

ПАЁМИ ПОЛИТЕХНИКӢ

Бахши Техника ва Ҷомеа

2 (2) 2023



ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ВЕСТНИК
Серия: Техника и общество

POLYTECHNIC BULLETIN
Series: Engineering studies

ПАЁМИ ПОЛИТЕХНИКӢ

БАХШИ ИЛМ ВА ҶОМЕА

ISSN

2(2)
2023

МАҶАЛЛАИ ИЛМӢ – ТЕХНИКӢ

<http://ttu.tj/> E-mail: innovation@ttu.tj

Published since January 2023

Маҷалла дар Вазорати фарҳанги Ҷумҳурии Тоҷикистон ба қайд гирифта шудааст
№ 235 / МҶ аз 27 январи соли 2022
Индекси обуна 77762

РАВЯИ ИЛМИИ МАҶАЛЛА	НАУЧНОЕ НАПРАВЛЕНИЕ ЖУРНАЛА	SCIENTIFIC DIRECTION
05.02.08 Мошинсозӣ 03.02.08 Экология 05.26.01 Бехатарии фаъолияти инсон 09.00.08 Фалсафаи илм ва техника 09.00.03 Таърихи илм ва техника	05.02.08 Машиностроение 03.02.08 Экология 05.26.01 Безопасность деятельности человека 09.00.08 Философия науки и техники 09.00.03 История науки и техники	05.02.08 Mechanical engineering 03.02.08 Ecology 05.26.01 Safety of human activities 09.00.08 Philosophy of science and technology 09.00.03 History of science and technology

Муассис ва ношир	Учредитель и издатель	Founder and publisher
Донишгоҳи техникии Тоҷикистон ба номи академик М.С. Осимӣ	Таджикский технический университет имени академика М.С. Осими	Tajik Technical University named after academician M.S. Osimi
Ҳар семоҳа нашр мешавад	Издається ежеквартально	Published quarterly

Нишонӣ	Адрес редакции	Editorial office address
734042, г. Душанбе, хиёбони академикҳо Раҷабовҳо, 10А Тел.: (+992 37) 227-04-67	734042, г. Душанбе, проспект академиков Раджабовых, 10А Тел.: (+992 37) 227-04-67	734042, Dushanbe, Avenue of Academicians Radjabovs, 10A Tel.: (+992 37) 227-04-67

ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ВЕСТНИК
СЕРИЯ: ТЕХНИКА И ОБЩЕСТВО

POLYTECHNIC BULLETEN
SERIES: TECHNOLOGY AND SOCIETY

ҲАЙАТИ ТАҲРИРИЯ

САРМУҲАРРИР

Қ.Қ. ДАВЛАТЗОДА

доктори илмҳои иқтисодӣ, профессор

Р.Т. АБДУЛЛОЗОДА

номзади илмҳои техникаӣ, дотсент, муовини сармуҳаррир

М.А.АБДУЛЛО

номзади илмҳои техникаӣ, дотсент, муовини сармуҳаррир

Ш.А. БОЗОРОВ

номзади илмҳои техникаӣ, дотсент, муовини сармуҳаррир

Ф.М. РАХИМОВ

котиб

АЪЗОЁН

М. М. МАҲМАДИЗОДА

доктори илмҳои техникаӣ, дотсент

Д.С. МАНСУРИ

доктори илмҳои техникаӣ, профессор

И. Т. АМОНОВ

доктори илмҳои техникаӣ, профессор

А. КОМИЛИ

номзади илмҳои таърих, доктори илмҳои физикаву математика, профессор

Ш. Б. НАЗАРОВ

доктори илмҳои техникаӣ, дотсент

Ҳ.Ш. ГУЛАҲМАДОВ

доктори илмҳои техникаӣ, дотсент

М. МУЗАФАРӢ

доктори илмҳои фалсафа, профессор, узви вобастаи АМИТ

М. Ҳ. РАҲИМОВ

доктори илмҳои фалсафа, профессор

А.А. ШАМОЛОВ

доктори илмҳои фалсафа, профессор

Х.М. ЗИЁИ

доктори илмҳои фалсафа, профессор

Р.З. НАЗАРИЕВ

доктори илмҳои фалсафа, профессор

А.А. АБДУРАСУЛОВ

Номзади илмҳои физикаю математика, профессор

А. Ҳ. БАБАЕВА

номзади илмҳои техникаӣ, дотсент

О.У. РАСУЛОВ

доктор PhD, дотсент

Б. Н. АКРАМОВ

номзади илмҳои техникаӣ, дотсент

И. МИРЗОАЛИЕВ

номзади илмҳои техникаӣ, дотсент

С. С. САИДУМАРОВ

номзади илмҳои фалсафа, дотсент

М. А. АБДУЛЛО

номзади илмҳои техникаӣ, дотсент

Э. У. ШАРОФОВ

номзади илмҳои таърих, дотсент

С.С. ТИЛЛОВ

доктори илмҳои таърих, дотсент

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР

К.К. ДАВЛАТЗОДА

доктор экономических наук, профессор

Р.Т. АБДУЛЛОЗОДА

кандидат технических наук, доцент, зам. главного редактора

М.А.АБДУЛЛО

кандидат технических наук, доцент, зам. главного редактора

Ш.А. Бозоров

кандидат технических наук, доцент, зам. главного редактора

Ф.М. РАХИМОВ

секретарь

ЧЛЕНЫ РЕДКОЛЛЕГИИ

М. М. МАҲМАДИЗОДА

доктор технических наук, доцент

Д.С. МАНСУРИ

доктор технических наук, профессор

И. Т. АМОНОВ

доктор технических наук, профессор

А.КОМИЛИ

кандидат исторических наук, доктор физико-математических наук, профессор

Ш. Б. НАЗАРОВ

доктор технических наук, доцент

Х.Ш. ГУЛАҲМАДОВ

доктор технических наук, доцент

М. МУЗАФАРӢ

доктор философии, профессор, член-корреспондент НАНТ

М. Х. РАҲИМОВ

доктор философии, профессор

А.А. ШАМОЛОВ

доктор философских наук, профессор

Х.М. ЗИЁИ

доктор философии, профессор

Р.З. НАЗАРИЕВ

доктор философии, профессор

А.А. АБДУРАСУЛОВ

кандидат физико-математических наук, профессор

А. Х. БАБАЕВА

кандидат технических наук, доцент

О.У. РАСУЛОВ

доктор PhD, доцент

Б. Н. АКРАМОВ

кандидат технических наук, доцент

И. МИРЗОАЛИЕВ

кандидат технических наук, доцент

С. С. САИДУМАРОВ

кандидат философских наук, доцент

М. А. АБДУЛЛО

кандидат технических наук, доцент

Э. У. ШАРОФОВ

кандидат исторических наук, доцент

С.С. ТИЛЛОВ

доктор исторических наук, доцент

Материалы публикуются в авторской редакции, авторы опубликованных работ несут ответственность за оригинальность и научно-теоретический уровень публикуемого материала, точность приведенных фактов, цитат, статистических данных и прочих сведений. Редакция не несет ответственность за достоверность информации, приводимой авторами.

Автор, направляя рукопись в Редакцию, принимает личную ответственность за оригинальность исследования, поручает Редакции обнародовать произведение посредством его опубликования в печати.

МУНДАРИҶА – CONTENTS – ОГЛАВЛЕНИЕ

МОШИНСОЗӢ ВА МОШИНШИНОСОӢ- MECHANICAL ENGINEERING AND MACHINE SCIENCE - МАШИНОСТРОЕНИЕ И МАШИНОВЕДЕНИЕ	4
<u>ИССЛЕДОВАНИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ОБЕСПЕЧЕНИЯ РАВНОМЕРНОСТИ ИЗНАШИВАНИЯ ИНСТРУМЕНТА ПРИ ОБРАБОТКЕ НА ЦЕНТРОБЕЖНОМ СТАНКЕ С НАПРАВЛЯЮЩИМИ ПЛАСТИНАМИ</u> Имомов Н.Б., Мирзоалиев И.М., Холов Ф.Б.	4
ЭКОЛОГИЯ – ECOLOGY	9
<u>ЭКОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ УЩЕРБ ОТ ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА ПРИ МОДЕРНИЗАЦИИ ЭЛЕКТРОФИЛЬТРА К РУКАВНОМУ ДЛЯ СНИЖЕНИЯ ВОЗДЕЙСТВИЯ ПЫЛИ НА ТЕРРИТОРИИ АО «ТОЧКЕСЕМЕНТ»</u> Каримов С.М., Бобоев Х.Б., Иброхимов С.Ж., Самиев С.Ш.	9
БЕХАТАРИИ ҶАӢОЛИЯТИ ИНСОН- SAFETY OF HUMAN ACTIVITIES- БЕЗОПАСНОСТЬ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЧЕЛОВЕКА	14
<u>ТАӢЛИЛИ РАВШАНӢ ДАР СИНФОНАӢОИ ТАӢЛИМӢ</u> Иброҳимов С.Ҷ., Азимов Д.С.	14
ҶАЛСАҶАИ ИЛМ ВА ТЕХНИКА- PHILOSOPHY OF SCIENCE AND TECHNOLOGY- ФИЛОСОФИЯ НАУКИ И ТЕХНИКИ	20
<u>К. ПОППЕР: ОТ ЗАКРЫТОГО К ОТКРЫТОМУ ОБЩЕСТВУ</u> Рахимов М.Х.	20
<u>САРДИРИЖӢРИ ТАБИАТ</u> ТУЙЧИЕВ Н.	23
<u>ӢУВИЯТ – ҶАВШАНИ АМНИЯТИ МИЛЛӢ</u> ¹ Саидумаров С.С., ² Сарфарозова Н.Г.,	28
ТАӢРИХИ ИЛМ ВА ТЕХНИКА- HISTORY OF SCIENCE AND TECHNOLOGY - ИСТОРИЯ НАУКИ И ТЕХНИКИ	32
<u>АКАДЕМИК СУЛТОН УМАРОВ - олим ва ташкилотчи илм</u> А.А. Абдурасулов, З.Н. Ёдалиева	32

МОШИНСОЗӢ ВА МОШИНШИНОСОӢ- MECHANICAL ENGINEERING AND MACHINE SCIENCE - МАШИНОСТРОЕНИЕ И МАШИНОВЕДЕНИЕ

УДК 621.923.9

ИССЛЕДОВАНИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ОБЕСПЕЧЕНИЯ РАВНОМЕРНОСТИ ИЗНАШИВАНИЯ ИНСТРУМЕНТА ПРИ ОБРАБОТКЕ НА ЦЕНТРОБЕЖНОМ СТАНКЕ С НАПРАВЛЯЮЩИМИ ПЛАСТИНАМИ

Имомов Н.Б., Мирзоалиев И.М., Холов Ф.Б.

Таджикский технический университет имени М.С. Осими

Один из способов центробежной абразивной обработки, это обработка в контейнерах с вращающимся дном. Когда в качестве инструмента используется вращающееся дно, изготовленное из абразивного материала, обеспечивается повышение производительности обработки. При этом по причине не одинаковой скорости скольжения заготовок по поверхности инструмента происходит неравномерный его износ. Неравномерный износ инструмента снижает качество обработки и срок службы инструмента. В данной статье рассматривается вопрос обеспечения равномерного износа инструмента по всей рабочей поверхности и тем самым улучшение характеристик его работы.

Ключевые слова: абразивная обработка, центробежная сила, абразивный инструмент, вращающееся дно, износ, равномерность изнашивания.

ТАДҶИҚИ ИМКОНӢЯТИ ТАЪМИНИ ХУРДАШАВИИ ЯКХЕЛАИ АСБОБ ҲАНГОМИ КОРКАРД ДАР ДАСТҶОҶИ МАРКАЗГУРЕЗИ ЛАВҶАЧАҶОИ РАВИШДИҲАНДА ДОШТА

Имомов Н.Б., Мирзоалиев И.М., Холов Ф.Б.

Яке аз усулҳои коркарди абразивии марказшитоб ин коркард дар зарфҳои қаъри гардишкунанда дошта мебошад. Вақте ки таги чархзананда аз масолеҳи абразивӣ ба сифати асбоб истифода мешавад, маҳсулнокии коркард зиёд мешавад. Дар ин маврид аз сабаби гуногун будани суръати лағзиши қисмҳои қорӣ дар сатҳи асбоб хурдашавии нобаробар ба амал меояд. Нобаробар хурдашавии асбоб сифати коркард ва мӯҳлати истифодаи онро паст мекунад. Дар ин мақола масъалаи таъмини хурдашавии якхелаи асбоб дар тамоми сатҳи қорӣ ва ба ин васила беҳтар кардани хусусияти қори он баррасӣ мешавад.

Калидвожаҳо: коркарди абразивӣ, қувваи марказшитоб, асбоби абразивӣ, қаъри даврзананда, фарсудашиавӣ, якрангии хурдашавӣ.

RESEARCH OF THE POSSIBILITY OF ENSURING UNIFORM WEAR OF TOOLS WHEN PROCESSING ON A CENTRIFUGAL MACHINE WITH GUIDE PLATES

Imomov N.B., Mirzoaliev I.M., Kholov F.B.

One of the methods of centrifugal abrasive processing is processing in containers with a rotating bottom. When a rotating bottom made of abrasive material is used as a tool, processing productivity is increased. In this case, due to the different sliding speed of the workpieces along the surface of the tool, uneven wear occurs. Uneven tool wear reduces the quality of processing and tool life. This article discusses the issue of ensuring uniform wear of the tool over the entire working surface and thereby improving the characteristics of its operation.

Key words: abrasive processing, centrifugal force, abrasive tool, rotating bottom, wear, wear uniformity.

В настоящее время широко используется способ центробежной абразивной обработки в контейнерах с вращающимся дном[1,2].

При данном способе обработки рабочая загрузка совершает сложное пространственное движение. Обработка производится за счет относительного скольжения заготовок и абразивной массы. Чем больше скорости относительного скольжения абразив-заготовка соответственно, тем больше производительность обработки[3,4]. Этот метод можно использовать при обработке изделия из различных материалов, в том числе самоцветных камней[5]. Существующие способы обработки на станках с вращающимся дном имеют следующие недостатки:

-низкая производительность обработки и невозможности управления формой обрабатываемых заготовок.

-недостаточная относительная скорость скольжения абразив-заготовка и большие ударные нагрузки.

-неравномерный износ абразивного инструмента и быстрой потери работоспособности.

При обработке заготовки нижнего слоя, соприкасаясь с вращающимся инструментом, трутся по его поверхности, одновременно перемещаются по его поверхности и вращаются вокруг своих осей. Когда количество обрабатываемых заготовок больше, верхние слои заготовок давят на нижние и соответственно показатели обработки улучшаются. Заготовки получают тороидальное

движение - одновременное вращение вокруг оси чаши и в вертикальной плоскости. Схема обработки при данном способе показано на рисунке 1.

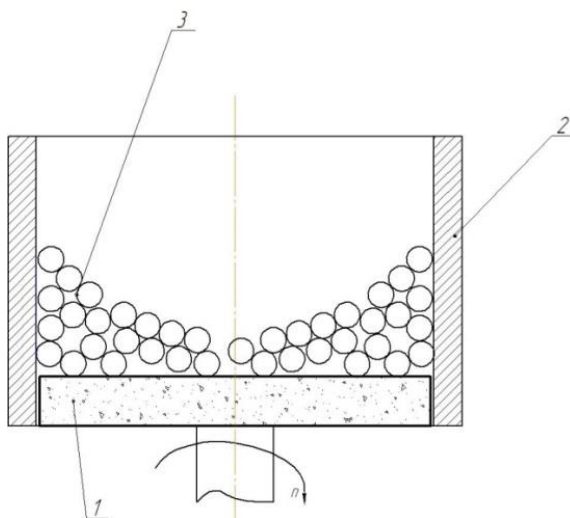


Рисунок 1. Схема центробежной обработки шариков на станке с вращающимся дном.
1-Вращающееся дно, служащее как инструмент для обработки, 2- Чаша, 3-Обрабатываемые изделия.

Один из недостатков процесса обработки на данных станках является неравномерный износ инструмента. Неравномерного износа инструмента происходит по причине не одинаковой скорости скольжения заготовок по поверхности инструмента. Для исправления данного недостатка и обеспечения равномерного изнашивания инструмента нами предложена новая конструкция станка.[6]

Устройство новой конструкции для обработки шариков из самоцветных камней.

В предложенной конструкции, с целью повышение производительности и точности обработки и деталей, типа шаров, повышение долговечности абразивного инструмента путем обеспечения его равномерного изнашивания вращающее дно изготовлено из абразивного материала, а стенки образующее барабана расположены перпендикулярно к его вращающего дно. Дополнительно к этому в неподвижной верхней части монтированы пластины перемещающие заготовки от центра к периферии и из периферии к центру. На рисунке 2 показано принцип шлифовки шаровидных тел на данном устройстве. Устройство состоит из абразивного круга 1, приводного вала 2, пластина для перемещения заготовок к центру круга 3, пластина для перемещения заготовок к периферии круга 4, барабан 5, держатели барабана 7, державки 8, болты 9.

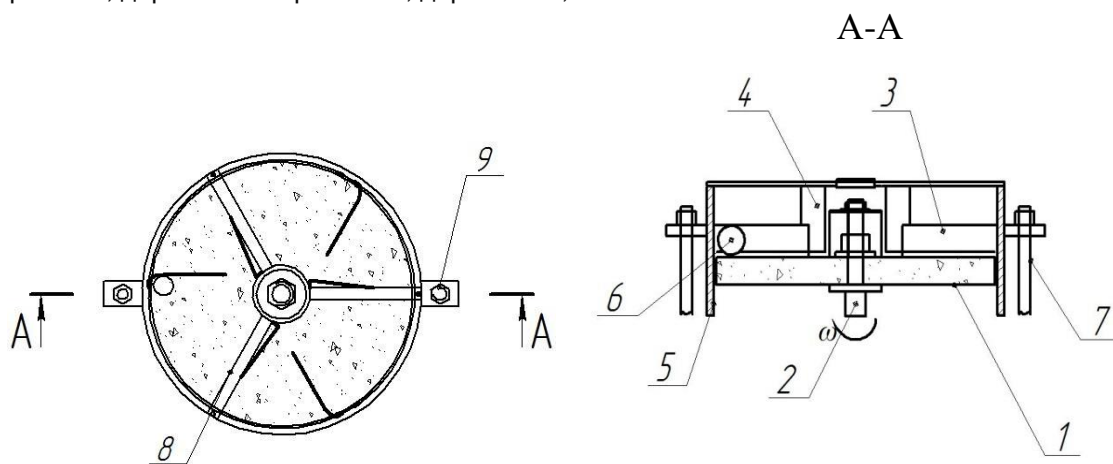


Рисунок 2. Устройство для обработки шариков из самоцветных камней

Вращающее дно, представляющий собой опорный абразивный круг 1 приводится во вращательное движение приводным валом 2. Над абразивным кругом, с некоторым зазором установлены пластины 3 перемещающие заготовки к центру и 4 из центра в периферии. Пластины перемещающие заготовки от периферии к центру прикреплены непосредственно внутри барабана 5, а пластины перемещающие заготовки от центра к периферии круга монтированы в стержнях 8

прикреплённых к верхнему торцу барабана. Барабан 5 посредством ушек и стоек 7 и болтов 9 прикрепляется к станине станка.



Рисунок 3. Станок для формообразования шариков из самоцветных камней



Рисунок 4. Износ круга в процессе обработки

Работа в данном устройстве осуществляется следующим образом: в начале заготовки размещают внутри барабана. В качестве заготовок служат предварительно обработанные галтованные шары 6. При вращении дна 1 представляющий собой абразивный круг, заготовки приводятся в движение. При соприкосновении с неподвижными пластинами 3 и 4 они перемещаются под действием силы резания вдоль пластины и одновременно вращаются вокруг своих осей. Направление перемещения зависит от угла расположения пластины относительно радиуса круга в точки соприкосновения. Пластины расположены таким образом, что перемещают заготовку от периферии круга к центру (пластины прикреплены непосредственно внутри барабана 5) и от центра к периферии (пластины смонтированы на стержнях 8 прикрепленных к верхнему торцу барабана).

После окончания обработки деталей 6, отключают вращение шпинделя 2 и выгружают детали. Данное устройство за счет трехосного вращения обеспечивает качественную обработку наружной поверхности деталей типа шаров.

Использование предложенного устройства позволяет существенно повысить качество и производительность обработки заготовок из самоцветных камней, также существенно повышается срок службы шлифовального круга за счет равномерного его изнашивания по всей рабочей поверхности.

При отсутствии направляющих пластин траектория движения шариков определяется внутренней поверхностью барабана. В данном случае внутренняя поверхность барабана составляет окружность. Заготовки перемещаясь по окружности соприкасаются с ограниченной участки абразивного круга. В этом случае абразивный круг изнашивается неравномерно. На рисунке 4 показан износ абразивного круга, происходящий при таком способе обработки. Чтобы равномерно изнашивался абразивный круг, необходимо, чтобы работа сила трение в всех точках соприкосновения с заготовками было одинаково. Работу силы трения можно определить как:

$$A_{тр} = F_{тр} S_L, \quad (1)$$

где $F_{тр}$ -сила трения заготовки при перемещения по инструменту, S_L - путь трения. Путь трения зависит от расстояние месторасположение заготовки до оси вращения круга положение заготовки в абразивном кругу. При частоте вращения круга равной:

$$w_{кр} S_L = w_{кр} R_i t_i k \quad (2)$$

где, $w_{кр}$ – частота вращения круга, R_i -расстояние от место расположение заготовки до оси вращения круга, t_i -продолжительность нахождения заготовки в контакте при радиусе R_i k – коэффициент проскальзывания заготовки по кругу.

Эксперименты показали, что когда количество обрабатываемых заготовок много и полностью перекрывается поверхность абразивного круга, его износ, почти линейно с возрастанием от центра к периферии.

При условиях, когда заготовки при обработке прикрывают част поверхности, износ инструмента неравномерный с образованием лунки износа на некотором расстоянии от периферии (Рис 4).

