

Цинкована будь-яким способом сталь володіє підвищеною стійкістю в гарячих газах, що містять сірководень. Як відомо, а такому середовищу відбувається інтенсивна корозія стали, і на її поверхні утворюється пористий рихлий шар сірчистого заліза, володіючий великим об'ємом і малою теплопровідністю, внаслідок чого відбувається «розбухання» поверхні, і деталі швидко виходять з ладу. У цих середовищах стійкість цинкових покриттів, одержаних різними способами, обмежується наступними граничними температурами: 300° С для гарячого і гальванічного цинкування; 400-500 °С для цинкування в порошок цинку (глибина шаруючи 0,05—0,06 мм); 550° С для цинкування в парах цинку (глибина шаруючи 0,15 мм).

Для підвищення стійкості в сірчаних газах доцільно піддавати цинкуванню не тільки вуглецеві, але і теплостійкі і високохромові окалійностійкі сталі.

Дифузійне цинкування зменшує схильність до випадання сажі на поверхні стали при 400—450 °С із з вуглеводнів і інших органічних сполук.

Дифузійний шар, одержаний в парах цинку на трубах апаратури для синтезу бензину, не руйнується протягом 1 року при роботі в газовому потоці з температурою 535 °С, що містить 10% сірководня. Оцинковані у такий спосіб труби і інші деталі широко застосовуються в хімічній промисловості, наприклад в регенераторах для виробництва аміаку, метанолу, капролактаму і т.д.

Аустенітні хромонікельові сталі цинкувати не слід, оскільки цинк з нікелем утворюють крихкі з'єднання.

Література:

1. Технологія металлов : учебник / под ред. Б. В. Кнорозова – М. : Металлургия, 1978. – 880 с.
2. Технологія металлов и материаловедение : учебник / под ред. Л. Ф. Усовой. – М. : Металлургия, 1987. – 800 с.
3. Технологія конструкционных материалов : учеб. пособие / под ред. А. М. Дальского. – М. : Машиностроение, 1990. – 352 с.
4. Солнцев Ю. П. Металловедение и технология металлов : учеб. пособие / Ю. П. Солнцев, В. А. Веселов, В. П. Демянцевич – М. : Металлургия, 1988. – 512 с.
5. Сушко О.В. Матеріалознавство і технологія конструкційних матеріалів: Навчальний посібник. – Мелітополь: ТОВ «Видавничий будинок ММД», 2010. – 232.: іл.
6. Сушко О.В. Матеріалознавство і технологія конструкційних матеріалів: Навчальний посібник. – Мелітополь: ТОВ «Видавничий будинок ММД», 2010. – 232.: іл.
7. Технологія металлов и материаловедение : учебник / под ред. Л. Ф. Усовой. – М. : Металлургия, 1987. – 800 с.
8. Химико-термическая обработка металов и сплавов : учеб. пособие / под ред. А. Н. Минкевич. – М. : Машиностроение, 1965. – 494 с.
9. Технологія металлов и конструкционных материалов : учеб. пособие / [Скобников К. М., Глазов Г. А., Петраш Л. В. и др.]. – Ленинград : Машиностроение, 1972. – 520 с.

УДК 331.451

ВЗАЄМОЗВ'ЯЗОК ФІЗІОЛОГІЇ ПРАЦІ ТА ПРАЦЕЗДАТНОСТІ

Атрощенко А.С., здобувач вищої освіти гр. М4/1

Миколаївський національний аграрний університет
Науковий керівник ст. викл. Курепін В.М.

Анотація

Вивчені та дослідженні вплив фізичних та розумових навантажень на працездатність робітників підприємств. Постійні навантаження та проблеми у фізичному розвитку значно впливають на працездатність працівників підприємства. Основна увага керівників та фахівців спрямована на оптимізацію трудового дня на підприємстві. Досконалий рівень виконання виробничих завдань потребує пошуку нових шляхів формування, корекції й підтримки високої працездатності робітників підприємств. Тому проблема вивчення динаміки взаємозв'язків фізичної і розумової працездатності і механізмів їх формування є важливою і актуальною проблемою.

Annotation

The study of the effect of physical and mental load on the ability of workers of enterprises is studied. Permanent loads and problems in physical development significantly affect the ability of employees of the enterprise. The main attention of managers and specialists is aimed at optimizing the work day at the enterprise. The perfect level of performance of production tasks requires the search for new ways of forming, correction and maintenance of high efficiency of workers of enterprises. Therefore, the problem of studying the dynamics of the relationships of physical and mental performance and the mechanisms of their formation is an important and urgent problem.

