

ПАЁМИ ПОЛИТЕХНИКӢ

Бахши Техника ва Ҷомеа

3(3)2023



ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ВЕСТНИК
Серия: Техника и Общество

POLYTECHNIC BULLETIN
Series: Technology and Society

ПАЁМИ ПОЛИТЕХНИКӢ

БАХШИ ТЕХНИКА ВА ҶОМЕА

ISSN

3(3)
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

РАВИЯИ 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
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
ЧЛЕНЫ РЕДКОЛЛЕГИИ
М.М. МАХМАДИЗОДА 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. ГУЛАХМАДОВ доктор технических наук, доцент
М. МУЗАФАРИ 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 результатов исследования, поручает Редакции обнародовать статью посредством её опубликования в печати.

МУНДАРИҶА – CONTENTS – ОГЛАВЛЕНИЕ

МОШИНСОЗӢ ВА МОШИНШИНОСОӢ- MECHANICAL ENGINEERING AND MACHINE SCIENCE - МАШИНОСТРОЕНИЕ И МАШИНОВЕДЕНИЕ	4
<i><u>ВЛИЯНИЕ РЕЖИМОВ ОБРАБОТКИ НА ИСПРАВЛЕНИЕ ФОРМЫ ШАРОВИДНЫХ ИЗДЕЛИИ ИЗ САМОЦВЕТНЫХ КАМНЕЙ ПРИ ОБРАБОТКЕ НА СТАНКЕ С НАПРАВЛЯЮЩИМИ ПЛАСТИНАМИ</u></i>	
Н.Б. Имомов, И.М. Мирзоалиев, Н.Б. Холов	4
ЭКОЛОГИЯ – ECOLOGY	9
<i><u>ҲИФЗИ ҲАВОИ АТМОСФЕРА АЗ ТАЪСИРИ ЧАНГИ КОРХОНАҲОИ ИСТЕҲСОЛИ МАСОЛЕҲИ СОХТМОНӢ ДАР МИСОЛИ ЧСК «СЕМЕНТИ ТОҶИК»</u></i>	
Ҳ.Б. Бобоев.....	9
БЕХАТАРИИ ФАӢОЛИЯТИ ИНСОН- SAFETY OF HUMAN ACTIVITIES- БЕЗОПАСНОСТЬ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЧЕЛОВЕКА	15
<i><u>НАҚШИ ҲИФЗИ МЕҲНАТ ВА БЕХАТАРӢ ДАР КОРХОНАҲО</u></i>	
С. Ситамов, С.Ҷ. Иброҳимов	15
ФАЛСАФАИ ИЛМ ВА ТЕХНИКА- PHILOSOPHY OF SCIENCE AND TECHNOLOGY- ФИЛОСОФИЯ НАУКИ И ТЕХНИКИ	18
<i><u>ҶАВОНОН ВА ФАРҲАНГИ СУЛҲ</u></i>	
М.Ҳ. Раҳимов, З.А. Авғанова	18
ТАЪРИХИ ИЛМ ВА ТЕХНИКА- HISTORY OF SCIENCE AND TECHNOLOGY - ИСТОРИЯ НАУКИ И ТЕХНИКИ	22
<i><u>ТАЪРИХИ ПАЙДОИШИ МЕЪМОРИИ САНОАТИИ ТОҶИКИСТОН (солҳои 1924-1980)</u></i>	
Р.С. Муқимов, Н.Н. Ҳасанов	22

МОШИНСОӢИ ВА МОШИНШИНОСОӢИ- MECHANICAL ENGINEERING AND MACHINE SCIENCE - МАШИНОСТРОЕНИЕ И МАШИНОВЕДЕНИЕ

УДК 621.923.9

ВЛИЯНИЕ РЕЖИМОВ ОБРАБОТКИ НА ИСПРАВЛЕНИЕ ФОРМЫ ШАРОВИДНЫХ ИЗДЕЛИЙ ИЗ САМОЦВЕТНЫХ КАМНЕЙ ПРИ ОБРАБОТКЕ НА СТАНКЕ С НАПРАВЛЯЮЩИМИ ПЛАСТИНАМИ

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

Таджикский технический университет имени М.С. Осими

В данной статье приведены результаты исследования влияния основных факторов на процесс формообразования шариков из самоцветных камней при центробежной абразивной обработке на станке с направляющими пластинами. В том числе исследованы: влияние продолжительности обработки, линейной скорости инструмента, зернистости абразива, угла наклона направляющей пластины на процесс формообразования шариков из самоцветных камней при центробежной абразивной обработке на станке с направляющими пластинами.

Ключевые слова: центробежная абразивная обработка, самоцветные камни, направляющие пластины, производительность, формообразование.

ТАЪСИРИ РЕЖИМӢИ БУРИШ БА ИСЛОӢИ ШАКЛИ МАӢСУЛОТИ САҚМОНОАНД АЗ САНГӢОИ ҶАВОҲИРОТӢ ҲАНГОМИ КОРКАРД ДАР ДАСТГОӢИ ЛАВӢАЧАӢОИ РАВИШДИӢАНДА ДОШТА

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

Дар ин мақола натиҷаҳои омӯзиши таъсири омилҳои асосӣ ба раванди ташаккули тӯбҳои сангҳои нимқиматбаҳо ҳангоми коркарди абразивӣ дар як мошини дорои пластиҳои роҳнамо оварда шудаанд. Аз ҷумла, таъсири давомнокии коркард, суръати ҳаттии асбоб, андозаи донаи абразивӣ ва кунҷи тамоили пластинкаи роҳнамо ба раванди ташаккули тӯбҳо аз сангҳои нимқиматбаҳо ҳангоми коркарди абразивӣ аз марказгурез дар мошини дорои пластинҳои роҳнамо дорад. Омӯхта шудааст.

Калидвожаҳо: коркарди абразивӣ, марказгурез, сангҳои нимқиматбаҳо, лавҳаҳои роҳнамо, ҳосилнокӣ, шаклсозӣ.

THE INFLUENCE OF PROCESSING MODES ON THE CORRECTION OF THE SHAPE OF BALL- SHAPED PRODUCTS FROM GEMS STONES DURING PROCESSING ON A MACHINE WITH GUIDE PLATES

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

This article presents the results of a study of the influence of the main factors on the process of forming balls of semi-precious stones during centrifugal abrasive processing on a machine with guide plates. In particular, the influence of processing duration, linear speed of the tool, abrasive grain size, and the angle of inclination of the guide plate on the process of forming balls from semi-precious stones during centrifugal abrasive processing on a machine with guide plates has been studied.

Keywords: centrifugal abrasive processing, semi-precious stones, guide plates, productivity, shaping.

Введение

Преимуществом обработки на центробежном станке с направляющими пластинами является то, что при этом обеспечивается равномерное изнашивание инструмента. Равномерность износа инструмента повышает период его эксплуатации и улучшает качество обработки [1].

Изменение формы исходных кубиков и их приближение к шаровидной поверхности определяем измерениями в разных направлениях. По результатам измерения определяем наименьший и наибольший диаметры для каждого образца. Изменение формы оценивалось относительно исходной формы в процентах. Например, для исходной галтованной заготовки производили измерения разницы между наибольшим и наименьшим размерами – $\delta_1 = L_0 - L_1$. После обработки подобным образом производили измерения размеров заготовок – $\delta_2 = L_{01} - L_{1.1}$.

Изменение формы оценивалось в процентах как:

$$\delta = ((1 - (L_{01} - L_{1.1}) / (L_0 - L_1)) \times 100\%, \quad (1)$$

где L_0 – наибольший размер исходной заготовки, L_1 – наименьший размер исходной заготовки, L_{01} – наибольший размер заготовки после обработки, $L_{1.1}$ – наименьший размер после обработки.

Продолжительность обработки не входит в число параметров режима резания. Однако влияние режимов резания на параметры процесса напрямую зависят от продолжительности обработки. К режимам резания в данном процессе можно отнести следующее: линейная скорость инструмента, зернистость абразива, угол наклона направляющих пластин определяющие величину поперечной подачи заготовок в процессе обработки [2].

Для определения наиболее целесообразной продолжительности обработки проводим эксперимент при усредненном значении других факторов. Результаты эксперимента приведены на рисунке 1. Как видно из эксперимента при значении продолжительности обработки равной 120 минут

исправление формы достигает максимум и дальнейшее увеличение продолжительности обработки не оказывает существенного влияния на исправление формы шаровидных заготовок.

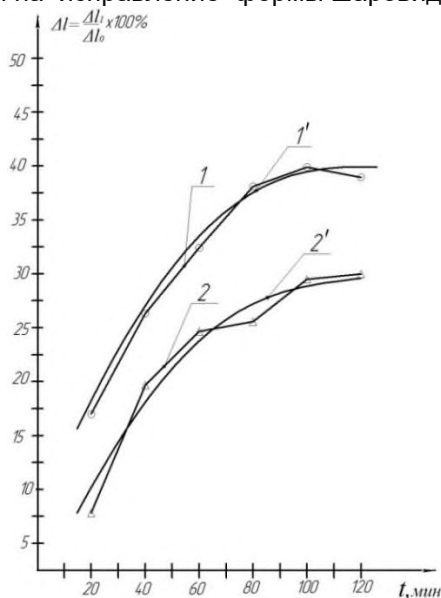


Рисунок 1 – График зависимости исправления формы от времени обработки. Условия обработки $\alpha = 30^\circ$, $V = 10$ м/сек $z = 1000$ мкм.

1. При обработке офита; 2. При обработке лазурита

Исходя из этого в дальнейшем исследовании влияние параметров режима обработки на исправление формы шаровидных заготовок продолжительность обработки принимаем равной 120 минут.

Влияние линейной скорости инструмента на исправление формы шаровидных заготовок из офиокальцита и лазурита

Инструмент в виде абразивного круга вращается и взаимодействует с заготовками. Обработка поверхности заготовок происходит под воздействием массового высокоскоростного врезания абразивных зерен на обрабатываемый материал. При этом отдельными зернами снимаются мельчайшие стружки. Промежуток времени в течении которого снимается стружка, примерно составляет 10^{-4} 10^{-5} сек. Так как количество режущих зерен большое, общее количество стружек, снимаемых за единицу времени, велико.

На величину съема и исправление формы при обработке влияют такие факторы как: линейная скорость инструмента, зернистость абразива и формы абразивных зерен, скорость взаимодействия абразивных зерен с заготовками, угол наклона направляющих пластины. Исследование влияния линейной скорости инструмента на исправление формы шаровидных заготовок приведено на рисунке 2.

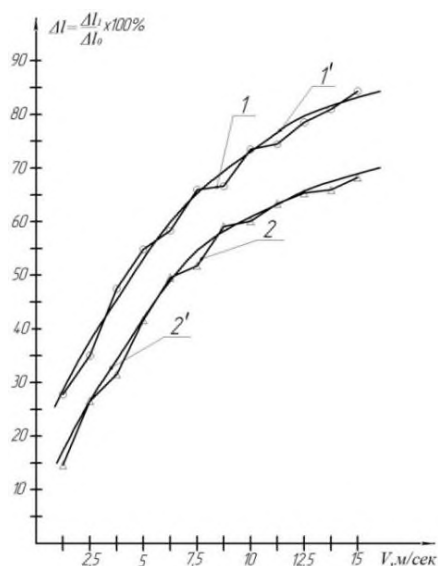


Рисунок 2 – График зависимости исправления формы от линейной скорости инструмента. Условия обработки $\alpha = 30^\circ$, $t = 120$ минут, $z = 1000$ мкм.

1. При обработке офита; 2. При обработке лазурита.

Влияние зернистости абразива на точность обработки

При массовом воздействии абразивных частиц на материал детали в зависимости от условий контактного взаимодействия возможно преобладание микрорезания, микроскалывания, упругого и пластического деформирования металла, а также, как утверждается в работе [3], усталостного разрушения поверхностного слоя твердого тела вследствие его многократного передоформирования. Существенное влияние на качество обработки оказывает характер контактирования абразивного инструмента с поверхностью детали. В соответствии с современными представлениями [4,5,6] условия врезания и характер износа абразивных зерен могут быть различными, а образование обработанной поверхности происходит в результате суммарного воздействия абразивных частиц на поверхность детали. При этом различные условия можно свести к трем схемам обработки: связанным зерном, укрепленным в жесткой связке; зерном, закрепленным на упруго-эластичном основании и свободными зернами, не закрепленными в зоне контакта. В работе [6] отмечается, что при обработке жестко закрепленным зерном глубина внедрения в обрабатываемый материал определяется величиной подачи, а глубина вдавливания зерна на упругой основе, из-за отжатия эластичного основания, будет несколько меньше. Но деформации эластичного основания позволяют вступить в работу дополнительному числу зерен меньшей высоты и образовать более плотный режущий контур, что отсутствует при жесткой схеме закрепления абразивных частиц. При этом различными будут оставляемые на поверхности детали следы обработки.

В качестве абразивного вещества может выступать электрокорунд, карбид кремния, алмаз и другие материалы, обладающие высокой твердостью. Механическое воздействие этих частиц на обрабатываемую поверхность позволяет изменять шероховатость поверхности и удалять поверхностный слой.

Именно зернистость шлифовальных кругов определяет их основное функциональное назначение. Абразивный материал срезает микроскопическую стружку с деталей или материала. Что касается связки, то она может иметь искусственное или природное происхождение. Назначение связки — прочно скреплять зерна между собой. Размер зерна шлифовального круга определяет количество материала, которое снимается за один проход и общая производительность обработки.

Эксперименты по выявлению зернистости абразива на исправление формы показали, что исправление формы при обработке имеет не линейный характер. При обработке офиокальцита, когда зернистость в пределах 800-1200 мкм исправление формы наибольшая. При зернистости абразива больше 1200 исправление формы постепенно снижается.

Влияние угла наклона на направляющие пластины на время задержки заготовок при обработке

Нами разработан и изготовлен станок для центробежной абразивной обработки имеющий направляющие пластины [7]. Пластина направляющий заготовок к центру от периферии расположен под углом α_1 к радиусу в данной точке. Силу действующую на пластину со стороны шарика F_1 можно разложить на составляющие F_{1x} и F_{1y} (рис. 3). Сила F_{1x} толкает шарик от периферии к центру. Величина этой силы зависит от коэффициента трения шарика по абразивному кругу и величины угла α_1 . Если $\alpha_1 = 0$ сила перпендикулярна пластине и шарик не передвигается по пластине. В этом случае $F_1 = F_{тр.ш.}$ и направлена противоположно ему.

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

Пластина перемещающая заготовки к центру от периферии расположена под углом α_2 к радиусу в данной точке. Силу, действующую на пластину со стороны шарика F_2 можно разложить на составляющие F_{2x} и F_{2y} (рис.). Сила F_{2x} 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 перпендикулярна пластине и шарик не передвигается по пластине. В этом случае $F_2 = F_{тр.ш.}$ и направлена противоположно ему.

Под действием этих сил происходит вращение шарика вокруг своей оси (рис.3). 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. 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.

Экспериментальные исследования показали, что с возрастанием угла наклона пластины до значения 30° интенсивность исправления формы возрастает.

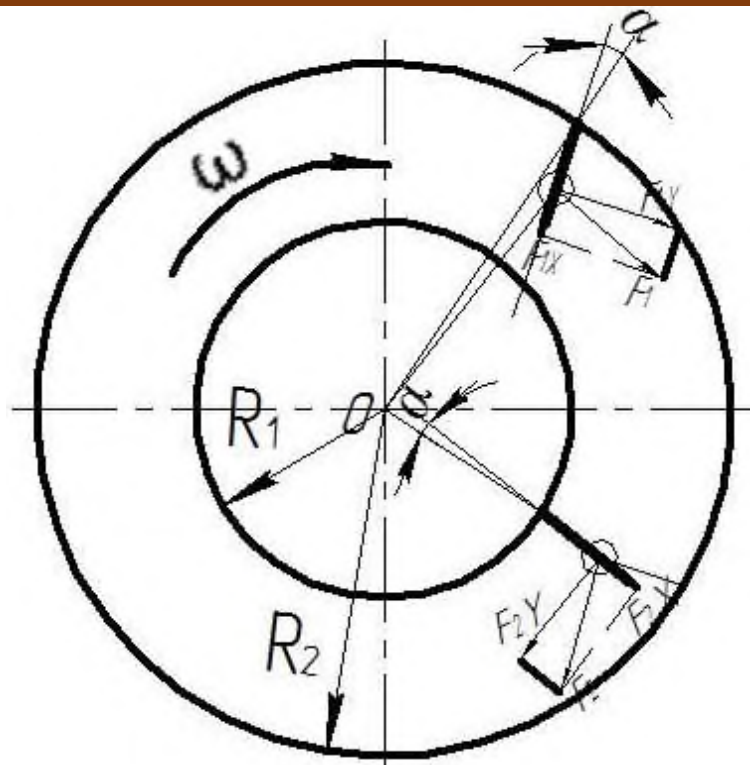


Рисунок 3 – Влияние угла наклона направляющей пластины на время задержки заготовок при обработке.