Для обеспечения равномерного износа абразивного инструмента, необходимо, что путь трения- S_L было одинаково при любом радиусе R_i . Путь трения зависит от продолжительности контакта в данном радиусе. Для его изменения использованы направляющие пластины 3, перемещающие заготовки с периферии к центру и направляющие пластины 4 перемещающие заготовки из центра к периферии. Работа изнашивания и соответственно величина съема с поверхности зависят от продолжительности контакта заготовки в заданном радиусе. Чтобы обеспечить одинаковый съем и устранить неравномерность изнашивания необходимо обеспечить одинаковую работу при всех радиусах R_i .

$$A_{тр} = F_{тр} w_{кр} R_i t_i k \quad (3)$$

Это возможно, когда произведение радиуса и время контакта в заданном радиусе сохраняется постоянным. Данное условие выполнимо при

$$R_{i1} / R_{i2} = t_{i2} / t_{i1} \quad (4)$$

Время t_i зависит от значения углов наклона направляющих пластин.

Значение t_i можно определить экспериментально.

При экспериментальных исследованиях в качестве заготовок использовались кубики нарезанные из офиокальцита и лазурита.

Влияние угла наклона направляющей пластины на время задержки заготовок при обработке.

Угол наклона направляющей пластины оказывает влияние на время задержки заготовок на определенных участках инструмента при обработке.

Пластина перемещающий заготовок к центру от периферии расположен под углом α к радиусу в данной точке. Сила действующая на пластину со стороны шарика F_1 можно разложить на составляющие F_{1x} и F_{1y} (рис.). Сила F_{1x} толкает шарик от периферии к центру. Величина этой силы зависит от коэффициента трения шарика по абразивному кругу и величины угла α . Если $\alpha=0$ сила перпендикулярно пластине и шарик не передвигается по пластине. В этом случае $F_1 = F_{тр.ш.}$ и направлено противоположно ему.

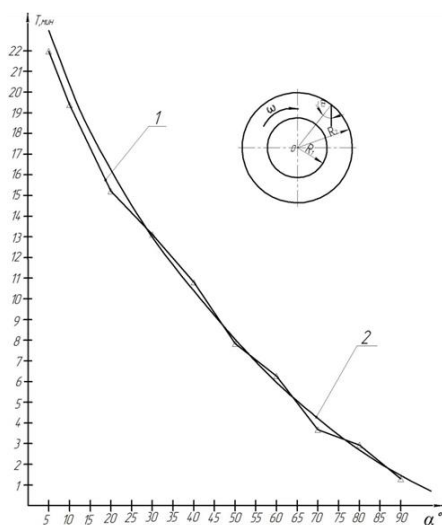


Рисунок 5.График зависимости времени одного круга заготовки от угла наклона пластины направляющей их к периферии

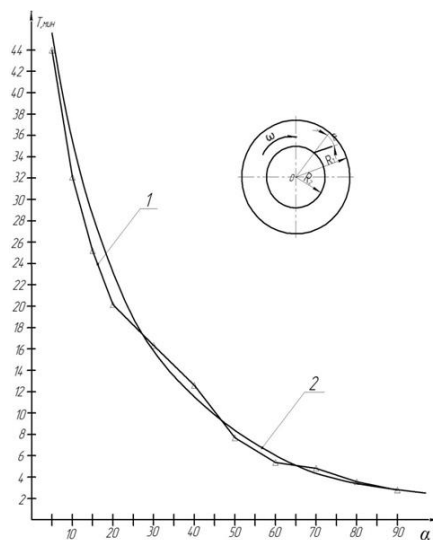


Рисунок 6.График зависимости времени одного круга заготовки от угла наклона пластины направляющей их к центру

Под действием этих сил происходит вращение шарика вокруг своей оси (рис.2). Сила трения шарика по пластине $F_{тр.пл.}$ препятствует вращению шарика. По этой причине происходит скольжение шарика по поверхности круга. Величина силы трения $F_{тр.ш.}$ зависит от коэффициента трения материала пластины. Чем больше сила трения $F_{тр.пл.}$, тем больше производительность обработки. Для увеличения коэффициента трения к поверхности пластины приклеиваем резины.

Заключение

Экспериментальные исследования показали, что угол наклона направляющей пластины оказывает влияние на время задержки заготовок на определенных участках инструмента при обработке. При значениях углов наклона, когда время задержки в центре превышает время задержки в периферии примерно в два раза, равномерность изнашивания сохраняется.

Например при угле наклона пластины направляющий их к периферии в пределах $15-30^\circ$ и угле наклона пластины направляющие заготовок к центру в пределах $45-60^\circ$ при износе круга на 5мм неравномерность износа не превышало 0,5мм и долговечность инструмента возросло более чем в три раза.

Литература

1. Путолова Л.С. Самоцветные и цветные камни [Текст] / Л.С. Путолова. М.-: Недра. 1991, -192 с.
2. Патент РФ №2352447 В24 В11/02. Способ для обработки шариков аз полудрагоценных камней и устройство для его осуществления/ Б.П. Борисов, Ю.Ф. Правдин заявл. 26. 11. 2007; опубл. 20.04.2009.
3. Авт. свид. №1549728 (СССР), М.кл. В24В 31/108. Центробежная установка для объемной обработки деталей /С.С. Фасатуров. -Опубликован 15.03. 1990-Б.И. №10, 1983.
4. Авт.свид. №1093508 (СССР), М.кл. В 24 В 31/08. Устройство для центробежно-абразивной обработки деталей / Л.Ф. Косухин, Н.С. Федотва -Опубл. 23.05.1984-Б.И.№19.
5. Мирзоалиев А.И. Повышение эффективности процесса центробежной абразивной галтовки за счет совершенствования конструкторско-технологических решений. [Текст]: Дис.....канд . технич. наук: 05.02.07/ А.И Мирзоалиев;
6. Малый патент ТЖ 1199 МПК В24В 31/108; В24В 11/00. Опубл. 08.07.2021. Бюл. 177, 2021. Устройства для центробежной абразивной обработки шариков / Имомов Н.Б.(ТЖ); Мирзоалиев И. (ТЖ); Мирзоалиев А.И. (ТЖ); Мамадназарова М.С. (ТЖ) ; Амонов С.Т. (ТЖ) ; Назарзода Н.М. (ТЖ).

МАЪЛУМОТ ДАР БОРАИ МУАЛЛИФОН-СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ-INFORMATION ABOUT AUTHORS

TJ	RU	EN
Холдов Фаридун Буриевич	Холов Фаридун Буриевич	Kholov Faridun Burievich
ассистент	ассистент	assistant
Донишгоҳи техники Тоҷикистон ба номи академик М.С. Осимӣ	Таджикский технический университет имени академика М.С. Осими	Tajik Technical University named after Academician M.S. osimi
f_3450@mail.ru		
Тел. +992904319494		
TJ	RU	EN
Мирзоалиев Исроил	Мирзоалиев Исроил	Mirzoaliev Isroil
н.и.т., дотсент	к.т.н., доцент	candidate of technical sciences
tmmsii74@mail.ru		
Тел. +992919971476		
Имомов Назарали Бароталиевич	Имомов Назарали Бароталиевич	Imomov Nazarali Barotalievich
Тел. +992987215219		

ЭКОЛОГИЯ – ECOLOGY

ЭКОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ УЩЕРБ ОТ ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА ПРИ МОДЕРНИЗАЦИИ ЭЛЕКТРОФИЛЬТРА К РУКАВНОМУ ДЛЯ СНИЖЕНИЯ ВОЗДЕЙСТВИЯ ПЫЛИ НА ТЕРРИТОРИИ АО «ТОЧИКСЕМЕНТ»

Каримов С.М., Бобоев Х.Б., Иброхимов С.Ж., Самиев С.Ш.

ТТУ им. академика М.С. Осими, г. Душанбе, Республика Таджикистан

Цементное производство оказывает негативное воздействие на окружающую природную среду и является основным источником пылевых выделений в атмосферный воздух. В данной работе рассчитана величина экономического ущерба от загрязнения атмосферного воздуха при модернизации электрофильтра в рукавной фильтр для снижения пылевых выбросов в атмосферный воздух на ОАО «Таджикцемент»

Ключевые слова: экономический ущерб, загрязнение, цементная пыль, очистки пылегазовых выбросов, электрофильтры, рукавные фильтры.

ЗАРАРИ ЭКОЛОГӢ – ИҚТИСОДИӢ АЗ ИФЛОСШАВИИ ҲАВОИ АТМОСФЕРА ҲАНГОМИ МОДЕРНИЗАТСИЯИ ПОЛОИШКУНАНДАИ БАҶӢ БА ХАЛТАГӢ БАРОИ КАМ КАРДАНИ ТАЪСИРИ ЧАНГ ДАР МИНТАҚАИ ҚОЙГИРШАВИИ ҚСҚ «ТОЧИКСЕМЕНТ»

Каримов С.М., Бобоев Х.Б., Иброхимов С.Ж., Самиев С.Ш.

Истеҳсоли семент ба муҳити табиӣ таъсири манфӣ расонда, ҳамчун манбаи асосии паҳншавии чангу гарди истеҳсолӣ ба ҳавои аммосфера мебошад. Дар мақола ҳаҷми зарари иқтисодӣ аз ифлосшавии ҳаво ҳангоми иваз кардани (модернизатсия) полоишкунандаи баҶӢ ба полоишкунандаи халтагӣ барои кам кардани ихроҷшавии чанг ба ҳавои атмосферӣ дар ҚСҚ «Тоҷиксемент» ҳисоб карда шудааст.

Калимаҳои калидӣ: зарари иқтисодӣ, ифлосшавӣ, чанги семент, тоза кардани чангу газ, полоиши баҶӢ, полоиши халтагӣ.

ECOLOGICAL AND ECONOMIC DAMAGE FROM AIR POLLUTION WHEN UPGRADING AN ELECTRIC PRECIPITATOR INTO A BAG FILTER TO REDUCE DUST EMISSIONS IN THE ZONE OF INFLUENCE OF TAJIKCEMENT OJSC

Karimov S.M., Boboev H.B., Ibrokhimov S. Zh., Samiev S.Sh.

Cement production has a negative impact on the natural environment and is the main source of dust release into the air. This work calculates the amount of economic damage from air pollution when upgrading an electric precipitator into a bag filter to reduce dust emissions into the air at Tajikcement OJSC.

Key words: economic damage, pollution, cement dust, purification of dust and gas emissions, electric precipitators, bag filters.

Пылевые выбросы и сажа являются одним из наиболее существенных факторов загрязнения атмосферы городской среды. Основные антропогенные источники загрязнения атмосферы являются стационарные источники (промышленность, теплоэнергетика) особенно в местах ее концентрации и передвижные источники (транспорт). Поэтому, одним из источников загрязнения воздуха городской среды на примере г. Душанбе являются передвижные источники, ТЭЦ и производства строительных материалов. Поэтому, одной из важнейших проблем в контексте природоохранного устойчивого развития для г. Душанбе является защита атмосферы, снижение уровня загрязнения атмосферного воздуха в промышленной зоне города. Для улучшения экологической ситуации на территории промышленных предприятиях г. Душанбе на примере ОАО «Таджикцемент» можно использовать следующие направления [1,2]:

- определение основных направлений в сфере охраны окружающей природной среды, обеспечение экологической безопасности, разработка и реализация природоохранных программ и проектов;

- приобретение современной техники и оптимизации промышленной линии и технологии;

- принятии проектного решения на ОАО «Таджикцемент» о «Реконструкция (модернизация) электрофильтра в рукавный фильтр»;

- создание эффективной системы управления в области рационального использования энергетических и природных ресурсов;

- организация и обеспечения экологических мероприятий, проводимых на промышленных предприятиях г. Душанбе (на примере ОАО «Таджикцемент», Душанбинский ТЭЦ и др.).

При оценке экологического потенциала в зоне влияния ОАО «Таджикцемент» и ДТЭЦ-2

необходимо учитывать экологической ситуации состояния атмосферы в зоне влияния

производства, где, по нашему мнению, наибольшее загрязнённые территории городского

населения. Поэтому, именно отсюда исходит предположительно наибольшее выделение опасных веществ в атмосферу, которое зафиксировано по г. Душанбе. Из суммарного объема вредных веществ, которые выбрасываются предприятиями города, следует выделить загрязнение

атмосферы пылью. Динамика выбросов вредных веществ (твёрдые и газообразные) от стационарных источников представлена в таблице 1 и рисунке 1.

Таблица 1 – Динамика выбросов от стационарных источников в атмосферный воздух по основными промышленными городами Таджикистана

Выбросы	Выбросы тыс. т/год				
	2016	2017	2018	2019	2020
г. Душанбе	7,0	14,5	16,2	17,2	18,8
г. Худжанд	0,7	0,7	0,9	1,2	3,0
г. Бохтар	1,7	1,6	1,8	18,6	0,5
г. Турсунзода	17,4	14,2	14,4	15,7	17,5

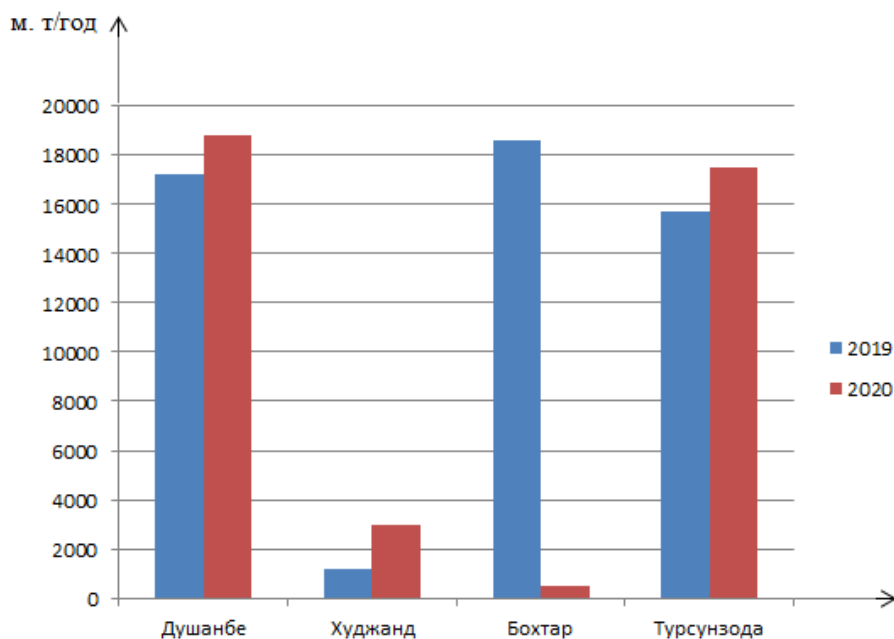


Рис. 1 - Количество вредных веществ, отходящих от стационарных источников

Несмотря на большое количество предприятий (более 140) в г. Душанбе, наибольшее количество вредных веществ выбрасывается в атмосферу города тремя основными предприятиями-загрязнителями – ОАО «Таджикцемент», Душанбинский ТЭЦ-1, ТЭЦ-2 и др. Количество выбросов пыли и сажа в атмосферный воздух от данных предприятий представлено в таблице 2. [3].

Таблица 2 – Количество выбросов пыли и сажа в атмосферный воздух за 2019 -2021 г.г.

Наименование предприятия	2019		2020		2021	
	Выбросов всего т/год	% от общего объёма выбросов города	Выбросов всего т/год	% от общего объёма выбросов города	Выбросов всего т/год	% от общего объёма выбросов города
ОАО «Таджикцемент»	1397,9	8,13	1461,1	7,97	1503,8	8,11
ДТЭЦ-2	1722,9	9,88	2332,7	12,23	1344,6	7,56

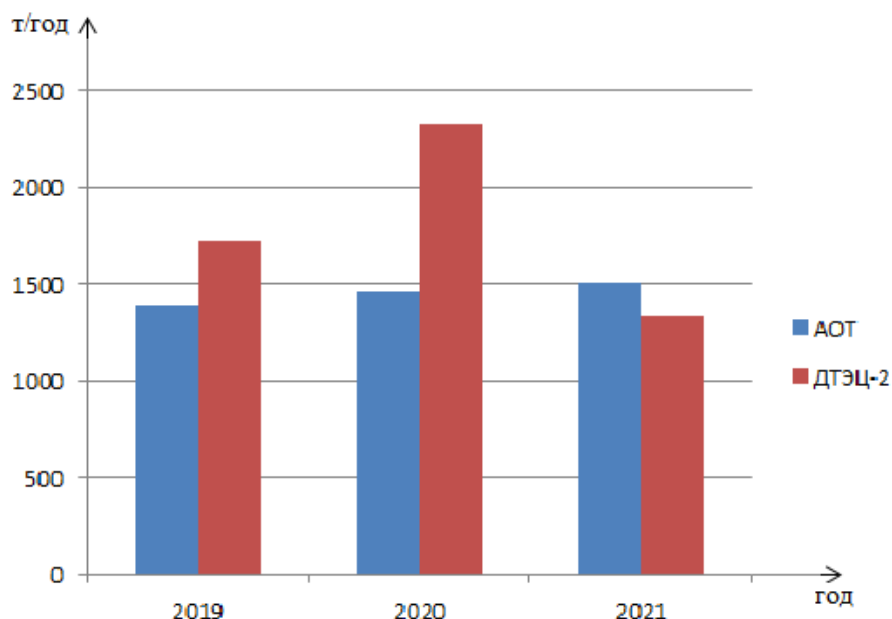


Рис. 2 - Количество выбросов пыли и сажа в атмосферный воздух за 2019 -2021 гг.

Приведённые данные показывают, что главным источником выбросов пыли и сажи в масштабах города является ОАО «Таджикцемент» – одно из крупнейших промышленных предприятий в г. Душанбе. Полученные данные свидетельствуют о недостаточной эффективности мероприятий по снижению пылевых выделений на предприятии. Применяющееся на предприятиях пылеулавливающее оборудование (циклоны, рукавные фильтры, электрофильтры), в большинстве случаев морально и физически устарело, и не может обеспечить требуемую степень очистки пылевых выбросов для соблюдения действующих экологических нормативов в области охраны воздушного бассейна. В этой связи, учитывая перспективным и эколого-экономически целесообразным вариантом снижения пылевых выбросов на ОАО «Таджикцемент» необходимо модернизация используемого пылеулавливающего оборудования путем комбинирования нескольких механизмов очистки в одном аппарате. В целом, результаты проведенного анализа показали, что в зоне влияния ОАО «Таджикцемент» экологическая обстановка можно постепенно улучшить, за счёт приобретения современной техники и технологии, повышенной производительности очистных аппаратах, оптимизации промышленной линии и технологии работ. При этом, эффективность улавливания по твёрдым частицам пыли составляет 90-95%. Поэтому, согласно рекомендуемые цели рассчитаем годовую величину экономического ущерба от загрязнения атмосферного воздуха при модернизации электрофильтра в рукавной фильтр для снижения пылевых выбросов в атмосферный воздух на ОАО «Таджикцемент» по методике [4-6]:

$$Y_{\text{атм.}} = \gamma * \sigma * f * \sum M_i \quad (1)$$

$$M_i = \sum A_i \times m_i \quad (2)$$

Где: $Y_{\text{атм.}}$ – годовая величина экономического ущерба от загрязнения атмосферного воздуха; γ – денежная оценка единицы выбросов в усл. т., 4,64 сомони/усл.т.; σ – коэффициент, позволяющий учесть региональные особенности территории (жилые районы, промпредприятий), подверженной вредному воздействию (для города $\delta = 0,1 \times N$, где N – число человек на 1 га; для г. Душанбе $\delta = 4$); f – поправка, учитывающая характер рассеяния примеси в атмосфере (чаще $f = 10$); A_i – показатель относительной агрессивности примеси i -го вида, усл. т/т; m_i – масса годового выброса i -го вида загрязнения в атмосферу, т/год.

Для того чтобы проанализировать годовую величину экономического ущерба от загрязнения атмосферного воздуха г. Душанбе от воздействия ОАО «Таджикцемент» (на примере цехов обжига клинкера), мы возьмем исходные данные суммарных выбросов вредных веществ для расчета за 2021г. (табл. 3)

Таблица 3 - Исходные данные для расчета

Года	Суммарные выбросы вредных веществ, m_i тн.		
	Сажа	Пыль клинкера	Всего
2021	268,08	123,86	391,96

В результате расчёта экономического ущерба было установлено, что наибольший ущерб причиняют выбросы цементной пыли и золы. Результаты расчёта экономического ущерба до и после модернизации электрофильтра в рукавной фильтр приведены в таблицах 4 и 5.

Таблица 4 – Расчёт экономического ущерба от загрязнения атмосферы до модернизации электрофильтра

Наименование загрязняющего вещества	Годовой выброс, m_i , т/год	γ , сомони/усл.т.	σ ,	Показатель агрессивности, A_i	M_i , т/год	Ущерб, $Z_{атм}$, млн. сомони/год
Сажа	268,08	4,64	4	41,5	11125,3	2,064
Пыль клинкера	123,86	4,64	4	45,0	5573,7	1,034
Итого:	391,96				16699,0	3,098

Таблица 5. Расчёт экономического ущерба от загрязнения атмосферы после модернизации электрофильтра в рукавной фильтр

Наименование загрязняющего вещества	Годовой выброс, m_i , т/год	γ , сомони/усл.т.	σ ,	Показатель агрессивности, A_i	M_i , т/год	Ущерб, $Z_{атм}$, тыс. сомони/год
Сажа	13,40	4,64	4	41,6	557,4	103,453
Пыль клинкера	6,193	4,64	4	45,0	278,7	51,726
Итого	19,59				836,1	155,179

Предотвращенный экономический ущерб ($Y_{пр}$) определяется как разность между экономическим ущербом до проведения природоохранных мероприятий ($Y_{до}$) и остаточным ущербом после их проведения ($Y_{после}$):

$$Y_{пр} = Y_{до} - Y_{после}, \quad (3)$$

Величина предотвращаемого ущерба от загрязнения атмосферы рассчитывается по формуле (3) и оформляется в виде табл. 6.

