

Co by było gdyby, czyli...

Syreny naszych marzeń

Czy kupno licencji na produkcję hybrydy Fiata 125 (nadwozie) z Fiatem 1300 (układ napędowy, zawieszenie, wnętrze) przesądziło o wstrzymaniu prac nad rozwojem polskiej konstrukcji, która rzeczywiście miała szansę na zmotoryzowanie naszego społeczeństwa, a także umożliwienie rozwoju eksportu polskiej myśli technicznej? Twierdzę, że tak. Bezpowrotnie arbitralna decyzja władz ówczesnej komunistycznej Polski Ludowej przekreśliła starania naszych inżynierów. Starania i dokonania. Ale zanim do tego doszło...

TEKST I ZDJĘCIA: Maciej Stanisławski

WIZUALIZACJE: Szymon Krygicz

Już w chwili rozpoczęcia produkcji, seryjna Syrena była samochodem przestarzałym. Początkowo planowano jej niskoseryjne wytwarzanie i konstrukcję opracowywano pod kątem takiej technologii. Nic zatem dziwnego, iż nasi inżynierowie starali się tworzyć nowe koncepcje pojazdu. Niekoniecznie dla ludu...

Jak piękny prototyp został legendą polskiej motoryzacji

1 maja 1960 roku pracownicy Działu Głównego Konstruktora Fabryki Samochodów Osobowych przedstawili studium małego samochodu sportowego opartego na elementach seryjnie wytwarzanej, popularnej Syreny. Prace nad tym oryginalnym i nowatorskim – zwłaszcza za żelazną kurtyną – samochodem trwały 3 lata.

Syrena Sport miała szereg nowoczesnych rozwiązań. Zawieszenie wszystkich kół było niezależne; przednie wraz z układem kierowniczym zapożyczono z seryjnej Syreny (poprzeczny resor piórowy podparty w jednym punkcie i wahacze poprzeczne tłoczone z blachy stalowej), natomiast tylne opracowano jako nową konstrukcję wykorzystującą wahacze wleczone współpracujące z poprzecznymi drążkami skrętnymi. Całkowicie nowy był czterosurowy, dwucylindrowy silnik w układzie bokser, który powstał z wykorzystaniem elementów silnika wytwarzanego w Szczecinie motocykla Junak (jako ciekawostkę warto nadmienić, iż kilka lat temu odnaleziono prototypowy silnik Syreny). Autorem tej konstrukcji był inż. W. Skoczyński.

Najciekawszym zespołem Syreny Sport było nadwozie wykonane całkowicie z tworzyw sztucznych (z laminatów z żywicy

poliestrowych wzmocnionych tkaniną z włókna szklanego), zaprojektowane przez inż. Cezarego Nawrota.

„(...) W wykonaniu Syreny Sport pomagał mi kolega, niestety straszny flejtuch. On ją tak strasznie wylepiał, że trzeba było później dużo czasu poświęcać na szlifowanie. Więc ja uparłem się, że pokażę mu, jak to powinno porządnie wyglądać. Pewnego razu kolega już poszedł, a ja zostałem do późna i wylepiłem samodzielnie klapę bagażnika. Tak się namęczyłem, żeby wszystko było idealnie, bez żadnych szwów. Zapomniałem tylko dodać utwardzacz. A żywica póki jest przyklepiona, to jakoś się trzyma. Rano przychodzę i widzę, że kolega siedzi i pęka ze śmiechu. Zamiast mojej klapy zostało jedynie... jeziorko żywicy”.

To były pierwsze próby prowadzone przez polskich inżynierów z zastosowaniem tworzyw sztucznych w przemyśle motoryzacyjnym. Nikt wtedy nie myślał o tym, iż czterdzieści lat później studenci Politechniki Warszawskiej konstruować będą nadwozia swoich prototypowych pojazdów z włókien węglowych.

Dwudrzwiowe nadwozie oparto na sztywnej płycie podłogowej. W tamtych czasach było to rozwiązanie ultranowoczesne,



Porywająca, **prawda?** Wizualizacja Syreny Sport
– takiej, jaką była przed laty.



