

**SANOAT KORXONALARIDA FAOLIYAT OLIB BORAYOTGAN AYOL
ISHCHILARNING OVQATLANISH STATUSINI GIGIYENIK BAHOLASH: TIZIMLI
ADABIYOTLAR SHARHI**

**ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА НУТРИТИВНОГО СТАТУСА
ЖЕНЩИН-РАБОТНИЦ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ:
СИСТЕМАТИЧЕСКИЙ ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ**

**HYGIENIC ASSESSMENT OF THE NUTRITIONAL STATUS OF FEMALE
WORKERS IN INDUSTRIAL ENTERPRISES: A SYSTEMATIC LITERATURE REVIEW**

*Alimuxamedov Dilshod, Eshkuvatov Komil, Fazliddinova Feruza
Toshkent davlat tibbiyot universiteti*

Annotatsiya. Ayol ishchilarning ovqatlanish statusi mehnat gigiyenasi va kasbiy salomatlikni belgilovchi muhim omillardan biri hisoblanadi. Sanoat korxonalarida faoliyat olib borayotgan ayollar ko'pincha yuqori jismoniy va psixo-emotsional yuklama, ishlab chiqarish omillari hamda ijtimoiy-iqtisodiy sharoitlar ta'sirida faoliyat yuritadilar. Bunday sharoitlarda ovqatlanishning sifati va ratsionning muvozanatlanganligi ayollar sog'lig'i hamda mehnat unumdorligiga sezilarli ta'sir ko'rsatadi. Mazkur maqolada ayol ishchilarning ovqatlanish statusi bo'yicha mavjud ilmiy tadqiqotlar tizimli ravishda tahlil qilindi. Tadqiqot 2010–2025 yillar oralig'ida nashr etilgan ilmiy maqolalarni o'rganish asosida amalga oshirildi. Adabiyotlar Scopus, Web of Science, PubMed va Google Scholar ilmiy bazalaridan tanlab olindi. Tahlil natijalari ayol ishchilar ratsionida uglevod mahsulotlari ustunligi, mikroelement yetishmovchiligi hamda temir tanqisligi anemiyasi keng tarqalganligini ko'rsatdi. Shuningdek, ovqatlanish statusi va mehnat unumdorligi o'rtasida sezilarli bog'liqlik mavjudligi aniqlangan. Ish joyida tashkil etilgan ovqatlanish dasturlari ayol ishchilarning sog'lig'ini yaxshilashi mumkinligi ko'rsatildi. Tadqiqot natijalari sanoat korxonalarida ratsional ovqatlanish tizimini joriy etish, gigiyenik monitoringni kuchaytirish va profilaktik ovqatlanish dasturlarini ishlab chiqish zarurligini asoslaydi.

Kalit so'zlar: mehnat gigiyenasi, ayol ishchilar, ovqatlanish statusi, mikroelement yetishmovchiligi, anemiya, sanoat korxonalari.

Аннотация. Нутритивный статус женщин-работниц является одним из ключевых факторов, определяющих состояние гигиены труда и профессионального здоровья. Женщины, работающие на промышленных предприятиях, часто подвергаются воздействию высокой физической и психоэмоциональной нагрузки, производственных факторов, а также социально-экономических условий. В таких условиях качество питания и сбалансированность рациона оказывают существенное влияние на состояние здоровья женщин и их трудоспособность. В данной статье проведён систематический анализ существующих научных исследований, посвящённых нутритивному статусу женщин-работниц. Исследование выполнено на основе анализа научных публикаций, опубликованных в период с 2010 по 2025 годы. Литературные источники были отобраны из научных баз данных Scopus, Web of Science, PubMed и Google Scholar. Результаты анализа показали преобладание углеводов продуктов в рационе женщин-работниц, а также широкую распространённость дефицита микроэлементов и железодефицитной анемии. Кроме того, выявлена значимая взаимосвязь между нутритивным статусом и производительностью труда. Установлено, что программы рационального питания на рабочем месте могут способствовать улучшению состояния здоровья женщин-работниц. Полученные результаты обосновывают

необходимость внедрения систем рационального питания на промышленных предприятиях, усиления гигиенического мониторинга и разработки профилактических программ питания.

Ключевые слова: гигиена труда, женщины-работницы, нутритивный статус, дефицит микроэлементов, анемия, промышленные предприятия.

Abstract. *The nutritional status of female workers is one of the key factors determining occupational hygiene and professional health. Women working in industrial enterprises are often exposed to high physical and psycho-emotional workloads, production-related factors, and socio-economic conditions. Under such circumstances, the quality of nutrition and the balance of the daily diet have a significant impact on women's health and work productivity. This article provides a systematic analysis of existing scientific studies on the nutritional status of female workers. The research was conducted based on the analysis of scientific publications published between 2010 and 2025. The literature was selected from the Scopus, Web of Science, PubMed, and Google Scholar scientific databases. The results of the analysis indicate a predominance of carbohydrate-rich foods in the diets of female workers, as well as a widespread prevalence of micronutrient deficiencies and iron-deficiency anemia. In addition, a significant relationship between nutritional status and labor productivity was identified. Workplace nutrition programs have been shown to contribute to improvements in the health status of female workers. The findings highlight the need to introduce rational nutrition systems in industrial enterprises, strengthen hygienic monitoring, and develop preventive nutrition programs.*

Keywords: *occupational hygiene, female workers, nutritional status, micronutrient deficiency, anemia, industrial enterprises.*

