

614.4:616-036.22].006.25

POJÍZDNÁ HYGIENICKO-EPIDEMIOLOGICKÁ LABORATOŘ

Inž. Václav PEČENÝ

Do výstroje Československé lidové armády byla zavedena pojízdná hygienicko-epidemiologická laboratoř (PHEL). Laboratoř je jedním ze základních prostředků hygienicko-protiepidemické služby. Její význam je zvýšen tím, že je to prostředek pohyblivý a že její výbava kromě základního vybavení může být různě uzpůsobována podle potřeby. To umožňuje široké využití PHEL v různých podmínkách.

Laboratoř je schopna samostatně provádět tyto práce a vyšetření:

a) vyšetření hygienická:

- orientační smyslová, fyzikální, chemická, bakteriologická a biologická vyšetřování pitné a povrchové vody,
- základní vyšetřování poživatin, hotové stravy a předmětů denního používání na hygienickou nezávadnost a přítomnost škůdců, stanovení vitamínu C v moči a v krvi,
- orientační vyšetřování vzorků stravy, vody a předmětů denního používání na radioaktivní zamoření,

— orientační vyšetřování vzorků stravy a vody na přítomnost známých BCHL;

- b) vyšetření epidemiologicko-mikrobiologická: preventivní vyšetřování na bacilonosičství (až do konečné diagnózy zpracování výtěrů z konečníku, stolice, moče, výtěrů z krku a nosu),
- bakteriologické vyšetření materiálu od nemocných a podezřelých při ojedinělém nebo hromadném výskytu přenosných onemocnění a při depistáži,
- sérologické vyšetření,
- základní parazitologické vyšetření;

c) přípravu materiálu pro složitější vyšetření mikrobiologická a virologická;

d) očkování a pitvy pokusných zvířat;

e) základní klinicko-laboratorní vyšetření (odběr krve, krevní obraz, odběr a základní biochemické vyšetření moči);

f) další výkony: sterilizaci skla a přístrojů, přípravu základních roztoků, sterilizaci infekčního materiálu, konečnou úpravu živných půd (z hotových základů nebo ze sušených půd) a jejich přechodné uchovávání.

Laboratoř tvoří skříňový automobil PRAGA V3S se zvláštní výbavou a elektrocentrála 7,5 kVA třífázová, typ ZB 8 - ZG 59 - ZR 499 na dvoukolovém podvozku (obr. 1).

Při práci na místě lze laboratoř připojit na místní elektrovednou síť bez použití elektrocentrály.

Pro laboratorní práce a vyšetřování je PHEL vybavena příslušnými laboratorními přístroji a zařízeními, nástroji a nářadím i potřebnými chemikáliemi.

Pro práce, které nelze provádět ve vlastním prostoru laboratoře, je PHEL vybavena stanovým přístřeškem, kde je možné tyto práce provádět. Stanový přístřešek má rozměr 4 m × 4 m, staví se z boku ke vchodu do laboratoře a jeho vybavení pro práci je uloženo při přesunu uvnitř PHEL nebo ve zvláštní skříni přístupné zezadu (obr. 2).

Hlavní účelové zařízení pro práci v PHEL je zabudováno ve skříňové karosérii tak, že je lze vyjmout v případě potřeby a pracovat s ním mimo prostor PHEL.

V PHEL jsou tyto základní přístroje a pomůcky:

1. Horkovzdušný termostat TER — 3:

Slouží k pěstování kultur bakterií a k přechovávání preparátů v prostředí s automaticky a velmi přesně udržovanou teplotou a s upravitelnou vlhkostí.

Vlhkost prostředí v pracovním prostoru lze kontrolovat na vlhkoměru vestavěném do vnitřních dveří a upravovat ji odpařovačem různé nastavitelným.

Pro umožnění současné kultivace při dvou rozdílných teplotách a pro získání dostatečné kapacity pro všechna potřebná bakteriologická vyše-

tření má laboratoř termostaty dva, které při přepravě slouží zároveň jako skladový prostor pro uložení zkumavek a Petriho misek.

Termostat nemá vodní plášť.

2. Horkovzdušný sterilizátor STE 39:

Slouží hlavně ke sterilizaci laboratorního skla před přípravou živných půd. Může být též používán jako laboratorní sušárna.

Sterilizátor je vybaven elektrickým otopem, teplota je udržována automaticky regulátorem. Doba potřebná ke sterilizování se měří časovým spínačem s rozsahem od 0 do 180 minut. Větrání je provedeno šoupátkem v krytu teploměru.

3. Chladicí skříň:

Má užitečný obsah 170 l a slouží k uchovávání základních živných půd a hotových půd připravených k použití. Dveře skříně jsou uzamykatelné, takže zvláště nebezpečný infekční materiál lze uchovávat izolovaně v chladicí skříni.

