

Historie Ústavu pro výzkum motorových vozidel až po jeho začlenění do TÜV SÜD Czech



Československý automobilový průmysl, který byl před válkou na vysoké technické úrovni, měl i po druhé světové válce v důsledku tajných příprav českých odborníků na poválečný vývoj otevřené dveře do celého světa.

Již v průběhu 2. světové války se totiž některé české firmy potají připravovaly na stav, který po ukončení války nastane. Uvedme jen tři vysloveně výrazné případy konstrukcí, které byly před okupanty za války přísně utajené:

- Jawa 250 – „Pérák“, motocykl, který krátce po válce prakticky byl na vysoké konstrukční úrovni a byl schopen dobít svět (např. i díky řadě vítězství na mezinárodních „Šestidenních soutěžích“);
- Škoda Tudor – vůz, který vyjel krátce po válce z výrobní linky Mladoboleslavské Škodovky a byl hned schopen i exportu jak na západ, tak i na východ;
- Tatra 111 – terénní nákladní automobil, který byl schopen dobýt trhy ve všech státech s málo rozvinutou silniční sítí.

To umožnilo českému průmyslu jeho výhodný poválečný start jak na světové trhy, tak i jeho přístup do západních zahraničních podniků s vysoce rozvinutou výzkumnou a vývojovou základnou světových automobilových firem. Tak např. v roce 1947 byli v tzv. akci TAUB pozváni vybraní českoslovenští odborníci na studijní cesty do USA.

To vše se však zásadně změnilo v důsledku československých politických událostí roku 1948. Politické změny (převzetí veškeré moci Komunistickou stranou ČSR) měly na celé hospodářství zejména takové dopady, že byly zcela přerušeny vazby na vyspělý západoevropský a americký průmysl a že byla zrušena směnitelnost československé koruny za západní „tvrdé“ měny.

Tak byl znemožněn volný nákup např. nejmodernějších zkušebních, měřících a výpočetních prostředků, potřebných pro úspěšný výzkum a vývoj nových výrobků československého automobilového průmyslu. Později dokonce západ v důsledku orientace východoevropských zemí na tehdejší Svaz sovětských socialistických republik (SSSR) postupně začal uplatňovat na prodej takového zařízení exportní embargo.

Automobilový průmysl se tak postupně dostával ve výzkumu a vývoji do obtížné situace. Tento stav vedl k potřebě vytvořit lokální výzkumnou a vývojovou základnu, která bude chybějící informace a služby poskytovat. A právě to bylo podstatou vzniku Ústavu pro výzkum motorových vozidel.

ÚVMV vznikl v roce 1952 vyčleněním vývojového pracoviště z někdejší vysočanské automobilky Praga. Jeho sídlo bylo z počátku jen v Lihovarské ulici v Praze 9, později se podnik rozrostl a měl řadu přidružených pracovišť (například Praha Kolčavka, Podolí, Žižkov, Jablonec nad Nisou, Liberec, Mnichovo Hradiště). Až do r. 1965 byl ÚVMV účelovou organizací Ministerstva těžkého průmyslu, které tedy také určovalo náplň jeho práce. Později

spadal ÚVMV organizačně pod generální ředitelství Československých automobilových závodů (ČAZ), kam patřili i všichni českoslovenští výrobci automobilů a jejich příslušenství.

Hlavními úkoly ÚVMV bylo zejména:

- spolupracovat s automobilkami a jinými strojírenskými podniky a poskytovat jim odbornou a vývojovou podporu pro ty výzkumné a vývojové práce, které by jeden podnik sám nezvládl
- vyvíjet a vyrábět vlastními silami speciální měřicí a zkušební zařízení, jejichž vzory byly v té době podrobeny embargu nebo byly nedostupné pro nedostatek devizových prostředků a obsluhovat těmito měřicími přístroji a zařízeními podniky československého automobilového průmyslu;
- těmito přístroji a zařízeními obsluhovat podniky československého automobilového průmyslu;
- zajišťovat pro automobilový průmysl informace z obtížně dostupných zahraničních pramenů (časopisy, knižní publikace)

První desetiletí historie ústavu lze pokládat za formování a přípravu odborníků a budování výzkumných pracovišť. I když některé úkoly řešené v tomto období měly dobrou technickou úroveň, bylo jejich využití často velmi skromné a neodpovídalo vynaložené práci vývojářů.

Již do roku 1954 byly v ÚVMV vybudovány nové motorové brzdy a některá pracoviště byla postupně vybavena řadou elektronických měřicích přístrojů v ústavu vyvinutých, jako například tenzometrickými můstky, umožňujícími studie namáhání konstrukcí, nebo analyzátozem zvuku pro hluková měření a frekvenční analýzy. Zároveň byla dobudována hala o ploše 750 m² jako základna budoucích dalších zkušeben.

Je možno souhrnně konstatovat, že řada úkolů, řešených v tomto období, nenašla uplatnění zejména proto, že na začátku jejich řešení nebylo bezpečně jasné, k jakému cíli mají být dovedeny a čemu budou sloužit. Vynaložilo se např. mnoho práce na vývoji dvoudobého dieslového šestiválcového motoru, jehož parametry byly velmi nadějně; práce byly přesto přerušeny, protože se nenalezl zájemce o jeho výrobu.

Naopak lze z tohoto období uvést dobré výsledky ústavu, které již tehdy značně pomohly zajišťovat úkoly naší výroby. Jako jeden významný příklad uveďme vývoj a stavbu komplexního zkušebního a měřicího zařízení pro zjišťování samo-zápalové hodnoty zapalovacích svíček, který posléze léta sloužil v podniku PAL Tábor.

Jiným velice významným výsledkem práce ÚVMV v roce 1954 bylo snížení hluku československých motocyklů Jawa i ČZ. Tehdejší mezinárodní předpisy požadovaly radikální snížení hluku, kterému čs. sériové výrobky nevyhovovaly. Postup snížení hluku si západoevropské firmy tvrdě patentově ochránily, přesto pracovníci ÚVMV našli v těchto patentech skulinu, vytvořili vlastní patentově ochráněnou konstrukci tlumičů výfuku a jak Jawa, tak i ČZ mohly začít vyrábět nízkotučné motocykly a exportovat je i nadále na západní trhy.

Postupným nabíráním absolventů technických vysokých škol a odborníků z praxe se z ÚVMV postupně stával vedoucí výzkumný a vývojový institut ve strojírenském a motoristickém oboru.

V roce 1965: se ÚVMV sloučil s **Výzkumným ústavem příslušenství motorových vozidel**, který v roce 1960 založili výrobci příslušenství – tj. podniky PAL Nový Jičín,

Magneton Kroměříž, Autobrzdý Jablonec nad Nisou atd. Protože se činnost obou výzkumných ústavů v mnohém překrývala, byly oba ústavy rozhodnutím nadřízených orgánů sloučeny.

Ústav se v průběhu let personálně rozrůstal a prostory v Lihovarské ulici byly již příliš těsné. Proto se postupně otevíraly další pracovní prostory podle následující tabulky:

- **Praha 9 – Libeň, Lihovarská 12:** sídlo ÚVMV, výzkumná pracoviště a zkušebny motorů, od roku 1974 také sídlo výpočetního střediska
- **Praha 9 – Letňany:** zkušebna pasivní bezpečnosti v areálu automobilky Avia
- **Praha 9 – Vysočany:** původní sídlo výpočetního střediska v areálu automobilky Praga. V letech 1965 – 1974 s počítačem Minsk-22^[4]
- **Praha 8 – Kobylisy:** oddělení převodovek a technické normalizace
- **Praha 4 – Podolí:** oddělení patentů
- **Praha 2 – Vinohrady:** oddělení zkušební a měřicí techniky (ZMT) a konstrukce
- **Praha 10 – Strašnice:** oddělení vývoje a technického rozvoje
- **Praha 9 – Kolčavka:** úsek zkušebnictví a státní zkušebna.
- **Praha 3 - Žerotínova:** oddělení mezinárodní spolupráce
- **Mnichovo Hradiště – zkušebna brzd**

Pracovníci ÚVMV byli z velké části zapálení – a velice často i mezinárodně uznávaní - odborníci a jako takoví mohli častěji jezdit na studijní cesty k zahraničním podnikům, počínaje sovětskými, maďarskými, polskými a východoněmeckými automobilovými výzkumnými ústavami (NAMI, Autókut, COKBPMOT, KFZ, později přejmenovaný na WTZ), přes výrobce, např. maďarskou Rábu a švýcarský Oerlikon až po americké General Motors, kongresy FISITA a autosalony, čímž získával náš průmysl jejich prostřednictvím cenné know-how a smlouvy o spolupráci.