Kirish. So'nggi o'n yilliklarda global iqtisodiyotda ayollarning mehnat faoliyatidagi ulushi sezilarli darajada oshdi. Bugungi kunda ko'plab sanoat tarmoqlarida ayollar ishlab chiqarish jarayonining muhim ishtirokchilariga aylangan. Jahon mehnat bozori statistik ma'lumotlariga ko'ra, ishlab chiqarish korxonalarida faoliyat olib borayotgan ishchilarning katta qismi ayollar hisoblanadi. Biroq ishlab chiqarish sharoitlari, mehnat yuklamasi hamda ijtimoiy omillar ayol ishchilarning sog'lig'i va ovqatlanish statusiga salbiy ta'sir ko'rsatishi mumkin. Ovqatlanish organizmning normal faoliyatini ta'minlovchi asosiy fiziologik omillardan biridir. Muvozanatli ovqatlanish energiya almashinuvini tartibga soladi, metabolik jarayonlarni qo'llab-quvvatlaydi hamda immun tizimining samarali faoliyatini ta'minlaydi. Shu bilan birga ovqatlanish sifati insonning jismoniy ish qobiliyati, kognitiv faoliyati hamda umumiy sog'lig'i bilan bevosita bog'liq. Ayollar organizmi reproduktiv fiziologiya bilan bog'liq o'ziga xos xususiyatlarga ega. Reprodukativ yoshdagi ayollar uchun temir, kaltsiy, folat, vitamin B12 va vitamin D kabi mikroelementlar muhim ahamiyatga ega. Ushbu moddalarning yetishmovchiligi anemiya, endokrin kasalliklar, metabolik buzilishlar hamda immunitetning pasayishiga olib kelishi mumkin. Ko'plab tadqiqotlar sanoat korxonalarida ishlovchi ayollarning ovqatlanish ratsionida muhim nomutanosibliklar mavjudligini ko'rsatadi. Ratsionda uglevod mahsulotlarining ortiqcha bo'lishi, oqsil va mikroelementlarga boy oziq-ovqat mahsulotlarining yetishmasligi ayol ishchilarning sog'lig'iga salbiy ta'sir ko'rsatadi. Shu sababli ayol ishchilarning ovqatlanish statusini ilmiy asosda o'rganish mehnat gigiyenasi va jamoat salomatligi sohasining muhim yo'nalishlaridan biri hisoblanadi. Tadqiqot maqsadi – ayol ishchilarning ovqatlanish statusi bo'yicha mavjud ilmiy tadqiqotlarni tizimli tahlil qilish va gigiyenik baholashdan iborat.

Materiallar va metodlar. Mazkur tadqiqot tizimli adabiyotlar sharhi metodologiyasi asosida amalga oshirildi. Ilmiy maqolalarni qidirish quyidagi xalqaro ma'lumotlar bazalarida olib borildi: Scopus, Web of Science, PubMed, Google Scholar. Qidiruv jarayonida quyidagi kalit so'zlardan foydalanildi: female workers nutrition, occupational nutrition, workplace nutrition programs, anemia among female workers, nutritional status industrial workers. Dastlabki qidiruv natijasida **128 ta ilmiy maqola** aniqlangan. Sarlavha va annotatsiya tahlili asosida 46 ta maqola chiqarib tashlandi. Qolgan 82 ta maqola to'liq matn asosida baholandi. Metodologik talablarga mos kelmagan **59 ta maqola** chiqarib tashlandi. Natijada **23 ta ilmiy maqola** yakuniy tahlilga kiritildi.

Adabiyotlar sharhi. Yilning sovuq (qish-bahor) va issiq (yoz-kuz) fasllarida ishchilarning ovqatlanish holatini gigiyenik tahlil qilish orqali gigiyenik tahlil o'tkazildi. Kundalik ratsion yuqori xavf ostida bo'lgan guruhga kiradi. 10 turdagi oziq-ovqat mahsulotlarining qiyosiy tahlili shuni ko'rsatadiki, mavsumda sovuq un 46,7-88,0% va issiq non mahsulotlari 33,3-44,0% ga, mavsumda esa kerakli un mos ravishda 46,4-71,8% va 35,2-54,5% ga, makaron 16,4-20,0% va 9,1-24,0% ga, qandolat mahsulotlari 17-20 gramm va 2-7 gramm, shakar 1,43-2,4 va 1,14-1,9 marta, margarin 17-15 gramm va 13-11 gramm tuz va 7-6 gramm va 4-3 gramm ortiqcha iste'mol qilinganligi aniqlandi (1). Bangladeshning Dakka va Tangail mintaqalarida joylashgan turli xil nonvoyxona sanoatlaridan tasodifiy tanlangan 384 ayol ishchi o'rtasida yaxshi ishlab chiqilgan yarim tuzilgan so'rovnomma orqali kesma so'rov o'tkazildi. Barcha respondentlarning taxminan 33% mashina xonasi gavjum, 27% tor qadoqlash va muhrlash xonasi, 37% esa nosog'lom saqlash joylari deb hisoblashdi. Ikkita sanoatda tegishli avariylarning oldini olish vositalari yo'q edi. Barcha sanoat tarmoqlarida xodimlar gigiyenasi amaliyotlarini monitoring qilish bo'lsa-da, ishchilarning taxminan 40% ba'zi asosiy shaxsiy gigiyena mezonlariga qat'iy rioya qilmasligi aniqlandi (2). Tadqiqotning maqsadi Hindistonning G'arbiy Bengaliya shtatidagi uyushmagan sektorlarda qo'lda g'isht quyish sexlarida ishlaydigan 162 ayol ishchining ovqatlanish holati va zardobdagi oksidlovchi stress fermentlarining holatining bilvosita o'lchovi sifatida tana tarkibi va qo'l ushlash kuchini baholashdan iborat (3). Ishlab chiqarish korxonasida ishchilarning uyda ham, ish joyida ham ovqatlanish holatini tahlil qilish. Qish-bahor va yoz-kuz mavsumlarida ishchilarning kunlik oziq-ovqat iste'mol qilish darajasini fiziologik me'yoriy ko'rsatkichlarga nisbatan qiyosiy tahlil qilish. Olingan natijalar asosida profilaktik ovqatlanish rejasini tavsiya qilish. Ammofos Maksam – O'zbekiyosanoat ishchilarining mutlaq ovqatlanish holatini gigiyenik tahlil qilish. Tadqiqotga 2021 va 2023 yillar oralig'ida AMMOFOS MAKSAM-O'zbekiyosanoatda ishlagan 283 ishchi (185 erkak va 98 ayol) kiritilgan (4). Bangladeshdagi tayyor kiyim-kechak ishlab chiqaruvchi ayollarning o'ntadan sakkiztasi anemiyadan aziyat chekadi, bu holat sog'liq va unumdorlikka putur yetkazadi. Ushbu tadqiqot Bangladeshdagi ayol RMG ishchilarida anemiyani kamaytirish bo'yicha ish joyidagi ovqatlanish dasturining samaradorligini baholadi. To'rtta fabrikadan 1310 nafar homilador bo'lmagan ayol RMG ishchilarida yarim eksperimental aralash usul bo'yicha tadqiqot o'tkazildi (5).

