1	2446,04	490,89	6,04:1	19,18	67,57
14		95	1,5	1,5	1989,94	609,72	3,26:1	14,04	86,93
15		65	1,5	1,5	3697,31	612,19	6,04:1	13,95	60,19
16	27,5	95	1,5	1,5	2518,15	771,64	3,26:1	14,04	83,46
17		65	1,5	1,5	3728,88	617,30	6,04:1	13,95	57,66

Соотношения маточного раствора и кальцинированной соды определяли по правилу рычага. Полученный в соответствии с этим раствор снова карбонизируют до фигуративных точек 1", 2", 3" и 4" и таким образом цикл закрывается.

Для подтверждения теоретических данных анализов были проведены лабораторные эксперименты по определению влияния концентрации содовых растворов, температуры, давления и продолжительности подачи  $CO_2$  на выход и товарные свойства образующегося сесквикарбоната натрия (табл. 2 и 3).

Концентрацию содовых растворов варьировали в пределах 20,0-27,5%, температуру процесса карбонизации - 65-95°C, продолжительность процесса карбонизации - 30-120 мин.

Исследования проводили на лабораторной установке, состоящей из термостата и карбонизационного узла. Опыты проводились в следующей последовательности: термостат подогревали до заданной температуры, карбонизационный сосуд с 200 мл определенной концентрации содового раствора помещали в термостат. Углекислый газ подавали в определенном интервале времени. По окончании процесса карбонизации образующуюся суспензию охлаждали до 35°C и определяли скорость фильтрации.

Кальцинированная сода растворялась при температуре 95°C в маточном растворе сесквикарбоната натрия с дальнейшей карбонизацией полученного раствора при температуре 90°C до степени карбонизации 35%. Полученный карбонизированный раствор охлаждался до 35°C; образовавшуюся суспензию фильтровали; влажный осадок промывался 17%-ным раствором сесквикарбоната натрия и после сушки при 70°C получался (95%) сесквикарбонат натрия.

Повышение температуры и продолжительности процесса карбонизации увеличивает скорость фильтрации суспензии и в изученных интервалах варьирования технологических параметров колеблется от 380,23 до 906,44 кг/м<sup>2</sup>·ч по фильтрату. Соотношение Ж:Т суспензии находится в интервале 3,26-6,04.

**Таблица 3**

**Влияние технологических параметров на аналитические показатели получения сесквикарбоната натрия газо-жидкостным методом.**

Номера образцов соответствуют номерам табл.2	Содержание компонентов в продукте, масс. %			Насыпная плотность, г/см <sup>3</sup>	Влияние концентрации на pH растворов сесквикарбоната натрия, масс. %			
	Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub>	NaHCO <sub>3</sub>	H <sub>2</sub> O		1	5	10	15
1	42,27	31,30	26,43	0,52	9,93	9,95	9,97	10,00
2	41,64	31,43	26,94	0,50	9,89	9,93	9,95	9,99
3	41,93	31,34	26,73	0,55	9,91	9,92	9,95	9,98
4	41,69	31,47	26,84	0,59	9,87	9,91	9,92	9,97
5	41,58	31,38	27,03	0,45	9,85	9,87	9,89	9,92
6	41,06	31,59	27,35	0,51	9,83	9,86	9,87	9,90
7	40,70	31,93	27,37	0,52	9,81	9,85	9,87	9,91
8	41,12	31,63	27,25	0,50	9,83	9,85	9,87	9,90
9	40,70	31,93	27,37	0,58	9,81	9,84	9,85	9,88
10	40,46	32,06	27,48	0,48	9,79	9,83	9,85	9,89
11	41,98	31,39	26,63	0,47	9,86	9,87	9,90	9,93
12	41,46	31,59	26,94	0,53	9,84	9,87	9,88	9,91
13	40,88	31,76	27,36	0,55	9,82	9,86	9,87	9,92
14	43,39	30,70	25,92	0,62	10,09	10,11	10,13	10,17
15	42,89	30,90	26,22	0,57	10,05	10,09	10,11	10,15
16	42,72	31,06	26,22	0,60	10,07	10,09	10,11	10,15
17	42,32	31,35	26,33	0,49	10,03	10,07	10,09	10,13

Влажность продукта после фильтрации и промывки составляет 13,30-15,64%. На выход продукта сильно влияет и температура процесса

карбонизации, с повышением которой на 30°C выход увеличивается на 15-20%, т.е. температурный градиент повышения составляет 0,5-2,87 %/°C .