Když východoevropské země později vytvořily tzv. „Radu vzájemné ekonomické pomoci“ (RVHP), : byli odborníci ÚVMV přizváni ke spolupráci v její 7. sekci pro automobily. ÚVMV byl v té době na odborné špičce v rámci východoevropských zemí Rady vzájemné hospodářské pomoci (RVHP). I z toho důvodu byl ÚVMV pověřen vedením skupiny „Hluk a vibrace“ v rámci tzv. 7.Sekce RVHP

V roce 1965 bylo založeno Oborové výpočtové středisko, které v ÚVMV disponovalo již od r. 1966 vlastní dobově moderní výpočetní technikou - zpočátku to byl sovětský počítač Minsk-22 (zprvu programován bez operačního systému [OS] v binárním strojovém kódu, později autokód MAT a od roku 1967 OS FEL System s jazykem Fortran) a analogový počítač čs. konstrukce MEDA. V 70. letech se po značném úsilí podařilo dovézt embargoované americké 16-bitové minipočítače Hewlett-Packard HP 2100s pro zpracování signálů z měřicích magnetofonů a Digital Equipment PDP-11/70 se sítí vzdálených terminálů ve vývojových odděleních všech automobilek. Obdoba současných počítačových sítí tedy v Československu fungovala již v polovině 80. let a spojovala pět pracovišť ÚVMV s dalšími sedmi podniky v republice.

Středisko bylo v průběhu dalších let trvale modernizováno novými, výkonnějšími a rychlejšími stroji. Toto středisko a jeho vybavení jak hardvérem, tak i vlastním softvérem umožnilo ÚVMV vývoj řady dalších moderních měřicích postupů s převodem analogových signálů do digitálního tvaru (např. i FFT), projektů a dokonce i výpočetních modelů pomocí „konečných prvků“ (např. model bočního převrácení autobusu atd.). Díky tomu bylo možné provádět v ÚVMV velké množství nejen strojařských ale i ekonomických výpočtů.

Psal se rok 1968 a pootevřenými dvířky začal proudit čerstvější vzduch i do tehdejšího Československa. Euforie politická se nemohla nepromítnout i do oblasti duchovní i tvůrčí.

ÚVMV byl v této době velmi solidně vnímán i v kapitalistických zemích. Velice důležitým úspěchem na mezinárodním poli byla notifikace ÚVMV u generálního tajemníka OSN v New Yorku v roce 1969. Notifikace se týkala homologačních zkoušek vozidel dle požadavků EHK OSN – Česká republika získala značku **E8**. Tuto notifikaci obdržel ÚVMV spolu s maďarským výzkumným ústavem Autokút (E7) jako první v rámci všech států ve východoevropské Radě vzájemné hospodářské pomoci (RVHP).

Významnou a komplexní prací téměř všech výzkumných skupin ÚVMV (karosérie, motory, podvozky, převody, brzdy, chlazení a topení, elektrická instalace, mechanické dílny a další) byla v této době i stavba experimentálního kupé ÚVMV GT1100 v roce 1970 pod vedením Ing. M. Vacka a designéra M. Strejčka. Vozidlo bylo vystaveno v roce 1971 na prestižním Ženevském autosalonu. Nastávající období normalizace zabránilo sériové výrobě tohoto vozidla. Přesto bylo vyrobeno osm kopií tohoto elegantního kupé a překvapivě se staví další i v současnosti. Další podrobnosti k tomuto tématu uvádí příloha č. 1.

Svoji experimentální základnu rozšiřoval ústav trvale prostředky pro zkoušky pasivní i aktivní bezpečnosti (zkoušky pasivní bezpečnosti parní raketou, později vybudování zkušebny bezpečnosti v areálu závodu Avia Letňany), zkušebny plyných emisí motorových vozidel, elektromagnetické kompatibility, hluku a chvění.

Dobudována byla i kompletní státní zkušebna motorových vozidel pro potřeby schvalování a homologování vozidel.

ÚVMV prováděl v té době již i výpočty a projektování převodovek a dílčích ozubených soukolí prakticky na vše, co se v ČSSR vyrábělo a svými silami dokázal vyrábět i menší série některých strojních celků.

Jedním z prvních úkolů bylo snížení hluku vozidel Škoda Octavia, úprava hlučných převodů zadní nápravy pro Tatra 603 nebo Škodu Octavia, dále ústav vyvinul rozvodovku pro Škodu 1203, přiměl kopřivnickou Tatra k vývoji zcela nové převodovky a motoru pro model Tatra 815. Intenzivní spolupráci s ústavem měl i výrobce nákladních automobilů LIAZ (díky tomu ten patřil v ČSSR k těm modernějším podnikům).

Jedním z typických příkladů progresivity ÚVMV je modernizace osobního automobilu Škoda 105/120, kdy model *M* z roku 1983 akceptoval prakticky všechny modernizační zásahy ÚVMV a naopak vlastní pokus automobilky o modernizaci modelem *Maxi* neuspěl. ÚVMV byl v určitých směrech pokročilejší než sám výrobce a vládlo v něm svobodnější tvůrčí prostředí.

Ústav projektoval vačky a rozvodové mechanismy pro široký okruh jejich výrobců a opravárenství včetně ČKD, ZTS Martin, ČSAO a pro výrobce vstřikovacích čerpadel Motorpal. Ústav zhotovoval pro tyto partnery ve vlastních dílnách i souřadnicově broušené vzorové vačky, matiční vačky kopírovacích brusek, ale v kooperaci též například 16 dílnou sadu vačkových hřídelů pro motor nového vozu Tatra T 613, jimiž byl vyřešen nadměrný hluk ventilového rozvodu.

Ústav vyřešil v r. 1985 na příkaz ústředních orgánů také problém nedostatečného výkonu motorů a neúnosného pracovního prostředí v hlubinných ostravských uhelných dolech a to vývojem spalování výkonnějšího vznětového motoru pro důlní lokomotivu BL 100 (ZTS Martin). Motor splnil mimořádně náročné důlní normy na emise škodlivin a přispěl k odstranění nedostatku uhlí ve státě z domácí těžby.

Další a dlouho ne zcela doceněnou činností ústavu byly metodicky, algoritmicky a programově vlastními silami vyvinuté systémy několika stovek matematických modelů a

počítačových programů pro různé strojařské, ale okrajově i ekonomické výpočty na počítačích v ÚVMV.

Za zmínku stojí systém programů pro statistické zpracování údajů získaných z měřících magnetofonů (z analogových časových řad) využívaných pro analýzy kmitavých vlastností konstrukcí, jejich únosnosti, namáhání, hluku, vibrací a životnosti (*SADKO - Systém analogově-digitálního konvertoru*). Díky tomu se mohly zavést tzv. urychlené životnostní zkoušky vozidel a agregátů. Tím pak mohl být i osobní automobil Škoda Favorit zaveden do sériové výroby za pouhé dva a půl roku, mnohem dříve než by to trvalo i výrobcům v západních zemích. Unikátní systém SADKO byl využíván i v jiných oblastech průmyslu. ÚVMV již koncem 70. let dovedl počítačem měřit, vyhodnocovat a simulovat chování konstrukcí až po celý automobil v podmínkách odpovídajících reálnému provoznímu prostředí, což se jako převratná novinka uplatnila v ČR až mnohem později.

