

Škodovka s dvoudobým motorem

Z dětských let je mi známa poučka: „Když se baví starší, šoupej nohama.“ Poučku dodržuji i dnes, a bavi-li se odborníci, do debaty nezasahuji. Ale nyní mám chuť toto pravidlo porušit. Provokuje mě k tomu příspěvek Petra Hošťálka, věnující se Škodě Sagitta. Ne že by se ve mně probudila drzost cokoli v Petrově článku opravovat. Petra si vážím, je profesionál a opravdu erudovaný historik (mimo mnohé jiné odbornosti) a krom toho je starší než já. Vlastní zkušenosti se pochlibit nemohu, ale mohu posloužit několika fakty, které s jeho článkem souvisí.

Nový pohled na výrobu automobilů a nová vrstva zákazníků

Počátkem třicátých let v důsledku všeobecné ekonomické krize se i domácí výrobci museli zamýšlet nad dalším postupem při výběru vhodných typů pro výrobu. Dnes tomu říkáme marketing. Ono za zhruba čtyřicet let, co existoval fenomén automobilu, se mnohé změnilo a automobil přestává být i v Evropě exkluzivní záležitostí pro nejbohatší vrstvy. Ano, těm sice dále slouží drahé modely z malosériové, často zakázkové výroby, ale chtějí-li firmy zvyšovat zisky, musí měnit dosavadní ekonomickou i výrobní strategii. Nutností se stalo zvýšit obrát, tedy zavést opravdovou sériovou výrobu modelů pro co možná nejširší vrstvy potenciálních zájemců. Nic jiného než dávno realizovaná Fordova myšlenka, že výrobně levný velkosériově vyráběný vůz za relativně nízkou prodejní cenu získá novou skupinu kupců a tato

strategie ve svém důsledku nese zisk. Pro specifikaci okruhu případných zájemců o relativně levný vůz si ve Škodových závodech (v té době už byl tento název firmy ne zcela správný) udělali statistiku příjmu vlastních zaměstnanců. Zatímco průměrný roční příjem dělníka byl 16 000 Kč, úředník pobíral o celých 10 000 Kč více. Právě z vrstev úředníků, živnostníků a třeba lékařů se měli rekrutovat noví zákazníci.

Základním parametrem je výrobní cena

Aby levný automobil byl opravdu levný (i když pojem „levný“ byl nejen tehdy u automobilu velmi relativní), musel majiteli zajistit pouze to základní, co tehdy automobil poskytoval, tedy nezávislou mobilitu za přijatelné náklady. Levný vůz nemohl poskytovat vysoký komfort. To však v té době stále postačovalo. Nízkých výrobních nákladů bylo dosahováno často až minimalistickým konstrukčním řešením,

kteří bylo především podřízeno jednoduché technologii výroby a nízké spotřebě materiálu. Zde bych poprosil, nezměňujeme minimalistické a často vtipné řešení za řešení primitivní. To jaksi období vrcholu kvalitní strojírenské výroby nepřipouštělo. Prostě tyto automobily neskrývané nabízely málo komfortu, ale kvalitní zpracování. Žádná pozlátka, která známe dnes například u zahradních traktůrků, krásný design, ale levně až primitivní zpracování zaručující jen minimální trvanlivost. Oblíbeným řešením bylo použití jednoduchého dvoudobého motoru. Malé rozměry takového automobilu nejen snižovaly jeho váhu a související nároky na výkon, ale úzký rozchod dovoval například vynechat výrobně drahý diferenciál.

Škoda připravuje levný vůz

Samozřejmě i ve Škodovce reagovali na tento nový trend. V roce 1933 představili typ 420 Standard, který byl výsledkem nového pohledu na automobilový trh. Zajisté i pod vlivem úspěchu pražské Aerovky hledalo vedení Akciové společnosti Praha (dříve Škodovy závody Plzeň), jak zněl oficiální název tohoto strojírenského gigantu, ještě úspěšnější řešení. Důkazem je zažloutlá zpráva studující způsob odbytu Aera. Úkolem připravit návrh takového vozu byl pověřen Ing. Josef Zubatý. Proč právě on?

