



ГИДРОТЕХНИКА ИНШООТЛАРИДА МЕҲНАТ ШАРОИТИДАГИ САНИТАРИЯ-ГИГИЕНИК ХАВФ-ХАТАРЛАР ВА УЛАРНИ КАМАЙТИРИШ ЧОРАЛАРИ: ИЛМИЙ ТАҲЛИЛ ВА ЗАМОНАВИЙ ЕЧИМЛАР

Мираюбова Шахноза Рахматулла кизи

Ўзбекистон Республикаси Соғлиқни сақлаш вазирлиги Санитария, гигиена
ва касб касалликлари илмий-тадқиқот институти PhD докторанти

Ўзбекистон Республикаси Соғлиқни сақлаш вазирлигининг Санитария,
гигиена ва касб касалликлари илмий-тадқиқот институти

<https://doi.org/10.5281/zenodo.17276492>

Kirish (Introduction) Гидротехника иншоотлари – мамлакат иқтисодиёти ва ижтимоий ҳаётида стратегик аҳамиятга эга бўлган объектлардир. Улар сув ресурсларини бошқариш, электр энергиясини ишлаб чиқариш, қишлоқ хўжалигини суғориш ва аҳоли учун сув таъминотини йўлга қўйишда муҳим ўрин тутди. Бироқ, ушбу объектларда меҳнат жараёни бир қатор санитария-гигиеник ва касбий хавф-хатарлар билан боғлиқ. Илмий изланишлар шуни кўрсатадики, гидротехника цехларида ноқулай микроиклим, юқори шовқин ва тебраниш, ҳаво таркибининг ифлосланиши, ҳамда катта жисмоний ва руҳий зўриқишлар ишчиларнинг соғлигига жиддий таъсир кўрсатади.

Шу сабабли тадқиқотнинг мақсади – гидротехника иншоотларида ишчиларнинг санитария-гигиеник шароитини баҳолаш, касбий хавф-хатарларни камайтириш ва профилактика чораларини илмий асослашдан иборат.

Методология (Methods) Тадқиқот жараёнида маҳаллий меъёрий ҳужжатлар – Ўзбекистон Республикаси Меҳнат кодекси (2022), санитария қоидалари ва меъёрлари (СанПиН), ГОСТ ва ISO стандартлари асос қилиб олинди. Шунингдек, Халқаро меҳнат ташкилоти (ILO), Жаҳон соғлиқни сақлаш ташкилоти (WHO) ва Европа OSHA агентлигининг тавсиялари таҳлил этилди.

Инструментал ўлчашлар орқали ҳаво ҳарорати, намлиги, ҳаво ҳаракатининг тезлиги, ёритиш даражаси, шовқин ва тебраниш параметрлари баҳоланди. Биомониторинг усули билан ишчиларнинг юрак-қон томир тизими, нафас олиш органлари ва руҳий ҳолати кузатилди. Қўшимча равишда, маҳаллий ва халқаро тажрибалар ўзаро қиёсланиб, профилактика чораларининг самарадорлиги таҳлил қилинди.

Натижалар (Results) Олиб борилган тадқиқотлар қатор муҳим ҳолатларни кўрсатди:





• **Микроиқлим.** Тўғон ва насос цехларида ҳарорат қишда 8–10 °С, ёзда эса 18–20 °С бўлиб, совуқ муҳит ишчиларда юрак уриш частотасини 10–15% га ошириши ва иш қобилиятини пасайтиришга олиб келиши аниқланди.

• **Ёритиш.** Табiiй ёритиш етарли эмаслиги, сунъий ёритиш эса эски лампаларга асослангани қайд этилди. ЛЕД технологияларини жорий қилиш иш самарадорлигини ўртача 12–15% га ошириши мумкинлиги исботланди.

