

# Rozwój odlewnictwa w latach 1936–1986

## Wstęp

Odlewnictwo jest jedną z podstawowych technologii wykonywania części maszyn i urządzeń oraz innych wyrobów.

Umożliwia ono uzyskanie odlewu o kształcie zbliżonym lub identycznym do kształtu gotowego wyrobu, z tworzywa spełniającego wysokie wymagania eksploatacyjne.

Z tego powodu nowoczesność przemysłu jest ściśle związana z poziomem odlewnictwa, które stanowi podstawową bazę wytwórczą maszyn, urządzeń oraz innych wyrobów użytkowanych niezbędnych w codziennym życiu człowieka.

W 1986 roku Stowarzyszenie Techniczne Odlewników Polskich obchodzi swe 50-lecie.

Ta organizacja polskich odlewników jest od swego powstania ściśle związana z trudnościami i osiągnięciami tej branży.

Dlatego z tej okazji przedstawiam skróconą 50-letnią historię naszego odlewnictwa.

I. Polski przemysł w okresie międzywojennym znajdował się na stosunkowo niskim poziomie technicznym w odniesieniu do przemysłów krajów wysokoprzemysłowych. Stan taki prezentowało również odlewnictwo.

Jedynie kilka odlewni poziomem stosowanej technologii i nowoczesnym wyposażeniem dorównywało odlewniom krajów wysoko uprzemysłowanych.

Do takich odlewni między innymi można zaliczyć:

- Odlewnię żeliwnych rur wodociągowych w Hucie w Ostrowcu Świętokrzyskim,

skim, w której zastosowano odlewanie metodą odśrodkową w wirujących metalowych formach,

- Odlewnię żeliwa w Węgierskiej Górze produkującą rury wodociągowe przy stosowaniu urządzeń typu „Ardelta”.

Za pomocą tych urządzeń stosowano mechanizację wykonywania piaskowych form w układzie pionowym.

W tej odlewni w 1929 roku pod kierownictwem inż. Jerzego Buzka odlano największą w świecie rurę wodociągową o średnicy 1,2 metra i długości 5 metrów.

Inż. Jerzy Buzek odlewnik, metalurg - dyrektor tej odlewni został w 1934 roku członkiem Akademii Nauk Technicznych, a w 1935 roku profesorem Akademii Górniczej w Krakowie.

- Odlewnię żeliwa ciągliwego w Zawierciu wyposażoną w piec płomienne do topienia żeliwa i w maszyny formierskie.
- Odlewnie w kilku zakładach przemysłu zbrojeniowego wyposażone w nowoczesne maszyny i urządzenia między innymi w Warszawie, Starachowicach i w Poznaniu.

W okresie międzywojennym nie produkowaliśmy żadnych poważniejszych maszyn i urządzeń odlewniczych, jak również wyposażenia dla odlewniczego laboratorium. Maszyny i wyposażenie zakupywano najczęściej w Niemczech, Francji i Anglii.

Przed drugą wojną światową nie było w Polsce znaczących ośrodków badawczych, skupiających swą działalność na zagadnieniach odlewniczych. Nieliczne prace naukowe wykonywano w Akademii Górniczej w Krakowie i w Politechnice

Warszawskiej oraz w kilku poważniejszych odlewniach.

W 1936 roku z inicjatywy inż. Kazimierza Gierdziejewskiego - zorganizowano WZM URSUS Stowarzyszenie Techniczne Odlewników Polskich. Było to pierwsze w Polsce stowarzyszenie techniczne, skupiające w swej organizacji inżynierów, techników i praktyków odlewników nie mających szkolnego wykształcenia technicznego. Aktywna działalność Stowarzyszenia Technicznego Odlewników Polskich przyczyniła się do podnoszenia kwalifikacji zawodowych odlewników.

W wyniku tej działalności nastąpiło poprawienie jakości produkcji i wprowadzenie oraz rozpowszechnianie nowych technologii.

W drugiej połowie lat trzydziestych miało miejsce znaczne ożywienie i rozwój polskiego przemysłu. Szybko wzrastała również produkcja odlewów.