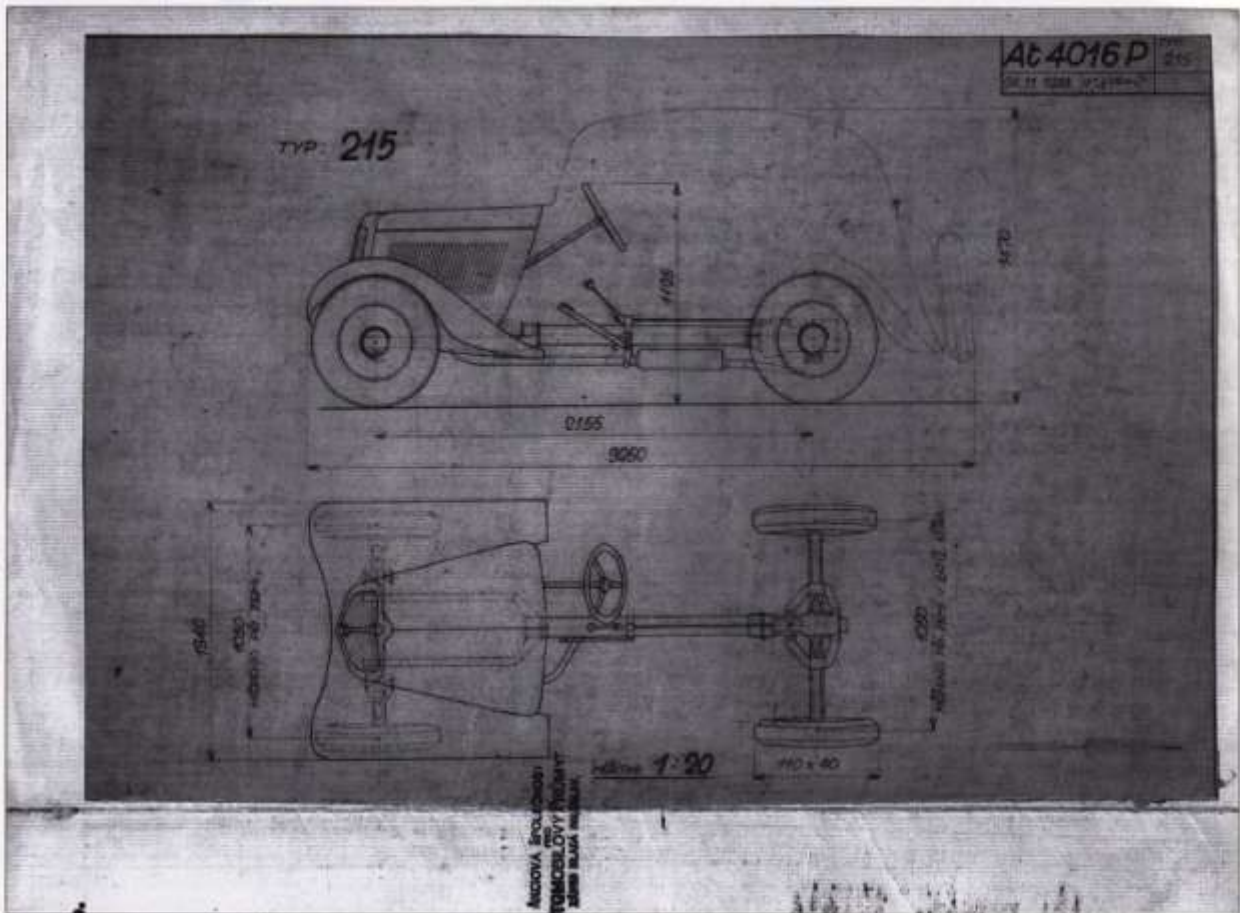
Dnes zapomenutý Ing. Zubatý (ročník 1895) patřil k největším postavám našeho předválečného automobilového průmyslu. Již jako student ČVUT v Praze pracoval v konstrukci továrny Walter Jinonice. K jeho dílům patří první nákladní automobil této značky, malý stacionární 1,5 HP

Handwritten table with columns for components and costs. Title: "Náklady na výrobu vozu 420".

Handwritten table with columns for components and costs. Title: "Náklady na výrobu vozu 420 (číslo 1000)".

Handwritten table with columns for components and costs. Title: "Náklady na výrobu vozu 420 (číslo 1000)".

Es ging hauptsächlich darum, ein billiges Auto für ein breites Publikum herzustellen . Autor Kusovsky entdeckte unikate Dokumentation, mit dem Beweis, das es vom Typ 222, wie er genannt wurde auch Protypen gab. Nach dem Typ 420 Standart sollte es ein noch billigeres Auto bei Skoda geben, das sich auch Beamte leisten sollten.



Výkres podvozku prototypu Škoda 215, jedné studie řešení malého vozu

udržoval kontakty s odbornými kruhy ve světě, byl členem prestižních organizací automobilových inženýrů, přispíval do odborných časopisů, angažoval se v AKRČs, dokonale ovládal francouzštinu, angličtinu a němčinu. Pakliže tato kvalifikace mohla již před válkou vadit některým jeho ješitným kolegům, v roce 1948 se mu stala osudnou. Hned 26. února 1948 byl z rozhodnutí akčního výboru NF vyhozen ze zaměstnání a byl mu zakázán vstup do továrny (což při svých kvalitách a aktivitách mohl čekat). To nestačilo, nesměl být nikde zaměstnán. Nezbylo mu než odejít do emigrace. Možná máme štěstí, že neznáme složení toho akčního výboru...