4. Polní destilační přístroj PDP-5:

Slouží k destilaci vody pro laboratorní účely. Otop petrolejovým vaříčem.

5. Polní autokláv Ø 400 × 600:

Slouží k sterilizaci nástrojů a obvazového materiálu mokrou parou. Otop petrolejovým vaříčem nebo volným ohněm.

6. Rotační olejová vývěva RV 3:

Je pevně zabudována v PHEL. Sací silnostěnná vakuová hadice je k vývěvě vedena přes láhev pro zpětnou aspiraci vývěvy od pracovního stolu, odkud je též ovládáno zapnutí nebo vypnutí vývěvy.

7. Stolní odstředivka Media 815:

Slouží k laboratornímu odstřeďování chemických, biologických apod. materiálů. Za převozu je uchycena pod stolem s bílým opaxitem spolu se skříňkou, ve které je uloženo příslušenství odstředivky. Pro práci se vynáší na pracoviště do přístřešku.

8. Digestoř:

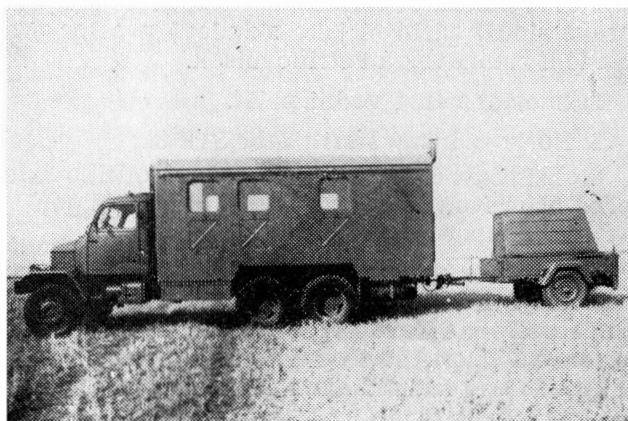
Slouží pro vyšetřování různého materiálu na přítomnost a druh bojových chemických látek a též jako izolovaný, samostatně větraný prostor pro převážení pokusných zvířat.

Je pevně zabudovaná v PHEL.

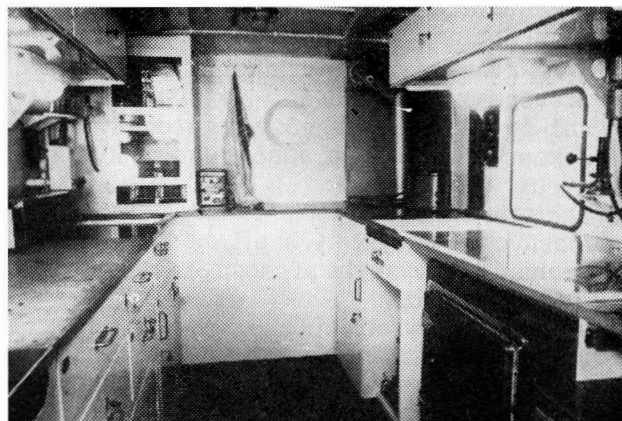
9. Mikroskop MEOPTA C 36 Bi:

Je vhodný pro všechny laboratorní práce vyžadující největší zvětšení. Má stavitelný křížový posuv stolu, možnost binokulárního a monokulárního pozorování při velmi dokonalém prosvětlení preparátu a stavitelnou tubusovou délku mikroskopu.

Jeho příslušenství je doplněno o Huygensův okulár MEOPTA H 8× s mikrometrem 10 mm a měřicím okulem MEOPTA O 15× s mikrometrickým šroubem.



Obr. 1. Pohled na PHEL při přesunu



Obr. 3. Pohled na zadní stěnu PHEL

10. Ultrafialový zářič Premalux UV 100:

Je zdrojem ultrafialových a infračervených paprsků v pásmu od 200 do 400 milimikronů. Přístroj je přenosný.

11. Hansenova skříň:

Je to box pro práci se zvláště nebezpečnými nákazami. Je skládací, vybavena elektrickým osvětlením, prostorovou dezinfekcí ultrafialovým zářičem, prostorem pro umístění kahanu a zásuvkou pro připojení elektrických spotřebičů nebo elektrické očkovací kličky.

12. Přístroje pro určování radioaktivity.

13. Anaerostat:

Slouží k anaerobní kultivaci nebo kultivaci v prostředí různých plynů.

14. Chemická laboratoř PCHL — 54, přenosná ve skřínce:

Určení podle vlastního předpisu.