V ÚVMV byly vytvořeny matematické modely a programové systémy také pro kompletní řešení hnacího ústrojí automobilu, pro výpočty hydrodynamických měničů automatických převodovek, pro řešení mechaniky (kinematiky, statiky a dynamiky) různých prostorových mechanismů automobilu, zvláště pak řízení, zavěšení kol a náprav, kloubových hřídelů a taktéž univerzální matematický model tepelného oběhu spalovacích motorů, podle něhož byl v moskevském institutu NAMI vypracován společný program zemí RVHP, simulující práci pístového spalovacího motoru. Kolektiv analytiků a programátorů ústavu se zabýval i programováním ekonomických úloh pro účtárny a operativní plánování výroby v podnicích

Pracovníci ústavu se aktivně podíleli i na rozvoji československé vědy. Podrobnosti k této oblasti naleznete v příloze 2 tohoto pojednání.

Ukončení činnosti ÚVMV

Po roce 1989 se rozpadem systému plánovaného hospodářství ve státě nejprve rozpadl trust ČAZ (1988) a jednotlivé podniky se organizačně víceméně osamostatnily. Díky otevření hranic se mohly začít samy vybavovat potřebnou technikou, kterou do té doby neměly, a posílily vlastní vývoj na úkor spolupráce s ÚVMV, jehož význam logicky začal klesat.

ÚVMV se pokoušel navázat nové kontakty se zahraničními institucemi jemu podobného zaměření. Kontaktovány byly MIRA ve Velké Británii, UTAC ve Francii, TÜV Rheinland a konečně i TÜV Bayern (která se později přejmenovala na TÜV SÜD) v NSR.

Kontakty s TÜV SÜD byly silně rozvíjeny a tato společnost v roce 1995 v rámci privatizace českých podniků ÚVMV odkoupila.

Po roce 1995 došlo k několikeré změně názvu společnosti, z bývalého ÚVMV, postupně na ÚVMV/TÜV Bayern s.r.o., TÜV ÚVMV s.r.o., TÜV SÜD Auto CZ s.r.o. až po dnešní název TÜV SÜD Czech s.r.o. V tomto podniku vytváří nyní bývalý ÚVMV tři tzv. „Business Units“ s názvy „Vehicle Certification“ (schvalovací zkoušky vozidel), „Vehicle Safety“ (zkušebna pasivní a kativní bezpečnosti) a „Vehicle Environment Impact“ (zkušebny plyných škodlivin, elektromagnetické kompatibility, hluku a počítačové výpočetní modely). V těchto Business Units se z velké části (s výjimkou čisté vědy a výzkumu) bývalý ÚVMV věnuje své původní zkušební činnosti.

Podle slov tehdejšího generálního ředitele Olega Spružiny „... *nový název také jednoznačně vymezuje zaměření našich služeb a mimo jiné definitivně potvrzuje fakt, že jsme se již odpoutali od činnosti původního výzkumného ústavu a nadále se hodláme věnovat především schvalování, zkušebnictví a engineeringu v oblasti automobilového průmyslu.*“

A to je současný stav v historii bývalého ÚVM k roku 2012.

Prameny a odkazy

- Drobný, Eduard & Minařík, Stanislav: Československé automobily 1945-1985; Vydavatelstvo technickej a ekonomickej literatúry Bratislava, 1986
 - Mapy.cz: Ortofoto družicový snímek původního sídla v Praze, Lihovarská 12 - ve dlouhé úzké budově ve dvoře (ta s půlválcovitými světlíky a vysokým komínem) jsou zkušební motorů.
 - Zdeněk Koutný a kol.: ÚSTAV PRO VÝZKUM MOTOROVÝCH VOZIDEL; Tisková služba Československých automobilových závodů, Praha 1977. Propagační publikace vydaná k příležitosti 25 výročí založení ÚVMV.
1. KRÁLÍK, Jan. Java můj osud; GRADA Publishing, a.s. 30.10.2009, ISBN 978-80-247-2597-0, jedna z mnoha zmínek o akci TAUB.
 2. PROCES s vedením protistátního spikleneckého centra v čele s Rudolfem Slánským; Vydalo ministerstvo spravedlnosti v nakladatelství Orbis, Praha. 301 02/32, 65 458/2-52-III/2, 430. Tendenci hodnocení akce popisováno ve výsleších svědků např. str. 254-255, 287-288.
 3. KRÁLÍK, Jan. Utajené projekty Škoda; GRADA Publishing 2007, ISBN 978-80-247-2416-4, prof. Jan Petránek, Jan Lanc a další konstruktéři zmiňováni (včetně CV) ve vzpomínkách škodovického konstruktéra Oldřicha Meduny.
 4. Rusky: Virtuální počítačové muzeum. Minsk-22
 5. Elektrotechnická fakulta ČVUT, katedra počítačů. FEL-System. Původní, magneticko páskově orientovaný operační systém s dávkovým zpracování dat pro počítače Minsk-22.
 6. Kozan.wz.cz. Automatizace inženýrských prací v československém automobilovém průmyslu - dvoudílný výukový film zachycující tehdejší stav využití počítačů při podpoře projektování, konstruování a zkoušení automobilů používané v ÚVMV a ve vývojových centrech československých automobilek. Scénář a režie: Jozef Horal, ČST Bratislava 1988.
 7. BENDAT, Julius S.; PIERSOL, Allan G.. Random Data: Analysis and Measurement Procedures; Wiley's Series in Probability and Statistics, ISBN 978-0-470-24877-5. Klasická kniha o teorii a postupech analýzy náhodných dat.
 8. Inq. KHUN, Petr; Inq. KURZ, Bohumír. „Projekt vybavení vzorového pracoviště výpočetní technikou pro projektování a konstrukci nového výrobku (státní úkol P-14-124-025/03)“ Zpráva ÚVMV Z-133/75 (říjen 1975). Zpráva sloužila jako „Dokumentace k žádosti o povolení dovozu z kapitalistických států výpočetního systému pro oborové středisko vědeckotechnických výpočtů ČAZ“.
 9. Česká automobilová společnost. Na jednání v Hanoi 2009 se, na návrh CAS (Czech Automotive Society), předsednictvo FISITA rozhodlo ocenit celoživotní práci profesora Apetaura.
 10. MASNEROVÁ, Jiřina; KULIŠ, Zdeněk. Vzpomínka na naše předchůdce: Prof. Inq. Ferdinand BUDINSKÝ, DrSc.. České vysoké učení technické, Rektorát ČVUT, Archiv ČVUT a Fakulta strojní, Ústav mechaniky. Bulletin of Applied Mechanics 3, 147—149 (2005).
 11. KRÁLÍK, Jan. V soukolí okřídleného šípku; GRADA Publishing 2008, ISBN 978-80-247-2415-7. Příběhy Karla a Petra Hrdličky - otce a syna, kteří svůj život spojili s

mladoboleslavskou automobilkou. Obsahuje CV významných osobností zdejšího automobilového průmyslu.

12. Český hudební slovník osob a institucí. Keppert, Vladimír, houslař.
 13. Areport 2004. Čtrnáctideník Ministerstva obrany ČR. Vojenský třítunový speciál odchází.. ISSN 1211-801X
 14. Fotogalerie Flickr: frantisek.kada's Photostream: Soubor fotografií Ing. Mackerle a jeho konstrukcí včetně fantastického Rotopedu - „kráčejíčího kola“
 15. Encyklopedie města Brna. ing. Břetislav Novotný, významný automobilový konstruktér Československé Zbrojovky, a.s.
 16. Slovenská Wikipédia - Praga V3S
 17. Anglická Wikipedie - GMC CCKW
 18. Hubert Procházka. *Java 250/350 Pérák*; GRADA Publishing 2009 - Počet stran: 144, ISBN 978-80-247-2322-8
 19. <http://www.auta5p.eu/katalog/pilat/pilat.htm> . PILÁT (Československo, 1950) - galerie fotografií vozu "Lidovka".
 20. www.virklis.eu/cs/press/tuv-auto/tuv-uvmv-meni-sve-jmeno-na-tuv-sud-auto-cz.html
 21. <http://www.tuv-predpisy.snadnoarychlenaweb.cz/>
-

PŘÍLOHA 1 - HISTORIE VZNIKU AUTOMOBILU 1100 GT ÚVMV

Psal se rok 1968 a pootevřenými dvířky začal proudit čerstvější vzduch i do tehdejšího Československa. Euforie politická se nemohla nepromítnout i do oblasti duchovní i tvůrčí.