Do dzisiaj zachowały się jedynie stare fotografie – bardzo często przedruki, jak i prototypowy silnik w układzie bokser...



Prezentowane tutaj zaawansowane fotorenderingi wskazują na to, iż powolutku... coś zaczyna „się dziać” z naszym legendarnym samochodem. Może jest szansa, iż powstanie replika tego modelu.

zarezerwowane dla sportowych konstrukcji. Ale taką przecież miała być – i była – Syrena Sport.

Przednia część nadwozia, wraz z reflektorami i kratą wlotu powietrza, a także częściowo płaszczyznami błotników przednich, zawieszona została na tylnej krawędzi. Jej uniesienie do góry otwierało bardzo dobry dostęp do przedziału silnikowego, a także ułatwiało obsługę przedniego zawieszenia i całego układu przeniesienia napędu.

Szyby przednia i tylna były gięte, natomiast opuszczane (a nie przesuwane – co było częstym rozwiązaniem) szyby w drzwiach – płaskie. Aby zapewnić komfort pasażerom przednich siedzeń, wykonano je jako indywidualne regulowane fotele oparte na rurowym szkielecie. Także za ich konstrukcję osobiście odpowiadał inż. Nawrot.

Za przednimi fotelami znalazło się miejsce na małą ławeczkę z pokryciem tapicerskim (model Sport przewidziany był jako 2+2 – dwoje osób dorosłych i teoretycznie dwójka dzieci; ale przestrzeni bagażowej nie było zbyt wiele). Zapewniono izolację cieplną i akustyczną wnętrza. Zbiornik paliwa umieszczono w tylnej części nadwozia, nad tylną osią. Dzisiaj możemy stwierdzić, że znalazł się w optymalnie bezpiecznym miejscu – poza strefami zgniotu. Koło zapasowe umieszczono poziomo na podłodze bagażnika.

Masa własna samochodu wynosiła ok. 710 kg. Podczas prób osiągał początkowo prędkość maksymalną w granicach 60–65 km/h. Przyczyną okazał się... wadliwie zamontowany, blokujący się pedał przyspieszenia, który uniemożliwiał całkowite otwarcie przepustnicy. Po usunięciu usterki Syrena Sport bez problemu rozpędzała się do 110 km/h.



Syrena Sport podczas prób na torze w warszawskiej FSO osiągnęła prędkość maksymalną... 65 km/h. Dopiero po usunięciu niewielkiej usterki, samochód bez problemu osiągał 110 km/h. Dwucylindrowy czteroktowy bokser nie był w stanie zapewnić imponujących osiągnięć.



Elegancka i drapieżna linia sportowego wozu mogłaby podobać się nawet dzisiaj. Nie mówiąc o tym, jaki piękny byłby to klasyk!



Polskie projekty

Fotoreportaż „Projektowania i Konstrukcji Inżynierskich”





Pierwszy hatchback narodził się w Polsce

Koncepcja Syreny 110 rozwijała się w zasadzie równolegle do prac przy zwykłej „syrence”. Nasz pierwszy powojenny małodlitrazowy samochód z założenia był konstrukcją nie do końca udaną (smutna prawda była taka, iż nasza Syrenka nigdy nie była do końca sprawna i nigdy do końca zepsuta – jak mawiali jej użytkownicy), kompromisową, w której należało pogodzić ze sobą przestarzałą technologię wytwarzania, 50% udziału części z przewymiarowanej (i tym samym zbyt ciężkiej) Warszawy, wreszcie – zmodyfikowany i wyśmiewany (ale skądinąd bardzo udany) dwusuwowy silnik przemysłowy. Stąd też konstruktorzy nie ustawali w pracach nad modernizacją popularnego auta, a także... nad projektowaniem zupełnie nowej konstrukcji.

