

**პროფესიული რისკი და დასაქმებულთა ჯანმრთელობა**

თსსუ, გარემოს ჯანმრთელობისა და პროფესიული მედიცინის დეპარტამენტი; ნ, მახვილამის შრომის მედიცინისა და ეკოლოგიის ს/კ ინსტიტუტი

საქართველოს ეკონომიკის განვითარების ერთერთი მნიშვნელოვანი დარგია ენერგეტიკა და, შესაბამისად, პრიორიტეტულია ამ სფეროში მომუშავეთა შრომის პირობების და ჯანმრთელობის მდგომარეობის შესწავლა.

**კვლევის მიზანი:** შპს “საქართველოს საერთაშორისო ენერგეტიკულ კორპორაციაში-გარდაბნის” თბილსრესი“-დასაქმებულთა შრომის პირობების შესწავლა და ჯანმრთელობის მდგომარეობაზე მათი გავლენის დადგენა.

**კვლევის მასალა და მეთოდები:** სახელმწიფო პროგრამის “პროფესიულ დაავადებათა პრევენცია” ფარგლებში გარდაბნის” თბილსრესში” ჩატარდა კომპლექსური ჰიგიენურ-ტოქსიკოლოგიურ-კლინიკური კვლევები. შესწავლილ იქნა სამუშაო გარემოს და შრომის პროცესის ფაქტორები: სამუშაო ზონის ჰაერის დამტვერიანება, საწარმოო მიკროკლიმატი, ხმაური, განათება, სამუშაო დროის ქრონომეტრაჟი, დადგენილ იქნა ქიმიური ნივთიერებების სპექტრი და კონცენტრაცია; ასევე, საწარმოში დასაქმებულებს ჩაუტარდათ კლინიკურ-ლაბორატორიული კვლევები; შესწავლილი იყო დასაქმებულთა რეპროდუქციული ჯანმრთელობა ტესტ-კითხვარის გამოყენებით. დადგინდა მომუშავეთა შრომის პირობების მავნე კლასები [2] და განისაზღვრა პროფესიული რისკის ჯგუფები [3,5]. მონაცემები დამუშავდა ვარიაციული სტატისტიკის მეთოდების გამოყენებით. შესადარებელ სიდიდეებს შორის განსხვავების სარწმუნოობა შეფასდა სტიუდენტის სარწმუნოობის კოეფიციენტის (t,P) და პირსონის შესატყვისობის კრიტერიუმის ( $\chi^2$ ) საშუალებით.

**კვლევის შედეგები:** შესწავლილი წარმოების შპს “საქართველოს საერთაშორისო ენერგეტიკული კორპორაციის” გარდაბნის “თბილსრესის” სხვადასხვა საამქროს და პროფესიის დასაქმებულები ძირითადი სამუშაოს შესრულებისას იმყოფებიან შრომის მავნე პირობების ზემოქმედების ქვეშ. საშემკეთებლო, ქიმიური, ელექტრო, სარემონტო, საქვაბე-სატურბინო, თბური ავტომატიკის და გაზომვების საამქროებსა და ცენტრალურ ლაბორატორიაში ჩატარებული გამოკვლევების შედეგად დადგინდა, რომ სამუშაო ზონის ჰაერის დამტვერიანება ზოგიერთ სამუშაო ადგილზე 2,6-22,4-ჯერ აღემატებოდა ზღვ-ს და მათი კონცენტრაცია 10,8-44,9მმ/მ  $\geq$  ფარგლებში იყო. ამ ადგილებზე მომუშავეთა შრომის პირობები მიეკუთვნება მავნე 3 კლასს, ხარისხებით 1; 2; 3; 4. სამუშაო ზონის ჰაერში გამოიყოფა შერეული ბუნების მტვერი თუჯის, ბრინჯაოს, აბრაზივის, ცემენტის და მინა-ბამბის შემცველობით, ხშირ შემთხვევაში, ზღვზე მაღალი კონცენტრაციებით.

მიკროკლიმატის შესწავლა ჩატარდა წლის ცივ პერიოდში და ძირითად სამუშაო ადგილებზე ყველა მაჩვენებელი ნორმის ფარგლებში დაფიქსირდა. მიკროკლიმატის პარამეტრებით შრომის პირობები მიეკუთვნება დასაშვებ 2 კლასს. ზოგიერთ უბანზე კი დაფიქსირებული ჰაერის დაბალი ტემპერატურა განსაზღვრავს შრომის პირობების მავნე 3 კლასს ხარისხით 1.

ზოგიერთი ტექნოლოგიური პროცესის თანმხლები სხვადასხვა ინტენსივობის ხმაური რიგ შემთხვევებში აღემატებოდა ზღვრულად დასაშვებ დონეს (ზდდ) - 80 დბა. სხვადასხვა სამუშაო ადგილზე მომუშავეთა შრომის პირობები, ხმაურის ფაქტორის მიხედვით, მიეკუთვნება მავნე 3.1, 3.2 და 3.3 კლასებს.