Dnes už nikdo přesně nevystopuje, kdo a při jaké příležitosti přišel v karosářské skupině ÚVMV s myšlenkou či nápadem postavit funkční vzorek sportovního automobilu na bázi komponentů tehdejší Š 1000 MB, ovšem zcela odlišného designu a konstrukce karosérie. Ve výrobním programu AZNP Mladá Boleslav a v pobočných závodech ve Vrchlabí a v Kvasínách tento typ vozu s atraktivní karosérií chyběl a ani nebyl plánován. Začalo tehdy sondování jak na půdě ústavu, tak u nadřízených orgánů, zda by se dal na svou dobu velmi odvážný projekt uskutečnit. Nutno připomenout, že skupina karosérií měla v tu dobu 6 pracovníků a zkušenosti se stavbou pouze prosklených polystyrénových maket v měř. 1:1 s povrchovou úpravou a interiérem. V ÚVMV do té doby nebyl postaven žádný funkční vzorek automobilu, i když rada dílčích projektů jednotlivých skupin byla výrobními podniky přijata a realizována.

Osud byl příznivý, oborový úkol posvěcen a tak se začalo pracovat na studii vozidla zahrnující celkový projekt, design karosérie a projekt nosné podlahové skupiny. K proměření poloh sezení a ergonomie byly k dispozici sportovní kupé SAAB SONNET V 4, GLAS 1300 GT a ALFA ROMEO JUNIOR GT. Bylo nakresleno několik tvarových studií karosérií v měř. 1:1Q včetně perspektivních vyobrazení a olakovaných modelů rovněž v měř. 1:10. Anketou mezi zaměstnanci ÚVMV byl vybrán „definitivní“ tvar karosérie. Oponentním řízením v září 1968 bylo určeno umístění motoru za zadní nápravou (uvažováno bylo i umístění motoru uprostřed), postaven model konečného tvaru karosérie v měř. 1:5, určeného k rozkreslení hlavního výkresu 1:1. Dále byly zhotoveny 3 speciální modely 1:10 pro tunelové měření aerodynamického odporu vzduchu. Příznivě hodnoty měření prokázaly vhodnost zvoleného designu. Současně byla zhotovena maketa vnitřního prostoru 1:1 pro ověření sezení, dostupnosti ovladačů a úhlu naklápění volantu.

Souběžně s pracemi v karosářské skupině ^{*/} probíhaly i specializované práce na dílčích projektech v ostatních skupinách. Bylo vytvořeno zásobovací a kooperační středisko, které zajišťovalo nákupy materiálu a dílů jak od tuzemských výrobců, tak ze zahraničí, styk s výrobcí skel Sklo Union Řetenice, nebo výrobcem skeletu n.p. LETOV Letňany. Spolupráce všech zainteresovaných složek ÚVMV i kooperačních partnerů byla vynikající i po celou dobu stavby a aktéři na ní vzpomínají dodnes -pokud ovšem žijí.

Koncem roku 1968 byla dokončena výkresová dokumentace, v karosářské dílně zhotovena měřicí deska se souřadnicovou sítí rozměrů 2450x5000 mm a na ní postavena dřevěná kostra s automobilovými koly. Na ní bylo nalepováním desek z pěnového skla vytvořeno základní těleso pro model 1:1, jež bylo dle výkresu zpracováno do čistého povrchového tvaru a olakováno. Byl 31. leden 1969 a mohlo se začít se snímáním vyztužených forem ze skelného laminátu. Do nich pak byly kladeny vlastní, 2,5 mm tlusté povrchové dílce z polyesterového skelného laminátu.

Vlastní těleso karosérie 1:1 jsme sice v živých proporcích sledovali již při výrobě modelu, ale konečný tvar i s okenními otvory se nám vyloupl až po nedočkavém sestavení povrchových dílů po vyjmutí z forem. Byly to okamžiky napětí, jak výsledný tvar ve skutečnosti vyšel, neboť nutno podotknout, že při kreslení výkresu 1:1 byl maximální odstup od karosářského prkna zhruba 1,5 m a karosářská dílna, kde se konala realizace všeho dalšího rovněž nehýřila velkým prostorem. Málo platné, prostory byly minimální, ale nadšení o to větší.

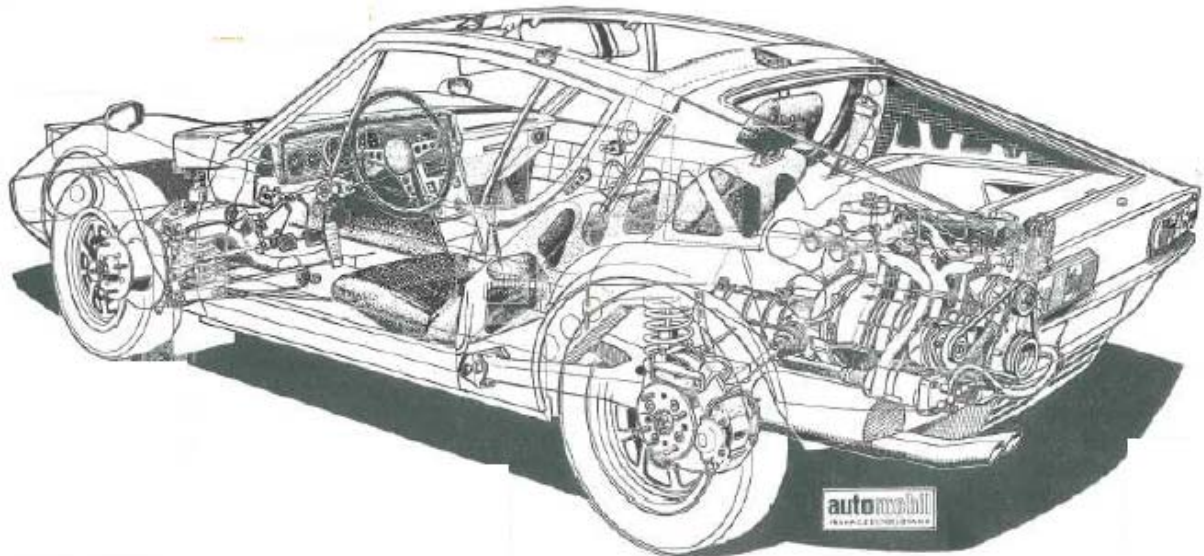
Poté následovalo zhotovení spojovacích dílů, zprostředkujících vazbu mezi laminátovými díly a skeletem karosérie, dodaným v březnu 1969. Kompletace laminátových dílů se skeletem byla

^{*/} Ve skupině karosérií ÚVMV v době stavby vozidla 1100 GT pracovali:

Milan Vacek, Milan Strejček, Libor Záruba, František Šebor, Jaroslav Schorm, Jiří Vrabec, Jan Matonoha, Miloslav Doubrava a Bohuslav Kovanda.

prováděna lepením a nýtováním a laminováním pomocí děrovaných plechových zálisků. Nekonečné a řemeslně náročné bylo řešení a výroba veškerého kování, mechanismů a výbavy vozidla, navěšení a zajištění dveří a víka, ovládání vyklápěných světlometů, uložení chladiče, palivové nádrže zásobního kola a mnoho dalších věcí, které postupně vyplouvaly na povrch a které se ani při nejlepší vůli nedaly dopředu předpokládat, ale musely být nejen vyřešeny ale i vyrobeny a musely fungovat. Dalším časově a řemeslně náročným celkem byla přístrojová deska. Bezpečnostní obklady měly být zhotoveny z integrální polyuretanové pěny. Bylo nutno vyrobit na všechny díly makety a silikonové formy, do kterých byly jednotlivé části vypěněny.