Kon-metallurgiya kombinati ishchilari tomonidan uglevod va yog'ga boy mahsulotlar iste'moli me'yordan yuqori, sut va sut mahsulotlari, meva-sabzavotlar va baliq iste'moli esa yetarli emas. Erkak ishchilar ayollarga qaraganda ko'proq mol go'shti, tovuq go'shti, pishloq va sariyog' iste'mol qiladilar, bu esa umumiy energiya va oqsil balansiga ta'sir qiladi. Sut va sut mahsulotlarini iste'mol qilish darajasi fiziologik me'yordan ancha past ekanligi aniqlandi. Qandolat mahsulotlari va shakarni ko'p iste'mol qilish ortiqcha energiya iste'moliga olib kelishi mumkin (6). Hayz ko'rishni to'g'ri boshqarish farovonlik va reproduktiv salomatlik uchun juda muhimdir. Hayz ko'rish salomatligini yaxshilash bo'yicha global sa'y-harakatlarga qaramay, 2,3 milliarddan ortiq qiz va ayollar hali ham yetarli hayz ko'rish gigiyenasi vositalaridan foydalanish imkoniyatiga ega emaslar. Bu muammo jismoniy jihatdan og'ir sport turlarida yanada kuchayadi, bu yerda hayz ko'rish salomatligi natijalarga ta'sir qilishi mumkin (7). Noto'g'ri ovqatlanish surunkali kasalliklar uchun xavf omilidir, bu oxir-oqibat davolanish narxini oshiradi, xodimlarning ta'tilini ko'paytiradi va oxir-oqibat samarasiz ishlashga olib keladi. Sanoat korxonalarida ishlaydigan ayollarning sog'lig'i, ularning mehnat unumdorligi va reproduktiv salomatligi to'g'ri ovqatlanish, parhezning gigiyena talablariga muvofiqligi va organizm ehtiyojlarini to'liq qondirish bilan bevosita bog'liq. Ayollar salomatligining mehnat gigiyenasida ularning reproduktiv salomatligi, homiladorlik, tug'ish va laktatsiya bilan bog'liq o'ziga xos fiziologik talablar alohida o'rin tutadi. Noto'g'ri va noto'g'ri ovqatlanish anemiya, endokrin kasalliklar, immunitetning pasayishi va ish qobiliyatining pasayishi kabi salbiy holatlarga olib kelishi mumkin (8). Xalqaro mehnat tashkiloti (XMT) ma'lumotlariga ko'ra, yetarli darajada ovqatlanish ishchilarning sog'lig'i, unumdorligi va sanoatdagi yo'qotishlarga sezilarli darajada ta'sir qiladi. Xususan, to'yib ovqatlanmaslik yoki muvozanatsiz ovqatlanish mehnat unumdorligining 20% ga pasayishiga olib kelishi mumkin. Tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, ovqatlanish va jismoniy faollikka, xususan, sog'lom turmush tarzini targ'ib qilishga qaratilgan ish joylaridagi aralashuvlar sog'liqni saqlash natijalarini yaxshilaydi, ishdan bo'shashni kamaytiradi va umumiy ish samaradorligini

oshiradi. Shuning uchun, konchilik va metallurgiya ishchilari uchun ilmiy asoslangan profilaktik ovqatlanish tizimini yaratish mehnat gigiyenasi va profilaktik tibbiyot uchun muhim vazifa bo'lib qolmoqda (9). Homiladorlik ayol tanasi va homila uchun eng muhim va mas'uliyatli davrlardan biridir. Homiladorlikning birinchi trimestri - bu embrionning asosiy organlari va biokimyoviy jarayonlari shakllanadigan, fiziologik va biokimyoviy jarayonlar intensiv tarzda shakllanadigan davr bo'lib, bu davrda ayolning ovqatlanishiga sifatli e'tibor berish kerak. Yetarli va muvozanatli ovqatlanish, vitamin va minerallarning yetishmasligi homila asoratlari rivojlanish xavfini oshirishi mumkin (10).