Od Alfę do... 110

Szlak nowemu opracowaniu przetarły samochody zaprojektowane w BKP-Mot w latach 1961-1964, o których obecnie powiedzielibyśmy – „konceptyjne”. Były to w większości jeżdżące prototypy: Alfa (w układzie wzorowanym na francuskich Renault, z silnikiem z tyłu; czeska Skoda 1000MB naśladowała jej założenia konstrukcyjne, można było także doszukać się innych podobieństw), a następnie Beta i Delta, których nadwozia prezentowały bardzo nowoczesne rozwiązania techniczne – wręcz nowatorskie. Można z dużą dozą prawdopodobieństwa zaryzykować stwierdzenie, iż to właśnie one były pierwszymi „hatchbackami” w historii motoryzacji. Deltę, ostatni prototyp, zatwierdzono do dalszych badań, w których efekcie powstał rewelacyjny jak na tamte czasy następcza Syreny 104: model 110.

Nowy samochód realizował bardzo ambitne założenia konstrukcyjne: miał trzydrzwiowe nadwozie ze ściętym tyłem, mógł przewozić wygodnie 4 osoby oraz bagaż, jego masa własna nie przekraczała 750 kg, osiągał prędkość maksymalną 125 km/h przy poziomie zużycia paliwa w granicach 8 l/100 km (dane dla zastosowanego silnika S-31 z Syreny 104; trwały prace nad czterosuwową jednostką napędową). Na rozpędzenie do 80 km/h potrzebował 15 sekund. Oczywiście, zastosowano w nim przedni układ napędowy.

Samonośne nadwozie było rozwinięciem wspomnianych wcześniej prototypów. Bardzo oryginalną koncepcją – nawet w stosunku do współczesnych opracowań – było zastosowanie w konstrukcji nadwozia (w jego przedniej części) ramy szczątkowej, do której mocowano zespół napędowy, a także zawieszenie przednie wraz z układem kierowniczym i poszyciem zewnętrznym (pas przedni, błotniki, maska). Dawało to możliwość łatwej wymiany całego przedniego modułu samochodu, co znacznie skracało czas naprawy ewentualnego uszkodzenia, bądź przeglądu – w stacji obsługi samochód mógł bowiem otrzymywać zastępczy „przód” wraz z silnikiem i jego eksploatacja mogła być kontynuowana, aż do czasu usunięcia usterki. Rozwiązanie takie umożliwiało również łatwą adaptację planowanego silnika czterosuwowego, który planowano stworzyć z przeznaczeniem do napędu nowego pojazdu. Niestety – jak wiemy, losy modelu 110 potoczyły się inaczej.

Powstało 14 – 15 prototypów. Przez kilka lat, porzucone w kątach magazynów fabrycznych, najpierw w FSO, potem przewiezione (!) do FSM, porastały kurzem i pajęczynami. Z czasem (koniec lat siedemdziesiątych) zostały odsprzedane pracownikom fabryki.

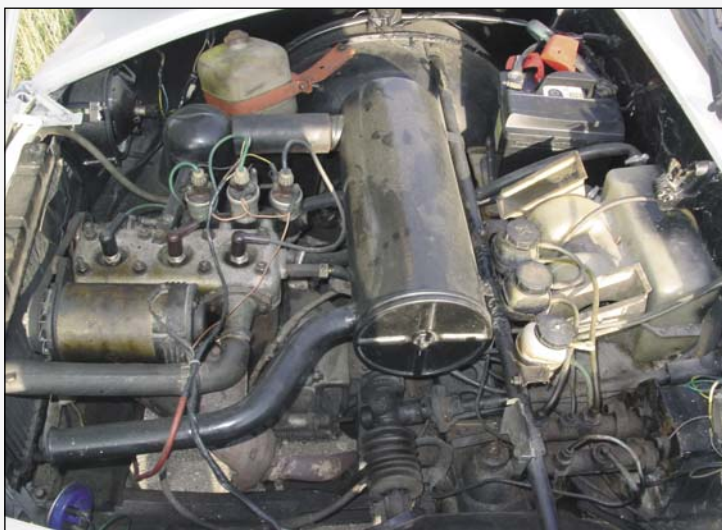
W chwili obecnej zachowane egzemplarze można oglądać w oddziale Muzeum Techniki w warszawskim Norblinie (przy ul. Żelaznej), w Muzeum Transportu Miejskiego w Krakowie i... w prywatnych kolekcjach. Dzięki internetowej witrynie: www.weteranszos.pl udało mi się, na początku 2004 roku, dotrzeć do posiadacza w pełni sprawnego egzemplarza.

