



MODERN SCIENTIFIC CHALLENGES AND TRENDS

COLLECTION OF SCIENTIFIC WORKS
OF THE INTERNATIONAL SCIENTIFIC CONFERENCE

**Issue 11
Part 1**

**Warsaw
2018**



MODERN SCIENTIFIC CHALLENGES AND TRENDS

ISSUE 11
Part 1

DECEMBER 2018

Collection of Scientific Works

WARSAW, POLAND
Wydawnictwo Naukowe "iScience"
20th December 2018

ISBN 978-83-949403-3-1

MODERN SCIENTIFIC CHALLENGES AND TRENDS: a collection scientific works of the International scientific conference (20th December, 2018) - Warsaw, Sp. z o. o. "iScience", 2018. Part 1 - 92 p.

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

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 December, 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: ARCHITECTURE

Abduraxmonov Bjburjon Toxir o`g`li., Roxmonov Abdulatif Toxir o`g`li (Samarkand, Uzbekistan) A MONUMENT OF ARCHITECTURE MUST BE ABLE TO SEE.....	6
Дастонов Алишер Сайдуллаевич (Самарканд, Узбекистан) ВЫЯВЛЕННЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПАМЯТНИКОВ АРХИТЕКТУРЫ СРЕДНЕЙ АЗИИ.....	10
Исламова Дилноза Гайратовна, Махмадиёрова Адолат Нурмуратовна, Пулатов Шахзод Суннатулла ўгли (Самарқанд, Ўзбекистон) ПАРКИ КУЛЬТУРЫ И ОТДЫХА.....	14
Исламова Дилноза Гайратовна, Хусаинова Шохсанам, Озодов Сухроб (Самарканд, Узбекистан) ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ РЕСТАВРАЦИОННЫХ МЕТОДОВ.....	19
Мелиева Чиннигул Отакуловна, Чоршанбаев Файзулло Зиётович, Зиётова Азиза (Самарканд, Узбекистан) ШАҲАРСОЗЛИК НОРМАЛАРИ ВА ҚОИДАЛАРИ АСОСИДА ТУРАР – ЖОЙЛАРИНИ ВА ИНШООТЛАРИНИ ЎРГАНИШ ВА ЛОЙИҲАЛАШ.....	22
Сафарова Инобат Ачиловна, Жураев Тўлқин, Нуров Сино (Самарканд, Узбекистан) РЕСТАВРАЦИЯ ПАМЯТНИКА АРХИТЕКТУРЫ.....	27
Эшатов Икром Қўзибоевич., Мустафаева Махлиё Зориф кизи (Самарканд, Узбекситан) ЭСТЕТИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К КРАСОТЕ В АРХИТЕКТУРЕ.....	30

SECTION: BIOLOGY SCIENCE

Мусаева З. Ю. (Баку, Азербайджан) О ЧЕТЫРЕХНОГИХ КЛЕЩАХ (ACARINA; TETRAPODILI), ПРИЧИНЯЮЩИХ ВРЕД ПЛОДОВЫМ ДЕРЕВЬЯМ В ГЯНДЖА- ГАЗАХСКОЙ ЗОНЕ АЗЕРБАЙДЖАНА.....	33
---	----

SECTION: ECOLOGY

Абдуллаева З. Н. (Ташкент, Узбекистан) ЭКОЛОГИК ТАРАҚҚИЁТ ВА АХЛОҚИЙ МЕЗОНЛАР.....	37
Азизова Моҳира (Ташкент, Узбекистан) ЭКОЛОГИК ТАҲДИД: ТУШУНЧАСИ, ҲОЛАТИ ВА МУАММОЛАРИ.....	42

SECTION: ECONOMICS

Габдуллина Л. Б. (Астана, Қазақстан) КӨЛІК ЛОГИСТИКАСЫНДАҒЫ ИННОВАЦИЯЛЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАР.....	46
--	----

SECTION: INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES

Бегилов Бахадыр Назарбаевич, Кувандикова Дамегул Казакбаевна, Даниярова Гулноза Маулетбаевна (Нукус, Ўзбекистон)	
ОДДИЙ ДИФФЕРЕНЦИАЛ ТЕНГЛАМАЛАРНИ КОШИ МАСАЛАСИ БИЛАН ЕЧИШНИНГ ЮҚОРИ АНИҚЛИҚДАГИ АЛГОРИТМЛАРИ.....	51
Зайниддинова Васида (Ташкент, Ўзбекистан)	
ГЛОБАЛЛАШУВНИНГ ИЖОБИЙ ВА САЛБИЙ ОҚИБАТЛАРИ ҲАҚИДА	59
Сапарова Гаухар Ажиниязовна, Сапарова Улбосын Ажиниязовна (Нукус, Ўзбекистон)	
МЕТОДЫ ОЦЕНКИ И ОБОСНОВАНИЯ ВЫБОРА СРЕДСТВ ЗАЩИТЫ ИНФОРМАЦИИ.....	63
Ширинова Ф. Н. (Ташкент, Ўзбекистан)	
ТАЪЛИМДА АХБОРОТ ТЕХНОЛОГИЯСИ.....	67

SECTION: PHYSICAL CULTURE

Базарбаев Искендер Иркинович, Усанова Моҳинур Комилжон қизи (Нукус, Ўзбекистон)	
JISMONIY TARBIYA TIZIMIDA MILLIY KURASHNING TUTGAN O'RNINI.....	72
Утемисов Аскарбек Оразымбетович, Усанова Моҳинур Комилжон қизи (Нукус, Ўзбекистон)	
MILLIY HARAKATLI O'YINLARIDA BOLALARNING HARAKAT FAOLIYATINI TIKLASH MEZONLARI.....	74

SECTION: TECHNICAL SCIENCE. TRANSPORT

Бабаев З. К., Джуманиязов З. Б., Каримов Ш. Х., Якубов Ю. Х. (Ургенч, Ўзбекистан)	
ФАСАДНАЯ КЛИНКЕРНАЯ ПЛИТКА НА ОСНОВЕ ХОРЕЗМСКИХ МИНЕРАЛЬНЫХ СЫРЬЕВЫХ РЕСУРСОВ.....	76
Мамутова Валентина Николаевна, Утемуратов Артур Алишерович (Нукус, Ўзбекистан)	
ПРОБЛЕМЫ БЕЗОПАСНОСТИ В ИНФОРМАЦИОННЫХ СЕТЯХ.....	80
Сержанов Куаныш Медетбаевич, Мэльсова Дилнора Амангелдиевна (Нукус, Ўзбекистан)	
ПРИЧИНЫ ВОЗНИКНОВЕНИЯ НОВОЙ ПАРАДИГМЫ В ПРОГРАММНО КОНФИГУРИРУЕМЫХ СЕТЯХ.....	82
Сержанов Куаныш Медетбаевич, Нурниязов Арман Арзубай улы (Нукус, Ўзбекистан)	
БЕСПРОВОДНОЕ IP-ВИДЕОНАБЛЮДЕНИЕ НА БАЗЕ WI-FI.....	85

**Скляр В. А., Парпиев Д. Б., Ёкубжонов Ш. З., Махмудов Д. Д.,
Сидоров М. С. (Старый Оскол, Россия)**

**АНАЛИЗ РАВНОМЕРНОСТИ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ МИКРОТВЕРДОСТИ
ПО СЕЧЕНИЮ РАСКАТА ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ МЕДНОЙ
КАТАНКИ.....**

88

SECTION: ARCHITECTURE

УДК.69.059.7

Abduraxmonov Bjburchon Toxir o`g`li., Roxmonov Abdulatif Toxir o`g`li
Samarkand State architectural civil engineering institute
named after M. Ulugbek
(Samarkand, Uzbekistan)

A MONUMENT OF ARCHITECTURE MUST BE ABLE TO SEE

Annotation. *This article looks at restoration of historical monuments by emphasizing preservation of the very first look and the national importance of them as the first priority to target.*

Key words: *Repair, protection, historical, method, style, restore, aesthetic, structure, architect, monument.*

Абдурахмонов Бобуржон Тохир ўгли, Рохмонав Абдулатиф Тохир ўгли
Самаркандский Государственный
архитектурно-строительный институт имени М. Улугбека
(Самарканд, Узбекистан)

Аннотация: *В статье главной целью является задача восстановления исторических памятников сохранение их первоначального вида и материальной ценности, а затронут вопрос сохранения традиционного престижа.*

Ключевая слова: *Реконструкция, защита, исторический, метод, стиль, реставрация, эстетик, архитектор, памятник.*

Реконструкция зданий имеет целью повышение или изменение функциональных, конструктивных и эстетических свойств объектов в процессе их службе.

Изучение исторических зон продолжается длительное время и имеет свою историю. Натурное исследование памятника архитектуры с точки зрения научной теории реставрации - главное звено всего процесса, поскольку реставрация (аналитический метод) ставит своей основной целью «прочтение» памятника как документа истории и культуры народа, с одновременном укреплением его. Начало натурного исследования памятника является как раз тем моментом, когда объект изучения может раскрыть максимум заложенной в нем научной, технической и искусствоведческой информации.

Памятник архитектуры нужно уметь видеть. Здесь большую помощь оказывает предварительно проведенное изучение историко-архивная библиографических сведений материала. Зная время сооружения и соответственно, стиль первоначальной постройки, а также даты основных перестроек, построек или крупных ремонтов и, по возможности, имея на руках репродукции иконографического материала, реставратор уже во время

первичного ознакомления с объектом сможет с достаточной точностью определить, какие элементы или архитектурные формы следует отнести к начальной постройке, какие - к ремонтным добавкам или искажениям [1].

В процессе натурального исследования следует различать три основных этапа: первичный визуальный осмотр, предварительные исследования и исследования в процессе реставрации. Визуальный осмотр памятника является самой трудной и ответственной его частью. Нужно не только понять и ясно осознать конструктивную схему первичной постройки и все - позднейшие добавления к ней, оценить и классифицировать структурные и формальные особенности кладки и других доступных осмотру элементов. Конструкции, понять основу композиции здания – памятника, его проектно-структурное решение и непользованные приемы пластического выразительности, причины размещения и стилистические особенности декора.

Визуальный осмотр памятника нельзя ограничивать только исследованием его фасадов или основных внутренних помещений, но необходимо также осмотру подвалов, чердаков, чуланов, тайников, иод лестничных пространств. На основе первичного осмотра здания, подлежащего реставрации, должно быть составлено описание объекта с указанием известных кратких исторических сведений о нем и соответствующей библиографии, выявленных наиболее характерных его частей и их особенностей, с ориентировочной их датировкой. Описание должно быть основано на точных фактах натурального исследования и конкретных исторических данных.

На основе первичного осмотра составляется также дефектная ведомость, в которой дается подробный перечень конструктивных и декоративных элементов постройки с указанием обнаруженных повреждений (трещин, выбоин, отколов, обвалов, поверхностной эрозии, поражений грибком или насекомыми и т.п.). При обнаружении на здании трещин на них немедленно ставится маяки.

Оба документа сопровождаются фотографиями, зарисовками, чертежами, для которых могут быть использованы материалы фондов отделов коммунального хозяйства или районного архитектора; (схематические планы и т.п.).

Материалы первичного осмотра здания служат обычно основой для составления реставрационного задания, которое выдают органы охраны памятников.

Предпроектные натурные исследования памятника начинаются с момента получения реставрационного задания и продолжаются до начала реставрационных работ, переходя в реставрационные исследования. Между методами и приемами второго и третьего этапа натурных исследований нет принципиальной разницы. Они отличаются лишь в объеме, существенно суженном на втором этапе отсутствием лесов, и строго ограниченным числом и размерами раскрытия, зондажей и шурфов. При проведении исследований, при зондажах и раскрытиях неизбежно исчезают какие то элементы памятника. Происходит, таким образом, искажение исторически сложившегося

облика здания. Поэтому объем предпроектных исследований должен быть предельно ограничен [2].

Для проводимого исследования необходимо заранее составить карту исследований - намечаемых зондажей, шурфов и раскрытии, которая должна утверждаться органами охраны памятников культуры, а раскопки территории древних памятников должен быть получен открытый листа разрешение от соответствующих органов управления данной территории.

Карта исследований обычно составляется, на основе фондовых архитектурных или даже схематических обмеров постройки. При их отсутствии можно использовать большеформатные фотографии фасадов и имеющуюся схему плана здания.

При предпроектном и дальнейшем реставрационном исследовании в здании - памятнике становятся объектами изучения и его конструктивные особенности: характер заложения и кладки фундаментов, кладки стен, даже самый прием обтески камней или бревен. К предпроектному исследованию памятника следует приступать, имея на руках документацию первичного исследования.

Зондажи и раскрытия являются наиболее ответственными видами натурального исследования памятников архитектуры. Нормальный размер зондажа, осуществляемого с достаточно точно определенной целью - 0,5 x 0,5 м. При помощи зондажа вскрываются глубинные слои стены, свода, элементов декора.

Зондажи производятся также с целью выяснения более ранней или первоначальной окраски здания и его деталей. Зондированием побелки и штукатурки острым скальпелем (методом осторожного соскребапия) в углублениях, под карнизами, под подоконниками была обнаружена целая серия изменявшихся гонов стеновой расцветки. Зондажи, преследующие цель выявления древних или первоначальных декоративных элементов, можно разделить на ограниченные вскрытием штукатурки и на требующие; разборке каменной кладки. Зондаж должен производить автор проекта реставрации или его помощник или в их присутствии опытный каменщик-реставратор, получивший подробные инструкции от автора проекта: Каждый зондаж должен быть замерен и подробно описан в специальном журнале, где должна быть предоставлена фамилия производившего зондажа, дата зондажа. Его номер по карте исследований. Если зондаж производится задолго до начала реставрационных работ, то он должен быть снова закрѳги здание должно быть приведено в нормальное состояние [3].

Раскрытия представляют собой тот же процесс, что и зондаж, только распространенный на большую площадь (иногда на все здание). Раскрытия могут производиться и в интерьерах здания.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Ополовников А.В. «Реставрация памятников народного зодчества».- М.: Стройиздат, 1974

2. Уралов А., Саидов И.М. Марказий Осиё меъморий ёдгорликлари - ватанимиз тарихини ўрганишнинг моддий манбалари. - Самарканд, 2009.
3. Салимов А.М. Сохранения и использования памятников архитектуры Узбекистана. – Т.: Изд. «Фан». 2009.

УДК 69.059.7

Дастонов Алишер Сайдуллаевич
Самаркандский Государственный
архитектурно-строительный институт имени М. Улугбека
(Самарканд, Узбекистан)

ВЫЯВЛЕННЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПАМЯТНИКОВ АРХИТЕКТУРЫ СРЕДНЕЙ АЗИИ

Аннотация. Большое значение имеют способы организации инженерного совершенствования района для восстановления исторической среды, а также строительные материалы памятников архитектуры Средней Азии.

Ключевые слова: исторический, памятник, культурно-исторический, пиломатериалы, реконструкция, ремонт, архитектура, резьба орнамент.

*Dastonov Alisher Saydullaevich
Samarkand State architectural civil engineering institute named after M. Ulugbek
(Samarkand, Uzbekistan)*

IDENTIFIED BUILDING MATERIALS OF MONUMENTS OF ARCHITECTURE OF CENTRAL ASIA

Annotation. More means for making of historical sphere has ways to organization of engeneering to built territory, also instruments of littlse forms and decoration materias monuments of architecture of Central Asia.

Key words: historical, memorial, cultural-historical, lumbering, reconstruction, repair, architecture, carving ornament.

Мировая практика показывает на повсеместную деятельность по ресурсосбережению. Указанные изменения имеют место и проявляются путем возникновения новых факторов, влияющих на производство и использование новых строительных материалов, а также в виде усиления ряда традиционных факторов.

Долговечность строительных материалов в определенных природно-климатических условиях относится к числу ещё мало разрешимых вопросов. Каждая местность обладает своими специфическими особенностями, находясь в окружении которых, материалы испытывают и одновременно и последовательно воздействие целого комплекса факторов.

Учет всех воздействий на материалы в период их становления, нормальной практической работы и старения может быть произведен двумя путями: в лабораторных условиях или ведением натуральных наблюдений за материалами в сооружениях возможно большого возраста, т.е. памятники архитектуры.

Зная состав и показателей материалов, а также весь комплексвоздействий; которым он подвергается за длительный период эксплуатацииможно уже иметь суждение об его долговечности, что позволяет

в свою очередь составить прогноз о долговечности подобных им современных материалов.

Строительные материалы в сложных и многообразных природно-климатических условиях Средней Азии испытывают воздействием многих факторов, в той или иной степени влияющих на их долговечность. Сюда относятся значительные температурные перепады в течение года (до 60-800С) и в течение суток (до 250С), частные переходы температуры через ноль, высокие летние температуры вызывающие сильный (до+700С) разогрева. поверхностей сооружений, сухость воздуха, ветры большой скорости и. силы, несущий песок и осадки; высокие, почти повсеместное засоление почв и значительная сейсмичность многих районов [1].

Объектом проводимых работ является изучение долговечности строительных материалов по сохранности их в памятниках страны. Выявляется комплекс внешних воздействий на материалы, определяется способность их противостоять этим воздействиям и объясняется причины большой или меньшей устойчивости материалов.

Основное место в исследованиях занимают натурные наблюдения материалов в памятниках архитектуры с последующим изучением отобранных проб в лаборатории. Прежде всего, нужно определить из каких компонентов, в каких пропорциях и каким способом он был приготовлен.

Восстановление первоначальных составов большого ассортимента строительных материалов при полном отсутствии письменных источников очень сложно. Устанавливается ассортимент материалов, состояние отдельных их видов в различных частях сооружения отбираются пробы для лабораторного исследования. Одновременно ведется сбор сведений о месторождениях, возможно примененного сырья.

В лаборатории пробы материалов подвергаются всестороннему изучению определяется физико-механические показатели их прочность, морозостойкость, водопоглощение и др.

Производятся химические, спектрографические анализы, изучаются структура и минералогический состав. По результатам анализов производится расчет состава [2].

По полученным расчетам составов создаются и проверяются аналоги проб. Сравнительное исследование древних и новых материалов позволяют установить те изменения, которые произошли в материале во время его длительной работы.

По составу и показателям древних материалов, зная весь комплекс действия, которым они подвергались за период работы, можно судить об их долговечности, что в свою очередь позволяет составить прогноз о долговечности подобных им современных материалов.

В состав исследованных материалов памятников архитектуры Средней Азии выявлены:

1. Сырцовые материалы - пасха, в виде блоков и полок; сырцовый кирпич различных размеров из лессового теста; чистого и с добавками самана, песка и гальки.

Сырцовые материалы относятся к самым древним в Средней Азии и устойчиво применяются на протяжении почти 2000 лет. Сохранность их в

значительной степени зависит от влажности среды. Большое значение имеет гидроизоляция и устройство оснований сырцовых сооружений. Нижние части сырцовых стен сильно страдают от капиллярного подъема воды при её испарении.

2. Жженный кирпич - прямоугольный, квадратной, лекальной формы, встречаются с первых веков в виде вспомогательного материала в кладке колони, перемычки над дверными и оконными проемами, в стельке полов, в; кладке водопроводной эстакады. Начиная с конца IX века уже устойчиво входит в строительство крупных сооружений как облицовочный материал сырцовых сооружений и кладочный материал.

Квадратный кирпич распространен почти повсеместно. Прямоугольный характерен для проект XI-XII вв. в г. Ош, Узрен, Самарканд и Ташкент.

Лекальный кирпич встречается лишь в элементах специального профиля. Прочность кирпича с добавками при сжатии составляет 100-200 кг/см², морозоустойчивость характеризуется 15-25 циклами переменного замораживания и оттаивания. Сохранность очень высокая вне зависимости от климатических зон [3].

Долговечность жженого кирпича, находится в прямой пропорциональности к степени его обжига: недожог сильно разрушается под влиянием мороза, селей, сырости и ветра.

Кирпич нормальной степени обжига лучше противостоит действию солей, нежели недожог, но находится в зоне капиллярного подсоса влаги, при отсутствии изоляции разрушается и он. Пережог хорошо сохраняется повсеместно.

Чрезвычайно интересно явление ветровой коррозии облицовочного и кладочного кирпича. Кирпичная кладка разрушается и под влиянием замерзающей в порах влаги, забрасываемой ветром воды дождя и снега на стены.

3. Облицовочная неполивная керамика в древних сооружениях представлена:

1. Облицовочным кирпичом того же размера, что и кладочный с отшлифованными лицевыми поверхностями. Облицовка бывает гладкая без узора, фигурная, где узор образует лишь разнообразное расположение кирпича фигурная ковровая, где кладка кирпича ведется рельефом (мавзолей Саманидов X в. в Бухаре).

2. Фигурными изразцами, полученными вытачиванием из жженого кладочного кирпича.

3. Гладкими изразцами, применявшимися для облицовки вместе с поливными.

4. Кирпичами, вырезанными глубоким рельефом до обжига. Рельеф в собранном виде образует узорную поверхность.

5. Плитами, вырезанными орнаментом различной глубины и тонкости, обычно называемые терракотой.

Неполивные облицовочные материалы, кроме резной терракоты, по степени сохранности и физико-механическим показателям обычно ничем не отличаются от кладочного кирпича.

Материалом резной терракоты, как и всей неполивной керамики, является лёсс. Тщательная обработка его придает изделиям повышенную прочность, достигающую 600-800 кг/ см².

Морозоустойчивость в пределах 50 кратного замораживания и более высокую, чем у прочих облицовочных материалов, сопротивляемость ветровой и солевой коррозии.

Разные облицовочные плиты, отличающиеся от резной терракоты только наличием поливы на лицевой поверхности: одноцветной и двухцветной.

Подготовка формовочной массы и обжиг в целом те же, что и у неполивной терракоты. Глазурное покрытие увеличивает сохранность материала.

Поливная майолика монохромная и полихромная на лессово-керамическом основании. Майоликовые плиты с одноцветной и двухцветной поливой широко применялись для бордюров, лент ложных кирпичиков, разделяющих и обрамляющих лент и панно на фасадах и внутренних стенах сооружений. Двукратный обжиг давал обычно черепок хорошего качества с прочностью 180-300 кг/см². Сохранность довольно высокая.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Ополовников А. В. «Реставрация памятников народного зодчества».- М.: Стройиздат, 1974
2. Методика реставрации памятников архитектуры.-/Под общей редакцией Е. В. Михайловского. - М.: Стройиздат, 1977,
3. Салимов А. М. Сохранения и использования памятников архитектуры Узбекистана. – Т.: Изд. «Фан». 2009

УДК 712.75.047

Исламова Дилноза Гайратовна, Махмадиёрова Адолат Нурмуратовна,
Пулатов Шахзод Суннатулла ўғли
Самарқанд давлат архитектура-қурилиш институти (СамДАҚИ)
(Самарқанд, Ўзбекистон)

ПАРКИ КУЛЬТУРЫ И ОТДЫХА

Аннотация. В этой статье наряду с реконструкцией исторических памятников правильным выбором ландшафтного решения является создание ландшафтного дизайна с использованием мирового опыта для привлечения туристов.

Ключевые слова: Ландшафт, эстетические и экологические законы, ландшафтная архитектура, материальный и духовный рост.

*Islamova Dilnoza Gayratovna, Maxmadiyorova Adolat Nurmuratovna,
Pulatov Shaxzod Sunnatulla o'g'li
Samarkand State Architectural and Civil Engineering Institute
(Samarkand, Uzbekistan)*

PARKS OF CULTURE AND TOURISM

Annotation. In this article, along with the reconstruction of historical monuments, the right choice of landscaping solution is to create a landscape design using world experience to attract tourists.

Key words: Landscape, aesthetic and environmental laws, landscape architecture, material and spiritual growth

Ўзбекстонда, шунингдек МДХ давлатларида кўп йиллар давомида шаҳар шароитида маданият истироҳат боғлари дам олишни ташкил қилишнинг асосий жойи ҳисобланган. Маданият истироҳат боғлари пайдо бўлганидан бери жуда кенг тарқалган оммабоп дам олиш жойларидан тортиб то аҳоли кам борадиган шаҳарларнинг кўкаламзорлаштирилган ҳудудларигача ривожланишнинг ҳар хил даврларини ўз бошидан кечирган. Жамиятнинг ахборотлар билан таъминланганлик даражасининг кескин ошиши, оммавий ахборот воситаларининг ривожланиши, бошқа ҳар хил кўринишдаги дам олиш масканларининг пайдо бўлиши маданият ва истироҳат боғларига келувчи аҳолининг катта қисмини ўз томонига оғдириб олмоқда. Бу ҳолат маданият ва истироҳат боғларининг нафақат социал, балки эстетик ва экологик роли ҳақида янгича фикрлашни тақозо этади. Юз йиллар давомида ландшафт архитектурасининг ривожланиши даврида замонавий боғ парклар қурилиши туризм ва дам олиш тизими катта ўзгаришларга юз тутди.

Давлатимиз мустақил бўлгач, халқ фаровонлиги, яхши дам олиши, хордиқ чиқариши соҳасида катта ғамхўрликлар қилинмоқда. Айниқса, шаҳар ва қишлоқларда турли боғлар, парклар, дам олиш масканлари барпо қилинмоқда.

Моддий ва маънавий ўсиш, маданий хордиқ чиқариш, қишлоқларни ободонлаштириш, турли-туман қурилишлар ва улар атрофини

кўкаламзорлаштириш ишларига катта аҳамият берилмоқда.

Табиатни кўриқлаш ва муҳофаза қилиш, табиий ресурсларни асраш, кўкаламзорлаштириш, майдонларни кенгайтириш, янги парк ва дам олиш масканларини ташкил қилиш, янги боғлар, парклар, яшил майдонлар ҳосил қилиш учун манзарали дарахтлар ва гулларнинг навларини кўпайтириш, танлаш ва саралаш йўллари билан селекция натижасида янги навларини келтириб чиқариш ишларига катта эътибор берилмоқда.

Ландшафтни асраш ва ривожлантириш, гўзал боғ-роғлар барпо этиш халқимизнинг азалий одатлардан биридир. Охириги вақтларда ландшафт архитектурасига, ландшафтни лойиҳа асосида ташкил этишга эътибор кучайиб бормоқда. Иқлимимиз шароити республикамиз ҳудудида хилма-хиллиги туфайли, ҳамма жойда ҳам бир турдаги кўкатлар бир хилда ўсмайди. Боғ барпо этилиб, то у ҳақиқий кучга киргунча кўп йиллар талаб этилади.

Ҳозирги шароитда чуқур тарихий тажрибадан келиб чиққан ҳолда, ландшафтни ташкил этишга катта эътибор берилмоқда. Халқ хўжалигининг ривожлантириш дастурларида давлатнинг муҳим вазифаларидан бири – бу табиатни асраш ва ландшафтни тўғри ташкил этиш ҳисобланади. Охириги пайтларда ландшафтни композицион ечимларига катта эътибор берилмоқда. Ҳар бир жамоат биноларига тегишли ёпиқ ва очиқ турдаги ландшафт композициялари аниқ ишлаб чиқилган лойиҳа асосида бажарилаяпти.

Бизнинг республикамиз табиий шароитининг хилма-хиллиги билан ажралиб туради, чунки унинг ҳудуди ижтимоий ғарбдан жанубий шарққача чўзилиб кетган. Бутун республика учун кескин континенталлик иқлим хосдир. Ёзнинг баланд ва қишнинг паст ҳарорати ландшафт архитекторлари олдига боғ-роғлар лойиҳаларини бажаришда кенг агротехник, экологик билим ва кўникмаларга эга бўлишни талаб этади.

Архитектурасига ва ландшафтига қайта назар ташлашга, уларни бугунги кун талабларига мослаштириш ва такомиллаштириш эҳтиёжларини юзага чиқармоқда. Шаҳар муҳити сифатини оширишда назарий ва режалаштиришнинг асосий лойиҳаларини ўрганиш ҳамда сақланилган ва функционал-режавий, социал-иқтисодий, экологик, санитар-гигиеник ва эстетик талаблар билан ўзаро таъсир этувчи табиий таркибни кўпайтириш шаҳар муҳитини бир бутунликда оҳанга солиш ҳисобланади..

Манзарали дарахтлар, буталар сони ва сифатини кўпайтириш ишларига катта эътибор берилиши керак. Дарахтларнинг шакли, тузилиши, баланд-пастликларига, шох-шаббаларнинг тарқоқлигига катта аҳамият берилиши талаб этилади.

Япроқларнинг турли-туман шакллари, ранглари, катта-кичикликлари, тана тузилиши, шохларининг тик ўсиши ёки тарқоқликлари катта эътиборга эгадир. Ёки айрим пайванд қилинган боғ ва паркларга мўлжалланган формалари, айниқса, чиройли формадаги ўсимликлар, кўча ва дам оладиган масканлар ҳуснига ҳусн қўшадиган манзарали ўсимликлар турли газонларга дид билан ўтқазилса, ўтириб дам оладиган фуқаролар хордиқ чиқаришига ёрдам беради.

Шунинг учун, турли-туман манзарали дарахт ва буталарни ўтқазилган аввалдан режа тузиб, шу режага асосан ўтқазилса, талабга мувофиқ бўлади.

Дарахт ва буталарни ўтқазилганда уларни манзарали ва улардан

кейинчалик кўкаламзорлаштириш мақсадларини яхши ўйлаб, ўтқазиш талаб қилинади. Дарахтларни ўтқазишда уларни, яъни гуруҳлаб ўтқазиш учун уларни ўсиши даврида шох-шаббалари тана тузилишига катта эътибор берилиши керак.

Тик ўсувчи, яъни баланд ўсувчи ўсимликлар орқа томонга ўтқазилиб, яъни архитектура қурилишлари олдини кўкаламзорлаштириш, бундан ташқари улардан турли аллеялар ва тирик деворлар ҳосил қилиш мумкинлиги унутилмаслиги лозим. Дарахтларнинг юқори қисми, шох-шаббалари бунда шар шаклида бўлган дарахтлар булар орасида ажойиб кўриниш бўлганларини парк ва аллеяларда тротуар йўлақлар четига ўтқазишга тўғри келади. Чунки орқа томонда ўсаётган пирамидал дарахтларнинг кўринишига яхши ҳусн беради.