Konečná fáze stavby karosérie začala olakováním v ÚVMV, vynikajícím vyčalouněním v KAROSE Vysoké Mýto a posléze konečnou montáží výstroje a výbavy, ovládacích orgánů a zasklení karosérie samovulkanizačním profilem BOSTIK, což samo o sobě představovalo v tehdejší době revoluční metodu zasklívání čelních skel vlepováním. Podstatně se tím zvýšila tuhost skeletu karosérie. Vypravená karosérie byla dokončena a připravena pro montáž podvozkových orgánů 30.12.1969. Trochu je třeba ještě vysvětlit, čím byl celý kolektiv zúčastněných veden a na čem jsme se všichni jednoznačně od začátku shodli. Neměl to být žádný futuristický a tím z velké části téměř nepoužitelný výtvar, ale seriózní, výrobitelné kupé, i když podstatně vyšší cenové kategorie než sériový vůz. Podstatná část hlavně podvozkových komponentů, jako přední náprava, řízení, motor a převodovka měly být domácí produkce. Zadní náprava - trojúhelníková ramena konstrukce ÚVMV a přístrojové vybavení francouzské. Naše v té době buď nebylo a pokud ano, jeho úroveň byla pro danou kategorii aut nevyhovující.



Automobil prodělal v ÚVMV zkrácený test a na veřejnosti byl poprvé představen na automobilové výstavě IEMA v Praze. Ohlas byl ohromný. Dokonce slavný italský designér p. Giugaro, který v Praze také vystavoval, byl velmi mile překvapen, neboť ani netušil, že by se něco podobného mohlo za železnou oponou, která po krátkém povytažení opět spadla, vůbec vyskytnout. Poté vůz čekalo nové olakování a revize vzhledu a v březnu r. 1970 putoval na autosalon do Ženevy. Po tomto mezinárodním představení se o novém GĚTĚČKU rozepsal i odborný světový tisk a označil ho za návrat české karosářské školy na světovou scénu. Pro automobil této nadstandardní kategorie postavený kolektivem lidí, kteří měli minimální zkušenosti, ale maximální nadšení, to bylo víc než dost.

Že to neměla být pouhá kusovka bez dalšího uplatnění svědčí i to, že byl proveden velmi pečlivě rozbor reálných nákladů pro případnou malosériovou výrobu a že byl nalezen i potenciální výrobce - AUTODRUŽSTVO PRAHA.

Na závěr bych chtěl připomenout fantastický přístup vedení ÚVMV a zejména ředitele Ing. Kepperta, rozhodujících představitelů GŘ ČAZ a všech těch, kteří se na realizaci tohoto projektu jakoukoliv měrou podíleli. Není jejich vinou, že se o GÉTÉČKU v dalších létech téměř nesmělo mluvit. Je to samozřejmě jen jeden z rysů české povahy. Kdo začne příliš vyčnívat nad šedý průměr, musí být postupně narovnan, aby opět splynul. Řady pozdějších nadšenců z řad amatérských motoristů rozmnožily řady GÉTÉČEK, takže i 30let po vzniku jich stále ještě pár žije a JEZDÍ. O tom Vás přesvědčí další kapitoly.

PŘÍLOHA 2 - ČINNOST PRACOVNÍKŮ ÚVMV V OBLASTI VĚDY

ÚVMV vytvářel zázemí a experimentální základnu pro vědeckou práci plejádě nových vědeckých pracovníků v široké oblasti vědeckých disciplin. Ti, kteří z nich obhájili své projekty na vysokých školách akreditovaných pro příslušné vědní obory, a kteří získali tehdy udělovanou vědeckou hodnost „Kandidáta věd – CSc“ byli postupně: Oldřich Machalický (vstřikovací čerpadla), Pavel Kubín (měřicí technika), Zdeněk Koutný (stabilita jízdních souprav při brzdění), Edmund Hünningen (nestacionární proudění v potrubí u motorů), Čestmír Šalamoun (ozubené převody), Milan Apetaur (dynamika jízdy automobilů), Jiří Burian (měřicí technika), Štefan Kotoč (tepelný oběh a přeplňování motorů). Miroslav Hanke (tenzometrie a matematická statistika ve zkušebnictví), Pavel Urban (teorie a rušení hluku a elektromagnetických vln vozidel), Ivo Schwaller (chlazení, klimatizace), Miloš Suchý (ozubené převody), Antonín Hau (hydrodynamické měniče, automatické převodovky), Miroslav Fabián (odpružení a tlumení náprav), Jiří Šubrt (podvozky), František Opička (simulace jízdy vozidla), Petr Khun (optika světlometů), Jiří Kubricht (protiblokovací brzdové systémy ABS), Kamil Bébr (dynamika vačkových mechanismů), František Havlín (nestacionární proudění v potrubí u motorů), Jiří Hofhanzl (převodová ústrojí), Jan Humlhans (servomechanika), Miloslav Hromíř (pevnost a pružnost), František Hrubec (zkušebnictví), Václav Tajzich (ozubené převody), František Žalud (spolehlivost a životnost) a ze zahraničních Oleg K. Šachbazov (brzdové zpomalovače).

Vědeckou hodnost „Doktora věd – DrSc“ obhájili v ÚVMV Pavel Urban (1972) a Miroslav Hanke (1990)

Ústav postupně vytvořil skupinu vlastních školitelů vědeckých aspirantů pro všechny tyto obory a disciplíny. Další vědečtí pracovníci byli do ústavu přijati z jiných míst. Ústav mohl takto poskytovat znalecké posudky a oponentury podnikům, institucím a vysokým školám v Čechách a na Slovensku na jejich projekty, vývojové a habilitační práce. V nezbytných případech delegoval své odborné kádry a specialisty závodům a nadřízeným orgánům i dlouhodobě nebo až natrvalo (pro ČAZ Josefa Kárníka, Zdeňka Kopala, Stanislava Pelikána a Jiřího Opatrného, pro AZNP celý kolektiv vedený Pavlem Urbanem, pro závod Praga Karla Koldovského, pro Sekretariát RVHP v Moskvě a pro konzultace severní Korei Štefana Kotoče, pak v obchodních zájmech státu v zemích blízkého východu a Afriky Jana Jerieho, Milana Popilku, Jiřího Herynka a další).

Až na období kdy v Československé republice ještě počítače neexistovaly, bylo náplní vědeckých prací a aspirantur převážně zdokonalování teorií a vytváření matematických modelů, algoritmů a programů pro výpočty, simulování a vyhodnocování reálných procesů. Vědečtí pracovníci většinou i sami programovali své úlohy pro samočinné počítače a to zpočátku i pro vlastní počítače analogové (MEDA 1, MEDA 2), později již výhradně pro počítače číslicové. Využívali při tom všech dostupných počítačů v Praze, nevyjímaje prvních historických jakými byly SAPO, ZUSE, IBM, URAL, MINSK. Souběžně s instalací vlastních počítačů používal ústav také programátory a operátory profesionální a to jak vlastní, tak i v externí (META, Výzkumný ústav pro stavbu strojů, Kancelářské stroje, Mototechna).

Vědečtí pracovníci ústavu úzce spolupracovali s odbornými katedrami vysokých škol a Akademie věd a se všemi výrobními podniky oboru a to také v mezinárodním měřítku. Vypracovali a vydali stovky interních výzkumných zpráv, programů a publikací v renomovaných časopisech, včetně mnoha přihlášek vynálezů. Výsledky jejich práce našly uplatnění a přímé aplikace nejen v automobilovém strojírenství, ale i v jiných průmyslových a vědních oborech.