Продолжительность процесса карбонизации и концентрация содового раствора незначительно влияет на выход продукта.

Для получения хорошо фильтрующегося осадка сесквикарбоната натрия необходимо поддерживать определенные концентрации, соотношение исходных компонентов и скорость карбонизации, а также охлаждения в стадии кристаллизации.

В зоне завязки кристаллов и роста зародышей необходимо ограничить начальную концентрацию солей и скорость охлаждения и стремиться к поддержанию минимального пересыщения раствора во избежание образования большого количества зародышей кристаллов. Зародыши кристаллов образуются только из пересыщенных растворов. Разность концентраций солей в пересыщенном и насыщенном растворах характеризует величину пересыщения, которая может регулироваться с изменением соотношения  $\text{Na}_2\text{CO}_3:\text{NaHCO}_3:\text{H}_2\text{O}$  и температуры. В известных работах процессы кристаллизации не регулируются с поддержанием определенной температуры в зоне кристаллизации и поэтому содержание основного компонента в продукте не превышает 70-85%, а величины насыпной плотности составляют не менее 0,65-0,7 г/см<sup>3</sup>.

Химический состав полученного продукта практически точно соответствует химической формуле сесквикарбоната натрия  $\text{Na}_2\text{CO}_3 \cdot \text{NaHCO}_3 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ , что подтверждается термограммой и дифрактограммой; рН 1 %-ного раствора полученного продукта равен 9,8 (табл.3), не гигроскопичен и не слеживается.

Таким образом, на основании теоретического анализа диаграммы растворимости системы  $\text{Na}_2\text{O}-\text{CO}_2-\text{H}_2\text{O}$  и проведенных экспериментальных исследований определены оптимальные технологические параметры газо-жидкостного способа получения сесквикарбоната натрия.

### **СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ**

1. Здановский А.Б. и др. Справочник экспериментальных данных по растворимости многокомпонентных водносолевых систем. Том 1 и 2. Трехкомпонентные системы. Ленинград-Москва. - 1953. - 673 с.
2. Эркаев А.У., Каипбергенов А.Т., Кучаров Б.Х., Тоиров З.К. Исследование процесса получения сесквикарбоната натрия жидкофазным способом // Химия и химическая технология – Ташкент, 2015.- №3. - С.6-9. (02.00.00. №3)
3. Эркаев А.У., Каипбергенов А.Т., Кучаров Б.Х., Тоиров З.К. Разработка технологии получения сесквикарбоната натрия газо-жидкостным способом // Universum: Технические науки: электрон. научн. журн. – Москва, 2015.- №8-9 (20). <http://7universum.com/ru/tech/archive/item/2589>.
4. Эркаев А.У., Каипбергенов А.Т., Кучаров Б.Х., Тоиров З.К. Исследование процесса получения сесквикарбоната натрия путем карбонизации содового раствора углекислым газом // Universum: Химия и биология: электрон. научн. журн. – Москва, 2015. - №9-10 (17). <http://7universum.com/ru/nature/archive/item/2617>.

5. Эркаев А.У., Каипбергенов А.Т., Кучаров Б.Х., Тоиров З.К. Исследование скорости фильтрации и реологических свойств сесквикарбонатных суспензий // Universum: Химия и биология: электрон. научн. журн. – Москва, 2015.- №9-10 (17). <http://7universum.com/ru/nature/archive/item/2618>.