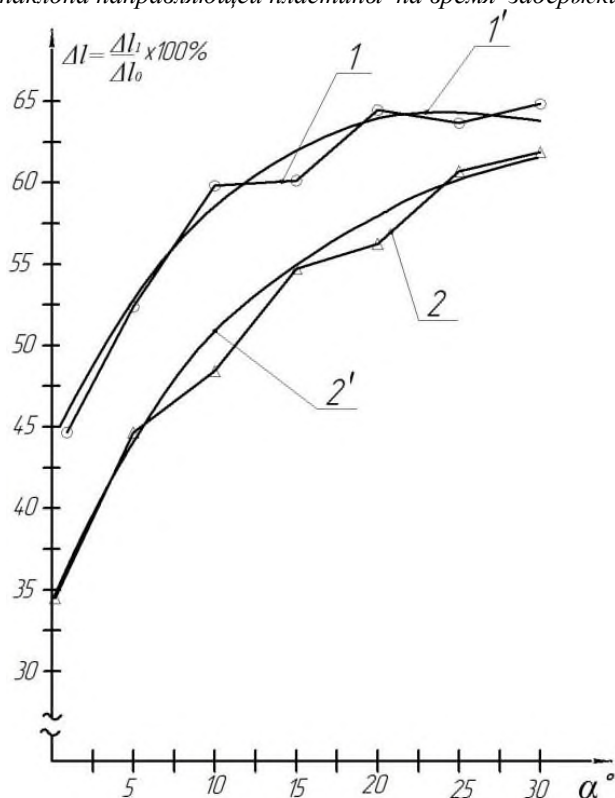


Рисунок 4 – График зависимости исправления формы заготовок из лазурита от угла наклона направляющей пластины.

1. При сухой обработке. 2. При мокрой обработке. 1', 2' - Экспериментальные данные

Заклучение

Для снижения трудоёмкости изготовления шариков и уменьшения ручного труда при их изготовлении, проведены экспериментальные исследования процесса обработки шариков и шаров из самоцветных камней.

Проведены исследования процесса исправления формы шаровидных изделий из самоцветных камней на станке с вращающимся дном и направляющими пластинами.

Обработка на станке с направляющими пластинами (патент № TJ **1199**) показала, что исправление формы достигает до 90% от исходного значения. Данный метод обеспечивает сравнительно низкие значения отклонения формы и их можно использовать при финишных операциях обработки.

Лучшие результаты достигаются при следующих сочетаниях факторов: зернистость абразива 600-900 мкм; угол наклона направляющей пластины 30°; линейная скорость инструмента 15 м/сек; продолжительность обработки 120 минут.

Литература

1. Имомов Н.Б. Исследование возможности обеспечения равномерности изнашивания инструмента при обработке на центробежном станке с направляющими пластинами. / Имомов Н.Б., Холов Ф.Б., Мирзоалиев И. // Политехнический вестник. Серия: Техника и общество. № 2 (2) 2023. С. 4-9.

2. Кулаков Ю.М. Отделочно-зачистная обработка деталей/Ю.М.Кулаков, В.А.Хрульков.- М.:Машиностроение, 1979.-216с.

3. Крагельский И.В. Трение и износ. -М.:Машиностроение, 1968.- 480с.

4. Маслов Е.Н. Теория шлифования материалов. -М.:Машиностроение, 1974.-320с.

5. Ящерицын П.И. Повышение эксплуатационных свойств шлифованных поверхностей. -М.: Наука и техника, 1966.- 384с.

6. Шальнов В.А. Шлифование и полирование высокопрочных материалов. -М.: Машиностроение, 1972.- 272с.

7. Малый патент Республики Таджикистан № TJ 1199, МПК (2014), B24B31/00. Устройство для центробежной абразивной обработки шариков. / Имомов Н.Б., Мирзоалиев А.И., Мамадназарова М.С., Амонов С.Т., Назарзода Н.М. / №2101573; заявл. 08.07.2021. Зарегистрировано в Государственном реестре изобретений Республики Таджикистан 3 ноября 2021 года.

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

TJ	RU	EN
Имомов Назарали Бароталиевич	Имомов Назарали Бароталиевич	Imomov Nazarali Barotalievich
ассистент	ассистент	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: tmmsii74@mail.ru		
TJ	RU	EN
Мирзоалиев Исроил	Мирзоалиев Исроил	Mirzoaliev Isroil
н.и.т., дотсент	к.т.н., доцент	candidate of technical sciences
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: tmmsii74@mail.ru		
TJ	RU	EN
Холов Фаридун Буриевич	Холов Фаридун Буриевич	Kholov Faridun Burievich
ассистент	ассистент	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: f_3450@mail.ru		

УДК 504.05

ҲИФЗИ ҲАВОИ АТМОСФЕРА АЗ ТАЪСИРИ ЧАНГИ КОРХОНАҲОИ ИСТЕҲСОЛИ МАСОЛЕҲИ СОХТМОНӢ ДАР МИСОЛИ ҶСК «СЕМЕНТИ ТОҶИК»**Ҳ.Б. Бобоев**

Донишгоҳи техникии Тоҷикистон ба номи академик М.С. Осимӣ

Дар мақола таркиби физикию кимиёвии ашёи хом, хусусиятҳои физикии чанги семент ва проблемаҳои ифлосшавии муҳити зист аз ҷониби корхонаҳои истеҳсолоти сементбарорӣ дар мисоли ҶСК «Сементи тоҷик» мавриди таҳлил ва баррасӣ қарор дода шудааст. Муаллиф дар мақола таъсири манфии партовҳои корхонаро ба ҳавои атмосфера нишон дода, дар бораи ихроҷшавии чангу хокаи ғайриорганикӣ ҳамчун яке аз компонентҳои асосӣ ба нишондодҳои манбаъҳои ихроҷшаванда ба атмосфера, маълумот додааст. Дар асоси натиҷаҳои таҳлили, муаллиф барои кам кардани таъсири чангу хокаи ғайриорганикӣ ба муҳити зист, тавсияҳои техникиро пешниҳод намудаанд.

Калидвожаҳо: муҳити зист, истеҳсолоти семент, ашёи хом, партовҳои саноатӣ, ихроҷшавии чанг, газ, ҳавои атмосфера.

ЗАЩИТА АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА ОТ ВОЗДЕЙСТВИЯ ПЫЛИ ПРЕДПРИЯТИЙ ПО ПРОИЗВОДСТВУ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ НА ПРИМЕРЕ ОАО «СЕМЕНТИ ТОЧИК»**Х.Б. Бобоев**

В статье анализируются и обсуждаются физико-химический состав сырья, физические характеристики цементной пыли и проблемы загрязнения окружающей среды предприятиями по производству цемента, на примере ОАО «Сементи тоҷик». В статье автор показывает негативное влияние промышленных выбросов на атмосферный воздух и приводит информацию о выбросах неорганической пыли как одного из основных компонентов с указанием источников выбросов в атмосферу. По результатам анализа автором предложены технические рекомендации по снижению воздействия неорганической пыли на окружающую среду.

Ключевые слова: окружающая среда, производство цемента, сырье, промышленные отходы, пылевые выбросы, газ, атмосферный воздух.

PROTECTION OF ATMOSPHERIC AIR FROM INFLUENCE OF DUST OF ENTERPRISES PRODUCING BUILDING MATERIALS ON THE EXAMPLE OF JSC "Sementi Tojik"**Kh.B. Boboev**

The article analyzes and discusses the physical and chemical composition of raw materials, the physical characteristics of cement dust and the problems of environmental pollution by cement production enterprises, using the example of JSC "Sementi Tojik". In the article, the author shows the negative impact of industrial emissions on the atmospheric air and provides information on emissions of inorganic dust as one of the main components, indicating the sources of emissions into the atmosphere. Based on the results of the analysis, the author proposed technical recommendations to reduce the impact of inorganic dust on the environment.

Keywords: environment, cement production, raw materials, industrial waste, dust emissions, gas, atmospheric air.

Дар Тоҷикистон шумораи корхонаҳои сементбарорӣ 16 ададро ташкил медиҳанд, аз ҷумла дар вилояти Хатлон 5, вилояти Суғд 6, ноҳияҳои тобеи ҷумҳурӣ 3 ва дар ш. Душанбе 2 корхона. Дар ҷумҳурӣ то соли 2014 ҳамагӣ 300 ҳазор тонна семент истеҳсол мегардид, ҳоло бошад иқтисодии умумии лоиҳавии солонаи онҳо қариб ба 5 миллион тонна расидааст.

Раванди кимиёвии истеҳсоли клинкери семент дар натиҷаи таҷзияи карбонати калсий (CaCO_3) дар ҳарорати зиёда аз 900°C бо ҳосилшавии оксиди калсий (CaO) ва ихроҷшавии гази оксиди карбон (CO_2) ба ҳавои атмосфера ба амал меояд. Пас аз ин раванди ташаккули клинкер ба амал омада, дар он оксиди калсий бо кремний, гилхок ва оксиди оҳан дар ҳарорати баланд (одатан $1400\text{--}1500^\circ\text{C}$) таҷзия (реаксия) мешавад. Дар натиҷа силикатҳо, алюминатҳо ва ферритҳои калсий ҳосил шуда, клинкерро ташкил медиҳанд. Маводи ҳосилшуда — клинкерро бо ғач ва дигар иловаҳо хока карда, семент ҳосил мекунад [1, 2].

Партовҳои асосӣ ба ҳавои атмосфера аз корхонаҳои семент ин чангу аэрозолҳо, оксидҳои нитроген (NO_x), оксиди карбон (CO_2) ва гази сулфур (SO_2) мебошанд. Ба партовҳои дигар ихроҷшавада пайвастиҳои ноустувори органикӣ, дибензодиоксинҳои полихлорӣ ва дибензофуранҳо ва хлориди гидроген (HCl) дохил мешаванд. Манбаи асосии партовҳо дар истеҳсоли семент системаҳои раванди пухтани клинкер мебошад [1, 3]. Партовҳои чангӣ дар вақти кашондани ашёи хом, хока кардани ашёи хом ва пухтани клинкер дар оташдонҳои даврзананда, инчунин дар натиҷаи хока кардани клинкер ва интиқол додани он ба анборҳои корхона, ба амал меояд.

Дар натиҷаи ихроҷшавии газу чанги истеҳсолотҳои корхонаи сементбарорӣ ба муҳити зист ва саломатии инсон, ки дар минтақаи наздик ҷойгир шудаанд, таъсир мерасонад. Ҳавои атмосфера интиқолдиҳанда ва паҳнкунандаи асосии газу чангҳои истеҳсолот ба муҳити зист буда, ба сатҳи бемориҳои гуногуни узвҳои нафас, чашм, системаҳои ҳозима ва ғайра, таъсири баланд дорад [5,6].

ҶСК «Семента тоҷик» дар қисмати шимолии ш. Душанбе ҷойгир буда, тақрибӣ ба самти шамоли он зиёд аст. Ин омил яке аз нишондиҳандаҳои муҳимтарини ифлосшавии муҳити табиӣ, яъне ҳолати ҳавои атмосфераро муайян мекунад.

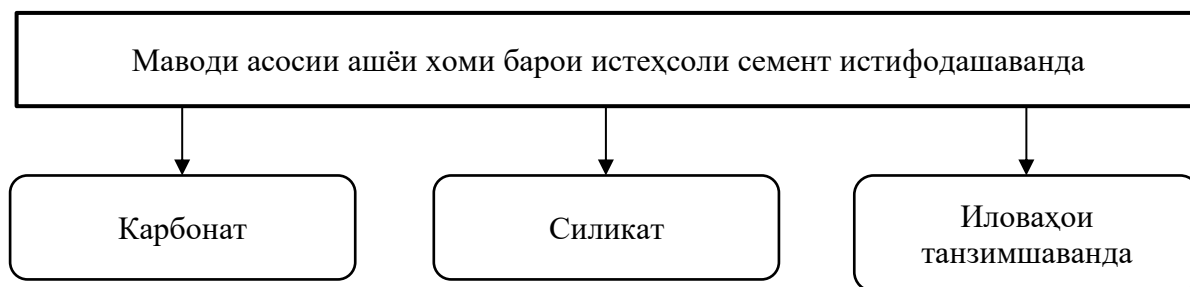
Дар тарафи шимол ва шимолу шарқии корхона (дар масофаи тақрибан 70 метр) нуқтаи аҳолинишин воқеъ гардида, аз тарафи шарқ бошад шоҳроҳи Душанбе-Варзоб мегузарад. Дар самти ҷанубу шарқ дар масофаи бештар аз 2 км МБГ-2-и воқеъ аст.

Умуман, рельефи маҳал кӯҳсор буда, қариб 80% биноҳои шаҳр дар водӣ, боқимонда дар теппаҳо ва адирҳо, ки аз шимол ва шимолу шарқ бо шаҳр ҳамсарҳад аст, ҷойгиранд. Аз ин лиҳоз, бо шароити физикӣ ва ҷуғрофӣ шаҳр ин боиси сарбории баланди техногенӣ ба атмосфераи қаламрави мазкур мегардад. Минтақаи тахминии муҳофизати санитарӣ барои истеҳсолоти асосӣ – 1000 м ташкил медиҳад [5,6].

ҶСК «Семента тоҷик» ягона корхонаи истеҳсоли портландсемент дар Душанбе буда, иқтидори он 1,1 млн. тонна дар як сол мебошад. Ҳоло иқтидори корхона дар як сол 250 ҳаз. тонна аст. Раванди технологияи истеҳсоли семент бо тарзи намнок ба амал бароварда шуда, 6 хатти технологияи асосӣ ва сеҳҳои ёрирасонро дар бар мегирад.

Ашёи хоми истеҳсоли семент аз конҳои оҳаксанги Харангон, гилҳои Варзоб, магнетити “Бувак” ва гачсанги кони Шар-Шар бо роҳи пармакунӣ ва таркиш истихроҷ карда мешавад, ки дар масофаҳои гуногун воқеъ аст. Дар кони “Харангони боло”, ки дар масофаи 22,5 км дуртар аз корхона воқеъ аст, ашёи хоми оҳандор (магнетит) истихроҷ карда мешавад.

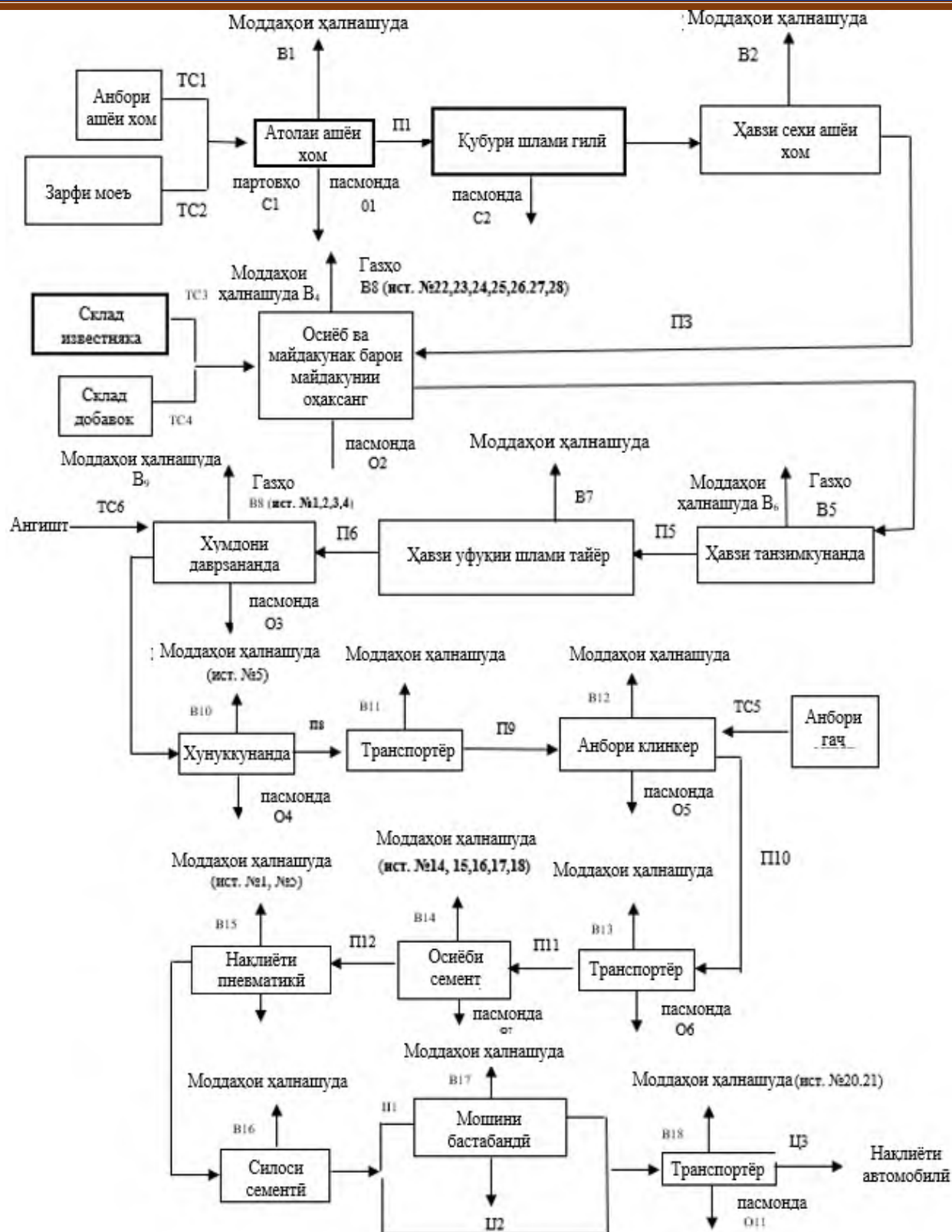
Дар байни ашёи хом (расми 1) дар истеҳсоли семент аҳамияти калонро ашёи хоми карбонат (оҳаксанг, бўр) ва алюминосиликат (гил) ишғол мекунанд.