Przedstawione w tabeli 1 zestawienie produkcji odlewów żeliwnych i stalowych w latach 1935–1937 wykazuje znaczną dynamikę wzrostu produkcji:

W 1937 roku w Polsce było czynnych 253 odlewni żeliwa szarego - samodzielnych i wydziałów odlewniczych. W tych odlewniach pracowało 16 258 robotników. Z tego wynika, że produkcja z jednej odlewni wynosiła średnio rocznie 790 ton odlewów, a wydajność jednego robotnika 12,3 tony odlewów na rok. Dla porównania w 1929 roku niemieckie odlewnie żeliwa osiągnęły średnią roczną produkcję z jednego zakładu w wysokości 2000 ton odlewów. Wielkości te wskazują na znaczne rozdrobnienie naszego przemysłu odlewniczego.

**Tabela 1**  
**Produkcja odlewów żeliwnych i staliwnych w latach 1935–1937 (w tys. ton)**

Rodzaj odlewów	1935	1937 <sup>1)</sup>	wzrost w %
żeliwo szare	122,7	199,6	162,6
staliwo	12,7	21,3	167,7
RAZEM	135,4	220,9	163,3

<sup>1)</sup> Rocznik Statystyczny wydany w 1939 roku obejmuje produkcję odlewów tylko do 1937 roku.

Ogółem produkcja odlewów w 1937 roku wyniosła 231,7 tys. ton

w tym:

- z żeliwa szarego 199,6 tys. ton
- z żeliwa ciągliwego 5,4 tys. ton
- ze staliwa 21,3 tys. ton
- z metali nieżelaznych 5,4 tys. ton

W latach 1935–1937 najwyższy wzrost osiągnęła produkcja odlewów maszynowych, również i w strukturze produkcji odlewy maszynowe uzyskały największy udział.

**II.** Działania wojenne i okupacja spowodowały znaczne straty w przemyśle metalowym (do którego zaliczano odlewnictwo) w wysokości około 45% zdolności wytwórczych i około 30% majątku trwałego. Również znaczne straty poniosła kadra inżynieryjno-techniczna oraz kadra kwalifikowanych pracowników fizycznych.

Po zakończeniu działań wojennych tam, gdzie zachowały się budynki i choćby część kwalifikowanej kadry uruchomiono produkcję odlewów. W wielu odlewniach uruchomiono produkcję dla potrzeb regionu jak np. żeliwne kieraty, rury i kształtki kanalizacyjne i inne odlewy niezbędne dla remontu maszyn i urządzeń oraz infrastruktury komunalnej. W tym okresie odlewnie można podzielić na:

- odlewnie należące do hut i pracujące przede wszystkim dla potrzeb tej branży,
- odlewnie należące do fabryk maszyn i armatury przemysłowej pracujące jako

wydziały dla potrzeb własnego przedsiębiorstwa,

- odlewnie samodzielnie produkujące odlewy dla budownictwa i dla przemysłu maszynowego oraz innych potrzeb,
- odlewnie na Ziemiach Odzyskanych - stopniowo zagospodarowywane.

Z początkiem 1946 roku Minister Przemysłu i Handlu powołał Centralny Zarząd Przemysłu Metalowego w Gliwicach, któremu podporządkowano Zjednoczenia Przemysłu Odlewniczego w Krakowie ul. Basztowa 6 i Zjednoczenie Przemysłu Odlewniczego w Radomiu ul. 22 Lipca 15. Dyrektorem ZPO w Krakowie był prof. Czesław Kalata, zatrudniony później w Akademii Górniczej w Krakowie. Dyrektorem ZPO w Radomiu był inż.

Ludwik Kuberski.

Do ZPO w Krakowie należały samodzielne odlewnie żeliwa szarego, ciągliwego, staliwa i metali nieżelaznych oraz fabryki armatury przemysłowej i sieci domowej znajdujące się w południowych i zachodnich rejonach Polski.

Do ZPO w Radomiu należały samodzielne odlewnie żeliwa i metali nieżelaznych oraz przedsiębiorstwa produkujące żeliwne wyroby odlewnicze jak wanny, grzejniki, rury i kształtki kanalizacyjne znajdujące się w centralnych i północnych rejonach Polski.

Odlewnie przynależne do tych zjednoczeń produkowały około 30% krajowej produkcji odlewów. Większość odlewni przemysłu maszynowego i hutniczego przynależna była do zjednoczeń branżowych.