Буталар гулхоналар четларига ўтқазилса, яхши кўриниш бериб қолмай хушманзара ҳосил қилади. Уйлар олдига ўтқазилганда, ёруғсевар ўсимликлар қалин қилиб ўтқазилганда, жуда чиройли кўриниш беради.

Айниқса, навалари осилиб ўсувчи соябонбоп ўсимликлар майин навалари ва осилиб ўсувчи алоҳида кўринишга эгадир. Ҳатто шамол эсиши даврида шох-шаббаларнинг қимирлаши алоҳида завқ бағишлайди.

Кўп йиллик тажрибалар шуни кўрсатадики, манзарали ўсимликлар ва гулларнинг тўла, яхши пишиб етилган, соғлом ўсимликлардан олинishi ҳамда барча талабларга жавоб бериши шартдир. Уруғлар сифатли, уруғлар доналарининг катта-кичиклиги, униб чиқувчанлик қобилияти, униб чиққан майсаларнинг турли-туман касалликларга бардош бериши, уруғларнинг қуруқ ёки нам бўлиши, турли ҳашарот ва касалликларга йўлиққанлиги ҳамда уруғларнинг экилиш сифатлари буйича асосан уч синфга бўлинадилар:

I-II ва III синфлар, бу уччала синфлар ҳам ГОСТ талабларига жавоб бериши шарт. Масалан, Қўқонгул ёки чиннигул. Бу гулларнинг уруғлари I синф тозалиги жиҳатидан 98%, униб чиқиши эса 90%, II синф уруғлари 95% дан 70% гача, III синф 90% дан 40% гача, сальвия 98,5% дан 60% гача бўлиши керак. Манзарали ўсимликларнинг уруғлари асосан, тоза навлиги билан характерланади ва 3 категорияга бўланиди: олий, биринчи ва иккинчи категорияларга. Олий, биринчи ва иккинчи категориялардаги уруғларда ҳеч қандай аралашмалар бўлмаслиги шартдир.

Аҳоли яшаш жойларини кўкаламзорлаштириш уларни ободонлаштириш воситасидир. Кўкаламзорлаштириш даражаси аҳолининг маданий ҳаётининг кўрсаткичидир. Демографик тадқиқотлар шуни кўрсатадики, чўл зоналаридан одамларнинг «оқиб келиши» яққол сезилади.

Ўзбекистон ўрмонлари кўп бўлмаган жойдир, сунъий ўтқазилган кўчатлар бу ерда табиатни ташкиллаштиради. Шунинг учун ҳам бизда ҳар баҳор кўчат экиш компаниялари ўтқазилади, аҳоли пунктларини кўкаламзорлаштириш, ариқ-зовурларни тозалаш ишлари, сунъий ўрмонлар яратишга катта эътибор берилади.

Аммо шаҳарларни кўкаламзорлаштиришда ушбу тадбирларни ўтқазишда камчиликлар ҳам учрайди. Амалиётда умри узоқ бўлмаган кўчатларни экиш, уларни укувсиз тарбиялаб ўстириш ва суғориш ҳолатлари ҳам учраб туради. Бу уларни қониқарсиз аҳволга тушириб қўяди, бадий таъсирчанлиги, гигиеник эффеқтини сусайтиради.

Шаҳар ва қишлоқларда кўчатларнинг декоратив сифатини кескин

яхшилаш давр талабига айланган. Экиладиган кўчатлар маҳаллий иқлим шароитларига жавоб бера олиши, биологик чидамли бўлиши ва унга кўйилган архитектуравий бадий талабларга мос бўлиб, лойиҳавий кучга тез кира олиши керак.

Юқорида таъкидлаб ўтилганидек, боғ-роғларни барпо этишда республикамиз иқлимий шароитини албатта ҳисобга олиш даркор. Қишки абсолют минимум ҳарорат -25°C дан -38°C гача, ёзги максимум ҳарорат эса $+44^{\circ}\text{C}$ дан $+49^{\circ}\text{C}$ гача бўлиб, кўкаламзорлаштириш лойиҳаларида территорияни «кўк деворлар» билан ҳимоялаш ва куюқ соя берувчи дарахтлар ўтқазилишини кўзда тутиш керак.

Ўзбекистон шаҳарларида 1 га майдонда 350-400 та дарахт ўтқазилиши керак, лекин рельеф шароитларини ҳам ҳисобга олинади, чунки рельефдан нотўғри фойдаланилганда, ҳавонинг тўхтаб қолиш ҳолати пайдо бўлади. Шунинг учун тоғли зоналарда шамолнинг асосий йўналишига перпендикуляр қилиб, ҳимоя йўлаклари ҳосил қилинади. Шаҳарда вентиляция коридори сифатида кенг ва зич кўкаламзорлаштирилган бульварлар ташкил этилади.

Инсон учун $20-22^{\circ}\text{C}$ ҳарорат ва 40-60% ҳаво намлиги жуда қулай ҳаво муҳити ҳисобланади. Аммо шаҳарлардаги урбанизация, саноат ва транспорт ажратадиган заҳарли газлар, чанг даражаси юқорилиги маълум. Буларнинг ҳаммаси ҳаво ҳароратини оширади.

Шаҳар йўлларининг материаллари (асфальт, железобетон, кирпич, гранит, мрамор) ёзнинг иссиқ кунларида қуёш радиацияси таъсирида ниҳоятда исиб кетиб, $35-40^{\circ}\text{C}$ ҳаво ҳароратини $70^{\circ}-80^{\circ}\text{C}$ га кўтариши мумкин. Дарахт соясида бу ҳарорат анча пасаяди, зич экилган массивларда 16°C гача фарқ қилиши мумкин.

Дарахт, бино ва иншоотларни нафақат иссиқ ҳаводан сақлайди, балки намликни ҳам ташкил этиб туради. Ҳаво намлиги кўкаламзор жойда очик ҳудудга нисбатан 4-7% кўпроқдир. Шамол тезлигини дарахтлар 3 марта сусайтиради. Ҳаводаги фитонцид миқдорининг 40-45% ини дарахтлар ютиб олади. Сосна, туя, можевельник, дуб, терак айниқса бу соҳада фаолдирлар.

Баланд бўйли дарахтлар массиви атмосферани саноат зонасида тозалашда муҳим роль ўйнайди. Япроқли дарахтлар 25% шовқинни ютади ва 75% ини акс этади, яъни товуш тўлқинларини экран каби тўсади ва акс этади.

Маданият ва истироҳат боғлари ҳам шаҳар аҳолисининг ҳордиқ чиқаришини таъминлашдан ташқари шаҳар микроиқлимга ижобий таъсир этувчи кўкаламзор зонадир. Унинг таркибида сув юзаларини лойиҳалаш ва ташкил этиш, боғ ҳудудидан оқар сувни олиб ўтиш, дам олувчиларга эстетик завқ беришдан ташқари, бу ернинг ҳаво намлигини мўътадил сақлашга ёрдам беради.

АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ

1. Адилова Л. А. Ландшафтное планирование. Учебное пособие.–Т.,2007.
2. Adilova L. A. Landshaft arxitekturasi.O'quv qo'llanma.–Т.,2009.
3. Вергунов А. П., Денисов М. Ф., Ожегов С. С. Ландшафтное проектирование. Учебное пособие.– М.,1991.

4. Гарнизоненько Т. С. Справочник современного ландшафтного дизайнера.– Ростов–на–Дону, 2005.
5. www_uznature_uz.htv
6. www.Gardener.ru [www.http://landscape design.ru](http://landscape design.ru)

УДК.69.059.7

**Исламова Дилноза Гайратовна, Хусаинова Шохсанам.,Озодов Сухроб
Самаркандский Государственный Архитектурно строительный институт
(Самарканд, Узбекистан)**

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ РЕСТАВРАЦИОННЫХ МЕТОДОВ

Аннотация: *Статья посвящена вопросам реставрация архитектурных памятников а также рассмотрены вопросы при переделке здания для новых функций максимальным сохранением его прежнего облика.*

Ключевые слова: *Проект, комплекс, съёмка, реконструкция, защита, исторический, метод, стиль, территория, реставрация, эстетик, архитектор, памятник.*

*Islamova Dilnoza Gayratovna, Xusainova Shoxsanam, Ozodov Suxrob
Samarkand State Architectural and Civil Engineering Institute
(Samarkand, Uzbekistan)*

MAIN CHARACTERISTICS OF RESTORATION METHODS

Annotation: *THE article is devoted to the issues of the restoration of architectural monuments,as well as questions were considered when rebuilding a building for new functions,while preserving its former cloak*

Key words: *Project, complex, shooting, restore, protection, historical, method, style, territory, structure, aesthetic, architect, monument.*

Охрана и реставрация архитектурных памятников приобрела в годы независимости широкую популярность. Основное внимание характеру зданий памятников до их перестройки уделяется, считая единственной значительной целью при переделке здания для новых функций максимальным сохранением его прежнего облика. С течением веков памятники стареют и разрушаются, поэтому их подвергают реставрации.

Общей целью всякой реставрации является выявление и утверждение культурно-исторической роли и значение произведений архитектуры, а также выявление их художественной достоинств.

Внутри общего понятия «реставрация» существует несколько более узких, имеющих значение для специалистов реставраторов; консервация, реставрация, реконструкция, восстановление и обновление [1].

Кроме того, когда назначение данного памятника архитектуры меняется, и он используется для других нужд, на нём обычно проводится работы по приспособлению памятников для современных функция.

Под консервацией понимается обычно проведение цикла инженерно-технических мероприятий по укреплению конструкций здания, декоративных деталей, по восстановлению и ремонту его покрытий и устройств, обеспечивающих защиту здания от атмосферных влияний, и.т.п.

Полной противоположностью этому, обычно весьма ограниченному циклу работ, являются работы по обновлению архитектурного монумента, при

которых памятник архитектуры частично или даже полностью перестраивается в ином стиле и по другому проекту. При этом первоначальные художественные ценности не выявляются.

Обновление ранее широко использовавшиеся, а теперь считается недопустимым. Промежуточное положение между консервацией и обновлением занимают реставрация, реконструкция и восстановление.'

Под реставрацией следует понимать проведение на здании цикла ремонтных работ с выявлением и частичным, строго ограниченным восстановлением отдельных деталей и элементов, для научного обоснования которых имеются бесспорные и очевидные данные на самом здании в натуре.

Под восстановлением понимается сооружение здания вновь на фундаментах или на другого рода остатках погибшего памятника архитектуры.

Понимание важности охраны памятников архитектуры, их художественного и исторического значения проявлялось уже в ранние периоды развития общества.

Едиственной целью реставрации искаженного произведения восстановление изображения возможно, точнее, в первоизданном виде. Это необходимо для сохранения традиционного престижа произведения, который оценивался не менее чем его материальная стоимость.

Таковы мотивы, решавшие вопрос о необходимости реставрации и определявшие методику восстановительных работ.

Одной из важнейших сторон строительного производства, части влияющий на конструктивные формы и типы архитектурного декора сооружений, является то, из чего строится сооружения, а именно строит материалы. Декор совокупность декоративного, живописного и скульптурного убранства архитектурных поверхностей: степ, полов, потолков, арок, сводов.

В служение строительных материалов и их использовании в конструкциях важную роль играют два фактора: наличный ассортимент сырья и природно-климатические условия их дальнейшей работы в-сооружений.

Необходимость использования только местного сырья, диктовалась транспортными возможностями, вследствие чего древние строители должны были поневоле ориентироваться можно на то, что было у них под руками и направлять свои изыскания на приспособление конструктивных форм сооружений к местным строительным материалам.

Второй фактор также оказал большое влияние на формирование архитектуры всех видов сооружений: жилищных, общественных, культурных, оборонительных и гидротехнических, столь важных в странах, где земледелие возможно лишь при искусственном орошении.

Природно-климатические условия Средней Азии, на обширной территории весьма разнообразны, специфичны в отдельных зонах, а также своеобразно влияют на строительные материалы. Древним строителям приходилось решать очень сложные задачи, часть которых не потеряли значения и в настоящее время, как, например, обеспечение сохранности сооружений, возводимых на засоленных землях в местах с жарким, сухим и ветряным климатом.

В исследованиях посвященных изучению развития строительных материалов и их применению в строительстве в процессе исторического

развития народов, населявших территорию Средней Азии с древнейших времен рассматриваются наличные виды сырья и способы его переработки изготовлении материалов, отдельные блоки от кирпича до архитектурных деталей, некоторые конструкции; принципы сборки декоративной облицовки и крепление ее на сооружениях; устройство панелей в интерьерах зданий, специализированные материалы, как, например гидротехнические и другие.

Наибольший интерес представляет средневековой период-время расцвета у народов Средней Азии строительного искусства, основавшему нам прекрасные образцы облицовочной керамики, много компонентные вяжущие материалы и остроумные приемы, являющиеся примерами борьбы человека с природой.

На основе собранного материала, натурального и лабораторного изучения строительных материалов древних сооружений пролеживается: зарождение и развитие различных видов строительных материалов, определяются их состав, физико-механические показатели, способы их обработки и использования местного сырья в Средней Азии

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Ополовников А. В. «Реставрация памятников народного зодчества».- М.: Стройиздат, 1974
2. Методика реставрации памятников архитектуры.-/Под общей редакцией Е. В. Михайловского. - М.: Стройиздат, 1977, 168 с.
3. Салимов А. М. Сохранения и использования памятников архитектуры Узбекистана. – Т.: Изд. «Фан». 2009. 287 с.

УДК 734

**Мелиева Чиннигул Отакуловна,
Чоршанбаев Файзулло Зиётович, Зиётова Азиза**
Самаркандский Государственный Архитектурно строительный институт
(Самарканд, Узбекистан)

ШАҲАРСОЗЛИК НОРМАЛАРИ ВА ҚОИДАЛАРИ АСОСИДА ТУРАР – ЖОЙЛАРИНИ ВА ИНШООТЛАРИНИ УРГАНИШ ВА ЛОЙИҲАЛАШ

***Аннотация.** В этой статье рассматриваются вопросы широко используемые для всех типов растений, чтобы сохранить дым и газ. Растения играют главную роль в повороте ветра. Город уделяет большое внимание борьбе с наводнениями.*

*Melieva Chinnigul Otakulovna,
Chorshanbaev Fayzullo Ziyotovich, Ziyatova Aziza
Samarkand State Architectural and Civil Engineering Institute
(Samarkand, Uzbekistan)*

***Annotation.** It can be used widely for all types of plants to keep smoke and gas. Plants play a major role in the wind turning. The city has a great deal of attention to fighting city flood.*

Ўзбекистон республикаси вазирлар маҳкамасининг қарори. Ўзбекистон республикаси қурилиш вазирлиги, унинг таркибий бўлинмалари, шунингдек, республика ва ҳудудий архитектура-шаҳарсозлик кенгашлари тўғрисидаги низомларни тасдиқлаш ҳақида

Ўзбекистон Республикаси Президентининг «Қурилиш соҳасида давлат бошқаруви тизимини тубдан такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида» 2018 йил 2 апрелдаги ПФ-5392-сон Фармони ва Ўзбекистон Республикаси Президентининг «Ўзбекистон Республикаси Қурилиш вазирлиги фаолиятини ташкил этиш тўғрисида» 2018 йил 2 апрелдаги ПҚ-3646-сон қарори ижросини таъминлаш мақсадида Вазирлар Маҳкамаси қарор қилади:

Ўзбекистон Республикаси Президентининг фармон фармоишлари халқимиз фаровон яшаши учун шаҳарсозликнинг муҳим омилларидан бири жадал равишда ревожланаётган Ўзбекистонга ҳар-бир жабҳада бўлган сингари шаҳарсозликда ҳам ўзгаришларни ўрганиб чиқиб шаҳарда яшайдиган аҳолининг эҳтиёжидан келиб чиқан ҳолда шаҳардаги қурилиш ишлари, саноатнинг ревожланиши билан шаҳар экологиясини ҳам ўйлаб кўриш керак.

Шаҳардаги ўсимликларнинг турларига қараб диндрологлар билан биргаликда ландшафтдизаенлари ҳамда қадимий ёдгорликларни зарар этказмасдан тиклаш ва сақлаш авлодларимизга етказиш шунинг билан бирга ҳар-битта мутахасислар ёрдамида ишлар олиб бориши лозим. Шу кеча кундуздаги муоммаларидан бири деб ўйлайман. Ўзбекистон аҳолисининг жадал ўсиши билан боғлиқ бўлган бир қанча муоммалари ечимини қутаётган ишлардан бири. Шаҳарсозларнинг шаҳарни лоиҳалашдаги ўрни билиниб қолмоқда. Шу кеча кундуздаги қурилишларнинг кўплиги шаҳарсозларга бўлган

эҳтиёжларини борлиги, Янги шаҳарларни лойиҳалашда нималарга кўпирак эътибор берилиши кераклиги. Шаҳарсозликда ревожланган жаҳон тажрибаларини ўрганиб чиқиш лозимлиги.Ўзбекистондаги шаҳарларни қайта қуриш (реканиструкция) яъни янгидан шаҳарларни тиклаш, шаҳарларни лойиҳалаш муоммаларини кўтариб чиқиш,аҳолини ўсиши билан боғлиқ бўлган ҳар-бир қуриладиган бино ва иншоотлар майиший хизмат кўрсатиш эҳтиёжларини қондириш учун шаҳарнингбош планига асосан қурилиш керак деб ўйлайман.

Шаҳарлар ва асосан энг катта шаҳарларда саноат қорхоналарнинг кўплиги, йўл тармоқларининг ўсиши, тураржой ва жамоа биноларнинг зичлиги шу шаҳарда яшаётган аҳолининг соғлигига жуда кўп зарар етказиши мумкин.

Саноат қорхоналари ишлаб чиқариш жараёнида чиқараётган чиқиндилари билан шаҳар ҳавосини бузади. Кўчаларни асфалтланган юза қисмлари ва уй деворларнинг иссиқликни ва намликни сақлаш фаолияти ёмонлашади, йилнинг энг иссиқ кунларида хоналарда яшаш шароитини ёмолаштиради. Шаҳар шовқуни асосан узликсиз машиналар ҳаракати куп булган кучаларда, инсон соғлигига ва нерв системасига жуда катта таъсир этади. Шунинг учун шаҳарларда яшаш шароитини яхшилаш мақсадидаги изланишлар бутун дунё шаҳарсозларнинг назарий ва амалий ишларида асосий ўринлардан бирини эгаллайди.

Бундай кийинчиликларни ечишда асосий ўринларидан бирини, шаҳарларини кўкаламзорлаштириш муҳим роль ўйнайди.

Бутун дунё олимлариэкологлар,биологлар, меъморлар ва муҳандисларнинг изланишлари шуни, кўрсатадики яъни шаҳарларда аҳолининг яшаш шароитини яхшилашда ва шаҳар ҳудудларини ободонлаштиришда ўсимликларнинг роли жуда юқори ўринларни эгаллашини.

Йилнинг ҳар бир фаслида обу-ҳавони, ёмғингарчиликни, денгизнинг борлиги ёки йўқлиги, дарё, ботқоқлик ва шунга боғлиқ бўлган обу-ҳавова ернинг намлиги, қуёш нури таъсирининг узоқ туриши ҳамда шамонинг эсиши кучи билан биргалиқда танланган жойнинг, яъни шаҳарнинг обу-ҳавосини аниқлайди.

Махсус текширишлар натижаси шуни кўрсатадики, яъни ўсимликлар шаҳаробу-ҳавотемпературасига жуда яхши таъсир этар экан, ҳарқандай вазиятда кўкаламзорлаштирилган майдонлардаги обу-ҳавотемператураси, қурилган бинолар орасидаги температурага нисбатан анча, яъни 2-3 градус паст бўлишини. Дарахтлардан ва кустарниклардан тушаётган соя одамларни қуёш нурининг тикка тушишидан саклайди.

Бизга маълумки ўсимликлар ўзидан кислород чиқариб, одамлардан, ҳайвонлардан ва ҳар хил ёқилгилардан чиққан қорбанат ангидиритни қабул қилади.

Чанг, тутун, газ, шовқин ва қуёшдан туғри тушаётган ультра бинафша нурни анча камайтиради.

Одамлар шаҳарҳавосини тоза тутишда ўсимликлар родини текшириб чиқди ва бу текширишлар натижасида қўйидаги вазифалар аниқланди.

1. Шаҳарҳавосидаги чанг, шаҳар ташқарисидидаги чангга нисбаттан анча юқори.

2. Кўкаламзорлаштирилган жойда, уйлар ва бинолар гуруҳи жойлашган жойга нисбатдан чанг паст.

3. Яшаш туманларга нисбаттан, sanoat майданларида ҳаводаги чанг кўп.

Илмий текширишлар натижаси чангга қарши ўсимликлар жуда яхши катта роль ўйнашини кўрсатади. Буни шу билан, яъни шаҳар кўчалари ва майдонларидаги ҳавонинг чангишига нисбаттан шаҳар боғида ҳавонинг чангиши анча пастлиги билан таққослаш мумкин.

Тутун ва газдан химоя қилиш учун ҳамма турдаги ўсимликлардан жуда кенг кўламда фойдаланиш мумкин. Шамол йўлини тусишда ҳам ўсимликлар катта роль ўйнайди.

Шаҳар шавқинига қарши курашишда ҳам ўсимликлар катта этиборга эгадир. Кузатишлар шуни кўрсатадики, шаҳар катта кўчалари атрофида кўп қаватли уйлар бўлган ва узлуксиз транспорт ҳаракатидан чиққан шовқин кўкаламзорлаштирилган йўлакчадан кийин шовқин қўйидагича (дб)га пасайган:

- Кўкаламзорлаштирилган йўлакчанинг эни 10м бўлганда баландлиги 5,5 м бўлганда 76,5 дан 60 дбга

- йўлакчанинг эни 10м(1 қатор ЛИП) баландлиги 8м бўлганда 80дан 75дбга

- йўлакчанинг эни 10м(1 қатор ЛИП ва 1 қатор акация) баландлиги 7м бўлганда. 83дб 75 дб га.

- йўлакчанинг эни 20м(дарахт ва кустарин гуриҳи) баландлиги 5м бўлганда. 73,6 дб дан 65,5 дб шовқин камайиштирилган.

Шаҳарларни ободонлаштириш кўкаламзорлаштириш энг юқори ўринлардан бирини эгаллайди.

Давлатимизнинг айрим тоғ олди туманларида кўп қор ёққандан кийин, кучли шамол эсиши билан бурон бўлиб қор кўчиши мумкин ва темир йўлларни, катта йўлларни ҳамдақишлоқларни қор босиши мумкин.

Ўсимликларнинг яхши турларини танлаб олиб ва уни туғри режалаштириб экилиши қоркўчишга қарши жуда яхши қўлланилади. Сел босишга ва тупроққўшишга қарши, сув оқаётган жойнинг қирғоқларда дарахтзорлар ташкил этиш керак.

Меъморий-лойиҳалаштиришда кўкаламзорлаштириш юқори ўринлардан бирини эгаллайди ва шаҳарларни режалаштирилганда ўсимликлар шаҳар чиройини, рангини ва гўзаллигини курсатади.

Ўсимликларни шаҳар транспортлари ва пиёдаларни хавсизлиги учун ҳам қўлланилади, яъни катта йўлнинг ўртасида транспортларнинг хавсизлиги учун ажратилган йўлакча ва пиёдалар билан кўча орасидаги кўкаламзорлаштирилган йўлакча ва бошқалар.

Ўсимликларни инсон ҳаёти учун кўп қиррали яхши фазилатларини ҳисобга олиб, шаҳарсозлар. Шаҳарларни кўкаламзорлаштиришга кўп эътиборларни жалб этмоқда. Шу нарсани кайта айтишимиз керак-ки, яъни шаҳарларни режалаштириш лойиҳасида ва қурилиш қондиасида кўкаламзорлаштириш шаҳар худудининг камида учдан бирини эгаллайди.

1. Кўкаламзорлаштириш тартиби қандай вазифаларни бажарувчи гуруҳларга булинада.

2. Шаҳарларни кўкаламзорлаштириш меъёри қандай бўлади.

Шаҳарларни кукаламзортириш тартиби ҳар хил вазифаларни бажарувчи гуруҳларга бўлинади. Булар ичида қўйдагилар энг кераклиси ҳисобланади.

Биринчи гуруҳга ҳамма фойдаланиладиган ўсимликлар кирази, яъний шаҳар ичидаги ва шаҳардан ташқаридаги истироҳат боғлари, дарахтзорлар хиёбонлар, бульвар ва боғлар кирази.

Иккинчи гуруҳ ўз ичига маълум чекланган кишилар фойдаланиладиган ўсимликларни олади. Бу гуруҳдаги ўсимликлардан, биринчи гуруҳдаги ўсимликларга нисбатан бутун шаҳар аҳолиси фойдалана олмайди, яъни мактаб ҳовлисидаги ва бошқа ўқув бинолар олдидаги, боғча ва касалхоналар ҳовлисидаги, театр, клуб, музей, кўргазма заллари олдидаги виставка, маҳалла ва микрорайон, ҳамда фабрика ва завод ҳудудидаги ўсимликларни ўз ичига олади.

Учунчи гуруҳга махсус вазифаларни бажарувчи ўсимликлар кирази, яъни саноат тумани билан турар жой тумани ораллиғидаги «Ҳимоя йўлагиди» ўсимликлар, шамол эшидан кум ва қор кўчишдан сувни тоза сақлаш учун экилган ва йўл чеккасидаги дарахтлар кирази. Шаҳарларни кўкаламзорлаштириш тартиби қўйидаги меъёрдан фойдаланилади/1-жадвал/

Шаҳарларни кўкаламзорлаштириш лойиҳасининг меъёри.

№	Ўсимликларни босқичлари (категории насаждение)	Шаҳарда бир кишига 1м ² мўжалланган меъёри.		
		Энг катта	ўртача	кичик
1	Шаҳар миқйёсидаги истироҳат боғи ва хиёбонлар	11	6	7
2	Туман миқйёсидаги истироҳат боғи ва хиёбонлар	8	5	—
3	Микрорайон ва маҳалла боғи	5	5	5
4	Кўчаларда	5	4	3
Жами фойдаланилган ўсимликлар		29	20	15
Иккинчи гуруҳ				
1	Стадионларга (спорт боғлари)	2,6	2,6	2,8
2	Боғча ҳовлисида	1,2	1,2	1,2
3	Ясли ҳовлисида	0,75	0,75	0,75
4	Мактаб ҳовлисида	3,3	3,3	3,3
5	Олий билимгоҳ ҳовлисида	0,34	0,34	0,34
6	Техникум ҳовлисида	0,24	0,24	0,24
7	Техник-билим юртлари ҳовлисида	0,34	0,34	0,34
8	Соғлиқни сақлаш ташкилотлари ҳовлисида	1,24	1,24	1,24
9	Маданий оқартув ташкилот ҳовлисида (клуб, театр ва бошқа ташкилот)	0,79	0,79	0,79
10	Микрорайон ва маҳалларда яшаш майдони	22,5	25,0	30,0
	1-киши учун 13,5м ² ----- 18,0м ² бўлса	26,9	29,3	34,8
11	Саноат қорхоналари ҳудудида Жами:	8,0	8,0	8,0
	фойданлган ўсимлик яшаш майдони	41,3	43,8	48,46
	1-киши учун 13,5м ² -----18,0м ²	45,7	48,1	53,26

Учунчи гуруҳ				
1	Тозаликни ҳимоя килувчи «Ҳимояйўлида»	7	7	7
2	Қабристон майдонида	0,77	0,77	0,77
3	Шаҳардаги ҳар хил вазифани бажарувчи ўсимликлар	5	5	5
Жами: махсус экилган ўсимликлар сони		12,77	12,77	12,77
шаҳар ҳудудидаги жами ўсимликлар				
1	2	3	4	5
Яшаш майдони 1-киши учун 13,5м ² ----- 18,0м ² бўлса		83,1 87,5	76,6 80,9	76,2 81,03
Шаҳар ҳудудидан ташқарида ўрмон ҳўжалиги		150:200	70:100	50:75

Микрорайон ва маҳаллаларни режалаштирганда жадвалга кўрсатилган ўсимликлар меъёри микрорайонда жойлашган уйларни қавати неча %-ни ташкил қилганига қараб ўзгариши мумкин, лекин микрорайон ҳудудини 40%дан кўпини ўсимликлар ташкил этиши керак.

Кўкаламзорлаштириш тартибининг ташкил топиши шаҳарнинг бош режасига боғлиқ бўлади.

Яхши режалаштирилган шаҳар таркибида куламзорлаштириш ўз ўрнини, табиий манзарани яхши кўрсата билиши яна шаҳар таркибида кўкаламзорлаштириш ўз ўрнини, табиий манзарани яхши кўрсата билиши яна шаҳар режасининг асоси бўлиши керак.

Ҳудудларни кўкаламзорлаштириш ўз таснифи (классификацияси) бўйича хизмат қилиш фаолиятига ва жойлашиш ҳудудига бўлинади. Ўсимликларнинг жойлашган жойига қараб, яъни шаҳар ҳудудида, жамоа бионларининг олдида ва шаҳар ташқарисида бинолар, иншоотлар ёки дам олиш жойларида бўлиши мумкин. Ўсимликлар хизмат қилиш фаолиятига қараб қўйдаги гуруҳларга бўлинади:

1) Ҳамма аҳоли фойдаланадиган ўсимликлар, шаҳар ва ноҳия миқёсидаги истироҳат боғлари, махсус истироҳат боғлари (парклар), шаҳар, туман ва маҳалла боғлари, майдонлардаги скверлар, уйлар олдидаги ўсимликлар йўл ва кўчалар оралиғидаги ҳиёбонлар (бульвар), сув қирғоқларидаги пиёдалар йўлакчаси атрофидаги ўсимликлар.