Расми 1 – Ашёи хоми асосӣ

Таҳлилҳо нишон дод, ки дар ҶСК «Семента тоҷик» аз 15 манбаи муташаккил ва 3 манбаи ғайримуташаккил ба ҳавои атмосфера чангу гардҳои истеҳсолот ихроҷ мешаванд. Дар расми 2 нақшаи пурраи истеҳсолот оварда шудааст, ки дар он манбаҳои партовҳои муташаккил (технологӣ) ва ғайримуташаккили таъсири корхона ба ҳавои атмосфера нишон дода шудаанд. Манбаҳои асосии партовҳои муташаккили чанг дар корхонаҳои сементбарорӣ ин сеҳҳои истихроҷ ва майдакунии ашёи хом, хумдонҳои даврзананда, сардунакҳои клинкерӣ, осиебҳои хокагардонӣ (семент, ангишт), силосҳои сементӣ, дастгоҳҳо барои коркард ва интиқол додани семент мебошанд, ки дар онҳо коргарон дар шароити баланди таъсиррасонии чанг кор мекунанд. Дар расми 2 дида мешавад, ки дар ҳар як марҳилаи равандҳои технологӣ моддаҳои ифлоскунанда (чангу гарди истеҳсоли семент) ба вучуд меоянд, ки манбаи таъсир ба ҳавои атмосферӣ буда, бо татбиқи ва фаъолияти мунтазами дастгоҳҳои безаргардонии чанг алоқаманданд.

Таҳлилҳо нишон медиҳанд, ки фаъолияти ҶСК «Семента тоҷик» чӣ дар миқёси (доҳили истеҳсолот) корхона ва чӣ дар миқёси шаҳр яке аз манбаи асосии таъсир ба ҳавои атмосфера мебошад.



Расми 2 – Нақшаи истеҳсолии ҶСК «Сементи тоҷик» бо нишондоди манбаи партовҳо ба ҳавои атмосфера

Ишораҳои шартӣ: ↑ – партови моддаҳои ифлоскунанда ба ҳавои атмосфера; ↓ – пасмондаи обреза ва партови истеҳсолот; В – миқдори моддаҳои ифлоскунандаи партовшуда; С-миқдори обҳои саноатии партовшуда; О – миқдори партовҳои саҳти пайдошаванда; ТС-миқдори ашёи хоми иловашуда дар раванди технологӣ; П – раванди технологӣ; ИЗ – миқдори сементи тайёр.

Мақсад ва вазифаи кор

- таҳлили физикӣ – химиявӣ ашёи хом барои истеҳсоли портландсемент;
- арзёбии таъсири ҷанги ғайриорганикӣ истеҳсолотҳои ҶСК «Сементи тоҷик» ба ҳавои

атмосфера ва дар муҳити кории (ҷои кор) кормандон дар фасли тобистон ва пешниҳод намудани тадбирҳои имконпазир ҷиҳати паст кардани сатҳи таъсиррасонии ҷанг ба муҳити зист.

Таҳлили таркиби физикӣ ва кимиёвӣ ашёи хом

Таҳлили омории таркиби физикию кимиёвӣ ашёи хом якҷоя бо кормандони корхона дар лабораторияи кимиёвӣ ҚСҚ «Семента тоҷик» гузаронида шуд.

Дар ҷадвали 1 натиҷаҳои таҳлили миёнаи омории таркиби ашёи хоми барои истеҳсоли портландсементи истифодашаванда оварда шудааст.

Ҷадвали 1 – Таркиби химиявӣ ашёи хом, ки барои истеҳсоли портландсемент истифода мешавад

Масолеҳ	Талафот ҷангоми тасфонида, %	Таркиб, %					
		CaO	MgO	SiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	SO ₃
Оҳаксанг	42,58	54,31	0,06	0,81	0,15	0,12	0,27
Силикат	2,14	0,92	0,85	92,01	1,17	0,93	0,44
Маъдани оҳан	1,74	1,84	0,09	0,73	1,49	95,78	0,95

Таҳлил нишон медиҳад (ҷадвали 1), ки таркиби ашёи хоми дар истеҳсоли семент истифодашаванда нишондоди SiO₂ бо таркиби фоизӣ ба ҳисоби миёна аз дигар компонентҳои мавҷуда бартари дорад (92%). Аз ин лиҳоз таҳлилҳои адабиёти нишон медиҳад, ки зарраҳои ҷангу ғубори истеҳсолоти семент аз рӯи хосиятҳои физикӣ ва кимиёвӣ худ ба гурӯҳҳои зерин тақсим мешаванд [4]:

1. Ҷангҳое, ки дар раванди майда кардан ва кашонидани ашёи хом ба ҳавои атмосфера ихроҷ мешаванд, андозаи зарраҳои ихроҷшаванда аз 10 мкм (тақрибан 70%) калонтар буда, ба ҳарорату намии параметрҳои муҳити атроф баробаранд.

2. Ҷангҳое, ки аз барабанҳои хушккунӣ мебароянд, намии баланд ва доираи муайяни тағйирёбии консентратсияи ҷанг (15-70 г/м³) доранд.

3. Ҷангҳое, ки аз осибҳои ашёи хом мебароянд, дорои консентратсияи баланд (то 500 г/м³) ва миқдори зиёди зарраҳои ҷанги андозаашон зиёда аз 5 мкм (то 65%) аст.

4. Ҷангҳои ихроҷшаванда аз хумдонҳои даврзанандаи истеҳсоли семент тариқи намнок бо намнокии баланд ва ҳарорати аз 170 то 380°C тавсиф дода мешавад.

5. Ҷанги хумдонҳои даврзанандае, ки бо тарзи намнок-хушк истеҳсолот кор мекунад, таркиби дисперсионии зарраҳои ҷанги андозааш камтар аз 5 мкм (то 75%) бо намнокии кам фарқ мекунад.

6. Ҷанг, ки аз дастгоҳҳои хушккунандаҳои клинкер хориҷ мегардад, бо намнокии паст ва дар доираи васеи тағйирёбии ҳарорат (90-290°C) бо таркиби зарраҳои аз 5 мкм калонтар (то 80%) фарқ доранд.

7. Ҷанги осибҳои хокагардонии клинкер бо консентратсияи баланд (то 960 г/м³) ва таркиби намнокии тағйирёбанда фарқ доранд.

Аз руи таҳлилҳои гузаронидашуда дар лабораторияи кимиёвӣ ҚСҚ «Семента тоҷик» натиҷаҳои омӯзиши хосиятҳои физикии хокаи семент дар ҷадвали 2 оварда шудаанд.

Ҷадвали 2 – Хусусиятҳои физикии ҷанги семент

Хосияти ҷанг	Воҳидҳои ҷанг	Бузургӣ
Зичии ҳақиқӣ	г/см ³	2,610 -2,840
Зичии аёнӣ	г/см ³	1,080 -1,430
Зичии тӯдавӣ (насыпная)	г/см ³	0,704 - 0,817
Сатҳи хос	см ² /г	2670-3140

Таҳлили ҷангнокии истеҳсолоти ҚСҚ «Семента тоҷик» ба ҳавои атмосфера ва дар муҳити кории (ҷои кор) кормандон

Методологияи тадқиқоти саҳроӣ. Ҷангнокии ҳавои қитъаҳои истеҳсолӣ дар фасли тобистони соли 2023 бо усули гравиметрӣ (вазӣ) муайян карда шуд. Барои корҳои тадқиқоти аспиратори барқӣ (моделӣ 822), тарозуи электронӣ (ассет), полонҳои (филтрҳои) тамғаи АФА-ВР-20 истифода шуданд. Интиҳоби нуқтаҳои намунагирии ҷанг (назорат) ва миқдори намунаҳо бо назардошти талаботҳои ГОСТ 17.2.3.01-86 ва РД 52.04.186-89 гузаронида шуда, консентратсияи моддаҳои муаллақ (ҳама намунаи ҷанг) тибқи ГОСТ 33007-2014 муайян карда шудааст [5, 6].

Натиҷаҳои тадқиқот ва муҳокима. Натиҷаҳои таҳлили консентратсияи моддаҳои муаллақ (ҷанги ғайриорганикӣ) дар ҳавои атмосферӣ (маҳалаҳои аҳолинишин) ва дар атрофи сеҳҳои истеҳсолот дар ҷадвали 3 ва 4 оварда шудаанд. Таҳлил нишон медиҳад (ҷадвали 3), ки дар ҷойҳои кории кормандони истеҳсолоти асосӣ (сеҳҳои пӯхтан ва хокагардонии клинкер) қимати воқеии консентратсияи моддаҳои муаллақ дар масофаи то 50 м 3,802 - 6,704 мг/м³ мебошад, ки аз қимати КҲНИЧ.к. 1,12 маротиба зиёд аст.

Ҷадвали 3 – Натиҷаҳои таҳлили ҷангнокии ҳавои атмосфера дар атрофи сехҳои истеҳсолот

Номи сехҳои тадқиқшаванда	Масофа аз манбаи партовҳо, м.	Вақти намунагирии ҷанг, соат.	Концентрацияи воқеии ҷанг ба ҳисоби миёна, мг/м ³	КХНИч.к., (ПДКр.з.) =6.0мг/м ³
Дар ҳудуди истеҳсолоти пӯхтани клинкер (хумдонҳои даврзананда)	5	900-1000	3.802	Ифлосшавии заиф
	15	1100-1200	6.013	Аз меъёр баланд
	35	1300-1400	5.309	Аз меъёр баланд
	50	1500-1600	3.135	Ифлосшавии заиф
Дар ҳудуди сехи хокагардонии клинкер	5	900-1000	5.238	Ифлосшавии заиф
	15	1100-1200	6.704	Аз меъёр баланд
	35	1300-1400	6.218	Аз меъёр баланд
	50	1500-1600	5.054	Ифлосшавии заиф

Ҷадвали 4 – Натиҷаҳои таҳлили ҷангнокии ҳавои атмосфера дар маҳалаҳои аҳолинишин

Номи маҳалаҳои аҳолинишин	Масофаҳо аз ММС, м.	Вақти ҷамъовариҳои намунаҳо, соат.	Концентрацияи воқеии ҷанг, мг/м ³	Қаратии баландшавӣ (КХНИ _{м.ш.} (ПДКс.с.) =0.15мг/м ³))
Маҳаллаи Хучамбиё (пас аз ММС (СЗЗ) дар самти шимолу ғарб)	350	9 ⁰⁰ -10 ⁰⁰	0.162	1.08 (ифлосшавии заиф)
		11 ⁰⁰ -12 ⁰⁰	0.143	Баландшавӣ нест
		13 ⁰⁰ -14 ⁰⁰	0.129	Баландшавӣ нест
		15 ⁰⁰ -16 ⁰⁰	0.157	1.021 (ифлосшавии заиф)
Маҳаллаи Гулдара (пас аз ММС (СЗЗ) дар самти шимолу шарқ)	350	9 ⁰⁰ -10 ⁰⁰	0.158	1.053 (ифлосшавии заиф)
		11 ⁰⁰ -12 ⁰⁰	0.167	1.113 (ифлосшавии шадид)
		13 ⁰⁰ -14 ⁰⁰	0.148	Баландшавӣ нест
		15 ⁰⁰ -16 ⁰⁰	0.154	1.026 (ифлосшавии заиф)

Таҳлили ҷадвали 4 нишон медиҳад, ки дар маҳаллаҳои истиқомати гирду атрофи корхона, зиёдшавии концентрацияи ҷанги семент аз меъёри муқарраршуда (КХНИ_{м.ш.}) дар самти шимолу ғарбӣ то 1,08 маротиба (ифлосшавии заиф) ва дар самти шимолу шарқӣ бошад (аз соати 11⁰⁰ то 12⁰⁰) 1,113 маротибаро (ифлосшавии баланд) ташкил медиҳад. Қимати концентрацияи моддаҳои муаллақ дар ҳавои атмосфера дар самти шимолу ғарбӣ аз 0,129 мг/м³ то 0,157 мг/м³ фарқ мекунад, ки (ифлосшавии заиф) аз меъёрҳои муқарраршуда каме зиёд аст. Бояд қайд кард, ки дар рӯзҳои гузаронидани корҳои тадқиқоти самти шимол ба шимолу шарқ ва шимолу ғарб зуд-зуд тағйир меёбад, ки ин яке аз омилҳои асосии паҳншавии номунтазами ҷанг ба ҳавои атмосфера мебошад.

Аз таҳлилҳои дар боло овардашуда хулоса баровардан мумкин аст, ки фаъолияти корхонаҳои саноатӣ истеҳсоли маводҳои сохтмонӣ (семент, ғач, оҳак, хишт ва ғайра) ба муҳити зист таъсири манфӣ дошта, аз ҷиҳати илмӣ асоснок кардани сатҳи бехатарии экологӣ (паст кардани таъсири ҷангу газ) тавассути навсозии равандҳои технологӣ ва аз таъмири кулӣ баровардани таҷҳизотҳои мавҷудаи ҷангтозакунада (полонаҳои барқӣ, сиклонҳо, полонаҳои остинчашакл) яке аз масъалаҳои муҳими истеҳсолӣ, иқтисодӣ ва экологӣ корхонаҳо мебошад.

Айни замон дар ҶСК «Сементаи тоҷик» бо сабаби фарсуда шудани таҷҳизотҳои технологӣ ва дастгоҳҳои газу ҷангтозакунада (полонаҳои барқӣ ва остинчашакл) барои кам кардани партовҳо то ҳадди иҷозатдодашуда (ПДВ) тавсияҳои зерин пешниҳод мегардад:

– аз таъмири кулӣ баровардани полонаҳои барқӣ (электрофилтري) тамғаи УГ1-2-10 ё ДГПН-55х3;

– корпуси асосии полонаҳои барқӣ (электрофилтري) мавҷуда ба полонаҳои остинчашакл (руковной филтрь) аз нав таҷдид (модернизатсия) карда шаванд;

– пеш аз полوناҳои барқӣ ё дастаи полوناҳои остинчашакл гузоштани (васл намудани) сиклони батареявии мустақими ЦСН-40 самараи кори дастгоҳҳои чангтозакунада меафзояд.

– дар натиҷаи корҳои таъмири, аз усули тар ба усули хушк гузаронидани равандҳои технологии ЧСК «Сементи тоҷик» мувофиқи мақсад буда, маҳсулнокии кори оташдонҳои даврзананда аз назари сарфаҷуи энергия беҳтар мегардад. Инчунин барои кам кардани таъсири манфии ихроҷшавии чанг ба ҳавои атмосфера (то 20%) мусоидат менамояд.

Хулоса

1. Таҳлилҳо нишон медиҳад, ки барои паст кардани таъсири чанги ЧСК «Сементи тоҷик» дар дохили истеҳсолот (дар ҷойҳои кори кормандон) ва дар маҳалаҳои аҳолинишин андешидани тадбирҳои навсозии дастгоҳҳои чангтозакунада ва таҷдиди равандҳои технологӣ зарур аст.

2. Корхонаҳои истеҳсоли семент манбаи пуриктидори моддаҳои ифлоскунандаи ҳавои атмосфера мебошанд, ки дар натиҷаи истихроҷ ва майдакунӣ ашёи хом, пухтани клинкер дар хумдонҳои даврзананда, сардунаҳои клинкерӣ, осиебҳои хокагардонӣ (семент, ангишт), силосҳои сементи, дастгоҳҳо барои коркард ва интиқол додани семент ба майдони корӣ ва ба ҳавои атмосфера миқдори зиёди партовҳои чангу ғубор паҳн мешаванд, ки андозаи фраксияҳои чанг (то 10 мкм) дар равандҳои гуногуни истеҳсоли аз 10 то 75 %-ро ташкил медиҳад.

3. Натиҷаҳои тадқиқот нишон доданд, ки дар қитъаҳои кори корхона (сеҳҳои клинкерпазӣ, хокагардонии клинкер) қимати воқеии чангноӣ дар ҷои кор (то масофаи 50м) $3,802 - 6,704 \text{ мг/м}^3$, ки аз қимати КХНИ_{ч.к.} 1,12 баробар зиёд буда, хавфи бемориҳои касбиро афзун мегардонад. Дар ҳавои минтақаҳои аҳолинишин бошад (дуртар аз сарҳади минтақаи муҳофизатии санитарӣ (СЗЗ) то 350 м), қимати воқеии чангноӣ ба ҳисоби миёна $0,129-0,167 \text{ мг/м}^3$ буда, аз қимати КХНИ_{м.ш.} (ПДКс.с) 1,11 маротиба (ифлосшавии заиф) зиёд аст. Ин нишондод дар ҷойҳои аҳолинишин тағйирёбанда буда, вобаста ба суръати вазиши шамол (1,6-2,7 м/с) дар самти шимолу шарқ мушоҳида мешавад.

Адабиёт

1. Бушихин В.В., Ломтев А.Ю., Колтон Г.П., Еремин Г.Б., Карелин О.А., Мозжухина Н.А. Контроль выбросов при производстве цемента. // Экология производства. – 2016. – № 8. – С. 46-50.

2. Исабекова В.Ш., Бекболотова А.К., Мамбетова Г.А. Влияние производства цемента на окружающую среду. // Известия КГТУ им. И. Раззакова. – 2014. – №33. – С. 485-488.

3. Янин Е.П. Эмиссия ртути в атмосферу при производстве цемента в России. – М.: ИМГРЭ, 2004 – 20

4. Алиев, Г.М.-А. Техника пылеулавливания и очистки промышленных газов/Г.М.-А. Алиев// - Издательство: Металлургия, 1986.

5. Бобоев Х.Б. Исследование запыленности атмосферного воздуха вблизи ОАО «Таджикцемент» г. Душанбе путем отбора проб воздуха /Каримов С.М., Бобоев Х.Б., Гулахмадов Х.Ш.// Наука и инновация Таджикский национальный университет. Серия геологических и технических наук. №4- Душанбе ТНУ, 2023 – С. 54-60.

6. Каримов С.М. Оценка воздействия на окружающую среду при добыче и измельчении сырья на карьере «Харангон» ОАО «Таджикцемент» /Каримов С.М. // Вестник педагогического университета (Естественные науки) Издание Таджикского государственного педагогического университета имени Садриддина Айни № 4 (16) Душанбе-2022 С. 77-82.

