

Материалы международной научно-практической конференции, посвященной 130-летию С. Сейфуллина = С. Сейфуллиннің 130 жылдығына арналған халықаралық ғылыми - практикалық конференциясының материалдары. - 2024. – Б.ІІ. - Б.149-152.

ӘОЖ 331.4(045)

АУЫЛ ШАРУАШЫЛЫҚ ӨНЕРКӘСІБІ КЕШЕНІНДЕГІ ЕҢБЕКТІ ҚОРҒАУДЫ АВТОМАТТАНДЫРУ ЖӘНЕ ЦИФРЛАНДЫРУДЫ ҰЙЫМДАСТЫРУ

Романенко С. В. п.ғ.к.

Маханбет Т.Ә.

Абдешова А.А.

*С.Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық зерттеу университеті,
Астана қ.*

Ауыл шаруашылығындағы жаһандық жеткізу тізбегіндегі жұмысшылар әртүрлі кәсіптік қауіптер мен тәуекелдерге ұшырайды.

Қауіп - бұл қауіпсіздік пен денсаулыққа зиян тигізетін бірнеше факторлардың біріктірілген жүйесі. Кейбір қауіптер айқын көрінеді, мысалы, кескіш құралдар, механизмдердің қозғалмалы бөліктері немесе көтерілуі керек ауыр заттар, ұзақ жұмыс уақыты, қайталанатын қозғалыстар немесе жоғары шу сияқты басқа қауіптертүрі жатады. Қауіпті факторлардың әсері өндірістік жарақаттарға және жұмысшылардың физикалық, психикалық және әлеуметтік әл-ауқатына, немесе кәсіптік ауруларға әкелуі мүмкін. Тіпті жеңіл жарақаттардан өлімге дейін әртүрлі дәрежеде болады. Қауіпті оқиғаның пайда болу ықтималдығы мен осы оқиғадан туындаған жарақаттың немесе адам денсаулығына зиянның ауырлығының үйлесімі әдетте кәсіби тәуекел ретінде түсіндіріледі. Жаһандық ауылшаруашылық жеткізілім тізбегінде кейбір жұмысшылар немесе жұмысшылар топтары кәсіби қауіптер мен тәуекелдерге көбірек ұшырайды және мұндай әсердің салдарымен күресу қабілеті өте төмен болып келеді. Негізгі факторларды анықтауда «Осалдық профильдермен» анықтауға болады.

Жаһандық ауылшаруашылық жеткізу тізбегіндегі жұмысшылар ұшырайтын негізгі кәсіптік қауіптер, сондай-ақ жұмысшылардың кәсіптік қауіптерге бейімділігін арттыратын факторлар, демек, тәуекел (сезімталдық факторлары) және жұмысшылардың олармен күресу қабілеті, яғни әсер етудің салдарын жеңу үшін қолжетімді стратегиялар мен ресурстар жатады. Кәсіптік тәуекелдерге (мысалы, медициналық көмекке қол жеткізу және өндірістік жарақат, ауру немесе өлім жағдайында берілетін өтемақы).

Бірдей қызмет түрлерін шаруашылық жүргізуші субъектілердің барлық түрлері (ұсақ жер иелері мен плантациялар) және кез келген жұмыспен қамту мәртебесі бар қызметкерлер (тұрақты, уақытша, өзін-өзі жұмыспен қамтығандар) жүзеге асырады. Алайда, фермерлердің көпшілігі шағын жер иелері, ал иелері өзін - өзі жұмыспен қамтыған немесе өз есебінен жұмыс істейді, олар отбасы мүшелерімен бірге жұмыс істейді және кейбір

жағдайларда уақытша күндізгі жұмысшыларды жалдайды. Ауыл шаруашылығына арналған жағдайлық зерттеулерде анықталған негізгі кәсіби қауіптер:

- өсімдік шаруашылығында қолданылатын ықтимал қауіпті химиялық заттардың әсеріне байланысты химиялық қауіптер;
- жоғары температурада жұмыс істеуге және күн сәулесінің ультракүлгін сәулелерінің әсеріне байланысты физикалық қауіптер;
- биіктіктен құлау немесе сырғып кету/ сүріну мүмкіндігі;
- механикалық шу;
- бірінші кезекте ауыр жүктерді қолмен тасымалдаумен, ыңғайсыз қалыптармен тұрумен және қайталанатын қозғалыстармен байланысты эргономикалық тәуекелдер;
- механикалық тәуекелдер/құрал-саймандарды немесе жабдықты пайдалану кезінде кесу сияқты жабдықпен байланысты тәуекелдер;
- жылан мен масалардың шағуымен байланысты биологиялық тәуекелдер;
- жол қауіпсіздігі және жол қауіпсіздігі қауіптілігінің жоғары деңгейі;
- ұзақ және ауыр жұмыспен байланысты психоэмоционалдық тәуекелдер [1].

Осалдық факторлардан зерттеулер бойынша шағын фермерлердің бірнеше себептерге байланысты кәсіби тәуекелдерге көбірек ұшырайтынын анықтады. Олар ақпаратқа, оқытуға және еңбекті қорғау бойынша кеңес беру қызметтеріне қол жеткізе алмайды. Әдетте, оларда еңбекті қорғауды басқару жүйелері жоқ және көбінесе кәсіптік тәуекелдердің алдын алу немесе бақылау шараларын қолданбайды. Еңбекті қорғауды басқару жүйесінің элементтеріне еңбекті қорғау саясатын әзірлеу, жұмысшылардың қатысуы, міндеттерді бөлу, еңбекті қорғау саласындағы тәуекелдерді анықтау және басқару, ұйымдастыру кіреді [2].

Жағдайлық зерттеулер нәтижесінде қорғаныс құралдарына қол жетімділіктің болмауы немесе оларды пайдалану, сондай-ақ химиялық қауіпсіздік пен оқытудың тиісті әдістерінің болмауы сияқты мәселелер жиі жатады. Шағын фермерлерде қорғаныс құралдарын немесе жабдықты пайдалану сияқты кәсіби тәуекелдердің алдын алу немесе азайту бойынша шаралар қабылдауға қаржылық мүмкіндіктер жоқ. Сондай-ақ, олар көбінесе ауыз суға және санитарлық-гигиеналық қондырғыларға қол жеткізе алмайды. Ауыз суға және бас киім сияқты жеке қорғаныс құралдарына қол жетімділіктің болмауы жоғары температура мен күн сәулесінің әсерінен болатын физикалық қауіпті арттыруы мүмкін. Шағын фермерлер көбінесе тәуекелдер туралы жеткілікті білмейді және көбінесе белгілі бір тәуекелдерге байланысты жалпы оқытудан өтпейді.

Жұмыс жағдайы мен еңбек жағдайлары жұмысшылардың кәсіби қауіптерге сезімталдығына да әсер етеді. Уақытша жұмысшыларды, отбасылық жұмысшыларды, өзін –өзі жұмыспен қамтыған жұмысшыларды және кейбір жағдайларда қосалқы мердігерлік жұмысшылар мен мигрант жұмысшыларды қоса алғанда, бейресми жұмысшылардың барлық түрлерін

қамтитын тұрақты емес жұмысшылар кәсіби тәуекелдерге көбірек ұшырайды және олардың зардаптарынан зардап шегеді.

Зерттеулері олардың еңбекті қорғау және қорғау мәселелері бойынша оқытуға сирек қол жеткізе алатынын көрсетті.



1- сурет – АШК автоматтандырудың негізгі көрінісі

Агроөнеркәсіптік кешендегі еңбекті қорғауды автоматтандыру мен цифрландыруды ұйымдастыру қауіпсіздікті, тиімділікті және нормативтерге сәйкестікті арттыруға көмектесетін бірнеше негізгі аспектілерді қамтиды (сурет 1).

1. Ағымдағы тәжірибелерді бағалау

- Қолданыстағы қауіпсіздік шараларын талдау: ағымдағы еңбекті қорғау хаттамаларына аудит жүргізу және кемшіліктерді анықтау.

- Тәуекелдерді бағалау: әртүрлі аграрлық процестермен байланысты қауіптерді анықтау үшін тәуекелдерді кешенді бағалауды жүргізу.