Ciekawe, czy gdyby doszło do seryjnej produkcji, taki widok byłby częsty na naszych drogach? Znając awaryjność produkowanych modeli Syreny...





Bardzo prosto, pomysłowo i skutecznie rozwiązana blokada podtrzymująca tylną klapę w pozycji otwartej. Drobiazg, ale cieszy. Wtedy amortyzatory gazowe w nadwoziach typu hatchback nie były w użyciu. Nawiasem mówiąc, nie było takich nadwozi...



Silnik wygląda podobnie jak w seryjnych modelach. Szczegóły jego konstrukcji sprawiły jednak, iż modelowi 110 niewiele można było zarzucić, jeśli chodzi o poziom dynamiki i zużycia paliwa.

Właścicielem prezentowanego na zdjęciach egzemplarza jest pan Grzegorz Jędraszczak, pasjonat i kolekcjoner. W swoich zbiorach oprócz Syreny 110 może pochwalić się doskonale utrzymanymi: Syrenami 101 i 104, a oprócz nich dwoma egzemplarzami Syren z nadwoziami wykonanymi z laminatu. Także Mikrusem, Warszawą 223 (sedan), Polskim Fiatem 125p z pierwszego okresu produkcji i kolekcją Peugeotów. Korzystając z okazji, raz jeszcze dziękujemy serdecznie za udostępnienie pojazdu.

Prototypu nr 0012, który mamy okazję prezentować na naszych łamach.

Samochód okazał się w miarę kompletny. Swoją stosunkowo dobrym stanem zawdzięczał... uszkodzeniu silnika wykluczającemu eksploatację. Przechowywany przez dobrych kilka lat w przewiewnej szopie, stanowił wręcz wymarzony obiekt do renowacji. Auto miało nieoryginalne metalowe zderzaki adoptowane z siemiennej wersji Poloneza (lata 1981-1982), ale oryginalne udało się zdobyć od sąsiada właściciela, który wykorzystał je do swojej Zastawy.

Drobiazgowy remont przeszło nadwozie, zawieszenie, wnętrza i oczywiście silnik. Podobny do seryjnego S-31, okazał się pod wieloma względami inny: dodatkowe pierścienie na tłokach, wyższy stopień sprężania, inny układ chłodzenia, zmieniona pompa cieczy. Lżejsze nadwozie, mocniejszy silnik – w konsekwencji lepsze osiągi!

Jaki jest ten polski małolitrażowy samochód, którego rolę przejął „duży fiat”, a potem „maluch”?

3-drzwiowe nadwozie prezentuje się ciekawie, nawet współcześnie – serce się ściska z żalu na myśl o tym, co mogłoby wyewoluować z niego, gdyby doczekało się seryjnej produkcji!

Długa maska silnika otwiera się do przodu – na pewno nie grozi jej otwarcie się w trakcie jazdy, co potrafiło się zdarzyć pozostałym modelom Syreny. Dostęp do silnika bardzo wygodny. Do wnętrza wsiadamy korzystając z szerokich drzwi, ale ich wadą jest bardzo mały kąt otwarcia – w seryjnych modelach byłoby to z pewnością wyeliminowane. W drzwiach znajdujemy szerokie kieszenie, podobnie jak w klasycznym Mini Morrisie. Miejsce za kierownicą można zająć w miarę wygodnie – zważywszy na okres, w jakim powstało auto. Prowizoryczna deska rozdzielcza wykorzystuje elementy seryjnej Syreny – prędkościomierz, wskaźniki. Zbyt duża kierownica zastąpiona została w prezentowanym egzemplarzu mniejszą, z produkowanego w FSM Malucha (nawiasem mówiąc pamiętajmy o tym, że Maluch był wytwarzany w Bielsku równolegle z Syreną przez prawie... 10 lat!)