МАЪЛУМОТ ДАР БОРАИ МУАЛЛИФ-СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРЕ-INFORMATION ABOUT AUTHOR

TJ	RU	EN
Бобоев Ҳакназар Бобоевич	Бобоев Ҳакназар Бобоевич	Boboev Khaknazar Boboevich
н.и.т., и.в. дотсент	к.т.н., и.о. доцент	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
e. mail:		

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

УДК 331

НАҚШИ ҶИҶЗИ МЕҶНАТ ВА БЕХАТАРӢ ДАР КОРХОНАҶО

С. Ситамов, С.Ҷ. Иброҳимов

Донишгоҳи техникии Тоҷикистон ба номи академик М.С. Осимӣ

Дар мақола масъалаҳои аҳамияти ташкили ҷиғзи меҳнат ва техникаи беҳатарӣ дар корхона, таъсири онҳо ба натиҷаи ниҳони ҷаҷолияти истеҳсоли баррасӣ шудааст. Инчунин омилҳои асосие, ки дар истеҳсолот ба беҳатарии кормандон таъсир мерасонанд, баррасӣ гардида роҳҳои ҳалли мушкилотҳои ба миён омада дар соҳаи ҷиғзи меҳнат, пешниҳод шудаанд.

Калидвожаҳо: корхона, ҷиғзи меҳнат, беҳатарии кормандон, омилҳои иқтисодӣ, техникаи беҳатарӣ.

РОЛЬ ОХРАНЫ ТРУДА И БЕЗОПАСНОСТИ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ

С. Ситамов, С.Дж. Иброҳимов

В статье рассматриваются вопросы значения организации охраны труда на предприятии, их влияние на конечный результат производственной деятельности. Также рассмотрены основные факторы, влияющие на безопасность работников на производстве, и предложены пути решения проблем, возникающих в сфере охраны труда.

Ключевые слова: предприятие, охрана труда, безопасность работников, экономический фактор, меры безопасности.

THE ROLE OF OCCUPATIONAL HEALTH AND SAFETY IN ENTERPRISES

S. Sitamov, S.J. Ibrokhimov

The article discusses the importance of organizing labor protection at an enterprise and their impact on the final result of production activities. The main factors influencing the safety of workers at work are also considered, and ways to solve problems arising in the field of labor protection are proposed.

Keywords: enterprise, labor protection, worker safety, economic factor, safety measures.

ҚОНУНИ ҶУМҲУРИИ ТОҶИКИСТОН ДАР БОРАИ ҶИҶЗИ МЕҶНАТ (Қонуни ҶТ аз 01.08.2012 № 882)

Қонуни мазкур асосҳои ҳуқуқи танзими муносибатҳои байни корфармоён ва кормандонро дар соҳаи ҷиғзи меҳнат муқаррар намуда, ба фароҳам овардани шароити меҳнати ҷавобгӯи талаботи ҷиғзи ҳаёт ва саломатии кормандон дар ҷараёни ҷаҷолияти меҳнати равона гардидааст.

Моддаи 1. Мафҳумҳои асосӣ

Дар Қонуни мазкур мафҳумҳои асосии зерин истифода мешаванд:

Ҷиғзи меҳнат – ин системаи санадҳои меъёрӣ, ҳуқуқӣ ва мувофиқ ба онҳо ҷорабиниҳои иҷтимоӣ-иқтисодӣ, техникаӣ, санитарӣ-беҳдоштӣ, табобатӣ-профилактикӣ ва тадбирҳои ташкилӣ дар бар гирифта, таъмини нигоҳдории саломатӣ ва коршоямии инсонро дар раванди меҳнат таъмин менамоянд [1].

Беҳатарӣ ва ҷиғзи меҳнат ба принципҳои роҳбарикунанда, барномаҳо ва амалияҳо дохил мешаванд, ки беҳатарӣ, неқӯаҳволӣ ва саломатии коргаронро таъмин менамояд. Ҳадафи ниҳони дилхоҳ барнома оиди ҷиғзи меҳнат ва техникаи беҳатарӣ ин фароҳам овардани шароити беҳатари меҳнат ва паст кардани сатҳи эҳтимолияти ҷароҳатбардорӣ, ҳодисаҳои нохуш ва ғавти коргар дар ҷойи кор мебошад.

Таъмини шароити меҳнат ва беҳатарӣ дар ҷойи кор боиси ҷиғзи саломатии мизоҷон, аҳолӣ ва иштирокчиёни раванди истеҳсоли мегардад. Дар баробари ин риояи қоидаҳои ҷиғзи меҳнат ва техникаи беҳатарӣ аз тарафи иштирокчиёни раванди меҳнат барои пешгирии ҳодисаҳои нохуш ва эҳтимолияти паст намудани сатҳи ҷароҳатбардорӣ ва бемориҳои касбӣ байни кормандон мегардад. Инчунин метавонанд, боиси кам намудани сарфаҳои тиббӣ, руҳсатӣ бо сабаби беморӣ ва нафақаи маъҷубӣ гарданд [4].

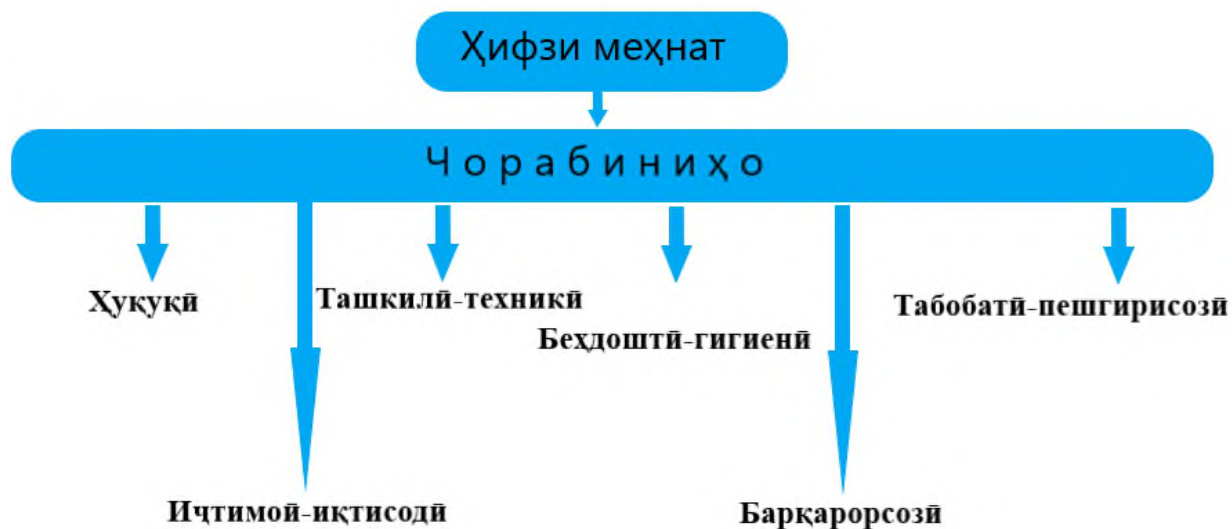
Дилхоҳ ташкилот ё ширкат новобаста аз он, ки ба чӣ намуди кор ва ҷаҷолият машғуланд, оиди риояи қоидаҳои ҷиғзи меҳнат ва техникаи беҳатарӣ дар ҷойи кор масъул мебошанд. Ин қоидаҳо ба таври возеҳ баён шудаанд ва ҳолати дар корхона риоя нашудани онҳо, масъулин барои дилхоҳ хисорот ё ҳодисаи нохуш ҷавобгар аст. Илова бар ин, ширкатҳо ўҳдадорҳои молиявӣ ва ҳуқуқиро оиди риояи стандартҳои беҳатарӣ ва беҳдошти истеҳсоли, инчунин ўҳдадорҳои маънавии таъмини саломатӣ ва беҳатарии кормандонро бар ўҳда доранд.

Муҳити беҳатар ва солими ҷойи корӣ барои кормандон, мизоҷон ва дигар намоёндагони ҷомеа муҳим буда, мушкилотҳо метавонанд аз манбаҳои гуногуни муҳити истеҳсоли ба саломатӣ ва беҳатарии кормандон, аз ҷумла таъсири маводҳои кимиёвӣ хатарнок, усулҳои ғайриамни корӣ ва ҳодисаҳои нохуш ба қайд гирифта шаванд.

Бо мақсади таъмини саломатӣ ва беҳатарии кормандон, корфармоён бояд оиди хатарҳои ҷойдоштаи ҷойи кор, ки ба саломатӣ ва беҳатарии онҳо эҳтимолияти таҳдид доранд, огоҳ ва маълумот дошта бошанд.

Дар ин росто самти ҳифзи меҳнат ва техникаи бехатарии маҳали корӣ, қонун ва санадҳои меъёрий-ҳуқуқии зиёде вучуд доранд, ки онро ба танзим медароранд. Ҳуҷҷатҳои меъёрий ҳадди ақали омилҳо ё моддаҳои вобаста ба шароити корӣ муқаррар мекунад, ки мувофиқи он корфармоён барои ҳифзи коргарон аз шароити эҳтимолан хатарнок корбарӣ (пайгирӣ) намоянд.

Аз ин лиҳоз дар ҳама корхона ва ширкатҳо, шуъбаҳои ҳифзи меҳнат барои амалишавии санад ва меъёрҳои пешбинишуда оиди риояи ҳифзи меҳнат ва таъмини бехатарӣ дар ҷойи корӣ вазифадоранд. Органҳои давлатӣ ҳам дар таъмин намудани риояи қонунҳо оиди ҳифзи саломатӣ ва бехатарӣ мавқеи муайянро ишғол менамоянд. Назорати риояи қонунгузориҳои Ҷумҳурии Тоҷикистон оид ба меҳнат аз тарафи мақомоти давлатӣ ва ғайридавлатии ваколатдор бо тартиби пешбинишудаи Кодекси меҳнат ва дигар санадҳои меъёрии ҳуқуқии Ҷумҳурии Тоҷикистон амалӣ карда мешавад [6]. Риояи ҳифзи меҳнат дар корхона аз рӯи тартиби ба нақша гирифтани чорабиниҳои пешбинишуда амалӣ мешавад, расми 1.



Расми 1 – Чорабиниҳои ҳифзи меҳнат дар корхона

Бехатарӣ дар ҷойи кор - ин шароити бидуни хатарҳои эътирофшуда (ки боиси марг ё расонидани зарари ҷиддии ҷисмонӣ) ва шароити бехатар ва солими меҳнато дар бар мегирад. Ҷойи кории бехатар ва солим ҷойест, ки кормандон метавонанд, ўҳдадорҳои худро бидуни дучор шудан ба хатарҳои, ки метавонад ба ҷароҳат, беморӣ ё марг оварда расонад, иҷро намоянд [3].

Ҳолате, ки шумораи зиёди одамон оиди бехатарии ҷойи кор андеша менамоянд, онҳо фавран оиди хатарҳои физикӣ(ҷисмонӣ) ба монанди лағжидан, пешпо ва афтидан бархӯрдан ба ҷисмҳо бояд маълумот дошта бошанд. Бо назардошти мавҷуд будани намудҳои гуногуни хатар, намудҳои дигари он дар ҷойи кор вучуд доранд, ки ба таъмини бехатарӣ ва саломатии кормандон ҳалалдор мегарданд, аз ҷумла хатарҳои эргономикӣ, кимиёвӣ, биологӣ ва равонӣ дохил мешаванд. Бо мақсади таъмини бехатарии кормандон ва фароҳам овардани шароити мусоиди ҷойи корӣ мувофиқи ҳуҷҷатҳои меъёрии ҳифзи меҳнат дар корхонаҳо ва ташкилотҳо дастурамалҳо ва барномаҳои омӯзишӣ ба роҳ монда мешавад. Ҳадафҳои асосии ин барномаҳо таъмини кормандон ба шароити солим ва бехатарии меҳнат мебошад.

Бо назардошти маълумотҳои ташкилоти ҷаҳонии тандурусти (ТҚТ-ВОЗ), “беҳдошти меҳнат ҳамчун ҷанбаҳои саломатӣ ва бехатарию дар ҷойи кор дар бар гирифта, баҳри пешгирии хатарҳо, ҳамчун ҳадафи асосӣ равона карда шудааст”. Саломатӣ “на танҳо набудани беморӣ ё иллат, балки чун ҳолати пурраи равонӣ, ҷисмонӣ ва беҳбудии иҷтимоии инсон” муайян карда мешавад. Доираи беҳдошти меҳнат – ин бисёрзинагии соҳаи тандурустӣ ба ҳисоб меравад, ва ба он равона шудааст, ки инсонҳо тавонанд кори худро самаранок бо расонидани зарари ночиз ба саломатӣ иҷро намоянд. Яъне пешгирии таъсири омилҳои зарарнок ва бартарафсозии ҷароҳатбардорӣ аз хатарҳои ногаҳонӣ дар ҷойи кор [7].

Мисоли вайрон кардани қоидаҳои бехатарӣ ин истифодаи накардани воситаҳои муҳофизати инфиродӣ(ВМИ - чун: ниқоби зиди ҷанг ва газ, дастпӯши резинӣ ва ғ.) мебошад, ки дар ин ҳолат захролудшавии организм ва ҷароҳатбардорӣ коргар аз эҳтимол дур нест.

Вайрон намудани қоидаҳои бехатарӣ дар раванди меҳнат сабабҳои зиёдро ҳамроҳ менамояд ва се сабаби маъмули онро ошкор намудан мумкин аст. Дар баъзе мавридҳо, коргарон метавонанд аз хатарҳои марбут ба вазифаҳои муайян огоҳ набошанд ё шояд омӯзиши пешбинишударо дуруст нагузаштанд. Ҳолатҳои дигар вас-васа ва фориғболӣ, барои сарфаи вақт (сарфи назар аз талаботҳо) ё баланд бардоштани ҳосилнокӣ онҳо дучори хатар гарданд.

Аз ин ҷиҳат риояи техникаи бехатарӣ ва омӯзиши ҳифзи меҳнат бо як қатор сабабҳо муҳим аст. Дар навбати аввал огоҳ будани кормандон аз хатарҳои ҷойдошта дар муҳити корӣ ва дар навбати дигар

хушдорсозии онҳо оиди роҳҳои муҳофизат аз ин хатарҳоро дар бар мегирад. Дар ниҳоят омӯзиши масъалаҳои ҳифзи меҳнат ва техникаи бехатарӣ метавонад шумораи ҳодисаҳои нохуш ва ҷароҳатбардориро дар ҷойи кор коҳиш диҳад.

Намудҳои зиёд ва гуногуни омӯзиш оиди ҳифзи меҳнат ва техникаи бехатарӣ мавҷуданд, ки корфармоён метавонанд роҳҳои дилхоҳи омӯзишро кормандони худ таъмин намоянд. Яке аз намудҳои омӯзиш, тренинг оиди хабардоркунӣ аз хатар меноманд. Ин намуди омӯзиш ба кормандон кӯмак мекунад, ки хатарҳои марбут ба баъзе маводҳои кимиёвӣ ва дигар моддаҳо, ки дар ҷойи кор дучор мешаванд, маълумот дошта бошанд. Омӯзиш оид ба огоҳсозӣ аз хатарҳо инчунин метавонад ба кормандон дар фаҳмидани тарзи дуруст истифода кардани воситаҳои муҳофизати инфиродӣ ба монанди дастпӯшҳо, ниқобҳо ва респираторҳо кӯмак расонад.

Шакли дигари омӯзиш оиди ҳифзи меҳнат ва техникаи бехатарӣ ин омӯзиши бехатарӣ аз сӯхтор ба ҳисоб меравад. Ин шакли омӯзиш кормандонро аз хатарҳои алоқаманд ба сӯхтор огоҳ сохта барои аз худ намудани қоидаҳои дурусти истифода кардани воситаҳои сӯхторхомушкунӣ ва шинохтани намудҳои воситаҳои сӯхторхомушкунӣ вобаста ба манбаъи сӯзиш, маълумот пайдо намоянд. Дар ниҳоят, корфармоён инчунин метавонанд, кормандони худро оиди масъалаҳои ҳифзи меҳнат ва техникаи бехатарӣ дар доираи омӯзиши расонидани ёрии аввалин ба роҳ монанд. Ин намуди омӯзиш барои гирифтани маълумот оиди асосҳои расонидани ёрии аввалин ва қоидаҳои дурусти он, ба кормандон чун дастурамал шуда метавонад.

Зарур донишдони ҳамма намудҳои омӯзиш оид ба масъалаҳои ҳифзи меҳнат ва техникаи бехатарӣ сабаб ва ҳадафҳои гуногун доранд. Бо назардошти ин, сабаби муҳимтарини гузаронидани омӯзиши ҳифзи меҳнат ва техникаи бехатарӣ барои кормандон - ин кумак баҳри таъмин намудани шароити бехатар ва нигоҳдории саломатии онҳо дар раванди меҳнат мебошад. Бо ин роҳ нигоҳ доштани саломатӣ ва коршоямии кормандон, маҳсулнокии кор ва сифати маҳсулот дар корхонаҳо баланд бардошта мешавад.