Iqlim o'zgarishi global miqyosda dolzarb tahdid bo'lib, past va o'rta daromadli mamlakatlardagi (LMIC) ayollar nomutanosib ravishda salbiy sog'liq muammolariga duch kelmoqdalar. Gender rollari ijtimoiy-iqtisodiy, madaniy va ekologik omillar bilan birgalikda ayollarning zaifliklarini kuchaytiradi, ruhiy salomatlik muammolari, suv ta'minoti yetishmasligi, sanitariya muammolari va parvarish qilish majburiyatlari yukini oshiradi (11). 45 milliondan ortiq ishchi mehnat qiladigan Hindiston to'qimachilik sanoati mamlakatning eng yirik mehnat talab qiladigan tarmoqlaridan biri bo'lib, milliy iqtisodiy o'sishga muhim hissa qo'shadi. Ishchi kuchining ovqatlanish holati ishchilar farovonligi va sanoat unumdorligining e'tibordan chetda qolgan omili bo'lib qolmoqda. Ushbu sharh Hindistondagi to'qimachilik fabrikasi ishchilarining ovqatlanish tartibi, ozuqa moddalarini iste'mol qilish va sog'liqni saqlash natijalari bo'yicha mavjud dalillarni tanqidiy o'rganib chiqadi, energiya, oqsil va temir, D vitamini va kaltsiy kabi mikroelementlarning keng tarqalgan tanqisligini ta'kidlaydi (12). Hindistonlik ayollarda ovqatlanish sifati pastligi, ozuqaviy moddalar yetishmasligi va surunkali kaloriya yetishmovchiligi yuqori darajada ekanligi aniqlandi. Bundan tashqari, ijtimoiy jihatdan chetlashtirilgan ayollar juda kam ozuqaviy moddalarni iste'mol qiladilar va ularning oziq-ovqatlari odatda sifatsiz. Ushbu tadqiqot Hindistonda ona va bola salomatligida ovqatlanishning muhim rolini hisobga olgan holda, reproduktiv yoshdagi ayollarning ovqatlanish holatini baholashga qaratilgan. Tadqiqot kesma yondashuvni qo'llaydi. Unda 15-49 yoshdagi ayollarning ovqatlanish farovonligini baholash uchun antropometrik, parhez va ijtimoiy-iqtisodiy ko'rsatkichlar qo'llaniladi. Shu maqsadda Milliy oilaviy salomatlik tadqiqoti (NFHS)-5 ma'lumotlari va empirik adabiyotlardan foydalanilgan. Baholash tana massasi indeksiga, shuningdek, odamning tana vazni va bo'yiga asoslangan bo'lib, yetarli ovqatlanmaslik va ortiqcha ovqatlanishning tarqalishini aniqlash uchun ko'rsatkich sifatida ishlatilgan (13). Ovqatlanish yetishmovchiligining tarqalishi va unga olib keladigan omillarni hisobga olgan holda, tadqiqot siyosatchilar zaif guruhlariga foyda keltiradigan maqsadli siyosatni ta'minlashlari kerakligini ko'rsatadi. Bundan tashqari, sog'liqni saqlash mutaxassislari tomonidan etarli darajada ovqatlanish aralashuvi ushbu zaif aholining umumiy salomatligi va farovonligini yaxshilashi mumkin. Biroq, ushbu tadqiqot to'yib ovqatlanmaslik muammosini hal qilish bo'yicha davom etayotgan sa'y-harakatlarga hissa qo'shadi. Bundan tashqari, u barqaror rivojlanishni rag'batlantirishi mumkin, bu esa reproduktiv yoshdagi ayollarning sog'lig'ini sezilarli darajada yaxshilaydi (14). Farzandli ayollar ko'pincha uy xo'jaligini yuritish, oilani boqish va uydan tashqarida ishlash kabi bir nechta vazifalarni bajaradilar. Bu vaqtda yaxshi ovqatlanish ularning ish faoliyatini optimallashtirish va turmush tarzi kasalliklarining oldini olish uchun muhimdir. Ayollar, shuningdek, oilalari uchun ovqatlanish darvozaboni vazifasini ham bajaradilar. Haq to'lanadigan ish va haq to'lanmaydigan oilaviy ishning ikki tomonlama yuki onalarda vaqt tanqisligi bilan bog'liq bo'lishi mumkin, bu esa ovqat tayyorlashga va shuning uchun ovqatlanishning yetarliligiga ta'sir qilishi mumkin. Ushbu tadqiqotning maqsadi bolalar bilan yashaydigan ayollarning ovqatlanishini ish soatlarini taqqoslash orqali o'rganish edi (15).

5 yoshgacha bo'lgan bolalar orasida to'yib ovqatlanmaslik keng tarqalgan bo'lib, o'sishning sekinlashishi 14%–21%, vazn yo'qotish 10%–15% va vaznning kamligi 17%–21% ga ta'sir qilgan. Anemiya 5 yoshgacha bo'lgan bolalarning 8%–15% va homilador ayollarning 25%–30% da aniqlangan. Mikroelementlar yetishmasligi, xususan, D vitamini, temir va rux homilador ayollarning uchdan bir qismidan ko'prog'iga ta'sir ko'rsatdi. Kattalarda uchdan bir qismidan ko'prog'i ortiqcha vaznli/semiz, 8%–12% diabet va 20%–25% gipertenziya bilan og'rigan. Parhez, F&V iste'moli va ovqatlanish natijalari ham ijtimoiy-iqtisodiy, demografik va geografik xususiyatlarga ko'ra farq qilgan, ko'chmas mulk sektorida yashovchilar, hind-tamil aholisi va kam daromadli guruhlar yomon

