

Abstrakt

Obecným tématem této práce je odhalení potencionálního vztahu mezi únavou doprovázející hypokinetickou monotónní zátěž a dechem. Cílem bylo zjistit, zda existují vhodné respirační parametry, které by tuto únavu indikovaly a pokud ano, pak ověřit jejich validitu pro predikci únavových jevů doprovázejících řadu každodenních lidských aktivit.

Provedeného experimentu se zúčastnilo 5 dobrovolníků, kteří absolvovali měření za současného monitorování elektrické aktivity mozku, dechu a změn objemů hrudního koše. Po celou dobu experimentu byli natáčeni na videokameru. V první části každého experimentu měli provádět zadaný monotónní úkol (Tracking Task), při kterém stíhali na monitoru terčik pohybující se pseudonáhodným směrem a rychlostí. Tento úkol současně odrážel míru spolehlivosti a kvalitu prováděného úkolu. V druhé části měli probandi pouze relaxovat a sledovat film. Obě části byli měřené ve dvou variantách – čilý a unavený (po 24h spánkové deprivaci). Získaná data byla vzájemně porovnána a vyhodnocena.

Provedená měření a dosažené výsledky prokázaly, že míra únavy může být poměrně spolehlivě hodnocena monitorováním zejména objemových respiračních nestacionarit, které se objevují v jinak ustáleném dechovém režimu sledovaných osob. Je ovšem třeba podotknout, že tento jev je zatížen značnou interindividuální variabilitou a je tedy třeba aplikovat vždy individuální přístup k vyhodnocení dat každého měřeného subjektu.

Výstupem práce je návrh parametru umožňujícího odhadnout nástup navozené senzomotorické únavy subjektů za definovaných podmínek monotónní hypokinetické zátěže několik jednotek až desítek minut předem, který byl provedeným experimentem současně úspěšně prověřen.

Klíčová slova

dýchání, respirace, nestacionarita, únava, hypokinetická zátěž, EEG, tracking task, spirometrie