Адабиёт

1. Қонуни Ҷумҳурии Тоҷикистон дар бораи ҳифзи меҳнат (Қонуни ҚТ аз 01.08.2012 № 882).
2. Богданова, Н. Все о правах работника и обязанностях работодателя / Н. Богданова. - М.: АСТ, 2019. - 239 с.
3. Большой профсоюзный словарь / Под общ. М.В. Тарасенко. - Москва: СПб. [и др. Питер, 2022. - 453 с.
4. Бризон, П. История труда и трудящихся / П. Бризон. - М.: Государственное издательство, 2020. - 448 с.
5. Булавка, Л. А. Портрет протестного движения в постсоветской России.
6. Кодекси Меҳнати Ҷумҳурии Тоҷикистон, 17 июни соли 2016 № 478, Боби 40. Назорат дар соҳаи меҳнат, Моддаи 361. Назорати риояи қонунгузори Ҷумҳурии Тоҷикистон оид ба меҳнат.
7. Быкадоров, В. А. Техническое регулирование и обеспечение безопасности. Учебное пособие / В.А. Быкадоров. - М.: Юнити-Дана, 2018. - 640 с.
8. Цуцков М. Е. Охрана труда // Большая медицинская энциклопедия : в 30 т. / гл. ред. Б. В. Петровский. — 3-е изд. — М. : Советская энциклопедия, 1982. — Т. 18 : Остеопатия — Переломы. — 528 с.

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

TJ	RU	EN
Ситамов Сикандар	Ситамов Сикандар	Sitamov Sikandar
Муаллими калон	Старший преподаватель	Senior Lecturer
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: sikandarsitamov78@gmail.com		
TJ	RU	EN
Иброҳимов Сухроб Ҷанайдуллоевӣ	Иброҳимов Сухроб Жанаидуллоевич	Ibrohimov Suhrob Ganaidulloevich
н.и.т., дотсент	к. т. н., доцент	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
E-mail: suhrobiibrohim73@gmail.com		

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

УДК: 374.32.

ЧАВОНОН ВА ФАРҲАНГИ СУЛҲ

М.Ҳ. Раҳимов, З.А. Авганова

Донишгоҳи техникии Тоҷикистон ба номи академик М.С. Осимӣ

Мақолаи мазкур роҷеъ ба мақоми фарҳанги сулҳ ва инъикоси он дар осори олимони, шоирон ва файласуфони бузурги тоҷику форс ва Ғарб дар даврони қадим, қарни васат ва муосир баҳшида шудааст. Зеро таъмини сулҳ дар ҳар давра замон чун василаи субот ва амнияти кишвар, омили муҳими тараққиёти устувор ва прогресси ҷамъиятӣ хидмат мекунад. Дар мақола инчунин роҳҳои фаъолияти пурсамари ҷавонони тоҷик дар истикрори сулҳ дар кишвар марбут ба ширкати онон дар ҳар гуна маърақаҳои сиёсӣ, созмонҳои ғайридавлатӣ ва ҷомеаи шахравандӣ, аз ҷумла: семинарҳои илмӣ, мизи мудаввар, маҳфилҳои машваратӣ (дебатӣ), низоъшиносӣ ва ғ-ра нишон дода шудааст.

Вожаҳои калидӣ: фарҳанги сулҳ, сулҳи ҷовид, камари сулҳ, низоъшиносӣ, таҳаммулпазирӣ, Куруш, Кант, Эълумияи сулҳ, ҳуқуқи башар.

МОЛОДЁЖЬ И КУЛЬТУРА

М.Х. Рахимов, З.А. Авганова

Данная статья посвящена месту и роли культуры мира и его отражению в творчестве великих ученых, философов, поэтов Востока и Запада в древности, средневековье и современности. Поскольку обеспечение мира во веки веков как средство устойчивости и безопасности отечества, служит важным фактором устойчивого развития и общественного прогресса. В статье также рассматриваются пути плодотворной деятельности таджикской молодежи в установлении мира в стране, связанной с их участием в разного рода политических мероприятиях, а также в различных неправительственных организациях и гражданского общества, в частности, научных семинарах, круглых столах и мирных инициативах и др.

Ключевые слова: культура мира, вечный мир, пояс мира, конфликтология, толерантность, Кир, декларация мира, Кант, права человека.

YOUTH AND CULTURE

M.H. Rahimov, Z.A. Avganova

This article is devoted to the place and role of the culture of peace and its reflection in the works of great scientists, philosophers, poets of the East and West in ancient, medieval and modern times. Since ensuring peace forever and ever as a means of sustainability and security of the fatherland, serves as an important factor of sustainable development and social progress. The article also considers the ways of fruitful activity of Tajik youth in establishing peace in the country, related to their participation in various political events, as well as in various non-governmental organizations and civil society, in particular, scientific seminars, round tables and peace initiatives and others.

Keywords: culture of peace, perpetual peace, peace belt, conflictology, tolerance, Cyrus, declaration of peace, Kant, human rights.

Аз он замоне, ки инсоният вучуд дорад, масъалаи ҷанг ва сулҳ яке аз проблемаи муҳими ҳаёти ҷамъиятӣ ба шумор меравад. Файласуфи бузурги немис Иммануил Кант дар асараш “Сулҳи ҷовидона” ақида дошт, ки ҷомеаи ҷаҳонӣ оқибат аз ҷангҳо раҳой ёфта, ахиран сулҳи абадӣ пойдор мегардад.

“Сулҳи ҷовид, қайд менамояд И. Кант, орзуи ҳолие нест, он – мақсадест, ки башарият ба он пайдарҳам, ба андозаи тақомули худ, босуръат наздик мешавад. Хирад ба мо намегӯяд, ки сулҳи ҷовид дар амал татбиқ меёбад: ӯ ба ин коре надорад, аммо ӯ мегӯяд, ки мо музаваф ҳастем чунин рафтор намоем, гӯё ин сулҳ замоне фаро мерасад”.

Ҳарчанд ин ормонҳои файласуф ҳаёли намоянд ҳам, аммо олимони ва файласуфон, сиёсатмадорон инчунин ҷомеаи ҷаҳонӣ дар ин ҷода доим дар пиёда намудани ин ормон талош меварзанд. Зеро таъмини сулҳ дар ҳар давра замон чун василаи субот ва амнияти кишвар, омили муҳими тараққиёти устувор ва прогресси ҷамъиятӣ хидмат мекунад. Аз ин ҷиҳат тарбияи ҷавонон дар рӯҳияи ватанпарастӣ, тинчию осудагӣ, сулҳу амният зарур мебошад.

Дар ин мазмун Низомии Ганҷавӣ оид ба масъалаи ҷангу сулҳ чунин иброз менамояд:

Ҷаҳонаш ғае сулҳу ҷанг озмуд,
Зи ҷангаш зиён диду аз сулҳ суд

Дар таърих ва тамаддуни ғорсу тоҷик анъанаҳои сулҳу субот ва амният чун намунаи ҳамзистии ошоштаи қавму миллатҳои гуногун, ҳимояи ҳуқуқ ва манфиатҳои халқҳои мазлум ва азияткашида нақши муҳим мебозид. Масалан, дар “Эълумияи сулҳи” Куруши Кабир ҳимояи ҳуқуқҳои фитрии инсон ва озодиҳои сиёсӣ, динӣ, фарҳангии мардумони зами асорат буда, адолати иҷтимоӣ сабт ва таъмин шудаанд. Эълумияи Куруш ба қавму миллатҳое, ки дар қаламрави давлати ӯ маскун буданд, арҷгузорӣ ба анъана, урфу одат, фарҳанг ва амниятро қафолат меод. Бесабаб нест, ки “Эълумияи сулҳ”- и Курушро бо “Эълумияи умумибашарии ҳуқуқи инсон”- и Созмони Милали Муттаҳид баробар мекунам, зеро он дар рӯҳияи ғояҳои башардӯстӣ таҳия шуда, чун пойдевори қавми сулҳу субот ва амнияти қавму миллатҳои гуногун хизмат мекунад.

Фарҳанги сулҳ дар эҷодиёти гузаштагонии миллати тоҷик мақоми марказӣ дошта, ақсарияти онҳо дар бобати сулҳ абётеро аз худ ҳамчун нишонае боқӣ гузоштаанд. Саъдии бузургвор бо дар назардошти аҳамияти таърихӣ сулҳ онро чунин қаламдод кардааст:

Агар пилзӯри, агар шерчанг,

Ба наздики ман сулҳ бехтар, ки ҷанг.

Таъмини амният ва сулҳу озоиш аз бисёр ҷиҳат аз фаъолияти шахсони таърихӣ, роҳнамою раҳбар вобаста аст. Дар ин росто, ҷомеаи даврони Сулаймон Пайғомбарро мисол оварда Мавлоно Ҷалолуддини Румӣ мегӯяд:

Дар замони адлаш оху бо паланг,
Унс бигрифтӣ бурун омад зи ҷанг.
Шуд кабудтар эмин аз ҷанголи боз,
Гуфанд аз гург н-овард эҳтироз.
У миёнҷӣ шуд миёни душманон,
Иттиҳоде шуд миёни парзанон.

Ҷавонон худ низ чун қосиди сулҳ, гарави омили озоиш ва бехатарии ҷомеа баромад мекунад. Ин чунин неруест, ки баҳри ҳимояи ватани худ, таҳкими сулҳ дар кишвар, рушду нумӯи он ҳиссагузор ҳастанд. Ҷавонони Тоҷикистон низ дар таҳкими сулҳ ва озоиши мардум иқдомҳои нек, ташаббусҳои сулҳпарваронаро пешкаш намуда, дар амалӣ намудани нақшаҳои созидаи худ устуворона қадам мезананд. Масалан, дар даврони истиқлолият бо ташаббуси ҷавонони тоҷик омӯзиши “Роҳи Бузурги Абрешим” (қисмати тоҷикистони он) аз нав эҳё гардид ва он дар пойдор гардидани сулҳу озоиш ва ҳамзистии тамаддуни Ғарбу Шарқ ва таъмини амният ва сулҳ дар минтақа мусоидат намуд.

Гуруҳи дигари ҷавонони тоҷик, аз ҷумлаи донишҷӯёни макотиби олии ҷумҳурий миёнаи солҳои 2000 – ум иқдомеро бо номи “Камари сулҳ” муаррифӣ намуданд ва ба ҷавонони манотиқи гуногуни олам муроҷиат карданд, то ин ки ба ин ташаббус ҳамроҳ шаванд. Мақсади асосии лоиҳаи мазкур аз он иборат буд, ки дар давлатҳои шомилӣ ин камар амният ва сулҳу озоиш таъмин гардад. Соли 2013 роҳбарияти Ҷумҳурии халқии Чин ба ҷомеаи ҷаҳонӣ лоиҳаи сулҳро бо номи “Як камар – як роҳ” пешниҳод кард ва он ба иқдоми донишҷӯёни тоҷик шабоҳат дорад.

Яке аз роҳҳои фаъолияти пурсамари ҷавонони тоҷик дар истиқрори сулҳ дар кишвар марбут ба ширкати онон дар ҳар гуна маърақаҳои сиёсӣ ва ҳар гуна созмонҳои ғайридавлатӣ ва ҷомеаи шахрвандӣ, аз ҷумла: семинарҳои мизи мудаввар, маҳфилҳои машваратӣ (дебаты), низоъшиносӣ ва ғ-ра мебошад. Дар он ҷавонон оид ба масъалаҳои мубориза бо терроризм, нашъамандӣ, кӯмаки бегаразона (волонтерӣ) ба маъҷубон, тоифаҳои камбизоат, кӯдакони бепарастор, проблемаҳои ҳифзи муҳит, роҳҳои ҳалли истиқрори сулҳ дар манотиқи даргир ва ғ-ра ибрази ақида намуда, баҳри пиёда намудани нақшаҳои тарҳрезӣшуда саъю кӯшиш менамоянд:

Ақлхоро ақлҳо ёрӣ диҳад,
Машварат идроку хушёрӣ диҳад.

Сабақи аввалини таҳаммулпазирӣ ва озоишро тифл дар оила ва муҳити атрофи иҷтимоӣ мегирад. Дар ин ҷо масъулияти падару модар дар тарбияи фарзанд дар рӯи ватандӯстӣ ва сулҳу амният ниҳоят калон аст. Беҳуда нест, ки давлат масъулияти волидайнро дар тарбияи насли наврас қонунан вобаста намуд. Принципи олии ҳамзистии озоиштаи мардумони оламро лисон-ул ғайб Ҳофизӣ Шерозӣ чунин баён намудааст:

Озоиши ду гетӣ тафсири ин ду ҳарф аст,
Бо дӯстон мурувват, бо душманон мадор.

Ғар аз он ширкати ҷавонон, хонандагони макотиби таҳсилоти умумӣ, наврасон дар озмунҳои ҷумҳуриявӣ, ба мисли: “Фурӯғи субҳи доноӣ китоб аст”, “Тоҷикистон ватани азики ман аст”, озмуни наattoқон, дӯстдорони назм ва ғ-ра барои тарбияи на танҳо ҳисси ватандӯстӣ, ифтихори миллӣ, балки дар баланд бардоштани сатҳи фарҳанги миллӣ ва донишандӯзии насли наврас равона шудааст.

Озмуни ҷумҳуриявӣ «Фурӯғи субҳи доноӣ китоб аст» таҳти сарпарастии Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон соли 2019 ба муносибати сазовор пешвоз гирифтани ҷашни 30-солагии Истиқлолияти давлатии Ҷумҳурии Тоҷикистон баргузост гардид.

Озмун ба мақсади баланд бардоштани заҳки китобхонӣ, тақвияти ҳофизаи фарҳангӣ, дарёфти чехраҳои нави суҳанвару суҳандон, арҷ гузоштан ба арзишҳои миллию фарҳангӣ, инкишофи қобилияти эҷодӣ, таҳкими эҳсоси ҳудудҳои худшиносӣ, ғайрӣ гардонидани захираи луғавӣ, тақвияти ҷаҳони маънавӣ ва фаъолгардонии доираи забондонӣ миёни қишрҳои мухталифи ҷомеа, аз ҷумла хонандагону донишҷӯёни ҳамаи зинаҳои таҳсилот, инчунин магистрҳо, аспирантҳо, докторантҳо ва шахрвандони кишвар доир мегардад.

Фарзандони ҳамватанони мо, ки муқими кишвари хориҷӣ ҳастанд, аз ҷумла Олмон, метавонанд дар озмунҳои «Фурӯғи субҳи доноӣ китоб аст» ва «Тоҷикистон-Ватани азики ман» иштирок намоянд.

Вазъи ҷаҳони муосир дар шароити ниҳоят фоҷиабар ва хатарнок қарор дорад. Хатари терроризм, ифротгароӣ, бӯҳрони иқтисодӣ, зиддиятҳои мазҳабӣ, динӣ ва ғайра давлатҳои рӯ ба тараққӣ ниҳодаро водор мекунад, ки дар роҳи пешгирӣ намудани оқибатҳои фалокатбори он чораҳои зарурӣ андешанд. Ҳодисаҳои, ки солҳои охир дар давлатҳои Шарқи мусулмонӣ, аз ҷумла, Ироқ, Сурия, Либия, Афғонистон ба вуқӯъ омаданд, мустақим ва ғайримустақим асари худро ба дигар кишварҳо мерасонанд.

Бунёдгариҳои исломӣ (фундаменталистон) бо мақсади эҳё намудани “Хилофати Бузург” ва баҳри ба сафи худ ҷалб намудани ҷавонон аз нуқоти гуногуни ҷаҳон гуруҳҳои террористӣ созиш додаанд, аз ҷумла, “Давлати исломии Ироқ ва Шом” (ДИИШ), ки он чун ҳаракати террористӣ аз ҷониби ҷомеаи ҷаҳонӣ маҳкум шудааст. Ташкилоти мазкур ва роҳбари маънавии он Абу Бакр ал – Бағдодӣ ва баъдан

пайравони ӯ ҷавонро фирефтаи худ гардонид, бо ҳар роҳу восита барои ба сафҳои худ ҷалб намудани ҷавонон баҳри мубориза аллайҳи кофирон, чиҳод эълон намуд.

Бо таассуф бояд қайд намуд, ки дар ин ташкилотҳои террористӣ ҷавонони тоҷик низ ширкат меварзанд. Падару модарон ба умеди маълумоти хуби динӣ касб намудани фарзандонашон, эшонро ба хориҷа мефиристанд.

Дар ибтидо наврасон ва ҷавонро барои гирифтани маълумоти динӣ ба мадрасаҳои донишгоҳҳои исломӣ қабул намуда, дар он ҷо ба ҷои таҳсилоти динӣ ба омӯхтани тарзи истифодаи яроқи аслиҳа, усулҳои ҷангӣ ва умуман барои гузаронидани амалиётҳои террористӣ ҷалб менамоянд. Онро ба сифати ба истилоҳ “гӯшти туфангӣ” истифода менамоянд ва ба мубориза бар зидди бародарони мусалмони худ дар Сурия, Ироқ ва дигар манотиқи ҷангзада равона месозанд.

Террористон аз осмон намеафтанд. Онҳоро пеш аз ҳама падару модар, муҳити оилавӣ, баъдан мактаб ва донишгоҳ тарбия ва ба воя мерасонанд. Фарзанде ки дар оила тарбияи хуби падару модарро мегирад ҳеҷ гоҳ ба роҳи бад намеравад. Сабаби дигари сар задани падидаи террористӣ аз фақирӣ ва бенавоии мардум, аз шароити бади зиндагии мардум ва бекорӣ, баҳусус байни ҷавонон маншаъ мегирад.

Мардуми тоҷик аз азал мардуми фарҳангӣ, сулҳпарвар ва тамаддунсоз буд ва ин анъана дар замони муосир низ идома меёбад. Шоири шаҳри тоҷик Мирзо Турсунзода, ки дар замони шӯравӣ Раиси Кумитаи сулҳи умумишарӣ буд, рӯҳияи сулҳпарваронаи мардуми тоҷикро дар ашъорашон чунин васф намудааст:

Дӯстиро чустуҷӯ дорем мо,
Аз амонӣ гуфтугӯ дорем мо,
Халқхоро зиндагӣ илқо кунем,
Меҳри дилро ҳада бар онҳо кунем.
Одамон аз дӯстӣ ёбанд бахт,
Душманӣ орад ба мардум рӯзи сахт.