ovqatlanish sifati, F&V iste'molining pastligi, ozuqa moddalarining yetarli emasligi va to'yib ovqatlanmaslikdan nomutanosib ravishda ta'sirlangan, ayollar (erkaklarga nisbatan) va shahar (qishloq/ko'chmas mulkka nisbatan) aholisi esa ortiqcha vazn/semizlik va NCDlarning yuqori tarqalishini ko'rsatgan. Ushbu sharhda mavjud parhezning yetarliligini tushunishni cheklaydigan individual miqdoriy parhez baholashlariga asoslangan so'nggi parhez iste'moli ma'lumotlarining yo'qligi kabi dalillardagi kamchiliklar aniqlangan. Bundan tashqari, parhezni yaxshilashga mo'ljallangan faqat bitta ta'sirni baholash aniqlangan. Shri-Lankada F&V va ASF iste'molini ko'paytirishni o'z ichiga olgan parhezni qanday qilib samarali yaxshilashni tushunish uchun ko'proq tadqiqotlar o'tkazish kerak (16). Ayollarning huquq va imkoniyatlarini kengaytirish global muammo bo'lib, u ham individual farovonlik, ham jamiyat taraqqiyoti uchun jiddiy oqibatlariga olib keladi. Ushbu tadqiqotda Bangladeshning Xagrachari tumanidagi Tripura etnik ayollari orasida ayollarning huquq va imkoniyatlarini kengaytirish holati va uning ovqatlanish xilma-xilligi bilan bog'liqligi baholandi (17). Instrumental o'zgaruvchilar bilan regressiya hisob-kitoblari shuni ko'rsatadiki, ayollarning fermer xo'jaligidan tashqari ish bilan ta'minlanishi ovqatlanish xilma-xilligining yaxshilanishi, jumladan, go'sht, baliq, meva va sabzavotlar kabi to'yimli oziq-ovqatlarni tez-tez iste'mol qilish bilan bog'liq. Shuningdek, biz oila daromadlaridagi o'zgarishlar, ayollarning qaror qabul qilishi va vaqtni taqsimlash kabi potentsial mexanizmlarni o'rganamiz. Asosiy natijalar turli xil ishonchlilik tekshiruvlarida o'rin olgan bo'lib, ayollarning fermer xo'jaligidan tashqari ish bilan ta'minlanishini yaxshilash oila daromadlarini oshirishga va Afrika qishloqlarida keng tarqalgan gender tafovutlarini kamaytirishga yordam berishi mumkinligini ko'rsatadi (18). Homiladorlik davrida ovqatlanish sifati onaning ovqatlanish holati va homiladorlik natijalari bilan bog'liq. Ish kuni va ishsiz kunlardagi turmush tarzi va ovqatlanish odatlari farq qilishi mumkin va ularni alohida ko'rib chiqish kerak. Ushbu tadqiqot Malayziyalik homilador ayollarning ish kuni va ishsiz kunlardagi ovqatlanish miqdori va sifatini o'rganish va taqqoslashga qaratilgan (19). Saraton xavfini kamaytirish uchun Saratonga qarshi Yevropa kodeksining 5-nashri (ECAC5) qizil go'shtni cheklash va qayta ishlangan go'shtdan saqlanish bilan birga, to'liq don, sabzavot, dukkaklilar va mevalarga boy parhezni tavsiya qiladi. Sabzavotlar, dukkaklilar va mevalarni iste'mol qilish havo hazm qilish yo'llari saratonining oldini oladi, to'liq donga boy va qizil va qayta ishlangan go'shtga boy parhezlar esa yo'g'on ichak saratoni xavfini kamaytiradi. Parhez va jismoniy faollik orqali ortiqcha tana vaznidan saqlanish va uzoq vaqt o'tirishni cheklash ko'plab saraton kasalliklari xavfini kamaytiradi. Uzlusiz emizishni targ'ib qilish va qo'llab-quvvatlash ko'krak bezi saratoni xavfini kamaytirishga yordam beradi. Saraton kasalligining oldini olish uchun qo'llab-quvvatlovchi muhit yaratishda fiskal rag'batlantirish, shaharsozlik, marketing cheklovlar va jamoatchilikni xabardor qilish kompaniyalari kabi asosiy siyosiy aralashuvlar muhim ahamiyatga ega (20).

Antropometrik baholash shuni ko'rsatdiki, 60% normal BMIga ega, 13% esa kam vaznli, 15% ortiqcha vaznli va 13% semiz, bu esa to'yib ovqatlanmaslikning ikki baravar yukini aks ettiradi. Bel-son nisbati (WHR) tahlili shuni ko'rsatdiki, 28% qorin semirish xavfi yuqori. Xi-kvadrat va regressiya natijalari ijtimoiy-iqtisodiy o'zgaruvchilar (yosh, oilaviy ahvol, daromad, uy-joy turi, oila hajmi) va antropometrik indekslar (BMI va WHR) o'rtasida sezilarli bog'liqliklarni ($p \leq 0,05$) aniqladi. Yuqori daromadli va ko'p farzandli respondentlarda semirish tarqalishining ortishi kuzatildi, yoshroq va kam daromadli ayollar esa kam vaznga ko'proq moyil edilar. Tadqiqot shuni ko'rsatadiki, ijtimoiy-iqtisodiy sharoitlar Bida shahridagi reproduktiv yoshdagi ayollar orasida ovqatlanish odatlari va ovqatlanish natijalarini sezilarli darajada shakllantiradi va sog'lom ovqatlanish odatlarini targ'ib qilish va ovqatlanish bilan bog'liq sog'liq uchun xavflarni kamaytirish uchun maqsadli ovqatlanish bo'yicha ta'lim, iqtisodiy imkoniyatlarni kengaytirish va jamoatchilikka asoslangan aralashuvlarni tavsiya qiladi (21). Hindistonlik ayollarning yarmidan ko'pi (15-49 yosh) kamqonlikdan aziyat chekmoqda va bolalarning uchdan bir qismi o'sishda orqada qolmoqda. Oshxona bog'i kabi ovqatlanishga sezgir qishloq xo'jaligi amaliyotlari turli mintaqalarda arzon narxlarda to'yib ovqatlanmaslikni kamaytirishning barqaror usullari sifatida isbotlangan. Ushbu tadqiqot Hindistonning Odisha shtatida DDS (Oziq-ovqat xilma-xilligi balli) shkalasi yordamida oshxona bog'i va ovqatlanish xilma-xilligi o'rtasidagi bog'liqlikni ko'rishga qaratilgan (22). Ispaniyada migratsiya so'nggi o'n yilliklarda kuchayib, ko'p madaniyatli jamiyatga olib keldi. Ushbu migratsiyalar migrantlarning turmush tarzi

va sog'lig'ida transandantal o'zgarishlarga olib keldi. Ushbu tadqiqotning maqsadi Valensiya hamjamiyatida (Ispaniya) yashovchi mahalliy va immigrant aholida shakarli ichimliklar, meva va sabzavotlarni iste'mol qilish chastotasini va uning ma'lum ijtimoiy-iqtisodiy xususiyatlar va turmush tarzi bilan bog'liqligini tasvirlash edi (23).