2) Чекланган кишилар фойдаланадиган ўсимликлар. Болалар боғчаси, мактаб, коллеж, олий билимгоҳ, маданий ва майший хизмат курсатиш, сифат иншоотлари, соғлиқни сақлаш ташкилотлари, санатория, саноат корхоналари омборлар ва бошқа ташкилотлар ҳовлисидаги ўсимликлар.

3) Махсус мақсадда фойдаланадиган ўсимликлар-магистрал кўча ва йўл атрофидаги, сувни ҳимоя қилиш учун шамол йўлини тусуш учун, қабристондаги ва бундан ташқари шаҳар билан саноат корхоналари орасидаги шаҳарни тутун, чанг, газ ва шовқиндан ҳимоя қилиш учун мўлжалланган ўсимликлар.

Фойдаланилган адабиётлар руйҳати.

1. Лунц Л. Б. «Городское зеленое строительство. М. 1996.
2. Шаҳарсозлик асослари ва ландшафт архитектураси. Исамухаммедова Д.У., Адилова Л. А. Тошкент-2009 160 бет.

УДК 69.059.7

Сафарова Инобат Ачиловна, Жураев Тўлқин, Нуров Сино
Самаркандский Государственный
архитектурно-строительный институт имени М. Улугбека
(Самарканд, Узбекистан)

РЕСТАВРАЦИЯ ПАМЯТНИКА АРХИТЕКТУРЫ

Аннотация: В статье главной целью является задача восстановления исторических памятников сохранение их первоначального вида и материальной ценности, а затронут вопрос сохранения традиционного престижа.

Ключевые слова: исторический, памятник, культурно-исторический, пиломатериалы, реконструкция, ремонт, архитектура, резьба орнамент.

Safarova Inobat Achilovna, Juraev Tulqin, Nurov Sino
Samarkand State architectural civil engineering institute named after M. Ulugbek
(Samarkand, Uzbekistan)

RESTORATION OF A MONUMENT OF ARCHITECTURE

Annotation: This article looks at restoration of historical monuments by emphasizing preservation of the very first look and the national importance of them as the first priority to target.

Key words: historical, memorial, cultural-historical, lumbering, reconstruction, repair, architecture, carving ornament.

Глубокое изучение памятника, необходимое для его реставрации, предполагает также изучение исторического фона времени его создания. Чтобы понять особенностей архитектурного произведения чрезвычайно важно знание художественной культуры, развития архитектурных форм и строительной техники того времени, а также школы, к которым принадлежит реставрируемый памятник.

Аналогии могут использоваться при реставрации по-разному. В XIX в., когда реставрация часто понималась как восполнение всех, не достающихся частей здания в «стиле» подлинника, поиски аналогий были направлены на подыскание исходного материала для стилизаторства.

В современной реставрационной практике привлечение аналогий находит себе место, прежде всего на стадии исследовательских работ. Сильно искаженное и перестроенное сооружение может быть исследовано только путем зондажей и частичных раскрытия, которые до начала реставрационных работ можно выполнить лишь в ограниченных масштабах. В этих условиях необходимо точно определять место каждого шурфа, зондажа, вскрытия кровли и т.п. Прежде чем прибегать к восстановлению какого-либо элемента на основании аналогий, следует убедиться, что данное решение было широко распространенным [3].

Первой задачей при подборе аналогий должно быть установление временных и территориальных границ, в пределах которых должно производиться выявление аналогий. Не менее важное значение приобретает изучение литературы историко-архитектурного характера. Когда перечень памятников, привлекаемых в качестве аналогий, определен, необходимо перейти к их изучению. Оно может состоять из библиографических изысканий, архивных поисков и натурных исследований. Архивно-библиографические поиски позволяют использовать в качестве аналогий и сооружения, уже более не существующие [1].

Используя ту или иную деталь здания - аналога, необходимо, прежде всего, убедиться, что она является изначальной, а не представляет собой результат позднейших переделок, что можно сделать только при исследовании здания в натуре. Ни обмеры, ни фотографии не гарантируют в этом случае от возможных ошибок.

Одним из аспектов проблемы взаимосвязи памятника с исторически сложившейся средой является вопрос о правомерности предложений по передвижке памятников архитектуры.

Во-первых, необходимо выделение основных этапов формирования структуры и облика города и раздельное рассмотрение каждого этапа.

Во-вторых, для каждого исторического этапа необходимо рассмотрение одних вопросов в масштабе исторического города в целом, других - в масштабе ближайшего окружения объекта.

Работа должна проводиться в трех направлениях: анализ построения города или крупной композиционной системы, в которую входит рассматриваемый объект в целом. Сопоставление материалов, проведенного анализа с существующим положением позволяет выделить систему ценных, композиционных связей, которые должны учитываться при реставрационных и реконструктивных работах.

Наряду с видовыми связями надо анализировать масштабную связь объектов, сочетания их пластических, цветовых и силуэтных характеристик. Для этого должны рассматриваться панорамы и развертки улиц на разные периоды существования памятника. Такой материал позволяет выявить закономерности в соотношении высот и объемов сооружений [2].

Третье направление работ анализ архитектурных качеств самого реставрируемого сооружения. Необходимо выделение частей здания или ансамбля, рассчитанных на силуэтное восприятие, выделение пластических и других характеристик сооружения, проблема решается в увязке с характером окружающей среды.

Сложный цикл композиционного и формального анализа памятника, проводимый на основе всего предыдущего изучения его, заканчивает и завершает общий объем исследований по реставрируемому зданию и обеспечивает возможность научно-обоснованного перехода к следующей стадии реставрационного процесса - к составлению проекта реставрации.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Ополовников А. В. «Реставрация памятников народного зодчества».- М.: Стройиздат, 1974
2. Методика реставрации памятников архитектуры.-/Под общей редакцией Е. В. Михайловского. - М.: Стройиздат, 1977,
3. Салимов А. М. Сохранения и использования памятников архитектуры Узбекистана. – Т.: Изд. «Фан». 2009.

УДК 734

Эшатов Икром Кўзибоевич., Мустафаева Махлиё Зориф кизи
Самаркандский Государственный
архитектурно-строительный институт имени М. Улугбека
(Самарканд, Узбекистан)

ЭСТЕТИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К КРАСОТЕ В АРХИТЕКТУРЕ

***Аннотация.** В статье рассматривается влияние архитектуры на общественную жизнь, производства, культурную жизнь и любимые народом национальные традиции. В статье также отражены передовые эстетические идеи.*

***Ключевые слова:** Ландшафт, эстетические и экологические законы, ландшафтная архитектура, материальный и духовный рост.*

Eshatov Ikrom Ko`ziboevich, Mustafaeva Maxliyo Zarif qizi
Samarkand State architectural civil engineering institute named after M. Ulugbek
(Samarkand, Uzbekistan)

AESTHETIC REQUIREMENTS FOR BEAUTY IN ARCHITECTURE

***Annotation.** The paper considers the influence of architecture on public life, production, cultural life and national traditions of uzbek people. The advance aesthetic ideas are also lightened up in the article.*

***Key words:** Landscape, aesthetic and environmental laws, landscape architecture, material and spiritual growth*

Ўзбекистонда бой меъморий анъаналари жаҳон маданият мероси ривожининг барча босқичлари, нодир меъморий асарларининг турли туман кўринишларини ўзида мужассам этган бўлиб, ўзига хос иншоотлар меъморчилигида, қадимги иншоотлар, тарихий ёдгорликларимиздаги эстетик кўринишлари сезиларли из қолдирган.

Архитектура соҳасида ҳам Ватанимиз ўзининг улкан тарихи ва тажрибасига эга. Ўзбекистонда шаҳарлар бунёд этиш, бинолар қуриш асрлар давомида шаклланиб келган. Шу йиллар ичида мамлакатимизда кенг кўламли қурилиш ишлари амалга оширилиб, янги замонавий бинолар барпо этилди, туман, шаҳар ва қишлоқларнинг қиёфаси ўзгартирилди, янги ландшафт ҳудудлари ташкил етилди. Буларнинг барчаси албатта, мамлакатимиз аҳолисига ҳар тарафлама қулай шароитлар яратиш мақсадида амалга оширилмоқда. Архитектуранинг жамиятнинг ижтимоий, ишлаб чиқариш ва мафкуравий эҳтиёжларидан вужудга келувчи моддиятдир. Шунинг учун ҳам ўтмишдаги тарихий архитектуравий ёдгорликларимизнинг бадиий кўриниши, услубий жиҳати, ишлатилган қурилиш материаллари билан ўша жамият тузими, маълум бир даврнинг моддий ва маънавий маданиятини белгилайди, ўзида акс эттиради. Архитектура инсонни моддий ва маънавий эҳтиёжларини қондиради, инсонларнинг яшаши, ишлаши ва дам олишига мўлжалланиб ташкиллаштирилган макони ёки мухитни шакллантириш архитекторларнинг

бош вазифасидир. Архитекторларнинг ҳар қандай лойиҳаси инсон рухиятига таъсир этмай қўймайди.

Ҳар қандай мухит ҳам одамлар рухиятига, онгининг шаклланишига таъсир кўрсатади, чунки архитектурада қўлланиладиган бирор бир моддий мухит жозибали кўринишга эга бўлади ва улар инсонларга ижобий ва салбий таъсир этиши мумкин. Архитектура анашу инсонлар эҳтиёжига мос қулайлик, шинамликдан ташқари эстетик гўзаллик талабларига ҳам жавоб бера олиши керак [1].

Архитектуранинг жамиятнинг ижтимоий, ишлаб чиқариш ва мафкуравий эҳтиёжларидан вужудга келувчи моддиятдир. Шунинг учун ҳам ўтмишдаги тарихий архитектуравий ёдгорликларимизнинг бадиий кўриниши, услубий жиҳати, ишлатилган қурилиш материаллари билан ўша жамият тузими, маълум бир даврнинг моддий ва маънавий маданиятини белгилайди, ўзида акс эттиради.

Бугунги кунда барча мамлакатларда янги шаҳарлар барпо этиш, янги турар-жой комплексларини қуриш бугунги куннинг асосий масалаларидан ҳисобланади.

Бутун дунёда бўлгани каби Ўзбекистонда ҳам аҳоли сони йилдан йилга ошиб, кўпайиб бормоқда. Бу эса аҳоли учун янги турар-жойлар ва иш ўринларини яратиш вазифасини келтириб чиқаради. Ўз-ўзидан маълумки келажақда шаҳарларни кенгайтириш ва янги шаҳарларни барпо этиш керак бўлади. Бу муаммоларни ҳозирданоқ ҳал қилиш куннинг долзарб мавзуларидан эканлигини кўриш мумкин.

Ақлли шаҳарларни қуриш нафақат Ўзбекистонда, балки бутун дунёда бугунги куннинг энг долзарб вазифаларидан бирига айланган. Албатта Ақлли шаҳар – бу мураккаб механизмдир. Бундай шаҳарларни бунёд этиш жуда катта маблағ ва меҳнат талаб қилади.

Ўзбекистон иқлими кескин континентал иқлим ҳисобланади. Яъни қишда ўта совуқ, ёзда эса жуда иссиқ иқлим ҳукмрон бўлади. Тепаликларда ақлли шаҳарларни барпо этишда айни шу жиҳатларни алоҳида ҳисобга олиш керак. Бундан ташқари чет ел тажрибасини ҳам алоҳида ўрганиб чиқиш зарур. Шу кунгача амалга оширилган лойиҳалар, очиқ даҳаларда, тепаликларда, кенгликларда қурилган шаҳарлар умуман ақлли шаҳарлар ҳақидаги барча маълумотларни ўрганиб чиқиб, бугунги кундаги замонавий технологияларни инobatга олган ҳолда Ўзбекистон иқлими учун ҳар томонлама мос лойиҳаларни ишлаб чиқиш зарур.

Жаҳон ва мамлакатимиз шаҳарсозлиги тажрибасини ўрганган ҳолда, бугунги замонавий технологияларни ҳисобга олиб, Ўзбекистон иқлимий шароитларига мос келадиган экологик тоза ақлли шаҳарларни шакллантириш тамойилларини ишлаб чиқиш ва улар асосида назарий-амалий ва лойиҳавий таклифларни ишлаб чиқиш тбугунги кунда мақсадга мувофиқ ҳисобланади.

Ҳозирги кунда инсонларнинг турмуш-тарзи учун имкон қадар шарт-шароитларни яратиш асосий масалалардан саналади. Ўзбекистонда ақлли шаҳар барпо этиш бўйича асосий масалалардан бири, бу ақлли шаҳариш барпо этиладиган ҳудудни ўрганиб чиқишдир. Ўзбекистон иқлими, ҳудудларнинг бир биридан фарқ қилиши яъни, тоғ, дашт, чўл ҳудудларига бўлинади. Бу ҳудудларни ўрганиб чиқиш тадқиқотлар олиб бориш зарур деб

биламан.

Чунки олиб борилган тадқиқот натижалари ҳудуднинг қайси қисмида шаҳар қуриб бўлмаслигининг исботлаб берилиши мақсадга мувофиқдир. Келгусида бу ҳудуд бўйича тадқиқот ўтказувчилар айнан шу натижалардан фойдаланган ҳолда иш кўришлари ва ортиқча тадқиқотлар ўтказишнинг олди олиниши мумкин.

Ўзбекистонда ақлли шаҳар яратиш бўйича юқорида таъкидланганидек, шу масалага оид қилинган ишларни ўрганиб таҳлил қилиш талаб этилади. Бу масала жаҳон миқёсида турли даражада ўрганиб чиқилган. Хусусан, Ўзбекистонда ҳам бу масала илмий жиҳатдан етарлича ўрганилган деб айтишга асосимиз бор. Ақлли шаҳарларни Ўзбекистонда бунёд этишнинг бугунги кундаги назарий аҳамияти жуда юқори. Шунинг учун ҳам бу соҳадаги мавжуд билимларни ўзлаштирган ҳолда, янги илмий назарияларни яратиш, ақлли шаҳарларни тепалик ҳудудларида қуриш бўйича ўзига хос тамойилларни белгилаб олиш ва шу тамойиллар асосида иш олиб борган ҳолда маълум натижалага эришиш назариясини яратиш лозим [2].

Бугунги кунга келиб, бутун дунёда ҳар бир соҳа бўйича ривожланишлар, ўзгаришлар амалга оширилиб келяпти. Шаҳарсозлик, шаҳарлар қурилиши, ақлли шаҳарлар талаби кундан кунга кучаймоқда. Албатта, бутун дунёда янги бинолар, боғлар, шаҳарлар қуриш энг асосий вазибалардан бири ҳисобланади. Шунинг учун ҳам қурилишлар доимий равишда давом этиб боради. Бундан ташқари шаҳарлар ва турар-жой биноларини бунёд этишда бугунги замоннинг талабларидан келиб чиққан ҳолда иш олиб бориш, лойиҳалар тузиш ўта муҳим масала ҳисобланади. Ёшларимиз ўртасидаги тушунчаларни, тўғри тарғиб қилиш, маънавий ва моддий меъросимизга бўлган муҳаббатни, ҳурматни, қизиқишни ўйғатиш ва халқимизнинг урф одатлари билан чам-барчас боғлиқ бўлган меъморий услубларимизни қўллаш, тарихий шаҳарларимизни миллийлик ва замонавийлик билан уйғунлашган кўринишини яратиш мақсадга мувофиқдир

АДАБИЁТЛАР РЎЙҲАТИ:

1. “Архитектуравий лойиҳалаш асослари” ўқув қўлланма – Т., ТАҚИ.
2. Уралов А. С., Рахимов А. Қ., Саидова В. А. “Архитектуравий композиция ва лойиҳалаш асослари” ўқув қўлланма – Самарқанд, СамДАҚИ, 2005.
3. Ахмедов М. К. “Ўрта Осиё тарихи” Тошкент. ТАСИ., 1995 й
4. Розикбердиев М. Кичик архитектура шакллари, Т., ТАСИ., 1995 й.
5. www. [http: Landscape design. Ru](http://Landscape design. Ru)
6. www. [http: Gardener. ru](http://Gardener. ru)

SECTION: BIOLOGY SCIENCE

Мусаева З. Ю.

Институт зоологии Национальной Академии Наук Азербайджана
(Баку, Азербайджан)

О ЧЕТЫРЕХНОГИХ КЛЕЩАХ (ACARINA; TETRAPODILI), ПРИЧИНЯЮЩИХ ВРЕД ПЛОДОВЫМ ДЕРЕВЬЯМ В ГЯНДЖА-ГАЗАХСКОЙ ЗОНЕ АЗЕРБАЙДЖАНА

В статье приведены сведения о видах четырехногих клещей, являющихся вредителями плодовых культур в Гянджа-Газахской зоне Азербайджана. Из них 5 видов (*Eriophyes padi*, *E. similis*, *Acalitus phloeoptes*, *Aculus foskeui*, *Phullocoptes abaenus*) относятся к семейству *Eriophyiidae*, 2 вида (*Rhinophytopus dudichi*, *Diptacus gigantorhynus*) к семейству *Rhyncaphytopidae*.

Работа проводилась в 2015-2017 годах в плодовых садах Гянджа-Газахской зоны. Было осмотрено 170 плодовых деревьев и кустарников (яблоня, груша, айва, вишня, слива, алыча, терн, абрикос и т.д.) Найдено 7 видов четырехногих клещей из 2 семейств.

Приводим сведения о найденных видах.

Надсемейство Четырёхногие клещи - Eriophyoidea

Семейство Eriophyiidae

Клещи-эриофииды обитают на растениях, высасывая содержимое их клеток и вызывая образование галлов. Многие - вредители сельскохозяйственных, декоративных и лесных растений, некоторые переносчики возбудителей вирусных заболеваний растений. Нами зарегистрировано 5 видов клещей, из которых 4 являются новыми для фауны Азербайджана.

1. *Eriophyes padi* Nalepa, 1898 - черемуховый галловый клещ

Для фауны Азербайджана отмечен впервые. Нами обнаружен на сливе, терне и алыче. Обычно обитает на верхней стороне листьев, где образует мешотчатые, булавоподобные галлы, очень мелкие. Весной галлы зеленые, к середины лета желтеют. На отдельных листьях сливы количество галлов варьируют от 3-5 до 20 штук; на алыче число галлов достигает 30, на терне - не более 5-7 галлов на лист.

За пределами республики известен из Крыма, где вредит черемухе, образуя на верхней стороне листьев мешотчатые, рожковидные галлы (1).

Распространение: бывший СССР – Европейская часть, Крым, Кавказ, Казахстан; Северная и Средняя Европа, Италия.

2. *Eriophyes similis* Nalepa, 1889 - сливовый кармашковый клещ.

Для фауны Азербайджана отмечен впервые. Найден на терне, алыче и сливе в плодовых садах Газахского и Акстафинского районов. Живёт в кармашковидных галлах, расположенных по краям нижней стороны листьев,

однако, при особенно сильном заражении встречается на верхней поверхности и черешках, в очень редких случаях их удаётся обнаружить и на зелёных плодах. Выходное отверстие галла длинное, шелковидное, окружено хорошо выраженным валиком. Если галл находится на нижней стороне листа, выходное отверстие расположено на верхней стороне листа, и наоборот. Галл с наружной стороны не опушенный, а внутри, наоборот, густо покрыт одноклеточными волосками. Эти волоски на валике выходного отверстия очень маленькие, а на остальных частях галла довольно крупные и количество галлов различно (2). Так, на отдельных листьях сливы и алычи нам приходилось наблюдать от 10 до 20 штук. Распространение: в бывшем СССР - прибалтийские республики, Закавказье; Европа.

3. *Acalitus phloeoptes* (Nalepa, 1890) – сливовый галловый клещ.

Для фауны Азербайджана отмечен впервые. Найден в промышленных плодовых садах и приусадебных участках Газахского и Шамкирского района. Повреждает сливу, персик, миндаль, кизильник, тёрн, алычу. Чаше встречается на сливе и терне, чем на алыче, предпочитая побеги, где клещи образуют округлые галлы, как одиночные, так и целые колонии. Верхушка таких побегов засыхает и прекращает рост, листья мельчают.

Сливовый галловый клещ зимует во взрослом состоянии у основания почек годичных побегов в галлах. Весной и в начальный период лета галлы имеют красноватый оттенок, к осени они приобретают цвет коры. Откладка яиц и размножение клеща происходит в галлах и продолжается до конца сентября - начала октября. В июне месяце на коре сливы в Газахском районе были обнаружены свежие галлы в виде едва заметных бугорков красного цвета, которые позже, как показали полевые наблюдения, срастаясь между собой в середине по 5-7, образуют более крупные многокамерные галлы. В каждой такой камере располагается одна самка сливового галлового клеща. Она живет 20-27 дней и за это время откладывает около 20-ти яиц. Развитие одного поколения длится 20-25 дней, и в течение года клещ дает несколько поколений, причем, потомство каждого последующего поколения остается жить в материнском галле; в таких галлах накапливается более 100 особей. Уязвимы эти клещи к действию акарицидов в течение открытого периода жизни, когда начинается выход из мест зимовок (при температуре 15-17⁰ (C), и продолжается он около двух недель (3).

Сливовый галловый клещ - один из серьезных вредителей сливовых культур, способный нанести экономический ущерб хозяйству. Распространение клеща происходит с помощью ветра, насекомых, а также с посадочным материалом. Распространение: Украина, Молдавия, Кавказ, Западная Европа, Ближний Восток, США.

4. *Aculus fockeui* (Nalepa et Tr.) - сливовый листовой клещ.

Для фауны Азербайджана приводится впервые. Обнаружен в плодовых садах Газахского, Шамкирского, Таузского районов. Повреждает сливу, черешню, вишню, тёрн. На сливе встречается чаще. Поселяясь на нижней стороне листьев, вызывает образование мелких звездчатых пятен, вначале светлых, затем буряющих. Поверхность листьев слегка морщинистая и приобретает мраморность.

Зимует, по нашим наблюдениям, под корой, в трещинах на коре, одиночно или колониями. Весеннее пробуждение клещей происходит в период распускания и цветения вишни, сливы и тёрна. Клещи, располагаются на нижней стороне молодых листьев. Питание и откладка яиц, в исследуемом регионе, происходит в зависимости от природных условий в течение второй декады апреля. Количество клещей возрастает в Газахе до конца июля, а в Акстафинском и Шамкирском районах - до второй половины июля. Затем происходит огрубление листьев, резко сокращается количество листовой массы пригодной для питания этих клещей. Вследствие этого их численность резко падает. Оставшиеся особи концентрируются на молодых листочках, появившихся на точке роста побегов. С середины июля-августа у клещей начинается подготовка к зимовке: в это время уже встречаются мелкие группы клещей, сконцентрировавшиеся в трещинах коры по 5-6 особей. К середине сентября клещи полностью мигрируют на места зимовки - в трещины коры или под кору деревьев.

По данным Васильева В.П. и Лившица И.З. (1964), в условиях Крыма за 20-30 дней жизни самка откладывает до 80 яиц; в зависимости от температуры и условий питания, развитие длится от 8 до 18 дней, в летние месяцы (июль-август) – от 8 до 11 дней; в течение года сливовый листовой клещ даёт от 6 до 14 поколений (2).

Вредит черешне, вишне, сливе, тёрну и другим плодовым на территории европейской части бывшего Союза, в Западной Европе, США и Канаде.

5. *Phyllocoptes abaenus* Keifer, 1940 – алычевый войлочный клещ.

Обнаружен в плодовых садах Таузского, Газахского, Акстафинского и Шамкирского районов – на сливе, алыче, абрикосе и вишне. Численность невысокая, заселяет нижнюю сторону листьев, концентрируясь на углах жилок; вызывает опушенность. Весной галлы зелёные, к концу лета красноватые. На указанных культурах в Гянджа-Газахской зоне встречается почти повсеместно, где произрастают данные культуры (4).

Распространение: Западная Европа, Северная Америка.

Семейство Rhynsaphyoptidae

Представители этого семейства длинноноготных клещей не образуют галлов, ведут открытый образ жизни на поверхности листьев, вызывая их побурение, иногда скручивание и опадание. Из этого семейства зарегистрировано 2 вида.

6. *Rhinophytopus dudichi* Farkas, 1965 - большой листовой клещ.

В Гянджа-Газахском регионе обнаружен лишь в Акстафинском и Таузском районах, в промышленных плодовых садах и приусадебных участках, а также в диких условиях. Вызывает побурение листьев. Многочислен, частота встречаемости особенно высока на алыче, менее на сливе; на тёрне, вишне и инжире редок. Материал можно собирать почти везде, где встречаются эти растения. Листья, на которых были найдены эти клещи, были бурого цвета, морщинистые или засохшие. В зависимости от численности в плодовых садах и лесных хозяйствах имеет важное значение (5). Распространение: Крым, Закавказье, Венгрия.

7. *Diptacus gigantorhynchus* Nalepa, 1892 - длиннохоботной листовой клещ.

Широко распространён в республике. Обитает во многих дикорастущих растениях. В регионе отмечен в плодовых садах Акстафинского, Шамкирского, Газахского районов на персике, вишне, терне, черешне и сливе. Живёт на нижней поверхности листьев, вызывает их побурение. Распространение: Крым, Северная и Средняя Европа, США.

Из всех эриофиоидных клещей, обитающих на плодовых деревьях и кустарниках, этот вид является самым многоядным и сильно распространённым видом.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Лившиц И. З., Митрофанов В. И. Растение обитающие клещи. Тр. Никитск.бот.сада,1975,66:1-182.
2. Васильев В. П., Лившиц И. З. Вредители плодовых культур. Москва,1984, 398 стр.
3. Мусаева З. Ю. Членистоногие вредители культур рода слива (*Rosaceae*, *Prunus*) в Северо-Восточном Азербайджане. Автореф.канд.диссер. Баку, 1996, 27 стр.
4. Мусаева З. Ю. О клещах-вредителях (*Eriophyidae*, *Tetranychidae*, *Vryobiidae*) деревьев и кустарников Агстафа-Казахских лесов. *Azərbaycan Zoologiya institutunun əsərləri*. Bakı,cild 31, N2, 2013, s. 90-97.
5. Мусаева З. Ю. Сосущие вредители огородно-бахчевых культур в Гянджа-Казахской зоне Азербайджана. Махачкала, 2012, с. 194-196.

SECTION: ECOLOGY

**Абдуллаева З. Н.
(Ташкент, Узбекистан)**

ЭКОЛОГИК ТАРАҚҚИЁТ ВА АХЛОҚИЙ МЕЗОНЛАР

Инсон ўз ҳаёти давомида эҳтиёжи учун зарур бўлган моддий ресурсларнинг барчасини табиатдан олади. У табиат билан ўзаро чамбарчас боғлангандир. Фан-техника ривожлангани сари меҳнат қуроллари такомиллашиб бориб, ўзини ўраб турган табиатнинг хусусиятларини ўзгартириб, ўзига хос “муҳит” яратади. Шунинг учун, инсон ва табиат муносабатлари ҳақида фикр билдирганда табиий, географик, атроф-муҳит, техноген муҳит каби тушунчалар қўлланилади.

Маълумки, табиат шахс ва жамиятнинг пайдо бўлиши, ривожланишининг табиий шарт-шароити ва моддий замини ҳисобланади. Жамият табиатнинг таркибий қисми бўлса, инсон унинг эволюцион тараққиётининг олий чўққисидир.

Инсон - табиат фарзанди. Лекин, ўзига зарур бўлган барча фазилатларни у жамиятдан олади. Жамият табиатнинг таркибий қисми сифатида унга ўз таъсирини ўтказади. XX аср илмий-техника тараққиёти натижасида инсон глобал миқёсда табиат устидан ўз ҳукмронлигини ўрнатди. Бунинг оқибатида инсон билан табиат ўртасидаги номувофиқлик тўхтовсиз ўсиб бормоқда, унинг сифат жиҳатдан ҳар бир босқичи табиатга вайронкор таъсир кўрсатиб, ўсимлик оламига, ҳайвонот оламига, инсонни макони бўлган она заминга катта хавф солмоқда. XX асрнинг 50 йилларидан бошлаб атроф муҳит билан инсонларнинг ўзаро муносабати ҳақидаги таълимот - экология таърифи пайдо бўлгани ҳаммамизга маълум.

Узоқ ўтмишдан яқин кунларгача табиат инсонларни ўз бағрига олиб асраган бўлса, эндиликда табиат инсон ҳимоясига муҳтож бўлиб қолди. Ер, сув, ҳаво борган сари ифлосланмоқда, автомобил газлари, радиоактив моддалар, турли химикатлар билан заҳарланмоқда. Ер иқлим, ўсимликлар, ҳайвонот олами ўзгариб кетганлиги бунга мисол бўла олади. У ҳозирги замонда экологик тангликнинг миқёси борган сари кенгайиб бораётганлиги билан изоҳланади. Экологик тангликнинг олдини олиш объектив заруриятга айланди.

Ҳозирги кунда табиатни асраш, экологик муаммоларни ҳал этиш йўлида жаҳонда қатор ишлар ва муҳим лойиҳалар устида иш олиб борилмоқда. Бунинг учун кишилар ўртасидаги экологик таълимни амалга ошириш ва экологик тарбияни йўлга қўйиш зарур, деб ҳисоблаймиз. Жумладан, табиатни асраш, ёшларнинг экологик онгини шакллантириш, таълим тарбиянинг муҳим томонларидан бирига айланиб бормоқда. Инсонда табиатни севиш, унга оқилона муносабатда бўлиш, шунингдек шу соҳага доир билим ва эътиқодлар мажмуаси экологик онг дейилади. Экологик онг, экологик тарбия асосида одамларда табиатга меҳр-муҳаббат, шафқат, хайрихоҳлик ҳислари уйғотиш

асосий вазифамиздир.

Замонавий илмий билиш тараққиёти даражаси тирик мавжудотни барча хусусиятларига кўра икки муҳим гуруҳга ажратишга имкон беради:

а) тирик мавжудотнинг ташқи дунёни ўз манфаатига мослаган ҳолда ўзгартириб ўзлаштириши;

б) тирик мавжудотнинг турли хусусият ва сифатларини ўзлаштириш ва мустаҳкамлаш қобилияти.