Сулҳу осоиш дар ҷомеа худи ба худ пойдор намегардад. Пойдории сулҳ аз одамоне вобастаанд, ки дар ин роҳ ҷонбозиҳо мекунанд ва ҳаёти хешро дар роҳи тантанаи он нисор мекунанд. Шоир васфи ин шахсиятро намуда, чунин қаламдод мекунад:

Аз сафар овардаам савҳои хуб,
Ёди ёрон, ёди одамҳои хуб.
Ёди онҳое, ки ҷонон одаманд,
Дар ғами осудагии оламанд.
Ғар ба онҳо дил диҳӣ, ҷон медиҳанд,
Ҷон ба роҳи аҳду паймон медиҳанд.
Сулҳ гӯӣ, мисли гул хандон шаванд,
Ҷанг гӯӣ, аз ғазаб тӯфон шаванд.

Асли моҳияти фалсафаи сулҳро М. Турсунзода моҳирона чунин баён намудааст:

Пурҳарорат нест бе сулҳ офтоб,
Дар замин ҳам нест файзи беҳисоб,
Нест бахту нест парвози нишот,
Нест ин ҳусну латофат дар ҳаёт...
Ҷони ширин, бин, чӣ сон сулҳ аст зӯр,
Бин, чӣ сон шуд дӯстӣ моро зарур.¹

Омили фалсафаи сулҳ танҳо дар доираи проблемаҳои иҷтимоӣ-сиёсӣ маҳдуд нагардида, инчунин соҳаҳои иқтисодӣ, дин, фарҳангро низ фаро мегирад. Яке аз омилҳои муҳими пойдории сулҳ ва амният дар ҷомеа рушди инкишофи илму маориф мебошад, зеро фарҳанги сулҳро бе тараққиёти илму дониш тасаввур кардан ғайриимкон аст. Сукрот ақида дошт, ки тамоми фисқу фасоди ҷомеа, нофаҳмӣ, ҷаҳолат, хушунат дар ҷомеа аз бемаърифатӣ, надоништан маншаъ мегирад. Инсонӣ бомаърифат ва равшанфикр ҳеҷ гоҳ ба роҳи бад намеравад ва амали ғайриахлоқӣ содир намекунад. Ҷангу ҷидолҳои байнимиллӣ ва давлатӣ дар майдони набард не, балки дар мағзи шуури одамон сарчашма мегирад. Тарбияи фарҳанги сулҳ, инчунин ватандӯстӣ ва худшиносии миллӣ низ аввал дар шуури одамон оғоз меёбад, яъне тарбия ва ташаккули шахсияти инсон аз ташаккули ҷаҳонбинии вай, аз дониш ва ахлоқи ҳамида вобаста аст, ки ба рушди тараққиёти мамлакат мусоидат намуда, амният ва сулҳу суботи онро таъмин мекунад.

Кулли ҷабҳаҳои ҳаёти иҷтимоӣ имрӯза ва ояндаи ҷомеаро бе таъсири комплекси илм тасаввур намудан имконнопазир аст. Илм дар даврони муосир на танҳо ба омилҳои муҳими қувваҳои истеҳсолкунандаи ҷамъият, балки он чун қосиди сулҳ ва гарави амният ва осоиш пазируфта шудааст. Рамзист, ки ҳар сол 1-ми сентябр соли нави таҳсил дар макотиби олии кишвар ҳамчун рӯзи илм ва сулҳ оғоз мегардад.

Ҳалли масъалаҳои глобалии (ҷаҳонии) ҳозира гирифтани пеши роҳи ҷанги ядрой, истиқрори сулҳ дар минтақаҳои даргир, таъмини амнияти инсон бар асари муборизаҳои сиёсӣ, муаммоҳои экологӣ оид ба тозагии табиат ва истифодаи оқилонаи муҳит ва ғ. мебошанд. Танҳо тавассути сиёсати оқилона ва

¹ Турсунзода М. Ҷони ширин // Куллийёт. Ҷ.2. Душанбе: Ирфон, 1971. – С. 8 – 11.

татбиқи комёбиҳои илми муосир дар истеҳсолот масоили мазкур ҳаллу фасл мегарданд. Беҳуда нест, ки президенти мамлакат солҳои 2020 - 2040 –ро даҳсолаҳои рушду тараққиёти илмҳои табиатшиносӣ ва дақиқ эълон намудааст. Маҳз ин фармон ба нерӯи созанда ва тақдирсози ҷомеа мубаддал гаштани ҷавонон равона шудааст.

Замоне буд ки Шарқи мусалмонӣ бо таҳаммулпазирӣ ва фарҳанги сулҳофаринии хеш, махсусан дар даври сомониён, намунаи ибрат буд ва падидаи оламшумули Эҳёи Аҷамро ба вучуд овард. Маҳз дар ин давра илм, фалсафа, санъат, адабиёт, шахрсозӣ, меъморий, умуман иқтисодиёт тараққӣ намуда, бузургтарин олимони ҷаҳонро ба ҷаҳон овард. Ҷавонон, донишҷӯёни муосир тоҷик набояд фаромӯш кунанд, ки тамаддуни Шарқ, фарҳанги Аҷам дар тӯли асрҳои гузашта бо дастоварҳои илмӣ худ ҷаҳони мутамаддинро тасхир намуд. Чунин шахсони барӯманди миллати тоҷик ба мисли Ибни Сино, Абӯрайҳони Берунӣ, Абӯбақри Розӣ, Муҳаммад Хоразмӣ, Умари Хайём ва ҳазорҳо олимони мутафаккирони ин сарзамин дар рушди илму маърифат хизмати босазое намудаанд. Ва мо ворисони ҳақиқии ин бузургони миллат ҳастем ва бояд анъанаҳои илмӣ-фарҳангии ниёгони хешро сарбаландона идома диҳем. Ин рисолати тақдирсози таърихӣ бар дӯши Шумо – ҷавонони баору номуси давлати соҳибистиқлоли Тоҷикистон воғузор шудааст ва пиёда намудани он аз омӯзиш, таҳқиқот ва кашфиётҳои илмӣ Шумо вобаста мебошад.

Кишварҳои Осиёи Ҷанубу Шарқӣ (Ҷопон, Кореяи Ҷанубӣ, Сингапур ва ғ-ра) дар асри XX ва давлати Чин дар асри XXI ба комёбиҳои бузурги илмӣ –техникӣ ноил гаштанд ва аз ҷиҳати сатҳи тараққиёт ба давлатҳои мутараққии Ғарб ва Амрико баробар шуданд ва дар сатҳи давлатҳои мутараққии постиндустриалӣ қарор доранд. Ба онҳо муяссар шуд, ки ба анъана, расму оин, дину мазҳаб ва ҳофизаи таърихӣ худ таъия намуда, аз беҳтарин дастовардҳои технологияи давлатҳои мутараққии Ғарб истифода намоянд. Сабаби чунин муваффақият ва комёбӣ ба даст овардани дараҷаи баланди тараққиёти технологӣ аз ҷониби давлатҳои мазкур, пеш аз ҳама дар рушду камоли илмҳои табиатшиносӣ ва техникӣ, таҳкими давлати дунявӣ, аз байн бурдани ҳама гуна зухуроти таассуби динӣ мебошад.

Фарҳанги сулҳовариро сармашқи худ қарор дода, ҷавонон мисраҳои ҷовидонаи Мавлонои Румро сарбаландона вирди забон меоранд:

Мо барои васл кардан омадем,
На барои фасл кардан омадем.

Адабиёт

1. Кант И. Оид ба сулҳи ҷовид. И. Кант. Асарҳо ҷ. 6. М: Мысль, 1966.
2. Румӣ Ҷалолiddин. Маснавии маънавӣ. Техрон: Нашри Замон, 2001.
3. Саидов Ш. Аҳамияти умумибашарии сулҳ ва сулҳи тоҷикон // Маводи конференсияи илмӣ “Ҷ. Румӣ ва фарҳанги сулҳофаринӣ”. – Душанбе: Бухоро, 2013.
4. Турсунзода М. Ҷони ширин // Куллийт. Ҷ.2. Душанбе: Ирфон, 1971..
5. Ҳофизӣ Шерозӣ. Куллийт. Душанбе: Ирфон, 1983.

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

TJ	RU	EN
Раҳимов Муҳсин	Рахимов Мухсин	Rakhimov Mukhsin
Доктори илмҳои фалсафа, профессор	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		
TJ	RU	EN
Авғонова Зарина	Авганова Зарина	Avgonova Zarina
Номзади илмҳои фалсафа	Кандидат философских наук, доцент	
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: zarina7@rambler.ru		

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

ТДУ 72.036 (575.3)

ТАЪРИХИ ПАЙДОИШИ МЕЪМОРИИ САНОАТИИ ТОЧИКИСТОН

(солҳои 1924-1980)

Р.С. Муқимов, Н.Н. Ҳасанов

Донишгоҳи техникии Тоҷикистон ба номи академик М.С.Осимӣ

Дар мақола марҳилаҳои ташаккули меъморӣ муносири саноатии Тоҷикистон, ки сарчашмаҳои онро муаллифон ба замони таъсиси давлатдорӣ шуравӣ дар қаламрави Тоҷикистон нисбат медиҳанд, ошкор карда мешаванд. Аввалин иншооти саноатӣ дар Душанбе бинои нерӯгоҳи барқи гармӣ аз бетони оҳан сохташуда буд. Қайд мегардад, ки Ҷумҳурии Тоҷикистон дар айни замон яке аз марказҳои рушдфтои аграрӣ-саноатӣ ва энергетикӣ дар байни кишварҳои илм ва Осӣи Марказӣ мебошад.

Калидвожаҳо: меъморӣ, меъморӣ истеҳсолӣ; корхонаҳои саноати сабук ва мошинсозӣ; истеҳсоли маводи сохтмонӣ; саноатикунонии сохтмон; нерӯгоҳи барқи обӣ.

ИСТОРИЯ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ПРОМЫШЛЕННОГО ЗОДЧЕСТВА ТАДЖИКИСТАНА (1924-1980-е годы)

Р.С. Муқимов, Н.Н. Ҳасанов

В статье раскрываются этапы формирования современной промышленной архитектуры Таджикистана, истоки которого авторы относят ко времени установления советской государственности на территории Таджикистана. Первым промышленным объектом в Душанбе было здание тепловой электростанции из железобетона. Отмечается, что в настоящее время Республика Таджикистан является одним из развитых аграрно-промышленных и энергетических центров среди стран СНГ и Центральной Азии.

Ключевые слова: архитектура, производственная архитектура; предприятия легкой и машиностроительной промышленности; производство строительных материалов; индустриализация строительства; гидроэлектростанция.

THE HISTORY OF THE EMERGENCE OF INDUSTRIAL ARCHITECTURE IN TAJIKISTAN (1924-1980-ies)

R.S. Mukimov, N.N. Hasanov

The article reveals the stages of the formation of modern industrial architecture in Tajikistan, the origins of which the authors attribute to the time of the establishment of Soviet statehood on the territory of Tajikistan. The first industrial facility in Dushanbe was a reinforced concrete thermal power plant building. It is noted that currently the Republic of Tajikistan is one of the developed agricultural, industrial and energy centers among the CIS and Central Asian countries.

Keywords: architecture, industrial architecture; enterprises of light and machine-building industry; production of building materials; industrialization of construction; hydroelectric power plant.

Дар давраи пеш аз инқилобӣ (1917) дар Тоҷикистон мафҳуми меъморӣ саноатӣ вучуд надошт, чунон ки меъмороне, ки корхонаҳоро тарҳрезӣ мекарданд, вучуд надоштанд. Аммо дар қаламрави Тоҷикистон, дар шаҳри деҳоти қадимии он анъанаҳои сохтмони биноҳои истеҳсолӣ ва низомии фароҳам овардани муҳити зистӣ аз ҷиҳати экологӣ мусоид ҳам дар муҳити истеҳсолӣ ва ҳам дар манзилҳо вучуд доштанд. Ин анъанаҳои қадимӣ дар дохили устохонаҳои авлодӣ нигоҳ дошта шуда, аз насл ба насл дар шакли сирри устохонавӣ мегузаштанд.

Пас аз ҷамроҳшавии Осӣи Миена ба Русияи подшоҳӣ, сиёсати мустамликавии он дар охири асри XIX ва аввали асри XX, ворид шудани муносибатҳои капиталистӣ ба Бухорои Шарқӣ ва тамоми қаламрави Туркистон, дар ин ҷо пайдоиши роҳи оҳан, фабрикаҳо ва корхонаҳо, корхонаҳои саноатӣ ва тичоратӣ ва ғайраро ба вучуд овард. Дар шаҳрҳои Хучанд, Ура-Теппа (ҳоло Истаравшан), Исфара, Панҷакент, Кӯлоб як қатор соҳаҳои саноат, асосан оид ба коркарди ашёи хоми кишоварзӣ, аз қабилӣ тозакунии пахта, истеҳсоли рағван ба вучуд меоянд.

Инқилоби октябри соли 1917 соҳаи саноатро миллӣ намуда, ба пайдоиши меъморӣ саноатии шуравии Тоҷикистон тақдир дод. Сохтмони аввалин корхонаҳои саноатӣ бо барқарорсозӣ ва рушди хоҷагии халқ дар Тоҷикистон, дар охири солҳои 20-уми асри гузашта алоқаманд буд. Ҳанӯз моҳи сентябри соли 1924 дар Душанбе аввалин нерӯгоҳи барқӣ барои 200 нуқтаи равшанӣ ба кор даромад. Сохтмони ин истоғ аввалин намунаи татбиқи нақшаи ленинии ГОЭРЛО дар Тоҷикистон буд [3, сах.290310, расм.].

Соли 1926 дар Душанбе якҷанд корхонаҳои хурд ба кор дароварда шуданд, ки симои онҳо бе назардошти технология, фароҳам овардани шароити мусоиди корӣ хусусияти тоза утилитарӣ дошт. Дар солҳои 30-юми асри XX ҷорабиниҳои меъморӣ ва шаҳрсозӣ дар ҷумҳурӣ хеле васеъ шуданд, ки ба ташаккули меъморӣ саноатӣ таъсир расонданд ва он бо татбиқи нақшаи панҷсолаи аввали саноатикунонии хоҷагии халқ алоқаманд буд. Бо ин давра сохтмони аввалин иншооти оҳани бетонӣ дар шаҳри Душанбе бинои нерӯгоҳи барқӣ гармӣ низ алоқаманд аст. Бо амалӣ шудани нақшаи саноатикунонии Тоҷикистон иқтисодии саноатии он афзоиш ёфт. Аллакай дар охири панҷсолаи аввал дар

бисёр ноҳияҳои ҷумҳурӣ (Сталинобод, ҳоло Душанбе, Кӯлоб, Хучанд, Қургонтеппа, Шаҳритус ва ғайра) корхонаҳо ва сеҳҳои саноатӣ сохта мешаванд: корхонаҳои тозакунии пахта, корхонаҳои коркарди абрешим, корхонаҳои рағван, корхонаҳои хишт. Дар айни замон як қатор нерӯгоҳҳои барқӣ, аз ҷумла бузургтарин нерӯгоҳи барқи обии Варзоб дар пойтахти Тоҷикистон сохта мешаванд.

Панҷсолаи дуюм (1933-1937) низ вазифаи асосии худро дар баробари сохтмони асосӣ ба сармоягузорию рушди саноат пешбинӣ менамояд. Ин махсусан дар пойтахти ҷумҳурӣ, ки дар он ҷо соли 1933 фабрикаи дӯзандагӣ, соли 1936 заводи пӯст сохта шуда, соли 1937 сохтмони яке аз корхонаҳои калонтарини ИДСС – комбинати бофандагии Сталинобод оғоз ёфт. Ҳамаи ин иншоотҳо аз хишт як ё ду ошёна бо технологияи дақиқ ташкилшуда сохта шудаанд [7, саҳ.101-107].

Марҳилаи нав дар рушди саноати Тоҷикистон дар солҳои 50-уми асри XX оғоз ёфта, самти суръат бахшидан ба пешрафти техникӣ, таҳассус ва ҳамкорӣ дар саноат муайян карда шуд. Бо шарофати сармоягузорию калон дар давраи панҷсолаи панҷум (1951-1955) дар Тоҷикистон 23 корхона ва сеҳи калони саноатӣ, аз ҷумла дар Душанбе корхонаҳои бетонӣ, ҷӯбтарошӣ ва корхонаи конструкияҳои оҳану бетонӣ ба кор дароварда шуда, сохтмони нерӯгоҳҳои барқи обии Қайраккум оғоз ёфт.

Сохтмони иншооти саноатӣ дар баробари аҳамияти бузурги худ дар рушди иқтисодиёти ҷумҳурӣ ба рушди меъморӣ таъсири калон гузошт. Пайдоиши энергетика, бофандагӣ, мошинсозӣ ва дигар соҳаҳои саноат ба сохтани намудҳои гуногуни биноҳои мувофиқ ва истифодаи сохторҳо ва маводҳои нав дар онҳо оварда расонд. Композитсияи намоҳои биноҳои саноатӣ асосан дар асоси ритми тасмаҳои уфуқии шишагини калонҳаҷм бо узвҳои метриқӣ мувофиқи қадами сутунҳо, андозаи лавҳаҳои деворӣ, ки дар тӯли садҳо метр бе ягон тағйироти пластикӣ такрор карда шудаанд (комбинати қолинбофи Ленинобод, ҳоло Хучанд, фабрикаи дӯзандагии Душанбе, заводи таъмири техникаи ҳисоббарорӣ ва ғайра). Дар рушди меъморӣ саноатӣ таҷрибаи сохтмони нерӯгоҳҳои бузурги барқӣ, ба монанди силсилаи (каскади) Варзоб, Қайраккум ва дигар нерӯгоҳҳои барқи обӣ аҳамияти калон дошт. Онҳо аз маводи сохтмонию пурдошт сохта шудаанд, дар симои онҳо ҳаҷмҳои монументалӣ ва доминантҳои амудӣ омехта шуда, дар онҳо нақшаи дақиқи технологӣ ва тасвири силуэт мавҷуд аст.