Таблица 6. Расчёт предотвращенного ущерба от загрязнения атмосферы на ОАО «Таджикцемент» (тыс. сомони/год)

Наименование загрязняющего вещества	Ущерб до реализации проекта, млн. сомони	Ущерб после реализации проекта, млн. сомони	Предотвращенный ущерб ($Y_{пр}$), млн. сомони
Сажа	2,064	0,103	1,961
Пыль клинкера	1,034	0,052	0,982
Итого:	3,098	0,155	2,943

Расчёты показывают, что при модернизации электрофильтра в рукавной фильтр величина экологического ущерба от загрязнения атмосферного воздуха снижается от 3,098 млн. сомони до 155,0 тыс. сомони. Это означает, что затраты на компенсацию наносимого ущерба сокращаются и подобная динамика является положительным фактором, показывающим заинтересованность руководство предприятий в снижении этих расходов, так как нарушение влечет за собой наложение экологический штрафа.

Выводы

1. Была выявлено, что на территории производства ОАО «Таджикцемент» и его окрестности образуется значительное количество пыли, что, безусловно, подразумевает внедрение наилучших доступных технологий (НДТ).

2. Рекомендации показывает, что в зоне влияния ОАО «Таджикцемент» экологическая обстановка можно постепенно улучшит, за счёт модернизации существующих электрофильтров в рукавной фильтр. При этом эффективность улавливания по твердым частицам составляет 90-95%.

3. Величина экологического ущерба от загрязнения атмосферного воздуха показали, что за счёт модернизации существующих электрофильтра в рукавной фильтр экологического ущерба от загрязнения атмосферного воздуха снижается от 3,098 млн. сомони до 155,0 тыс. сомони в год и данная рекомендация является положительным фактором, показывающим заинтересованность руководитель предприятия в снижении расходов на экологических платежей.

Список литературы

1. Беляева В. И., Кулешов М. И. Снижение выбросов пыли и вредных газов при обжиге цементного клинкера // Экология и промышленность России. – 2007. - № 2. - С. 25– 27.
2. Информационно технический справочник по наилучшим доступным технологиям ИТС 6 -2015 «Производство цемента».

3. Каримов С.М., Шоев С.С. Гулахмадов Х.Ш., Бобоев Х.Б. Определение приоритетных загрязняющих веществ, подлежащих контролю в приземном слое атмосферного воздуха на территории г. Душанбе. / Вестник МГУ имени М.В. Ломоносова. Серия естественных наук. Том 1. №2(31) 2023, с. 96-107.
4. Медведева О. Е., Микерин Г. И., Медведев П. В., Вакула М. А. Экономическая оценка экологического ущерба. Современная методология и практика: научная монография. М.: Международная академия оценки и консалтинга (НОУ ВО «МАОК»), 2017. 138 с.
5. Петров И.Г., Жихоренко М.Ю., Коренной А.А. Методика оценки эколого-экономического ущерба // Сборник материалов I Международной научно-практической конференции Научные меридианы 2015. Краснодар: Академия знаний, 2015 – С. 313-316.
6. Нишондоди методӣ дар бораи ситонидани пардохт барои ифлос кардани муҳити зист. Душанбе. - 2020- 72с.

МАЪЛУМОТ ДАР БОРАИ МУАЛЛИФОН-СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ-INFORMATION ABOUT AUTHORS

TJ	RU	EN
Каримов Саъдӣ Мирзоевич м. калон	Каримов Саъди Мирзоевич ст. преподаватель	Karimov Sadi Mirzoevich senior teacher
Донишгоҳи техникии Тоҷикисон ба номи академик М.С. Осимӣ	Таджикский технический университет имени академика М.С. Осими	Tajik technical university named after academician M.S. Osimi
TJ	RU	EN
Бобоев Ҳакназар Бобоевич Н.и.т., м. калон	Бобоев Ҳакназар Бобоевич к. т. н., ст. преподаватель	Boboev Khaknazar Boboevich Ph.D., senior teacher
Донишгоҳи техникии Тоҷикисон ба номи академик М.С. Осимӣ	Таджикский технический университет имени академика М.С. Осими	Tajik technical university named after academician M.S. Osimi
Иброҳимов Сухроб Ҷанайдуллоевич Н.и.т., дотсент	Иброҳимов Сухроб Жанайдуллоевич к. т. н., доцент	Ibrohimov Suhrob Ganaidulloevich Ph.D. assistant professor
Донишгоҳи техникии Тоҷикисон ба номи академик М.С. Осимӣ	Таджикский технический университет имени академика М.С. Осими	Tajik technical university named after academician M.S. Osimi
Самиев Сарбоз Шамсиддинович Магистрант	Самиев Сарбоз Шамсиддинович Магистрант	Samiev Sarboz Shamsiddinovich Master's student
Донишгоҳи техникии Тоҷикисон ба номи академик М.С. Осимӣ	Таджикский технический университет имени академика М.С. Осими	Tajik technical university named after academician M.S. Osimi

БЕХАТАРИИ ФАЪОЛИЯТИ ИНСОН- SAFETY OF HUMAN ACTIVITIES- БЕЗОПАСНОСТЬ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЧЕЛОВЕКА

УДК 628.973.1

ТАҲЛИЛИ РАВШАНИ ДАР СИНФХОНАҲОИ ТАЪЛИМӢ

Иброҳимов С.Ч., Азимов Д.С.

Донишгоҳи техникии Тоҷикистон ба номи академик М.С. Осимӣ

Дар мақолаи мазкур равшани синфхонаҳои таълимӣ, ки ҳамчун омилҳои муҳити дохилии бино ва мутобиқати он ба талаботҳои танзимкунанда баррасӣ мешавад. Таҳлили таъсири равшани аз меъёр камбуда ба фаъолияти визуалии(биноиш) донишҷӯён, инчунин роҳҳои кам кардани нороҳати визуалӣ, гузаронида мешавад.

Калидвожаҳо: муҳити дохилӣ, равшанӣ, талаботҳои меъёри, коришоями визуалӣ, нороҳати визуалӣ(дискомфорт).

АНАЛИЗ ОСВЕЩЕННОСТИ УЧЕБНЫХ АУДИТОРИЙ

Иброҳимов С. Ж., Азимов Д.С.

В данной статье рассматривается освещение учебных аудиторий как фактор внутренней среды здания и его соответствие нормативным требованиям. Проведен анализ влияния недостаточности освещения на зрительную деятельность студентов, а также пути снижения зрительного дискомфорта.

Ключевые слова: внутренняя среда, освещение, нормативные требования, зрительная работоспособность, зрительный дискомфорт.

ANALYSIS OF CLASSROOM LIGHTING

Ibrokhimov S.Zh., Azimov D.S.

This article examines the lighting of classrooms as a factor in the internal environment of a building and its compliance with regulatory requirements. An analysis was carried out of the influence of insufficient lighting on the visual activity of students, as well as ways to reduce visual discomfort.

Key words: internal environment, lighting, regulatory requirements, visual performance, visual discomfort.

Муқаддима

Дар ҳама гуна шароити, ки дар техносфера инсон умр ба сар мебарад, ба он бештар маълумоти пурраи визуалӣ барои воқуниши мувофиқ ба омилҳои муҳити зист, зарур аст.

Ҳамаи ин қомилан ба муҳити дохилии мактабҳо, коллеҷҳо, донишқадаҳо ва донишгоҳҳо яъне ба муҳити омӯзиши ҷавонон таълуқ доранд. Толори хониш, синфхонаҳои муассисаҳои таҳсилоти олии ҳуҷраҳои санъати тасвирий ва нақшакашӣ ҳудудест, ки дар он мунтазам дарсҳо гузаронида мешаванд ва донишҷӯён бештар вақти худро дар он ҷо мегузаронанд. Вазъи ин муҳити техносферӣ бояд ба талаботи меъёри ва дар робита ба микроклими бино ва хусусиятҳои садо ва мувофиқати равшанӣ ҷавобгӯ бошанд.

Мувофиқи меъёр, равшани сунъии биноҳои таълимӣ бояд ба талаботи зерин ҷавобгӯ бошад: равшанӣ дар мизи корӣ - 300 - 500 люкс; назди тахтаи корӣ - 500 люкс; дар утокҳои дорои терминалҳои намоиши видео ва компютерҳои фардӣ дар сатҳи мизҳо - 300 - 500 люкс; Барои таъмини рӯшноӣ дар ҷунин ҷойҳои корӣ лампаҳои люминесцентии тамғаи ЛБ ва ЛХБ, ЛЕЦ метавон истифода карда шаванд; Барои равшани умумии биноҳои таълимӣ (ҳуҷраҳои корӣ, синфхонаҳо, озмоишгоҳҳо) лампаҳои люминесцентӣ бояд истифода шаванд ба монанди: ЛСО02-2x40, ЛПО28-2x40, ЛПО02-2x40, ЛПО46-4x18-005. Инчунин шумораи чароғҳо ва тартиби ҷойгиркунии онҳо дар синфхонаҳо мувофиқи талаботи меъёри равшани табиӣ ва сунъӣ муайян карда мешавад [1].

Тибқи ҳуҷҷати меъёри дигар "Талаботи гигиенӣ ба равшани табиӣ, сунъӣ ва омехта дар биноҳои истиқоматӣ ва ҷамъиятӣ" - равшанӣ дар синфхонаҳо, кабинетҳои омӯзишгоҳ ва муассисаҳои таҳсилоти олии бояд ба 400 люкс ва барои синфхонаи санъати тасвирий ва нақшаи муассисаҳои таҳсилоти миёна – 500 люкс баробар бошад [2].

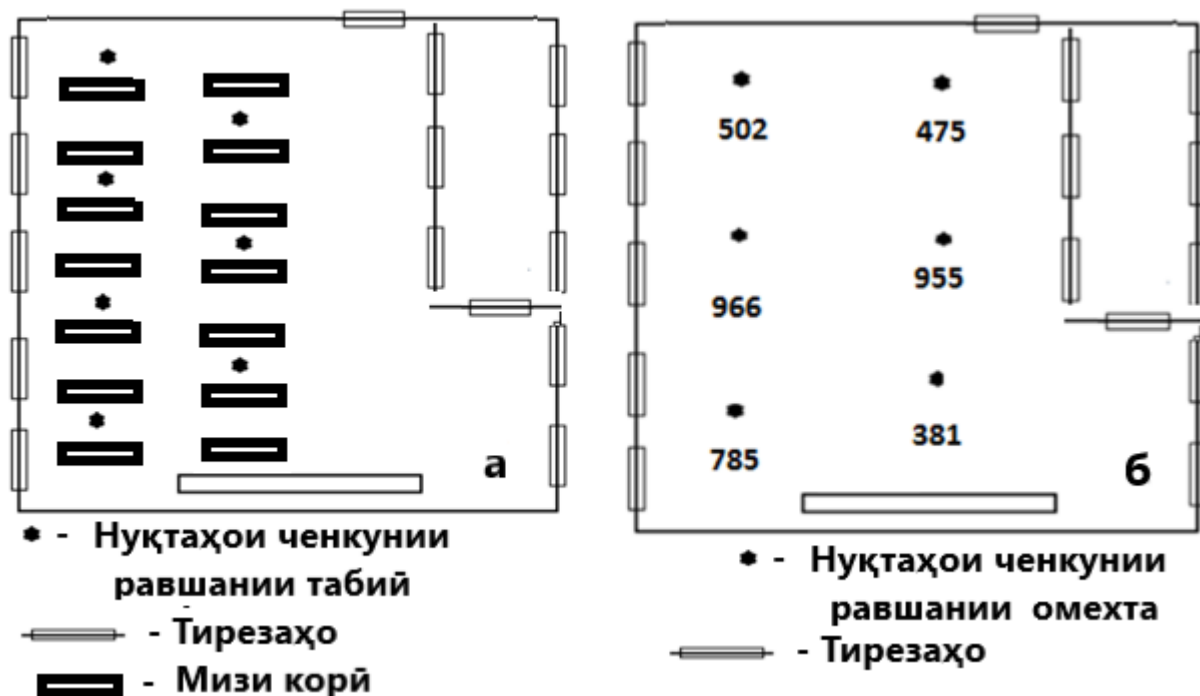
Муайян намудани дараҷаи равшанӣ дар бинои асосии донишгоҳ аз толори хониш оғоз карда шуд. Дар навбати аввал шароити ҷойгиршавии тирезаҳо барои ворид шудани равшани табиӣ ва чароғҳо вобаста ба мизҳои нишаст ба назар гирифта шуда, ҷенкунии сатҳи равшаннокӣ дар толори мазкур, ки аз 2 паҳлу бо он равшани табиӣ ворид мешавад, оғоз карда шуд. Баъдан ҷенкунии равшанӣ дар синфхонаҳои лексионии ошӯнаи 3-юми бинои асосӣ давом дода шуд расмҳои 1, 2 ва 3. Аз сабаби он, ки пардаҳои тирезаҳои бинои толори хониш ва дигар синфхонаҳо қорношоям буданд сатҳи равшани сунъӣ муайян карда нашуд.

Асбобҳо ва усулҳои тадқиқот

Дар қори мазкур барои муайян намудани равшаннокии толори хониш ва синфхонаҳои лексионии бинои асосӣ аз асбобҳои зерин истифода шудааст:

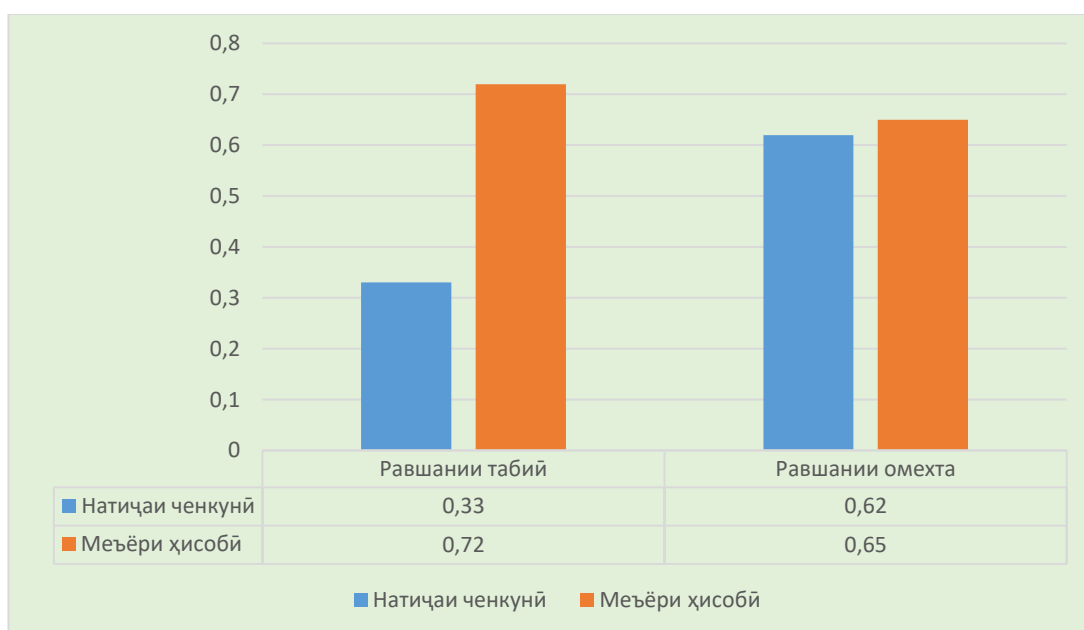
1. Люксметр Ю-116
2. Карманный люксметр Testo 540
3. Эколайт-01 люксметр-яркомер-пульсметр / Eco - Electronics

Барои муайян намудани дараҷаи равшании табиӣ дар биноҳои номбаршуда усули қиммати хурдтарин ва барои равшании сунъӣ аз усули қиммати миёна истифода карда шудааст. Дар рафти корҳои муайянсозии равшании табиӣ дар 8 нуқтаи толори хониш дараҷаи равшании табиӣ муайян карда шуда, расми 1а, баъдан барои муайян кардани равшании омехта дар толори мазкур 6 нуқтаи ченкунӣ интихоб карда шуд расми 1б, нақшаи гузаронидани корҳои ченкунӣ ва маълумоти натиҷаҳо дар зер оварда шудааст (Расми 1, 2).

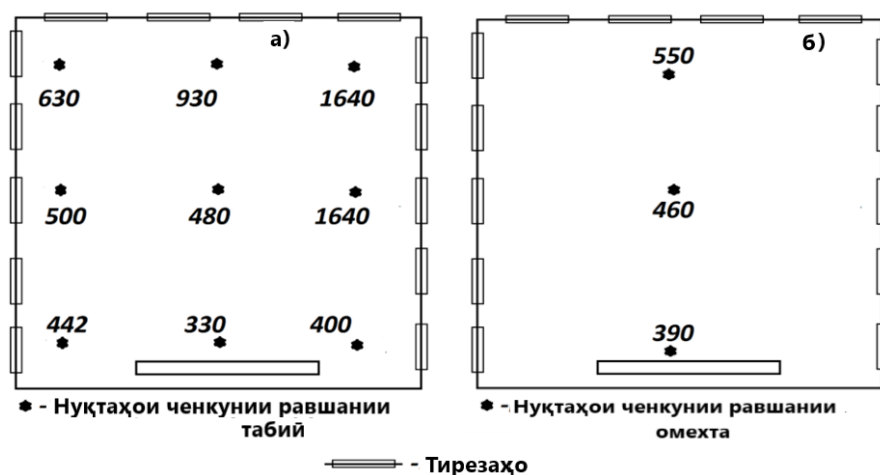


Расми 1 - Таҳлили равшаниӣ дар толори хониш

Дар асоси маълумотҳои гирифташуда натиҷаҳо чунин мебошанд:

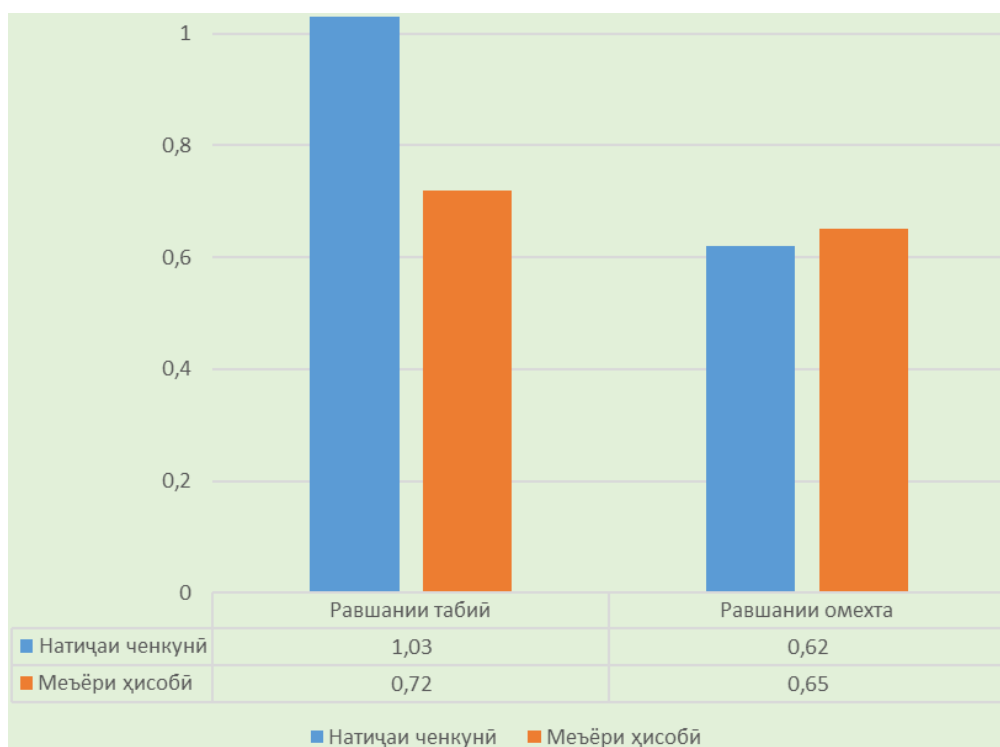


Расми 2 - Муқоисаи натиҷаҳо дар толори хониш 1/301 (%)

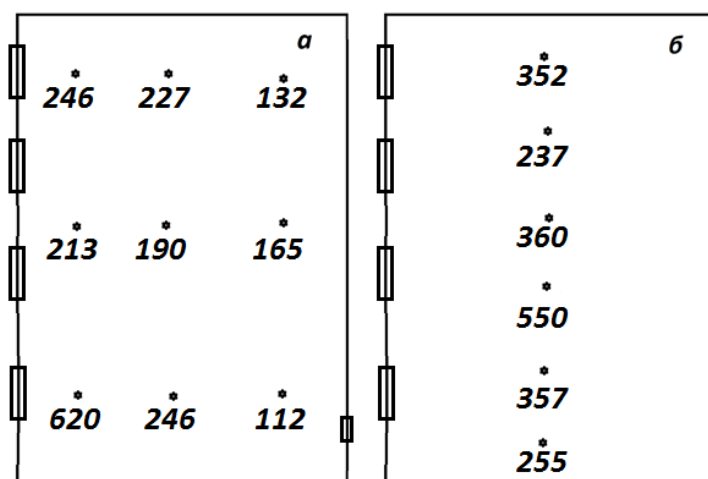


Расми 3 - Таҳлили равшаниии табиӣ ва омехта дар синфхонаи 1/309

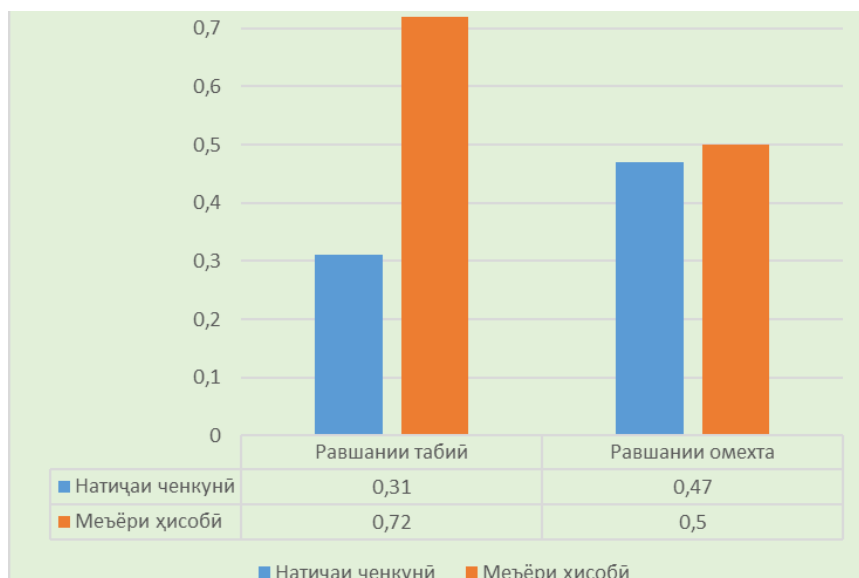
Натиҷаҳои ченкунӣ дар синфхонаҳои 1/309 ва 1/302 бо ҳам наздик буданд.