Инсониятнинг пайдо бўлиши табиатга таъсир кўрсатишнинг янги антропоген факторининг шаклланишига олиб келди. Аммо инсон ва жамият тараққиёти турли босқичларида уларнинг аҳамияти ва роли бир хил бўлавермайди. Жумладан, “инсон пайдо бўлишининг дастлабки даврларида ўзини бошқа тирик мавжудотлардан алоҳида ажратмас эди. У ўзини барча бошқа органик дунё билан генетик ва узвий боғлиқ деб билар эди”.

Субъектив омил сифатида инсониятнинг табиатга аксиологик, ахлоқий-эстетик баҳолаш, маъмурий-ҳуқуқий назорат муносабатлари ижтимоий-сиёсий экология соҳасида нисбатан мустақил мафкуравий йўналишларини вужудга келтирмоқда. Шу нуқтаи назардан, ахлоқий, ҳуқуқий, сиёсий, диний қадриятларнинг экологик барқарор тараққиётга таъсирини ўрганиш, уларнинг интеграциялашуви ва дифференциаллашувини мунтазам таҳлил қилиш муҳим назарий-методологик вазифага айланди.

Ахлоқий муносабатларни ўзига хос жиҳатлари тарихий ҳодиса сифатида кишилар ва ижтимоий бирликларнинг табиатга муносабатини ҳам маънавий қадриятлар ўзида намоён этади. Экологик ахлоқий муносабатлар, ўз мазмунига кўра, ижтимоий муносабатнинг энг қадимгиларидан бири ҳисобланади. Чунки ҳар қандай жамиятда инсоннинг табиат билан муносабати: инстинктив-рефлексив ёки онглилигидан қатъи назар, биосфера экологик мувозанати қонуниятларига таъсир фаолиятини ифодалайди.

Ахлоқ – ҳар бир олинган шахс ва жамият қадриятлари тизимида муҳим ўринни тутаяди. Ижтимоий фалсафада ахлоқ ижтимоий онгнинг шундай шакли сифатида тушуниладики, унда айрим олинган кишилар, ижтимоий гуруҳлар ва умуман жамиятнинг ахлоқий тасаввурлари, одамлар хатти-ҳаракатининг меъёрлари ва баҳолалиши ўз ифодасини топади. Инсониятнинг табиатга антропоген таъсири натижасида ахлоқнинг икки жиҳати кўзга ташланади. Биринчидан, инсон табиатни ўзининг муайян манфаатлари, эҳтиёжларига кўра мақсадга мувофиқ йўналтирилиши орқали ўз ижтимоий-ахлоқий моҳиятини намоён қилади. Иккинчидан, инсон табиатни ўзгартириб, унинг “ижтимоийлашуви” билан ахлоқий муносабатларни ҳам такомиллаштириб боради. Унинг табиатга ахлоқий муносабатидан қаноатланиш ҳисси, ўзининг бир лаҳзалик инстинктив эҳтиёжларини қондиришдан иборат эмас. Аксинча, унинг экологик фаолиятини таъминлайдиган универсал ахлоқий нормалар ва тамойиллар ижтимоий-иқтисодий, сиёсий-маънавий тараққиёт даражаларига мос равишда ривожланиб, турли хил кўринишларга эга бўлиб боради.

“Инсон-табиат-жамият” мажмуаси муқаррар равишда ахлоқий муносабатларга асослангандир. Бу мажмуанинг ўрта бўғини табиат-жамиятнинг яшаш шarti бўлса, инсон биологик организм сифатида, табиат эволюцион ривожланишининг ҳам қонуний маҳсули ва унинг ажралмас таркибий қисми ҳисобланади. Шу нуқтаи назардан, табиатга нисбатан

шафқатсизларча муносабат бир вақтнинг ўзида инсониятга бўлган шафқатсизлик ва ижтимоий ёвузликка олиб борадиган ғайриинсоний ахлоқсизлик намунаси, деб баҳоланади. Бу ўринда масалани ахлоқийлик ёки ахлоқсизлик тарзида баҳолаш эмас, балки кишиларнинг табиатни муҳофаза қилиш амалиётига, умуман биосфера экологик мутаносиблигига ва жамият барқарор ривожланиши манфаатларига ижобий ёки салбий таъсир қилиш фаолияти нуқтаи назаридан қараш лозим.

“Рим клуби” машҳур вакилларида бири бўлган А. Печчеининг таъкидлашича, инсоннинг табиатга нисбатан ёвузлик муносабатларини бартараф қилиш ва унинг ҳимоячисига айлантиришда ахлоқни кучайтириш, ўзига хос экологик этикани яратиш - экологик муаммони ҳал қилишнинг энг муқобил йўлидир. Бу тарздаги илмий қарашлар умумлашиб, фундаментал экзотика назарияси даражасига чиқмаган бўлса-да, аммо улар умумий гипотетик йўналишларни ифодалаб турибди. Ҳозирги даврга келиб, илм-фанда экологик ахлоқий нормаларнинг юксак идеаллари, табиатга муносабатнинг янги ахлоқий мезонлари таркиб топмоқда.

Табиат муҳофазаси фаолиятини ахлоқий мезонлар асосида бошқаришнинг ҳаракатлантирувчи омили экологик қадриятдир. Экологик ахлоқий қадрият жамиятнинг умуминсоний тамойили, нормалари, қонун-қоидалари ва идеаллари тарзида намоён бўлиб, табиат муҳофазасида субъектнинг амалий фаолиятини мақсадга мувофиқ йўналтирувчи омилга айланади. Шунинг учун экологик ахлоқий қадриятларни шакллантириш ва ривожлантириш, табиий бойликлардан фойдаланишни оқилона ташкил қилишнинг шарти саналади. Бунда экологик фаолиятини бошқариш билан боғлиқ умуминсоний қадрият нормалари, қонунлари, талаблари, мезонлари, тамойиллари ўзининг функционал жиҳатдан бир-бирига боғланиб кетади.

Экологик ахлоқий қадриятлар, ижтимоийликнинг табиатдан ажратилган мустақил, мавҳум моҳияти эмас, аксинча, инсониятнинг табиатни муҳофаза қилиш амалий фаолияти унинг тарихий ривожланиш шаклларига мос келади. Бироқ жамиятнинг экологик ахлоқий қадриятлари, табиатни муҳофаза қилиш амалий хатти-ҳаракатлари, йўналишларини, истиқболини қатъий, аниқ тарзда белгилаб бера олмайди. Экологик тарбияни шакллантириш ва ривожлантириш жараёнида ҳуқуқий нормаларга бўйсунмайдиган, табиатга салбий муносабатларнинг ахлоқий баҳолаш мезонларини ишлаб чиқиш муҳим аҳамият касб этади. “Жамият-табиат” мажмуасида ҳар бир шахс ўз эҳтиёжлари, манфаатлари асосида экологик ахлоқий нормаларни ихтиёрий танлаб олиш имкониятига эга. Бу, шахс тарбияси билан боғлиқ ҳолда, экологик ахлоқий нормаларнинг эътиқод даражасига кўтарилишини таъминлайди. Таълим-тарбиянинг ҳар қандай шакли ва даражаси ахлоқий нормаларни ҳаётий мавқега айлантириш вазифасини бажаришга қаратилган бўлади.

Тарихий жараёнда мутафаккирлар томонидан таълим-тарбиянинг асосий мезони хулқ эканлиги таъкидлаб ўтилади. Жумладан, буюк ватандошимиз Абу Наср Форобий инсонга унинг гўзал аъмоллар қилиш учун йўналтирилган одат маҳсули бўлмиш етук хулқ зарур. Хулқнинг яхшилиги хатти-ҳаракатларда меъёр қай даражада сақлангани билан баҳоланади. Ҳар қандай жамият учун, инсонларнинг табиатга муносабатларининг характери аҳамиятсиз эмас, аксинча, унинг табиатни муҳофаза қилиш фаоллиги ва

масъулиятини аксиологик мезонлар асосида баҳолаш ҳамда бошқариш механизмига айланади.

Аксиологик қарашлар экологик барқарор тараққиётга нисбатан мустақил, лекин ўзаро боғланган уч йўналишда таъсир кўрсатади:

а) экологик фаолиятини ахлоқлаштиришдан иборат экоэтика мафкурасини вужудга келтириш;

б) ижтимоий-ахлоқий муносабатларни экологиялаштириш;

в) экологиялашган ахлоқий қадриятларни давлат сиёсати даражасига кўтариш. Бу йўналишларнинг ўзаро бирлиги, шахснинг ижтимоий-экологик фаолияти ва масъулияти структурасига таъсир қилиб, унинг экологик сифатларини белгиловчи универсал ахлоқий нормалар мажмуасини вужудга келтиради.

Табиатга ахлоқий муносабатларни билдириш фақат аксиологик нуқтаи назардан белгиланган ҳолда бўлса-да, лекин масаланинг яна бир томони муҳим эканлигини таъкидламоқчимиз. Ҳозирги даврда инсон ва табиат, фан-техника тараққиёти ва атроф-муҳит, жамият ва экология ўртасида номутаносиблик вужудга келмоқда. Буларнинг барчаси экологик маданиятни янада юксалтириш масаласини ўртага қўймоқда. Маълумки, табиатда ҳамма нарса бир-бирига уйғун ҳолда ривожланади. Фан-техника ютуқларидан унумли фойдаланаётган инсон эса ана шу уйғунликни бузмоқда, унга нисбатан шафқатсизларча муносабатда бўлмоқда. Масалан, табиий бойликлардан: сувдан, ердан ўринсиз фойдаланиш экологияни ўзгартириб юборди. Бу борада “Рим клуби” асосчиси ва биринчи президенти Аурелли Печчеининг фикрини юқорида ҳавола қилгандик. Мазкур тадқиқотга ёзган сўзбошисида у шундай деб қайд этган эди: “Эндиликда она-Еримиз ҳар қандай ўсиш суръатларига дош беришга, инсоннинг ҳар қандай эркаликларини кўтаришга қодир эканлигига соғлом фикрлайдиган одамларнинг бирортаси ҳам ишонмайди. Ўсиш чегаралари борлиги равшан, лекин уларнинг қандайлиги ва қаердалигини ҳали аниқлаш лозим”.

Ҳар бир инсон табиатдан баҳра олади. Аммо бу ҳали табиатга муҳаббат дегани эмас. Табиатга муҳаббат уни тушунишдан, унинг гўзалликларини англашдан, табиат билан муносабатга киришишдан бошланади. Ўз навбатида, табиат инсонда кузатувчанлик, сезгирлик, назокатлилик каби туйғуларини тарбиялайди. Бу-инсонда икки кўринишда: табиатга ва ўзига бўлган муносабатларда намоён бўлади. Инсон табиатдан фақат завқланишни эмас, балки уни яхши тушунишни ҳам ўрганади. Натижада, ўзлигини ҳис қилиб, табиатдан унга инсон бўлиш имконини берган “нарс”ни, яъни инсонга хос маданият ҳисларини топишга интилади. Демак, инсоний туйғулар табиатга меҳр билан қарашдан озиқ олади.

Табиат инсонда ватан туйғусини уйғотади, уни меҳнат ва жасоратга ундайди, жуда кўп туйғуларни камол топтиради ҳамда кўп эзгуликларни талаб этади. Маданиятли, маънавий камол топган инсон ўз юрти табиатини муҳофаза қилишни ўз ҳаёти фаолиятининг узвий қисмига айлантириши керак.

Хулоса қисмида шуни таъкидлаш жоизки, ўрта асрларда яшаб ижод қилган алломалар табиат мувозанатини бузмаслик, ҳайвонот олами ва ўсимликлар дунёси, атроф-муҳитни севиш ҳақида қимматли фикрларни ёзиб қолдиришган. Муҳаммад Мусо ал-Хоразмий рисоаларидан бирида

одамларни дарёга меҳрли бўлишга даъват қилади, агар дарёнинг кўзлари ёшланса, унинг бошига ғам кулфати тушган бўлади, дейди. Абу Райҳон Беруний эса табиатнинг давомийлиги ҳақида шундай фикрни айтади: “Экин экиш ва насл қолдириш билан дунё тўлиб бораверади”.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати:

1. Вернадский В. И. Живое существо. М., 1976.
2. Печчеи А. Человеческие качества. М.: Прогресс. 1980.
3. Мамашокиров С., Усманов Э. Барқарор тараққиётнинг экологик хавфсизлик масалалари. -Т.: Фан, 2009.

Азизова Моҳира
(Ташкент, Ўзбекистан)

ЭКОЛОГИК ТАҲДИД: ТУШУНЧАСИ, ҲОЛАТИ ВА МУАММОЛАРИ

Инсониятнинг ҳозирги даври «Инсон – Табиат – Жамият» тизимида ўзаро муносабатларни ривожлантиришнинг янги босқичига ўтиш деб юритилди. У табиий муҳитга таъсирда янги экологик дунёқарашни, ижтимоий-иқтисодий ривожлантириш ва келгуси авлодга қулай атроф-муҳит ҳолати ва табиий ресурсларни сақлаш вазифаларини амалга оширишни уйғунлаштириш босқичидир. Шуни алоҳида таъкидлаш зарурки, асосий техноген ва ижтимоий ҳодисалар - бу атроф-муҳит ва табиат таназулидир. Шунинг учун, ижтимоий нуқтаи назардан муносабатлар таҳлилида «Инсон-Табиат-Жамият» тизими муайян роль ўйнайди. Юзага келган ресурс ва экологик инқироздан чиқиш, юқорида аталган тизимдаги ўзаро муносабатларнинг яхшиланишига тўсқинлик қилувчи сабабларни ҳал этиш лозим.

Ҳозирда тирик организмлар - ўсимлик, ҳайвонот дунёси ва одамнинг атроф-муҳит билан муносабатлари фан ва техника тараққиётининг жадаллашуви туфайли борган сари кенг миқёсда содир бўлиши, аввалги табиий барқарор мувозанат айрим жойларда бузилиши, баъзи ўлкаларда эса у бутунлай бузилиб, хавфли, ҳатто ҳалокатли экологик вазиятга айланганлиги, инсон табиатга, ўз навбатида табиат инсонга акс таъсир ўтказишига, бунинг оқибатида мураккаб, кўп қиррали ва турли хусусиятли муаммолар юзага келишига сабаб бўлмоқда. Ўзаро таъсир кучайган сари улар тезлик билан шаклланиб бормоқда ва инсон фаолияти таъсирида биосферанинг ўзгаришига катта тезлик билан таъсир ўтказмоқда.

Бу ҳақда В. И. Вернадский инсон ер қуррасининг қиёфасини ўзгартиришда катта геологик куч сифатида вужудга келгани таъкидлаб ўтганди. Инсоннинг табиий жараёнларга нотўғри муносабатда бўлиши натижасида XX асрнинг ўрталарида экологик муаммолар жадал авж олиб кетди.

Экологик таҳдид деганда инсоннинг табиатга таъсири билан боғлиқ ҳолда табиатнинг ҳам инсониятга акс таъсири тушунилади. Табиатга таъсир ўтказишда инсон омилнинг таъсири натижасида зарар етказилиши табиий жараёнларнинг тиклаб бўлмас даражага олиб келмоқда. Бу ходисанинг қўлами қанчалик ортган сари ҳаёт кечирини ва яшаш имконияти камайиб бораверади.

Ер юзида экологик танг вазиятга ҳудудларнинг кескин кўпайиши умумсайёравий экологик инқироз хавфининг реал эканлигини кўрсатади. Экологик инқироз деганда атроф-муҳитга инсон таъсирининг меъёридан ортishi натижасида муносабатларнинг кескинлашуви ҳолати тушунилади. Экологик инқироз – инсон ва табиат ўртасидаги номувофиқлик бўлиб, бу жараёнлар биосфера ресурсларига боғлиқдир. Бундай инқирознинг белгилари: озиқ-овқат муаммолари, демографик портлаш, табиий ресурсларнинг тугаши, ҳаво ва сувнинг ифлосланиши ва бошқалардир. Яна фан-техника тараққиёти жадаллашуви, табиий бойликлардан оқилона фойдаланмаслик, табиатга нисбатан кўпол муносабатлар ҳамдир.

Инсон табиатнинг бир бўлаги, унинг ажралмас таркибий қисми

сифатида у билан биргаликда яшайди. Инсон табиатдан айро бўла олмайди, ундан ўз манфаатлари йўлида фойдаланади ва бу жараёнда унга турли таъсирларни ўтказиши мумкин. Инсон табиат неъматларидан ва кучларидан фойдаланувчи ҳамда уларни бошқарувчи куч сифатида ўзини намойиш қилади. Аммо унинг табиатга таъсири бошқа тирик мавжудотларнинг табиатга таъсиридан тубдан фарқ қилади. Бошқа барча тирик мавжудотларнинг табиатга таъсири оддий табиий жараёнлардан иборат бўлиб, табиат қонунлари орқали бошқарилади ва табиатга кучли таъсир кўрсатмайди. Инсонлар эса табиатга антропоген таъсир билан турли ишлаб чиқариш фаолиятлари натижасида сезиларли антропоген таъсир ўтказиши мумкин. Инсон ўзи учун табиат асосига сунъий муҳитни, яъни жамият муҳитини шакллантирган ва унда турли муносабатларга киришиб яшайди. Шу сабабли ҳам, табиатга антропоген таъсирни “Инсон – Табиат - Жамият” тизимига хос таъсир сифатида англаш ўринли, деб ҳисоблаймиз. Табиатга бўлган аниқ таъсир натижасида келиб чиққан қатор муаммолар инсоният олдида турган энг долзарб муаммолар сирасига кирилади.

XXI аср инсоният ривожланиш тарихида туб бурилиш асри бўлди. Инсониятнинг яшаш муҳити бўлган биосферадаги ҳаёт шароитларига бу даврда техноген тараққиёт натижасида жуда катта таъсир кўрсатди. Бугунги кунга келиб эса, табиат мувозанатининг бузилиши ҳамда турли муаммоларнинг келиб чиқиши билан боғлиқ ҳолатлар шиддатли тус олмоқда. Бундай жараёнлар инсониятни чуқур ўйга солади. Чунки ҳозирги кунга келиб нафақат муаммолар ечимини топиш, балки унинг ер юзида яшаб қолиши, келажагини сақлаб қолиши билан боғлиқ масала ҳам кўндаланг кўйилмоқдаки, бунинг натижасида бутун ер юзи аҳолиси бирлашиб ҳаракат қилиши зарурдир.

Ҳозирга келиб инсон томонидан яратилаётган моддий-техник воситалар ва амалга оширилаётган жараёнлар кўлами шу даражага етдики, ерда ўзига хос сунъий ёки антропоген модда ва энергия алмашинуви реал воқеликка айланиб қолди. Баъзи ҳолларда бу жараён табиий жараёнлардан ҳам устунлик қилиш даражасига бормоқда. Табиат билан бўладиган муносабатларда унинг қонуниятларини писанд этмаслик ёки етарлича эътиборга олмастик, илмий-техник инқилоби инқониятларидан кўпинча бир томонлама нотўғри фойдаланиш даставвал табиатда, сўнгра эса жамият ва инсон ҳаётида бир қатор қутилмаган салбий оқибатларни юзага келтиради. Табиат ва жамият ўртасидаги мувозанат бузилишига сабаб бўлди. Агар инсон томонидан табиатга ўтқазиладиган салбий таъсирларни тўхтатишга ҳаракат қилинмаса, улар узок давом этса, табиат бундай тазъиққа бардош бера олмай тезлик билан таназзулга учрайди, инсон ва жамиятнинг моддий негизи бўлган табиат заифлашиб асл ҳолатини йўқотади.

Айни вақтга келиб, табиатга инсонларнинг таъсири кескин ортиши оқибатида табиатда бир қатор салбий ўзгаришлар кучайиб, жамиятимизнинг келажагига хавф соладиган ҳолатга етиб келди. Шундай экан инсоният ўз ишлаб чиқариш фаолиятини мукамаллаштириши ва табиатга камроқ таъсир етказадиган технологияларни жорий этиши жуда муҳим масала бўлиб, инсоният аниқ шулар устида илмий изланишлар олиб бормоқда.

Юқорида келтирилган ҳолатлар, жумладан, табиатга нооқилона муносабатда бўлиш ва ундан меъёридан ортиқ фойдаланиш оқибатида

кейинги ер юзидаги ўрмонзорлар 1,5 минг йил ичида 47 % дан 27 %га тушиб қолганлиги, қуруқликнинг 30 %и чўл ва саҳроларга айланганлиги, саҳро-чўллар йилига 6 млн. гектар тезлик билан кенгайганлиги, йилига табиатга чиқариб ташланаётган турли чиқиндилар миқдори 100 млрд. тоннадан ошганлиги, сўнгги 100 йил ичида 2 млрд. гектар экин майдонлари эрозияга учраб ишдан чиққанлиги фожиали ҳолатлардир.

Сайёрамиз келажаги, инсониятнинг тақдири ҳозирги даврда кўп жиҳатдан экологик муаммолар ечимига боғлиқ бўлиб қолди. Экологик муаммо кейинги ўн йилликлар давомида яна кескинлашиб кетди. Ҳавонинг ифлосланиши, ичимлик сувнинг ўта тақчиллиги, она заминнинг заҳарланиши, экиш ва ҳосил олиш мумкин бўлган унумдор ерларнинг, ер ости ва ер усти бойликларининг, ўсимликларнинг ва ҳайвонлар нодир турларининг камайиб бораётганлиги ҳамда атмосфера ҳароратининг сезиларли даражада ошиб бораётганлигидан инсоният беҳад азоб чекмоқда. XX аср тугаб XXI асрнинг дастлабки кунларида, асрлар туташ келган паллада бутун инсоният, хусусан Ўзбекистон аҳолиси ҳам катта экологик хавфга дуч келмоқда.

Сайёрамизда юзага келаётган экологик инқирозлар ниҳоятда кескинлашиб, ижтимоий тус касб этмоқда. Бу эса кенг жамоатчиликнинг ташвишига сабаб бўлмоқда. Экологик муаммони ҳал этиш барча халқларнинг манфаатларига мосдир, чунки цивилизациянинг бугунги куни ва келажаги кўп жиҳатдан экологик муаммонинг ҳал қилинишига боғлиқ. Одамлар қандай хавф қаршисида турганликлигини, атроф-муҳитга етказилаётган зарар қандай кўргиликларга олиб келишини яққол ҳис этмоқдалар. Табиатга кўпол ва такаббурларча муносабат сабабли одамларнинг қирилиб кетиши, генофондини йўқ бўлиб кетиши арафасида эканлигини онгли равишда тушуниб етиб, баралла бонг урмоқдалар...

Яна шуни алоҳида таъкидлаш керакки, табиатдаги салбий ўзгаришлар мажмуи биринчи галда инсонлар саломатлигига жуда катта зарар етказмоқда. Аҳолининг умумий касалланиш даражаси тўхтовсиз ўсиб бормоқда, нафас йўллари, ошқозон-ичак, онкологик, аллергия, юрак, қон-томир ва асаб касалликлари кўпайиб, янги номаълум касалликлар ҳам пайдо бўлмоқда. Дунёни ларзага солиб турган СПИД касаллиги борган сари кўпроқ кишиларни ўз домига тортмоқда. Табиатдаги салбий ўзгаришлар оқибатида инсон яшаш муҳитинининг ёмонлашуви билан ҳарактерланадиган экологик муаммолар юз бермоқда. Инсон ва жамиятнинг табиатга таъсири таҳлили шуни кўрсатиб турибдики, табиатни бузувчи асосий омил бу инсонларнинг ўз эҳтиёжларини қондириш жараёнида табиатга нотўғри, нооқилона, билимсиз муносабати натижасидир. Табиатга инсоннинг салбий таъсирини олдини олишнинг асосий йўли - табиат ва жамият қонуниятларини тўғри тушуниш ва улардан инсон манфаатлари йўлида оқилона фойдаланишдан иборатдир.

Инсон табиатни мақсадли ўзлаштириши билан бирга, табиат ва жамият ўртасидаги муносабатларни ҳам энг мақбул даражада сақлаб туриши муҳим аҳамият касб этади. Бунинг учун эса инсонда маълум экологик билимлар тизими етарлича шаклланган бўлиши зарур. Шунинг учун жамиятнинг ҳар бир аъзоси ким бўлиши, қандай вазифани бажаришидан қатъи назар, экологик билимларга эга бўлмоғи ҳозирги даврнинг энг долзарб масаласига айланди. Инсоният тараққийотининг ҳозирги босқичида атроф-муҳит ҳолатини борган

сари ёмонлашиб бораётганлиги табиат ва жамият ўртасидаги зиддиятларнинг кучайиб бораётганлиги тезкор ечим излаб топиш ва амалда қўлаш заруратини тақозо этмоқда. Табиат ва жамиятдаги салбий ўзгаришларнинг олдини олиш ва бартараф этиш кўп жиҳатдан ҳар бир шахс ва жамият аъзоларининг экологик билим даражасига боғлиқ. Шунинг учун экологик таълимни чуқурлаштириш, экологик маданиятни шакллантириш, инсонларнинг табиатга бўлган муносабатини ўзгартириш бугунги куннинг энг муҳим масаласи ҳисобланади.

Хулоса ўрнида айтиш керакки, табиий ресурслар: ёқилғи, маъданлар, металллар, нафас олинадиган ҳаво, ичиладиган сув, исътемол қилинадиган гўшт, сут, дон, сархил мевалар, дарё ва кўллардаги балиқлар, ҳар хил шифобахш гиёҳлар, турли-туман хом ашёлар инсониятнинг ер юзида яшашининг асосий омилдир. Инсониятнинг табиат билан бўлган алоқаси вақтинча эмас, балки доимий ва зарурийдир. Одамзот оламнинг гултожи сифатида илк пайдо бўлган даврдан то ҳозирга қадар табиатга таъсир ўтказиб, бу таъсирни бора-бора кучайтириши оқибатида табиатни батамом ўзгартириб юборди. Кейинги минг йилликлар давомида инсоннинг табиатга фаол аралашishi туфайли Ер шари юзаси иқлими, ўсимлиги, ҳайвонот дунёсининг таниб бўлмас даражада ўзгариб кетганлиги бунинг яққол исботидир. Эндилиқда инсон билими, тажрибаси ва интеллектуал салоҳияти ёрдамида экологик муаммоларга ечим топиши ва экологик инқирозларнинг олдини олиши зарур.

ФЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ:

1. П. С. Султонов Экология ва атроф-муҳитни муҳофаза қилиш асослари. Т.: “Муסיқа” нашриёти – 2007й. 7-8, 14-15 бетлар.
2. Д. Эрматова Экология. - Т.: “Фан ва технологиялар” нашриёти. – 2012й. 8-12 бетлар
3. Тўраев В. А. Инсониятга глобаллашув таҳдидлари.// “Жаҳон адабиёти”, 12-сон. 2003. - 117-118 бетлар.

SECTION: ECONOMICS

Габдуллина Л. Б.
Еуразия ұлттық университеті
(Астана, Қазақстан)

КӨЛІК ЛОГИСТИКАСЫНДАҒЫ ИННОВАЦИЯЛЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАР

Annotation: *Currently, one of the best ways to develop transport logistics is innovative technologies, which, as a rule, involves the development and improvement of technological processes. With the help of innovative technologies, transport and logistics companies will be able to minimize costs and meet the needs of customers at a high level. The article discusses the innovative technologies used today in transport logistics, contributing to the optimization the process of delivery of goods to the customer, their features and advantages.*

Keyword: *transport, logistics, innovation, technology, trends, optimization, automation.*

Көлік логистикасы дегеніміз тауардың талап етілетін көлемін оңтайлы бағытта, ең аз шығындар жұмсай отырып, дәл уақытында қажетті жерге жеткізу [1, 176 б]. Көлік логистикасы тұтастай алғанда үш негізгі бағытты қамтиды: түрлі байланыс құралдарын және соңғы ақпараттық технологияларды пайдалану арқылы жүктердің жүру бағыты бойынша туындайтын тауарлармен операцияларды бақылау; аз қаржы шығындарымен жүктерді жеткізуді ұйымдастыру және жоспарлау процесі; тауар иесіне қажетті ақпаратты ұсыну.

Қазіргі өлемде дамыған нарықтық қатынастар, өткір бәсекелестік, халықаралық экономикалық кеңістікке кірігу жағдайында сапалы көлік-логистикалық қызмет көрсету қажеттілігі туындайды. Бұл мәселені шешу кезінде табысқа жетудің кілті -инновациялар болып табылады

Қазіргі уақытта көлік логистикасын дамытудың оңтайлы әдістерінің бірі-инновациялық технологиялар, ол әдетте технологиялық үдерістерді дамыту мен жетілдіруді білдіреді. Инновациялық технологиялар көмегімен көлік-логистикалық компаниялар шығындарын азайтуға және клиенттердің қажеттіліктерін жоғары деңгейде қанағаттандыру мүмкіндігіне ие болады.

Бүгінгі күні жүктерді тасымалдау процесін оңтайландыру үшін көптеген технологиялар қолданылады. Оның ішінде, көлік логистикасындағы инновациялар арасында ең танымалы спутниктік мониторинг және басқару жүйесі болып табылады.

Осындай жүйенің ең көрнекті түрлерінің бірі -GLONASS (Global Navigation Satellite System) және GPS (Global Positioning System) жаһандық позициялау технологиясы. Бұл технологиялар көлік құралының орналасу орнын, жылдамдығын анықтауға, оның барлық тетіктерінің жұмысы туралы ақпарат жинауға, сондай-ақ тасымалдау қауіпсіздігін қамтамасыз етуге, жүктердің қауіпсіздігін және уақытында жеткізілуін қамтамасыз етуге мүмкіндік

береді. Ресейлік ГЛОНАСС жүйесінің және американдық GPS жүйесінің аналогтары - Қытайдың Компас жүйесі және еуропалық Galileo жүйесі [2].