Adabiyotlar sharhi shuni ko'rsatadiki, ularni quyidagi 3 ta asosiy bo'limga ajratib tahlil qilish imkonini berdi, shu jumladan:

a) ayol ishchilarning ovqatlanish statusi – ko'plab epidemiologik tadqiqotlar sanoat korxonalarida ishlovchi ayollar orasida mikroelement yetishmovchiligi keng tarqalganligini ko'rsatadi. Janubi-Sharqiy Osiyo mamlakatlarida o'tkazilgan tadqiqotlar ayol ishchilarning ratsionida temir va vitaminlar yetishmasligini aniqlagan. Ba'zi tadqiqotlarda ayol ishchilarning ratsionida energiya manbai bo'lgan mahsulotlar ustunlik qilishi, oqsil va vitaminlarga boy oziq-ovqat mahsulotlari esa yetarli darajada iste'mol qilinmasligi aniqlangan;

b) ovqatlanish va mehnat unumdorligi – tadqiqotlar ovqatlanish statusi va mehnat unumdorligi o'rtasida sezilarli bog'liqlik mavjudligini ko'rsatadi. To'g'ri ovqatlanish ishchilarning jismoniy ish qobiliyatini oshiradi va charchoqni kamaytiradi. Temir tanqisligi anemiyasi esa ishchilarning jismoniy faoliyatiga salbiy ta'sir ko'rsatadi va ishlab chiqarish samaradorligini pasaytiradi;

d) ish joyida ovqatlanish dasturlari – so'nggi yillarda ko'plab mamlakatlarda ish joyida sog'lom ovqatlanish dasturlari joriy etilmoqda. Bunday dasturlar vitamin va mineral qo'shimchalar berish, sog'lom ovqatlanish bo'yicha maslahatlar hamda korxona oshxonalarida muvozanatli menyu tashkil etishni o'z ichiga oladi.

Natijalar. Adabiyotlar tahlili natijalari sanoat korxonalarida faoliyat olib borayotgan ayol ishchilarning ovqatlanish statusi bilan bog'liq bir qator muhim gigiyenik va epidemiologik xususiyatlarni aniqlash imkonini berdi. Tahlil qilingan ilmiy manbalar ayol ishchilarning kundalik ovqatlanish ratsionida muhim nomutanosibliklar mavjudligini ko'rsatadi.

Birinchidan, ko'plab tadqiqotlarda ayol ishchilarning ratsionida uglevod mahsulotlarining ustunligi aniqlangan. Ayniqsa non va un mahsulotlari, makaron, shakar hamda qandolat mahsulotlari iste'moli fiziologik me'yorlarga nisbatan yuqori ekanligi qayd etilgan. Bunday ratsion strukturasida energiya manbai bo'lgan oziq-ovqat mahsulotlari ustunlik qilsa-da, biologik qiymati yuqori bo'lgan oqsil va mikroelementlarga boy mahsulotlar yetarli darajada iste'mol qilinmaydi. Natijada energiya iste'moli va organizmning haqiqiy oziq moddalariga bo'lgan ehtiyoji o'rtasida nomutanosiblik yuzaga keladi.

Ikkinchidan, adabiyotlar tahlili ayol ishchilar orasida temir tanqisligi anemiyasi keng tarqalganligini ko'rsatdi. Turli mamlakatlarda o'tkazilgan epidemiologik tadqiqotlar natijalariga ko'ra, ishlab chiqarish korxonalarida ishlovchi ayollarning taxminan 30–50 foizida gemoglobin darajasining pasayishi kuzatiladi. Temir tanqisligi anemiyasi ayollarda charchoq, ish qobiliyatining pasayishi, bosh aylanishi va umumiy holsizlik bilan namoyon bo'ladi. Bundan tashqari, ushbu holat reproduktiv yoshdagi ayollarda homiladorlik asoratlari va tug'ruq paytidagi xavflarni ham oshirishi mumkin.

Uchinchidan, tahlil qilingan tadqiqotlar ayol ishchilar ratsionida mikroelementlar va vitaminlarning yetishmovchiligi mavjudligini ko'rsatadi. Ayniqsa temir, kaltsiy, folat, vitamin B12 hamda vitamin D kabi moddalarning yetarli darajada iste'mol qilinmasligi aniqlangan. Bunday mikroelement yetishmovchiligi organizmning immun tizimiga salbiy ta'sir ko'rsatib, turli yuqumli va surunkali kasalliklarning rivojlanish xavfini oshiradi. Shuningdek, mikroelementlar yetishmovchiligi metabolik jarayonlarning buzilishiga ham olib kelishi mumkin.

To'rtinchidan, adabiyotlar tahlili ovqatlanish statusi va mehnat unumdorligi o'rtasida sezilarli bog'liqlik mavjudligini ko'rsatdi. Muvozanatli ovqatlanish ishchilarning jismoniy ish qobiliyatini oshiradi, charchoq darajasini kamaytiradi hamda ishlab chiqarish samaradorligini yaxshilaydi. Aksincha, noto'g'ri ovqatlanish va mikroelement yetishmovchiligi ishchilarda tez charchash, diqqatning pasayishi hamda ish unumdorligining kamayishiga olib kelishi mumkin.

Beshinchidan, ayrim tadqiqotlarda ish joyida sog'lom ovqatlanishni tashkil etish va profilaktik ovqatlanish dasturlarini joriy etish ayol ishchilarning sog'liq ko'rsatkichlarini sezilarli

darajada yaxshilashi mumkinligi ko'rsatilgan. Bunday dasturlar vitamin va mineral qo'shimchalar berish, ratsional ovqatlanish bo'yicha gigiyenik maslahatlar berish hamda korxona oshxonalarida muvozanatli ovqatlanish menyusini tashkil etishni o'z ichiga oladi.

Umuman olganda, adabiyotlar tahlili natijalari sanoat korxonalarida faoliyat olib borayotgan ayol ishchilarning ovqatlanish statusi ko'plab omillar ta'sirida shakllanishini ko'rsatadi. Ular orasida ovqatlanish ratsionining sifati, ijtimoiy-iqtisodiy sharoitlar, mehnat yuklamasi va ish joyida ovqatlanish imkoniyatlari muhim rol o'ynaydi.