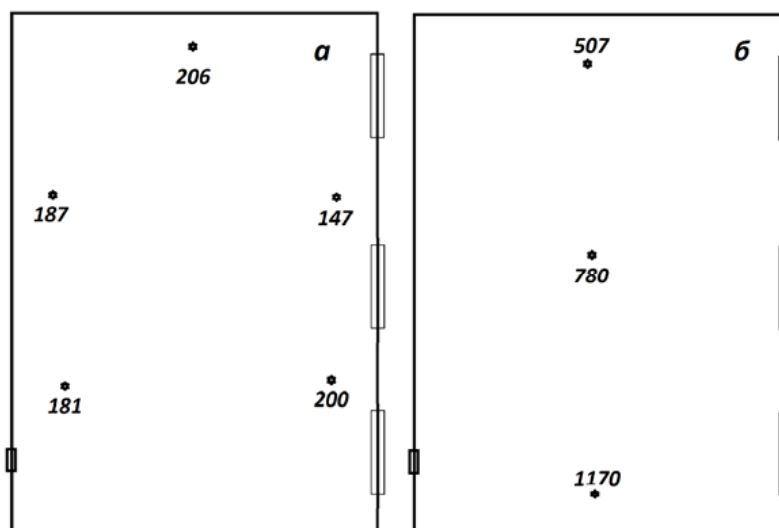
Расми 4 - Муқоисаи натиҷаҳо дар синфхонаҳои 1/309, 1/302 1/301 (%)



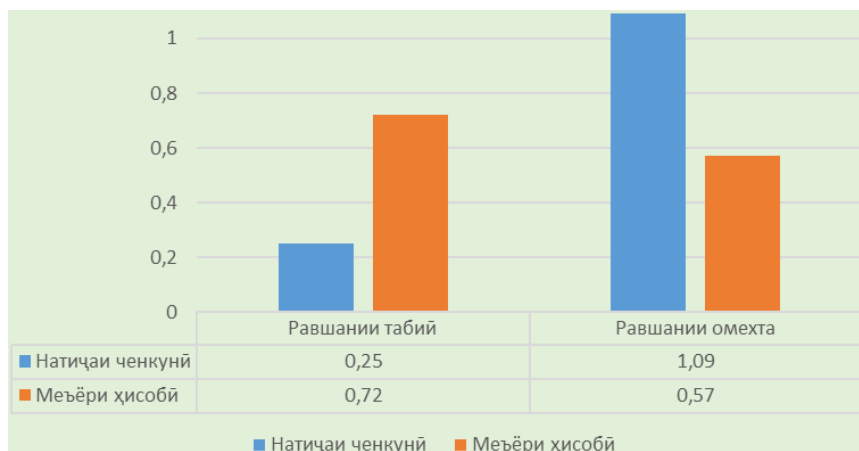
Расми 5. - Таҳлили равшаниии табиӣ ва омехта дар синфхонаи 1/301



Расми 6 - Муқоисаи натиҷаҳо дар синфхонаи 1/301 (%)



Расми 7 - Таҳлили равшании табиӣ ва омехта дар синфхонаи 1/314



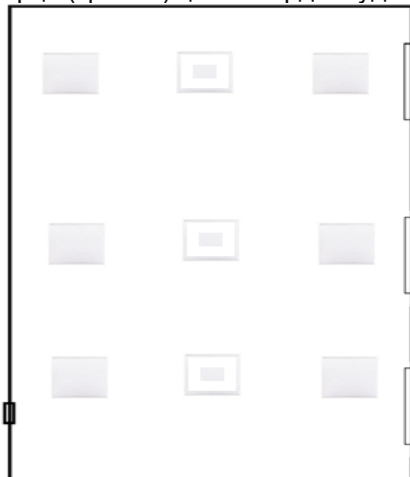
Расми 8 - Муқоисаи натиҷаҳо дар синфхонаи 1/314 (%)

Натиҷаҳои таҳқиқот ва муҳокима

Чи тавре, ки аз расмҳои 1 а,б; 3 а,б; ва 5 а,б дида мешавад, дар аксарият нуқтаҳои ченкунии синфхонаҳои овардашуда аз ҷумла расми 7 синфхонаи 1/314 равшании омехта аз ҳади меъёр фарқкунанда буда коэффисенти равшании табиӣ аз меъёри муайяншуда кам мебошад [3]. Нокифоя

будани равшани табиии ба кори узви биноиши инсон таъсир мерасонад, яъне муайянкунандаи фаъолияти визуалӣ, ҳолати равонӣ ва эмотсионалии инсон буда, боиси хастагии системаи марказии асаби он мегардад. Аз ин лиҳоз ҳангоми аз меъёр кам будани равшани табиӣ илова бар он равшани сунъӣ (дар якҷоягӣ - омехта) истифода карда мешавад. Барои ба меъёр мувофиқ намудани равшани интихоби чароғҳои якранг, насби онҳо вобаста ба ҷойгиршавии мизҳои корӣ ва истифодаи барномаҳои алоҳида барои ҳисоби равшани дар ҷойи кор ба манфиати кор мебошад [4].

Қимматҳои дар қавс овардашуда меъёр барои ҳар як намуди равшани мебошад, ки дар асоси қоидаҳои сохтмони ва меъёрҳо (ҚСвМ) ҳисоб карда шудааст [5].



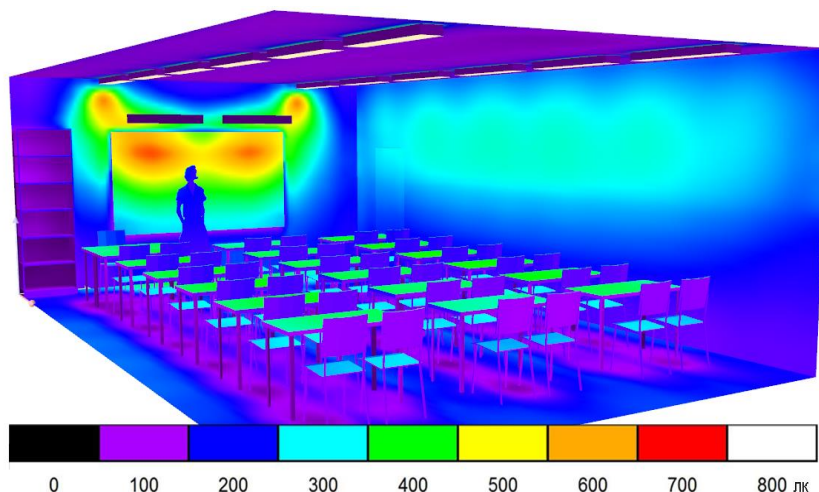
Расми 9 - Нақшаи ҷойгиршавии чароғҳо дар синфхонаи 1/314

Чи тавре, ки аз расми 9 дида мешавад, дар синфхонаи 1/314 чароғҳо мувофиқ ба тартиби ҷойгиршавӣ насб шудаанд, аммо намуди гуногуни чароғҳо бо ҷараёни нурафканӣ сабаб ба нобаробар тақсимшавии равшани дар синфхона гаштааст. Дар ду қанори синфхона равшани мувофиқ ба меъёр буда дар хати марказии синфхона аз меъёр зиёд ба қайд гирифта шудааст. Аз меъёр зиёд будани равшани сунъӣ дар синфхонаи дарсӣ ба инъикосшавии он аз сатҳи мизи корӣ (фон-ранги он), довраҳо вобастагӣ дорад, ки бо нишонаҳои таъсирнок ба монанди дарди чашм, хастагӣ, хоболудӣ, дарди сар, баланд шудани фишори хун ва дар натиҷа, паст шудани фаъолнокии зоҳир мешавад.

Хулоса

Бо мақсади дар сатҳи хуб ба роҳ мондани раванди таълим ва баланд бардоштани сатҳи дониш ва азхудкунии фанҳои таълимӣ аз ҷумла ҳангоми гузаронидани дарсҳои озмоишӣ, амалии донишҷӯён вобаста ба намуди машғулиятҳо таъмини равшани дар асоси ҳуҷҷатҳои меъёри зарур мебошад. Барои таъмини меъёри равшани дар биноҳои таълимӣ омилҳои таъсиркунанда зиёд ба назар мерсанд аз ҷумла:

1. Ҷойгиршавии бино вобаста ба самти паҳншавии равшани офтоб;
2. Номувофиқии тамғаи чароғҳо;
3. Ҷойгиркунии дурусти чароғҳо вобаста ба талаботҳои меъёри дар синфхонаҳои таълимӣ (тибқи расми 10).



Расми 10 – Таъмини равшани дар синфхонаҳои таълимӣ дар асоси меъёр [6] бо истифода аз барномаи Dialux.

Адабиёт

1. Приказ МЗИСЗ № 289 от 15 мая 2007 г СанПиН ПМР 2.4.3.1186-07 «Санитарно-гигиенические требования к организации учебно-производственного процесса в организациях начального и среднего профессионального образования» (САЗ 07-25).
2. Приказ МЗИСЗ от 3 декабря 2012 г. № 637 «О введении в действие СанПиН МЗ и СЗ ПМР 2.2.1/2.1.1.1278-12 «Гигиенические требования к естественному, искусственному, и совмещенному освещению жилых и общественных зданий».
3. СНиП 23-05-95 «Естественное и искусственное освещение» ПРИКАЗ ГК по строительству ПМР № 257 от 7 декабря 1999 г.
4. <https://www.mdm-light.ru/publications/articles/programma-dialux-protiv-ruchnykh-metodov-rascheta-osveshcheniya/>
5. Пособие по расчету и проектированию естественного, искусственного и совмещенного освещения (к СНиП II-4-79)
6. EN 12464-1 (2011) «Свет и освещение. Освещение рабочих мест. Часть 1: Внутреннее освещение рабочих мест»

МАЪЛУМОТ ДАР БОРАИ МУАЛЛИФОН-СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ-INFORMATION ABOUT AUTHORS

TJ	RU	EN
Иброхимов Сухроб Чанайдуллоевич	Иброхимов Сухроб Жанайдуллоевич	Ibrohimov Suhrob Ganaidulloevich
н.и.т., дотсент	к. т. н., доцент	Ph.D. assistant professor
Донишгоҳи техникии Тоҷикистон ба номи академик М.С. Осимӣ	Таджикский технический университет имени академика М.С. Осими	Tajik technical university named after academician M.S. Osimi
e-mail: suhrobiibrohim73@gmail.com		
TJ	RU	EN
Азимов Додарбек Садриддинович	Азимов Додарбек Садриддинович	Azimov Dodarbek Sadriddinovich
н.и.т., ассистент	к. т. н., ассистент	Candidate of Technical Sciences, assistant
Донишгоҳи техникии Тоҷикистон ба номи академик М.С. Осимӣ	Таджикский технический университет имени академика М.С. Осими	Tajik technical university named after academician M.S. Osimi
e-mail: bek_azimov91@mail.ru		

ФАЛСАФАИ ИЛМ ВА ТЕХНИКА- PHILOSOPHY OF SCIENCE AND TECHNOLOGY- ФИЛОСОФИЯ НАУКИ И ТЕХНИКИ

К. ПОППЕР: ОТ ЗАКРЫТОГО К ОТКРЫТОМУ ОБЩЕСТВУ

Рахимов М.Х.

Таджикский технический университет имени академика М.С. Осими

Статья посвящена процессу перехода стран от закрытого к открытому обществу, который воплощает собой важнейший этап становления демократии и формирования гражданского общества. По своему значению переход от закрытого к открытому обществу знаменовал собой величайшую революцию в истории человечества, которая не только не завершилась в настоящее время, но и находится все еще на начальной стадии своего развития. В результате этой духовной революции, которая означала торжество критического мышления и освобождения человека от пут родоплеменных связей, стало возможным возникновение нового индивидуализма.

Следует отметить, что большинство ценностей западной демократии (такие, например, как развитие традиций гражданского общества, свобода слова и вероисповедания, развитие идей парламентаризма и т.д.) были возвращены на почве трудов западных ученых и философов.

Ключевые слова: демократия, закрытое и открытое общество, парламентаризм, гражданское общество, критическое мышление, индивидуализм, неопозитивизм, постмодернизм.

К. ПОППЕР: АЗ ЧОМЕАИ ПЎШИДА БА ЧОМЕАИ КУШОДА

Рахимов М.Х.

Мақола ба раванди гузариши мамлакатҳо аз ҷомеаи пӯшида ба ҷомеаи кушода бахшида шудааст, ки таҷассумгари марҳилаи муҳими қомат афрохтани демократия ва ташаккули ҷомеаи шаҳрвандӣ мебошад. Аз рӯи аҳамияти худ гузариш аз ҷомеаи пӯшида ба ҷомеаи кушода далолати инқилоби бузурге дар таърихи инсоният буд, ва он дар замони ҳозира на танҳо ба итмом нарасидааст, балки он альён дар марҳилаи ибтидоии рушди худ қарор дорад. Дар натиҷаи ин инқилоби маънавӣ, ки маънии тантанаи тафаккури интиқодӣ ва озод шудани инсонро аз гиреҳи робитаҳои авлодӣ-қабилавӣ дошт, инчунин имконияти пайдоиши индивидуализми навинро ифода мекард.

Бояд қайд намуд, ки аксари арзишҳои демократияи ғарбӣ (масалан, чун рушди анъаноти ҷомеаи шаҳрвандӣ, озодии сухан ва дин, инкишофи ғояҳои парламентаризм ва ғ-ра) дар заминаи меҳнати олимони ва файласуфон арзи вучуд намудаанд.

Вожаҳои калидӣ: демократия, ҷомеаи пӯшида ба ҷомеаи кушода, парламентаризм, ҷомеаи шаҳрвандӣ, тафаккури интиқодӣ, индивидуализм, неопозитивизм, постмодернизм.

K. POPPER: FROM CLOSED TO OPEN SOCIETY

Rakhimov M.H.

The article is devoted to the process of transition of countries from a closed to an open society, which embodies the most important stage of the becoming of democracy and the formation of civil society. In its significance, the transition from a closed to an open society marked the greatest revolution in the history of mankind, which not only has not ended at the present time, but is still at the initial stage of its development. As a result of this spiritual revolution, which meant the triumph of critical thinking and the liberation of man from the fetters of tribal ties, the emergence of a new individualism became possible.

It should be noted that most of the values of Western democracy (such as, for example, the development of traditions of civil society, freedom of speech and religion, the development of ideas of parliamentarism, etc.) were nurtured on the basis of the works of Western scientists and philosophers.

Keywords: democracy, closed and open society, parliamentarism, civil society, critical thinking, individualism, neo-positivism, postmodernism.

В примечании к «Введению» своего произведения «Открытое общество и его враги» К. Поппер следующим образом определяет термины «закрытое» и «открытое» общество: «закрытое общество характеризуется верой в существование магических табу, а открытое общество в моем понимании представляет собой общество, в котором люди (в значительной степени) научились критически относиться к табу и основывать свои решения на совместном обсуждении и возможностях собственного интеллекта»¹.

Рождение западной цивилизации, также как и появление первых демократических институтов по праву принадлежит грекам. Благодаря их жизнедеятельности племенные магические табу и институты, основанные на коллективистской племенной традиции и групповой ответственности, стали заменяться законами государства, где все большую роль стали играть личностное решение и личная ответственность человека за возможные последствия своих действий.

Именно в «рациональной рефлексии» личности Поппер видит принципиальное различие этих двух типов общества, определяя соответственно племенное или коллективистское общество как «закрытое общество», а общество строящее свои отношения на рациональных личных решениях и личной ответственности индивидуумов – открытым обществом.

Закрытое общество Поппер рассматривает по аналогии со стадом или племенем, члены которого объединены полубиологическими связями – общей жизнью, родством, участием в общих

¹ Поппер К. Открытое общество и его враги. С. 251

делах, одинаковыми опасностями, общими удовольствиями и бедами. В ходе своей совместной жизни их связывает не только такие абстрактные социальные отношения, как разделение труда и обмен товаров, но и биологические формы связи, как, например, осязание, обоняние и зрение. Функционируя в рамках единого организма, каждый его член, несмотря на возможное соперничество друг с другом, тем не менее не стремится занять место других членов, подобно тому как «ноги обычно не проявляют склонности стать мозгом, а другие члены тела обычно не проявляют желания стать животом»².

В отличие от закрытого общества важнейшей характеристикой открытого общества, полагает Поппер, выступает конкуренция среди его членов за статус в обществе, т.е. стремление подняться по социальной лестнице и занять места других членов. Это создает определенное напряжение в обществе и может привести к классовой борьбе. В закрытом обществе практически отсутствует практика конкуренции в силу того, что его институты, такие как кастовая система, наделена священной санкцией – табу.

По своему значению переход от закрытого к открытому обществу знаменовал собой величайшую революцию в истории человечества, которая не только не завершилась в настоящее время, но и находится все еще на начальной стадии своего развития. В результате этой духовной революции, которая означала торжество критического мышления и освобождения человека от пут родоплеменных связей, стало возможным возникновение нового индивидуализма.

Очевидно, что этот скачок и крушение строя не мог быть совершен на пустом месте. Ему предшествовал период, связанный с заметным приростом численности собственников земли среди правящего класса и обусловивший в закрытом обществе возникновение социального напряжения. Это обстоятельство подтолкнуло правящий класс искать новые источники дохода, который таил в себе опасные очаги для племенного закрытого общества, так как вел к культурным контактам с другими народами. Они в свою очередь создали благоприятную почву для торговли и мореплавания.

Два эти фактора – торговля и мореплавание - по мнению Поппера стали главной причиной, которые привели в V в. до н.э. к краху древнегреческого закрытого общества и становлению демократических Афин. Смена форм жизнедеятельности, вызванная вышеуказанными процессами и подрывом племенных институтов, востребовал иную форму активности – коммерческую инициативу, благодаря которой стали развиваться индивидуальная инициатива, самостоятельность и автономность личности.

Провозвестником новой наступившей эры индивидуализма и открытого общества наряду с социально-экономическими факторами предстала и философия, в лице ее выдающегося представителя Сократа, который внес огромный вклад в отстаивании достоинства личности. Его этическое учение о душе по сути есть не что иное как теория индивидуализма открытого общества. Несмотря на свою критическую настроенность против демократии и демократических лидеров, он тем не менее, в глубине души оставался наиболее верным приверженцем открытого общества и демократии. Наиболее ярко кредо индивидуализма Сократа, по мнению Поппера, проявляется в его интеллектуализме, т.е. признании человеческого разума в качестве божественной сущности человека, значимости интеллектуальной скромности и самокритики, особенно в его теории справедливости и постулате провозглашающем, что «Лучше быть жертвой несправедливости, чем самому причинить ее другим». Моральное учение о душе Сократа, полагает ученый, было направлено против самоудовлетворенности и самодовольства. Человек является не просто суммой желаний и потребностей. Достоинство человека образует прежде всего его разум, интеллект, а также доброта, человечность, любовь к истине, красоте и благу, которые позволяют ему быть самодостаточным индивидуумом, дающий ему право претендовать на статус цели самой по себе.

Сократовская поговорка «Займитесь о своих душах» является выражением морального (интеллектуального) индивидуализма личности, призывающей ее к интеллектуальной честности. Поппер убежден, что идея выраженная в поговорке «Займитесь о своих душах» тесно связана с индивидуалистической теорией моральной самодостаточности добродетельного человека. Самодостаточность на языке Сократа означала: «Если можно уничтожить тело добродетельного человека, то нельзя разрушить её моральную целостность. Если последняя есть главная забота человека, то никто не может причинить ему никакого реального вреда». В другом своем изречении: «Познай самого себя» - Сократ предупреждает об интеллектуальной ограниченности человека. Поэтому Сократа по праву можно считать основателем «открытого общества».

Таким образом, можно заметить, что большинство ценностей западной демократии (такие, например, как развитие традиций гражданского общества, свобода слова и вероисповедания, развитие идей парламентаризма и т.д.) были возвращены на почву трудов западных ученых и философов. Особенно следует отметить философию экзистенциализма, неопозитивизма, постмодернизма и других влиятельных школ и направлений западной философско-антропологической мысли.

² Поппер К. Открытое общество и его враги. С. 218

Литература

1. Поппер К. Открытое общество и его враги. Т. I-II. М., 1992
2. Бердяев Н.А. Философия свободы // Бердяев Н.А. Сочинения. М., 1989.
3. Бубер М. проблема человека // Два образа веры. М., 1995.
4. Вальверде К. Философская антропология. М., 2000.
5. Лосский О.Н. Свобода воли // Избранное. – М., 1991.
6. Сартр Ж.-П. Бытие и ничто. – М., 2000
7. Франкл В. Человек в поисках смысла. М., 1990.

МАЪЛУМОТ ДАР БОРАИ МУАЛЛИФОН-СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ-INFORMATION ABOUT AUTHORS

TJ	RU	EN
Рахимов Муҳсин	Рахимов Муҳсин	Rakhimov Mukhsin
н.и.т., дотсент	Доктор философских наук, профессор	Doctor of Philosophical Sciences, professor
Донишгоҳи техникии Тоҷикисон ба номи академик М.С. Осимӣ	Таджикский технический университет имени академика М.С. Осими	Tajik technical university named after academician M.S. Osimi
e-mail: Rakhimov55@mail.ru, тел: 918-82-73-93		

ББК22.2+22.21Я723

САРДИРИЖЁРИ ТАБИАТ ТУЙЧИЕВ Н.