ბუნებრივი განათების შესწავლისას დადგინდა, რომ სხვადასხვა საამქროში გამოყენებული იყო როგორც ბუნებრივი, ისე შერეული ტიპის განათება ეკონომნათურებით. ბუნებრივი განათების მაჩვენებლები ზოგიერთ სამუშაო ადგილზე არ შეესაბამებოდა ნორმას და ამ მაჩვენებლით შრომის პირობები მიეკუთვნება მავნე 3.1 კლასს.

ქრონომეტრაჟულმა დაკვირვებამ, რომელიც ჩატარდა სხვადასხვა საამქროში, გამოავლინა, რომ შრომის პროცესი, დამაბულობის მაჩვენებლების მიხედვით, მიეკუთვნება მავნე 3.1; 3.2 კლასს; სიმძიმის მაჩვენებლების მიხედვით კი - ოპტიმალურ 1 კლასს და დასაშვებ 2 კლასს; მუშების დატვირთვის პროცენტული მაჩვენებლები მერყეობდა 75,6% - 94,7% და 88.0%-დან - 90.7% ფარგლებში.

სამუშაო ზონის ჰაერი შესწავლილ იქნა ქიმიურ, საშემკვებლო, თბური ავტომატიკის, საქვაბე-სატურბინე და ელექტრო საამქროებში ნახშირბადის მონო- და დიოქსიდის, აზოტის და გოგირდის ოქსიდების, ბენზინის, ნავთობის ნახშირწყალბადების, ქსილოლის, ტოლუოლის, მანგანუმის, ტყვიის შემცველობაზე. ზოგიერთ სამუშაო ადგილზე ჰაერში სხვადასხვა ნაერთების კონცენტრაცია აღმატებოდა ზღვრულად დასაშვებს და შომის პროცესი მიეკუთვნება მავნე 3.1. 3.2. 3.3. 3.4 კლასს. ჰიგიენურ-ტოქსიკოლოგიური კვლევით დადგინდა მომუშავეთა შრომის პირობების მავნე კლასები და განისაზღვრა პროფესიული რისკის ჯგუფები, რამაც განაპირობა შემდგომი კლინიკური კვლევის მიზანმიმართული ჩატარება.

კლინიკური კვლევებით დადგინდა, რომ გამოკვლეულთა 46% იყო პრაქტიკულად ჯანმრთელი, ხოლო 54% გამოუვლინდა ჯანმრთელობის დარღვევის სხვადასხვა ფორმა (სურათი 1).

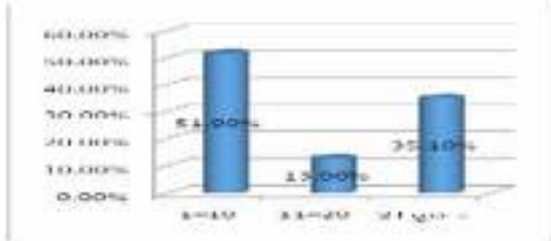


**სურათი 1. გამოკვლეულ კონტინგენტში პრაქტიკულად ჯანმრთელ და დაავადებულ პირთა განაწილება**

მე-2 და მე-3 სურათზე მოცემულია დაავადებულ-თა განაწილება ასაკის, სტაჟის და პროფესიის მიხედვით. დაავადებულთა უმრავლესობა იყო დიდი ასაკის (50 წ. და მეტი) პირი. გამოვლენილ პათოლოგიასა და მუშაობის სტაჟს შორის გამოკვეთილი კორელაცია არ გამოვლინდა.