Muhokama. O'tkazilgan adabiyotlar tahlili natijalari sanoat korxonalarida faoliyat olib borayotgan ayol ishchilarning ovqatlanish statusi ko'plab o'zaro bog'liq omillar ta'sirida shakllanishini ko'rsatdi. Ushbu omillar orasida ijtimoiy-iqtisodiy sharoitlar, mehnat yuklamasi, ish vaqti, ish joyida ovqatlanish imkoniyatlari hamda individual ovqatlanish odatlari muhim rol o'ynaydi. Ayrim tadqiqotlar natijalari shuni ko'rsatadiki, past daromad darajasi va oziq-ovqat xavfsizligining yetarli emasligi ayol ishchilarning sifatli va muvozanatli oziq-ovqat mahsulotlariga kirish imkoniyatini cheklaydi. Natijada ratsionda energiya manbai bo'lgan arzon uglevod mahsulotlari ustunlik qiladi, biologik qiymati yuqori bo'lgan oqsil, vitamin va mikroelementlarga boy mahsulotlar esa yetarli darajada iste'mol qilinmaydi. Mehnat faoliyati bilan bog'liq omillar ham ayol ishchilarning ovqatlanish statusiga sezilarli ta'sir ko'rsatadi. Ish vaqtining uzoqligi, smenali mehnat rejimi va ishlab chiqarishdagi yuqori jismoniy yuklama ayol ishchilarning ovqatlanish tartibini buzishi mumkin. Ba'zi hollarda ishchilar ovqatlanish uchun yetarli vaqtga ega bo'lmaydi yoki ish joyida muvozanatli ovqatlanish imkoniyatlari cheklangan bo'ladi. Bu esa noto'g'ri ovqatlanish odatlarining shakllanishiga olib keladi. Adabiyotlar tahlili natijalari noto'g'ri ovqatlanish ayol ishchilarda bir qator surunkali kasalliklar rivojlanish xavfini oshirishini ko'rsatdi. Eng avvalo, temir tanqisligi anemiyasi ayollar orasida keng tarqalgan muammo hisoblanadi. Temir yetishmovchiligi organizmda gemoglobin sintezining buzilishiga olib kelib, to'qimalarga kislorod yetkazib berish jarayonini susaytiradi. Natijada ayol ishchilarda tez charchash, ish qobiliyatining pasayishi hamda umumiy holsizlik kuzatiladi. Bundan tashqari, ratsionda uglevod va yog' mahsulotlarining ortiqcha bo'lishi semirish va metabolik sindrom rivojlanish xavfini oshiradi. Metabolik sindrom esa qandli diabet, arterial gipertenziya va yurak-qon tomir kasalliklari kabi og'ir patologik holatlar bilan bog'liq. Ayrim tadqiqotlar sanoat korxonalarida ishlovchi ayollar orasida ortiqcha tana vazni va semirish darajasi yuqori ekanligini ko'rsatgan. Shuningdek, mikroelementlar va vitaminlarning yetishmovchiligi organizmning immun tizimiga salbiy ta'sir ko'rsatadi. Bu esa turli yuqumli kasalliklarga moyillikning ortishiga hamda ishchilarning umumiy sog'lig'i yomonlashishiga olib kelishi mumkin. Reproktiv yoshdagi ayollar uchun mikroelementlar yetishmovchiligi ayniqsa muhim muammo hisoblanadi, chunki bu holat homiladorlik va tug'ruq jarayoniga salbiy ta'sir ko'rsatishi mumkin. Shu bilan birga, ayrim tadqiqotlar ish joyida sog'lom ovqatlanish tizimini tashkil etish ayol ishchilarning sog'lig'i va mehnat unumdorligini yaxshilashga yordam berishini ko'rsatadi. Korxonalarda muvozanatli ovqatlanish menyusini joriy etish, sog'lom ovqatlanish bo'yicha gigiyenik ta'lim dasturlarini tashkil etish hamda vitamin va mineral qo'shimchalar berish ayol ishchilarning ovqatlanish statusini yaxshilashga xizmat qiladi. Tahlil natijalari ayol ishchilarning ovqatlanish statusini yaxshilash uchun kompleks yondashuv zarurligini ko'rsatadi. Bunda nafaqat individual ovqatlanish odatlarini shakllantirish, balki ishlab chiqarish korxonalarida sog'lom ovqatlanishni qo'llab-quvvatlovchi tashkiliy va gigiyenik choralarni ham amalga oshirish muhim ahamiyatga ega.

Xulosa. Tahlil qilingan ilmiy maqolalar natijalari sanoat korxonalarida faoliyat olib borayotgan ayol ishchilarning ovqatlanish statusi mehnat gigiyenasi va kasbiy salomatlikning muhim ko'rsatkichlaridan biri ekanligini ko'rsatdi. Adabiyotlar tahlili ayol ishchilarning kundalik ovqatlanish ratsionida muhim nomutanosibliklar mavjudligini aniqlash imkonini berdi. Xususan, ratsionda uglevod mahsulotlarining ustunligi, oqsil va mikroelementlarga boy oziq-ovqat mahsulotlarining yetarli darajada iste'mol qilinmasligi ko'plab tadqiqotlarda qayd etilgan. Shuningdek, o'rganilgan ilmiy manbalarda ayol ishchilar orasida mikroelement yetishmovchiligi, ayniqsa temir tanqisligi anemiyasi keng tarqalganligi aniqlangan. Temir yetishmovchiligi organizmda gemoglobin sintezining buzilishiga olib kelib, ishchilarda charchoq, ish qobiliyatining pasayishi va umumiy sog'liq holatining yomonlashishiga sabab bo'lishi mumkin. Bundan tashqari, noto'g'ri ovqatlanish semirish, metabolik sindrom va yurak-qon tomir kasalliklari kabi surunkali kasalliklar rivojlanish xavfini oshirishi ham