Vedení koncernu Škoda sídlilo v Praze, odkud byly řízeny jednotlivé závody. V té době se výrobou automobilů nezabývala jen Mladá Boleslav, ale i oddělení „83“ v Plzni, které mělo na starosti především speciální vozidla. Proto jak v Plzni, tak v Mladé Boleslavi pracovaly automobilní konstrukční kanceláře, mezi kterými pravděpodobně panovala značná rivalita. Mnohaleté zahraniční zkušenosti Ing. Zubatého měly být zárukou správného pohledu na tuto problematiku v celé šíři.

Zpráva Ing. Zubatého

Dne 19. ledna 1933 předložil Ing. Zubatý vedení Škodovky zprávu nazvanou „Program práce konstruktéra malého vozu“ a sepsanou v Mladé Boleslavi, kde po návratu

z USA zahájil kariéru jako technický úředník. Nejednalo se zatím o nic jiného než o stanovení základních technických parametrů a návrhy eventualit konstrukčního řešení jednotlivých skupin automobilu,



Přední náprava Škoda 222. Obdobnou konstrukci přední nápravy používal v 80. letech mistr Evropy v autokrosu Willi Rösler

Skize oben: Prototyp 215 – ein anderes Kleinwagen-Projekt

Unten: Vorderachse – mit revolutionären Elementen

Zubatý wurde bojkotiert, entlassen und schliesslich 1948 zur Emigration gezwungen

jehož prodejní cena měla být cca 18 000 Kč. Základním parametrem byla pohotovostní hmotnost 520–620 kg a spotřeba okolo 6 l/100 km při maximální rychlosti 75 km/h. Základní rozměry podvozku byly stanoveny na rozvor 2200 mm, rozchod kol vpředu 1080 mm a vzadu pouze 980 mm, což umožnilo vynechat diferenciál. Výpočty prokázaly, že pro pohon bude dostatečný výkon cca 16 ks. Motor byl definován jako vidlicový vzduchem chlazený dvouválec do V s rozvodem SV o objemu 750 ccm. Měl pohánět třístupňovou převodovku u zadní nápravy ve společné skříně s rozvodovkou. Rám měla tvořit polosamonosná konstrukce (podlahová plošina) svařená z jednoduchých plechových výlisků, která sponese agregáty a karoserii a současně zakryje spojovací hřídel od motoru ke spojce. Základem tohoto „rámu“ byl nosník ve tvaru úseče válce o průměru 400 mm z plechu tloušťky 2,5 mm opatřený příčnými výztuhami z plechu 1,5 mm. Konce nosníku jsou opatřeny vidlicemi určenými k montáži agregátů. Pro přiblížení to lze přirovnat k obrácenému okapu opatřenému uvnitř příčnými žebry, kde svařený nosník vypadá (při troše představivosti) jako rybí kostra. Řešení ostatních skupin bylo zatím zvažováno s odkazem na různé konkurenční konstrukce.

Již 29. května 1933 podal Ing. Zubatý svým nadřízeným podrobnější zprávu o stavu projektu. Při váze automobilu 620 kg, což předpokládalo použití svařené podlahové plošiny včetně sloupků karoserie z plechů 1–2 mm silných a při použití plechových výlisků a svařenců v maximální



Dvoudobý dvouválcový motor s rozvodem šoupátkem o objemu 750 ccm

možné míře (přední náprava, díly brzd, spojky atd.), vycházela kalkulace výrobních nákladů na 10 000 Kč, z toho 2500 Kč na karoserii čtyřsedadlového tudoru. Současně bylo sděleno, že od 2. května 1933, kdy byly zahájeny konstrukční práce, byly připraveny výkresy sestav celého vozu, motoru, převodovky a náprav. Pro stavbu prototypu by výkresy bylo nutno dopracovat. Tentokrát zprávu sestavil již v Praze.

Překvapivá změna projektu

Zatím nic zajímavého a mimořádného. Ale teď to přichází. Dne 26. září 1933 se konala v Plzni porada na úrovni ředitelů ke stavbě prototypu levného vozu a s velkým překvapením zjišťujeme, že Ing. Zubatý svůj původní záměr zcela přepracoval a realizuje ho v Plzni. Proč? To je záhada. Projekt vozu Škoda 222 (2 válce, 22 ks), jak je označen, nemá s původním řešením mnoho společného.