Może się podobać ogólna dbałość o wykończenie wnętrza (pamiętajmy, że mamy do czynienia z prototypem, co prawda pochodzącym z tzw. serii informacyjnej) – już zainstalowano takie elementy, jak tapicerka, lampki oświetlenia i inne drobiazgi. Nie było to podejsście oczywiste kilkadziesiąt lat temu.



Uwagę osób pamiętających wiotką dźwignię umieszczoną przy kierownicy (czy też niesamowicie długi lewarek sterujący z podłogi w modelu 105L) przyciąga krótka i zgrabna dźwignia zastosowana w modelu 110. W praktyce okazuje się ona bardzo precyzyjna. Szeroka i głęboka kieszeń jest integralną częścią szkieletu drzwi. Przetłoczenia płaszczyzny dachu zwiększają jego sztywność.



Oparcie tylnej kanapy nie jest dzielone – ale rozkładane – co w połączeniu z szeroko otwieranymi tylnymi drzwiami stwarza dogodne warunki do przewozu dużych gabarytowo przedmiotów.

W konstrukcji zawieszenia – rewolucja w stosunku do klasycznej Syreny.

Poprzeczne resory piórowe odeszły w niepamięć (ach, chciałoby się, by tak było, ale będą straszyć w przednim zawieszeniu posiadaczy PF 126p). W Syrenie 110 wszystkie koła zamocowano niezależnie, wykorzystując sprężyny śrubowe i wahacze poprzeczne. Zapewnia to dobre trzymanie się drogi. 110 wydaje się zgrabna i zwinna, takim autem dałoby się jeździć na co dzień.

Niestety, ogólne wrażenie prototypu psują... nietypowe bębny hamulcowe i niemalże chałupniczym sposobem dorobione 13-calowe felgi: w obręcze wspawano „coś” z trzema otworami (hmm, jakby Tawria, czyżby konstruktorzy z ZAZ wzorowali się...), pasujące do bębnow, ale nie dające się w żaden sposób wyważyć. Powyżej 70 km/h całość trzęsie się niemiłosiernie...

Syreni śpiew

Do koncepcji wykorzystania nadwozi z laminatów zbrojonych włóknem szklanym inżynierowie FSO powrócili w II połowie lat 60. Paradoksalnie, nie było to związane z projektowaniem następcy popularnego polskiego samochodu „dla ludu” – było już wiadomo, iż model 110 nie doczeka się seryjnej produkcji.

Powodem było planowane na 1968 rok zakończenie produkcji modelu 104. Kariera Syreny wydawała się – w obliczu planów uruchomienia produkcji licencyjnych – rozdziałem zamkniętym

Lata 60. to był okres prób z technologią znaną z produkcji kadłubów łodzi; na gotowym „kopycie”, formie mającej nadać produkowanemu elementowi właściwy kształt, rozkładano maty z włókna szklanego, które następnie nasączano żywicą epoksydową zmieszaną z utwardzaczem. Nakładano kilka powłok, dbając, by włókna w kolejnej warstwie „krzyżowały” się z poprzednią. Uzyskana w ten sposób „skorupa” okazała się w praktyce bardzo wytrzymała. Na tej samej zasadzie oparto konstrukcję nadwozi do seryjnych modeli Syreny – tak powstała odmiana zwana potocznie „laminat”. Ale osiągnięcie zadowalających efektów widocznych wymagało godzin wytężonej i bardzo starannej pracy.

Nie zmienia to faktu, iż technologia ta nadal jest stosunkowo często stosowana przy niskoseryjnej produkcji nadwozi. Choć w Chinach podobno stosowana jest nierzadko niemalże na skalę masową, zwłaszcza przy produkcji... podróbek zagranicznych samochodów.

Autor renderingów, Szymon Krygicz, jest studentem V roku Grafiki na Wrocławskiej ASP. Posiada też dyplom projektanta graficznego i w czasie wolnym od studiów pracuje jako grafik (freelancer).

Swoje prace wykonuje głównie techniką 3D. Z racji konieczności, w realizacjach komercyjnych posługuje się fotorealizmem. Własnym projektom stara się nadać bardziej plastyczny charakter – m.in. sam opracowuje tekstury. Choć fotorealizm nie jest dla niego największym wyzwaniem graficznym, stara się, aby prace wykonane tą techniką nie raziły komputerową sztucznością.