Людина, що працює, проводить на виробництві значну частину свого життя. Для нормальної життєдіяльності в умовах виробництва необхідно створити такі умови, які б дали змогу їй плідно працювати, не перевтомлюючись та зберігаючи своє здоров'я. Для цього треба, щоб енергетичні витрати при праці компенсувалися відпочинком та умовами оточуючого середовища.

Різноманітність характеру і змісту праці знаходить відображення в різноманітності класифікаційних видів праці. Не заперечуючи ролі суспільної форми праці (наймана, приватна, індивідуальна, колективна), слід визнати, що характер праці формується значною мірою під впливом особливостей змісту праці за такими ознаками, як частка фізичної та розумової праці.

Кожна конкретна праця вимагає певних фізичних зусиль, нервово психічних витрат, емоційної напруги і відбувається за різних санітарно-гігієнічних та кліматичних умов. Все це впливає на виконавця праці - людину. Тому вивчення змін функціонального стану організму людини під впливом його трудової діяльності з позицій батограєних зв'язків між людиною та об'єктивними факторами праці є важливим.

У фізіології праці найважливішими є поняття працездатності і стомлення. Працездатність – стан людини, за якого сукупність фізичних, розумових та емоційних можливостей дає змогу працівнику виконувати роботу визначеного змісту, обсягу та якості. Під впливом безлічі факторів працездатність змінюється в часі й умовно підрозділяється на фази:

Перша фаза – пристосування до праці - це час, протягом якого людина адаптується до майбутніх умов праці. Підвищується активність центральної нервової системи, зростає рівень обмінних процесів, підсилюється діяльність серцево-судинної системи, що приводить до наростання працездатності.

Тривалість періоду залежить від інтенсивності роботи (інтенсивніша робота - період коротший), а також рівня готовності людини до майбутньої роботи.

Друга фаза – фаза стійкої працездатності – характеризується найвищою якістю праці при оптимальних рівнях функціонування фізіологічних систем організму. У цей період відзначається оптимальний рівень функціонування ЦНС, ефективність праці максимальна.

Тривалість періоду залежить від інтенсивності роботи. Чим інтенсивніша праця, тим коротший цей період. На процес стійкої працездатності впливають також як негативні (страх,

невпевненість, поганий настрій), так і позитивні емоції (впевненість, спокій, бадьорий настрій).

Продовження періоду забезпечують:

- оптимальним рівнем напруги психофізіологічних функцій;
- комфортними умовами праці;
- правильним поєднанням режимів праці та відпочинку;
- емоційним розвантаженням;
- використанням тонізуючих напоїв (кава, чай), фармакологічних засобів, препаратів рослинного походження (вітаміни, препарати, які впливають на енергетичні та метаболічні процеси);

- інформуванням людини про наслідки її діяльності, наглядом та контролем за роботою.

Третя фаза – фаза субкомпенсації - розглядається як початок розвитку втоми. В цей період якість праці ще зберігається на високому рівні, але тільки за рахунок перенапруг і відповідних функцій організму.

Четверта фаза – фаза зниження працездатності - зв'язана з розвитком стомлення. Характеризується чітко вираженим зниженням якості роботи за подальшого погіршення функціонального стану людини. Показниками фази є: зміна частоти пульсу, дихання, зорової та слухової чутливості.

Тривалість кожної з цих фаз залежить як від індивідуальних особливостей ЦНС, так і від умов середовища, у яких виконується робота, від виду і характеру діяльності, від емоційного і фізичного стану організму.

Людина володіє колосальними резервними можливостями і при оптимальному їх використанні домагається найвищого їх розвитку. Коли ж робота надмірна за тривалістю чи інтенсивністю, то це призводить до зниження працездатності, неповного її відновлення в період відпочинку розвитку стомлення.

Стомлення являє собою тимчасове зниження працездатності під впливом тривалого чи інтенсивного навантаження. За своєю біологічною суттю є нормальним фізіологічним процесом, який супроводжується певними змінами функціонального стану і виконує захисну роль в організмі, оберігаючи його окремі фізіологічні системи й органи від надмірного перенапруження і можливого, у зв'язку з цим, ураження і виснаження.

На фізіологічному рівні розвиток стомлення означає виснаження внутрішніх ресурсів організму, зниження рівня функціонування, розбалансування відношень між окремими функціональними системами та їх компонентами.