Pánové z vedení se na poradě rozhodli, že v Plzni musí být do 1. listopadu postaveny celkem tři prototypy. A učinili opatření:

- Kancelář Ing. Zubatého bude ještě dnes přestěhována do Plzně (odkud?) a posílána o dva konstruktéry (jeden z Mladé Boleslavi, jeden z Plzně).
- Budou postavena tři pokusná chassis typu „lyra“ (2 kusy svařované, jedno nýtované).
- Bude věnována péče konečným úpravám dvoudobého motoru Ing. Zubatého, který od 26. 9. 1933 běží v Plzni na zkušebně. Vykazuje-li však motor již nyní výkon 22 ks, bude nutné navrhnout motorek menší! (Poznámka autora: Jednalo se o dvoudobý vodou chlazený dvouválec 750 ccm, rozvod sání šoupátkem.)
- Mladá Boleslav předá do Plzně jeden vůz typu „420“, na který bude namontována již hotová přední náprava typu „222“ k provedení životnostních zkoušek.



Zadní náprava Škoda 222 vcelku s převodovkou

1933 Zweitakt – Zweizylindermotor, 750 ccm,
16 PS anstatt Zweizylinder – Schiebermotor, wassergekühlt mit 22 PS
damit wurden Prototypen bestückt – die sich nicht erhalten haben

Unten: Hinterachse mit Getriebe



Celkový pohled na prototyp Škoda 222

- Při stavbě prototypů budou snímány potřebné pracovní časy.

Pánové se v Plzni sešli opět koncem října 1933 a konstatovali:

1. Dříve navržený a již vyrobený rám „fish-beld“ a v Boleslavi následně na 20 000 km vyzkoušený je levnější a lehčí. Rám „lyra“ však bude dokončen. Pro malý vůz bude však použit „fish-beld“.

2. Přední náprava typu „222“, zatím zkou-



Na dokumentaci je uvedeno datum zhotovení 6. ledna 1934

78

šená ve voze typu „420“, je naopak pochválena pro lehký chod řízení a stabilitu vedení vozu. Rovněž je konstatováno, že zatím nevykazuje měřitelné známky opotřebení.

3. Dvoudobý motor, který mezitím vykazuje výkon 23,5 HP při 3000 ot/min pro daný účel má zbytečně vysoký výkon a kromě toho pro tento účel vykazuje cca o 20 % vyšší měrnou spotřebu než obdobné motory, které bylo v Mladé Boleslavi možno přezkoušet (copak to zkoušeli?). Použití toho motoru není vhodné vzhledem k očekávanému zákonu o zdanění benzínu. Vývoj motoru je nutno dokončit, aby mohl být případně později použit, třeba pro jiné účely. Pro daný účel navrhnout motor menší, lehčí, s výkonem 18 ks.

Je vyhověno přáním plzeňské konstrukce v těchto bodech:

- Do rámu „lyra“ namontovat čtyřdobý vzduchem chlazený dvouválec 850 ccm.
- Navrhnout a vyrobit nový rám „fish-beld“. Podmínkou je úprava pro montáž motoru a převodovky typu „420“, aby chassis mohlo být zkoušeno dříve, než bude známo užití definitivního motoru a převodovky.

Nemá valného smyslu dále opisovat zápis z porady. Jasně je, že zde stály proti sobě dvě skupiny techniků hájící svá řešení. To velmi rozčílovalo pány z vedení koncernu. Proto pan generální ředitel Rochette pro příště nařídil, že jakékoliv výrobní kalkulace nebudou prováděny konstrukčními kanceláři, ale na jednom nezávislém místě, protože se domníval, že s ohledem na „vnitřně-konkurenční boje“ jsou kalkulace neobjektivní.

Závěrem

Dlouho jsem byl názoru, že Škoda 222 nakonec nespátřila světlo světa. Měl jsem možnost prostudovat citované zprávy a prohlédnout záběry agregátů tohoto autíčka, dlouho nic víc. Myšlenku malého vozu jsem považoval za zatím odloženou a později oprášenou při stavbě prototypu Sagitta. Jaké bylo mé překvapení, když jsem mezi fotografiemi lokomotiv našel fotografii s popisem „Škoda 222 – prototyp lidového vozu“. Takže Škodovka nejen vzduchem chlazená, ale dokonce i dvoudobá!

Text: František Kusovský

Foto a technická dokumentace zapůjčena: Státní oblastní archiv Plzeň, fond ŠKODA, Mgr. Ladislava Nohovcová

Oben: ein unikates Bild – ein Prototyp wurde doch gebaut...Schliesslich wurde ein Zweizylinder-Zweitakt, luftgekühlt, für das Volksauto anvisiert

Anstatt ein Fahrgestell in Form einer Lyra, wurde Fishbeld vorgeschlagen

(Erst viel später kam Sagitta)

Kommentare GWP