## **SECTION: PHYSICAL CULTURE**

**Утемисов Аскарбек Оразымбетович, Базарбаев Искендер Иркинович  
Нукусский филиал Ташкентского информационно-технологического  
университета имени Мухаммада аль Хоразмий  
(Нукус, Узбекистан)**

### **ОБЩИЕ ЭФФЕКТЫ ФИЗИЧЕСКОЙ ТРЕНИРОВКИ ИНТЕРЕСОВ НА ЗДОРОВЫЙ ОБРАЗ ЖИЗНИ**

Систематические занятия целенаправленно спrogramмированной физической культурой вызывают адаптацию организма к физическим нагрузкам. В основе такой адаптации лежат возникающие в результате тренировки морфологические, обменные и функциональные изменения в различных системах, органах и тканях, совершенствование нервной, гормональной и клеточной регуляции. Это проявляется в улучшении состояния организма, выражающемся в осуществлении мышечной деятельности, в повышении уровня физического развития и физической подготовленности.

Регулярное выполнение определенных видов физических упражнений вызывает многочисленные полезные эффекты в состоянии организма, которые можно систематизировать в двух основных следствиях:

1. Происходит все большая экономизация функций, проявляющаяся в том, что на единицу внешней работы организм затрачивает все меньший объем энергии. В основе экономизации лежит совершенствование двигательного динамического стереотипа, когда усиливаются процессы внутреннего торможения, способствующие локализации возбуждения только в зоне, непосредственно связанной с двигательными единицами, участвующими в осуществлении именно данного движения, все же остальные единицы выключены из работы - это, с одной стороны, не требует затраты энергии на их активность, а с другой - не мешает работе активных мышц. Именно поэтому при выполнении стандартной не максимальной нагрузки функциональные сдвиги у тренированного человека оказываются на более низком уровне, чем у нетренированного.

2. Усиливаются максимальные функциональные возможности организма. Основными механизмами этого феномена являются следующие: интенсифицируются процессы белкового синтеза в работающих мышцах, и в них появляется либо больше мышечных элементов, либо больше активных ферментов, участвующих в обеспечении процессов сокращения, либо имеют место оба явления вместе; в работающих, тканях накапливается больше энергетических субстратов, которые в зависимости от вида выполняемой тренировочной работы используются преимущественно в аэробных (работа на выносливость), либо в анаэробных (на силу, быстроту) условиях; совершенствуются процессы кислородного обеспечения мышечной деятельности за счет повышения функциональных возможностей сердечнососудистой и дыхательной систем, кислородной емкости крови и пр.;

улучшаются процессы нервной регуляции мышечной деятельности, что проявляется в улучшении процессов возбуждения и торможения, их подвижности и уравновешенности.

Разумеется, степень выраженности тех или иных тренировочных эффектов зависит от вида выполняемой физической нагрузки. С точки зрения формирования здоровья, для обеспечения высокого уровня функционирования основных систем жизнеобеспечения оптимальными могут быть следующие средства.

Сердечнососудистая система и кровь. Наилучшими средствами для тренировки этих систем являются циклические упражнения: бег, ходьба, плавание, лыжи, велосипед и т.п. Основным режимом их использования должен быть аэробный, то есть таком, когда запрос кислорода на работу мышц в этих условиях полностью удовлетворяется в процессе самой работы и кислородный долг не образуется. Длительность непрерывного выполнения аэробного упражнения должна постепенно достичь 40-60 минут при не менее 3-4 занятий в неделю.

Длительные малоинтенсивные упражнения способствуют появлению многих благоприятных эффектов. Так, в крови возрастает количество эритроцитов, что ведет к нарастанию кислородной емкости крови, то есть каждая единица объема крови может перенести больший объем кислорода и углекислого газа. При этом важно, что старые эритроциты быстрее разрушаются, а вместо них появляются молодые, активность гемоглобина в которых выше. Другим результатом длительных аэробных упражнений является снижение концентрации холестерина в крови, что является важным фактором профилактики атеросклероза. Вместе с тем, уже появившиеся на стенках сосудов атеросклеротические бляшки постепенно разрушаются и вымываются, благодаря чему сосуды оказываются эластичными и обеспечивают хорошее кровоснабжение тканей и органов- это является важным фактором стабилизации артериального давления. Уже доказано, что полноценная двигательная активность активизирует антисвертывающую систему крови, что препятствует формированию внутрисосудистых тромбов, в том числе и инфаркта миокарда.