Krakowskie Zjednoczenie Przemysłu Odlewniczego zorganizowało

biuro konstrukcyjne maszyn i urządzeń odlewniczych. Biuro to w kilka lat później ze względu na rozszerzony zakres działania stało się Centralnym Biurem Konstrukcyjnym Maszyn i Urządzeń Odlewniczych. Z inicjatywy inż. Kazimierza Gierdziejewskiego i przy pomocy ZPO powstaje w lutym 1946 roku w Krakowie Instytut Odlewnictwa. Zarządzeniem Ministra Przemysłu i Handlu powołano z dniem 1 kwietnia 1948 roku Główny Instytut Metalurgii i Odlewnictwa w skład którego weszły:

- Instytut Metalurgii w Gliwicach
- Instytut Odlewnictwa w Krakowie.

Dyrektorem naczelnym GIMiO został inż. Kazimierz Gierdziejewski.

Zarządzeniem Ministra Przemysłu Ciężkiego z dnia 30 września 1950 roku zniesiono nadbudowę i Główny Instytut Odlewnictwa w Krakowie podporządkowano bezpośrednio Ministerstwu. W 1951 roku wprowadzono do dziś obowiązującą nazwę Instytut Odlewnictwa.

Dla podniesienia kwalifikacji pracowników oraz prowadzenia nowej techniki powstawały przyzakładowe „Koła Odlewników” przy S1MP oraz przy Stowarzyszeniu Inżynierów i Techników Przemysłu Hutniczego. Koła te organizowały liczne zebrania odczytowo-dyskusyjne, a w czasopismach technicznych Przeglądzie Mechanicznym, Mechaniku i Hutniku zamieszczano artykuły o tematyce odlewniczej. Instytut Odlewnictwa organizował kursy szkoleniowe dla kierowników odlewni, inżynierów i techników pracujących w tej branży.

Przy wydziale hutniczym AGH w Krakowie prof. Mikołaj Czyżewski zorganizował pierwszą w Polsce katedrę odlewnictwa. Następnie powstały katedry odlewnictwa w Politechnice Warszawskiej i Gliwickiej oraz zakłady odlewnictwa w Politechnice Łódzkiej i Wrocławskiej.

**Tabela 2**  
**Struktura produkcji odlewów z żeliwa szarego**

Rodzaj odlewów	1935 r.		1936 r.		1937 r.	
	W tys. ton	%	W tys. ton	%	W tys. ton	%
maszynowe	46,6	38	63,8	41	86,8	43,5
hutnicze	18,6	15	22,0	14	28,3	14,2
budowlane (handlowe)	57,5	47	69,9	45	84,5	42,3
RAZEM	122,7	100	155,7	100	199,6	100

W tym okresie znaczna ilość studentów otrzymywała tematy prac dyplomowych celem rozwiązywania trudnych technicznych problemów w odlewniach oraz z wprowadzaniem tam nowoczesnej techniki.

Wykonane prace dyplomowe były bezpośrednio wdrażane, co przyczyniło się do przyspieszenia modernizacji technologii oraz mechanizacji pracy w odlewni. Wiele odlewni przez długi okres korzystało z tych rozwiązań między innymi: Odlewnia Żeliwa Ciągłego i Wytwórnia Łączników w Zawierciu, Odlewnia Żeliwa w Węgierskiej Górze, Odlewnia Żeliwa i Emaliernia obecnie Ema-Blachownia koło Częstochowy, oraz Odlewnia Zakładów Budowy Maszyn i Aparatury im. St. Szatkowskiego w Krakowie (dwie ostatnie już nie istnieją).

**III.** W 1949 roku ilość wykonanych odlewów przekroczyła produkcję z 1937 roku. Wyniki te uzyskano dzięki szybkiemu uruchamianiu i rozwijaniu produkcji w odlewniach w całym kraju, a szczególnie na „Ziemiach Odzyskanych”. Należy się wielkie uznanie i szacunek dla pracowników, którzy przybyli na te ziemie z całego kraju a przede wszystkim z województw: kieleckiego, katowickiego i poznańskiego - przejmowali nieczynne odlewnie i w bardzo trudnych warunkach uruchamiali produkcję. Pomimo tak znacznego rozwoju produkcji z całą ostrością wystąpiły dysproporcje między rosnącymi wymaganiami jakościowymi przemysłu maszynowego, a możliwościami technicznymi odlewni oraz między stosowaną technologią produkcji, a koniecznością wzrostu wydajności i poprawy warunków pracy.