Спутниктік жүйелер негізінде көлік - логистикалық компаниялардың жұмысын автоматтандыруға мүмкіндік беретін жүйелер әзірленеді. Осындай жүйелердің бірі - MDS Logistic жүйесі. MDS Logistic логистикалық үрдістерді басқаруды, нысандарға жүкті жеткізу кезеңдерін бөлу және оңтайландыруды автоматтандыратын жүйе болып табылады. Бұл жүйе жүктерді тасымалдауды және жеткізуді автоматтандырылған басқаруды жүзеге асыруды қамтамасыз етеді, электронды кезектерді қалыптастыру бойынша логистикалық тапсырмаларды шешеді, көлік құралдарын тиеу -түсіру және жеткізу кестелерін шешеді, тапсырыстарды онлайн тәртібінде үйлестіреді, тапсырыстар бойынша есептік және статистикалық ақпаратты қалыптастырады.

MDS Logistic логистикалық үрдістердің, жүктерді жеткізуге қатысатын көлік құралдарының жұмысын және қозғалысын, жеткізушілердің әрекеттерінің ашықтығын қамтамасыз етуге мүмкіндік береді. «Дәл уақытында» жеткізу санын, сондай-ақ жеткізу үшін өңделген тапсырыстардың көлемін және көлікке арналған өтінімдердің санын ұлғайтады. Диспетчерлік қызметтің жұмысын оңтайландырады және адами фактордың әсерін азайтады [3]. Өртүрлі қызметтердің жиынтығымен ерекшеленетін көптеген осыған ұқсас жүйелер бар, мысалы TopLogistic, ANTOR LogisticMaster.

Көлік құралының орналасуын анықтауға көмектесетін жүйелерден басқа, көліктің түріне және бағытының ұзақтығына қарамастан тасымалдау үдерісін бақылауға мүмкіндік беретін технологиялар бар. GPS технологиясы-қолданатын жүктер мен контейнерлерді спутниктік қадағалау жүйесі болып табылады. Осы жүйені пайдалана отырып, сіз нақты уақыт аралығында (5 метрге дейін) жүк немесе контейнердің орналасқан жерін анықтай аласыз. Жүктердің орналасқан жерін анықтау үшін тікелей жүкпен бірге (контейнерлерде, қаптамада, тіркемеде, машинада және т.б.) орналастырылған шағын «GPS-маяк» қолданылады. Жүк пен контейнерлерді спутниктік қадағалау жүйесі [2]: тәуекелдерді азайту және жеткізу уақытын бақылауға; он-лайн режимде жүктердің электрондық картасын желіде қадағалауға, мекен-жайын анықтауға; маршруттан және кестеден ауытқуларды бақылауға; гео-оқиғалар және жүкті ашу фактілері туралы хабардар етуге мүмкіндік береді

Көлік логистикасында тұтынушыларға тауарларды жеткізу үшін ҰӘА (ұшқышсыз әуе аппараттары)- жылжымалы әуе дрондарын қолдануға қызығушылық артуда.ҰӘА қала жағдайында алғашқы «мильден»бастапқы және соңғы «мильге» дейін сәтті қолдануға болады, инфрақұрылымы дамымаған, жол және бақылау тасымалдау жолдары жоқ аудандарға жүкті тасымалдауды жеңілдетеді. Тапсырыс беруші болашақта ҰӘА қозғалысын он-лайн режимде бақылай алады деп күтілуде [4].

Автономды жүк көліктерінің дамуы соңғы үш жылда қалыптасып жатқан тенденция болып табылады.Жүргізушісіз басқарылатын көлік құралдары өздерін көлік шығындарын төмендетудің нақты,шынайы әдісі ретінде көрсете білді, яғни жүктерді жеткізуді жеделдетеді,мұндай жүк автомобилдері артық тоқтаусыз, тек қана жанармай құю үшін тоқтатылады. Мұндай жүк машинасы

5000 км жуық қашықтыққа шамамен 60 сағатта жетуі мүмкін. Жүк тасымалдаушы жүргізушілерге жалақы, әлеуметтік және сақтандыру төлемдерін және салықтарды үнемдейді. Жүргізушісіз жүк машинасы жол ережесін бұзбайды. Қазіргі уақытта немістің Daimler компаниясы осы технологияны қолдануға белсенділік танытуда [5].

Өздігінен басқарылатын автокөліктер мен әуе дрондары жүкті жеткізу саласына белсенді түрде енуде. Интернетке қосылу арқылы осы жүйелерді басқаруға болады. Олар мерзімдерді сақтамау мәселесін шешеді, сондай-ақ жолдарда кептелістерді болдырмауға көмектеседі. Кез-келген көлемдегі жүктерді кез келген уақытта жеткізуге қол жеткізуге болады.

Көлік логистикасында кеңінен қолданылып жатқан инновациялардың бірі жеткізу тізбегіндегі қоймалық робототехника-автоматтандыруды енгізу болып табылады. Қоймаларда робототехниканы енгізу жүктерді түгендеу, қабылдау және жөнелту үшін уақытты үнемдейді. Келіп түскен тауарлар сканерленеді, қоймаға орналастырғанға дейін барлық жағынан робот суретке түсіреді. Көшірілген суретке сүйене отырып, робот жіберетін жүкті түріне, өлшемі мен салмағына қарай сұрыптайды, оны буы-түйіп, қойманың тиісті ұяшығына орналастырады. Паллет пен сәрелерді жылжыту үшін, болашақ қоймалар робот- қолымен жабдықталатын болады.

Орталық жүйе жүктер сақтау аймағына келгенде, жеткізу уақытына, өлшемдеріне қарай жүктерді оңтайлы орналастыруды модельдеуге мүмкіндік береді. Сондай-ақ, роботтар бірнеше секунд ішінде қоймаға жету қиын жерлерде штрих-кодтарды оқи алады. Бұл технологиялар қоймадағы күнделікті жұмыстың уақытын едәуір қысқартады, сондай-ақ оның кеңістігін пайдалануды оңтайландырады, еңбек шығындарын азайтады.

Логистикадағы инновацияның тағы бір түрі - жүктің орнын немесе жүктің ішіндегісін бақылауға көмектесетін RFID белгілері. Қазіргі уақытта RFID жүйесі (радиожиіліктерді сәйкестендіру тегтері) күнделікті бизнеске белсене енгізіліп отыр. Бұл технологияларды пайдалану логистикаға және кедендік рәсімдеуге жұмсалатын шығынды айтарлықтай қысқартуға мүмкіндік береді. RFID - өнімдерді сәйкестендіру және белгілеу әдістері туралы көзқарасты түбегейлі өзгертетін бірегей, серпінді технология. RFID белгілерін пайдалану әлеуеті, әсіресе, өндірістік, көліктік және қоймалық логистика саласында өте жоғары [6].

Мысалы, DHL компаниясы контейнерлерді микротолқынды RFID тегтері мен кіріктірілген температуралық сенсорларын қолданатын Smart Sensor құрылғысымен жабдықтайды. Бұл компания клиенттеріне жеткізудің температуралық режимін бақылауға және бұзылған жағдайда ескерту белгісін алуға мүмкіндік береді. SmartSensor құрылғысы бірнеше пункттерде: жіберу бекетінде, нысан бекеттен шыққан сәтте және ол тиісті мекенжайға жеткізу үшін осы бекеттен жіберілген кезде оқылады [5].

Кейінгі кезде автомобиль өндірушілері мен көлік операторлары көлік құралдарын Интернетке қосу үшін қомақты қаржы инвестициялауда. Оның ішінде LoJack сияқты «қалпына келтіру» жүйелері және General Motors компаниясынан OnStar сияқты автомобиль қызметтері де бар. IoT технологияларын пайдалану трафикті басқару және көлік мониторингін жүргізудегі жаңа кезеңді бейнелейді. IoT технологияларын пайдалану өндіріс орындарымен байланыс орнатуға және оларда жүріп жатқан үдерістерді, яғни

машинаның өнімділігі, қоршаған ортаның жағдайын, энергия көрсеткіштерін, ресурстар және материалдар қорларын қашықтан қадағалауға; жабдықтың және қызметкерлердің жұмысын бақылауға, сол арқылы жұмыс қауіпсіздігі мен тиімділігін арттыруға болады.

Сонымен қатар, соңғы уақыттағы негізгі трендтердің бірі логистика мен технологиялық қызмет көрсетулердің бірігуі болып табылады. Қызмет көрсетулерді сатуда IT-платформаларды, он-лайн-платформаларды кеңінен пайдалану үрдісі белең алып келеді. Бұл жерде сіз бизнес-тұлғамен өлде бағдарламалық платформамен жұмыс жасап отырғаныңызды білу қиынға соғады, өйткені технология мен қызмет көрсету бірігіп тұр. Он-лайн платформалар электронды келісімшарттар жүйесі мен электрондық құжаттармен алмасуда яғни, шекара бақылауынан өткенде электронды тапсырыс беруде, жол жүру құжаттарын, жүк тасымалдарын брондауға, жолаушылар мен жүктерді жылдам жеткізуде, жедел жеткізу тарифін және жүк есептеуде тиімді.

Нарықта 3D басып шығарудың дамуы логистикадағы инновациялардың тағы бір мысалы болып табылады. 3D басып шығару өнімдерді жергілікті жерде өндіруге (орталықтандырылмаған) мүмкіндік береді, бұл өз кезегінде өңірлерді дамытуға, өткізу нарықтарына жақындауға жағдай туғызады. 3D басып шығару тұтынушының кез келген қажеттілігін қанағаттандыра отырып, өнімді дәл жанында «соңғы мильде» өндіруге мүмкіндік береді, яғни тауарды алысқа тасымалдау қажет емес. Бұл жергілікті нарықтар мен өндіріс алаңдарын дамытуды ынталандырады, нәтижесінде тұтынушылардың қажеттіліктерін қанағаттандыруды жылдамдатады. 3D басып шығару дамуымен қосалқы бөлшектерге қажетілік жоғалады, көлік пен техника үшін көп мөлшерде қосалқы бөлшектерді алдын-ала дайындаудың және сақтаудың қажеті жоқ, өйткені оларды кез-келген уақытта қолда бар цифрлық үлгісі бойынша басып шығаруға болады.

Технологиялардың дамуы барлық салаларға ықпал етеді. Қазіргі таңда жаңа технологияларды өте жылдам енгізетін компанияларға ғана дамып, жетістікке жете алады. Компаниялардың сапасыз тауарлар ұсынуы, қызмет көрсетуі немесе өнімдері мен қызметтеріне жоғары баға қою қиындай түседі, өйткені технология әлемнің кез-келген жеріндегі барлық тұтынушылардың кез-келген ақпаратқа қолжеткізуіне мүмкіндік береді, әрі барлық үдерістерді ашық әрі түсінікті болуына жол ашады.

Қорытындылай келе, әлемдік логистиканың даму тенденцияларына сәйкес, бүгінгі таңда тапсырыс берушіге жүкті жеткізу үдерісінде көлік пен жүктердің орналасуын қадағалауға және анықтауға мүмкіндік беретін, сондай-ақ, жүкті жеткізу үдерісін жеңілдететін басқа да қызмет түрлерін орындауға мүмкіндік беретін көптеген технологиялар, жүйелер, бағдарламалар бар екенін атап өтуге болады.

Сонымен қатар, жүкті тасымалдау қазіргі уақытта жылдам дамып келе жатқан қызмет саласы болғандықтан, көлік логистикасы жаңа инновациялық технологиялардың пайда болып дамуы үшін қолайлы сала болып табылады.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. Лукинский, В. С., Цвиринько И. А., Малевич Ю. В. Логистика/ В. С. Лукинский, И. А. Цвиринько, Ю. В. Малевич - СПб.: СПбГИЭУ, 2000. – 322 с. – ISBN 5-135-11567-3.
2. <http://web.snauka.ru/issues/2015/04/41262>
3. http://space-team.com/monitoring_transporta/industry_solutions/logistic/
4. <https://rusability.ru/infographics/novyie-tehnologii-logistiki-infografika/>
5. [https://nauchforum.ru/archive/MNF_tech/5\(34\).pdf](https://nauchforum.ru/archive/MNF_tech/5(34).pdf) (дата обращения: 19.12.2018)
6. <http://emagnat.ru/tehnologii-v-logistike.html>
7. <https://novainfo.ru/article/?nid=9903>

SECTION: INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES

УДК 519.245

**Бегилев Бахадыр Назарбаевич, Кувандикова Дамегул Казакбаевна,
Даниярова Гулноза Маулетбаевна
(Муҳаммед ал-Хоразмий номидаги ТАТУ Нукус филиали
(Нукус, Ўзбекистон))**

ОДДИЙ ДИФФЕРЕНЦИАЛ ТЕНГЛАМАЛАРНИ КОШИ МАСАЛАСИ БИЛАН ЕЧИШНИНГ ЮҚОРИ АНИҚЛИҚДАГИ АЛГОРИТМЛАРИ

Дифференциал тенгламалар учун Коши масалаларини ечишнинг усулларини 3 га бўлиш мумкин: аниқ, тақрибий ва сонли усуллари деб.

Аниқ ёки ёққол усуллар дифференциал масаланинг ечимини элементар функциялар ёрдамида топишга имконият берадиган усулларга айтилади.

Ёққол усуллар ёрдамида ечиладиган дифференциал тенгламалар жуда кам бўлиб, ечимларни сифати томонидан ўрганишда қўлланилади. Масалан:

$$u'(x) = x^2 + u^2(x) \quad (2.1)$$

тенгламанинг ечими элементар функциялар ёрдамида топилмайди, бироқ

$$u'(x) = \frac{u-x}{u+x} \quad (2.2)$$

тенгламанинг умумий ечимини топиш мумкин.

$$\frac{1}{2} \ln(x^2 + u^2) + \arctg \frac{u}{x} = const$$

Тақрибий усулларга дифференциал масаланинг ечими $u(x)$ бази бир

$y_n(x)$ функциялар кетма-кетлигининг лимити сифатида топилса ва $y_n(x)$ лар элементар функциялар ёрдамида кўрсатилган ҳолда айтилади. Масалан дифференциал масаланинг ечимининг умумлашган даражали қаторга ёйиш усулини олсак бўлади. Бироқ бу усуллар ҳисоблашларни хатоликсиз аниқ юргизган ҳолда қаноатлантирарли натижа бериши мумкин. Шунинг учун бу усулнинг қўлланиш чегараси тор бўлади.

Сонли усуллар – бу дифференциал масаланинг ечими $u(x)$ нинг масалаларини тўрнинг дискрет нуқталарида тақрибий турда ҳисоблашга имконият берувчи усулларга айтилади. Тақрибий ечим сонлар жадвал кўринишида топилади. Сонли усуллар компьютерларнинг ривожланиши билан ҳозирги вақтга дифференциал масалаларни ечишнинг асосий усулларига айланмоқта.

Коши масаласини сонли ечиш учун

$$x'(t) = f(x(t), t), \quad t \geq t_0, \quad x(t_0) = x^0 \in R^n \quad (3.1)$$

ечувчи операторлар усулига асосланган қуйидаги формулани қараймиз [4].

$$x(t+mh) = p(t+mh) + \int_t^{t+mh} [E - (\tau - t - mh)f'_x(p(t+mh), t+mh)] * \quad (3.2)$$

$$*[f(p(\tau), \tau) - p'(\tau)]d\tau$$

бу ерда **p-бошаратлаш** функцияси, $p(t) = x(t)$, E-бирлик матрица, $m \geq 1$ натурал сон. $h > 0$ –интеграллаш қадами, $f'_x(p(t+mh), t+mh)$ -f функциянинг $(p(t+mh), t+mh)$ нўқтада аниқланган Якоби матричаси. $x(t), x(t+h), \dots, x(t+(m-1)h)$ қийматлари берилган.

Агар $\|p(\tau) - x(\tau)\| \leq O(h^s)$, $\tau \in [t, t+mh]$ шартини p қаноатлантирса, у ҳолда (3.2) формула билан аниқланган $x(t+mh)$ нинг хатолиги $O(h^{s+2})$ га тенг. Бу [4] ишда (3.1) формуланинг конструктивли вариантлари келтирилган бўлиб, у ҳолда интегрални зарурли аниқликда тақрибий ҳисоблашга бўлади.

Биз P ни тузиш учун X функциясининг Тейлор қаторига (3-4 даражали) ёйилмасинан фойдаланамиз. Яъни

$$x(\tau) = x(t) + (\tau - t)x'(t) + \left(\frac{\tau - t}{2}\right)^2 x''(t) + \left(\frac{\tau - t}{3}\right)^3 x'''(t) + O(h^4)$$

$$x'''(t) = \frac{(x''(t+h) - x''(t))}{h} + O(h) \quad \tau \in [t, t+2h]$$

формуласидан

$$p_3(\tau) = x(t) + (\tau - t)x'(t) + \left(\frac{\tau - t}{2}\right)^2 \left(1 - \frac{\tau - t}{3h}\right)x''(t) + \quad (3.3)$$

$$+ \left(\frac{\tau - t}{6h}\right)^3 x''(t+h)$$

аниқланадиган p_3 функцияси (3.1) Коши масаласининг $[t, t+2h]$ оралиқтаги ечимини $O(h^4)$ хатолиги билан аппроксимациялаши келиб чиқади.

(3.3) ҳисобга олган ҳолда (3.2) га $m=2$ ни қўйсақ (3.1) Коши масаласининг 5-чи тартибли аниқликдаги формуласини оламиз.

$$x(t+2h) = p(t+2h) + \int_t^{t+2h} [E - (\tau - t - 2h)f'_x(p_3(t+2h), t+2h)] * \quad (3.4) \text{ бунда}$$

$$*[f(p_3(\tau), \tau) - p'(\tau)]d\tau$$

$p_3(t+2h)$ қуйидаги формула билан аниқланади,

$$p_3(t+2h) = x(t) + 2hf(x(t), t) + (2h^2/3)x''(t) + (4h^2/3)x''(t+h), \quad (3.5)$$

$$x''(t) = f'_x(x(t), t)f(x(t), t) + f'_t(x(t), t)$$

Энди (3.4) формуланинг интеграл ҳисоблашлари бўлмаган вариантини келтириб чиқарамиз. Бунинг учун чизиқли алгебраик тенгламалар системасидан

$$a_1 t^4 + a_2 t^3 + a_3 t^2 + a_4 t + a_5 = \theta(t) = 0, \quad (3.6)$$

$$a_1(t+h)^4 + a_2(t+h)^3 + a_3(t+h)^2 + a_4(t+h) + a_5 = \theta(t+h),$$

$$a_1(t+2h)^4 + a_2(t+2h)^3 + a_3(t+2h)^2 + a_4(t+2h) + a_5 = \theta(t+2h),$$

$$4a_1 t^3 + 3a_2 t^2 + 2a_3 t + a_4 = \theta'(t) = 0$$

$$4a_1(t+2h)^3 + 3a_2(t+2h)^2 + 2a_3(t+2h) + a_4 = \theta'(t+2h),$$

коэффициентларини қуйидаги тенгликнинг ўнг томонига қўйиб топамиз,

$$\int_t^{t+2h} L_4(\tau) d\tau = \left(\frac{1}{5} a_1 \tau^5 + \frac{1}{4} a_2 \tau^4 + \frac{1}{3} a_3 \tau^3 + \frac{1}{2} a_4 \tau^2 + a_5 \tau \right) \Big|_t^{t+2h} \quad \text{натижада}$$

қуйидагига эга бўламыз,

$$\int_t^{t+2h} L_4(\tau) d\tau = \frac{h}{15} (16\theta(t+h) + 7\theta(t+2h) - h\theta'(t+2h)) \quad (3.7) \quad (\text{бу ерда}$$

$\theta(\tau)$ - (3.4) формуладаги интеграл остидаги функция).

(3.6) ва (3.7) формуладан қуйидаги тақрибий тенглик келиб чиқади

$$\int_t^{t+2h} \theta(\tau) d\tau = \frac{h}{15} (16\theta(t+h) + 7\theta(t+2h) - h\theta'(t+2h)) \quad (3.8)$$

(3.4) ва (3.8) формулалардан (3.4) формуланинг интеграл ҳисоблашларсиз вариантыни оламыз,

$$\begin{aligned} x(t+2h) &= p_3(t+2h) + (h/15) \{ -23f(x(t), t) + \\ &+ 16f(p_3(t+h), t+h) + 7f(p_3(t+2h), t+2h) + \\ &+ h[-9x''(t) - 20x''(t+h) - f'_t(p_3(t+2h), t+2h)] + \\ &+ hf'_x(p_3(t+2h), t+2h)[-18f(x(t), t) + 16f(p_3(t+h), t+h) + \\ &+ f(p_3(t+2h), t+2h) - h(8x''(t) + 12x''(t+h))] \} \end{aligned} \quad (3.9)$$

бу ерда $p_3(t+2h)$ - (3.5) формула билан ҳисобланади, (3.3) формуладан

$$p_3(t+h) = x(t) + (h/6)(6f(x(t), t) + h(2x''(t) + x''(t+h)))$$

келиб чиқади. (3.9) формула билан (3.1) масалани ечканда икки бошланғич $x(t_0)$, $x(t_0+h)$ нуқталари керак бўлади. Агар f функциясини ҳисоблаш мураккаб ҳолда, k ши ($k \geq 2$) итерацияда (3.1) системанинг ўнг томонини фақат $(p_3(t_{k-1}+2h), t_{k-1}+2h)$ нуқтада ҳисоблашга бўлади.

$$\begin{aligned} f(p_3(t_{k-1}+h), t_{k-1}+h) &= f(x(t_{k-1}+h), t_{k-1}+h) + \\ &+ f'_x(x(t_{k-1}+h), t_{k-1}+h)[p_3(t_{k-1}+h) - x(t_{k-1}+h)], \\ f(x(t_{k-1}+2h), t_{k-1}+2h) &= f(p_3(t_{k-1}+2h), t_{k-1}+2h) + \\ &+ f'_x(p_3(t_{k-1}+2h), t_{k-1}+2h)[x(t_{k-1}+2h) - p_3(t_{k-1}+2h)], \end{aligned} \quad (3.10)$$

Энди 6-чи тартибли аниқликга эга мукамаллаштирилган алгоритмни тузишни қараб ўтамоғимиз. У учун $x(t)$ функциясининг қуйидаги ёйилмаларидан фойдаланамиз.

$$x(\tau) = x(t) + (\tau - t)f(x(t), t) + ((\tau - t)^2 / 2)x''(t) + ((\tau - t)^3 / 3!)x'''(t) + ((\tau - t)^4 / 4!)x^{(IV)}(t) + O(h^5),$$

$$\tau \in [t, t + 2h], \quad x^{(IV)}(t) = (x'''(t + h) - x'''(t)) / h + O(h)$$

бу формулалардан қуйидаги келиб чиқади

$$x(\tau) = x(t) + (\tau - t)f(x(t), t) + ((\tau - t)^2 / 2)x''(t) + ((\tau - t)^3 / 6)(1 - (\tau - t) / 4h)x'''(t) + ((\tau - t)^4 / 24h)x'''(t + h) + O(h^5)$$

$$\tau \in [t, t + 2h] \tag{3.11}$$

Қуйидаги тенгликни қўлланиб

$$x'''(t + h) = (x''(t - h) - 4x''(t) + 3x''(t + h)) / (2h) + O(h^2),$$

$$x'''(t) = (x''(t + h) - x''(t - h)) / (2h) + O(h^2)$$

(3.11) формулага асосланиб қуйидаги функциянинг (3.1) Коши масаласининг ечимини $[t, t + 2h]$ ораликда $O(h^5)$ хатолиги билан аппроксимациялашни ойда оламиз.

$$p_4(\tau) = x(t) + (\tau - t)f(x(t), t) + ((\tau - t)^2 / 2)(1 - (\tau - t)^2 / (6h^2))x''(t) + ((\tau - t)^3 / (12h))((\tau - t) / (2h) - 1)x''(t - h) + ((\tau - t)^3 / (12h))((\tau - t) / (2h) + 1)x''(t + h) \tag{3.12}$$

Шундай қилиб (3.1) масалани ечишнинг 6-чи тартибли аниқликдаги формуласини оламиз,

$$x(t + 2h) = p_4(t + 2h) + \int_t^{t+2h} [E - (\tau - t - 2h)f'_x(p_4(t + 2h), t + 2h)] * [f(p_4(\tau), \tau) - p'_4(\tau)] d\tau \tag{3.13}$$

Энди (3.13) формуланинг интегрални тақрибий ҳисоблаган вариантини келтириб чиқарамиз,

$$x(t + 2h) = p_4(t + 2h) + (h/15) \{ -23f(x(t), t) + 16f(p_4(t + h), t + h) + 7f(p_4(t + 2h), t + 2h) + h[-9x''(t) - 20x''(t + h) - f'_x(p_4(t + 2h), t + 2h) + f'_x(p_4(t + 2h), t + 2h) [-18f(x(t), t) + 16f(p_4(t + h), t + h) + f(p_4(t + 2h), t + 2h) + h(-28x''(t) + 2x''(t - h) - 34x''(t + h)) / 3]] \} \tag{3.14}$$

бу ерда $p_4(t + 2h)$, $p_4(t + h)$ функциялари (3.12) формулага мос ҳисобланади.

$$p_4(t + h) = x(t) + hf(x(t), t) + \frac{5h^2}{12} x''(t) - \frac{h^2}{24} x''(t - h) + \frac{h^2}{8} x''(t + h) \tag{3.15}$$

$$p_4(t + 2h) = x(t) + 2hf(x(t), t) + \frac{2h^2}{3} x''(t) + \frac{4}{3} h^2 x''(t + h)$$

(3.1) Коши масаласини ечишда (3.14) формула билан итерацион процессни бошлаш учун бизга $x(t_0), x(t_0 + h), x(t_0 + 2h)$ қийматлари берилган бўлиши керак. Уларни ҳисоблаш учун олдинги (3.9) формуладан фойдаланса ҳам бўлади.

5-чи ва 6-чи тартибли ҳисоблаш усуллари бир хил бўлганликдан 6-чи тартибли усулнинг алгоритмидан фойдаланганимиз тўғри бўлади. Бу алгоритмларнинг аниқлиги бошланғич қийматларини ҳисоблаш аниқлигига боғлиқ бўлади.

Сонли мисол.

Қуйидаги оддий дифференциал тенглама учун Коши масаласини ечишни кўриб ўтайлик

$$x'(t) = x(t) - \frac{2t}{x(t)}, \quad x(0) = 1 \tag{4.1}$$

Бу масаланинг аниқ ечими бор бўлиб

$$x(t) = \sqrt{2t + 1} \tag{4.2}$$

га тенг. Бу масалани ечишнинг мукамаллаштирилган алгоритми қуйидаги кўринишда ёзилади

$$x(t + 2h) = p_3(t + 2h) + \int_t^{t+2h} [1 - (\tau - 2h)f'_x(p_3(t + 2h), \tau + 2h)] * [f(p_3(\tau), \tau) - p'_3(\tau)] d\tau \tag{4.3}$$

бу ерда

$$p_3(\tau) = x(t) + (\tau - t)x'(t) + \left(\frac{\tau - t}{2}\right)\left(1 - \frac{\tau - t}{3h}\right)x''(t) + \left(\frac{\tau - t}{6h}\right)x''(t + h) \tag{4.4} \tag{4.3},$$

(4.4) алгоритм ечувчи операторлар усулига асосланган бўлиб, унинг аппроксимация хатолиги $O(h^5)$ ни ташкил қилади. Демак масала ечими 5 чи тартибли аниқлик билан топилади. Энди (4.3) формуланинг интегралсиз вариантыни келтириб чиқарамиз

$$x(t + 2h) = p_3(t + 2h) + \left(\frac{h}{15}\right)\{-23f(x(t), t) + 16f(p_3(t + h), t + h) + 7f(p_3(t + 2h), t + 2h) + h[-9x''(t) - 20x''(t + h) - f'_x(p_3(t + 2h), t + 2h)] + hf'_x(p_3(t + 2h), t + 2h)[-18f(x(t), t) + 16f(p_3(t + h), t + h) + f(p_3(t + 2h), t + 2h) - h(8x''(t) + 12x''(t + h))] \}$$

бу ерда $p_3(t + 2h)$ қуйидаги формуладан топилади

$$\begin{aligned}
 p_3(t+2h) &= x(t) + 2hf(x(t),t) + \left(\frac{2h^2}{3}\right)x''(t) + \left(\frac{4h^2}{3}\right)x''(t+h), \\
 x''(t) &= f'_x(x(t),t)f(x,t) + f'_t(x(t),t)
 \end{aligned}
 \tag{4.6}$$

(4.5) формула ёрдамида ҳисоблашлар юргизганимизда икки бошланғич шартлар $x(t_0)$ ва $x(t_0 + h)$ керак бўлади.