В сердце под влиянием малоинтенсивных упражнений улучшается капилляризация, то есть на единицу сечения миокарда притекает больше крови, что не только обеспечивает лучшее энергоснабжение работы сердца, но и предупреждает возникновение в нем ишемических явлений и инфаркта миокарда. В нем улучшается течение обменных процессов, и активизируются дыхательные ферменты, нормализуются соотношения ионов калия и натрия, обеспечивающее улучшение сократительной функции сердца. При сочетании аэробных упражнений с кратковременными (в зависимости от возраста - от 20 секунд до 2-3 минут) анаэробными или аэробно-анаэробными ускорениями происходит постепенное возрастание производительности сердца, в частности, ударного объема (объема крови, выбрасываемого сердцем за одно сокращение). В этом случае в покое сердце работает очень экономично (частота сокращений снижается до 50-40 и ниже в минуту), а при выполнении напряженной работы его производительность у физкультурника оказывается гораздо выше, чем у нетренированного (так, во время работы у первого

сердце может перекачать до 25-30 литров крови в минуту, а у второго - лишь 15-18 литров).

Важными факторами оптимизации кровообращения являются «мышечный насос» и «периферические мышечные сердца». Первый из них заключается в том, что сокращающиеся при работе скелетные мышцы сдавливают венозные стволы (особенно в нижних конечностях), что при наличии в них клапанов способствует продавливанию крови к сердцу. Вторые же реализуются высокочастотной вибрацией артерий среднего и малого калибра, также осуществляющих продвижение крови, но теперь - к капиллярам, а оттуда - по венам. Важно, что после мышечной работы активность вибрации сохраняется в течение нескольких часов, а при гиподинамии оказывается очень вялой.

Использование циклических упражнений преимущественно аэробного характера благоприятно сказывается и на состоянии дыхательного аппарата. Прежде всего, следует отметить тренировку дыхательных мышц, особенно мышц вдоха, сила которых заметно возрастает. Растет и эластичность легких, и просвет дыхательных путей. Тренировка обеспечивает рост жизненной емкости легких (ЖЕЛ) и эффективности газообмена ( $O_2$  и  $CO_2$ ) между альвеолами и кровью капилляров. В покое потребление  $O_2$ , частота дыхания и объем вентилируемого через легкие воздуха у тренированного ниже, чем у нетренированного, а при напряженной работе - заметно выше. Важным эффектом физической тренировки является то, что умеренная динамическая нагрузка дает лучшее расправление легочной ткани, более равномерный кровоток в ней, а активный газообмен предупреждает развитие застойных явлений, провоцирующих возникновение пневмоний.

Таким образом, «запас прочности» между покоем и максимальной производительностью для сердечнососудистой и дыхательной систем у занимающихся физической культурой заметно выше, чем у не занимающихся.

Центральная нервная система. Для поддержания хорошего состояния центральная нервная система требует использования широкого арсенала средств.

Сила нервных процессов воспитывается через упражнения силового и скоростно-силового характера (работа с тяжестями, гимнастические упражнения, метания, прыжки), требующие максимальной концентрации возбудительного процесса в короткие периоды времени. При этом возрастают частота и амплитуда импульсации мотонейронов спинного мозга, что обеспечивает внутримышечную координацию и включение в работу наибольшего количества двигательных единиц. Адекватный же выбор «нужных» для осуществления данного движения мышц и выключения «ненужных» осуществляется за счет сложного реципрокного (взаимного) согласования возбуждения и торможения, что обеспечивает так называемую межмышечную координацию. Таким образом, благодаря силовым и скоростно-силовым упражнениям происходит совершенствование основных показателей функционирования центральной нервной системы уравновешенности, силы и подвижности нервных процессов. Аналогичным действием обладают подвижные и спортивные игры, закаливание и другие интенсивные средства. Для поддержания оптимального состояния центральная нервная система