Психологічними ознаками стомлення є: відчуття слабосилля, виникнення обтяжливої напруженості, невпевненості в правильності виконуваних дій, бажання припинити роботу; виникнення розладу уваги; розлад сенсорних процесів; порушення у моторній сфері; погіршення пам'яті та продуктивності мислення; послаблення волі; істотна зміна мотивації діяльності, посилення мотивів її припинення; накопичення негативних емоційних реакцій; поява й посилення сонливості. Стомлення вважається нормальним явищем, але надмірні фізичні та нервово-психічні перевантаження зумовлюють зміни у фізіологічному та психічному станах працівника, призводять до розвитку яскраво вираженого негативного стану – перевтоми. Медики радять звернути увагу на зовнішні ознаки: поява синців під очима, землистий колір обличчя. Психологи рекомендують проаналізувати свій настрій. Якщо, приступаючи до роботи, ви відчуваєте небажання, якийсь ступор, не знаєте, з чого почати, це може свідчити про перевтому. Зрозуміло, мова йде не про ситуацію одного дня, а про систему. Лікарі кажуть: стомлення - одне з нормальних станів організму, а хронічна перевтома небезпечно для здоров'я.

Література:

1. Артюх С.Ф. Актуальні проблеми інженерної підготовки спеціалістів у вищих навчальних закладах інженерно-педагогічного профілю / Артюх С.Ф., Ашерів А.Т. – Харків, УПА, 2011р. – С 34-56.

2. Артемчук Г. І. Методика організації науково-дослідної роботи: Навч. посіб. для студ. та викл. вищих навч. закладів / Г. І. Артемчук, В. М. Курило, П. М. Кочерган. – К.: Форум, 2009. – С 8-11.
3. Анісімов М.В. Охорона праці. - Кіровоград: Видавничий центр КТКК, 2015. – С 83-104.
4. Балакін В. Професійна діяльність керівників підприємств агропромислового комплексу України /Балакін В. / Професійно-технічна освіта № 1, науково-методичний журнал, 2013р. – С 66–72.
6. Березуцький В.В., Бондаренко Т.С., Валенко Г.Г., Васьковець Л.А., Вершиніна Н.П. Основи охорони праці. - Х.: Факт, 2012. – С 299-231.
7. Бендера І. М. Проблеми інженерно-педагогічної освіти / Бендера І. М. //Збірник наукових праць.- Харків, УПА, 2004р. - №8 – С. 51-69.
8. Винокурова Л.Е., Васильчук М.В., Гаман М.В. Основи охорони праці. - К.: Факт, 2005. – С 15-29.
9. Єсінова Н.І. Економіка праці та соціально-трудові відносини: Навч. посіб для студ. вузів/ Н.І. Єсінова. - К.: Кондор, 2014. – С 203-233.

УДК 331.453

ФОРМУВАННЯ СТРУКТУРИ УПРАВЛІННЯ ОХОРОНОЮ ПРАЦІ НА ПІДПРИЄМСТВІ

Запорожан М.О., здобувач вищої освіти гр. Ен1/1маг

Миколаївський національний аграрний університет
Наукові керівники к.т.н., доц. Кириченко О.С., ст. викл. Курепін В.М.

Анотація

Підвищення електробезпеки працівників залишається актуальною проблемою зважаючи на постійно існуючі ризики при роботі з енергетичним устаткуванням. Запобігти, а отже, і уникнути небезпечних аварійних ситуацій при роботі з енергетичним устаткуванням дозволяє чисельне вирішення стаціонарних задач. Їх розв'язок дає картину розподілу стаціонарних полів, таких як: електричне, теплове, магнітне та інші.

Annotation

Increasing the electrical safety of workers remains an urgent problem, given the constantly existing risks when working with power equipment. To prevent, and therefore to avoid dangerous emergency situations when working with power equipment, allows numerical solution of stationary problems. Their solution gives a picture of the distribution of stationary fields, such as: electric, thermal, magnetic and others.

В даний час вирішенню проблем охорони праці значною мірою відбувається за рахунок математичного моделювання небезпечних ситуацій та умов, в яких працюють працівники різних галузей промисловості та сільського господарства. Математичне моделювання можна здійснити за рахунок використання бурхливого розвитку апаратного та програмного забезпечення комп'ютерної техніки.

Підвищення електробезпеки працівників залишається актуальною проблемою зважаючи на постійно існуючі ризики при роботі з енергетичним устаткуванням. Запобігти, а отже, і уникнути небезпечних аварійних ситуацій при роботі з енергетичним устаткуванням