• **Шовқин ва тебраниш.** Гидроагрегатларда шовқин даражаси 85–90 дБ ни ташкил этди. Бу меъёрдан юқори бўлиб, эшитиш қобилиятида бузилишлар хавфини кучайтирди. Германия тажрибаси вибрацияга қарши қўлқоплар қўлланилиши касбий касалликларни 20–25% га камайтирганини кўрсатди.

• **Ҳаво сифати.** Ёпиқ иншоотларда намлик 75–80% га етди, чанг концентрацияси меъёрдан юқори бўлиб, нафас йўллари касалликлари хавфини оширди. Финляндия тажрибасида масофавий сенсорлар ҳаво ифлосланишини 40% га камайтирган.

• **Эргономика.** Юк кўтариш ва қўл меҳнати катта улушни ташкил қилди. Бу ҳолат умуртқа ва мушак-боғим тизимига салбий таъсир кўрсатди. Механизация ва эргономик жиҳозлар жорий этилиши зарур деб топилди.

• **Инновация.** Муаллиф томонидан таклиф этилган HYDRONUMAN AI-360 тизими ишчи муҳитини сенсорлар орқали кузатиш ва касбий касалликларни олдиндан башорат қилиш имкониятини берди.

Муҳокама (Discussion) Олинган натижалар халқаро тажрибалар билан қиёсланганда, Ўзбекистон гидротехника объектларида профилактика тадбирларини янада такомиллаштириш зарурлиги белгиланди. Норвегия ва Японияда сенсор ва биомониторинг тизимлари жорий этилган бўлса, Германия ва Австралияда SCADA орқали микроиқлим ва шовқинни масофавий назорат қилиш амалиёти самарадорлик кўрсатган. Ўзбекистон шароитида эса махсус иситиш хоналари, замонавий ёритиш тизимлари, чанг ва намликни фильтрация қилиш, эргономик жиҳозлар ва мунтазам профилактика тренинглари жорий этилиши мақсадга мувофиқ.

Хулоса (Conclusion) Тадқиқотлар гидротехника иншоотларида меҳнат шароити касбий хавф-хатарларнинг юқори даражаси билан тавсифланишини кўрсатди. Микроиқлим, ёритиш, шовқин ва ҳаво сифати билан боғлиқ муаммолар ишчилар саломатлигига салбий таъсир қилади. Профилактика йўналишлари сифатида иситиш хоналари, ЛЕД ёритиш тизимлари, ҳаво фильтрацияси, эргономик жиҳозлар ва инновацион сенсор технологияларини жорий этиш зарур. HYDRONUMAN AI-360 каби тизимлар





меҳнат хавфсизлигини янги босқичга олиб чиқиши мумкин. Миллий меъёрларни халқаро стандартлар билан уйғунлаштириш эса соҳа ривож учун устувор вазифадир..

Қўлланилган адабиётлар:

1. Жаҳон соғлиқни сақлаш ташкилоти (WHO). Occupational health: A manual for primary health care workers. Женева: WHO Press, 2021.
2. Халқаро меҳнат ташкилоти (ILO). Safety and health in construction and hydro-engineering works. Женева: ILO, 2020.
3. Мирайубова Ш.Р. Гидротехника объектларида санитар-гигиеник омиллар ва меҳнат хавфсизлиги. Тошкент: СГКТИ нашриёти, 2022.
4. Каримов У.Б., Расулова Д.К. Гидротехника иншоотларида меҳнат гигиенаси ва профилактика чоралари // Ўзбекистон тиббиёт журнали. – 2021. – №4. – Б. 45–52.
5. Европа OSHA агентлиги. Workplace exposure to vibration and noise in hydro-power plants. Люксембург: Publications Office of the EU, 2019.
6. Ахмедов И.С., Сафаров М.Ш. Гидротехника объектларида санитар-гигиеник хавф-хатарлар ва уларни камайитириш чоралари // Гигиена ва санитария. – 2020. – №6. – Б. 23–29.
7. Occupational Safety and Health Administration (OSHA). Hydropower industry: Guidelines on occupational hazards and preventive measures. Вашингтон: OSHA Publications, 2018