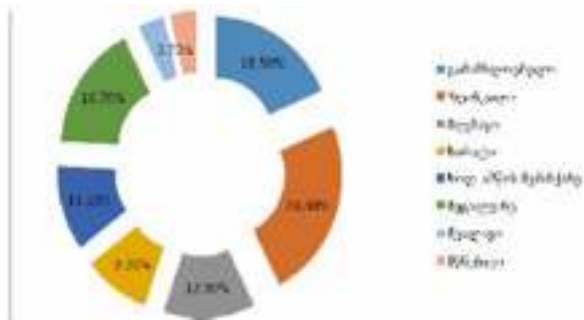


**სურათი 2. გამოვლენილი პათოლოგიის მქონე პირთა განაწილება ასაკის მიხედვით**

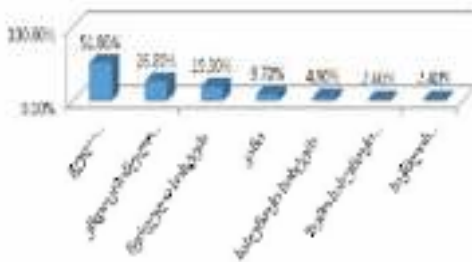


**სურათი 3. გამოვლენილი პათოლოგიის მქონე პირთა განაწილება სტაჟის მიხედვით**

პროფესიის გათვალისწინებით დაავადებულთა განაწილებისას დადგინდა, რომ დაავადებულთა უმეტესობა პროფესიით იყო ზეინკალი - 13 (24,1%) და გამამხლოებელი - 10 (18,5%), მეგალვანეთაგან ჯანმრთელობის დარღვევა გამოუვლინდა - 9 პირს (16,7 %), ხიდური ამწის 6 მემანქანეს (11,1%) 2 მკალავს (3,7%) და 2 მწნეხავს (3,7%) - სურ. 4.



სურათი 4. გამოვლენილი პათოლოგიის მქონე პირთა განაწილება პროფესიების მიხედვით დადგენილი ჯანმრთელობის დარღვევები განალიზდა სისტემების მიხედვით (სურ.5) და გამოვლინდა, რომ გულ-სისხლძარღვთა სისტემის პათოლოგია დაუდგინდა ჯანმრთელობის დარღვევის მქონე პირთა 51,8%-ს, მათ შორის, არტერიული ჰიპერტენზია- 19 (67,8%), არასტაბილური სტენოკარდია -7 (25, 0%) და გულის რითმის დარღვევა -2 (7,1%).შემთხვევითა რაოდენობა მატულობდა ასაკის მატებასთან ერთად.



სურათი 5. სხვადასხვა სისტემის პათოლოგიის მქონე პირთა განაწილება

სასუნთქი სისტემის დაავადებებიდან 5 შემთხვევაში დაისვა ქრონიკული ბრონქიტის დიაგნოზი (9,3%), ძირითადად, 40 წ. და მეტი ასაკის მქონე პირებში, რომელთაგან უმრავლესობა იყო თამბაქოს აქტიური მომხმარებელი.

საჭმლის მომნელებელი სისტემის გამოვლენილი დაავადებებიდან შემთხვევითა 9,3% დაისვა ქრონიკული გასტრიტის, 40,0% - დუოდენიტის და კოლიტის, 20,0% - კუჭის და თორმეტგოჯა ნაწლავის წყლულოვანი დაავადების და 40,0%- ქრონიკული ქოლეცისტიტის დიაგნოზი. არცერთ შემთხვევაში არ გამოვლინდა კორელაცია სტაჟთან, ასაკთან და პროფესიასთან.

ენდოკრინული სისტემის დაავადება გამოვლინდა 3 დასაქმებულს (5,6%). მათგან 1 - დაუდგინდა ზოგადი სიმსუქნე (33,3%), ერთს - შაქრიანი დიაბეტის (33,3%) და ერთს - თირეოტოქსიკოზი (33,3%). ყველა ასაკობრივ და სტაჟობრივ ჯგუფში ამ დაავადებების განაწილება თითქმის თანაბარი იყო.

ნერვული სისტემის დაავადებების წილი საერთო და ავა დებებს შორის შეადგენდა 9, 3%. მათგან რადი კულოპათია ა და უდგი ნდა 3 და საქმებულს (60, 0%) და ოსტეოქონდროზი -1 დასაქმებულს (20,0%). პათოლოგია აღენიშნებოდა 40 წელზე მეტი ასაკის პირებს და თითქმის თანაბრად განაწილდა ყველა სტაჟობრივ ჯგუფში. ასევე არ გამოვლინდა კანონზომიერება პროფესიების მიხედვით განალიზებისას.

ჩატარებული დერმატოლოგიური კვლევით 54 დაავადებულიდან კანის დაავადებები დაუდგინდა 4 მომუშავეს (7,4%), აქედან სხვადასხვა სახის მიკოზი მესამე ასაკობრივი ჯგუფის (40 წ. და მეტი) 3 მუშას (75,0%); კონტაქტურ-ალერგიული დერმატიტი- 1 მუშას (25,0%).

ოტოლარინგოლოგიის მიერ გასინჯულ 100 მომუშავედან სმენის ნეირო-სენსორული დაქვეითება დაუდგინდა IV ასაკობრივი ჯგუფის (50 წ. და მეტი) 1 დასაქმებულს (33, 3%), ქრონიკული რინიტი 2-ს (75,0%).