PŘÍLOHA 3 – VÝZNAMNÉ FUNKCE A OSOBNOSTI ÚVMV

Vedení ústavu

Ředitelé

- 1952 – 1955: **Dr. Ing. Bohumír Mimra** - zakladatel a první ředitel ÚVMV
- 1955 – 1958: **Vladimír Tyl**
- 1958 – 1982: **Ing. Vladimír Keppert**
- 1982 – 1989: **Ing. Jiří Herynk**
- 1989 - 1991: **Ing. Stanislav Biskup, CSc.**
- 1991 – 1992: **Ing. Vladimír Volák**

Náměstci pro výzkum

- 1952 – 1958: **Ing. Štěpán Šmela**
- 1958 – 1961: **Ing. Ferdinand Tichý**
- 1961 – 1964: **Dr. Ing. František Žalud, CSc.**
- 1964 – 1965: **Ing. Karel Křen**
- 1965 – 1969: **Ing. Oldřich Machalický, CSc.**
- 1969 – 1987: **Ing. Jan Baněček**
- 1987 – 1989: **Ing. Antonín Hau, CSc.**
- 1989 – 1992: **Ing. Václav Tajzich, CSc.**
- 1992 – 1993: **Dr. Ing. Miroslav Hanke, DrSc.**

Náměstci pro zkušebnictví

- 1952 – 1960: **Ivan Majár** (vedoucí „oboru“ zkušebnictví)
- 1960 – 1964: **Ing. Karel Křen**
- 1964 – 1986: **Ing. František Dad'ourek**, též ředitel státní zkušebny
- 1986 – 2000: **Ing. František Hrubec, CSc.**

Význačné osobnosti ústavu

Prof. Dr. Ing. Milan Apetaur, DrSc. (nar. 1929): v letech 1954 – 1958 se zabýval odpružením náprav a jízdní stabilitou automobilů, do roku 1973 pracoval jako člen a později i jako vedoucí konstruktér v pražské konstrukci Tatry například na vývoji automobilů Tatra 613, Tatra 815 a dalších typů. Jako profesor a později vedoucí katedry automobilů působil v letech 1980 – 1994 na Strojní fakultě ČVUT.

Je členem společnosti IAVSD (International Association for Vehicle System Dynamics), roku 2010 byl oceněn FISITA Gold Medal of Honour^[9].

Ing. Andrej Barčák (nar. 1946) - absolvent ČVUT, kariéru započal v ÚVMV jako technik, později se angažoval v zahraničním obchodu - podporoval vývoz československých výrobků a zpět přivážel vysoké nároky na zkvalitnění výroby.

1970 - 1973 technik v Ústavu pro výzkum motorových vozidel,

1973 - 1989 PZO Motokov - různé funkce, včetně dlouhodobého působení ve Velké Británii, na majetkové účasti v New Yorku a od 1987 generální ředitel PZO Motokov

1989 - 1990 ministr zahraničního obchodu ČSSR

Po roce 1990 byl ředitelem General Motors pro východní Evropu, postupně členem představenstev českých pobočkách společností Delphi Packard Electric, Blaimer a Opel

Od roku 2000 jednatel (dříve generální ředitel) českého zastoupení automobilky Opel.

Ing. Jiří Bělenkij (????) vedoucí odboru podvozků, specialista na brzdové systémy. Byl to rodem emigrant z SSSR, v roce 1968 jej sověti přinutili k návratu do SSSR, kde údajně byl profesorem na některé technické univerzitě.

Prof. Ing. Ferdinand Budinský, DrSc. (1905 – 1956): přední český odborník v oboru pevnosti a pružnosti a externí konzultant ÚVMV od jeho vzniku až do své předčasné smrti

Ing. Jiří Burian, CSc.: vedoucí skupiny vývoje elektronické měřicí techniky pro výzkum.

Ing. Jiří Člupek (1925 – 2006): strojařinu začal v roce 1943, kdy byl totálně nasazen do ČKD Praha jako konstruktér pásových vozidel. ČVUT absolvoval v roce 1947.

1947 – 1949 vývojový pracovník automobilů pro armádu

1949 – 1951 vývojový pracovník civilních nákladních automobilů

1951 – 1960 automobilka Praga – vedoucí vývojové zkušebny (podíl na přípravě Pragy V3S a S5T)

1960 – 1962 automobilka Avia – vedoucí podnikové zkušebny nákladních automobilů

1962 – 1992 ÚVMV – zakladatel oborového zkušebnictví a vedoucí inženýr technického rozvoje.

Ing. Miroslav Hanke, DrSc. (nar. 1930): nastoupil do ÚVMV hned po absolvování ČVUT v roce 1953.

1959 – 1963 vedoucí oddělení experimentálních metod analýzy pnutí

1974 – 1971 vedoucí odboru pevnosti materiálu

1972 – 1991 vedoucí odboru bezpečnosti, životnosti a materiálů

1992 – 1993 náměstek pro výzkum.

Je členem Svazu automobilových inženýrů SAE USA již od roku 1961, byl expertem OSN pro všeobecnou bezpečnost (GRSG) v Ženevě a je členem státní zkušební komise Fakulty strojního inženýrství ČVUT.

Ing. Antonín Hau, CSc. (1932 - 2011): Specialista na hydrodynamické převody a automatické převodovky. Vedoucí oboru převodů a také náměstek pro výzkum.

Ing. Petr Hrdlička, CSc. (nar. 1934): přední český specialista v oblasti ozubených převodů, zvláště hypoidních. V letech 1976 – 1983 byl vedoucím útvaru technického rozvoje, poté odešel i se svým kolektivem do AZNP jako šéfkonstruktér projektu Škoda 781. Po roce 1989 vykonával konstruktérské a manažerské funkce u několika zahraničních i domácích firem^[11].

Karel Jabornický (1927 – 1996): **spoluzakladatel ÚVMV**, v Pragovce byl předtím zástupcem vedoucího konstrukce. Na přelomu 70. a 80. let vypracoval komplexní modernizaci tehdejšího automobilu Škoda 120 LS do podoby modelu **M** (širší rozchod náprav, hřebenové řízení, sériový motoru **130**, jednoduchá pětistupňová převodovka a unikátní úhlová kyvadlová zadní náprava, vestavěná bez zásahu do původního skeletu karosérie). Konstrukce byla promítnuta do sériové výroby v AZNP.

Ing. Vladimír Jahn (1907 – 1966): **spoluzakladatel ÚVMV**. Absolvoval Technikum Mittweide, poté nastoupil do konstrukční kanceláře Pragy. Po celý život obdivoval kvalitu amerických automobilů, zkušenosti se snažil zúročit u Pragy a u Škody.

1928 ASAP, konstruktér

1930 ASAP, přednosta přípravy prototypů a zkušebního oddělení

1933 Škodovy závody Plzeň, přednosta zkušebny vznětových motorů Smíchov, později přednosta opravy automobilů Plzeň

1934 ASAP, později vedoucí ústřední opravy Škoda/AZNP

1948 propuštěn z AZNP, nastoupil zpět do Prahy a od roku 1952 do ÚVMV.

Ing. Stanislav Jahoda: vedoucí skupiny výzkumu a konstrukce zážehových motorů.

Ing. Jan Jerie, CSc, (nar. 1941) dlouholetý pracovní v oboru motorů, v roce 1989 zvolen předsedou nově vytvářené opoziční „Rady pracujících“, v r. 1990 zvítězil ve výběrovém řízení Evropské hospodářské komise OSN a stal se členem „Transport Division“ v centrále EHK v Ženevě. Postupně se tam propracoval až na funkci ředitele Transport Division, kde působil až do doby svého odchodu do důchodu.

Ing. Jiří Kaštovský (nar. 1939): absolvent Fakulty elektrotechnické ČVUT (1964) se v ÚVMV stal vedoucím technické péče a provozu výpočetního střediska a vedl jej až do jeho likvidace v roce 1991.