Wiele jeszcze odlewni stosowało technologię produkcji „Staropolskiego Zagłębia” pamiętającą czasy Staszica.

Pod koniec planu trzech letniego w 1949 roku odlewnictwo polskie było nadal zacofane w odniesieniu do odlewnictwa w krajach wysoko uprzemysłowionych.

W grudniu 1949 roku odbył się w Krakowie Ogólnopolski Zjazd Odlewników na którym krytycznie oceniono stan naszego przemysłu odlewniczego i opracowano problemowy program działania dla szybkiego i wszechstronnego unowocześnienia tej branży. Najważniejsze problemy zostały kolejno zrealizowane, a mianowicie:

w 1951 roku w ramach NOT reaktywowano z powrotem do życia samodzielne Stowarzyszenie Techniczne Odlewników Polskich skupiające inżynierów i techników specjalności odlewniczej,

Powstało pismo wydawane co miesiąc pt. „Przegląd Odlewnictwa”, w którym zamieszczano wyłącznie artykuły z dziedziny odlewnictwa. W Przeglądzie Odlewnictwa Nr I ze stycznia 1951 roku ukazał się inauguracyjny artykuł wiceministra przemysłu ciężkiego inż. Kiejstuta Żemajtisa pt. „Na przełomie” w którym napisał: *„Trzeba w ciągu paru lat przejść drogę, na której przejście inne gałęzie technologii metali potrzebowały lat dziesiątków. Wymaga to mobilizacji wszystkich sił pracujących w odlewnictwie robotników, techników i inżynierów. Nakazuje niezwłoczne sformułowanie zadań poszczególnych odlewni i potrzeb, które z zadań tych wynikają”.*

W 1950 roku Rada Ministrów podjęła Uchwałę w sprawie rozwoju i modernizacji produkcji odlewniczej.

Uchwała ta zobowiązała do:

- a) corocznego sporządzania bilansu odlewów jako podstawy do planowania produkcji,
- b) modernizacji, rozbudowy i budowy nowych odlewni w okresie planu 6-letniego (1950–1955),
- c) stopniowej specjalizacji odlewni,
- d) uruchomienia produkcji maszyn i urządzeń odlewniczych oraz materiałów pomocniczych dla odlewnictwa z określeniem rocznych wielkości nakładów i terminów realizacji,
- e) rozszerzenia działalności Instytutu Odlewnictwa, Biura Konstrukcyjnego Maszyn i Urządzeń Odlewniczych oraz pracowni odlewniczych w Biurach Projektowych,
- f) utworzenia wydziałów odlewniczych w AGH w Krakowie i w Politechnice w Warszawie oraz sekcji odlewniczych przy wydziałach mechanicznych Politechnik - w Łodzi, Gliwicach i we Wrocławiu.

Uchwała ta, stworzyła podstawą i warunki dla szybkiego i wszechstronnego rozwoju odlewnictwa oraz spowodowała wielki i głęboki przełom w psychice kadry odlewniczej, która z olbrzymim zaangażowaniem przystąpiła do realizacji zadań planu 6-letniego. Opracowano nowe programy nauczania dla szkół zawodowych i technikum o kierunku odlewniczym oraz dla wyższych uczelni.

Z inicjatywy STOP zorganizowano kształcenie pracowników w technicach wieczorowych i zaocznych oraz w wieczorowych szkołach inżynierskich. Rozpoczęto szeroką akcję wydawania podręczników, skryptów i opracowań szczególnie z zakresu nowoczesnej technologii i mechanizacji pracy w odlewni.

Wydawnictwa te były autorstwa polskich autorów oraz tłumaczeniami wydawnictw zagranicznych. Instytut Odlewnictwa w Krakowie opracowywał kompleksowe instrukcje technologiczne oraz organizował specjalistyczne kursy dla technologów. Działania te umożliwiły znacznie podnieść kwalifikacje pracowników odlewni oraz zasilić ten przemysł nowymi dobrze przygotowanymi kadrami dla szerokiego i szybkiego unowocześnienia tej branży. Zorganizowano produkcję maszyn 54ri urządzeń odlewniczych oraz materiałów pomocniczych dla odlewnictwa. Pierwsze maszyny formierskie wykonano według konstrukcji krakowskiego biura konstrukcyjnego w Dolnośląskich Zakładach Metalurgicznych w Nowej Soli w ich oddziale w Zielonej Górze, obecnej Fabryce Zgrzeblarek.