საგულისხმოა, რომ გულ-სისხლძარღვთა სისტე- მის დაავადებათა რიცხვი იზრდებოდა როგორც ასაკის, ასევე სამუშაო სტაჟის მატების პარალელურად. ეს საწყისი არგუმენტია იმისთვის, რომ ვეძებოთ გარკვეული მიზეზობრივი კავშირი გამოვლენილ გულ-სისხლძარღვთა სისტემის

პათოლოგიასა და დასაქმებულთა შრომის პირობებს შორის, რასაც ა დასტურებენ ლი ტერა ტურული წყა როები ც [3,4,6,7,8]. გულ-სისხლძარღვთა სისტემის დაავადებულთა რაოდენობა, უდავოდ ჭარბობს იმ პროფესიების დასაქმებულებში, რომელთა შრომის პირობები დაკავშირებულია ისეთ პროფესიულ მავნე ფაქტორებთან, რომელთა მავნე ზემოქმედება ცნობილია აღნიშნული დაავადებების ჩამოყალიბებაში[1,4,8].

საქართველოს საერთაშორისო ენერგეტიკული კორპორაციის გარდაბნის “თბილსრესის” მომუშავეთა შრომის პირობებისა და ჯანმრთელობის მდგომარეობის შესწავლის შედეგად დადგინდა, რომ სამუშაო ადგილების 40-45% მოითხოვს მანქანა-დანადგარების პერიოდულ ტექნიკურ კონტროლს, სათანადო პროფილაქტიკურ შეკეთებას, მათ მიერ გენერირებული ფიზიკური ფაქტორების საპასპორტო მონაცემებთან შედარებას. რეკომენდირებული ღონისძიებები, წინასწარი და პერიოდული სამედიცინო გასინჯვების განხორციელებასთან ერთად, გააუმჯობესებს შრომის პირობებს და აამაღლებს დასაქმებულთა შრომისუნარიანობას.

### ლიტერატურა:

1. სააკაძე ვ. პროფესიულიდაავადებები, თბილისი, 2000, 860 გვ.
2. შრომის პირობების ჰიგიენური კლასიფიკაცია საწარმოო გარემოს ფაქტორების და სამუშაო მავნეობის და საშიშროების მიხედვით, ბრძანება №147/ 5, საქართველოს საკანონმდებლო მაცნე, №69, 2007.
3. Агафонов А.А., Блашкова С.Л., Даутов Ф.Ф., Факторы риска для здоровья работников цехов тепловой электростанции, Журн. Фундаментальные исследования. - 2012. - № 12 (часть 2) - С. 215-218.
4. В.Г. Демченко, Г.И. Нечаева, О.В. Плотникова и др. Мониторинг здоровья и факторов риска на предприятиях теплоэнергетического комплекса. Проблемы профессиональной и общей патологии в регионах Сибири: Материалы науч.-практ. конф., Новокузнецк, 2002, стр. 63-68.
5. Малышкина Н.А., Плотникова О.В., Демченко В.Г., Братухин А.Г. Оценка профессионального риска работающих на предприятиях теплоэнергетики. Гигиенические проблемы охраны здоровья населения регионов Сибири: Сб. научн. тр. Федерального научного центра гигиены им. Ф.Ф. Эрисмана. — Кемерово, 2002. — С. 195-197.
6. Панаиотти Е. А. , Оценка риска влияния физических факторов у работающих в основных цехах тепловых электростанций. Бюллетень Восточно-Сибирского научного центра Сибирского отделения РАМН, № 3 / 2006, стр. 42-47
7. Панаиотти Е. А. Суржигов Д. В. Комплексная оценка условий труда и риска для здоровья работающих в основных цехах тепловых электростанций, Сибирский научный медицинский журнал, Новокузнецк, том 27, № 1, 2007, .стр. 56-62.
8. Kawalkar U., Kakrani V., Nagaonkar A., Vedpathak1 V., Dahire1 P., Kogade P. Morbidity Profile of Employees Working in a Thermal Power Station PARALINational Journal of Community Medicine, Volume 5, 2, April-June 2014, Page 161-164.

**Javakhadze R., Chigogidze Kh., Khatishvili N., Tsimakuridze Mar., Gvaberidze O.**

## **OCCUPATIONAL RISK AND EMPLOYEES HEALTH**

**TSMU, DEPARTMENT OF ENVIRONMENTAL HEALTH AND OCCUPATIONAL MEDICINE; N. MAKHVILADZE S/R INSTITUTE OF LABOR MEDICINE AND ECOLOGY**

The conditions of work and the health of employees in producing departments of the thermal power plant were estimated. These different groups of employees are exposed to different working conditions and environmental

factors at their workplace. The various environmental factors encountered at work place are noise, dust, microclimate, air pollutants, lightning and duration of working time. The health impact of these different working conditions and the environmental conditions associated with it are inevitable though can be modified. A reasonably large extent of morbidity is associated with this industry. The various morbid conditions in employees are respiratory and nervous system illness, cardiovascular illness, skin diseases etc. Based on materials job evaluation assessed conditions for certain types of risk factors. Given the degree of hazard and risk assessment the overall hygienic conditions. Overall assessment of working conditions corresponds to the class 3 of 3 degrees. Based on these results, a set of preventive measures designed to improve working conditions.