Донишгоҳи техникии Тоҷикистон ба номи академик М.С.Осимӣ

Ба ҳаммаи ҷисмҳои дар табиат чӣ ором ва чӣ дар ҳаракат буда, ҳаргуна қувваҳо таъсир мекунад. Вобаста бо таъсири қувва онҳо метавонанд дар ҳолати мувозинатӣ қарор бигиранд ва ё пешраванда, даврзананда ҳаракат кунанд ва ё парвоз, ва ё шино кунанд ва ғайра. Аз ин рӯ, қувваро ҳамчун сардиреҷери табиат ҳисобидан ҷоиш аст. Дар ин очерк оид ба қувваҳои дар табиат мавҷуд буда маълумот пешниҳод карда шудааст, ки ҳангоми омӯхтани фанни механикаи назариявӣ дар донишгоҳҳои техникии ба донишҷӯён зарур аст.

Калидвожаҳо: Ҷисми сахт, қувва, вазн, мувозинат, баробартаъсиркунанда, инертсия.

ГЛАВНЫЙ ДИРИЖЁР ПРИРОДЫ ТУЙЧИЕВ Н.

На все тела в природе, находящиеся в покое или движущиеся, действует силы. В зависимости от действующих сил тела могут находиться в равновесии или двигаться поступательно, вращаться, или совершать сложное движение, либо летать, плавать и т.д. Поэтому силу можно образно сравнить с дирижёром природы. В этом очерке приводятся сведения о существующих силах в макромире, с которыми мы имеем дело при изучении теоретической механики в технических вузах.

Ключевые слова: твердое тело, сила, вес тела, равновесие, инерция, равнодействующая.

NATURE'S CHIEF CONDUCTOR TUICHIEV N.

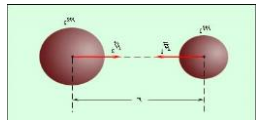
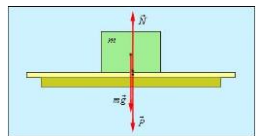
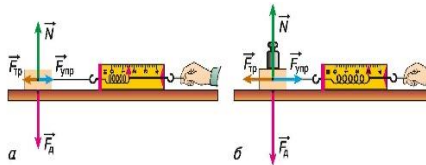
All bodies in nature that are at rest or in motion are acted upon by forces. Depending on the acting forces, bodies can be in balance or move translationally, rotate, perform a complex movement, or fly, swim, etc. Therefore, force can be figuratively compared to the conductor of nature. This essay provides information about the existing forces in the macrocosm, which we deal during studying the theoretical mechanics in technical universities.

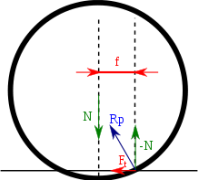
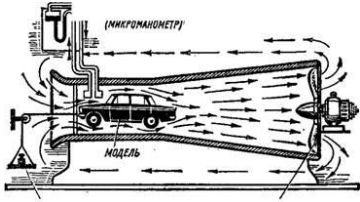
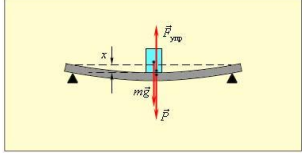
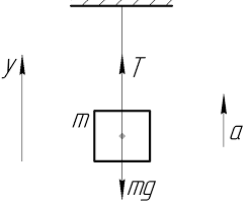
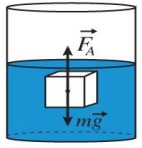
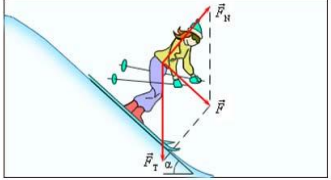
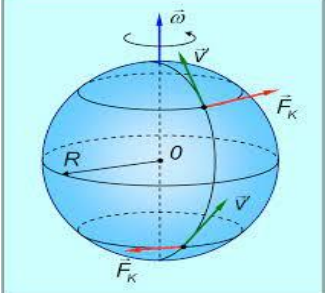
Keywords: rigid body, force, whole body, balance, inertia, resultant



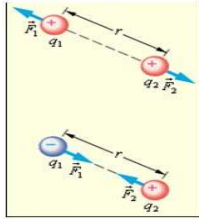
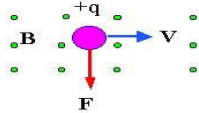
Қувваро нишон диҳед ман меғуям,
ҷисм дар кадом ҳолат қарор дорад.
Н.Туйчиев

САРДИРИЖЁРИ ТАБИАТ

Ҳамаи ҷисмҳои табиатро чӣ нуқтаи маводӣ, чӣ системаи нуқтаҳо ва чӣ ҷисми сахт номгузорӣ кунем (дар механика чунин номгузорӣ қабул шудааст), вобаста бо таъсири қувва онҳо метавонанд дар ҳолати мувозинатӣ қарор гиранд ва ё пешраванда, даврзананда ҳаракат кунанд ва ё парвоз, ва ё шино кунанд ва ғайра. Аз ин рӯ, қувваро ҳамчун сардиреҷери табиат ҳисобидан ҷоиш аст. Биёед ба қувваҳои дар табиат мавҷуд буда назар кунем. Дар макроҷаҳон – ин қувваи ҷозибӣ (қувваи кашиши заминӣ офтобу моҳтобу дигар сайёраҳои ситораҳо), вазни ҷисмҳо, қувваи соиши лағзишу ғелиш, қувваҳои муқовимати обу ҳаво, қувваи Архимед дар моеҳо, қувваи фишори обу газ ва қувваҳои инертсия мебошанд. Дар микроҷаҳон – ин қувваҳои электростатикӣ бо номи қувваи Ампер, қувваи Лорентс, қувваҳои байнимолекулярӣ, атомӣ, ядровӣ ва ғайра мебошанд. Баъзе аз ин қувваҳои номбаршуда дар ҷадвали поён ҷой дода шудаанд.

Номи қувваҳо	Формулаи қувваҳо	Расми таъсири қувваҳо
Қувваи ҷозибӣ	$F_{\text{ҷозиб.}} = \gamma \frac{m_1 m_2}{r^2}$, дар ин ҷо γ – доимии гравитатсионӣ	
Вазни ҷисм	$P = mg$	
Қувваи соиши лағзишу калонтарин	$F_{\text{соиш.}} = fN$, дар ин ҷо f – коэффитсиент соиш, N – акси таъсири ҳамворӣ ё, ки реаксияи ҳамворӣ	

<p>Қувваи соиши ғелиш</p>	<p>$F_{\text{ғелиш}} = \frac{f}{r} N$, дар ин чо f-коэф.соиши ғелиш, ки бо см ва ё мм чен мекунанд; r-радиуси ҷисми ғелидаистода; N- реаксияи ҳамворӣ, ки ададан ба вазни ҷисм баробар аст</p>	
<p>Қувваи муқовимати мухит (ҳаво, рағван ва ё об)</p>	<p>$F_{\text{муқов}} = -\alpha V$, дар ин чо α-коэф. муқовимат, ки аз шакли геометрии ҷисм вобаста аст. Барои суръатҳои калон $F_{\text{муқов}} = -\alpha V^2$</p>	
<p>Қувваи чандирии ҷисмҳои қайш</p>	<p>$F_{\text{чандири}} = k x$, дар ин чо k-коэффитсенти чандири ва ё коэф. саҳтии ҷисм, ки бо Н/м чен карда мешавад</p>	
<p>Қувваи тарангии ҷисмҳои қайш (симтаноб, тасма, занҷир ва ғайра)</p>	<p>Дар ҳолати мувозинатӣ $T = mg$. Агар ҷисм бо шитоби a бардошта шавад $T = m(g + a)$</p>	
<p>Қувваи Архимед</p>	<p>$F_A = mg = \rho Vg$, дар ин чо ρ-зичии моеъ, V-ҳаҷми ҷисми ба моеъ фуру рафта.</p>	
<p>Баробартаъсиркунандан қувваҳо</p>	<p>$F = \sqrt{P^2 + N^2}$, дар ин чо $P = mg$; $N = mg \cos \alpha$ - реаксияи ҳамвории моил</p>	
<p>Қувваи кориолис (Густав Кориолис 1792 — 1843) — олими франсавӣ математик, механик ва муҳандис.</p>	<p>$F_K = 2m/V_r / \omega_3 / \sin \alpha$, дар ин чо m-массаи оби аз бурриши кундалангии дарё дар воҳиди вақт ҷоришуда, V_r- суръати нисбии дарё, ω_3-суръати кунҷии замин, α-кунҷи байни векторҳои \vec{V}_r ва $\vec{\omega}_3$</p>	

<p>Қувваи инертсияи марказгурез</p>	$F_{\text{марказ}} = \frac{mv^2}{r}$, дар инҷо v -суръат, r -радиуси давра (ҳаракати донаи гандумро дар болои санги осӣ тассавур кунед)	
<p>Қувваҳои ҷуфт</p>	<p>Қувваҳои ҷуфт моменти тобдиханда доранд - $M = \pm Fh$, дар ин ҷо $F = F_1 = F_2$ - бузургии яке аз қувваҳо, h-китфи қувва</p>	
<p>Қувваи Кулон</p>	$F_k = k \frac{q_1 q_2}{r^2}$, дар ин ҷо k -коэф. муттаносубӣ, q_1 ва q_2 -бузургии зарядҳо, r -масофаи байни зарядҳо	
<p>Қувваи Ампер</p>	$F_A = BIL \sin \alpha$, дар ин ҷо B -индуксияи магнитӣ, I -қувваи ҷараён, L -дарозии ноқил	
<p>Қувваи Лорентс</p>	$F_L = gVB \sin \alpha$, дар ин ҷо g -бузургии заряд, v -суръати зарача, B - индуксияи магнитӣ	

Қувва се хусусияти хос дорад:

1. Самт дорад, яъне қувва вектор аст.
2. Нуқтаи гузориш дорад.
3. Бузургӣ дорад, дар ситемаи СИ бо кгм/с^2 чен карда мешавад.

Дар байни қувваҳои дар боло номнависшуда қувваҳои ҳастанд, ки онҳоро дар масофа таъсиркунанда меноманд (масалан, қувваи ҷозиба ва қувваҳои электромагнитӣ) ва наздиктаъсиркунанда (ба монанди қувваи таъсири болға ба мех, таъсири қувваи кашиши паровоз ба қатора, қувваҳои атомӣ ва ядрӣ). Қувваҳо тақсимшуда ва якҷояшуда (муттамарказ) мешаванд. Дар амал мо бисёртар бо қувваҳои баробар ва ё нобаробар тақсимшуда кордор мешавем ба монанди вазни қисмҳои механизму мошинҳо, биноҳо, қувваи фишори обу ҳаво ва ғайра. Вале, ҳангоми ҳалли масъалаҳо қувваҳои тақсимшударо чамъу тарҳ намуда ба як қувваи муттамарказ иваз мекунанд.

Қувваҳои ҳастанд, ки нуқтаи гузориш доранд ба монанди қувваи таъсири босқон ба сандон, қувваи кашиши паровоз ба вагонҳои қатора, қувваи зарбаи ҷӯбдаст ба саққочаи биллиард. Қувваҳои ҳастанд, ки нуқтаи гузориш ба ҷисм надоранд ба монанди қувваи ҷозиба, вазни ҷисмҳо, қувваи муқовимати обу ҳаво, қувваҳои инертсия, қувваҳои электромагнитӣ низ ба ин қувваҳо шомиланд. Ҳангоми ҳалли масъалаҳо ин намуд қувваҳоро ба маркази массаи ҷисм мегуздоранд.

Қувваҳоро ба қувваҳои берунӣ ва дохилӣ шартан ҷудо мекунанд. Манбаи қувваҳои берунӣ аз ҷисми муоинакунанда берун воқеъанд ба монанди қувваи ҷозиба, вазни ҷисмҳо, қувваи соиш, қувваи муқовимати обу ҳаво. Манбаи қувваҳои дохилӣ дар худ ҷисм воқеъ аст - ин қувваи баҳамтаъсиркунӣ қисмҳои ҷисм мебошад. Масалан, қувваи чандирии ҷисмҳои қайш, қувваи соиши байни тире милдонҳои механизму мошинҳо, қувваи фишори об ба девори ғулбаҳо, қувваи дасту пойи одам - мисолҳои қувваҳои дохилӣ ба шумор мераванд, қувваҳои электромагнитӣ низ ба ин қувваҳо шомиланд.

Қувваҳоро ба қувваҳои фаъол ва қувваҳои ғайрифаъол низ ҷудо мекунанд. Қувваҳои берунӣ қувваҳои фаъол ба шумор мераванд, қувваҳои дохилиро қувваҳои ғайрифаъол меноманд. Бузургӣ ва самти қувваҳои ғайрифаъол (реаксияи вобастагӣ) аз бузургӣ ва самти қувваҳои берунӣ вобаста аст.

Қувваҳое ҳастанд, ки ҳама вақт ба як самт ва ё ба ҳар тараф равонанд. Масалан, вазни ҷисмҳо, қувваи ҷозибаи ҷаҳонӣ, қувваи Архимед ва рексияи симтаноҳо ба як самт равонанд, қувваҳои фишори газ, об ва қувваи фишори шамол ба ҳар самт равонанд.

Ҳангоми ба ҷисм таъсир намудани маҷмӯи қувваҳо ва ё системаи қувваҳо, онҳоро ҷамъу тарҳ намуда ба як қувва, ки онро баробартаъсиркунанда меноманд иваз мекунанд. Дар амал бо чор системаи қувваҳо кордор мешавем:

1. Системаи қувваҳо воҳӯранда.
2. Системаи қувваҳои параллелӣ.
3. Системаи қувваҳои дар як ҳамворӣ ихтиёрӣ ҳобида.
4. Системаи қувваҳои фазой – қувваҳое, ки дар ҳамвориҳои ҳархела меҳобанд.

Дар ҳолати баробартаъсиркунандаи қувваҳо ба сифр баробар будан қонуни якуми Нютон иҷро мешавад ва агар баробартаъсиркунандаи қувваҳо ба сифр баробар набошад, қонуни дууми Нютон иҷро мешавад, яъне ҷисм бо шитоб ба ҳаракат мебарояд.

Дар байни қувваҳои дар боло номнависшуда, оид ба пайдошавӣ ва манбаи қувваҳои инертсия то ба ҳол баҳсу мунозира қарор дорад. Ин ҷо дар бораи қувваҳои инертсияи интиқолий ва кориолис, ки ҳангоми омӯхтани ҳаракати нуқтаи маводӣ нисбат ба системаи ҳисоботи ғайриинертсиалӣ пайдо мешаванд суҳан меравад. Дар байни олимони ҷӣ собиқ шуравӣ - А.Ю. Ишлинский, Л.И. Седов, В.Ф.Журавлёв ва дигарон ва ҷӣ олимони хориҷӣ оид ба пайдошавии қувваҳои инертсия нуқтаи назари ягона нест, ки нест. Ин қувваҳоро баъзе олимон қувваҳои қалбақӣ, бардуруғ ва ё ҳаёли меноманд ин ҳам бо он сабабе, ки манбаи қувваҳои инертсия дар ҳақиқат ҷисм нест. Маълум аст, ки қувва ин таъсири як ҷисм ба ҷисми дигар аст, бо ибораи дигар қувваҳои реалӣ ҷуфт - ҷуфт пайдо мешаванд. Қувваҳои реалӣ аз интиқоли системаи сарҳисоб вобаста нест. Қувваҳои инертсияи номбурда ба худ ҷуфт надоранд ва маълум нест, ки ҷӣ хел пайдо мешаванд? Вале дар амал ин қувваҳо ҳамчун қувваҳои ҳақиқӣ ба ҷисмҳо таъсир расонида, ҷисмҳоро аз ҳолати мувозинатӣ мебарорад, ба онҳо шитоб медиҳад, ин қувваҳоро чен кардан мумкин аст. Аз ин нуқтаи назар қувваҳои инертсия ба қувваҳои ҳақиқӣ монанд ҳастанд, вале фарқиат низ доранд. Баъзе монандӣ ва фарқиати онҳоро қайд мекунм.

Монандии онҳо:

1. Қувваҳои инертсия ба монанди қувваҳои ҳақиқӣ ба массаи ҷисм мутаносуб аст.
2. Бузургӣ ва самт дорад (масалан, бузургии онҳоро бо қуввасанҷ чен кардан мумкин).
3. Ба нуқтаи маводӣ ва ё ҷисмҳо таъсир расонида онҳоро аз ҳолати мувозинатӣ мебарорад, ба онҳо шитоб медиҳад. Масалан, бо таъсири ин қувваҳо одамони дар дохили автобус ва ё торолейбуси бошитоб ва ё сустшаванда ҳаракаткунанда ба ҳар тараф тела дода мешаванд.

Фарқиати онҳо:

1. Қувваҳои инертсия нуқтаи гузориш надоранд. Баъзе қувваҳои ҳақиқӣ ба монанди қувваи ҷозиба, қувваи муқовимати обу ҳаво, вазни ҷисмҳо низ нуқтаи гузориш надоранд.
2. Самти онҳо ба муқобили шитоб равон аст. Масалан, агар автобус бо шитоб ба пеш ҳаракат кунад, одамони дар дохили он ҳаракаткунанда ба қафо тела дода мешаванд.
3. Манбаи ин қувваҳо ҷисм нест, бо ибораи дигар дар асоси қонуни сеюми Нютон акси таъсир надоранд. Ин қувваҳо бо қонуни сеюми Нютон муносибате надоранд.
4. Ин қувваҳо фақат дар системаи ҳисоботи ғайриинертсиалӣ пайдо мешаванд.

Ҳангоми нуқтаи маводӣ ва ё ҷисм қачхатта ҳаракат намудан қувваи инертсияи интиқолиро ба ду ташкилдихандаи ба ҳам перпендикуляр – қувваи инертсияи марказгурез ($F_e^n = \frac{v_e^2}{\rho}$, дар ин ҷо V_e - суръати нисбии интиқолий; ρ – радиуси қачии хати сайри нуқтаи маводӣ) ва қувваи инертсияи даврзананда ($F_e^t = m \left| \frac{dv_e}{dt} \right|$) ҷудо мекунанд. Агар системаи ҳисоботи ғайриинертсиалӣ бо ҷисми даврзадаистода алоқаманд бошад, он гоҳ ба нуқтаи маводӣ ва ё ҷисми ҳаракати нисбӣ кардаистода боз илова қувваи инертсияи кориолис таъсир мекунад, ки бузургиаш ба ифодаи зерин баробар аст: $F_c = 2m|\omega||V_r| \sin \alpha$, дар ин ҷо ω – суръати кунҷии ҷисм (масалан, барои замин суръати кунҷии даврзании шабонарӯзии замин, V_r - суръати нисбӣ нуқтаи маводӣ, α - кунҷи байни векторҳои суръати кунҷии интиқолий $\vec{\omega}$ ва суръати нисбии нуқтаи маводӣ \vec{V}_r). Маълум аст, ки бо таъсири қувваи кориолис дарёҳои дар нимкурраи шимолии замин, ки аз ҷануб ба шимол ҷорӣ мешаванд соҳили росташонро бисёртар шуста мебаранд, ки ин ҳодиса бо номи қонуни Бэра маълум аст. Дарёҳои дар нимкурраи ҷануби, ки аз шимол ба ҷануб ҷорӣ мешаванд низ соҳили росташонро бисёртар шуста мебаранд. Дар хотир дорам, ки як мард аз ноҳияи Рахш дар баромади худ, дар телевизион бо ҳайрат гуфт, ки чаро дарёи Сурхоб ҳамасола соҳили росташро шуста мебарад, ки мо аз соҳил маҳкамкунӣ безор шудем? Меҳоҳам ба ин савол равшанӣ андозам.

Дар асоси маълумотҳои расмӣ координатаи харитавии ноҳияи Рашт $\alpha = 39^\circ$ арзи шимолӣ буда, пуробии дарёи Сурхоб дар моҳи июл (ҳаҷми оби ҷоришуда аз бурриши кундалангии дарё дар як сония) ба $V = 3120 \frac{m^3}{c}$ баробар мебошад. Агар суръати ҷоришавии дарёро ба ҳисоби миёна

$v = 3 \frac{m}{c}$, ки ба 10,8 км/соат ҳамарзиш аст қабул кунем, он гоҳ таъсири қувваи кориолис, ки дарёро ба тарафи соҳили рост тела медиҳад, ҳисоб карда метавонем $F_c = 2m|\omega||V_r| \sin \alpha = 2 \cdot 10^3 \cdot 7,210^{-5} \cdot 30,63 \cong 816 \text{ Н}$, ки ба тахминан 81 кг баробар мешавад. Ана ҳамин қувваи инертсияи кориолис ба шуста бурдани соҳили рости дарёҳо сабаб мешавад. Ин қувва бо сабаби даврзании шабонарӯзии замин пайдо мешавад, чунки замин системаи ҳисоботи ғайриинертсиали ба шумор меравад.

ХУЛОСА

Ҳангоми сохтани ҳаргуна биноҳо, манораҳо, пулҳо, обамборҳо ва механизму мошинҳо таъсири ҳаммаи қувваҳои ҳақиқии дар табиат бударо, ки баъзеи онҳо ҳоло нестанд баъд ягон вақт пайдо мешаванд (ба монанди қувваи заминларза, шамолу барфу борон, омадани сел, тағйирёбии ҳарорат ва ғайра) ба ҳисоб гирифтани зарур аст. Қувваҳои инертсияро новобаста ба он, ки ҳар хел меномем (қалбакӣ, сохта, бардурӯғ, ҳаёлий) ин қувваҳо ба нуқтаҳои маводии (ҷисмҳои) ҳаракаткунанда нисбат ба системаи ҳисоботи ғайриинертсиали баръало таъсир мерасонанд ва ҳангоми ҳаракати механизму мошинҳо, ҳангоми ҳаракат намудан дар болои ҷисмҳои даврзананда ва ё бошитоб пешраванда бояд ба назар гирифт.