Ing. Vladimír Keppert (1920 – 2005): dlouhodobý ředitel ÚVMV a víceméně legendární osobnost Ústavu. Roku 1947 absolvoval ČVUT, poté pracoval na Ministerstvu spotřebního průmyslu a souběžně studoval konzervatoř. V letech 1958 – 1982 byl ředitelem celého ÚVMV a dařilo se mu Ústav nejen chránit před přílišným vlivem politické normalizace, ale dokonce ho rozšiřovat a zdokonalovat: obhájil a prosadil pořízení kvalitních zkušebních a výpočetních zařízení, za jeho působení získal ÚVMV i homologaci EHK, prosadil vysílání odborných pracovníků na zahraniční stáže atd. Zájmově, ale na profesionální úrovni od r. 1981^[12] se věnoval i výrobě smyčkových hudebních nástrojů, po odchodu do důchodu se vyučil houslařem. Byl nejdéle fungujícím ředitelem v automobilním průmyslu (24 let), přežil významné politické otřesy a dokázal v maximálně možné míře ochránit ÚVMV a především jednotlivé pracovníky od jejich důsledků. Za jeho ředitelování se přirozeně, v daných podmínkách, ÚVMV zformátoval:

- původně resortní organizace ministerstva všeobecného strojírenství, po sloučení s Výzkumným ústavem příslušenství mot. vozidel v roce 1965, se stala samostatnou hospodářskou jednotkou s předmětem činnosti:
 - výzkum a vývoj z oblasti stavby mot, a přípojných vozidel, jejich částí a příslušenství
 - výzkum a vývoj konstrukce a ověřování měřících a zkušebních zařízení vozidel, včetně tvorby metod
 - automatizace předvýrobních etap stavby a zkoušení vozidel a příslušenství výpočetní technikou
 - zkušebnictví mot. a přípojných vozidel včetně příslušenství se státní a mezinárodní působností (sz 213,EHK)
 - technické a technickoekonomické služby v oblasti vědeckotechnického rozvoje automobilového průmyslu

Kromě hlavních nosných programů byly zajišťovány další činnosti ve prospěch automobilního průmyslu:

- řídicí oborové normalizační středisko,
- patento-právní ochrana,
- VTEI,
- zahraniční vědecko-technická spolupráce.

Ing. Petr Khun (1942 – 1999): absolvoval Moskevský polytechnický institut (1965), poté nastoupil do Tesly Holešovice do výzkumu osvětlovací techniky. V ÚVMV pracoval v letech 1968 – 1991 jako odborník na výpočetní techniku a systémové programování, včetně simulačních metod osvětlení, přičemž o desetiletí předběhl dobu svojí originální metodou projekce – už v roce 1978!

Ing. Karel Koldovský (nar. 1925): spoluzakladatel ÚVMV, odborník na ozubené převody. ČVUT absolvoval roku 1951, načež nastoupil do automobilky Praga a podílel se na konstrukci náprav Pragy V3S. V letech 1956 – 1965 byl vedoucím skupiny výzkumu převodů ÚVMV, pak se vrátil do Pragy a tam jako hlavní konstruktér založil tradici výroby automatických převodovek (zejména pro autobusy) i manuálních převodovek pro Avij, Zetor a stavební stroje. Roku 1970 byl zbaven postu vedoucího a věnoval se konstrukci ventilů^[11].

Ing. Vladimír Korbel (1901 – 1979): v automobilce Praga byl hlavním konstruktérem projektu Praga V3S^[13]. **Spoluzakladatel ÚVMV,** pracoval zde v letech 1952 – 1961 jako vedoucí skupiny pro využití tenzometrie. Po odchodu do důchodu se vrátil do Pragy, jako konstruktér-výpočtář převodovek.

Ing. Štefan Kotoč, CSc. (nar. 1931): v roce 1956 absolvoval Fakultu spalovacích motorů na prestižní moskevské technické univerzitě MAMI a po návratu do Československa nastoupil do ÚVMV. V roce 1965 stál u zrodu oborového výpočetního střediska ÚVMV s počítačem Minsk 22 a stal se jeho vedoucím. Jeho dílem jsou teorie a programy pro výpočty a výrobu vaček pro rozvodové a vstříkovací mechanismy a pro obráběcí stroje (spolupráce s programátorem Josefem Johnem, prom. mat.), výpočty kanálů a těles obecného tvaru s vrstvou metodou zhmotňování (ideový předchůdce Rapid prototyping - spolupráce s ČVUT) či spalování důlního motoru lokomotivy BL100. V letech 1974 až 1980 byl poradcem Sekretariátu RVHP pro strojírenství, poté se vrátil do ÚVMV a pokračoval jako vedoucí oboru výzkumu vznětových motorů.

Ing. Zdeněk Koutný, CSc. (nar. 1923): po absolvování ČVUT působil ve strojírenském průmyslu, v r. 1951-54 na katedře automobilů a terénních vozidel Vojenské technické akademie v Brně. Do ÚVMV nastoupil v r. 1954. Od roku 1963 byl vedoucím oboru podvozku a karosérií, od roku 1984 vedoucí oboru homologací EHK OSN.

Ing. Pavel Kubín, CSc původní vedoucí pracovník v PAL Kbely, do ÚVMV nastoupil jako vedoucí odboru elektro v roce 1956. Vynikající odborník. Svým podřízeným byl jako šéf vynikajícím učitelem nejen v oblasti odborné, ale i v oblasti vztahů v pracovních kolektivech, jednání s podřízenými i nadřízenými. V ÚVMV pracoval do doby svého odchodu do důchodu.

Ing. Bohumír Kurz (nar. 1934): absolvoval Charkovskou automobilní školu (1959) a téhož roku nastoupil do ÚVMV, kde pracoval až do roku 1992. Výborný programátor matematických modelů (převodovka s hydrodynamickým měničem, SADKO pro zpracování dat ze zkušeben), řešitel termodynamiky spalovacích turbín, tvůrce koncepcí rozvoje výpočetního střediska ÚVMV a vedoucí skupiny programátorů.

Ing. Zdeněk Kurz: konstruktér malého vznětového motoru ÚVMV pro osobní automobil, vedoucí zakázkové konstrukce pro podniky.

Ing. Rudolf Kužel (nar. 1947): ekonom, absolvoval VŠE (1975), do ÚVMV nastoupil už v roce 1968. Měl na starosti přípravu výstavby polygonu a koordinaci některých státních úkolů. ÚVMV opustil roku 1983 spolu s Ing. Hrdličkou a Ing. Nepomuckým, kdy byli převeleni do AZNP kvůli přípravě projektu Škoda 781. Poté pracoval v PAL Kbely a na ústředí trustu Československých automobilových závodů, po revoluci si ho vyhlédl německý Fahrzeugexport, později se stal ředitelem dovozu Audi a následně pracoval ve firmě Daimler Bohemia, nyní Mercedes Benz ČR.

Ing. Julius Mackerle (1909 – 1988): původně pracovník Škody Plzeň, kde pracoval v konstrukci vznětových motorů, později přešel do Tatry Kopřivnice, kde se stal hlavním inženýrem. Po II. světové válce nastavil koncepci vzduchem chlazených motorů Tatra V8 a zkonstruoval motor T603. Do ÚVMV přešel koncem 50. let, tvořil nekonvenční mechanismy pohonu vozidel^[14] a byl neúnavným propagátorem vzduchem chlazených motorů i v době, kdy již bylo jasné, že tyto motory nemají v osobních automobilech plnohodnotné uplatnění.

Ing. Oldřich Machalický, CSc. (1928 – 2004): vystudoval Fakultu strojního inženýrství ČVUT (1952), poté nastoupil do Pragy na zkušebnu vznětových motorů a v roce 1953 do obdobné zkušebny ÚVMV, kde se věnoval obzvláště problematice vstřikovacích čerpadel. V letech 1960 – 1965 byl ředitelem Výzkumného ústavu příslušenství motorových vozidel, po jeho sloučení s ÚVMV se stal náměstkem ředitele pro výzkum a v letech 1969 – 1989 byl vedoucím oboru zážehových motorů. Vybudoval moderní zkušebnu emisí výfukových plynů, jež měla certifikaci podle předpisů EHS již za hlubokého socialismu – jako jedna z prvních v zemích východního bloku.