Корхонаҳои саноати сабук ва ҳӯрокворӣ, масолеҳи сохтмонӣ дар иморатсозии нав аҳамияти бештар пайдо карданд. Дар ин ҷо ҳамзамон бо таҳияи масъалаҳои технологӣ, ба ташкили раванди истеҳсолот, фароҳам овардани шароити мусоиди меҳнат, чараёни ҳаракати коргарон, речаи ҳарорату равшан кардани корхонаҳо, фароҳам овардани шароити зарурии корӣ диққати калон дода мешуд. Ин маънои онро дорад, ки дар ташкили истеҳсолот экологии муҳити зист, ҷанбаи экологии раванди технологӣ аҳамияти калон пайдо кард [6].

Аксари лоиҳаҳои корхонаҳои саноатӣ дар ташкилотҳои калони лоиҳакашии Москва, Ленинград (Санкт-Петербург) ва дигар шаҳрҳо таҳия карда шуданд. Азбаски ин лоиҳаҳо намунавӣ буданд, онҳо шароити маҳаллӣ, хусусияти минтақаро инъикос намекарданд.

Солҳои минбаъда дар рушди хоҷагии халқи Тоҷикистон бо таъсиси як қатор иншооти бузурги саноатӣ қайд карда шуданд. Дар аввали солҳои 60-ум дар ҷумҳурӣ 125 корхона ва сеҳҳои калони давлатии саноатӣ ба кор даромад. Дар байни онҳо, ба монанди комбинатҳои сементӣ-шиферӣ, хонасозӣ ва деғхона, заводи қубурҳои асбосементӣ, навбати аввали комбинати рағван ва заводи таъмир дар Душанбе, комбинати қолинбофӣ, заводи хонасозии калонпанелӣ дар Қайроққум, фабрикаи мебел ва заводи шир дар Ленинобод (Хучанд), комбинати орд дар Қургонтеппа ва ғайра. Дар рушди энергетика муваффақиятҳои калон ба даст оварда шуда, НОБ-и Гузариш ба иқтидори пурра расид, бузургтарин НОБ-и Осиёи Миёна дар дарёи Вахш, НОБ-и Марказӣ ба кор даромад.

Дар ҶШС Тоҷикистон соҳаҳои нави саноат – мошинсозӣ ва электротехникӣ (заводи таҷҳизотсозӣ "Тоҷиктекстилмаш", заводи "Тоҷиккабел" дар шаҳри Душанбе, заводи техникаи равшандиҳандаи Исфара, заводи трансформатории Қургонтеппа ва ғайра) таъсис дода шуданд. Соли 1963 сохтмони аввалин корхонаи саноати кимиёвӣ – заводи азотӣ Вахш (расм. 1) ва соли 1964 сохтмони нахустин заводи металлургияи ранга - заводи алюминий дар шаҳри Турсунзода оғоз гардиданд.

Иқтидори афзояндаи саноатии Тоҷикистон масъалаи таъсиси институти махсусгардонидашудаи лоиҳакашии саноатиро ба миён овард. Аз ин рӯ, дар ин давра институти Тоҷикгипропром таъсис дода шуд, ки дар миёнаи солҳои 1960-ум ба тарҳрезии нақшаҳои генералии мавзёҳои саноатӣ фаъолона ҷалб карда шуд [2, саҳ.66-69, расм.]. Дар робита ба ин, нақши меъморӣ, ки дар тарроҳии саноатӣ машғул аст, тағйир ёфт.

Тағйири самти саноат ба саноатикунонию сохтмон ба тағйир додани усулҳои банақшагирию ба калон шудани иншооти саноатӣ оварда расонд. Аммо, меъморӣ саноатӣ дар ҷумҳурӣ ҳанӯз ҳам шаклҳои соддашудаи иншоотро муайян мекард. Сифати пасти технологияи истеҳсоли сохтмон баъзан ба

сохтани объектҳои оварда мерасонд, ки ритми муҳити шаҳрро вайрон мекарданд ва ба манзараи меъмории номусоид сабаб мешуданд.



Расми 1 – Корхонаи кимиёвии Ёвон, расми солҳои 80-ум

Марҳилаи муҳим дар рушди меъмории саноатӣ дар ҷумҳурӣ анҷумани XXVII ПКИШ буд. Вазифаҳои анъанавии "самтҳои Асосии рушди иқтисодӣ ва иҷтимоии ИҶШС барои солҳои 1986-1990 ва давраи то соли 2000" дар соҳаи сохтмони саноатӣ ҳал карда шуданд. Аммо бо сабаби соҳибхотии ҷумҳуриҳои собиқ иттиҳоди шуравӣ, бисёр вазифаҳои пешбинишуда амалӣ нашуданд. Аммо бояд махсус қайд кард, ки ҳатто ҳаҷми ками татбиқи "самтҳои Асосӣ", ки соли 1991 амалӣ карда шуд, барои рушди минбаъдаи меъмории асос гардид. Ҳамин тавр, бо суръати тез иқтидорҳои нав дар объектҳои маҷмааи ҳудудӣ-истеҳсолии ҷануби Тоҷикистон ҷорӣ карда мешаванд, агрегатҳои нав дар энергогигантҳои ҷумҳурӣ нерӯгоҳи барқӣ обии Бойпазӣ ҷорӣ карда мешаванд, корҳо оид ба сохтмони НОБ-и Роғун дар дарёи Вахш бо иқтидори 3,6 млн.кВт васеъ оғоз ёфт.

Сохтмони силсилаи нерӯгоҳҳои барқӣ обӣ бо иқтидори умумии 27 млн.кВт дар ҷараёни Амударё – Вахш ва Панҷ метавонад барои рушди маҷмааҳои нави калони саноатӣ, заводҳо, комбинатҳо, фабрикаҳо дар ҷумҳурӣ замина гардад.

То соли 1991 иқтидорҳои нав дар корхонаҳои алюминий ва металлургия, комбинати кӯҳӣ-бойгардонии Анзоб ҷорӣ карда шуданд. Сохтмон ва ба кор даровардани маҷмааҳои агросаноатӣ ва ҷорводорӣ дар Шаҳринав, ноҳияи Куйбишев (ҳоло А. Ҷомӣ), Ховалинг ва ғайра дар асоси интиқоли онҳо ба равандҳои саноатӣ бо суръати баланд идома ёфт.

Дар солҳои 1970-1980 таваҷҷӯҳи меъморони тоҷик ба масъалаҳои композитсия ва намуди зоҳирии корхонаҳои саноатӣ хеле афзуд. Ифодаи меъмории онҳо бо ҳаҷми васеи биноҳои истеҳсолӣ, ки барои меъморӣ тоҷик ғайриоддӣ буданд, ба даст оварда шуданд.

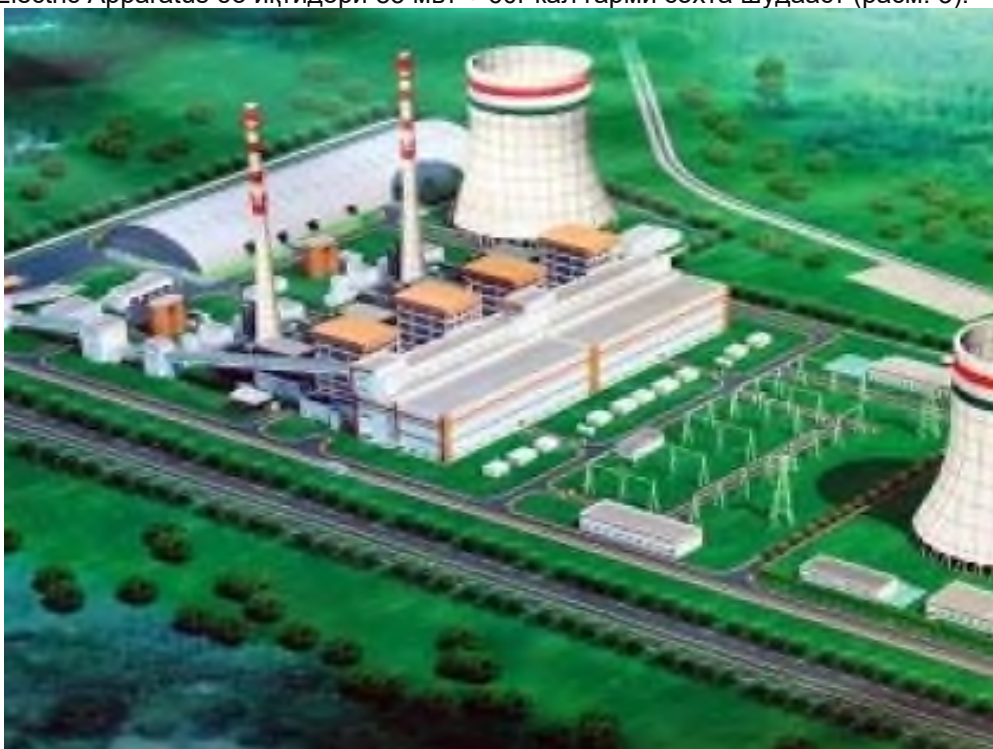
Равандҳои нави технологӣ бо муҳити солими мусоиди истеҳсоли имкон доданд, ки дар дохили шаҳр объектҳои саноатӣ сохта шаванд. Ин объектҳо (комбинати полиграф ва маҷмааи рӯзномаву маҷалла дар Душанбе, комбинати ордбарорӣ дар ноҳияи Орҷоникидзеобод (ҳоло шаҳри Ваҳдат) ва ғайра), ки дар ҳамсоғӣ бо сохторҳои истиқоматӣ ҷойгиранд, тадриҷан ба тамоми параметрҳои муҳити шаҳрӣ ва ба хусусиятҳои санитарӣ-гигиенӣ ва композитсионӣ-фазоии он фаъолон таъсир мерасонанд.

Дар робита ба ин, дар ҷумҳурӣ дар солҳои 1980-ум мушкилоти гуногуни робитаи муҳити саноатӣ бо муҳити шаҳрӣ, сохтани иншооти саноатӣ аз ҷиҳати эстетикӣ мукамал ба миён омаданд. Масалан, дар Душанбе дар миёнаи солҳои 1980-ум тақрибан 100 корхонаи саноатӣ фаъолият мекарданд. Онҳо торафт бештар ба кӯчаҳо ва хиёбонҳо "баромаданд" ва симои шаҳрро ташаккул доданд ва муайян карданд. Дар Баъзе мавридҳо дар Душанбе монетаи номувофиқатии истеҳсолот ва шаҳр ба вучуд омадааст [1]. Мисоли ин комбинати сементбарорӣ мебошад, ки дар баромади бодҳои бартаридаш аз дараи Варзоб ҷойгир аст ва бо ин роҳ ҳавзи ҳавоии шаҳрро то имрӯз ифлос мекунад, ки дар замони худ дар воситаҳои ахбори умум воқунишҳои танқидро ба бор овард [4, 5]. (Расми. 2).



Расми 2 – Душанбе. Корхонаи сементбарорӣ, расми соли 1960-ум

Ва ҳоло (аз соли 2015 инҷониб) ба ин комбинат дар бадтар шудани вазъи экологии шаҳр нерӯгоҳи нави барқиву гармии Душанбе МБГ-2 илова карда шуд, ки аз ҷониби мутахассисони чинӣ ширкати Tebian Electric Apparatus бо иқтидори 85 мвт + 60г кал гармӣ сохта шудааст (расм. 3).



*Расми 3 – Лоиҳаи МБГ-2 ш. Душанбе
(ба истифода 17 декабри соли 2015 дода шудааст)*

Мушкилоти ҳалношуда барои ноил шудан ба нафосати меъморӣ объектҳои саноатӣ шаҳр, ободонӣ ва эстетизатсияи қаламравҳои онҳо, масъалаи беҳтар кардани маҷмааҳои саноатӣ, ҷойгиркунии онҳо дар вазъияти шаҳрсозии шаҳр боқӣ мемонад. Албатта, намунаҳои ҳалли бомуваффақияти меъморӣ-нақшагирӣ ва ҳаҷмӣ-фазоии биноҳои саноатӣ дар муҳити шаҳр мавҷуданд. Масалан, ин комбинати полиграфӣ, маҷмааи рӯзномаву маҷалла дар Душанбе, комбинати қолинбофӣ дар Қайроққум ва ғайра мебошад. Онҳо ба миқёс ва ритми сохтмони шаҳр хуб мувофиқат дошта, намуди меъморӣ як қатор кӯчаҳо ва шоҳроҳҳои шаҳрҳои Тоҷикистонро ғанӣ карданд. Аммо, ин мисолҳо то ҳол ягонаанд ва асосан дар пойтахт сохта шудаанд. Дар аксари ҳолатҳо корхонаҳо бе иштироки меъмор тарҳрезӣ ва сохта мешуданд, яъне бе тавачҷӯҳи кофӣ ба қарорҳои композитсионӣ ҳангоми тарроҳии биноҳои саноатӣ.

Дар миенаи солҳои 1980-ум дар ҷумҳурӣ якчанд корхонаҳо ва сеҳҳо ба истехсоли сохторҳо ва ҷузъҳои нави иқтисодӣ шурӯъ карданд. Дар солҳои 70-уми асри гузашта, сеҳи заводи "Ремстройдормаш" маҷмӯаҳои бомпӯшҳои сохтори металлӣ кубурӣ истеҳсол мекард. Бо истифода аз ин сохторҳо як қатор корхонаҳо ва биноҳои саноатӣ тарҳрезӣ ва сохта шуданд: корхонаи "Ремстройдормаш"-и Душанбе, фабрикаи истеҳсоли мебели ғайристандартӣ дар Душанбе ва ғайра.

Яке аз соҳаҳои аввалини фаъолияти Тоҷикгипропром (ҳоло ҚСК "Саноатсоз") таҳияи 14 лоиҳаи нақшаҳои генералии гиреҳҳои саноатӣ дар қаламрави Тоҷикистон буд (баъдтар боз чор нақша таҳия карда шуд), ки бисёре аз онҳо то оғози солҳои 90-уми асри ХХ амалӣ карда шуданд. Таҷрибаи бисёрсола исбот кард, ки муттаҳид кардани корхонаҳо ба гиреҳҳои саноатӣ ва сохтани объектҳои умумӣ барои онҳо таъсири назарраси иқтисодӣ ва шаҳрсозӣ дода, дар онҳо ҳудудҳо, дарозии роҳи оҳан, роҳҳои автомобилӣ ва шабакаҳои муҳандисӣ коҳиш меёбанд. Илова бар ин, сатҳи меъморӣ ва банақшагирии ҳудудҳои саноатӣ хеле беҳтар гардида, ансамбли меъморӣ ифодакунанда осонтар сохта мешавад [3, саҳ. 290]. Яке аз аввалинҳо як маркази саноатӣ дар қисми шарқии ноҳияи марказии Тоҷикистон (архитектор В. Балдин) тарҳрезӣ карда шуд. Дар майдони 15 гектар дар ин ҷо ҷойгиркунии се корхонаи таъиноти гуногун пешбинӣ шуда буд. Дар ин кор, меъмор кӯшиш кардааст, ки ҳангоми ҳалли вазифаҳои меъморӣ ва банақшагирӣ робитаҳои сохтори ҳудудҳои саноатӣ ва маҳали истиқоматиро таъмин намояд.

Ҳамин тавр, дар солҳои 1970-1971 аз ҷониби ташкилоти лоиҳакашии Тоҷикгипропром (меъмор Л. Шварцман) чор нақшаҳои генералии гиреҳҳои саноатиро таҳия ва тасдиқ кард: сето дар шимол ва якто дар ғарби ҷумҳурӣ. Ду нақша дар қисматҳои ҷанубу ғарбӣ ва шарқии ноҳияи шимолӣ аллакай тибқи қарорҳои дар онҳо гузошташуда амалӣ карда шуданд.

Лоиҳакашони ташкилоти Тоҷикгипропром на танҳо ба тарҳрезии нақшаҳои генералии нуқтаҳои саноатӣ аз ҷониби машғул буданд. Татбиқи бомуваффақияти пешниҳодҳои калони лоиҳавӣ оид ба таҳияи нақшаҳои гиреҳҳои саноатии ҳудудӣ ба меъморон имкон дод, ки ба меъморӣ саноатӣ дар ҷумҳурӣ мушаххастар машғул шаванд. Аз ҷумла, дар миёнаи солҳои 1980-ум институт як қатор лоиҳаҳои иншооти таъиноти истеҳсолиро таҳия кард. Ҳамин тавр, соли 1982 лоиҳакашии бинои озмоишӣ-истеҳсолии трести Тоҷикплодощхоз (муҳандис Г. Горшенин, меъмор Н. Строганова) ба анҷом расид, ки барои ҷойгир кардани озмоишгоҳи истеҳсолии Вазорати хоҷагии меваву сабзавоти ҚШС Тоҷикистон, инчунин корхонаи марказии конструкторӣ-технологии он пешбинӣ шуда буд.