АДАБИЁТ

1. Туйчиев Нозирҷон. Курси мухтасари механикаи назариявӣ, Душанбе, “Шарқи озод”, 2005, 240саҳ.
2. Туйчиев Нозирҷон. Механикаи назариявӣ (силсилаи лексияҳо). Душанбе, “Дониш”, 2012, 255 саҳ.
3. Яблонский А.А., Никифорова В.М. Курс теоретической механики. 16-е. изд. Москва, 2011, 608 стр.

МАЪЛУМОТ ДАР БОРАИ МУАЛЛИФ.СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРЕ. INFORMATION ABOUT AUTOR.

TJ	RU	EN
Туйчиев Нозирҷон	Туйчиев Нозирҷон	Tuichiev Nozirjon
Донишгоҳи техникии Тоҷикисон ба номи академик М.С. Осимӣ	Таджикский технический университет имени академика М.С. Осими.	Tajik technical university named after academician M.S. Osimi
н.и.ф.-м., дотсент	к.ф.-м.н., доцент.	Candidate of Physical and Mathematical Sciences

ХУВИЯТ – ҶАВШАНИ АМНИЯТИ МИЛЛӢ

¹Саидумаров С.С., ²Сарфарозова Н.Г.,

¹Донишгоҳи техники Тоҷикистон ба номи академик М.С. Осимӣ

²Академияи идоракунии давлатии назди Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон

Муаллиф мақолаи мазкурро ба таҳлили яке аз масъалаҳои мубрами иҷтимоӣ – фалсафӣ, фарҳангӣ – сиёсӣ ва раваншиносӣ – антропологии муосир - хувият ва амнияти давлатҳои миллӣ бахшидааст. Дар аввал ӯ мубрамияти масъаларо барои замони муосир аз нигоҳи муҳаққиқони гуногун муҳтасаран шарҳ дода, пасон хатарҳои асосии замони муосирро ба риштаи таҳлил кашада, роҳҳои пешгириашро низ нишон додааст. Бинобар ин, муаллиф асоснок таъкид менамояд, ки давраи ҷаҳоншумулӣ ва гузариш ба деглобализатсия аз ҳар як фарди миллати тоҷик ва аҳли зиёи зиракии сиёсиро аз гузашта дида бештар талаб мекунаду баҳри ҳифозати тақвиятбахшии хувияти миллӣ ва ба ояндагон давлати миллӣ дорандаи хувияти миллӣ муташаққилро боқӣ гузоштан, қорнамоиҳои дигар.

Калидвожаҳо: хувият, миллат, худшиносии миллӣ, хувияти миллӣ, тоҷик, зехнияти миллӣ, ҳиссиёти миллӣ, ифтихори миллӣ.

ИДЕНТИЧНОСТЬ - ОПОРА НАЦИОНАЛЬНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Саидумаров С.С., Сарфарозова Н.Г.

Автор данную статью посвятил анализу одной из самых актуальных социально-философских, культурно-политических и психолого-антропологических проблем современности - идентичности и безопасности национальных государств. В первую очередь он обосновал значимость проблемы для современного времени с точки зрения различных исследователей, затем проанализировал основные опасности и угрозы современной эпохи и показал пути их предотвращения. Вследствие этого, автор на полной основе подчёркивает, что эпоха глобализации и перехода к деглобализации, требует от каждого отдельного представителя таджикской нации и интеллигенции ещё большей политической бдительности чем ранее с тем, чтобы защитить и укрепить национальную идентичность, и оставить в наследство будущим поколениям национальное государство с совершенной национальной идентичностью.

Ключевые слова: идентичность, нация, национальное самосознание, национальная идентичность, таджик, национальный менталитет, национальные чувства, национальная гордость.

IDENTITY IS THE ANCHORMAN OF NATIONAL SECURITY

Saidumarov S.S., Sarfarozova N.G.

The author devoted this article to the analysis of one of the most topical socio-philosophical, cultural-political and psychological-anthropological problems of our time - the identity and security of national states.

First of all, he substantiated the significance of the problem for modern times from the point of view of various researchers, then he analyzed the main dangers and threats of the modern era and showed ways to prevent them.

As a result, the author emphasizes on a full basis that the era of globalization and transition to de-globalization requires from each individual representative of the Tajik nation and intelligentsia even greater political vigilance than before in order to protect and strengthen national identity, and leave the national state as a legacy to future generations with perfect national identity.

Key words: identity, nation, national identity, Tajik, national mentality, national feeling, national pride.

Самаранокии концепсияи амнияти миллӣ бо инкишофи ҷомеаи шаҳрвандӣ рӯз аз рӯз бештару бештар гардида, давлат ва ҷомеаи шаҳрвандӣ бо низоми озодӣ ва ҳуқуқҳои шаҳрванд дастовардҳои фарҳангии тӯли таърих ба даст овардаи миллати тоҷикро рушд медиҳанд. Талаботи амнияти инсон, ки нисбат ба дигар талаботҳои ҳама вақт дидаи нав ва усулҳои навро металабад, пайдоишаш ҳанӯз аз тавлиди инсон то охири умр унсурҳои асосӣ ба ҳисоб меравад. Бинобар ин, тарҳҳои амнияти, ки дар давраи асри миёнагӣ ба мисли «Бораи Бухоро», Қалъа ва ё Диж вучуд дошт, дигар дар замони муосир ба қор намеравад.

Асоси ҳар як миллатро, ки фардҳои ташкил медиҳанд, мо аввал масъалаи амнияти хувияти фардро дар ҷомеаҳои миллӣ мавриди таҳлил қарор додаем. Азбаски пайвасти мураккабшавии муҳити табиӣ, иҷтимоӣ ва ахборотӣ ба хувияти инсонӣ муосир бетаъсир нест, ҳамарӯза дари хувияти фарди замонро равандҳои нави иҷтимоӣ - фалсафӣ ба мисли постмодернизм, ҷаҳоншумулӣ, деглобализатсия ва ғ. мекубанд. Дар маҷмӯъ, ивазшавии босуръати технологияҳои комунникатсионӣ ва пайдо шудани имкониятҳои нави фишор овардан ба инсон масъалаи хувияти фарди миллиро боз ҳам мубрамтар мегардонад.

Агар имкониятҳои фарди муосирро ба инобат гирем, пас на ҳама фардҳои миллӣ ба фишорҳои гирдоби он тоб оварда, хувияти ҳешро нигоҳ дошта метавонанд. Арзишҳои нави, ки ба вучуд омада истодаанд, баъзеашон куллан ба муқобили арзишҳои суннати тоҷикон баромад менамоянд. Агар ба умқи масъалаи моҳияти инсон фуру равам, пас мебинем, ки «Ман» – и инсонӣ муосир, махсусан ҷавонон ва наврасон зиёдтар зеро таъсири «Вай» монда, унсурҳои таъсиргузори «Фавқулман»-ро қариб, ки барҳам зада истодаанд. Яъне таҷрибаи андӯхтаи таърихӣ ва дастовардҳои арзиши ҳешро аз даст медиҳанд ва ё бо сабаби ба вучуд омадани меъёрҳои нави иҷтимоӣ камарзиш мегарданд³ [2, с. 78], ки ба хувияти ӯ таъсири манфӣ мерасонанд. Дар ин ҳолат

³ Ахтямова А. А. Радикальное улучшение способностей человека как угроза идентичности личности // Общество: философия, история, культура. 2017. № 8. С. 76–78.

хувияти инсонро на дар рафтораш, на дар ҷавобхояш, балки дар муҳолифатпазирии нақлии (нарратив) фардии вай ҷӯё бояд шуд⁴ [4, с. 104].

Адабиётҳои илмиро таҳлил намуда, хулоса кардан мумкин аст, ки ба инсонии миллии хатарҳои зиёд таҳдид менамоянд, ки якҷандтои он таҳдидҳои бунёди ба хувияти инсонии миллии маҳсуб меёбанд:

1. Дур шудан аз муҳити иҷтимоии наздиктарин, ки дар он хувияти миллии фард бояд ташаккул ёбад, мавқеи онро олами виртуали бамаротиб маҳдуд менамояд. Инқилоби илмҳои техникӣ шурӯъ аз нимаи дуими асри XX тамоми ҷанбаҳои ҳаёти инсониро фаро гирифта, сарҳади давлатҳои миллиро ахбор убур намуда, ба равандҳои ташаккули миллат басо таъсиргузори карда, дар шури одамони фазои ҷаҳоншумулиро бунёд намудааст⁵ [3, с. 35]. Албатта давлат ва ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикистон таҳти роҳбарии Асосгузори сулҳу ваҳдати миллии - Пешвои миллат, Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон, муҳтарам Эмомалӣ Раҳмон мубрамияти ин масъаларо дуруст дарк намуда, давоми солҳои соҳибистиқлоли шумораи телевизионҳои давлатӣ ва ғайридавлатиро ба 72 – адад расонида⁶ [9, с. 77], шумораи сомонаҳо ва ё торномаҳои миллиро зиёд намуданд. Вале нисбат ба навиштаҷот аксарияти мардуми мо ба расм ва видеоҳои тарғибгаронаи иддаи сабуқандешу зоҳирпараст бештар таваҷҷуҳ зоҳир намуда, ба қавле ин бозорро гарм месозанд. Бинобар ин, моро мебояд дар ин самт корҳоро суръати нав бахшида, блогеронро дар шабакаҳои иҷтимоӣ тарбия намоем, ки хувияти миллии баланд дошта, урфу одат ва забони миллиро дар сатҳи зарурӣ меонанд. Ва доираи он блогеронро, ки ба шаъну шарафи миллат латма мезананд, бо ҳар роҳу восита маҳдуд бояд кард;

2. Дур шудан аз анъанаҳои гузаштагони хеш аксарияти инсонҳои муосирро ба «маҳлуқ»-е мубаддал гардонидааст, ки ахбори паҳнкардаи ВАО, интернет ва ё шабакаҳои иҷтимоиро дуруст ҳазм карда натавонанд, зеро бешак, он манфиати паҳнкунандаро фаро мегирад, на ҷомеаҳои миллиро. Махсусан бо тарғиби постмодернизм инсоният дар замони ҳукмронии интернет қарор гирифта, дур нест, ба «марги инсон» шоҳид шавем. Албатта ин маънои онро дорад, ки бархеҳо ҳастии анъанавии табиӣ - таърихӣ–инсонро инкор карда, олами маънавию предметии гузаштагони хешро, ки дар заминаи онҳо айни замон зиндагӣ доранд, ба фаромӯшӣ баранд. Аз ин нуқтаи назар, мо айни замон дар муборизаи байни фарҳанги «миллат» ва фарҳанги «космополит» қарор дорем, ки ғолиб омадан дар ин мубориза аз ҳар як фарди баору номуси тоҷик масъулияти садоқати баланди ватандорӣ талаб менамояд;

3. Дур шудан аз арзишҳои исломи асл боиси коштагии хувият мегардад. Чуноне дар моддаи 26 – и Конститутсияи ҶТ омадааст: «Ҳар кас ҳуқуқ дорад муносибати ҳудро нисбат ба дин мустақилона муайян намояд, алоҳида ва ё якҷоя бо дигарон динро пайравӣ намояд ва ё пайравӣ накунад, дар маросим ва расму оинҳои динӣ иштирок намояд»⁷ [10]. Ба ҳамагон маълум аст, ки аксарияти мардуми тоҷик зиёда аз ҳазор сол пайрави равияи суннии ҳанафии дини ислом ва шумораи каме шиъаи исмоилия мебошанд. Муслмонони Осиёи Марказӣ анъанаи бойи давлатсозиро дошта, барои гирифтани таҷрибаи шубҳаноки дигарон таваҷҷуҳу эҳтиёҷ надоранд. Илова бар ин, мазҳаби ҳанафия принципи таҳаммулпазириро васеъ истифода мебарад. Мактаби тасаввуф ва махсусан нақшбандия (аксарияти мардуми тоҷик пайрави ин мактабанд) бо таҳаммулпазирӣ худ аз дигарон фарқ мекунад⁸ [1, с. 76]. Агар таърихи тоҷиконро варақ занем, мо ягон маротиба бар зидди дигарон шамшер нақшидаем ва мардуми мо ягон вақт исломи тундгароро дастгирӣ нанамудааст, аммо мутаассифона баъзе бо ном «тоҷикони нав» кӯшиш менамоянд, ки сутуни хувияти динии моро бо андешаҳои аз ҷояш ҷунбонанд. Манзури мо, аз тарафи баъзе аз ашхос паҳн намудани андешаҳои «салафия», «бародарони пок», «шоҳидони яхво» (дар Тоҷикистон тарғиби онҳо мувофиқи қонунгузори манъ карда шудааст) ва ғ. мебошад. Агар ба умқи андешаҳои онҳо назар андозем, мебинем, ки мафҳуми миллат ба маънои имрӯзааш барои онҳо бегона мебошад ва умуман онро эътироф намекунанд. Пас, агар аз болои андешаҳои онҳо пардари бардорем, маълум мегардад, ки бо ҳар роҳу восита мардуми тоҷикро ба гумроҳӣ бурда, манфиати кадом як ширкати фаромиллӣ ва ё хоҷагони хориҷашонро дар Тоҷикистон амалӣ карданӣ мешаванд.

4. Офаридани инсонии «оянда» – трансгуманизм, тадқиқотҳои солҳои охир аз тарафи лабораторияҳои баъзе аз давлатҳои пешрафта нишон медиҳад, ки олимони аллакай мехоҳанд ба

⁴ Добринина О. А. Социальные риски современности и угрозы идентичности: системный анализ концепции Э. Гидденса // Системная психология и социология. 2019. № 1. С. 100–108. DOI: 10.25688/2223-872.2019.29.1.09

⁵ Воронина Т. П. Информационное общество: сущность, черты, проблемы. М.: Изд. отдел ЦАГИ, 1995. 112с.

⁶ Сарфарозова Н. Г. Роль телевидения в совершенствовании национального самосознания (социально – философский анализ). Монография. – Душанбе: “Ирфон” 2019. 232с.

⁷ <http://mmk.tj/content/конститутсияи-ҷумҳурии-тоҷикистон>

⁸ Абдулов С. Р. Концепция социальной справедливости в современных радикальных исламских направлениях. Диссертация на соискание ученой степени кандидата философских наук. Душанбе – 2019. – 136с.

табиати инсон таъсир расонанд. Доир ба ин масъала физики машхури охири асри XX ва аввали асри XXI Стивен Хокинг ёдоварӣ мекунад, ки дар ояндаи наздик инсоният метавонад маълумотҳои ДНК – и фарзандон ва наздикони худро иваз намоянд. Ин ба онҳо имконият медиҳад, ки дорои хотираи рушдӣфта, ақли расо, масунияти баланд ва организми дарозумриро таъмин намояд. Моҳиятан волидони сарватманд метавонанд мустақилона бо роҳи таъсир расонидан ба ДНК ҳаёти минбаъдаи фарзандонашро муайян намоянд⁹ [6, с. 144]. Барои инсони имрӯза тавлиди кӯдак бо роҳи бордоркунии сунъӣ (ЭКО) муъҷиза ҳисоб намешавад, зеро бо ин усул аллакай миллионҳо одам дар дунё таваллуд шудаанд, ки дар Тоҷикистон низ чунин марказ бо номи «Насл» солҳост фаъолият мекунад. Тавассути ин усул бемориҳои ирсии мудовими наслӣ ба фарзанд намегузарад, ки нисбат ба бордоршавии табиӣ бартарӣ пайдо мекунад, зеро генҳои варшикаста интиқол намеёбанд ва тавлидшавии фарзанди солимро кафолат медиҳанд. Усули дигари тавлиди фарзанд истифода бурдани модарҳои донор (модари сурогатӣ) мебошад, ки тухмхуҷайраҳои шахсони тамоман бегонаро (зану марди дигарро) зани дигар бордор шуда, таваллуд мекунад – ин усул низ дар Тоҷикистон истифода гардидааст. Усули дигари тавлиди кӯдак – клон ба ҳисоб меравад, ки лабораторияҳои пешрафтаи дунё онро коркард намудаанд ва таҳқиқотҳо дар ин соҳа идома доранд. Таҳқиқоти охири аҷиб дар ин соҳа трансгуманизм (мафҳуми латинии trans – пешоянд, ифодакунандаи гузариш, тағйирёбии инсон) консепсияи фалсафии истифодабарандаи пешравиҳои илму техника баҳри зиёд намудани имкониятҳои ақлӣ ва биологии инсон бо мақсади аз байн бурдани бемориҳо, тез пир шудани организм ва дарозумр кардани он мебошанд. Трансгуманистон тадқиқотҳои худро босуръат идома дода истодаанд. Дар моҳи март соли 2023 зиёда аз ҳазор нафар олимону сарватмандони бонуфузи олам пешниҳодеро имзо намуданд, ки дар таърихи башарият беҳамто мебошад, онҳо дар ин ҳуҷҷат талаб намуданд, ки тадқиқотҳо барои зеҳни сунъӣ ақаллан барои шаш моҳ боздошта шаванд¹⁰. Мақсади ниҳии трансгуманистон дар он аст, ки мавҷудот ва ё техникаеро (робот) бояд биофаранд, ки имкониятҳои зеҳниаш аз қобилияти маърифати инсони имрӯза зиёдтар бошад, яъне бо иборати дигар ба кори худованд таъсиргузор гашта истодаанд. То кадом андоза муваффақ мегарданд, вақт нишон медиҳад.

5. Дар натиҷаи зиёд гардидани нуфузи интернет, ҷаҳоншумулӣ ва деглобализатсия нақши идеалҳои миллӣ баҳри ташаккули ҳувияти миллии наврасону ҷавонон аз байн рафта истодаанд. Айни замон дар байни наврасон ҳунармандон ва гурӯҳҳои эстрадае ҳамчун идеал қабул гашта истодаанд, ки ҳувияти ҷинсиашон номуайян ва ё ғайрианъанавӣ мебошад. Масалан, ҳунармандони ҳоливуд Нил Патрик Харрис, Чим Парсонс, Джоди Фостер, Эндрю Скотт ва ғайраҳо робитаҳои ғайрианъанавиро пайравӣ мекунад ва гурӯҳҳои эстради BTS, Blackpink, K/DA, Little Big ва ғайраҳо баҳри ҷалб намудани аудиторияи зиёд дар байнашон нафарони дорои муносибатҳои ғайрианъанавиро ҳамроҳ намудаанд ва ин гуна одамонро барои наврасон тарғиб мекунад.

Албатта ҷомеаи миллии тоҷикон ҷомеаи суннатӣ буда, равияҳои ғайрианъанавиро қабул надоранд, аммо бо ҳар роҳу восита наврасони моро «ҷомеаи капиталистӣ психологияи мардумро дигар карда, майл ба анъаноти ғарбӣ мебарад»¹¹ [7, с. 61].

Шашум авҷ гирифтани шаклҳои нави ҳувият дар байни афроди миллӣ ба космополит ва шахси маргиналий. Космополитизм (ка. юн. kosmopolitimes – шаҳрванди олам) равияи нав дар фалсафа ба ҳисоб наравад ҳам, дар замони муосир тарафдоронаш хело зиёд гардида истодаанд. Намояндагонаш ба дигарон таълим медиҳанд, ки аз урфу одат, анъана, фаҳанг, дин, ҳисси ватандустӣ, даст кашидан аз истиқлолият ва давлати миллиро тарғиб намоянд. Барои миллати тоҷик, махсусан муҳочирони мо тарғиби ин андешаҳо хело хатарнок аст, зеро онҳо метавонанд, ки дар шаҳрҳои калон тез ҳазм шуда, тамоми тоҷикияти хешро аз даст диҳанд. Масъалаи шахси маргиналий (қал. лот. margo–канор) низ барои давлатҳои миллӣ мисли Тоҷикистон яке аз масъалаҳои ҳассоситарини фалсафаи иҷтимоӣ ба ҳисоб меравад. Дар замони муосир миллатеро ёфтан ғайриимкон аст, ки бо намояндагони дигар миллатҳо оила барқарор накунад соҳиби фарзанд нагардида бошанд ва тоҷикон низ истисно нестанд. Фарзандоне, ки падар ё модарашон тоҷик мебошанд, баъзан ба ҳолатҳои ноговор меафтанд, ки худро аз намояндагони миллат канор гирифта, боиси рӯҳафтадагиашон мегардад. Бинобар ин, моро зарур аст, ки ба ин масъалаҳо диққати махсус диҳем, зеро баъд аз истиқлолият никоҳи тоҷикони муҳочир дар ФР ва дигар давлатҳо хело зиёд гардидааст. Барои баланд бардоштани ҳувияти миллии фарзандони онҳо мо бояд механизмҳои махсусро коркард намоем. Мумкин аст, ки дар байни онҳо олимони варзида, варзишгарони касбӣ

⁹ Рахимов М. Х. Трансгуманизм и будущее человечества. Рахимов М.Х., Тураев Ф.Р., // Вестник Таджикского национального университета. Философия. №4, - Душанбе, 2019 г. – С. 141-145, ISSN 2074-1847, УДК: 159.9. (575.3).

¹⁰ Люди впервые испугались своего создания: Почему Маск и Возняк выступили против искусственного интеллекта Читайте на WWW.KP.RU: <https://www.kp.ru/daily/27484/4741304/>

¹¹ Саидумаров, С. Роль классических телевизионных фильмов в укреплении национального самосознания (на примере Таджикистана) / С. Саидумаров, Н. Сарфарозова // . – 2017. – Т. 2, № 2(38). – С. 59-64. – EDN ZRTJXL.

мутахассисони сатҳи баланд пайдо гарданд ва миллати тоҷикро дар байни дигар миллатҳо муаррифӣ намоянд.