2. Технологияларды біріктіру

- Интерактивті құрылғылар: нақты уақыттағы еңбек жағдайлары мен қауіпсіздігін бақылау үшін сенсорлар мен киілетін құрылғыларды пайдалану.

- Дрондар мен роботтар: өрістерді бақылау және қауіпті тапсырмаларды орындау үшін жұмыс істейтін дрондарды енгізу, жұмысшылар үшін қауіпті азайту.

3. Сандық оқыту және байланыс платформалары

- Электрондық оқыту модульдері: қауіпсіздік, қауіпті тану және төтенше жағдайлар әрекеттері бойынша онлайн бағдарламаларды әзірлеу.

- Мобильді қосымшалар: оқиғалар туралы есеп беру, қауіпсіздік туралы ақпаратқа қол жеткізу және басшылықпен байланыс үшін қосымшалар жасау.

4. Деректерді басқару және талдау

- Орталықтандырылған мәліметтер базасы: қауіпсіздік жазбаларын, оқиғалар туралы есептерді және оқу туралы мәліметтерді сақтау үшін мәліметтер базасын құру.

- Аналитикалық құралдар: оқиғалардың тенденцияларын және жақсарту бағыттарын анықтау үшін деректер аналитикасын қолдану.

5. *Нормативтік талаптарды сақтау*

- Сәйкестікті цифрлық қадағалау: еңбекті қорғау нормалары мен стандарттарының сақталуын бақылау үшін жүйелерді енгізу.
- Аудит-трейлер: тексерулер үшін жүргізілген оқыту мен оқиғалар туралы егжей-тегжейлі жазбаларды жүргізу.

6. *Үздіксіз жақсарту*

- Кері байланыс: жұмысшыларға қауіпсіздік шаралары мен технологияның тиімділігі туралы Кері байланыс беру үшін механизмдер жасау.
- Тұрақты тексерулер: қауіпсіздік хаттамалары мен технологияларын өзектендіру үшін мерзімді тексерулерді жоспарлау.
- Мүдделі тараптармен өзара іс-қимыл.
- Сарапшылармен ынтымақтастық: қауіпсіздік шараларын жақсарту үшін қауіпсіздік мамандарымен, агрономдармен және технологиялық провайдерлермен жұмыс істеу.
- Қызметкерлерді тарту: қызметкерлерді олардың практикалық және түсінушілігін қамтамасыз ету үшін еңбекті қорғау хаттамаларын әзірлеуге тарту.

7. *Дағдарысты басқару және шұғыл көмек*

- Сандық іс-қимыл жоспарлары: мобильді құрылғылар арқылы қол жетімді цифрлық Төтенше жағдайлар жоспарларын әзірлеу және тарату.
- Симуляциялық жаттығулар: жұмысшыларды төтенше жағдайларда әрекет етуге үйрету үшін виртуалды модельдеуді қолданыңыз.
- Өрт қауіпсіздігін жетік меңгеруін қадағалау.



2 - сурет – Өрт қауіпсіздігі талаптары

Агроөнеркәсіптік кешендегі еңбекті қорғауды жүйелі Автоматтандыру және цифрландыру қызметкерлердің қауіпсіздігін арттыруға, операциялық тиімділікті жақсартуға және қауіпсіздік туралы хабардар болу мәдениетін қалыптастыруға мүмкіндік береді [3, 4].

Әдебиеттер тізімі

1. International Labour Organization Labour Administration. (2021). Labour Inspection and Occupational Safety and Health Branch (LABADMIN/OSH), 3–5.

2.Омирбаева, СМ, Кулкыбаев, ГА, Шпаков, АЕ. (2008). Проблемы оценки риска воздействия факторов окружающей среды на здоровье населения Республики Казахстан. *Гигиена и санитария*, 1, 23-27.

3.Александрович, АВ, Борисович, ПО, Николаевич, ТА, Валерьевна, ЛЕ. (2018). Контроль шумового загрязнения городской среды на основе использования ненормированных модуляционных параметров шума. *T-Comm*, 12, 12.

4.Moroz, O., Medvedsky, D., (2024). Digital potential of the Russian agro-Industrial complex based on the results of technological innovations. *BIO Web Conf.* 108.