mumkin. Adabiyotlar tahlili shuni ko'rsatdiki, ayol ishchilarning ovqatlanish statusi nafaqat individual ovqatlanish odatlari, balki ishlab chiqarish sharoitlari, mehnat yuklamasi, ish vaqti hamda ijtimoiy-iqtisodiy omillar bilan ham chambarchas bog'liq. Shu sababli ushbu muammoni hal qilish uchun kompleks yondashuv zarur. Sanoat korxonalarida ratsional ovqatlanish tizimini tashkil etish, ishchilarning ovqatlanish statusini muntazam monitoring qilish, sog'lom ovqatlanish bo'yicha gigiyenik ta'lim dasturlarini joriy etish hamda vitamin va mikroelement qo'shimchalarini qo'llash ayol ishchilarning sog'lig'ini yaxshilash va mehnat unumdorligini oshirishga xizmat qiladi. Umuman olganda, ayol ishchilarning ovqatlanish statusini yaxshilashga qaratilgan ilmiy asoslangan profilaktik choralar ishlab chiqish mehnat gigiyenasi va jamoat salomatligi tizimining muhim vazifalaridan biri hisoblanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati.

1. Ermatov N. J. et al. Hygienic analysis of the nutritional condition of the employees of textile enterprise. – 2024.
2. Gorbachev D. O., Sazonova O. V., Frolova I. V. Hygienic Characteristics of Overweight Working Population's Nutrition //The Strategies of Modern Science Development. – 2017. – C. 42-46.
3. Sett M., Sahu S. Anthropometric characteristics and evaluation of nutritional status amongst female brick field workers of the unorganized sectors of West Bengal, India //Homo. – 2016. – T. 67. – №. 3. – C. 235-244.
4. Baymatovich, Ortikov Bobomurod, and Buriboyev Eldar Mamurjonovich. "Hygienic analysis of the nutritional status of uzkimyosanoat workers." (2025).
5. Hossain M. et al. Effectiveness of workplace nutrition programs on anemia status among female readymade garment workers in Bangladesh: a program evaluation //Nutrients. – 2019. – T. 11. – №. 6. – C. 1259.
6. Baymatovich O. B. et al. Hygienic assessment of the nutritional status of workers of a mining and metallurgical plant //American Journal of Applied Medical Science. – 2026. – T. 4. – №. 1. – C. 161-165.
7. Nurunnahar S. et al. Taking menstruation health and hygiene seriously: a qualitative exploration of the challenges and facility requirements of female adolescent athletes in Bangladesh //BMC Women's Health. – 2025. – T. 25. – №. 1. – C. 250.
8. Alimukhamedov D. S., Ruziboyevich K. E., Fazliddinova F. Q. Recommendations for hygienic assessment of the nutrition status of female workers //Continuing education: international experience, innovation, and transformation. – 2026. – T. 3. – №. 1. – C. 95-97.
9. Ortikov B. B., Khodjayev A. S. Hygienic analysis of nutrition status among mining and metallurgical industry workers //Methods of applying innovative and digital technologies in the educational system. – 2026. – T. 3. – №. 1. – C. 132-133.
10. Alimukhamedov D. S., Mirzayeva G. E. Hygienic requirements for nutrition of women during pregnancy //Problems and solutions at the stage of innovative development of science, education and technology. – 2026. – T. 3. – №. 1. – C. 28-29.
11. Anjum G., Aziz M. Climate change and gendered vulnerability: A systematic review of women's health //Women's Health. – 2025. – T. 21. – C.
12. Chaturvedi V., Raghav P. K. A Review of Nutritional Status of Workers in Textile Mills of India //FishTaxa-Journal of Fish Taxonomy. – 2025. – T. 37. – C. 171-184.
13. Meshram I. I. et al. Trends in nutritional status and nutrient intakes and correlates of overweight/obesity among rural adult women (≥ 18 –60 years) in India: National Nutrition Monitoring Bureau (NNMB) national surveys //Public Health Nutrition. – 2016. – T. 19. – №. 5. – C. 767-776.
14. Dehury P. et al. Assessment of Nutritional Status Among Women of Reproductive Age Group in India with References to National Family Health Survey (NFHS)-5 //Nutrition and Food Security in India: Enriching the Cycle of Research, Public Policy and Practice. – Singapore : Springer Nature Singapore, 2025. – C. 15-30.

15. Miller J. et al. Dietary intake of working women with children does not appear to be influenced by hours of employment: a secondary analysis of the Australian Health Survey (2011–2013) // *Appetite*. – 2016. – T. 105. – C. 106-113.
16. Koyratty N. et al. Diets, Fruit and Vegetable Intake, and Nutritional Status in Sri Lanka: A Scoping Review // *Maternal & Child Nutrition*. – 2026. – T. 22. – №. 1. – C. e70157.
17. Ghosh S. et al. Women empowerment and dietary diversity among Tripura Tribal women in Bangladesh // *PLoS One*. – 2026. – T. 21. – №. 1. – C. e0339791.
18. Mutsami C., Parlasca M. C., Qaim M. Women's Off-Farm Employment and Dietary Quality in Rural Africa // *Journal of Agricultural Economics*. – 2026.
19. Kurimoto S. et al. Variations in maternal nutritional intake and diet quality between workdays and workfree days among pregnant women in Malaysia // *Nutrition & Food Science*. – 2026. – T. 56. – №. 1. – C. 188-201.
20. Leitzmann M. F. et al. European Code Against Cancer, –diet, excess body weight, physical activity, sedentary behavior, breastfeeding, and cancer // *Molecular Oncology*. – 2026. – T. 20. – №. 1. – C. 28-48.
21. Ndaliman m. b., Aduloju o. b., Modupe a. k. Impact of Socioeconomic Factors on Nutritional Status Among Women of Reproductive Age in Bida Town // *Journal of Advanced Science and Optimization Research*. – 2026.
22. Hazra S. et al. Kitchen garden, dietary diversity, and women's health in rural eastern India: a mixed method study // *Frontiers in Public Health*. – 2025. – T. 13. – C. 1465169.
23. Moncho J. et al. Differences in dietary patterns between native and immigrant populations in Spain // *Plos one*. – 2025. – T. 20. – №. 7. – C. e0328458.