Дар замони муосир ба давлатҳои миллӣ унсурҳои манфии зиёд таҳдид менамоянд, бинобар ин, вақте расидааст, ки бояд ҳар як фарди бошуури ҷомеаи тоҷик бар зидди ҳама гуна унсурҳои манфии бегона муборизаи беамон баранд. Зеро: «Ҳама гуна сохтор ва низом то ҳамоно вақте самаранокии худро нигоҳ дошта метавонад, ки дар худ боварӣ ва эътиқод нисбат ба қонун ва меъёрҳои иҷтимоии ӯро идорақунанда, вайро фаро гирифтаанд»¹² [8, с. 245]. Сохторҳои марбутаро мебоянд дар ин бобат самаранокии кори худро дучанду ҳатто вобаста ба зарурат даҳчанд намоянд. Илава бар ин, яке аз институтҳои асосии таъсириқунанда ба шуури одамон ВАО ба ҳисоб меравад. Моро мебоянд, ки корро дар ин самт ҷоннок намоем ва тавассути барномаҳои илмӣ таҳлилий унсурҳои ҳувияти миллӣро дар намоёндагони миллати тоҷик устувортар намоем, то ин ки онҳо тавонанд ба хатарҳои замони муосир тобовар бошанд.

Адабиёт

1. Абдулов С. Р. Концепция социальной справедливости в современных радикальных исламских направлениях. дис. ... канд. фил. наук : 26.03.2020 /Абдулов Сулаймон Раджабович; науч. рук. С. Ахмедов; Душанбе, 2019. – 136с.
2. Ахтямова А. А. Радикальное улучшение способностей человека как угроза идентичности личности // Общество: философия, история, культура. 2017. № 8. С. 76–78.
3. Воронина Т. П. Информационное общество: сущность, черты, проблемы. М.: Изд. отдел ЦАГИ, 1995.
4. Добринина О. А. Социальные риски современности и угрозы идентичности: системный анализ концепции Э. Гидденса //Системная психология и социология. 2019. № 1. С. 100–108.
5. Люди впервые испугались своего создания: Почему Маск и Возняк выступили против искусственного интеллекта Читайте на WWW.KP.RU: <https://www.kp.ru/daily/27484/4741304/>
6. Рахимов М. Х. Трансгуманизм и будущее человечества. Рахимов М.Х., Тураев Ф.Р., // Вестник Таджикского национального университета. Философия. №4, - Душанбе, 2019 г. – С. 141-145.
7. Саидумаров, С. Роль классических телевизионных фильмов в укреплении национального самосознания (на примере Таджикистана) / С. Саидумаров, Н. Сарфарозова // . – 2017. – Т. 2, № 2(38). – С. 59-64. – EDN ZRTJXL.
8. Саидумаров С. С., Сарфарозова Н. Г. Социально-философский анализ генезиса национального самосознания // Бюллетень науки и практики. Электрон. журн. 2017. №5 (18). С. 239-247. Режим доступа: <http://www.bulletennauki.com/saidumarov> (дата обращения 15.05.2017).
9. Сарфарозова Н.Г. Роль телевидения в совершенствовании национального самосознания (социально – философский анализ). Монография. – Душанбе: “Ирфон” 2019. 232с.
10. <http://mmk.tj/content/конституцияи-ҷумҳурии-тоҷикистон>.

МАЪЛУМОТ ДАР БОРАИ МУАЛЛИФОН-СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ-INFORMATION ABOUT AUTHORS

TJ	RU	EN
Саидумаров Саидвоҳид Саидбурхонович	Саидумаров Саидвоҳид Саидбурхонович	Saidumarov Saidvohid Saidburkhonovich
Донишгоҳи техникии Тоҷикистон ба номи М. С. Осимӣ	Таджикский технический университет им ак. М. С. Осими	Tajik Technical University named after ac. M. S. Osimi
Номзади илмҳои фалсафа., дотсент	Кандидат философских наук., доцент	Candidate of philosophical sciences, docent
E-mail: svd-2010@mail.ru		
TJ	RU	EN
Сарфарозова Назира Гулазаровна	Сарфарозова Назира Гулазаровна	Sarfarofozova Nazira Gulazarovna
Академияи идорақунии давлатии назди Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон	Академия государственного управления при Президенте Республики Таджикистан	Academy of Public Administration under the President of the Republic of Tajikistan
Номзади илмҳои фалсафа., дотсент	Кандидат философских наук., доцент	Candidate of philosophical sciences, docent
E-mail: sng-2005@mail.ru		

¹² Саидумаров С. С., Сарфарозова Н. Г. Социально-философский анализ генезиса национального самосознания // Бюллетень науки и практики. Электрон. журн. 2017. №5 (18). С. 239-247. Режим доступа: <http://www.bulletennauki.com/saidumarov> (дата обращения 15.05.2017).

ТАЪРИХИ ИЛМ ВА ТЕХНИКА- HISTORY OF SCIENCE AND TECHNOLOGY - ИСТОРИЯ НАУКИ И ТЕХНИКИ

УДК.37.08.501.65.01

АКАДЕМИК СУЛТОН УМАРОВ - олим ва ташкилотчи илм

А.А. Абдурасулов, З.Н Ёдалиева

Донишгоҳи техникии Тоҷикистон ба номи акадмик М.С. Осимӣ

Дар мақола оид ба фаъолияти босамару саҳми бузурги яке аз аввалин олимони Осиёи Миёна дар соҳаи Физикаи назариявӣ, академики Академияҳои илмҳои ҷумҳуриҳои Тоҷикистону Ўзбекистон, Президенти Академияи миллии илмҳои Тоҷикистон (с.1957-1964) Султон Умаров дар рушди илмҳои табиатшиносӣ, дақиқ ва риёзӣ дар ҷумҳури маълумоти мухтасар оварда шудааст. Нишон дода шудааст, ки савияи баланди касбӣ, маҳорати беҳамтои роҳбарии коргузорӣ, масъулияти калони шаҳрвандӣ ба С. Умаров имкон доданд, ки новобаста аз мушкilotи мавҷуда дар муддати кӯтоҳ заминаи бозғамти рушди илмҳои табиатшиносӣ-техникиро дар Тоҷикистон гузошта, шаклҳои самараноки омадакунии мутахассисонро дар ин соҳа ба роҳ монад.

Калидвожаҳо: илмҳои табиатшиносӣ-техникӣ; тадқиқотҳои Физикию математикӣ, академияи илмҳо; омадакунии мутахассисон. Институтҳои илмӣ-тадқиқотӣ.

АКАДЕМИК СУЛТОН УМАРОВ - ученый и организатор науки

А.А. Абдурасулов, З.Н Ёдалиева

В статье приведена краткая информация о плодотворной деятельности и огромного вклада один из первых ученых Центральной Азии в области теоретической физики, академика академий наук республик Таджикистана и Узбекистана, Президента национальной академии наук Таджикистана (1957-1964гг.) Султана Умарова в развитии естественных, точных и математических наук в республике. Показана, что высокий профессиональный уровень, незаурядный талант руководителя и организатора, глубокая гражданская ответственность, С. Умарова позволили ему за короткий срок заложить надежную основу развития естественно-технических наук в Таджикистане, определить эффективные пути подготовки специалистов в этой области.

Ключевые слова: естественно-технические науки; физико-математические исследования; подготовки специалистов; научно-исследовательские институты; академия наук;

ACADEMICIAN SULTON UMAROV - Scientist and organizer of science

A.A. Abdurasulov, Z.N. Yodalieva

The article provides brief information about the fruitful activity and huge contribution of one of the first scientists of Central Asia in the field of theoretical physics of the academies of sciences of the republics of Tajikistan and Uzbekistan, President of the National Academy of Sciences of Tajikistan (1957-1964) Sulton Umarovich Umarov in the development of natural, exact and mathematical sciences in the republic. It is shown that the high professional level, outstanding talent of the leader and organizer, deep civic responsibility of S.U. Umarov allowed him to lay a reliable foundation for the development of natural and technical sciences in Tajikistan in a short time, to determine effective ways of training specialists in this field.

Keywords: natural and technical sciences; physical and mathematical research; training of specialists; Research Institutes.

Дар китоби таърихи ташаккули башарият ва фарҳанги ҳар халқу миллат саҳифаҳои хираю нугувор ва рангину ифтихорӣ зиёданд. Китоби таърихи фарҳанги бостонию тамаддунофари халқи тоҷик ҳам, ғани аз саҳифаҳои бо оби зар навиштаю боиси ибрату пайравии мардуми ҷаҳон гашта, мебошад. Ба маънои аслиаш ғояҳои гумманистрии бо оби тилло дар пусти гов навиштаи Авесто, фарҳанги сиёсату давлатдорӣ дар цилиндрӣ бузург сабтшудаи эълумияи Куруши Кабир, хиради давлатдорӣ тоҷикон дар аҳди Сомон, панду ҳикматҳои беҳамтою хирадмандонаи дар осорҳои безаволу оламшумули Рудакӣ, Фирдавсӣ, Саъдӣ, Ҳофизу Ҷомӣю Хайём ва дигарон таҷассумифта, дар рушди фарҳангу тамаддуни ҷаҳонӣ саҳми арзанда гузоштаанд. Таърих гувоҳ аст, ки бори рушди илмҳои риёзӣ, табиатшиносию техникаи ҳам, таи асрҳои 8-15 дар тули қариб 8 аср бар души олимони шарқи мусулмон буд ва дар он мақоми аҷдодони фозилу донишманди халқи тоҷик М. Хоразмӣ, А. Форобӣ, А.Берунӣ, А. Сино, У. Хайём, М. Улуғбек, садҳо дигарон арзандаю мондагор ва дар ташаккулу пешрафти илми ҷаҳонӣ пойгоҳию роҳнамо буданд.

Асосгузори сулҳу ваҳдати миллӣ-Пешвои миллат, Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон, муҳтарам Эмомалӣ Раҳмон барҳақ дар муқаддимаи китобашон “Ҷеҳраҳои мондагор” қайд намудаанд, ки : -“Таърих гувоҳ аст, ки ин сарзамин абармардонеро ба дунё овардааст, ки ҳар кадом дар замони хеш бо хирад, заковат, дониш ва фазилат ба дараҷае шуҳрат пайдо карда буданд, ки самараи умру хидмати беназир, мақому манзалаташон ҳамеша ва дар ҳама давру замон боиси ситоиш ва қадрдонӣ мебошад” [1].

Мутаасифона, аз асрҳои 15 сар карда эҳе ва рушди илмҳои риёзӣ ва табиатшиносию техникаи дар қисмати Аврупо вусъат ёфта, дар кишварҳои исломӣ, махсусан дар минтақаи Осиёи Миёна ва аз ҳама бештар дар марзи аморати Бухоро рӯ ба таназул оварда, қариб пурра аз байн рафт. Дар фарҷоми чунин давраи хираю нугувори фарҳангии Осиёи Миёна, дар ибтидои асри 20, дар доираи

як қатор рӯйдодҳои муҳими сиёсӣ дар ҳайати империяи навтаъсиси Шӯравӣ як зумра ҷумҳуриҳои шаклан миллию мазмунан сотсиалистӣ рӯи қор омаданд. Ҳарчанд вазъ, сохтор, шаклу таркиб ва натиҷаи ин тақсимоату таъсисҳо ба манфиати мардуми тоҷиктабор камтар буд, зарурати ташкили пояҳои асосии фаъолияти давлатдорӣ ва таҳияи инфрасохторҳои сиёсӣ, иқтисодӣ, иҷтимоию фарҳангии ҷумҳуриҳои навтаъсис барои ташаккул ва пешрафти бисёре аз рунҳои муҳими давлатдорӣ, фарҳангу иқтисодиёти миллии мардуми тоҷик низ, мусоидат намуд.

То солҳои 50-уми асри гузашта, диққати асосӣ барои барқарор намудани сохтори сотсиалистии хоҷагидорӣ, маҳви бесаводӣ, рушди зироаткорӣ, таъсиси колхозҳо, сохтмони корхонаҳои саноатӣ, электркунонии мамлакат ва дигар масъалаҳои таъмини фаъолияти иҷтимоию иқтисодии сохтори нав равона карда шуда буд. Бояд тазаккур дод, ки дар қисматҳои марказии СССР ҳам вазъият чандон хубу пешрафта набуд. Ҷангҳои шаҳрвандӣ, баъдан Ҷанги Бузурги Ватании солҳои 1941-1945 шароити қору фаъолиятро дар тамоми қаламрави мамлакати бе ин ҳам заифу харобшуда, боз ҳам душвортар карда буд.

Баъди солҳои 50-уми асри гузашта дар СССР, ки дар ҷанги ҷаҳонӣ ғолиб омада буд, барои рушди фарҳангу иқтисодиёт ва дигар соҳаҳои хоҷагии халқи мамлакат шароити мусоид ба миён омад. Аз ҷумла, дар ҳамин давра, дар Республикаи Советӣ Сотсиалистии Тоҷикистон низ, як қатор чорабиниҳои муҳими сиёсӣ, иқтисодӣ, иҷтимоӣ ва илмию фарҳангӣ амалӣ карда шуданд. Масалан, дар пойтахти республика шаҳри Сталинобод (Душанбе) соли 1948 Университети Давлатии Тоҷикистон ба номи В.И. Ленин, соли 1951 Академияи фанҳои РСС Тоҷикистон, соли 1956 Институти Политехникии Сталинобод таъсис дода шуданд. Шояд, таъсиси мактаби олии ғолиб омада буд, барои илмие дар таърихи ташаккул ва рушди ин ё он кишвар рӯйдодҳои муҳими таърихӣ набуда, ҳодисаи муқаррарӣ бошад? Лекин, ба ҳар як рӯйдод, ҳодиса ё амал аз нуқтаи назари вазъ, талабот ва имкониятҳои замонааш баҳо додан беҳтару воқеитар мебошад. Барои дурӯст дарк кардани моҳияти таъсиси ин ё он муассисаи илмӣ, таълимӣ ё фарҳангӣ ва мақоми шахсиятҳои дар оғози фаъолияти онҳо қарор дошта, аз баландии имкониятҳои имрӯза фақат тавассути оинаи вазъи ибтидоӣ асри 20-ро воқеӣ инъикоскунанда баҳои дурӯст дода, ҳулосаи мувофиқ баровардан мумкин аст.

Тибқи маълумоти муҳаққиқону қоршиносон дар ибтидоӣ асри 20 на танҳо дар қисмати аморати Бухорои Осиёи Миёна, инчунин дар қисмати ба империяи Россия тааллуқ доштаи он низ, таҳқиқоте ё таҳсилоте назаррас дар соҳаи илмҳои табиатшиносӣ техникӣ набуд. Худи академик С.Умаров дар мақолаашон [3] менависанд, ки то солҳои 40-ум дар Ўзбекистон тадқиқотҳо дар соҳаи физика дар ҳолати тавлидшавӣ қарор дошт. Фақат дар Университети давлатии Осиёи Миёна, дар Университети давлатии Ўзбекистон ва 1-2 озмоишгоҳҳои дигар баъзе тадқиқотҳо гузаронида мешуданду ҳалос.

Таи солҳои 20-м то 50-ум дар Тоҷикистон ҳам аллакай якчанд муассисаҳои таҳсилоти олии касбӣ: институтҳои омӯзгорӣ (1931), аграрӣ (1931), тиббӣ (1939) дар шаҳри Душанбе ва институти омӯзгорӣ дар шаҳри Ленинобод таъсис дода шуда, фаъолият менамуданд. Лекин таъсиси Академияи фанҳо як рӯйдодӣ сифатан нав, аҳамияти оммавию фарҳангиаш аз таъсиси як маркази илмӣ-тадқиқотии ҷумҳуриявӣ васеътар буда, нишонаи тавлиди шоҳаи нави фаъолияти эҷодии мардуми Тоҷикистонро ифода менамуд.

Собиқ Президенти ИМА Б. Обама дар маърӯзааш бахшида ба ҷашнвораи Академияи илмҳои ИМА соли 2017 қайд кардааст, ки: - “Президенти ИМА Линколн, дар шароити душвори ҷанги шаҳрвандӣ, ки ҳануз имконпазирии таъсиси сохтори ҷумҳуриявӣ дар Амрико эътимоднок набуд, Академияи илмҳои Америкаро таъсис дода, аҳамияти онро аз аҳамияти сохтани роҳи оҳани шарқу ғарб камтар ҳисоб намекард”. Асосгузори сулҳу ваҳдати миллии-Пешвои миллат, Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон муҳтарам Эмомалӣ Раҳмон низ, борҳо қайд намудаанд, ки кишварҳои аз ҷумҳурии мо бузургтаре зиёданд, ки Академияи илмҳои худро надоранд. Аз ин лиҳоз, таъсиси Академияи фанҳо (илмҳо) ва аввалин Президенти он таъйин шудани устод Садриддин Айни бе шаку шубҳа яке аз рӯйдодҳои муҳими илмию фарҳангӣ дар таърихи сохтори навини ҷумҳури буд.

Хизматҳои шоистаю арзандаи аввалин Президенти Академияи фанҳои РСС Тоҷикистон, Қаҳрамони халқи тоҷик, Сардафари адабиёти советии тоҷик устод С. Айни, на танҳо дар таъсису ташаккули Академияи фанҳои РСС Тоҷикистон, инчунин дар ҳифзу рушди адабиёту фарҳанги тоҷикон, дар эҳё ва тарғиби таҷрибаю маърифати давлатдорӣ мардуми тамаддунофари тоҷик ба ҷаҳониён, ба муаррифӣ эҳтиёҷ надоранд. Дар ин бора бисёриҳо гуфтанду навиштаанд ва боз мегӯянд менависанд. Баъди вафоти устод С. Айни 15 июли соли 1954 Президенти академияи фанҳо интихоб нашуда буд. То 11 март соли 1957 иҷрои вазифаи Президенти Академияи фанҳо ба зимаи ноиб-президенти Академия Ғ.А. Алиев гузошта шуда буд [7].

Талаботи иқтисодиёти баъди Ҷанги Бузурги Ватанӣ рушдқардаистодаи РСС Тоҷикистон, васеъ ба роҳ мондани тадқиқотҳои илмиро дар самти илмҳои табиатшиносӣ-техникӣ, тақозо менамуд. Барои рушди тадқиқотҳои илмӣ дар ин соҳаҳо, дар ҷумҳури заминаи таърихӣ фаъолият, сулолаи олимони соҳа, истеҳсолоти илмталаб, пояҳои моддӣ-техникӣ ва кадрӣ барои тадқиқоти илмӣ зарурӣ мавҷуд набуд. Дар якчанд лабораторияҳои институтҳои амалкунанда, ки бештарашон дар ҳайати филиали Академияи фанҳои СССР дар Тоҷикистон таъсис дода шуда буданд, асосан олимони солҳои Ҷанги Бузурги Ватанӣ ба Тоҷикистон ба ақибоғ кӯчонидашуда қор мекарданд.

Ҳарчанд ки саҳми ин олимони дар таъсиси тадқиқотҳои илмӣ ва омодакунии мутахассисон калон буд, шумораашон кам, соҳаи тадқиқоташон маҳдуд ва барои қонеъ намудани талаботҳои хоҷагии халқи мамлакат дар ҳамон давра, нокифоя буданд.

Муаллифи мақолаи [6] барҳақ қайд намудааст, ки яке аз ташаббусҳои саривақтӣ ва иқдоми муҳими амаликардаи роҳбари нав таъйиншудаи Кумитаи марказии ҳизби коммунисти Тоҷикистон Т. Ёлҷабоев, бо мақсади вусъат бахшидани тадқиқотҳои илмӣ дар соҳаи илмҳои табиатшиносӣ-техникӣ ва технологияҳои замонавӣ истеҳсоли дар ҷумҳурӣ, ба вазифаи Президенти Академияи фанҳои РСС Тоҷикистон аз Ҷумҳурии ҳамсоя – РСС Ўзбекистон даъват намудани академик Султон Умаров буд. Академик Султон Умаров олими соҳаи илмҳои табиатшиносӣ буда, таҷрибаи бойи роҳбарӣ, илмӣ-ташқилӣ доштанд ва дере нагузашта дар Академияи илмҳо тағйироту пешравиҳои муайяне ба вуқӯъ омаданд. Президенти АФ РСС Тоҷикистон Осимов М.С. ва Президенти АФ РСС Ўзбекистон Содиков А.С. дар мақолаи яққояашон бахшида ба ҷашни 70 солагии шодравон устод С. Умаров [2] вазъи ҳолатро чунин арзёбӣ кардаанд: - “... президентии Академияи фанҳо дар даврае ба зимаи Султон Умаров афтод, ки тадқиқотҳо дар соҳаи илмҳои дақиқ акнун оғоз шуда истода буданд. Набудани мутахассисон саҳт эҳсос карда мешуд. Барои ривочи илмҳои физикию математикӣ зарурати омода намудани мутахассисони илмӣ ва мустаҳкам намудани пояи модӣ-техникии тадқиқотҳои илмӣ дар ин соҳа, зарур буд. Султон Умаров бо тамоми азму субботи ба ҳудашон хос ба ҳалли ин масъалаҳо машғул шуданд. Бо ташаббуси ӯ гуруҳи калони аспирантону коромӯзон ва ҷавонони болаёқат ба марказҳои илмии гуногуни СССР фиристонида шуданд. Ҳамин тавр дар республика заминаҳои инкишофи тадқиқотҳои илмӣ дар соҳаҳои гуногун, махсусан дар соҳаи илмҳои физикию математикӣ ва дигар илмҳои дақиқ, гузошта шуданд”.

Муаллифи мақолаи [6] ҳам, иброн менамояд, ки: - “Бо дастгирӣ ва мадади КМ ҲК Тоҷикистон Султон Умаров аз Госплани СССР хоҳиш намуданд, ки ҳар сол барои докторантура ва аспирантура ба Тоҷикистон 150 ҷой ҷудо карда шавад. Инчунин аз Раиси шӯрои комичроияи ш. Москва пурсида шуд, ки бо пули нақд ба аспирантони Тоҷикистон 50 хона диҳад”.