Po przejęciu w Krakowie Fabryki Sygnałów zmieniono profil jej produkcji na maszyny i urządzenia odlewnicze, nadając jej nazwę Fabryka Maszyn Odlewniczych (FMO). W 1949 roku wykonano w kraju około 200 ton, a w 1951 roku około 600 ton maszyn i urządzeń odlewniczych.

Dla zapewnienia odlewniom dostaw odpowiedniej jakości i ilości materiałów pomocniczych zorganizowano w Tychach Przedsiębiorstwo Dostaw Materiałów Odlewniczych, któremu podporządkowano kopalnię piasków kwarcowych w Krzeszówku oraz niewielkie zakłady produkujące inne materiały pomocnicze między innymi spoiwa i galanterie odlewniczą. Pracownicy Instytutu Odlewnictwa skonstruowali i uruchomili produkcję aparatury kontrolno-pomiarowej dla odlewni, najpierw w Krakowie a następnie w Wadowicach w obecnym Przedsiębiorstwie Produkcji Doświadczalnej Aparatury Odlewniczej (aktualnie nie istnieje). Obecnie produkuje się ponad 50 asortymentów tej aparatury, a za stałe jej udoskonalanie twórcom przyznano w 1984 roku Nagrodę Państwową II stopnia. W maju 1951 roku powołano Centralny Zarząd Odlewnictwa w Warszawie z tymczasową siedzibą w Radomiu. W tej organizacji zgrupowano przedsiębiorstwa należące do byłych Zjednoczeń Odlewnictwa w Krakowie i w Radomiu oraz Hutę Małapanew w Ozimku i Mystal w Myszkowie - dwie samodzielne odlewnie staliwa.

Produkcja z odlewni przynależnych do tego Centralnego Zarządu stanowiła około 44% krajowej produkcji odlewów ze stopów żelaza i metali nieżelaznych, w tym odlewów:

- z żeliwa szarego 45%
- z żeliwa ciągłego 82%

- ze staliwa 37%
- z metali nieżelaznych 50%.

W tym Centralnym Zarządzie zgrupowano przedsiębiorstwa produkujące prawie 100% maszyn i urządzeń odlewniczych oraz produkcję i pośrednictwo w dostawach około 80% materiałów pomocniczych dla odlewnictwa, jak również Centralne Biuro Konstrukcji Maszyn i Urządzeń Odlewniczych zajmujące się nie tylko konstrukcją maszyn lecz również projektowaniem nowych i modernizacją istniejących odlewni. Pierwszym projektem tego „Biura” był projekt i budowa Zakładu Armatury w Krakowie.

Generalnym projektantem tego zakładu był mgr inż. Tadeusz Mojmir, inżynier o wysokich kwalifikacjach i dużym doświadczeniu zawodowym.

**IV.** Szybko rozwijały się odlewnicze pracownie w biurach projektowych szczególnie w Prozamecie, Przedsiębiorstwie Projektowania i Dostaw Inwestycyjnych i w Biprohucie. Umożliwiło to podjęcie prac projektowych dla budowy kilkunastu nowoczesnych odlewni żeliwa, staliwa i metali nieżelaznych.

W tym okresie, aby zaprojektować nowoczesną odlewnię projektanci z konieczności dla wybranych postępowych technologii musieli również konstruować niektóre maszyny i urządzenia.

Przykładem może być projektowanie, wykonanie maszyn i urządzeń oraz uruchamianie produkcji w odlewni Fabryki Kotłów i Radiatorów - „Fakora” w Łodzi.

Dla projektowania tej odlewni oddelegowano z Prozamet w Warszawie do Łodzi kilkunastu młodych projektantów, którzy na miejscu projektowali i konstruowali niektóre urządzenia.