15. Vodní hospodářství:

Vodou je PHEL zásobena z vlastní nádrže na 250 l. Protože je pro práci třeba tlakové vody, je

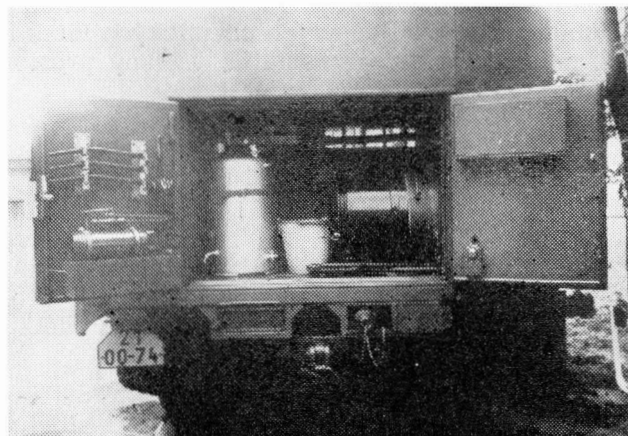
voda čerpána ručním čerpadlem do 40l tlakové nádoby a pak rozváděna potrubím přes elektrický průtokový ohřívač k dřezu, do digestoře a do přístřešku nad dva polyetylenové dřezy k mytí skla.

16. Vytápěcí zařízení:

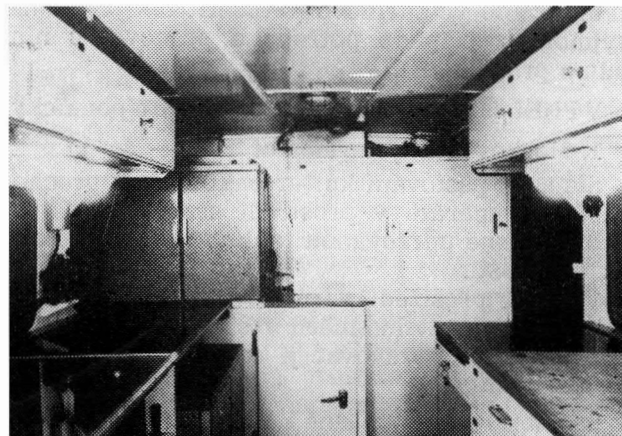
Vytápění laboratoře PHEL je zajišťováno teplovzdušným vytápěcím agregátem, který spaluje tuhé i kapalně palivo. Agregát je opatřen výjimatelným roštem, který lze zaměnit za naftový hořák. Naftový hořák je v době mimo provoz uložen v prostorách přívěsné elektrocentrály. Zásobní nádrž na naftu je v tělese vytápěcího agregátu.

Otopný systém umožňuje dosáhnout rovnoměrného rozložení teplot v celém prostoru laboratoře, takže rozdíl teplot mezi podlahou a stropem se pohybuje v rozmezí $\pm 2^\circ$. Je toho dosaženo nucenou cirkulací vzduchu systémem rozvodných kanálů.

Při vytápění uhlím nebo jiným tuhým palivem jsou kamna obsluhována zvenku karosérie, takže vnitřní prostor laboratoře není znečišťován, při topení naftou je vytápění ovládáno a regulováno z panelu agregátu přístupného zevnitř karosérie.



Obr. 2. Zadní prostor pro uložení zařízení přístřešku



Obr. 4. Pohled na přední stěnu PHEL

17. Větrací zařízení:

Větrání laboratoře PHEL obstarává větrací jednotka upevněná zvenku na čelní stěně karosérie nad kabinou řidiče. Ventilátor větrací jednotky saje venkovní vzduch dvěma filtry, které zachycují nečistoty a vhání jej stropními kanály do prostoru laboratoře.

Kromě těchto hlavních přístrojů je laboratoř vybavena pomocnými zařízeními, jako je nastavitelná deska pro rozlévání půd, rámečky na barvení preparátů, Barthelovými lihovými kahany, nádobou na dezinfekční roztok nad dřezem, dvěma přepravními bednami, sloužícími současně jako stolky pro práci v přístřešku, rámečky se sílonovou síťovinou proti hmyzu na oknech a jinými podobnými pomůckami. Celkové zařízení laboratoře je znázorněno na obrazech 3 a 4.

PHEL je vybavena na levé straně dvěma laboratorními stoly krytými resopalem, vyjímacími, z nichž jeden je opatřen bílou a druhý černou opaxitovou deskou k snazšímu odečítání.

Na pravé straně nad nádrží na vodu je pevně připevněný stůl s azbestocementovou deskou pro práci s ohněm.

Osvětlení je zabezpečeno osmi svítilny umístěnými na podstropních skříňkách.

Laboratorní sklo a zařízení je umístěno jednak v podstropních skříňkách, jednak v zásuvkách laboratorních stolů.

Laboratoř před svým zavedením prošla mnohými zkouškami a byly na ní provedeny četné úpravy, než byla dovedena do dnešní podoby. Ve zkouškách však se osvědčila a ukázalo se, že je dobrým prostředkem jak pro mírovou, tak i pro polní hygienicko-protiepidemickou službu.