эффективными оказываются упражнения на выносливость - циклические малоинтенсивные. Их влияние многозначно. Так, под влиянием физической тренировки открываются закрытые и увеличивается просвет функционирующих капилляров в центральной нервной системе (что особенно важно - в наибольшей степени это происходит в лобных долях коры головного мозга; возможно, именно этим можно объяснить появляющееся при физических нагрузках чувство удовольствия). Кроме того, продолжение работы в условиях нарастающего утомления требует проявления соответствующей силы нервных процессов. Следует отметить то обстоятельство, что при выполнении такой нагрузки происходит разрушение в центральной нервной системе и в мышцах гормонов стресса - это особенно важно в условиях исключительно высокой плотности информации, которую должен воспринять и переработать современный человек.

Опорно-двигательный аппарат. В зависимости от поставленных конкретных задач достижения высокого уровня состояния этой системы и выбор средств оказывается специфичным. Так, для получения силового эффекта следует преимущественно использовать упражнения силового характера с отягощениями, достигающими 70-90% от предельно возможных. Эти же упражнения вместе со скоростно-силовыми, когда отягощение достигает 30-50%, способствуют не только накоплению в мышцах энергетического потенциала, но и укреплению костей. В то же время в обеспечении хорошего состояния суставов необходимо решение двух задач:

- поддержания адекватной трофики (тканевого питания) внутрисуставных структур, для чего наилучшими средствами являются упражнения в условиях разгрузки самого сустава (или, по крайней мере, без отягощений) с многократными повторениями - велосипед для коленных суставов, в положении лежа или в воде для суставов позвоночника и т.д.;

- достижение прочности мягких тканей, укрепляющих сустав (связки, мышцы, сухожилия) - упражнения силового и скоростно-силового характера, но, по возможности, в исходном положении, исключая вертикальные нагрузки (например, лежа, в висе, коленно-кистевое положение и т.д.).

Помимо указанных функциональных систем, где эффекты физической тренировки очевидны, следует упомянуть еще некоторые. Так, правильно организованные физические упражнения нормализуют деятельность желудочно-кишечного тракта: желудочное и кишечное сокоотделение, активность пищеварительных ферментов, моторную активность и т.д. Регулярные занятия физической культурой, сопровождаемые потоотделением, не только совершенствуют терморегуляцию, но и обеспечивают систематический вывод из организма образовавшихся в процессе жизнедеятельности шлаковых веществ. Наконец, доказана прямая зависимость между состоянием физической работоспособности и другими ее формами, в частности, умственной, и устойчивостью психических функций.

Таким образом, правильно подобранные и оптимально спланированные физические нагрузки способствуют поддержанию на высоком функциональном уровне всех физиологических систем, обеспечивают достаточную общую и специальную работоспособность, делают жизнедеятельность человека более экономичной и, наконец, предупреждают

развитие в организме многих патологических процессов.

**СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ**

1. Ильинич В.И. Студенческий спорт и жизнь / В.И. Ильинич. – М.: АО «Аспект Пресс», 1995. 183 с.
2. Кабачков В. А., Полиевский С. А. Профессионально-прикладная физическая подготовка учащихся в средних ПТУ. М., Высшая школа, 1982.
3. Лоранский Д. Н., Лукьянов В. С. Азбука здоровья, - М.: Профиздат, 1990.

## **MODERN SCIENTIFIC CHALLENGES AND TRENDS**

Executive Editor-in-Chief: PhD Oleh M. Vodiany

**MAY 2018**

**ISSUE 4**

Part 5

The results of scientific researches, errors or omissions are the authors`  
responsibility

Founder: "iScience" Sp. z o. o.,  
NIP 5272815428

Subscribe to print 22/05/2018. Format 60×90/16.

Edition of 100 copies.

Printed by "iScience" Sp. z o. o.

Warsaw, Poland

08-444, str. Grzybowska, 87

info@sciencecentrum.pl, <https://sciencecentrum.pl>



ISBN 978-83-949403-3-1



9 788394 940331