Кори ҷолиби институт васеъкунӣ ва таҷдиди ҷопхонаи № 1 дар Душанбе дар буриши кӯчаҳои Свириденко (ҳоло Бухоро) ва Ленин (ҳоло Рудакӣ) ба ҳисоб рафта, лоиҳасозии он соли 1982 ба анҷом расид (муҳандис В. Лещев, меъморон А. Авилов, С. Каталонская). Маҷмаа аз биноҳои истеҳсолий ва маишӣ иборат буда, азбаски иншоот дар дохили шаҳр ҷойгир мебошад, диққати ҷиддӣ ба нафосати меъморӣ намоҳои кӯчаҳои шаҳр равона карда шуд. Пеш аз оғози лоиҳакашии корӣ, якчанд вариантҳои таркиби композитсияҳои ҳаҷмӣ-тарҳӣ бо тағйиребии ошёна ва суроби (силуэт) намоҳо дар тӯли кӯчаи Ленин ва Свириденко баррасӣ карда шуданд. Чунин муносибати шаҳрсозӣ ба лоиҳакашӣ имкон дод, ки варианти ҷолибтаринро интихоб намуда, бо ин роҳ як банди муҳими маркази шаҳрро ҳаллу фасл гардонад.

Дар ташаккули муҳити истеҳсолии шаҳрҳои ҷумҳурӣ дар давраи давлатдорӣ шуравӣ дигар ташкилотҳои лоиҳакашӣ низ саҳм гузоштанд. Ҳамин тавр, яке аз объектҳои ҷолиби сохтмон дар соҳили рости Душанбе маҷмааи рӯзномаву маҷалла буд, ки дар хиёбони Ҳақиқат (ҳоло ба номи Ҳофизи Шерозӣ), дар соҳили дарёи Варзоб ҷойгир аст (меъморон О. Куршеитов, И. Примкулов, О. Сергеева, муҳандисон Ю. Потехина, Н. Радионова, В. Коняев, Г. Шишкин, М. Шелюшкина, ИДЛ Тоҷикгипрострой). Лоиҳаи дигарӣ ҷолиб таваққуфгоҳи кушодаи бисёрқабата барои автомобилҳои шахсӣ дар Душанбе соли 1983 дар ташкилоти лоиҳакашии Душанбегипрогор (ҳоло Душанбешаҳрсоз) таҳия шудааст (меъмор Ю. Нальгиева, А. Аванесов, муҳандис С. Каримов).

Ҳамин тариқ, дар "ҷойи ҳолӣ" меъморӣ саноатӣ дар Тоҷикистон таъсис дода шуд, ки ҳоло дар давраи истиқлолияти давлатӣ ба яке аз марказҳои пешрафтаи аграрӣ-саноатӣ дар байни кишварҳои ИДМ ва Осиёи Марказӣ табдил ёфтааст.

Адабиёт

1. Благоустройство территорий г. Душанбе: архитектурно-художественные, экологические и инженерные проблемы [Текст] // Доклады и сообщения на городской научно-практической конференции. – Душанбе: Изд. «Ирфон», 1990. – 110 с.
2. Веселовский, В. Г. Архитектура Советского Таджикистана [Текст] / В. Г. Веселовский, Д. Д. Гендлин. – М.: Изд-во литер. по строит-ву, 1972. – 109 с.
3. Веселовский, В. Г. Архитектура Советского Таджикистана [Текст] / В. Г. Веселовский, Р. С. Мукимов, М. Х. Мамадзаров, С. М. Мамаджанова. – М.: Стройиздат, 1987. – 319с.
4. Григорьева, В. Этажи города: экономика и экология. // Коммунист Таджикистана. – 5 июля 1984 года.
5. Каримов, Р. Бугаев, В., Полтораки, Г. Разумные советы или праздные суждения // Коммунист Таджикистана. – 10 июля 1984 года.

6. Кобулиев, З. В. Теплотехнические свойства наружных стен малоэтажных жилых зданий с теплоизоляцией на основе стеблей хлопчатника (для условий Таджикистана): автореф. дисс... канд. техн. наук : 05.23.01 / МИСИ. – М., 1991. – 21 с.

7. Мамаджанова, С. М. Очерки истории и культуры Душанбе. Монография [Текст] / С. М. Мамаджанова, Р. С. Мукимов, С.С. Тиллоев. – Душанбе: АН РТ, 2008. – 299 с.

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

TJ	RU	EN
Мукимов Рустам Саматович	Мукимов Рустам Саматович	Mukimov Rustam Samatovich
докт. меъморӣ, проф.	докт. арх, проф.	Dr. arch, acting prof.
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
mukimovr@mail.ru		
TJ	RU	EN
Ҳасанов Нозимшо Назокатшоевич	Хасанов Нозимшо Назокатшоевич	Khasanov Nozimsho Nazokatshoevich
докт. меъморӣ, и.в. проф.	докт. арх, и.о. проф.	Dr. arch, acting prof.
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
nozimsho-58@mail.ru		

К СВЕДЕНИЮ АВТОРОВ

Приложение 1
к Положению о научном журнале
"Политехнический вестник"

ТРЕБОВАНИЯ И УСЛОВИЯ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ статей в журнал "Политехнический вестник"

1. В журнале публикуются статьи научно-практического и проблемного характера, представляющие собой результаты завершённых исследований, обладающие научной новизной и представляющие интерес для широкого круга читателей журнала.

2. Основные требования к статьям, представляемым для публикации в журнале:

- статья (за исключением обзоров) должна содержать новые научные результаты;
- статья должна соответствовать тематике и научному уровню журнала;
- статья должна быть оформлена в полном соответствии с требованиями к оформлению статей (см. пункт 5).

3. Статья представляется в редакцию по электронной почте и в одном экземпляре на бумаге, к которому необходимо приложить электронный носитель текста, идентичного напечатанному, а также две рецензии на статью и справку о результате проверки на оригинальность.

4. Структура статьи

Текст статьи должен быть представлен в формате IMRAD² на таджикском, английском или русском языке:

ВВЕДЕНИЕ (Introduction)	Почему проведено исследование? Что было исследовано, или цель исследования, какие гипотезы проверены? Включает: актуальность темы исследования, обзор литературы по теме исследования, постановку проблемы исследования, формулирование цели и задач исследования.
МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ (MATERIALS AND METHODS)	Когда, где и как были проведены исследования? Какие материалы были использованы или кто был включен в выборку? Детально описывают методы и схему экспериментов/наблюдений, позволяющие воспроизвести их результаты, пользуясь только текстом статьи. Описывают материалы, приборы, оборудование и другие условия проведения экспериментов/наблюдений.
РЕЗУЛЬТАТЫ (RESULTS)	Какой ответ был найден. Верно ли была протестирована гипотеза? Представляют фактические результаты исследования (текст, таблицы, графики, диаграммы, уравнения, фотографии, рисунки).
ОБСУЖДЕНИЕ (DISCUSSION)	Что подразумевает ответ и почему это имеет значение? Как это вписывается в то, что нашли другие исследователи? Каковы перспективы для будущих исследований? Содержит интерпретацию полученных результатов исследования, включая: соответствие полученных результатов гипотезе исследования; ограничения исследования и обобщения его результатов; предложения по практическому применению; предложения по направлению будущих исследований.
ЗАКЛЮЧЕНИЕ (CONCLUSION)	Содержит краткие итоги разделов статьи без повторения формулировок, приведенных в них.
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК (REFERENCES)	СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ (см. п.3).
СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ (AUTHORS' BACKGROUND)	оформляется в конце статьи в следующем виде:

² Данный термин составлен из первых букв английских слов: Introduction (Введение), Materials and Methods (Материалы и методы), Results (Результаты) Acknowledgements and Discussion (Обсуждение). Это самый распространенный стиль оформления научных статей, в том числе для журналов Scopus и Web of Science.

	TJ	RU	EN
Ному насаб, ФИО, Name Дарача ва унвони илмӣ, Степень и должность, Title ³ Ташкилот, Организация, Organization e-mail ORCID ⁴ Id Телефон			
КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ (CONFLICT OF INTEREST)	Конфликт интересов — это любые отношения или сферы интересов, которые могли бы прямо или косвенно повлиять на вашу работу или сделать её предвзятой. Пример: 1. Конфликт интересов: Автор Х.Х.Х. Владеет акциями Компании Y, которая упомянута в статье. Автор Y.Y.Y. – член комитета XXXX. 2. Если конфликта интересов нет, авторы должны заявить: Авторы заявляют, что у них нет конфликта интересов. Все авторы прочитали и одобрили окончательный вариант рукописи		
ЗАЯВЛЕННЫЙ ВКЛАД АВТОРОВ (AUTHOR CONTRIBUTIONS).	Публикуется для определения вклада каждого автора в исследование. Описание, как именно каждый автор участвовал в работе (предпочтительно), или сообщение о вкладах авторов в процентах или долях (менее желательно). Пример данного раздела: 1. Авторы A1, A2 и A3 придумали и разработали эксперимент, авторы A4 и A5 провели теоретические исследование. Авторы A1 и A6 участвовали в обработке данных. Авторы A1, A2 и A5 участвовали в написании текста статьи. Все авторы участвовали в обсуждении результатов. 2. Все авторы сделали эквивалентный вклад в подготовку публикации		
ДОПОЛНИТЕЛЬНО (по желанию автора)			
БЛАГОДАРНОСТИ (опционально) - ACKNOWLEDGEMENT (optional)	Если авторы в конце статьи выражают благодарность или указывают источник финансовой поддержки при выполнении научной работы, то необходимо эту информацию продублировать на английском языке.		
ФИНАНСИРОВАНИЕ РАБОТЫ (FUNDING)	Информация о грантах и любой другой финансовой поддержке исследований. Просим не использовать в этом разделе сокращенные названия институтов и спонсирующих организаций.		
ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ (ADDITIONAL INFORMATION)	В этом разделе могут быть помещены: Нестандартные ссылки. Например, материалы, которые по каким-то причинам не могут быть опубликованы, но могут быть предоставлены авторами по запросу. Дополнительные ссылки на профили авторов (например, ORCID). Названия торговых марок на иностранных языках, которые необходимы для понимания статьи или ссылки на них. Особые сообщения об источнике оригинала статьи (если статья публикуется в переводе). Информация о связанных со статьей, но не опубликованных ранее докладов на конференциях и семинарах.		

5. Требования к оформлению статей

³ Title can be chosen from: master student, Phd candidate, assistant professor, senior lecture, associate professor, full professor

⁴ ORCID или Open Researcher and Contributor ID (Открытый идентификатор исследователя и участника) — незапатентованный буквенно-цифровой код, который однозначно идентифицирует научных авторов. www.orcid.org.

Рекомендуемый объем оригинальной статьи – до 10 страниц, обзора – до 15 страниц, включая рисунки, таблицы, библиографический список. В рубрику «Краткие сообщения» принимаются статьи объемом не более 3 страниц, включая 1 таблицу и 2 рисунка.

Рекомендации по набору и оформлению текста

Наименование	Требования	Примечания
Формат страницы	A4	
Параметры страницы и абзаца	отступы сверху и снизу - 2.5 см; слева и справа - 2 см; табуляция - 2 см;	ориентация - книжная
Редактор текста	Microsoft Office Word	
Шрифт	Times New Roman, 12 пунктов	
межстрочный интервал	Одинарный, выравнивание по ширине	Не использовать более одного пробела между словами, пробелы для выравнивания, автоматический запрет переносов, подчеркивания.
Единица измерения	Международная система единиц СИ	
Сокращения терминов и названий	В соответствии с ГОСТ 7.12-93.	должны быть сведены к минимуму
Формулы	Математические формулы следует набирать в формульном редакторе MathTypes Equation или MS Equation, греческие и русские буквы в формулах набирать прямым шрифтом (опция текст), латинские курсивом. Формулы и уравнения печатаются с новой строки и центрируются.	Обозначения величин и простые формулы в тексте и таблицах набирать как элементы текста (а не как объекты формульного редактора). Нумеровать следует только те формулы, на которые есть ссылки в последующем изложении. Нумерация формул сквозная. Повторение одних и тех же данных в тексте, таблицах и рисунках недопустимо
Таблицы	При создании таблиц рекомендуется использовать возможности MS Word (Таблица – Добавить таблицу) или MS Excel. Таблицы должны иметь порядковые номера, название и ссылку в тексте. Таблицу следует располагать в тексте после первого упоминания о ней. Интервал между строчками в таблице можно уменьшать до одинарного, размер шрифта – до 9 пунктов.	Внутри таблицы заголовки пишутся с заглавной буквы, подзаголовки – со строчной, если они составляют одно предложение с заголовком. Заголовки центрируются. Боковые – по центру или слева. Диагональное деление ячеек не рекомендуется. В пустой ячейке обязателен прочерк (тире –). Количество знаков после запятой (точность измерения) должно быть одинаковым.
Рисунки (иллюстрации, графики, диаграммы, схемы)	Должны иметь сквозную нумерацию, название и ссылку в тексте, которую следует располагать в тексте после первого упоминания о рисунке. Рисунки должны иметь расширение, совместимое с MS Word (*JPEG, *BIF, *TIFF (толщина линий не менее 3 пкс) Фотографии должны быть предельно четкими, с разрешением 300 dpi. Максимальный размер рисунка: ширина 150 мм, высота 245 мм. Каждый рисунок должен иметь подрисуночную подпись, в которой дается объяснение всех его элементов. Кривые на рисунках нумеруются арабскими цифрами и комментируются в подписях к рисункам.	Заголовки таблиц и подрисуночные подписи должны быть по возможности лаконичными, а также точно отражающими смысл содержания таблиц и рисунков. Все буквенные обозначения на рисунках необходимо пояснить в основном или подрисуночном текстах. Все надписи на рисунках (наименования осей, цифры на осях, значки точек и комментарии к ним и проч.) должны быть выполнены достаточно крупно, одинаковым шрифтом, чтобы они легко читались при воспроизведении на печати. Наименования осей, единицы измерения физических величин и прочие надписи должны быть выполнены на русском языке. Не допускается наличие рамок вокруг и внутри графиков и диаграмм. Каждый график, диаграмма или схема вставляется в текст как объект MS Excel.

Рукопись должна быть построена следующим образом:

Раздел	Содержание (пример)	Расположение
--------	---------------------	--------------

Раздел	Содержание (пример)	Расположение
Индекс УДК ⁵	УДК 62.214.4; 621.791.05	в верхнем левом углу полужирными буквами
Заголовок	НАЗВАНИЕ СТАТЬИ (должен быть информативным и, по возможности, кратким) (на языке оригинала статьи)	В центре полужирными буквами
Авторы	Инициалы и фамилии авторов (на языке оригинала статьи)	В центре полужирными буквами
Организация	Таджикский технический университет имени академика М.С.Осими	В центре полужирными буквами
Реферат (аннотация)	Должен быть информативным и на языке оригинала статьи (таджикском, русском и английском), содержать 800-1200 печатных знаков (120-200 слов). Структура реферата: Введение. Материалы и методы исследования. Результаты исследования. Заключение.	Выровнять по ширине
Ключевые слова	5-6, разделены между собой « , ». (на языке оригинала статьи) Пример: энергосбережение, производство корунда, глинозем, энергопотребление, оптимизация	Выровнять по ширине
На двух других языках приводится: Заголовок Авторы Организация Реферат (аннотация)	перевод названия статьи, авторов ⁶ , организации ⁷ , заголовки и реферат ⁸ и ключевые слова ⁹ на двух других языках	
Статья согласно структуры	Согласно требованиям пункта 4 требования и условия предоставления статей в журнал "Политехнический вестник"	Выровнять по ширине

К статье прилагается (см. <http://vp-es.ttu.tj/>):

1. Сопроводительное письмо (приложение 1А).
2. Авторское заявление (приложение 1Б).
3. Лицензионный договор (приложение 1В).
4. Экспертное заключение о возможности опубликования статьи в открытой печати (приложение 1Г).
5. Рецензия (приложение 1Д).

⁵ Универсальная десятичная классификация (УДК) — система классификации информации, широко используется во всём мире для систематизации произведений науки, литературы и искусства, периодической печати, различных видов документов и организации картотек. Межгосударственный стандарт ГОСТ 7.90—2007. Пример: <https://www.teacode.com/online/udc/>

⁶ В английском переводе фамилии авторов статей представляются согласно системе транслитерации BSI (British Standard Institute). Стандарт BSI обычно применяется в случае, когда требуется корректная транслитерация букв, слов и предложений из кириллического алфавита в латинский в случае оформления библиографических списков с официальным статусом. Им пользуются для того, чтобы попасть в зарубежные базы данных.

⁷ Название организации в английском переводе должно соответствовать официальному, указанному на сайте организации. Непереводимые на английский язык наименования организаций даются в транслитерированном варианте.

⁸ Необходимо использовать правила написания организаций на английском языке: все значимые слова (кроме артиклей и предлогов) должны начинаться с прописной буквы. Совершенно не допускается написание одних смысловых слов с прописной буквы, других — со строчной.

⁹ В английском переводе ключевых слов не должно быть никаких транслитераций с русского языка, кроме непередаваемых названий собственных имен, приборов и др. объектов, имеющих собственные названия; также не должен использоваться непередаваемый сленг, известный только ограниченному кругу специалистов.

Мухаррири матни русӣ:	М.М. Якубова
Мухаррири матни тоҷикӣ:	Муаллифон
Мухаррири матни англисӣ:	Муаллифон
Ороиши компютерӣ ва тарроҳӣ:	М.А. Иззатуллоев
Редактор русского текста:	М.М. Якубова
Редактор таджикского текста:	Авторская редакция
Редактор английского текста:	Авторская редакция
Компьютерный дизайн и верстка:	М.А. Иззатуллоев

Нишонӣ: ш. Душанбе, хиёбони акад. Рачабовҳо, 10^А
Адрес: г. Душанбе, проспект акад. Раджабовых, 10^А

Ба чоп 30.10.2023 имзо шуд. Ба матбаа 31.10.2023 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, қўчаи акад. Рачабовҳо, 10