$x(t_0 + h)$ ни $O(h^4)$ аниқлик билан Тейлор қаторига ёйилмасин топамиз.

$$x(t_0 + h) = x(t_0) + hx'(t_0) + \frac{h^2}{2} x''(t_0) + \frac{h^3}{6} x'''(t_0) \tag{4.7}$$

бу ерда

$$x(t_0) = 1, \quad x'(t_0) = x(t_0) - \frac{2t_0}{x(t_0)} = 1,$$

$$x''(t_0) = x'(t_0) - \frac{2x(t_0) - 2t_0x'(t_0)}{x^2(t_0)} = -1,$$

$$x'''(t_0) = x''(t_0) + \frac{2}{x^2(t_0)} + \frac{2(x'(t_0)x(t_0) + t_0x'(t_0)x''(t_0) - 2t_0x'(t_0))^2}{x^3(t_0)} =$$

$$= -1 + 2 + 2 \frac{1}{1} = 3$$

Шундай қилиб буларни (4.7) формулага қўйсақ, у ҳолда

$$x(t_0 + h) = 1 + h - \frac{h^2}{2} + \frac{h^3}{2}, \tag{4.8}$$

иккинчи бошланғич шартни оламиз. Энди $h = 0,1$ деб олиб $t \in (0,1)$ оралиғида (4.5) формула ёрдамида ҳисоблашлар юргизганимизда ЭЕМ дан олинган натижалари билан қуйидаги таблицادا кўрсатилган

t	0	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1
$\bar{x}(t)$	1										
$x(t)$	1										
$x(t) - \bar{x}(t)$	0										

Энди (4.1) масалани $O(h^6)$ аниқлик билан ечувчи алгоритми келтириб чиқарамиз

$$\begin{aligned}
 x(t+2h) = & p_4(t+2h) + \left(\frac{h}{15}\right)\left\{-23f(x(t),t) + \right. \\
 & + 16f(p_4(t+h),t+h) + 7f(p_4(t+2h),t+2h) + \\
 & + h[-9x''(t) - 20x''(t+h) - f'_x(p_4(t+2h),t+2h)] + \\
 & + hf'_x(p_4(t+2h),t+2h)[-18f(x(t),t) + 16f(p_4(t+h),t+h) + \\
 & \left. + f(p_4(t+2h),t+2h) + h(-28x''(t) + 2x''(t-h) - \frac{34x''(t+h)}{3})\right\} \quad (4.9)
 \end{aligned}$$

бу ерда $p_4(t+h)$, $p_4(t+2h)$ қуйидаги формуладан топилади

$$\begin{aligned}
 p_4(\tau) = & x(t) + (\tau-t)f(x(t),t) + \frac{(\tau-t)^2}{2}(1 - \\
 & - \frac{(\tau-t)^2}{6h^2})x''(t) + \frac{(\tau-t)^3}{12h}(\frac{\tau-t}{2h} - 1)x''(t-h) + \quad (4.10) \\
 & + \frac{(\tau-t)^3}{12h}(\frac{\tau-t}{12h} + 1)x''(t+h)
 \end{aligned}$$

(4.9) формула билан ҳисоблашлар юрғазилш учун $x(t_0)$, $x(t_0+h)$, $x(t_0+2h)$ бошланғич шартлар керак бўлади. $x(t_0+2h)$ нинг қийматин олдинги формулада ҳисобланган қийматини олсак бўлади. Шундай қилиб (4.9) формула билан (4.1) масалани ечганимизда унинг ечимин 6 чи тартибли аниқлик билан оламиз ва у қуйидаги таблицада келтирилган

t	0	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1
$\bar{x}(t)$	1										
$x(t)$	1										
$x(t) - \bar{x}(t)$	0										

Ҳисоблаш математикасининг энг аҳамиятли масалаларининг бири бу амалий масалаларни ечишнинг сонли усулларини яратиш ҳисобланади. Бу масалалар ичида чизикли эмас дифференциал тенгламалар учун Коши масаласини ечишнинг сонли усуллари яхши тадбиқ қилинган дейишимизга бўлади. Бу бўйича бир қанча стандарт усуллар яратилган бўлиб амалиётта қулланилиб келмоқта. Аммо бу усулларнинг ўзига ҳос камчиликлари бор бўлиб, улар ёрдамида айрим масалаларни ечишда бир қанча қийинчилик пайдо бўлиши мумкин. Шунга кўра бу стандарт усулларни ривожлантириш бўйича бир қанча ишлар олиб борилмоқта. Биз бу якуний малакавий ишимизда шундай мукаммаллаштирилган алгоритмлар асосида Коши масаласини ечишни қараб ўтамиз. Бу усулнинг бир қадамли Эйлер, Рунге-Кутта усулларидан фарқи тўрнинг бутун тугунларида ечимни юқори тартибли аниқликта топишга имконият берса, кўп қадамли усуллардан бошланғич нукталардаги шартларнинг кам бўлиши билан ажралиб туради. Бу усулнинг

алгоритмига дастур тузиш осон бўлганликтан, уни амалий масалаларни ечишда кенг қўлланиш мумкин. Компьютерда ҳисоблашлар натижаси шуни қўрсатади, агар бошланғич нуқталардаги маълумотлар қанча аниқ бўлса, ечимнинг ҳам аниқлиги шунча аниқ бўлади.

АДАБИЁТЛАР

1. Введение в математическое моделирование ” Под редакцией Трусова П. В. М:интер.инжин.2000 г.
2. Самарский А. А., Гулин А. В. “Численные методы” М:Наука,1989 г.
3. Бахвалов Н. С., Жадков Н. П., Кобельков Г. М. “Численные методы” М: Наука 1987 г.
4. Зинько П. Н. “Модификация алгоритмов решения задачи Коши” Вестник Киевского университета. “Моделирование и оптимизация сложных систем”. 1990 г. Выпуск №9.

Зайниддинова Васиلا
(Ташкент, Узбекистан)

ГЛОБАЛЛАШУВНИНГ ИЖОБИЙ ВА САЛБИЙ ОҚИБАТЛАРИ ҲАҚИДА

Бугунги авлод юксак технологиялар, тафаккур асри, ахборотлашув даврида яшамоқда. Аммо кўпчиликнинг онги-шуурида бу давр глобаллашув номи билан машхур. Сабаби, дунёнинг сиёсат, иқтисод, жамият, спорт ҳаётида қандай воқеа-ҳодиса юз бермасин, бир зумда у исталган нўқтага интернет ёрдамида етказилади. Бизга маълумки, глобаллашув атамаси илк марта 1983 йилда иқтисодий соҳада содир бўлган ўзгаришларни юзага келтирган омил сифатида америкалик олим Т. Левиттнинг “Гарвард бизнес ревью” журналидаги мақоласида қўлланилган эди. Унда айтилишича, “Глобаллашув – трансмиллий корпорациялар ишлаб чиқарадиган турли- туман маҳсулот бозорларининг бирлашув жараёни”¹. Атамани ўрганиш жараёни Р. Робертсон томонидан 1985 йили унинг жаҳонни ягона бир бутун қилиш мақсадига қаратилган объектив жараёнларнинг мажмуаси сифатида аниқлаган даврдан бошланди. Тушунчага ўша пайтдан бошлаб ҳозиргача турлича қарашлар, тахминлар давом этиб келмоқда. Кўпчилик олимлар глобаллашувни лотин тилидаги “globus” шар, француз тилидаги “global” умумбашарий сўзлари билан таърифлашади. Республикамиз олимлари нашрга тайёрлаган “Фалсафа қомусий луғати”да бу тушунча (французча “global” - энг умумий) ўз кўлами, қамрови жиҳатидан хилма-хил ва бутун ер шарига, инсониятга даҳлдор бўлган муаммо, деб таъкидланади. Мазкур луғатда келтирилишича, глобал муаммолар кенг маънода инсон ва табиат ўртасида ўзаро алоқаларнинг бузилганлиги аломати. Аслида, таҳлилларга кўра, глобаллашув минтақалар интеграцияси ва яқинлашувининг натижаси, ҳосиласи.

“Миллий истиқлол ғояси” дарслигида (Тошкент, Академия, 2005) илк марта “Глобаллашув жараёнларида миллий ғояга эҳтиёжнинг ортиши” мавзуси киритилган эди. Унга “Глобаллашув турли мамлакатлар иқтисоди, маданияти, маънавияти, одамлар ўртасидаги ўзаро таъсир ва боғлиқликнинг кучайишидир” деган таъриф берилди.

Глобаллашув тушунчаси ҳақида ўзбек олимлари ҳам ўзларининг фикр-мулоҳазаларни билдиришмоқда. Таниқли олим С. Отамуродовнинг таъкидича, “Глобаллашув давлатлар ва халқлар ҳаётининг барча соҳаларида ялпи умумлашув жараёни англатмоқда”². Профессор Э.Гулметов тушунчани қуйидагича таърифлайди: “Глобаллашув – ижтимоий-иқтисодий, сиёсий-ҳуқуқий, маданий-маънавий ривожланишнинг ХХ асрга хос ҳодисаси – жамиятнинг барча жабҳаларида “умумий белгилар”, “универсаллашув”нинг кучайиши ва тифизланишидир”³. “Мустақиллик илмий-оммабоп изоҳли луғати”да ҳам глобаллашув тушунчасига яхши таъриф келтирилган: Глобаллашув (глобализация) – лотинча “глоб” сўзидан олинган бўлиб, айнан

¹ Қаранг.: Б. Зокир. Глобаллашув зиддиятлари.- Тафаккур, 1-сон, 27 б.

² Отамуродов С. Тажовуздан сақланиш йўли. Тафаккур. 2006. №2. 14- б.

³ Гулметов Э. Глобаллашув жараёни ва маънавий ҳаёт. Миллий ғоя: маънавият ва маърифат. Илмий конф., материаллари. 2 китоб. Т.: 2007 йил, 74-б.

уни “думалоқлашув”, “қурралашув” деб таржима қилиш мумкин⁴.

Европада XV асрда бошланган капитализм даври бозор муносабатларининг ривожланиши, жумладан, инсон ташаббуси, тадбиркорлиги, шижоати, ихтирочилиги, кашфиётларининг намоён бўлишига кенг шароитлар яратди. Шу боис, инсоният XVI-XX асрларда XV асргача бўлган беш миллион йиллик тарихда яратилган моддий ва маънавий бойликлардан ҳам кўпроқ неъматларни ярата бошлади. Модернизациялаш-замонавийлашув йилларида темир йўллар, океан кемалари, авиация, радио, телефон, телеграф, телевидение, интернет тизими, ернинг сунъий йўлдошлари, кино, матбуот турмушга кириб келди. Фан ва техника мисли қўрилмаган даражада ривожланди.

Глобаллашувнинг ижобий жиҳати шундаки, у халқлар, давлатлар, миллий маданият, иқтисодиётнинг ўзаро яқинлашишини тезлаштиради. Ҳозирги кунда у ўз кўлами, қамрови, хилма-хиллиги жиҳатидан бутун ер шарига, инсониятга даҳлдор муаммоларни ўрганиш асносида, ғарбона қонуниятларни тарғиб этиб келмоқда. Мафқуравий жараёнларнинг глобаллашуви, ғоявий таъсир ўтказиш имконияти кенгайиши оқибатида унга ер юзининг барча минтақалари тортилди. Дунёда мислсиз илмий кашфиётлар, улкан техникавий ресурслар, универсал технологиялар, ахборот тарқатишнинг интеграциялашуви ва шиддатли равишда тезлашуви жараёни тезлаштириб юборди. Интернет тизими орқали ахборот алмашинуви ва унинг ғоявий таъсир ўтказиш имконияти ҳам тобора кенгайди.

Бугунги кунда глобаллашувнинг географик миқёси ва имконият даражаси ошиб бориши жамиятни модернизациялашни такомиллаштириш заруриятини келтириб чиқармоқда. Ахборот соҳасидаги глобаллашув барча минтақаларда одамларнинг ўзаро мулоқоти, илм-фан ва маданий бойликларни ўзлаштириш учун улкан имкониятларни яратди. Бу ижобий ҳодиса натижасида одамларнинг тасаввур дунёси, сиёсий онги ва тафаккури ўзгармоқда. Аммо шу билан бирга, ёш авлоднинг маълум қисмида анъанавий қадриятлардан узоқлашиб кетиш ҳолати юзага келмоқда.

XX асрнинг 90-йилларида интернет тармоғи ривожланиши оқибатида глобаллашув минтақалараро боғланишни, давлат ва жамият ҳаётида мураккаб босқични бошлаб берди. Глобаллашувнинг асл мақсади дунё аҳлини ғарбона ғоя атрофида бирлаштиришни кўзлайди. Таҳлиллар шуни кўрсатмоқдаки, миллий давлатларга ташқи омиллар, «демократик», геосиёсий тазйиқлар таҳдид солаётган айни дамда, сиёсий танлаш учун иккита йўл қолган: биринчиси, глобаллашувнинг «тезюрар қарвони»га қўшилиб олиш; иккинчиси, миллий суверенитет ҳимоясини таъминлаб, демократик асосларни яратишдир.

Жаҳонда глобаллашув масаласига оид кўплаб илмий назариялар ишлаб чиқилган. Булардан Г. Моргентаунинг прагматизм ва сиёсий реализм, Р. Ароннинг уруш ва тинчлик, Ж.Лискининг мувозанат, И. Галтуннинг жаҳон тизимлари назариясини алоҳида кўрсатиб ўтиш мумкин⁵. Айниқса,

⁴ Мустақиллик. Изоҳли илмий-оммабоп луғат. Т.: Шарқ, 2006. 70- б.

⁵ Қаранг.: Кукулка Ю. Проблемы теории международных отношений. – М.: 1998. – С. 103-112.

Г. Моргентаунинг назарияси сиёсат фалсафасида катта илмий қимматга эга бўлиб, у моделлаштириш, ўйинлар назарияси, системали таҳлиллар воситасида сиёсий жараёнларнинг келажақдаги оқибатларини башорат этишга қаратилган рационализм ғоясини илгари суради. Олим ўз назариясида йирик давлатларнинг жаҳон ҳамжамияти номидан иш кўриб, кичик ёки майда миллатларга ҳукмини ўтказиш сиёсатини танқид қилади⁶. Прагматизм ва сиёсий реализм назарияси барча катта-кичик миллий давлатларга мос тушади. Халқаро сиёсий муносабатларда давлатларни тенг ҳуқуқлилик асосида конструктив, реалистик ташқи сиёсат юритиши маъқулланган бу назария жаҳон сиёсатшунлигида анча оммалашган. Жамиятни модернизациялаш муаммоси ҳар бир давлат олдида турар экан, бу нозик масалада АҚШни ҳукмрон давлат сифатида тан олиш сиёсати илгари сурилади. 1990 йилларда авж олдирилган америкалаштириш ғояси жаҳон афкор оммасини, олимлар ва сиёсатчиларни ҳушёр торттирмоқда. Ўз навбатида, глобаллашув жараёни ва унинг таъсир доираси билан боғлиқ муаммолар етакчи олим-мутахассисларнинг диққат марказида бўлиб келмоқда⁷.

Глобаллашувнинг муҳим хусусиятларига алоҳида тўхталиб ўтиш лозим. Ҳозирги пайтда унинг кенг қамровли таъсирини деярли барча соҳаларда кўриш мумкин. Айниқса, давлатлар ва халқлар ўртасидаги интеграция ва ҳамкорлик алоқаларининг кучайиши, хорижий инвестициялар, капитал ва товарлар, ишчи кучининг эркин ҳаракати учун қулайликлар вужудга келиши, кўплаб янги иш ўринларининг яратилиши, замонавий коммуникация ва ахборот технологиялари, илм-фан ютуқларининг тез тарқалиши, турли қадриятларнинг умуминсоний негизда уйғунлашуви, цивилизациялараро мулоқотнинг янгича сифат касб этиши, экологик офатлар пайтида ўзаро ёрдам кўрсатиш имкониятларининг ортиши – табиийки, буларнинг барчасига глобаллашув туфайли эришилади. Қолаверса, у иқтисодий муаммоларни ечишга жиддий асос яратади; бозорга ихтисослашув, халқаро меҳнат тақсимотининг чуқурлашувига олиб келувчи халқаро рақобатни вужудга келтиради; глобал миқёсда ишлаб чиқаришнинг рационаллашуви, замонавий технологияларнинг кенг тарқалиши, ғоялар, инновацияларни амалиётга киритиш орқали иш самарадорлигининг ошишига олиб келади.

Айни вақтда, глобаллашув зиддиятли ҳодиса ҳамдир. Буни аввало глобаллашув натижасида оммавий маданият ниқобидаги нохуш ҳодисалар, аксилмаданиятнинг тарқалиш хавфи ҳамда халқларнинг ранг-баранг, бой маънавий ҳаётининг бирхиллашуви, миллий ўзлик туйғусининг сусайиши, эгоизм ва нигилизм каби хатарларнинг кучайишида яққол кўрмоқдамиз. Бу

⁶ Қаранг.: Қодиров А. Сиёсат фалсафаси. –Т.: ТДҲОИ, 2005. – Б. 83.

⁷ Қаранг.: Кинг А., Шнейдер Б. Первая глобальная революция. – М.: 1992.;

Кувалдин В. Глобальность: новое измерение человеческого бытия.–М.: 2003; Горбачев М.С. и др. Грани глобализации: трудные вопросы современного развития. – М.: Альпина Паблишер, 2003; Giddens A. Runaway World: How Globalisation is. Reshaping Our Live.– New York: Routledge, 2000; Умарова Н. Глобаллашув шароитида ахборот хуружларига қарши кураш.– Т.: Академија, 2005; Отамуратов С. Глобаллашув ва миллат. – Т.: Янги аср авлоди, 2008; Отамуратов С. Глобаллашув ва миллий-маънавий хавфсизлик.–Т.: Ўзбекистон, 2013.

жараённинг салбий жиҳати шундан иборатки, кўп минг майда, қоқоқ этник гуруҳлар ва миллатларнинг маданияти, тили, расм-русмлари жаҳон бўйлаб кучайиб бораётган глобаллашув жараёнларида катта миллатлар, йирик миллий маданиятлар, бой тиллар билан рақобатлаша олмайди. Булардан ташқари, ҳозирги шароитда глобаллашув мафкуравий таъсир ўтказишнинг ниҳоятда ўткир қуролига айланиб, ҳар хил сиёсий кучлар ва марказларнинг манфаатларига хизмат қилаётгани сир бўлмай қолди. Бундай вазиятда фуқароларимиз ўз мустақил фикрига, замонлар синовидан ўтган ҳаётий-миллий қадриятларга, соғлом негизда шаклланган дунёқараш ва мустаҳкам иродага эга бўлмаса, ҳар турли маънавий таҳдидларга, уларнинг гоҳ ошқора, гоҳ пинҳона кўринишидаги таъсирига бардош бериши қийин кечади.

Дунё миқёсида урбанизациянинг кучайиши ҳам глобаллашув жараёнини тезлаштирмоқда. Жаҳондаги деярли барча мамлакатларда шаҳар аҳолисининг иқтисодий фаол қисми эрталаб ишга, ёшлар ўқишга бориб, кечқурун хонадонларига қайтади, бўш вақтини ҳам қарийиб бир хил – телевизор олдида ўтказади. Ҳатто ишда ва кўчада киядиган кийимларнинг тури ва бичими, рўзғорда ишлатадиган буюмлар ҳам фарқ қилмайди. Буларнинг барчаси турли халқларнинг психологияси, тафаккур тарзида бир-бирига яқин муштарак қарашлар пайдо бўлишига олиб келиш билан бирга, оммавий маданиятнинг тарқалишига замин ҳозирлади. Натижада дунёнинг деярли барча мамлакатларида ҳордиқ ва кўнгличар “маҳсулот”лар ишлаб чиқарадиган индустрия шаклланди.

Глобаллашув - эволюцион жараён булиб, унинг интенсивлиги дунёнинг барча нуқталарида турли хил ва турли даражада амалга ошмоқда. Аммо мазкур жараённинг шиддатли тус олганлиги, тезлашуви ривожланаётган мамлакатларга катта таҳдид солмоқда. Турли мамлакатлар, жумладан, Араб давлатларида ижтимоий тенгсизлик ва адолатсизлик оқибатида ижтимоий-сиёсий можаролар юзага келмоқда. Бундай вазиятдан эса халқаро терроризм усталик билан фойдаланмоқда.

Юқоридагилардан келиб чиқиб, глобаллашув жараёнининг миллий маънавият ва ахлоқий қадриятлар емирилишининг олдини олишга тўсиқ бўладиган омилларни яратиш, миллат манфаатидан келиб чиқиб, оила, ўзини ўзи бошқариш институти, таълим тизимини қайтадан қуриш, болалар ва ўсмирларнинг мафкуравий иммунитетини кучайтириб бориш талаб этилади.

**Сапарова Гаухар Ажиниязовна, Сапарова Улбосын Ажиниязовна
Нукусский филиал ТУИТ имени Мухаммеда аль-Хоразмий
(Нукус, Узбекистон)**

МЕТОДЫ ОЦЕНКИ И ОБОСНОВАНИЯ ВЫБОРА СРЕДСТВ ЗАЩИТЫ ИНФОРМАЦИИ

Анализ основных задач процесса проектирования системы защиты информации (СЗИ), содержания и подходов к решению задачи формирования структуры и выбора состава средств защиты информации (СрЗИ), позволяет представить структуру соответствующего методического обеспечения в виде, показанном на рис. 1, где каждый блок отражает определенную методику (процедуру), направленную на решение данной подзадачи. Соответствующие части методического обеспечения имеют следующее содержание.

Определение показателей эффективности для создаваемого комплекса является основой для проведения всего процесса проектирования и выполняется путем анализа ТЗ и других (дополнительных) исходных данных, учитывающих особенности назначения, функционирования, развития СЗИ, экономические и ресурсные требования, квалификацию пользователей и т.д.

Условием полноты набора таких показателей является их достаточность для формирования и формализованного описания требуемых критериев, проведения анализа и оценки эффективности получаемых вариантов КСЗ.

Формирование и выбор критериев оптимальности включает анализ используемых критериев, обоснованный выбор известных, введение новых и формирование их множества, обеспечивающего оценку оптимальности различных вариантов КСЗ с точки зрения их эффективности в различных условиях. Выбор подмножества таких критериев при разработке конкретного КСЗ должен осуществляться на базе определенных правил, учитывающих изменения требований к комплексам ИБ в различных частных случаях. Также здесь должны выбираться наиболее целесообразные способы и методы формализации критериев разного типа (количественных, качественных, измеряемых, вычисляемых и т.д.), обеспечивающих построение целевых функций и ограничений в количественной форме.

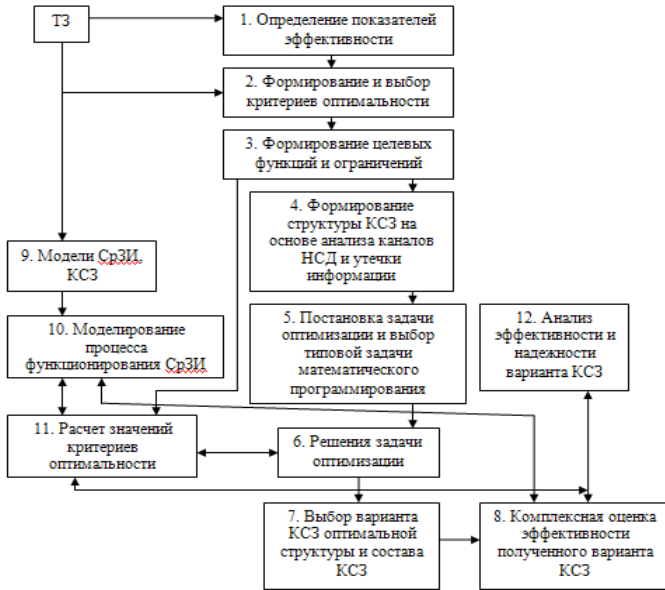


Рис.1. Структура методического обеспечения задачи проектирования КСЗ.

Рассмотрим возможные подходы к формально-математическому представлению критериев для формирования целевых функций и ограничений. Представление критериев (1) и (2) осуществляется в виде суммы

$$F_{1,2} = \sum_{i=1}^N n_i \tag{1}$$

где n_i - количество (тип) СрЗИ определенного вида.

Пример целевых функций, отражающих критерии (4) и (5). Стоимость

применяемых СрЗИ (КСЗ) определяется $C = \sum_{i=1}^n c_i$, где c_i - стоимость i – го СрЗИ.

Аналогично строится целевая функция и для критерия (7). Целевая функция, комплексно учитывающая критерии (6)-(8), связанные с затратами финансовых средств и различных ресурсов, может быть сформулирована на базе вероятностно-экономических расчетов. Например, для выбора варианта комплекса ЗИ по условию минимума затрат при эксплуатации с учетом надежности СрЗИ, вероятности утраты информации и необходимости её восстановления предлагается следующее выражение

$$\Pi = \sum_{j=1}^m \left[\frac{C_{nj}^M}{W_{nj}^M} + \sum_{t=t_{cpi}}^{n(t)t_{cpi}} (G_{bj}^u - G_0^u (1 - P_{yj}) + 3_j^u P_{yj}) + \mathcal{E}_j^M \right] + K_H \quad (2)$$

где m - количество элементов комплекса мероприятий ЗИ;

G_{nj}^M - стоимость j - го мероприятия;

W_{nj}^M - надежность j - го мероприятия;

G_{bj}^u - затраты на восстановление информации в случае реализации j

- ой угрозы;

C_0^u - стоимость носителей информации;

\mathcal{E}_j^M - эксплуатационные затраты на проведение j - го мероприятия;

3_j^u - затраты, связанные с утратой информации;

t_{cpi} - среднее время наработки между моментами возникновения

угрозы;

$n(t)$ - число угроз за время наблюдения;

K_H - затраты на научные разработки;

P_{yj} - вероятность реализации j - ой угрозы.

Достоинством такого представления критерия оптимального выбора состава мероприятий по ЗИ является комплексный учет различных экономических, технических и организационных факторов. Но, как показывает анализ предлагаемых в выражений для расчета составляющих данной целевой функции, определение всех параметров является весьма трудоемкой задачей, требует значительного количества разнородных исходных данных, в том числе и статистических, что серьезно ограничивает практическое применение такого подхода.

В качестве показателя эффективности E используется вероятность того, что время реакции системы (время выполнения защитных функций) τ_p на реализацию угрозы ИБ не превысит длительности проявления самой угрозы

$${}^{\tau_y} P = P(\tau_p < \tau_y) \quad (3)$$

Такая форма показателя эффективности наиболее удобна для оценки программных средств и комплексов ЗИ, работа которых может быть представлена в виде последовательного выполнения различных защитных функций (идентификации и аутентификации, управления доступом, контроля целостности и т.д.).

Для оценки эффективности защиты от отказов СВТ и устройств связи, приводящих к искажению и уничтожению информации, в предлагается применять вероятность безотказной работы системы за время t

$$P = 1 - P_0(t) = 1 - e^{-\lambda t} \quad (4)$$

где $P_0(t)$ - вероятность отказа; λ - интенсивность отказов.

При оценке эффективности криптографической ЗИ с использованием выражения (3) среднее время взлома шифра путем перебора ключей определяется

$$t_{cp}^B = \frac{A^S t_n}{2} \quad (5)$$

A - мощность алфавита шифрования;

S - длина ключа;

t_n - время проверки одного ключа.

Показатели эффективности технических СрЗИ могут быть определены на основе анализа их характеристик и параметров, сопоставления возможностей различных типов устройств, обеспечиваемых ими показателей в конкретных случаях, моделирование, а также методы экспертного оценивания.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Программно-аппаратные средства обеспечения информационной безопасности. Защита программ и данных: учеб. пособие для вузов/ П. Ю. Белкин, О.О. Михальский, А. С. Першаков и др. - М.: Радио и связь, 1999.
2. Проскурин В. Г., Крутов С. В., Мацкевич И. В. Программно-аппаратные средства обеспечение информационной безопасности. Защита в операционных системах: учеб. пособия для вузов. М.: Радио и связь, 2000.
3. Конахович Г. Ф., Климчук В. П., Паук С. М., Потапов В. Г. Защита информации в телекоммуникационных системах. – К.: “МК-Пресс”, 2005. - 288 с.
4. Ярочкин В. И. Информационная безопасность: Учебник для студентов вузов. – 3-е изд. – М.: Академический Проект: Триста. – 2005. – 544 с.
5. Шаньгин В.Ф. Информационная безопасность компьютерных систем и сетей: учеб. пособия. – М.: ИД «Форум»: ИНФРА-М, 2008. – 416 с.

Ширинова Ф. Н.
(Ташкент, Узбекистан)

ТАЪЛИМДА АХБОРОТ ТЕХНОЛОГИЯСИ

Таълимда ахборот технологияси — олдинга қўйилган таълимий мақсадларга эришишга имкон берадиган, назарий асосланган таълим жараёнини амалга оширишнинг шакллари, услублари, усуллари ва воситаларининг йигиндисидир. Бунда у тегишли илмий моделлаштиришга (лойиҳалаштиришга) таянади, бу жараёнда ушбу мақсадлар бир хил маънода берилади ҳамда ўқувчининг шахсий хусусиятлари ва сифатларини уни ривожлантиришнинг муайян босқичида объектив равишда босқичма-босқич ўлчаш ва баҳолаш имконияти сақланади. Кундалик турмушда турли курунишдаги ахборотлар масалан, матнли, графикли, жадвалли, овозли (аудио), расмли, видео ва бошқа ахборотлар билан ишлашга туғри келади. Ҳар бир турдаги ахборот билан ишлаш (йиғиш, сақлаш ва ҳ.к.) учун ҳар хил техник характеристикаларга эга бўлган ахборот қурилмалари керак бўлади. Ҳозирги кунда таълим соҳасида ўқитишни компьютерлаштиришга катта эътибор берилмоқда, чунки замонавий ўқитиш технологияларидан дарс жараёнида фойдаланиш катта ижобий натижалар беради. Ўқитишни компьютерлаштириш ёки ахборот технологияларидан фойдаланиш дастурига қўйидагиларни киритиш мумкин: - таълим тизимининг барча поғоналарида ахборотлаштиришни етакчи бўғинлигини таъминлаш;

- барча соҳалар бўйича билим беришда ахборотлаштиришни ривожлантиришни лойиҳалаш ва яратиш (мониторинг);

- ахборотлаштириш соҳатрида меёрий базаларни яратиш (илмийметодик бирлашмаир ва ҳ.к.);

- техник таъминот — компьютерлар, ахборот технологиясининг бошқа қурилмалари, уларга хизмат кўрсатиш учун керакли материалларни яратиш;

- телекоммуникация тармоқлари;

- таъминот ресурслари (дастурий таъминот, интернетдаги ахборотлар мажмуи, маълумотномалар ва ҳ. к.). Ахборот технологиясидан фойдаланиш ва уни бирор-бир соҳага татбиқ этиш ўз ичига қатор вазифаларни олади. Қуйида ахборотлашган фаолият объектлари ҳақида гап юритамиз. Бундай объектларга сонлар (ўлчаш ва моделлаштириш натижалари), матнлар, тасвирий ахборотнинг статистик ва динамик ифодалари, расмлар, чизмалар ва анимациялар, овозли образлар (ёзилган овоз, мусиқа) ва бошқалар киради. Фойдаланувчининг мустақил ва онгли равишда олиб борадиган фаолиятига ахборот объектларини яратиш, керакли ахборот объектларини излаш, ахборотларни йиғиш, таҳлил қилиш ва ажратиб олиш, ташкиллаштириш, керакли кўрунишда тасвирлаш, ахборот объектларини (матн, суҳбат, расм, ўйин ва бошқа кўрунишда) узатиш, моделлаштириш, лойиҳалаш, объектларни режалаштириш ва бошқалар киради. Ахборот технологияси моделлари муайян амалларни онгли ва режали амалга оширишда ўзлаштирилади. Бу жараён қуйидагиларни ўз ичига олади: - компьютер, шунингдек, принтер, модем, микрофон ва овоз эшиттириш қурилмаси, сканер, рақамли видеокамера, мультимедиа проектори, чизиш

планшети, мусиқали клавиатура кабилар ҳамда уларнинг дастурий таъминоти; - ускунавий дастурий таъминот; - виртуал матн конструкторлари, мультипликациялар, мусиқалар, физик моделлар, географик хариталар ва х.к.; - ахборотлар мажмуи — маълумотномалар, энциклопедиялар, виртуал музейлар ва х.к.; - техник кўникмалар тренажёрлари (тугмачалар мажмуидан тугмачаларга қарамасдан маълумот киритиш, дастурий воситаларни дастлабки ўзлаштириш ва ҳ. к.). Тараққий этган хорижий давлатлар ва республикамиздаги етакчи таълим муассасаларида компьютер технологиялари асосида ўқитиш дастурлари таҳлили сифат жиҳатидан янги ўқитиш воситалари бўлиб, улар аънавий ўқитиш методларидан тубдан фарқ қилишини кўрсатмоқда. Бундай ёндашишнинг асосий воситаларидан бири сифатида, компьютерда моделлаштириш назариясини кўрсатиш мумкин. Мультимедиа воситалари асосида ўқитиш жараёнида аниқ фанларни компьютер асосида тўлиқ ўқитиш, маъруза матнларини таҳрир қилиш, талабалар топширган назорат натижаларининг таҳлили асосида маъруза матнларини баён қилиш услубини яхшилаш, ўқувчигиталабалар ахборот технологияларини мультимедиа воситалари асосида анимация элеменглари дарс жараёнида кўршли, эшитиши ва мулоҳаза қилиш имкониятларига эга бўлади.