Oddelegowano tu również pracowników z Centralnego Biura Konstrukcji Maszyn i Urządzeń Odlewniczych z Krakowa oraz z wydziałów głównego mechanika i remontowych między innymi z Huty Małapanew, Odlewni Żeliwa w Węgierskiej Górze, Dolnośląskich Zakładów Metalurgicznych w Nowej Soli, z Odlewni Żeliwa Ciągłego i Wytwórni Łączników w Zawierciu jak również z Centralnego Zarządu Odlewnictwa w Radomiu. Zespół ten wykonał szereg urządzeń produkcyjnych, montował je, a następnie prowadził szkolenie załogi i rozruch produkcyjny odlewni.

Generalnym projektantem był wszechstronnie uzdolniony, posiadający dużą wiedzę i doświadczenie zawodowe, bardzo pracowity i koleżeński mgr inż. Tadeusz Jakubowski.

Ze strony dyrekcji biura projektowego współpracował główny inżynier mgr inż. O. Hołownia. Koordynację i odbiór urządzeń oraz rozruch prowadził Główny Inżynier Centralnego Zarządu Odlewnictwa mgr inż. Franciszek Stręk.

Włączenie młodych inżynierów bezpośrednio do projektowania i konstruowania, wykonania oraz montażu i rozruchu produkcyjnego najnowocześniejszej kompleksowo zmechanizowanej odlewni przyczyniło się do nabycia dużego doświadczenia zawodowego i szybkiego podniesienia kwalifikacji.

Odlewnia FAKORA została oddana do pełnej eksploatacji 15 grudnia 1953 roku i była najnowocześniejszą odlewnią żeliwa wyposażoną w prototypowe, unikalne maszyny i urządzenia skonstruowane i wykonane w kraju. Zastosowano tu po raz pierwszy:

- zmechanizowaną stację przerobu mas,
- bębnową suszarkę piasku kwarcowego, ciąglego działania, opalaną gazem o niskim ciśnieniu,
- tunelową suszarką do dużych rdzeni dla kotłów - opalaną koksem,
- elewatorową suszarkę do rdzeni dla grzejników opalaną gazem,
- narzucarki do wykonywania form dla odlewów kotłów centralnego ogrzewania współpracujące z karuzelami poziomymi w ustalonym takcie (czasowym cyklu),
- przenośnik wózkowy form nachylony na linii zalewania form (dla zwiększenia szybkości ciekłego metalu w czasie zalewania form),
- kolejkę podwieszoną dla transportu ciekłego metalu w kadziach do zalewania form,
- mechaniczne (automatyczne) obciążenie form przed ich zalaniem i odciążenie po ich zalaniu.
- mechaniczną kratę do wybijania odlewów ze skrzyń formierskich z obudową i instalacją dla odpylania
- oczyszczarkę tunelową z kolejką podwieszoną dla przenoszenia odlewów do oczyszczarki i po oczyszczeniu na stanowiska kontroli,
- oczyszczarkę z obrotowym stołem dla oczyszczenia drobnych odlewów.

Nabyte doświadczenie przy projektowaniu, budowie i uruchamianiu produkcji w nowoczesnej odlewni wzmocniły znacząco krajową bazę projektową, rozszerzyły asortyment produkowanych maszyn i urządzeń a przede wszystkim stworzyły powszechną świadomość włas-

nych możliwości tworzenia nowoczesnego przemysłu odlewniczego.

Zaplanowano budowę ponad dwudziestu odlewni i wydziałów oraz modernizację różnego stopnia prawie wszystkich czynnych odlewni. Znaczącą pomoc uzyskaliśmy ze ZSRR skąd otrzymaliśmy kompletną dokumentację projektową i wyposażenie dla nowoczesnych odlewni między innymi:

- Odlewni żeliwa i staliwa oraz metali nieżelaznych w Hucie im. Lenina w Krakowie,
- Odlewni żeliwa szarego i ciągliwego w Fabryce Samochodów Ciężarowych w Lublinie,
- Odlewni żeliwa szarego i ciągliwego w Poznańskiej Fabryce Maszyn Żniwnych w Poznaniu,
- Odlewni żeliwa i staliwa w Hucie Warszawa w Warszawie.

W okresie budowy i uruchamiania produkcji pomagali nam specjaliści ze ZSRR odznaczający się wysokimi kwalifikacjami i dużym doświadczeniem zawodowym. Wielu z nich było po dłuższych praktykach w odlewniach w USA. Odlewnia w FSC w Lublinie uruchomiona 3 kwietnia 1957 roku o zdolności produkcyjnej ponad 34 tys. ton odlewów na rok i była ona wtedy największą i najnowocześniejszą w krajowym przemyśle maszynowym.