Академик Султон Умаров дар баробари истифодаи имкониятҳои омодакунии мутахассисон тавассути марказҳои илмии СССР, барои омодакунии кадрҳо дар мактабҳои олии ва институтҳои илмӣ-тадқиқотии ҳуди Тоҷикистон ҳам, талошҳои зиёде кардааст. Ӯ дар баробари Президенти Академияи фанҳо буданаш вазифаи мудирии кафедраи физикаи назариявии Университети давлатии Тоҷикистон ба номи В.И. Ленин-ро ба ӯҳда дошта, ҳамеша бо донишҷӯёну коромӯзон ҳамсӯҳбату роҳнамо будааст. Даре нагузашта дар атрофи маҳфилии илмии ӯ як зумра ҷавонони болаёқат ҷамъ омадаанд. Атрофиён ин маҳфилро шуҳриомез “Боғчаи кӯдакони” Султон Умаров меномиданд. Аз он “Боғча” олимону мутахассисони варзидаи зиёде ба камол расида дар соҳаҳои гуногуни иқтисодии ҷумҳурӣ фаъолият намудаанд [6].

Академик Султон Умаров 24 августи соли 1908 дар шаҳри Хучанд дар оилаи касиб таваллуд шудааст. Дар ҳамон солҳо шаҳри Хучанд ба губернияи Туркистони империяи Россия тааллуқ дошт. Ӯ дар хурди аз падар ятим мондааст. Дар аввалин мактабҳои коммунаи кӯдакони Шӯравӣ таҳсил намуда, соли 1923 онро хатм кардааст. Бо сабаби набудани имконияти идомаи минбаъдаи таҳсил дар шаҳри Хучанд, аввал ба Тошканд ва баъдан ба Самарқанд рафта қору таҳсилро идома додааст. Соли 1927 факултети физикаю математикаи дорулмуаллимини шаҳри Самарқандро хатм намуда, то соли 1933 дар ҳамин муассисаи таҳсилотӣ дар вазифаҳои ассистент, муаллим, и.в. дотсент кор кардааст. Соли 1933 ба аспирантураи Институти Физика ва техникаи Академияи фанҳои СССР дар шаҳри Лениенград дохил шудааст.

Таҳсил дар аспирантураи институти Физикаю техникаи шаҳри Ленинградро яке аз бузургтарин омадӣ кори С. Умаров дар ҷодаи фаъолияти касбиаш арзёбӣ қардан мумкин аст. Чунки ин институт, дар ҳамон давра яке аз беҳтарин марказҳои илмии на танҳо СССР, инчунин ҷаҳон ба ҳисоб мерафт. Ба он олими шинохта “Падари илми физикаи советӣ” Абраам Фёдорович Иофе роҳбарӣ мекард ва дар он як қатор олимони варзидаи СССР ба монанди Ландау Л.Д., Тамм И.Е. (барандагони ҷоизаи Нобелӣ), Френкел Я.И., Фок В.А. ва дигарон қору фаъолият доштанд. Дар чунин мактаби олимони барҷастаи ҷаҳонӣ ба фаъолияти илмӣ машғул будан дар ташаккули ҷаҳонбинии илмӣ, дарки шакли усулҳои самараноки ба роҳ мондани тадқиқотҳои илмӣ, баҳо дода тавонистану дастгирӣ намудани тадқиқотҳои мубраму зарурӣ дар фаъолияти илмии устод Султон Умаров нақши муассир ва пойгоҳӣ гузоштаанд. Шояд С.Умаров авваллин намоянда аз Осиёи Миёна дар ин маркази илмӣ буд.

Ҳамсабақони давраи таҳсили устод С.Умаров дар аспирантураи ш. Ленинград, олимони маъруфу шинохтаи СССР, академикҳои Академияи илмҳои Ҷумҳурии Беларус Балабаев Д.А. ва Фёдоров Ф.И. дар хотираҳояшон [8,9] менависанд, ки онҳо бо устод Умаров дар як хобгоҳ, дар як хона истиқомат менамуданд. Роҳбари илмии онҳо Фок В.А. ва роҳбари имии устод Умаров Крутков Ю.А. ҳамкасбу ҳамкор буданд. Онҳо ҳам дар Институти физикаю техника ва ҳам дар Донишгоҳи давлатӣ кор мекарданд. Дар ин марказҳои илмӣ маҳфили семинарҳои гуногун амал мекарданд, ки дар онҳо пешвоёни илми физикаи асри ХХ Н.Бор, П.А.М. Дирак, Ж. Адамар, олимони машҳури СССР

Вавилов С.И., Крилов А.Н. Мухелешвилӣ И.И., Иофе А.Ф., Тамм Т.Е, ва дигарон иштирок ва суханронӣ менамуданд. Мо бо С.Умаров қариб дар ҳамаи баромадҳои онҳо иштирок менамудем.

С. Умаров соли 1936 таҳти роҳбарии узви вобастаи Академияи илмҳои СССР, профессор Крутков Ю.А. дар мавзӯи “Назарияи ҳаракати броунии баъзе системаҳои лаппишҳои хурд иҷроқунанда” (“Теория броуновского движения некоторых систем совершающих малые колебания”) бомувафакқият рисолаи номзадӣ ҳимоя менамояд. Мо дар ин ҷо ба мубрамияти мавзӯ ва таҳлили мундариҷаи корҳои илмии устод Султон Умаров таваққуф намекунем. Маълумот дар ин бора дар мақолаҳои академик Муминов Ҳ.Ҳ. [5, 10] ботафсил оварда шудаанд. Устод Умаров баъди хатми аспирантура ба Самарқанд баргашта дар факултети физикаю математикаи университети давлатии Ўзбекистон дар шаҳри Самарқанд фаъолияти омӯзгориашро идома медиҳад.

Устод Муҳаммад Осимӣ дар мақолашон [11] қайд мекунад, ки соли 1937 дар рӯзномаи вилоятӣ хабаре ба таъб расида буд, ки дар бораи дар шаҳри Ленинград аспирантураи институти физикаю техникаи АФ СССР - ро хатм карда, дар соҳаи физикаи назариявӣ тадқиқоти пунарзишро анҷом дода, соҳиби унвони илмӣ шудани тоҷикписари Ҳуҷандӣ, маълумот дода мешуд. Даре нагузашта С. Умаров худаш ба зодгоҳаш омад ва мо ҷавонро барои идомаи таҳсил дар университет тарғиб намуд. Ман ва як ҳамсинфи дигарамон соли 1937 ба университети давлатии Ўзбекистон дар шаҳри Самарқанд дохил шудем.

Охири солҳои сиюм, солҳои ниҳоят пурушуб ва ҳасос буд. Маъракаи фош ва нест кардани “душманони халқ”, бартараф кардани “унсурҳои бегонаи синфӣ”, дар авҷи аъло буд. Махсусан намояндагони интеллигенсия ва шахсони саводи пешазинқилобӣ дошта бештар таъқиб карда мешуданд. Бисёре аз муаллимону кормандонро аз дарсхона рост ба ҳабсхона мебарданд. Устод Осимӣ дар ёддошташон [11] менависанд, ки Султон Умаров ҳам, соли 1937 ба чунин як муҳокимаи тафтишотӣ дар маҷлиси кормандони университет кашида шуда буд. Сабабаш, баъди хатми аспирантура то ёфтани манзили истиқоматӣ дар хонаи як дотсенти университет чанд муддат зиндагӣ кардан будааст. Он дотсентро “муфатишон” чанде пеш, ҳамчун “душмани халқ” ошкор ва ба “ҷосусӣ” айбдор карда будаанд. Дар муҳокима робитаи Умаровро бо “ҷосус” ошкор карда, ўро ҷазо додани будаанд. Лекин Султон Умаров ба ҳамаи саволу эродҳои онҳо зарифонаю густохона ҷавоб дода, бегуноҳии худро исбот карда будааст ва бо танбеҳи комсомолӣ халос шуда будааст. Коллектив бо қарсақзанӣ ўро дастгирӣ карда будаанд.

Устод Султон Умаров соли 1941 Муовини ректори Институти педагогӣ ва соли 1942 Ректори Университети давлатии Осиёи Миёна дар шаҳри Тошкент таъйин мешавад. Бо назардошти қобилияту фаъолияти роҳбарии Султон Умаров ва шароити душвори идоракунии хоҷагии халқ дар давраи Ҷанги Бузурги Ватанӣ, даре нагузашта ўро Муовини раиси Совети вазирони РСФСР Ўзбекистон таъйин мекунад. Баъди анҷоми Ҷанги Бузурги Ватанӣ соли 1945 Султон Умаров боз гашта ба Университети давлатии Осиёи миёна омада дар баробари вазифаи ректорӣ, вазифаи мудири кафедраи физикаи назариявиро низ ба ўҳда гирифта ба омодакунии кадрҳои илмию педагогӣ машғул мешавад. Соли 1943 баъди таъсиси Академияи фанҳои РСФСР Ўзбекистон, дар қатори аввалинҳо С.Умаров узви ҳақиқӣ – академики АФ РСФСР Ўзбекистон интихоб карда мешавад.

Соли 1950 бо мақсади беҳтар намудани фаъолияти Институти физикаю техникаи АФ РСФСР Ўзбекистон С. Умаровро ба он ҷо сафарбар менамоянд. Ў дар он ҷо аввал каме дар вазифаи мудири шӯъбаи физикаи назариявӣ, баъдан то соли 1956 дар вазифаи директори ин институт кор мекунад.

Моҳи март соли 1957 аъзоёни Академияи фанҳои РСФСР Тоҷикистон устод С.Умаровро яқдилона аъзои ҳақиқии академия ва президенти он интихоб менамоянд. Чи хеле, ки мебинем ҳангоми ба вазифаи Президенти АФ РСФСР Тоҷикистон интихоб шуданашон академик Султон Умаров таҷрибаи бойи роҳбарӣ, илмӣ-ташқилӣ ва касбӣ доштанд. Масъалаҳои мубрами илми муосир ва мавзӯҳои барои рушди хоҷаги халқи ҷумҳурӣ зарурро дарк мекарданд ва барои амалӣ намуданашон талош менамуданд.

Академик Носиров Ю.С. [12] қайд мекунад, ки бо оғози фаъолияти Султон Умаров ҳамчун Президенти Академияи фанҳо, бартари додан ба рушди тадқиқотҳо дар самти масъалаҳои бунёдии математика, физика, химия ва биология баръало ҳис карда мешуд. Султон Умаров ҳамчун олими физик эҳсос менамуд, ки дар солҳои 50-ум кашфиётҳои муҳими илмӣ дар сарҳади муштараки илмҳои табиатшиносӣ, махсусан дар масъалаҳои муштараки Физика, химия, биология ба даст оварда шуда истодаанд¹³ ва ба тадқиқотҳо дар соҳаҳои биофизикаю биохимия таваҷҷуҳи хоса зоҳир

¹³ Солҳои 50-уми асри гузашта баъди нашри мақолаи машҳури олими шинохта, яке аз асосгузорони механикаи квантӣ Э. Шредингер “Ҳаёт аз нуқтаи назари физика” охириҳои солҳои 40-ум, олимони зиёди соҳаи физика ба омӯхтани масъалаҳои биологӣ рӯ оварданд. Аз ҷумла соли 1953 физикҳо Ҷ. Уотсон ва Ф. Крик модели ба норбони арғамчинӣ монанди молекулаи ТДН (ДНК) ро пешниҳод намуданд, ки зинаҳояш бо 4 навъ гирех (нуклеотид)-А, Г, Т, С баста шудаанд ва ҳамеша гирехи А муқобили гирехи Т, гирехи Г муқобили гирехи С ҷойгир мешаванд. Физики дигар Г. Гамов соли 1954 мафҳуми коди биологиро ворид

менамуданд. Боре ҳангоми кӯшишҳо барои таҳияи лоиҳаи сохтмони лабораторияи истеҳсоли “атомҳои нишондор” дар Душанбе, дар институти махсуси лоиҳакашии шаҳри Москва, мушкилӣ пайдо шуд ва Султон Умаров худашон ба ин институт рафта барои ҳалли масъала талош намуданд.

Дар давраи 7 соли роҳбарии академик С. Умаров дар Академияи фанҳои РСС Тоҷикистон 11 институтҳои илми-тадқиқотӣ таъсис дода шуданд, ки баъдтар баъзеашон ба сохтори вазоратҳои дигар шомил шуда, дар рушди тадқиқотҳои илмӣ дар соҳаҳои гуногун дар ҷумҳурӣ саҳм гузоштаанд.

Бе шубҳа, яке аз самараҳои беҳтарини фаъолияти С.Умаров дар ин ҷабҳа таъсиси се институти нав дар соли 1964, дар соли вафоташон - таъсиси институтҳои илмӣ - тадқиқотии Физикаю техника, Физиология ва биофизикаи растаниҳо, Институти иқтисодиёт мебошанд [5]. Институти иқтисодиёт, яке аз марказҳои муҳиму пешбари омӯзиши иқтисодиёти ҷаҳонӣ ватанӣ дар ҷумҳурӣ буда, дар тадқиқ ва таҳияи самтҳои рушди иқтисодиёти мамлакат саҳми калон дорад.

Академик Носиров Ю.С. дар мақолаи болозикрашон ёдовар мешавад, ки солҳои 80-и истифодаи навъи наву сермаҳсули зироати хӯроки чорво третикале Восе - 1, ки бо усули селекцияи генетикӣ дар институти Физиология ва биофизикаи растаниҳо ҳосил карда шудааст, мушкилоти таъмини хӯрокаи чорворо дар ноҳияи камборишу лалмии Уротеппа бартараф намуд. Ин яке аз мисолҳои саҳми институти бо заҳматҳои академик Султон Умаров таъсис додашуда, дар рушди хоҷагии халқи ҷумҳури мебошад.

Бе муболиға таъсиси Институти физикаю техникаро дар АФ РСС Тоҷикистон марвориди садаҳои фаъолияти академик Султон Умаров ҳисобидан мумкин аст. Бо назардошти хизматҳои арзандааш дар таъсиси ин институт ва рушди илмҳои табиатшиносӣ-техникӣ дар АФ РСС Тоҷикистон бо қарори Ҳукумати РСС Тоҷикистон ин институт – Институти физикаю техникаи ба номи С.У. Умарови АФ РСС Тоҷикистон номгузорӣ шуда буд. Баъдтар, соли 1974 ин институт ба ду институти илмӣ-тадқиқотӣ – ба Институти физикаю техникаи ба номи С.У. Умаров ва Институти математикаи АФ РСС Тоҷикистон ҷудо карда шуданд. Агар диққат дода бошед дар РСС Ўзбекистон ҳам, фаъолияти Султон Умаров дар соҳаи илмҳои физика ва математика, аз ҷумла кор дар институти физикаю техникаи АФ РСС Ўзбекистон бартарии бештар дошт.

Дар солҳои 80-уми асри гузашта Институти физикаю техникаи ба номи С.У.Умаров яке аз марказҳои шинохтаи илмӣ – тадқиқотии пешбар на танҳо дар СССР, инчунин берун аз он маҳсуб ёфта, дар соҳаҳои физикаи назариявӣ, физикаи ҷисмҳои сахт, назарияи молекулавӣ-кинетикии моеъҳо, спектроскопияи оптикӣ акустикаи модаҳо, моделсозии компютери ҳодисаҳои физикӣ, таҳқиқи полимерҳо ва нахҳои растаниҳои табиӣ, Физикаи ҳаста ва нурҳои кайҳонӣ энергияашон калон, гелиотехника ва дигар манбаҳои барқароршавандаи энергия тадқиқотҳои арзишманд мегузаронид.

Академик Муминов Х.Х. мегӯяд, ки солҳои аввали 2000-ум дар ИМА, дар конфронси илмӣ маъруза дошт. Ҳангоми муҳокима як марди тануманди кушодаҷеҳра ба наздаш омада, ба нишастагон муроҷиат карда гуфтааст, ки ба натиҷаҳои маърузаи мазкур диққат диҳанд ва илова намудааст, ки ман дар институти онҳо будам, таҷрибот ва сатҳи тадқиқоти онҳо аз тадқиқоти мо паस्तтар нест. Ин барои ман ғайри чашмдошт буд, мегӯяд Муминов Ҳ.Ҳ. Баъди шинос шудан фаҳмидам, ки он кас олими пазируфтаи соҳаи ҷисмҳои сахт, профессор Ҷ. Скот будааст ва солҳои 80-ум 2 моҳ дар институти мо кор карда будааст. (Ман ҳам ҳангоми дар Душанбе буданам бо ин марди аҷибу донишманд, профессор Ҷимс Скот сӯҳбату шиносӣ доштам. **А.А.**)

Натиҷаҳои омӯзиши табиати ҳамтаъсироти ҳаставӣ дар энергияҳои фавқулбаланд, ки дар таҷрибаи байналмилалӣ Помир, дар ҷаҳорҷубаи нақшаҳои илмӣ институт ба даст оварда шуда буданд, то имрӯз ҳамтои худро надоранд.

Мақтаи акустикаи – молекулавӣ ва назарияи молекулавӣ - кинетикии модаҳо, ки таҳти роҳбарии академик Адҳамов А.А. амалӣ карда мешуд, дар соҳаи худ пешбару пазируфта буд. Профессори болозикри Америкой Ҷ. Скот, академики АИ СССР, барандаи ҷоиҳои Нобелӣ Ж Алферов, дар соҳаҳои спектроскопияи комбинатсионӣ ҷисмҳои сахт ва лазерҳои инъексионӣ нимноқилӣ дар лабораторияҳои Институти физикаю техникаи ба номи С.У. Умаров тадқиқот мегузарониданд. Ин гуна мисолҳоро зиёд овардан мумкин аст. Ҳамаи ин мисолҳо маҳсулест аз дарахтони дар боғчаи олимони академияи шинонидаи академик Султон Умаров.

Адабиётҳо

1. Эмомалӣ Раҳмон. Чехраҳои мондагор. Душанбе, “Эр-граф”, 2016, 364с.
2. Асимов М.С., Садыков А.С. С.У. Умаров. /В китоби С.У.Умаров. Избранные труды. Ташкент, “Фан”, 1978, с. 3-17.

намуда нишон дод, ки шумораи кодҳои 3-то мебошанд ва тавассути онҳо тартиби ҷойгиршавии аминокислотаҳо дар ДНК ифода кардан мумкин аст. Яъне ин олимони намуда дар соҳаи 50-ум ҳарф, калима ва грамматикаи китоби ирсиятро тартиб дода, асоси илмӣ генетика ва биологияи молекулавиро гузоштанд. (А,А)

3. С.У.Умаров. 10 лет Физико-техническому институту. /В книге С.У.Умаров. Избранные труды. Ташкент, “Фан”, 1978, с. 234-259.
4. Мирсаидов Ў. Сарварони фидокори илм. Душанбе, “Дониш”, 2002, 58 с.
5. Муминов Х.Х. С.У.Умаров - ученый организатор. //Мат. VI Межд. конф. “Современные проблемы физики” посв. 110-летию академика АН РТ С.У. Умарова, Душанбе 2018, с. 3-7.
6. Каримов С.Н. Физик, олим, устод, эҳғари илмҳои дақиқ дар ҷумҳурӣ. /Дар китоби “С.У. Умаров. (Воспоминания друзей, соратников, близких)”. Душанбе, Дониш, 1998 с.76-92.
7. Баротов Р.Б. Заботливый учитель, талантливый организатор науки. /В книге “С.У. Умаров. (Воспоминания друзей, соратников, близких)”. Душанбе, Дониш, 1998 с.50-56.
8. Балабаев Д.А.- академик АН БССР. Воспоминания о Султон Умаровиче Умарове. /В книге “С.У. Умаров. (Воспоминания друзей, соратников, близких)”. Душанбе, Дониш, 1998 с.48-50.
9. Фёдоров Ф.И. - академик АН БССР. Наши аспирантские годы. /В книге “С.У. Умаров. (Воспоминания друзей, соратников, близких)”. Душанбе, Дониш, 1998 с.173-181.
10. С.У. Умаров. Избранные статьи. Душанбе, “Дониш”, 2008, 126 с.
11. М. Осимӣ. Ёди устод. /В книге “С.У. Умаров. (Воспоминания друзей, соратников, близких)”. Душанбе, Дониш, 1998 с.125-132.
12. Насыров Ю.С. Ученый и организатор науки. /В книге “С.У. Умаров. (Воспоминания друзей, соратников, близких)”. Душанбе, Дониш, 1998 с.117-125.

МАЪЛУМОТ ДАР БОРАИ МУАЛЛИФОН-СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ-INFORMATION ABOUT AUTHORS

TJ	RU	EN
Абдурасулов Анвар Абдурасулович	Абдурасулов Анвар Абдурасулович	Abdurasudov Anvar Abdurasulovich
Донишгоҳи техникии Тоҷикистон ба номи М. С. Осимӣ	Таджикский технический университет им ак. М. С. Осими	Tajik Technical University named after ac. M. S. Osimi
н.и.ф.-м., дотсент	к.ф.-м.н., доцент.	Candidate of Physical and Mathematical Sciences
TJ	RU	EN
Ёдалиева Зулфия	Ёдалиева Зулфия	Yodalieva Zulfiya
Донишгоҳи техникии Тоҷикистон ба номи М. С. Осимӣ	Таджикский технический университет им ак. М. С. Осими	Tajik Technical University named after ac. M. S. Osimi
н.и.т., дотсент	к.т.н., доцент.	candidate of technical sciences

Мухаррири матни русӣ:	М.М. Якубова
Мухаррири матни тоҷикӣ:	Муаллифон
Ороиши компютерӣ ва тарроҳӣ:	Ф.М.Раҳимов
Редактор русского текста:	М.М. Якубова
Редактор таджикского текста:	Авторская редакция
Компьютерный дизайн и верстка:	Ф.М.Рахимов

Нишонӣ: ш. Душанбе, хиёбони акад. Раҷабовҳо, 10^А
Адрес: г. Душанбе, проспект акад. Раҷабовых, 10^А

Ба чоп 20.10.2023 имзо шуд. Ба матбаа 25.10.2023 супорида шуд.
Чопи офсетӣ. Коғазӣ офсет. Андозаи 60x84 1/8
Адади нашр 50 нусха.

Матбааи Донишгоҳи техникии Тоҷикистон ба номи академик М.С.Осимӣ
ш. Душанбе, кӯчаи акад. Раҷабовҳо, 10^А