

ПРЕДМЕТ	Саобраћајна психологија
РАЗРЕД	IV4
ПРЕДМЕТНИ ПРОФЕСОР	Марјана Ђорђевић
НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА	Ефекти физичке и климатске средине

Пред вама се налази наставна јединица **Ефекти физичке и климатске средине**. Након обраде ученик ће: усвојити основне појмове: бука, вибрације, топлота, хладноћа, прилагођеност средстава рада човјеку; научити утицај ових фактора на перцептивно-моторне функције и понашање у процесу рада. Садржај ове наставне јединице у вашим уџбеницима је на страни 162-175.

Увод

Цјелокупно човјеково понашање и његов успјех у раду подложни су дејству физичких и климатских услова. Дјеловањем ових фактора може наступити озбиљно нарушавање психофизиолошких функција у организму, које касније прерастају у органска оштећења.

У физичко-климатске услове, којима су возачи изложени приликом возње, **убрајају се дејства буке, вибрација, брзине, промјене влажности и температуре кретања ваздуха.**

Уколико само један од наведених чинилаца пређе зону пријатности или психолошку границу за извјесно вријеме долази до промјене у организму које изазивају угрожавање безбједности.

*** Ефекти буке на човјека ***

Бука представља несклад тонова и доживљава се као непријатан и непожељан звук. Она је сталан човјеков пратилац. Бука сваког момента врши притисак на нервни систем људи. Њу производе саобраћајна средства, комунални објекти, индустријски погони, итд. Бука саобраћајних средстава у граду дјелује 24 часа и она је већа ако су возила дотрајала, нарочито уколико им је оштећен систем за испуштање издувних гасова.

Дјеловање буке првенствено зависи од дужине њеног трајања, јачине и броја фреквенција. Са повећањем вриједности карактеристика буке повећавају се промјене и оштећена у организму. Она **се могу класификовати као оштећења слуха, поремећаји спавања, субјективне сметње и смањење радне способности.**

Бука може довести до привременог или трајног, дјелимичног или тоталног губитка слушне осјетљивости. Привремени губитак слуха или слушни умор настаје при дужем дејству слушне стимулације. Оштећења нервних ћелија у унутрашњем уху представљају глувоћу. Што

је бука већа то је дозвољено вријеме излагања буци мање. **Дејство буке на човјека је психичко и физиолошко.** Старији радници показују бољу отпорност на буку.

Штетно дејство буке испољава се на квалитет и дужину спавања и постепено доводи до стварања разних здравствених проблема. Бука највише погађа четврти стадијум спавања у којем се организам најбоље опоравља од менталних и физичких оптерећења. У мирним ноћима општа бука може имати јачину од 40 db, али је изненадни пролазак теретног возила повећава на 70 db. Та разлика се назива одскок буке.

Постоје велике индивидуалне разлике у поремећајима спавања изазваним утицајима буке. То зависи од година живота, емоционалне стабилности личности и разлика међу људима.

Субјективне сметње се огледају у осјећању нелагодности. Нарочито је непријатна изненадна и испрекидана бука која изазива психофизиолошке реакције организма и директно утиче на сигурност саобраћаја. До 60 db бука се не опажа, са 60 db има се доживљај буке, са 80 db она је непријатна и досадна, да би постала мучна око 90 db.

СПОСОБНОСТ ПРИЛАГОЂАВАЊА

Способност прилагођавања зависи од старости возача и његове изложености штетним срединским утицајима. Еластичност у понашању временом слаби, што зависи од дужине и интензитета излагања неповољним околностима. Зависно од врсте и времена дјеловања негативних фактора, настају поремећаји у функцијама органа који су највише оптерећени. Издржљивост попушта, а такође се смањује брзина и спретност реаговања и способност брзог закључивања.

Ипак, утицај буке није увијек штетан. У монотоним условима вожње умјерена бука одржава будност и подстиче општу активацију. Штетност буке по здравље човјека зависи од времена излагања буци, њене јачине и спектра.

* Вибрације *

Када нека спољна сила изводи тијело из стања равнотеже, оно почиње да вибрира. То механичко осцилаторно кретање тијела око његовог почетног или равнотежног положаја назива се вибрацијама. Основне карактеристике вибрација су фреквенција, амплитуда, брзина и убрзање.

Дејства вибрације могу бити локална, када се оне са ручних инструмената који се користе у раду преносе на поједине органе, и општа, када се ритмичко подрхтавање подлоге преноси на цио организам.

Биолошки ефекти вибрација на организам зависе од особина вибрације, првенствено од фреквенције и правца њеног дјеловања. Према правцу ширења, вибрације могу имати вертикални, хоризонтални или случајни смијер.

Ефекти вибрација на човјека су општи јер погађају цио организам у погледу здравља и радне способности.