Na powyższych ujęciach przedstawiona jest jego wizja Syreny Roadster, nawiązująca do amerykańskich „customów” i „low liderów” budowanych na bazie samochodów z lat 60. Ciekawa stylizacja nadwozia nawiązuje do charakteru pojazdów z tamtego okresu.

Więcej prac pana Szymona można oglądać na stronie:
www.separation.pl

raz na zawsze. Należało tylko pomyśleć o rzeszach użytkowników eksploatujących swoje pojazdy niemalże do technicznej śmierci. A najwięcej kłopotów – pomijając mechanikę – sprawiały części blacharskie nadwozia. Cóż, po kilkunastu latach eksploatacji (a tak się przecież wtedy „zajeżdżało” samochody) wytwory rodzimej motoryzacji prezentowały widok z goła oplakany (nie tylko rodzimej – jako użytkownik samochodu wyprodukowanego za naszą południową granicą wiem coś na ten temat niejako z autopsji). Atutem Syreny w tym wypadku okazała się konstrukcja nośna oparta na solidnej ramie.

To otwierało drogę do zaprojektowania nadwozia możliwego do wykonywania w produkcji małoseryjnej, w miarę niedrożej, zaspokajającej zapotrzebowanie użytkowników na ten kluczowy element pojazdu. Trudno bowiem było wymagać od FSO, by po zaprzestaniu produkcji (nie myślano wtedy jeszcze o przekazaniu jej do bielskiej FSM – bo FSM jeszcze nie było) utrzymywać cały park maszyn związany z produkcją licznych wyłoczek, z których niejako „zlepione” były nadwozia seryjnych Syrenek.

Nadwozie całkowicie z laminatu wydawało się idealnym rozwiązaniem. I przy tym awangardowym. Chociaż technologia produkcji – wobec znikomego w zasadzie zapotrzebowania na kompletne nadwozia – polegająca na ręcznym wyklejaniu nadwozi laminatowych może budzić uśmiech politowania. Nie wymagała ona jednak zaangażowania tak licznych środków produkcji czy zasobów ludzkich, jak wytwarzane ówczesnymi metodami nadwozia metalowe.

„Projekt 361/66” nazwany tak w wewnętrznej nomenklaturze Biura Konstrukcyjnego FSO nie musiał długo czekać na realizację. Pierwsze cztery modele 104 w nowej „szacie” wykonano już w 1968 roku. Nadwozie wyklejane ręcznie (jak kadłub łodzi) połączono z płytą podłogową seryjnej Syreny, bez zmian pozostało podwozie i napęd.

Nowe nadwozie nie było repliką karoserii stalowej, stanowiło całkowicie nową koncepcję stylistyczną, w pełni nawiązującą do najnowszych trendów w ówczesnym europejskim wzornictwie nadwoziowym.

Zbudowano kilkadziesiąt nadwozi. Zdecydowanie większa część z nich powstała w prywatnych zakładach, po odkupieniu od FSO kłopotliwych w przechowywaniu form. Ale to już całkiem inna historia.

Syrena 110 może i mogła się podobać. Jakże jest podobna do pierwszego seryjnie produkowanego hatchbacka – Renault 16, przedstawionego oficjalnie w... 1965 roku! (a przecież wspomniane trzydrzwiowe prototypy: Beta i Delta jeździły troszkę wcześniej...). A Syrena Sport...

Łza się w oku kręci, gdy człowiek zastanowi się, dokąd mogłyby „dojechać” produkowane seryjnie. I jak wyglądałyby ich współczesne wcielenia.



Bibliografia:

- A. Zieliński, *Polskie Konstrukcje Motoryzacyjne... WKiŁ, Warszawa 1985*
- S. Szeliński, *Sto lat polskiej motoryzacji, Krakowska Oficyna SAB, Kraków 2003*
- Karol Jerzy Mórski, *Syrena – samochód PRL. TRIO, Warszawa 2005*