Таълимни ахборотлаштириш - кенг маънода таълим соҳасини методология, ўқитиш мақсадларининг психологик-педагогик тадбиғига йўналтирилган янги ахборот технологиялари воситаларини самарали фойдаланиш ва яратиш (қайта ишлаш) амалиёти билан таъминлаш сифатида қаралади. Бундан ташқари, ахборотлаштириш масофали ўқитиш тизимининг тараққиёти учун база бўлиб хизмат қилади. Ахборотлаштириш жараёнида таълим тизимида янги ахборот технологиялари воситаларидан кенг кўламда фойдаланиш амалга оширилади. Таълимни ахборотлаштириш, биринчи навбатда қуйидагиларни назарда тутати: - компьютер техникаси, ахборот ва коммуникация технологияларнинг замонавий воситаларини тизимли ўрганиш, ташкил этиш ва фойдаланишни; - талабаларнинг мустақил ишларини ташкил этиш, ўқув ва методик таъминлашни; - ўқитувчилар томонидан зарурий ўқув-методик таъминотни яратиш бўйича ишларни; - ахборот технологияларини самарали қўлланилишидан вужудга келаётган янги имкониятларни ҳисобга олган ҳолда ўқув жараёнини такомиллаштиришни тақозо этади. Ахборотлаштиришнинг ягона тизими ўз олдида таълимнинг кенг доирадаги ҳамда мутахассисликка доир яратилган дастурини ўзлаштириш орқали мустаҳкам фундаментал билимга эга бўлган ва уларни ўз фаолиятида қўллай оладиган кадрлар тайёрлаш мақсадини қўяди. Ахборотлаштиришнинг мақсади масофали ўқитиш тамойилларининг самарали тадбиғидан иборат. Ахборотлаштириш масалалари қуйидагилардан иборат: уяли портатив шахсий компьютерлар (УПШК)ларнинг роли ўрнини аниқлаш; уларга дидактик талабларнинг қўйилиши; УПШК билан ишлашни талабалар ва ўқитувчиларга фойдаланувчи даражасида ўқитиш; улардан таълим жараёнида фойдаланишнинг услубий муаммоларини ҳал қилиш; масофали ўқитишни таъминлаш учун ахборот муҳитини яратиш; фойдаланишни таъминлаш учун инфраструктурани яратиш. Уяли портатив шахсий компьютерлар ўқув жараёнида қуйидаги мақсадларда қўлланилиши мумкин: аввалдан танишиш

ва мустақил ишлаш учун электрон шаклда бажарилган ўқув-услубий материал ва дарсликлар, хрестоматиялар, китоблар, мақолалар; рефератлар, мақолалар, иншолар учун маълумотлар омборини тайёрлаш; ўз-ўзини синаш, ўқув дасгурлари билан ишлаш; ўқув ишларини режалаштириш, электрон кундалик, машғулотлар жадвали, тельефонлар ва манзиллар (органайзер); маълумотлар омбори: қўлланм 54 Фанлар соҳасининг ахборотлашуви, ўқув фаолиятининг такомиллашуви, замонавий ахборот технологиялари асосида билиш жараёнининг интефациялашувига, фанлар соҳасининг кенгайишига, чуқурлашувига ва уларнинг интефациясига сабаб бўлади. Бу эса, ўз навбатида, ўқув материаллари мазмунини танлаш мезонларига ўзгартиришлар киритишни тақозо қилади. Шундай қилиб, таълимни ахборотлаштириш жараёнининг ривожланиши, ўқув материалларининг мазмуни ва ҳажмини ўзгаришига, ўқув предметлари (курслари) дастурларини қайта ишлаб чиқишга, алоҳида мавзулар ёки предметларнинг интефаллашувига сабабчи бўлади. Бу эса, ўқув фанларининг мазмуни ва структурасини ўзгаришига, бинобарин, таълимнинг мазмуни ва сфуктурасини ўзгаришига олиб келади. Бу жараёнга параллел равишда, ўқувчилар билим савияси муаммосига, компьютер технологиялари асосидаги инновацион ёндашувни жорий этиш лозим бўлади. Таълим мазмуни ва таркиби, назорат ва ўқитишнинг ташкилий шакллари, методлари ҳақидаги тасаввурларнинг ўзгариши ўқитиш жараёнида хусусий методикани ҳам такомиллаштиришни тақозо этади. Таълим жараёнида замонавий ахборот технологияларини имкониятларидан фойдаланиш ва шу тўғрисида ўқув фаолиятининг кенгайиши, ўқитиш воситалари ва дарсликларга бўлган дидактик талабларнинг сифатий ўзгаришларига олиб келади. Юқорида таъкидланган ҳолатлар таълим-тарбия назарияси таркибий қисмларининг ўзгаришига, яъни педагогика фани парадигмасининг ўзгаришига олиб келади. "Ахборот технологияси" ҳар қандай педагогик тизимда — илмий масалалар билан ўзаро муносабатда бўлган тушунчадир. Бироқ, агар илмий масала ўқитиш ва тарбия қилиш мақсадларини ифодалайдиган бўлса, у ҳолда ахборот технологияси ўқитиш ва тарбиялаш йўллари, уларган эришиш воситаларини ифодалайди. Бу жараёнда илмий масала тузилмасида талабаларнинг шакллантирилиши ва ривожлантирилиши лозим бўлган аниқланган сифатлари муайян шарт-шароитларда ўқитиш мақсадлари сифатида иштирок этади, у эса умумий ҳолда таълим мазмунининг ўзига хос хусусиятини белгилайди. Таълимда ахборот технологияларини ташкил этиш ва амалга ошириш мақсадида фаолият юритиш алгоритмининг умумлашган чизмасидан фойдаланиш мумкин. У ўқитиш ва тарбия қилишнинг бир нечта босқичларини ўз ичига олади: мўлжал олиш (таълим-тарбиявий мақсадлар тўғрисидаги тасаввурларни шакллантириш); амалга ошириш (ўқитиш тарбиялаш услублари, усуллари ва воситаларини кўзда тутилган кетмакетликда амалга ошириш); назорат қилиш ва тузатиш. Ҳар бир ахборот технологияда, шунингдек, қўйилган мақсадга эришиш учун унинг фаолият юритишини кузатиш, назорат қилиш ва тузатиш қоидалари тизимидан иборат бўлган бошқариш алгоритмидан фойдаланилади. Белгиланган ўқитиш-тарбиялаш мақсадларининг ҳар бирига эришиш учун педагогларнинг қатъий белгиланган ўқув-тарбиявий фаолиятини бошқариш алгоритмидан фойдаланилади. Бу нафақат ўқитиш тарбиялаш жараёнининг

муваффақиятлилигини баҳолаш, балки белгиланган самарадорликка эга бўлган жараёнларни олдиндан лойиҳалаштириш имконини беради. Таълимий ўзаро таъсир кўрсатиш услублари, усуллари ва воситаларини саралаш ва оқилона танлаб олиш ахборот технологиясининг ўзига хос вазифаси сифатида иигирок этади. Айнан улар улардан ҳар бирининг ўзига хос хусусиятини белгилашда ҳамда педагогик фаолиятнинг мавжуд шартшароитлари, педагогнинг шахсий ўзига хос хусусиятлари ва унинг педагогик тажрибасини акс эттиришлари лозим. Замонавий ахборот технологиялари, ўқув-тарбия жараёнларининг барча босқичларини жадаллаштиради. Бунда ахборот технологияларидан фойдаланиш асосида, таълим жараёнининг сифати ва самарадорлиги ортиши, ўқувчиларнинг билиш фаолиятини фаоллашувини, фанлараро алоқаларнинг чуқурлашувини кузатиш мумкин. Дидактика нуқтаи назаридан муҳим аҳамият касб этадиган, ахборот технологияларини жорий этиш орқали самарадорликка эришиладиган методик мақсадларга:

- ўқитиш жараёнини индивидуаллаштириш ва дифференциялаш;
- тескари алоқа билан ўқув фаолияти назоратини олиб бориш;
- ўз-ўзини назорат қилиш; ўқув материални ўзлаштириш жараёнида машқ қилиш ва мустақил тайёргарликни ташкил этиш;
- ўқув вақтини тежаш;
- ўқув ахборотларни компьютер орқали визуаллаштириш;
- ўрганилаётган ҳодиса ва жараёнларни моделлаштириш;
- компьютерда лаборатория машгулотларини бажариш;
- ахборот маълумотлар базасини яратиш ва ундан фойдаланиш;
- ўқишга қизиқишни орттириш;
- ўқувчини ўқув материални ўзлаштириш стратегияси билан қуроллантириш;
- фикрлашни ривожлантириш;
- оптимал қарор қабул қилиш малакасини шакллантириш;
- ўқувчида ахборот маданиятини шакллантириш кабиларни киритиш мумкин.

Замонавий ахборот технологияларидан таълимда фаол фойдаланишга киришилди. Лекин, замонавий ахборот технологияларини жорий этишда қатор қийинчиликлар қуйидаги схемада келтирилган: Замонавий ахборот технологияларини жорий этишдаги қийинчиликлар таълимни ахборотлаштиришга педагогик жамоаларнинг етарли тайёр эмаслиги; компьютер ўргатувчи дастурларнинг имкониятлари ҳақида тасаввурларнинг озлиги, уларни кўллаш бўйича методик ишланмаларнинг камлиги; компьютер технологиялари воситаларининг қимматлиги; таълимда ахборот технологиялари бўйича мугахассисларнинг етишмаслиги. Таълим тизимида ахборот технологияларининг жадал суръатлар билан жорий этилиши замонавий технологияларнинг қўлланиш соҳаларини кенгайтиради. Айни пайтда таълимда замонавий ахборот технологияларини ривожланаётган йўналишларини алоҳида таъкидлаш мумкин.

Улар:

1. Ўқув мақсадларидаги дастурий воситаларнинг имкониятларини ўқитиш воситаси, ўрганиш объекти ва ахборотларни қайта ишлаш воситаси сифатида жорий этиш.

2. Ўқув-методик мажмуалар яратишда, ўқув-намойиш асбоблари ва компьютер воситалари имкониятлариниш интеграцияси. Бундай мажмуалардан фойдаланиш ўқувчига ўрганилаётган жараён ҳақидаги ресурс ва ахборотларни жамлаш, сақлаш, жараёнларнинг қонуниятларини моҳиятларини очиб беришга ёрдам беради. Замонавий технологиялар негизидаги ўқув-намойиш мажмуаларининг қўлланилиши индивидуал ва жамоавий эксперимент фаолиятни ташкил этишга замин яратади. Бу эса, ўқувчида интеллект(гал ва ижодий салоҳиятини ривожлантириш ва мустақил билим олиш имкониятини яратади.

3. Мультимедиа тизимларини яратишда, компьютерлар ва аудио-видео ахборотларни узатиш воситалари имкониятларининг интеграциясига эришиш. Мультимедиа тизимларидан фойдаланиш, фаол ўқитиш методлари ва шаклларини жорий этишни таъминлайди, ахборотларнинг қабул қилиниш даражасини оширади.

SECTION: PHYSICAL CULTURE

**Базарбаев Искендер Иркинович, Усанова Моҳинур Комилжон қизи
(Нукус, Ўзбекистон)**

JISMONIY TARBIYA TIZIMIDA MILLIY KURASHNING TUTGAN O'RNI

O'zbekcha milliy kurash – tarixan tashkil topgan jismoniy tarbiyaning maxsus vosita va metodlaridir.

Jismoniy tarbiya tizimi xalqchilligi, birinchidan, uning maqsadlari xalqning hayotiy manfaatlariga mehnatga va vatan mudofasiga tayyorgarlik manfaatlariga mos kelishdan; ikkinchidan, bolalarni yoshligidan tortib gimnastika mashg'ulotlariga, o'yinlariga, sportga, turizmga muntazam ravishda izchillik bilan ommaviy jalb etishdan; Fizkultura va sportning har bir kishining turmushiga singib borishdan jismoniy mashqlarning ko'pchilik orasida keng tarqalgan xalq milliy turlari vositalari bilan bir qatorda jismoniy tarbiya vositalaridan keng foydalanishdan iboratdir.

Shuning uchun ham O'zbekistonda keng tarqalgan milliy kurash sporti o'yinlari, gimnastika, turizm bilan bir qatorda O'zbekistonda (keng milliy kurash) aholining sog'lig'ini mustahkamlashda va ularni jismoniy kamol toptirishda alohida o'rin tutadi. Milliy kurashni, ko'p qirrali jismoniy mashqlari o'z va ularni qullash metodlari, maqsadga muvofiq ravishda olib borilganda organizmning asosiy funksiyalarini rivojlantirishga ta'sir kursatadi. Shuning uchun milliy kurash faqat sport to'ri bo'lib qolmasdan, shug'ullanuvchilarni har tomonlama garmonik rivojlantirish vositasi bo'lib xizmat qiladi. Milliy kurash vositalaridan keng qirrada foydalanishni, uni har qanday yoshdagi kishilarga, jinsiy va jismoniy tayyorgarligiga qaramasdan shug'ullanishi mumkinligini taqozo etadi. Milliy kurashni mahsus vosita va metodlari shug'ullantiruvchilarga alohida tarbiyaviy ta'sir ko'rsatadi. Mashg'ulotlarni maqsadni tashkil etish, mashqlarning ochiq aniq bajarilishiga quyilgan talab kurashchini jismoniy kamolga yetkazishga intilishi, ahloqiy irodaviy va jismoniy sifatlarni takomillashtirishga chorlaydi.

Milliy kurash jumhuryatimizda jismoniy tarbiyaning ommaviy vositasi sifatida xizmat qilmoqda yosh avlodni jismoniy kamolotga yetkazishda uning ahamiyati kattadir. Kurash nazaryasi jismoniy madaniyat nazaryasi fanining bir qismi bo'lib (xizmat qiladi) hisoblanadi. Bu jismoniy tarbiya vosita va metodlarini yuqori samaradorlikda qo'llashni kurashning maxsus vazifalarini va mazmunini hisobga olgan holda va qayerda qo'llanilishi ishlab chiqadi. Kurash nazaryasi sohasiga kurashning maqsad va vazifalari, uni jismoniy tarbiya mazmunida tutgan o'rni, o'quv mashg'ulot jarayoni tashkil qilish va rejalashtirishni ilmiy asoslab berish, kurashda qo'llaniladigan jismoniy mashqlarni turkumlarga bo'linishini, maxsus kurash atamalarini takomillashtirish, har xil yoshdagi va jinsdagi kishilar bilan olib boriladigan mashg'ulotlarda ularning sog'lig'i va jismoniy tayyorgarligiga nisbatan qo'llaniladigan har xil vosita va metodlarning samaradorligini tashkil etish va o'tkazish muammolari hamda kurashni targ'ibot qilish va uning ommaviylikini oshirishni ilmiy asosda yoritib berish kiradi.

Kurash jismoniy ma'daniyat nazariyasi fanining bir qismi sifatida kurgina aralash fanlarning yutug'iga suyanadi. Bularning ichida katta ahamiyatga ega bo'lganlari anatomiya, fiziologiya, psixologiya, fizika, biomexanika, matematika va xakozolar hisoblanadi.

Kurash nazariyasi amaliyot bilan birgalikda rivojlanadi. Fanning yangi yutiqlarini amaliyotda birlashtirgan kurash nazariyasi keng ravishda amaliy tajribadan foydalanadi, jismoniy tarbiyaning vositasi sifatida tashkil topishini taxlil qiladi.

Kurash vositalaridan foydalanish metodikasini takomillashtirish uzluksiz jarayondir. Bunda asosiy ikki xarakterdagi kuchga inson organizimining yoshi funksiyasi va tuzilishi uni rivojlantirishiga maxsus tarbiyaviy ta'sir kursatish yordamida, jismoniy takomillashtirish jarayonining boshqarish imkoniyatiga asoslanadi.

Yuqoridagilarga tayanch holda hayot talablarini hisobga olib, kurash nazariyasi va metodikasidan, yangi, kuproq samaradorroq mashqlarni qo'llash usullarini, har xil usullarni vazifalarni yechish uchun foydalanadi. Kurashda qullaniladigan mashqlarga oldiga quyilgan vazifaga, shug'ullanuvchilarning yoshiga, mashg'ulotning shakliga va boshqalarga qarab aniqlik kiritiladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Juma Toshpulatov "O'zbek kurashi" O'zbekiston Davlat Jismoniy Tarbiya Instituti 2000 yil
2. F. A. Kirimov "Sport kurash nazariyasi va usuliyati" O'zDJTI 2001 yil

**Утемисов Аскарбек Оразымбетович, Усанова Моҳинур Комилжон қизи
(Нукус, Ўзбекистон)**

MILLIY HARAKATLI O'YINLARIDA BOLALARNING HARAKAT FAOLIYATINI TIKLASH MEZONLARI

Harakatli o'yinlar muvozonatlashgan tizimdan iborat bo'lib. Unda tug'ma va shartli releks ta'sirining o'zaro murakkab munosabati orqali harakatga bo'lgan ehtiyoj bilan uning qonovatlanirilishi o'rtasidagi bog'lanish qaror topadi.

O'zbek milliy o'yinlari o'zining xilma-xilligiga qaramasdan umumiy qonuniyatlariga bo'ysunadi, shu bilan birga an'analarga, ishlab chiqarish usuliga. Iqlim sharoitlariga bog'liq bo'lgan o'ziga xos xususiyatlariga ham ega. Ular irodani tarbiyalashni ta'minlaydi, ma'naviy sifatlarni. ayniqsa, kattalarga hurmat, samimiylilik, prinsipiiallik. odillik. O'zaro yordam kabi sifatlarni shakllantiradi. ularning muhim jihatidan jamoatchilik, insonparvarlik va o'rtoqchilikni tarbiyalashdir. shunday qilib. O'zbek milliy o'yinlari o'quvchilarning turli ehtiyojlarini – biologik turli harakatga bo'lgan ehtiyotlardan tortib to ijtimoiy ehtiyojlariga (munosabatda bo'lish, o'z mavqeini egallash, o'zini o'zi kamolotga yetkazishni) bo'lgan talablarni amalga oshirishga imkon beradi, faoliyat natijalariga ularning tez baho berishi ijobiy hayajonlarni keltirib chiqaradi va bolalarning jismoniy tarbiya mashqlariga bo'lgan barqaror qiziqishining shakllanishiga yordam beradi.

Deyarli 30 yil mobaynida biz muntazam ravishda O'zbekiston xududida rasm bo'lgan harakatli o'yinlarni. bellashuvlar, musoboqalarni va sport elementlaini yig'ish (maxsus ishlangan metodika bo'yicha). Ilmiy-metodik taxlil qilish va umumlashtirish bo'yicha ishlar olib bordik. Bu harakat faoliyatining turlariga ularning jismoniy va ba'zi intellektual qobiliyatlarga ta'siri nuqtai nazaridan keng tavsianoma berishga imkon beradi.

Bizning tadqiqotlarimiz natijalari shuni ko'rsatadiki. 10-12 yoshli bolalar bilan mazmunli harakatli o'yinlar o'tkazilganda ularning sportga barqaror qiziqishini va harakat faolligi eng samarali tarzda ta'minlanar ekan. Ularning ommabopligi shundaki. Ular rol o'yinlariga yaqindir, bu esa kichik maktab yoshidagi bolalar faoliyatida yetakchi o'rinlardan birini egallaydi.

Biz jismoniy tarbiya jarayonida keng foydalaniladigan harakatli o'yinlarning tasnifini ishlab chiqdik. Bunday tizimlashtirish asosiga qo'yidagi mezonlar olingan:

yakka o'yin jarayonidagi yig'indi puls:

yurak qisqarishlari takrorligi:

harakatlar, shu jumladan, yugurish harakatlari soni yig'indisi:

shug'ullanuvchilarning tanish, notanishroq, yangi o'yinlarga va o'yin mashqlarini bajarishga qiziqishi. Ayni bir vaqtda turli yosh guruhlariga foydalaniladigan o'yinlarning ro'yxati tuzildi.

O'yinlarga bo'lgan qiziqish. o'yinlardagi harakat faolligi darajasi mana shunday mezonlar asosida 3 guruhga bo'linadi.

Birinchi guruhga bolalarda ancha qiziqish uyg'otgan va nisbatan yuqori harakat faolligini ta'minlagan o'yinlar kiritildi. Bolalar bunday o'yinlarni o'yin harakatlarini bajarish sitaklarini yo'qotmasdan va tashabbuslarini kamaytirmasdan ko'p karra o'ynaydilar. Bunday o'yinlar vaqt byo'icha 15 minut va undan ortiq davom etishi mumkin. masalan: "Otib qochar", "Bo'ron", "Cho'pon". Quloq cho'zma" bular

Beysbol, Golf kabi aqsh ning milliy o'yinlariga o'xshab ketadi.

Ikkinchi guruhga shunday o'yinlarni kiritdiki, ularni bolalar qiziqish va juda faollik bilan o'ynaydilar, biroq o'yin holatlarini bajarishga bo'lgan qiziqish bolalarda tez so'nadi. Harakat faolligi esa pasayadi, o'yinlarning davomiyligi o'rtacha 7-8 minut davom etadi. Bu o'yinlarni bajarish vaqtida harakat faolligi 500-800 lokomotor birligini tashkil etadi, 50 % yugurish harakatlariga to'g'ri keladi.

Uchinchi guruhga umumiy harakat faolligi yuqori bo'lmagan o'yin harakatlari va o'yinlarini jamladik. Buning kuzatishlarining ko'rsatishicha. Bolalarning bunday o'yinlardagi tashabbusi juda tez pasayib ketadi. Harakat faolligi 7-10 minut o'ynalgandan keyin 500 lokomotor aktidan ortib ketadi.

Shunday qilib, biz o'tkazgan tadqiqot kuzatishlar. O'quvchilarning faolligini oshirish uchun milliy harakatli o'yinlar va o'yin harakatlaridan foydalanish maqsadga muvofiq ekanligini ko'rsatdi. Ular bolalarning o'yin faoliyatiga bo'lgan barqaror qiziqishini ta'minlaydi va harakat faolligini ancha oshirish uchun sharoit tug'diradi. Tanlab olingan ishlab chiqilgan o'yinlarning mutloq ko'pchiligi yurak qisqarishlarining ancha katta takrorligida bajariladi. binobarin, ular funksional imkoniyatlarni oshirishga asos yaratgan va o'sayotgan organizmning harakatlanishiga tayyorgarligini yaxshilaydi.

Jismoniy tarbiya darsi hozircha zarur darajada organizm tizimining funksional takomillashuvi masalasini ham, harakatlanish tayyorgarligi masalasini ham hal eta olmaydi. Uning ulushi harakat faolligining haftalik hajmida 1% dan 5% qismini tashkil etadi, uy yumushlarini bajarish bo'yicha ishlar esa kundalik harakat faolligining 10% dan 20% gacha ulushini tashkil etadi.

Bu yosh guruhdagi o'quvchilar uchun jismoniy tarbiya darsi jismoniy va funksional tayyorgarlikning yaxshilanuvida hal qiluvchi rol o'ynamasligi boisidan harakatlanish faolligi hajmini oshirish uchun jismoniy tarbiya bo'yicha ishlarni tashkil qilishning barcha mustaqil formalaridan. To'garaklarga va sport seksiyalarida o'tkaziladigan mashg'ulotlardan mehnat jarayonlarida qatnashishidan maktabga va maktabdan tashqarida o'tkaziladigan mashg'ulotlarning turli formalaridan (mashg'ulotlarga bajariladigan gimnastikadan. Harakatli o'yinlar o'tkaziladigan tanaffuslardan, turar joyida o'tkaziladigan sport mashg'ulotlaridan va h.k. Turistik yurishlardan keng fodalanish zarur. Bular yuqori sinf o'quvchilarning harakat faolligini oshirish bo'yicha tadbiridir.

Bolalar organizmning potensial imkoniyatlardan ba'zan foydanilmayapdi va shunday bo'lib qolgan. Bu hol boshqa omillar bilan birgalikda mamlakat aholisining sog'ligining holatida yuz bergan kritik vaziyatni belgilab beradi. Shu boisidan. "sog'lom avlod uchun" muammosining hal etilishiga, o'sib kelayotgan avlodni jismoniy tarbiya vositalari bilan sog'lomlashtirishga muhim davlat vazifalaridan biri, deb qarash darkor.

ADABIYOTLAR:

1. Ayrapyans I.p. "Milliy sport turlari va o'yinlarning rivojlantirishning muommalari. Toshkent-1998 yil
2. "1001 o'yin" T.Usmonxo'jayev Toshkent-1995 yil
3. Yu. Portnex "Sport va harakatli o'yinlar". Moskva-1997 yil.

SECTION: TECHNICAL SCIENCE. TRANSPORT

**Бабаев З. К., Джуманиязов З. Б., Каримов Ш. Х., Якубов Ю. Х.
Ургенчский государственный университет
(Ургенч, Узбекистан)**

ФАСАДНАЯ КЛИНКЕРНАЯ ПЛИТКА НА ОСНОВЕ ХОРЕЗМСКИХ МИНЕРАЛЬНЫХ СЫРЬЕВЫХ РЕСУРСОВ

Строительство новых зданий и сооружений в нашей Республике с применением традиционных строительных материалов бурно развивается. Нарастание темпов строительства, разработка составов и технологии производства новых видов строительных материалов в условиях Узбекистана является весьма актуальным. К таким материалам относятся облицовочные материалы для фасада зданий на основе керамики и стекла. При подборе облицовочных материалов специалисты учитывают качественные характеристики применяемого материала. Особое внимание уделяется на передаваемый облику и дизайну применяемого материала, одновременно учитывают климатические условия строящегося объекта.

Всем известно, что фасад зданий – это его лицо. Красивый и ухоженный внешний вид всегда производит положительное впечатление. Оформление фасада зданий с применением облицовочных материалов должно быть не просто оригинальным, но и функциональным, то есть обладать теплосберегающими, влагонепроницаемыми, пожаробезопасными качествами. Последнее время в мировой практике для оформления фасада индивидуальных домов начали применять клинкерную плитку на основе керамики.

Клинкерная плитка для фасада занимает особое место среди строительных отделочных материалов. По составу она похожа на керамику, но прочнее и устойчивее к воздействию внешних факторов. Высокие эксплуатационные и эстетические характеристики обусловили широкую сферу применения клинкера. Клинкерной плитке присущи следующие достоинства:

- высокая механическая прочность на сжатие, изгиб и истиранию и механическим повреждениям;
- поверхность материала устойчива к ультрафиолету. Клинкерная плитка практически идеальна для уличных работ, так как не выгорает на солнце; и не теряет окраску;
- высокая морозоустойчивость позволяет использовать клинкер в регионах с суровым климатом;
- плитка является экологически чистым, огнестойким и влагостойким;
- легкость и простота укладки – клинкер имеет небольшой вес и широкий ассортимент фактуры и расцветок плитки.

Традиционная технология производства фасадной клинкерной плитки существенно не отличается от производства керамической плитки. Основной

сырьевой компонент клинкерной плитки – тугоплавкая сланцевая глина высокого качества, которая очищается от солей, известковых составляющих и примесей. После обработки глины добавляется мелкодисперсный промотор, флюсы и шамот. Смесь тщательно перемешивается, формируется и отправляется на обжиг. Все компоненты глины при температуре 1200-1300 °С спекаются до монолитного состояния, обеспечивая высокую прочность готовому изделию. Как высказаны выше сырьё пригодное для получения клинкерной плитки по традиционному способу- тугоплавкая сланцевая глина высокого качества в условиях Узбекистана является дефицитными. В связи с чем, нами поставлены задачи по разработке составов и технологии получения клинкерной плитки из местных сырьевых материалов. В качестве исходного сырья были взяты лессовая порода Янгибазарского района вблизи населенного пункта Халкабад. Порода представляет собой слабоцементированную массу светло-буроватого цвета, с трудом размалывается. Химический состав исходной пробы имеет следующие компоненты: SiO₂- 51,7; Fe₂O₃- 5,1; Al₂O₃- 10,9; CaO- 13,4; MgO- 2,6; Na₂O -2,0; K₂O- 2,8. По химическому составу, исходя из содержания кремнезема, эти породы можно отнести как кислым, так и к средним. В качестве шамота были использованы шлак керамического кирпича, стекольная мука применялось как легкоплавкий флюс. Составы опытных масс приведены в нижеследующей таблице.