Dr. Ing. Bohumír Mimra (1896 – 1958): zakladatel a první ředitel ÚVMV. Roku 1924 absolvoval ČVUT a nastoupil do Tatry Kopřivnice. V letech 1925 – 1927 absolvoval stáž v automobilce Ford v USA, pak až do roku 1936 byl opět v Tatře. Roku 1937 nastoupil do funkce vedoucího pokusného oddělení ČKD Praha, automobilního oddělení Praga. Od roku 1950 byl vedoucím přípravné skupiny státního výzkumného automobilního institutu v rámci Pragy. **V roce 1952 založil Ústav pro výzkum motorových vozidel.** Mimo jiné v něm zaváděl vícesmyčkové oscilografové snímání a zaznamenávání veličin a dějů na zkušebnách motorů – v době, kdy ještě neexistovaly počítače. Odborně byly zkušebny budovány podle vzoru USA (Mimra byl členem v úvodu zmíněné delegace), ale již tenkrát na ekonomicky i technicky dostupné úrovni. Po odchodu do důchodu přednášel na ČVUT obor Laboratorní zkoušení motorů^[11].

Ing. Jan Nepomucký (nar. 1941): absolvent VŠST Liberec (1965), v ÚVMV byl od roku 1975 a stal se vedoucím útvaru inovací osobních automobilů, v roce 1983 přešel spolu s Ing. Hrdličkou a Ing. Kuzelem do AZNP kvůli přípravě projektu Škoda 781, kde měl na starosti vývoj podvozku a motorů 781.136. Po fúzi AZNP a VW se stal vedoucím vývoje podvozků (od modelu Favorit/Felicia po Roomster)^[11].

Ing. Břetislav Novotný (1892 – 1965)^[5] – v době meziválečného Československa byl konstruktérem letecké a automobilové továrny Aero, v ÚVMV vedl skupinu dvoudobých motorů.

Ing. František Opička, CSc. (nar. 1937): absolvoval Fakultu strojního inženýrství ČVUT (1965) a poté nastoupil do ÚVMV, kde až do roku 1991 byl postupně systémovým programátorem, vedoucím provozu a vedoucím výpočetního střediska. Podílel se na vývoji FEL-Systému^[5]. Je autorem řady původních matematických modelů, výpočetních metod a programů v oblasti simulace jízdy vozidel, mechaniky vozidel a jejich mechanismů, vyhodnocování/analýzy dat a predikce životnosti.

Doc. Ing. Miloš Suchý, CSc. (1932 – 2011): Význačný teoretik v oboru ozubení, zvláště pak čelního a šroubového evolventního soukolí. Původně pracovník Pragy, později v ÚVMV.

Ing. Štěpán Šmela (1912 – 1995): konstruktér prototypu bezventilového dvoudobého vznětového motoru ÚVMV s přepřehováním. První náměstek pro výzkum v ÚVMV.

Ing. Ivo Schwaller, CSc (???? – ????) v automobilovém průmyslu snad neexistoval ventilátor nebo dmychadlo, které by byl nenavrhoval, nebo které by ve zkouškách neprošlo jeho rukama.

Ing. Vladimír Tyl (???? – ????): druhý ředitel ústavu (1955 - 1958), zapsal se do historie jako vedoucí týmu, který v neuvěřitelně krátké době vytvořil velmi úspěšný vojenský terénní

automobil Praga V3S (inspirovaný americkým terénním automobilem GMC CCKW 352/353^{[16][17][13]}, s motorem poloviny Tatra 111). Odborným vedoucím (hlavním konstruktérem projektu) byl ing. Korbel.

Ing. Pavel Urban, DrSc (1930 – dosud) odborník na problematiku hluk a chvění, v ÚVMV od r. 1954 dosud, v letech 1954 – 1972 vedoucí výzkumné skupiny, od r. vedoucí odboru pro hluk, od r. 1987 vedoucí odboru hluk, elektronické systémy a elektromagnetická kompatibilita. V r. 1990 – 1996 vedoucí odboru homologací. Pracuje dosud, řeší problematiku internetové knihovny mezinárodních technických předpisů.

Dr. Ing. František Žalud (1919 – 1993): odborník na vznětové motory, spolehlivost a životnost konstrukcí. Roku 1941 absolvoval University of Strathclyde, Glasgow a po II. světové válce se vrátil do Československa, kde v letech 1946 – 1952 pracoval v ČKD Praha na výzkumu strojů. V letech 1959 až 1964 byl náměstkem ředitele pro výzkum, v letech 1964 až 1980 vedoucí oboru vznětových motorů.

Člen mezinárodní federace automobilového inženýrství FISITA.

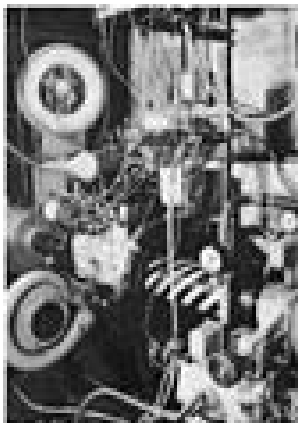
Další významné osobnosti:

V ÚVMV zakotvily ke sklonku tvůrčího života také další historické osobnosti (nejen českého) motorismu a strojírenství, například:

- **Rudolf Vykoukal** ... konstruktér vozu vůz Aero Minor a jeho motory
- **Zdeněk Pilát** ... konstruktér lidového vozidla a historických leteckých motorů.
- **Alexej Surin** ... série tanků ČKD řady AH-IV, spalovací turbína pro terénní vůz
- **Lubomír Skokánek** ... konstruktér strojů
- **Vladimír Vítek** ... konstrukce vozu Praga V3S, zejména hnacích náprav
- **Jan Lanc** ... původně hlavní konstruktér nákladních a speciálních vozidel Prahy^[3]
- **Hugo Rosák** ... plochodrážní motocyklový závodník

Výraznými postavami ústavu však byly i některé skromné, ale přesto nezbytné osobnosti ústavu jako Soňa Horecká (literatura obzvláště zahraniční, dokumentace), Miloslava Majárová (kooperace a zásobování ústavu všemožnými materiály pro prototypovou výrobu), Antonín Bém (kvalitní horizontální frézař) a mnoho jiných lidí, obzvláště z řad zkušebních techniků a mechaniků.

PŘÍLOHA 4 – GALERIE FOTODOKUMENTACE



- Automatizované brzdové stanoviště s instalovaným motorem



- Automatická převodovka pro osobní automobil - řešení ÚVMV, spolupráce ČZM a NAMI. rozložená na hlavní součásti



- Rozjezd vozidla k nárazu na bariéru parní raketou



- Pracoviště pro kontrolu činnosti a nastavování měřících magnetofonů



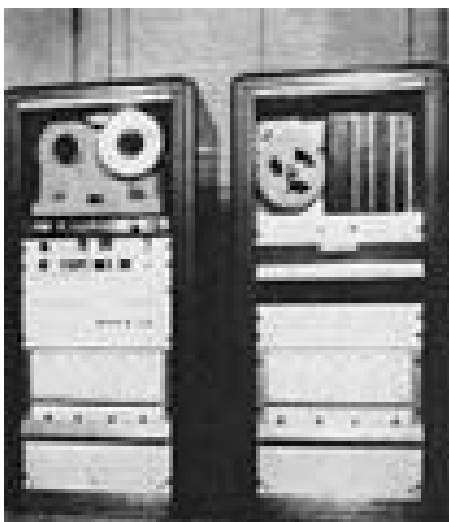
- Počítač HP 2100s zpracovává měření z měřícího magnetofonu systémem SADKO



- Řadový šestiválcový motor LIAZ s aplikací čtyřventilových hlav válců MH-401 na zkušebním brzdovém stanovišti



- Ovládací pult počítače MINSK-22^[4].



- Analogo-číslicový převodník RP8000 připojený k počítači MINSK-22^[4].



- Setrvačnickový stroj pro zkoušky brzdových ústrojí nákladních automobilů a autobusů



- Programová kmitací zkouška karoserie Š 100 na hydropulsní pětiválcové dynamické zkušebně



- Nákladní automobil Š 706 MTS 24 připravený ke zkoušce brzd (s *pátým* kolem)
-