* Убрзање *

Убрзање и вибрације су појаве механичке природе која на сличан начин дјелује на човјека.

Убрзање се односи на промјену брзине у јединици времена, њену величину и правац дјеловања. Разликују се три облика убрзања: линеарно или праволинијско, угаоно и кружно убрзање. Линеарно или праволинијско убрзање настаје као посљедица промјене брзине при праволинијском кретању. Угаоно убрзање карактерише окретање тијела око уздужне осе, уз промјену правца и брзине кретања. Кружно убрзање је кретање око попречне осе тијела, при чему се стално мијења правац и брзина кретања. Дејство убрзања на човјека, односно промјене брзине, доводе до низа органских промјена у вези са циркулацијом крви и до помјерања унутрашњих органа.

* Болести путовања *

Специфични поремећаји вегетативног нервног система у облику мучнина и повраћања за вријеме пловидбе, летења, вожње или жељезницом називају се **болестима путовања или кинетозама**. Кинетозе су у старом и средњем вијеку називали морском болешћу јер су се поремећаји јављали за вријеме пловидбе на бродовима, који су у то вријеме били главно превозно средство. Кинетозе настају због јачег надраживања чулних ћелија вестибуларног апарата. Ово схватање је потврђено експериментима на псима. Четири пса су љуљана по 10, 20, 30 минута. Послије сваког љуљања имали су мучнину са повраћањем, након што су им разорили полукружне каналиће у средњем уху, нису више повраћали. У прилог схватању да је чуло равнотеже узрок појаве кинетоза иду и примјери глувонијемих особа којима је донекле оштећено и чуло равнотеже. **У настајању кинетоза велику улогу имају психички фактори:**

-емоционална нестабилност

-несигурност и страх од вожње

-ментална неактивност.

Знаци кинетоза: бљедило, хладан зној, пад притиска, мучнина са повраћањем, а понекад и вртоглавица са главобољом.

* Климатски услови и радно понашање *

У организму човјека постоји механизам за терморегулацију који омогућава да одржи константну температуру тијела и да се прилагоди промјенама температура у спољној средини. Овај механизам се нарушава када је температура тијела већа или мања од температуре околине. Тјелесна температура човјека зависи од односа између стварања топлоте и њеног губитка. Када је овај однос једнак јединици, температура тијела је стална и температура је повишена, а када је тај однос мањи од један тада је температура смањена. Процес сагоријевања је различит у стању мировања и приликом разних физичких активности. При

тешким физичким напорима процес сагоријевања је појачан. Губљење тјелесне температуре је могуће постићи кондукцијом, конвекцијом, зрачењем и испаравањем.

Кондукција има мали значај у преношењу топлоте јер честице које преносе топлоту не мијењају своје мјесто, па је њена улога сведена само на оне дијелове тијела који директно додирују чврсте предмете.

Конвекција има важну улогу у одржавању нормалне терморегулације организма. То је начин преношења топлоте при коме честице ваздуха или воде које преносе топлоту мијењају своје мјесто.

Испаравање воде са површине коже представља главни начин у размјени топлоте између човјека и средине.

Микроклиму радне средине чине фактори који утичу на процесе размјене температуре. То су: температура ваздуха, влажност, кретање ваздуха и топлотно зрачење предмета.

Неповољни климатски услови доприносе повећању броја незгода. При ниским температурама, када је већа брзина кретања ваздуха, моторне вјештине слабе и реакционо вријеме се продужава. Ниске температуре обично условљавају непроходност путева, поледницу и снијег. То захтјева појачану будност возача и додатни напор, који поспјешује умор.

Високе температуре изузетно су неповољне за старије возаче, преко педесет година.

* Микроклима у возилу *

Приликом сагоријевања издувних гасова солобађа се угљен-моноксид. То је гас без боје и мириса, због чега се његово присуство не може констатовати. Овај гас осиромашује крв кисеоником, јер се 300 пута брже од кисеоника везује за хемоглобин. По здравље возача мање је штетно краткотрајно дјеловање јаче концентрације угљен-моноксида од дуготрајног дјеловања мање концентрације. Почетни симптоми акутног тровања угљен-моноксидом су главобоља, вртоглавица, лупање срца и површно дисање. Касније наступа мучнина са повраћањем и стање опијености. Знак већег тровања је смањење моћи расуђивања и прецењивање сопствених могућности. Симптоми хроничног тровања су напади вртоглавице и несанице, смањење способности опажања и мрзовоља за рад и било какву активност.

Задатак: По узору на слику 78 (стр. 163) покушајте да нацртате зоне дјеловања физичких и климатских чинилаца (са приближним вриједностима) које утичу на возача за вријеме вожње. Садрђај назначен жутом бојом записати у свеску предмета.