Таблица 1

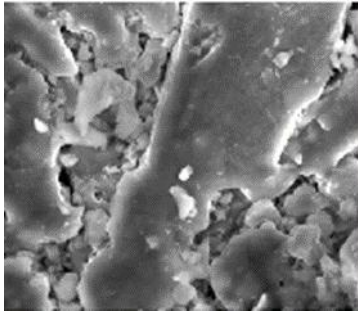
Опытные составы клинкерной плитки для фасада

№	Компоненты	Составы, масс.%	
		ФКП-1	ФКП-2
1	Лесс	80,0	70,0
2	Шлак керамического кирпича	10,0	15,0
3	Стекольная мука	10,0	15,0

Из керамической массы пластическим способом формировали изделия, которые затем подвергались к сушке и обжигали при температуре 1000, 1050°С в лабораторной муфельной электрической печи по заранее рассчитанному режиму обжига. Для получения высококачественного изделия из лесса нами разработаны технологический режим обжига, т.к. для достижения полного спекания клинкера, не вызывая его деформации, необходим очень медленный подъём температуры обжига, выдерживание изделий при температуре близкой к спеканию и очень медленное охлаждение без притоков воздуха. Происходящие изменения в процессе обжига связаны с увеличением цикла обжига и созданием в процессе обжига окислительно-восстановительной среды.

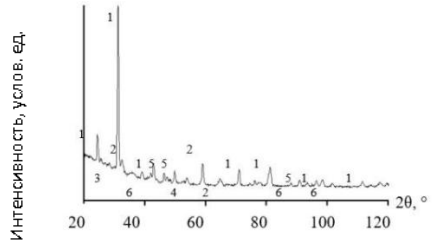
Структура керамического кирпича, модифицированного стеклобоем (рис. 1) свидетельствует о растекании аморфной фазы по поверхности частиц керамики, а изменение количества кристаллических фаз объясняется переходом части структуры в аморфную составляющую. При введении добавок возрастает доля хемосорбированных катионов Na⁺, Ca²⁺, Mg²⁺,

образующими связи с кремнекислородными тетраэдрами. То есть структура модифицированной керамики будет представлять собой чередование областей кристаллического и аморфного характера.



30мкм

а)



б)

Рис. Структура обожженной клинкерной плитки (ФКП-2) а) ЭМ-синомок образца; б) рентгенограмма минерального состава. 1) SiO_2 - кварц ($81,1 \pm 0,5$ %); 2) $\text{CaO} \cdot \text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 2\text{SiO}_2$ - анортит ($3,4 \pm 0,1$ %); 3) $\text{Al}_2\text{O}_3 \cdot \text{SiO}_2$ - силлиманит ($1,2 \pm 0,2$ %); 4) $\text{MgO} \cdot \text{Al}_2\text{O}_3$ - шпинель ($4,9 \pm 0,2$ %); 5) $\text{CaO} \cdot \text{MgO} \cdot 2\text{SiO}_2$ - диопсид ($1,9 \pm 0,3$ %); 6) Fe_2O_3 - гематит ($7,5 \pm 0,3$ %)

Таблица 2

Технические характеристики опытных образцов

Составы опытных масс	Качественные показатели			
	Водопоглощения, %	Механическая прочность при сжатии, кГ/см^2	Морозостойкость, цикл	Внешний вид
Температура обжига -1000 °С				
ФКП-1	4,0	300	100	зеленоватого цвета с четкой гранью
ФКП-2	3,0	325	100	зеленого цвета с четкой гранью
Температура обжига -1050 °С				
ФКП-1	3,0	375	100	зеленого цвета с незаметной деформации
ФКП-2	3,0	400	100	зеленого цвета с заметной деформации

Как видно из таблицы, наиболее удовлетворительными показателями отвечающей ГОСТ 530-2007 обладает опытные образцы, полученные при температуре обжига 1000 °С. Образовавшаяся жидкая фаза играет роль интенсификатора процесса спекания [4]. По всей видимости, образовавшейся восстановительный режим слоя спекающего материала способствует к восстановлению Fe^{2+} до Fe^+ . Как известно, в химическом отношении Fe^+ более активнее, чем Fe^{2+} , что предопределяет ускоренное формирование

легкоплавких соединений с участием оксидов железа. Полученных образцов испытывали классическими методами анализа[5].

Таким образом, проведенными лабораторными исследованиями показаны возможности получение высококачественного керамического кирпича из местного сырья, путем модификации керамической массы. Определены оптимальные температуры обжига и составы масс.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Крупа А.А., Городов В.С. Химическая технология керамических материалов – К.: Высшая шк., 1990. – 398 с.
2. Коледа В.В., Михайлюта Е.С., Алексеев Е.В., Цыбулько Э.С. Технологические особенности производства клинкерного кирпича // Стекло и керамика. – 2009. – №4. – С. 17-20.
3. Исмаатов А.А., Шерназарова М.Т., Якубов Т.Н. Стеновая керамика с использованием палеоглин и лессовых пород. Т.: Фан. 1993. -С. -41-45.
4. Yunusov M.Y, Babaev Z.K, Saidnazarova I.S., Matchanov Sh.K. Yunusova F. Clinker bricks based on loess clay loam Uzbekistan. BaltSilica 2011. 5ht Baltic Conference on Silicate Materials. – Riga: Riga Technical University, 2011 p. 41-42
5. Августинник А. И. Керамика. Л.: Стройиздат, 1975. - С.-167-168.

**Мамутова Валентина Николаевна, Утемуратов Артур Алишерович
(Нукус, Узбекистан)**

ПРОБЛЕМЫ БЕЗОПАСНОСТИ В ИНФОРМАЦИОННЫХ СЕТЯХ

В современном мире информационные технологии настолько сильно влились в нашу жизнь, что многие уже не могут представить свою жизнь без них: социальные сети, мессенджеры, интернет-банкинг. Все перечисленное выше используется людьми повсеместно и является очень уязвимыми. Именно поэтому Информационная Безопасность имеет одну из важнейших ролей в нашей жизни. С развитием современных технологий становится в разы сложнее обеспечивать защиту наших данных. В этой небольшой статье хотелось бы рассмотреть основы защиты информации и технологии её обеспечения.

Существует большое количество различных средств и технологий защиты информации от самых простых ориентированных на обычных пользователей, до более продвинутых, используемых большими компаниями.

Одной из самых первых и востребованных по сей день технологий обеспечения информационной защиты являются Антивирус. Антивирусы востребованы как корпоративными так и обычными “Домашними” пользователями. Первые антивирусы защищали только отдельно стоящие компьютеры и ни о какой сетевой защите речи не шло, разумеется это затрудняло использование подобных решений для использования их в корпоративном секторе. К сожалению, в данный момент положение дел в этом вопросе остается почти неизменным, так как почти все антивирусные компании более сосредоточены на пополнении базы сигнатур вирусов. Исключением являются лишь некоторые зарубежные фирмы такие как TrendMicro, Sophos, Symantec.

Более ориентированные на защиту сети технологии появились в 80-90 годах 20 века, так как все острее становился вопрос защиты сетей. Этот вопрос был решен с помощью межсетевых экранов (МЭС), которые устанавливались между защищаемой и незащищенной сетями. Поначалу они функционировали как простые пакетные фильтры превращаясь постепенно в многофункциональные комплексы решающие множество задач – от балансировки нагрузки сети и межсетевого экранирования до управления динамическими адресами и контроля пропускной способности. Развитие МЭС шло совершенно противоположно развитию антивирусов. Если последние укрепляли свои позиции по защите персональных клиентов, то первые – делали все точно наоборот. Долгое время никто не мог представить, что МЭС станет защищать что-либо кроме корпоративных клиентов, но с развитием всемирной сети и увеличением количества подключенных к ней персональных компьютеров, стало актуальной защита отдельно стоящих узлов что в свою очередь дало неплохой толчок для развития технологий МЭС.

Защита от внешних факторов, конечно же, довольно важный аспект в организации защиты, но и о внутренней безопасности забывать не стоит, тем более немного заглянув в статистику около 60% всех компьютерных инцидентов происходили по вине собственных сотрудников, где никакие МЭС

и Антивирусы ничем помочь не могут. Решением данных проблем стали технологи разграничения доступа и авторизации. Одним из направлений защитных технологий данного класса стала аутентификация, которая позволяет сопоставлять вводимые логины и пароли с информацией хранящейся в базе системы защиты и разграничивать информацию доступную для тех или иных пользователей согласно иерархии.

Даже не смотря на применение всех вышеперечисленных мер по защите, некоторые вирусы все равно проникают через все эти преграды. Для этого была разработана еще одна технология для информационной безопасности, так называемая система обнаружения атак. Однако её история началась несколько раньше – в 1980 году, когда было предложено использование журналов регистрации событий для обнаружения несанкционированных действий. Но со временем стало необходимо не только обнаружение подобных действий но и предотвращение их. Таким образом системы обнаружения и предотвращения стали объединять в себе технологии по межсетевым экраном, пропуская через себя весь трафик и системы вызова, что позволяло достичь высоких показателей в управлении безопасности сетей.

Несмотря на сложности защитных технологий, в них нет ничего необычного и по уровню развития они идут в ногу с развитием информационных технологий. На выбор технологий безопасности в наше время влияет несколько основных факторов, таких как – размеры сетей которые по сути диктуют свои правила. Так как для одного компьютера подключенного к сети нет необходимости установки системы контроля утечки конфиденциальных данных, тогда как более масштабным сетям они просто на просто жизненно необходимы.

**Сержанов Куаныш Медетбаевич, Мэльсова Дилнора Амангелдиевна
Нукусский филиал Ташкентского университета информационных
технологий имени Мухаммеда аль-Хорезмий
(Нукус, Узбекистан)**

ПРИЧИНЫ ВОЗНИКНОВЕНИЯ НОВОЙ ПАРАДИГМЫ В ПРОГРАММНО КОНФИГУРИРУЕМЫХ СЕТЯХ

Взрывоподобный рост и распространение мобильных устройств и контента для них, виртуализация серверов и распространение облачных сервисов являются основными трендами для переосмысления традиционных сетевых архитектур.

Обозначим факторы более детально.

1. Изменение паттернов трафика. Внутри центров обработки данных происходит существенное изменение паттернов трафика. В отличие от клиент-серверной архитектуры, когда основной объем коммуникаций происходит между клиентами и сервером, современные приложения создают множество потоков данных между отдельными компьютерами, а не только с серверами. Кроме того, пользователи также меняют паттерны трафика, применяя мобильные устройства, которым необходим полноценный доступ к корпоративным ресурсам и приложениям из любой точки сети в любое время.

2. Использование персональных мобильных устройств. Пользователи все чаще применяют на работе различные персональные мобильные устройства, такие как планшеты, мобильные телефоны, коммуникаторы и ноутбуки для доступа в корпоративную сеть. Архитектура сети должна принять эти устройства с возможностью тонкого контроля и с учетом защиты корпоративных данных и интеллектуальной собственности при сохранении политики использования сети и данных в ней.

3. Развитие облачных сервисов. Предприятия активно используют публичные и частные облачные сервисы. Бизнес-логика диктует необходимость доступа к приложениям, инфраструктуре и другим ИТ ресурсам по запросу и с высокой степенью детализации. В дополнение к этому крайне важны вопросы безопасности при работе с частными и публичными облаками. Вся эта архитектура должна также учитывать возможность оперативных изменений в структуре предприятий, как внутренних, так и различных слияний и поглощений. Таким образом, вслед за вычислительными ресурсами сетевая инфраструктура должна также эластично масштабироваться, реорганизовываться на лету и желательно управляться единым инструментом вместе с инфраструктурой хранения, вычислительными мощностями и т.д.

4. Резкое увеличение объемов данных. Современные приложения, например бизнес-аналитики, и другие предусматривают работу с огромными объемами данных и обмен между множеством серверов, которые могут иметь непредсказуемый заранее набор связей друг с другом. Увеличение объемов передаваемых по сети данных и непредсказуемость типовых путей передачи также требует от сети возможности по существенному ее масштабированию, которое невозможно в рамках традиционной сетевой парадигмы. Все эти

факторы, по сути новые функциональные требования к архитектуре сети, приводят к смене парадигмы, поскольку существующие архитектурные принципы не способны удовлетворить новые потребности. Сетевые технологии на сегодняшний день представляют собой набор протоколов, разработанных для обеспечения коннективности хостов по различным типам каналов, топологий и на различных дистанциях. Эти протоколы разрабатывались в изоляции друг от друга (собственно такая изоляция и лежит в основе многоуровневой модели сетевой архитектуры, будь то OSI или TCP/IP). Результатом является повышенная сложность сетей. Например, чтобы добавить новое устройство, необходимо изменить конфигурацию коммутаторов, маршрутизаторов, межсетевых экранов и т.д., обновить списки контроля доступа, информацию о ВЛВС, качестве обслуживания и другие механизмы, используя инструменты администрирования, специфические для конкретного оборудования, причем в зависимости от изготовителя оборудования, типа и версий ПО. Таким образом, современные сетевые архитектуры испытывают сложности в оперативной поддержке меняющихся требований приложений и бизнес логики, имеют недостаточную масштабируемость и сложны в настройке и обслуживании, зависят от специфики вендорных решений.

Поскольку развиваются облачные архитектуры и динамическое распределение ресурсов, растёт использование мобильных компьютеров и виртуальных машин, возникает потребность в дополнительном уровне программно-конфигурируемой сети.

Программно-конфигурируемые сети (SDN от англ. Software-defined Network) – это вид компьютерных сетей, разработанный совместно университетами Беркли и Стэнфорда в 2005 году. SDN сети позволяют администраторам сети управлять сетевыми сервисами посредством абстракций над функциональностью более низкого уровня, перемещать сетевые объекты без изменения идентификационных данных или нарушения технических требований, упрощает сетевые операции. В парадигме SDN функции управления и контроля поведения сетевых устройств полностью отделены от процессов пересылки данных. Более того, функции контроля программируются непосредственно приложениями. Благодаря такому отделению контроля, функции которого ранее были жестко привязаны к каждому сетевому устройству, инфраструктура сети теперь выступает отдельным уровнем абстракции для приложений и сетевых служб, которые могут рассматривать сеть как логическую или виртуальную сущность.

Всё это достигается путём разделения уровня управления сетью и устройств передачи данных (Рис. 1).



Рис. 1. Контроллер выполняет роль интерфейса между физической сетью и уровнем SDN

Интеллектуальные функции сети сосредоточены в программном сетевом контроллере, который отслеживает общее состояние сетевой инфраструктуры и потоков в ней. Для приложений сеть благодаря такой абстракции выглядит как единый логический коммутатор. В такой концепции управление всей сетью происходит в единой логической точке, что значительно упрощает задачи конфигурации и управления. Кроме того, проще выглядит и функционирование сетевых устройств, потому что в отличие от традиционной модели им не надо больше поддерживать и обрабатывать множество различных протоколов, а достаточно только получать и обрабатывать инструкции от контроллеров SDN.

Очень важным практическим следствием является также то, что для настройки сети достаточно настроить программный контроллер сети, вместо того, чтобы изменять сотни строк кода во множестве сетевых устройств сети. Также поведение сети можно изменять в реальном времени, а новые приложения внедрять за гораздо более короткое время, чем в традиционной архитектуре. Централизуя состояние сети в едином уровне контроля, SDN сети могут конфигурироваться с помощью программных средств. Сетевые контроллеры также обладают набором прикладных интерфейсов, которые позволяют реализовать типичные задачи по маршрутизации, в том числе многоадресной, безопасности, контролю доступа, управлению полосой пропускания, качеством обслуживания, очень тонко настроены под задачи конкретного потребителя.

**Сержанов Куаныш Медетбаевич, Нурниязов Арман Арзубай улы
(Нукус, Узбекистан)**

БЕСПРОВОДНОЕ IP-ВИДЕОНАБЛЮДЕНИЕ НА БАЗЕ WI-FI

Целесообразность внедрения систем видеонаблюдения по достоинству оценена во многих областях. Ведь преимущества, которые дает использование такого оборудования во много раз ценнее, чем первоначальные затраты на установку системы видеоконтроля.

Сетевые технологии и, в частности, беспроводные сети с каждым днем все глубже и прочнее входят в нашу повседневную жизнь. Уже невозможно представить себе современный офис без компьютеров, Интернета, локальной сети и надежной защиты. При построении IP-систем видеонаблюдения мы можем использовать все преимущества локальных сетей, одним из которых является возможность передачи данных по беспроводным каналам.

Можно выделить 3 базовых варианта передачи видео с использованием IP-видеокамер по беспроводным каналам связи:

- технологии Wi-Fi;
- технологии WiMAX;
- каналы связи GSM.

Технология Wi-Fi возникла благодаря принятию решения Федеральной комиссии по связи США об открытии нескольких полос беспроводного спектра для использования без государственной лицензии. Эти полосы уже использовались для всякого рода оборудования.

Чтобы работать в этих частотах, устройства должны использовать технологию «распространения спектра». Благодаря технологии Wi-Fi радиосигнал распространяется в более широком диапазоне частот, делая сигнал менее чувствительным к помехам и трудно перехватываемым.

Обычно схема Wi-Fi-сети содержит не менее одной точки доступа и не менее одного клиента. Возможно также подключение двух клиентов в режиме «точка-точка», когда точка доступа не используется, а клиенты соединяются посредством сетевых адаптеров напрямую.

В Узбекистане требуется регистрация всех сетей Wi-Fi, работающих вне помещений. Точки беспроводного доступа, а также адаптеры Wi-Fi мощностью, превышающей 100 мВт, подлежат обязательной регистрации. Применение Wi-Fi без разрешения на использование частот от Государственной комиссии по радиочастотам возможно для организации сети внутри зданий, закрытых складских помещений и производственных территорий. Для легального развертывания в неофисной беспроводной сети Wi-Fi (например, радиоканала между двумя соседними домами) необходимо получение разрешения на использование частот. Действует упрощенный порядок выдачи разрешений на применение радиочастот в полосе 2400 – 2483,5 МГц (стандарты 802.11b и 802.11g; каналы 1–13) – для получения такого разрешения не требуется частное решение Государственной комиссии по радиочастотам. Данные условия регулярно претерпевают изменения, в связи с этим желательно отслеживать правовые аспекты данного вопроса.

Технология Wi-Fi дает возможность организовывать сеть без прокладки

кабеля (рис.2.1), что позволяет сократить затраты при создании системы. Wi-Fi удобен в местах, где нельзя проложить кабель, например в зданиях, имеющих историческую ценность или в помещениях, где уже завершены ремонтные работы, а кабель для системы видеонаблюдения не заложен.



Рисунок 1. Организация видеонаблюдения на базе Wi-Fi

Состав оборудования:

- беспроводная IP-видеокамера с поддержкой Wi-Fi (802.11b/g/n)
- приемники-передатчики Wi-Fi для видеокамер без встроенного модуля Wi-Fi
- Wi-Fi-маршрутизатор с поддержкой необходимых стандартов Wi-Fi
- видеосервер

По таблице 1 можно сравнить технические характеристики стандартов беспроводной технологии Wi-Fi.

Таблица 1 Технические характеристики стандартов Wi-Fi

Стандарт	Пропускная способность	Радиус действия	Частотный диапазон
802.11a	до 54 Мбит/с	до 100 м	5 ГГц
802.11b	до 11 Мбит/с	до 100 м	2,4 ГГц
802.11g	до 54 Мбит/с	до 100 м	2,4 ГГц
802.11n	до 600 Мбит/с	до 300 м	2,4-2,5 и 5 ГГц

Технологии Wi-Fi сейчас широко применяются в видеокамерах ведущих мировых производителей, таких как ACTi Corporation, Axis Communications, Brickcom, Panasonic и др. Ассортимент Wi-Fi-устройств коммутации для построения беспроводных сетей еще более широкий, и все известные производители – Cisco, D-Link, HP/3com, TRENDnet/UPVEL – активно представляют данное оборудование в своих линейках.

При развертывании сети видеонаблюдения на базе Wi-Fi требуется учитывать:

- Совместимость оснащения

При подборе оснащения важно учитывать совместимость оснащения в плане стандартов. IP-камеры обязаны быть совместимы с коммутаторами. Чаще всего, все современные устройства универсальны, однако при

использовании уже готовых сетей стоит обратить внимание на этот момент.

- Расстояния между видеокамерой и точкой доступа

Дальность размещения камеры от роутера тоже ограничена возможностями устройства. Этот показатель не должен превышать допустимого значения - при увеличении расстояния уменьшается уровень сигнала и, как следствие, падает пропускная способность канала, что может стать препятствием для передачи потока с IP-видеокамеры. Как показывают результаты тестирования, наибольшая реальная пропускная способность оказывается приблизительно в 3 раза ниже, чем та, что указана в спецификациях к устройствам коммутации или к тому или иному стандарту IEEE группы 802.11.

- Скорость передачи

Средний поток для камеры с разрешением 1 Мпкс варьирует от 3 до 10 Мбит/с в зависимости от объекта наблюдения, кодека, качества сжатия и иных настроек камеры. Для передачи видео без утраты качества по сетям Wi-Fi требуется, чтоб суммарный поток данных, передаваемых от IP-камер, не превышал реальную максимальную скорость системы.

- Защита от взлома и помех

При построении сетей на базе Wi-Fi стоит помнить о безопасности и защите системы от несанкционированного доступа - требуется применять шифрование с максимальным уровнем защиты. Любая беспроводная технология чувствительна к помехам, и нужно учитывать условия, в которых будет трудиться система.

Скляр В. А., Парпиев Д. Б., Ёкубжонов Ш. З.,
Махмудов Д. Д., Сидоров М. С.
Старооскольский технологический институт им. А. А. Угаров
(Старый Оскол, Россия)

АНАЛИЗ РАВНОМЕРНОСТИ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ МИКРОТВЕРДОСТИ ПО СЕЧЕНИЮ РАСКАТА ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ МЕДНОЙ КАТАНКИ

В статье приведена часть комплексного исследования технологических этапов производства медной катанки на основе анализа распределения микротвердости по сечению исходной непрерывнолитой заготовки и темплетов, полученных из прокатных клетей. В результате работы разработана методика комплексной оценки степени проработки литой структуры и рекомендации по направлениям совершенствованию калибровки.

Ключевые слова: медная катанка, прокатка, микротвердость, равномерность распределения, технологический режим

ANALYSIS OF THE UNIFORM DISTRIBUTION OF THE MICROHARDNESS OVER THE CROSS SECTION OF THE ROLL IN THE PRODUCTION OF COPPER ROD

The article presents a part of a comprehensive study of the technological stages of production of copper rod based on the analysis of the distribution of microhardness over the cross section of the original continuous cast billets and templates obtained from rolling stands. As a result of the work, a method of integrated assessment of the degree of deformation of the cast structure and recommendations on ways to improve calibration was developed.

Keywords: copper rod, rolling, microhardness, uniformity of distribution, technological mode

Процесс производства медной катанки на агрегатах непрерывного литья прокатки PROPERZI имеет ряд особенностей [1], связанных со сложной калибровкой прокатных клетей и невозможностью их подстройки в процессе прокатки, поскольку клетки имеют жесткую конструкцию. В связи с этим вопросы обеспечения точности формы и размеров готовой катанки имеют большое значение [2].

В частности в последнее время в некоторых работах уделяется большое внимание влиянию исходной макроструктуры и однородности распределения механических свойств по сечению заготовки, подаваемой на прокатку в прокатный стан [3]. Показано, что литая структура и, соответственно, неравномерное распределение механических свойств, могут оказывать влияние на точность конечного проката, поскольку в этом случае может наблюдаться неравномерность деформации вызывающая неравномерное уширение (особенно в первых клетях), и разное силовое воздействие на разные валки [4].

В связи с этим, исследования, направленные на выявления связи распределения механических свойств по сечению раската в клетях стана на качественные показатели катанки, являются актуальными.

Для проведения исследования на литейно-прокатном агрегате PROPERZI во время его плановой остановки были отобраны образцы от непрерывнолитой заготовки перед входом в прокатный стан и на выходе из всех клетей прокатного стана из которых на отрезном станке изготавливались темплеты толщиной 15 мм, поверхность которых затем подвергалась шлифованию и полированию [5].

Измерение микротвердости производили с помощью микротвердомера ЛОМО ПМТ-3М. Замер делали по сечению исходного темплета и темплетов из клетей № 3, 8, 12, 15, метод измерения по Викерсу.

Подготовленный образец (микрошлиф) устанавливали на предметном столике так, чтобы исследуемая поверхность была параллельна плоскости столика и обращена вверх, и закрепляли пластилином.

На установленном образце, просматривая через окуляр, выбирали участок, где необходимо измерить твердость. Затем устанавливали груз весом 20 грамм на механизм нагружения. Поворачивали предметный столик на 180° (от одного упора до другого) для подведения выбранного участка образца под алмазную пирамиду. После этого, медленным (10-15с.) поворотом ручки, приблизительно на 180°, опускали шток с алмазной пирамидой так, чтобы алмаз коснулся образца. В этом положении выдерживали образец под нагрузкой в течении 30 секунд и затем поднимали шток с алмазом. Поворачивали предметный столик на 180°, возвращая образец в исходное положение под объектив микроскопа. Измеряли одну диагональ отпечатка, поворачивали окуляр на 90° и проводили измерения второй диагонали отпечатка.

Результаты измерения микротвердости по Викеру в исследуемых темплетах представлены на рисунке 1.

Распределение микротвердости по Викерсу в исходной непрерывнолитой заготовке свидетельствует о достаточно неравномерном распределении микротвердости по сечению темплета, что связано с неравномерными скоростями затвердевания заготовки во время кристаллизации на разливочном колесе [6].

Распределение микротвердости по Викерсу на темплете, полученном из клетки №3 показывает, что неравномерность сохраняется и проработка литой структуры еще недостаточная.

Анализ распределения микротвердости на темплете, полученном из клетки №8) говорит о равномерном распределении микротвердости и том, что на данном этапе проработка литой структуры хорошая и равномерная.

Однако распределение микротвердости в клетях №12 и №15 снова становится неравномерным, и имеет большее значение по абсолютной величине чем в первых проходах. Данный факт, по-видимому, связан с неравномерностью деформации в последних калибрах.

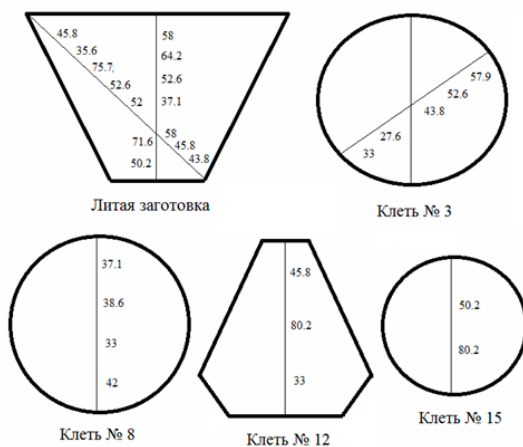


Рисунок 1 - Распределение микротвердости по Вickersу

Полученные результаты хорошо согласуются с данными работ [7, 8] и указывают на необходимость корректировки режима обжатия с целью получения катанки с более стабильными размерами. Особенно необходима корректировка режимов в первых пяти клетях и в нескольких последних.

Вывод. Анализ распределения микротвердости по сечению исходной заготовки показывает, что проработка литой структуры происходит в достаточной степени, однако ее равномерность недостаточная. Необходимо выполнить корректировку режима прокатки медной катанки с точки зрения увеличения равномерности распределения механических свойств по сечению готового изделия и стабильности размеров.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Постыляков А. Ю. Особенности процессов производства медной катанки / А. Ю. Постыляков, Ю. Н. Логинов // Инновационные технологии в металлургии и машиностроении: материалы международной молодежной научно-практической конференции [г. Екатеринбург, 26-30 ноября 2013 г.]. — Екатеринбург, 2014. — С. 320-324.
2. Д. И. Белый. Современные технологии производства медной катанки для кабельной промышленности // Кабели и провода, №5, 2011, С. 29-33
3. Парпиев Д. Б., Скляр В. А. Анализ проработки макроструктуры во время прокатки медной катанки. Colloquium-journal №12(23), Warszawa, Polska, Cześć 6, 2018. С. 28-30
4. Логинов Ю. Н., Мысик Р. К., Романов В. А. Анизотропные характеристики непрерывнолитой кислородсодержащей меди. Литейщик России. 2008. № 3. С. 25.
5. Парпиев Д. Б. Оценка изменения микроструктуры по клетям прокатного стана для производства медной катанки // Вестник современных исследований». 2018. № 10-1. С. 335-338.

6. Парпиев Д. Б. Исследование поведения пористости в процессе производства медной катанки на агрегате непрерывного литья и прокатки // Вестник современных исследований». 2018. № 10-5. С. 233-237.
7. Сквозная оценка механических свойств полупродукта и пресованных алюминиевых профилей в условиях типового регионального производителя ООО «АЛТЕК» / Е. Н. Смирнов, В. А. Складар, М.В. Митрофанов, О. Е. Смирнов, В. А. Белевитин, А. Н. Смирнов // Металлург. 2017. - № 10. - С. 49-53.
8. Парпиев Д. Б. Анализ технологического режима прокатки медной катанки // Современные научные исследования и разработки. № 10 (27). 2018. С. 1110-1113

MODERN SCIENTIFIC CHALLENGES AND TRENDS

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

December 2018

ISSUE 11
Part 1

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

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

Subscribe to print 28/12/2018. 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