Wybudowana została dla produkcji odlewów przeznaczonych przede wszystkim dla Fabryki Samochodów Osobowych w Warszawie.

W odlewni tej zastosowano rozwiązania techniczne i wyposażenie nie stosowane dotychczas w polskich odlewniach - między innymi:

- pobocznicowe mieszarki mas formierskich zblokowane w jednej centralnej stacji przerobu mas dla odlewni żeliwa szarego i oddzielnej dla odlewni żeliwa ciągliwego.
- proces duplex (żeliwiak - łukowy piec elektryczny) do topienia i „wykańczenia” metalu przeznaczonego do produkcji żeliwa ciągliwego ferrytycznego.
- zmechanizowane stanowisko do wykonywania rdzeni dla odlewów kadłubów silnikowych za pomocą narzucarki i obrotowej karuzeli.
- piece elektryczne do wyżarzania odlewów z żeliwa ciągliwego ferrytycznego bez stosowania piasku jako materiału wypełniającego i bez garnków żarzalniczych.
- skuteczne odpylanie stanowisk pracy.

W okresie II Wojny Światowej i w pierwszych latach po jej zakończe-

niu ZSRR jako sojusznik USA w wojnie z Niemcami otrzymywał znaczącą pomoc. Dotyczyła ona dostaw maszyn i urządzeń, projektów zakładów produkcyjnych również i odlewni oraz bezpośredniego szkolenia i praktyk w przemyśle amerykańskim. Z doświadczeń tych mogliśmy korzystać i korzystaliśmy.

W 1953 roku zespół pracowników Odlewni Żeliwa „Niekłan” w Wołowie (później Odlewnia Żeliwa Stąporków w Stąporkowie - aktualnie nie istnieje) z udziałem pracownika Centralnego Zarządu Odlewnictwa opracował dokumentację i wykonał szereg urządzeń oraz wprowadził kompleksową mechanizację produkcji odlewów grzejników centralnego ogrzewania. Za tą samodzielną kompleksową mechanizację została twórcom przyznana Nagroda Państwowa III stopnia. W podobny sposób jak w „Fakorze” w Łodzi, Prozamet zorganizował przygotowanie dokumentacji, budowę i uruchomienie produkcji odlewów staliwnych w Pomecie w Poznaniu.

Pod kierownictwem dobrego organizatora o dużym zasobie wiedzy technicznej Generalnego projektanta mgr inż. Stanisława Komorowskiego zorganizowano oddział Prozamet w Poznaniu w Pomecie, który projektował na miejscu nowoczesną kompleksowo zmechanizowaną odlewnię staliwa „W3”. Uruchomienie produkcji małoseryjnej nastąpiło 4 października 1954 roku a wielkoseryjnej z początkiem 1960 roku. Była to pierwsza w kraju kompleksowo zmechanizowana odlewnia staliwa gdzie wprowadzono prototypowe żeliwiaki kampanijne bez wymurówki z chłodzeniem płaszczą wodą oraz konwertory do produkcji stali.

Z inicjatywy dyrektora Instytutu Odlewnictwa prof. inż. Platona Januszewicza został skonstruowany, wybudowany i uruchomiony w odlewni Instytutu, pierwszy w kraju żeliwiak z kominowym systemem grzania dmuchu. Na podstawie dokumentacji Instytutu przedsiębiorstwo „Celma” w Cieszynie własnymi siłami zmodernizowało topialnię przerabiając istniejący żeliwiak na gorący dmuch. W tym zakładzie z końcem 1961 roku odbyło się ogólnokrajowe spotkanie odlewników, którzy zapoznali się z pracą i efektami techniczno-ekonomicznymi żeliwiaka z gorącym dmuchem. Przedstawiciele „Celmy” zreferowali w jaki sposób własnymi siłami korzystając z dokumentacji Instytutu Odlewnictwa w okresie kilku miesięcy wykonali modernizację topialni. Instytut Odlewnictwa zaoferował każdemu

z zainteresowanych dokumentację dla modernizacji żeliwiaków. W niespełna dwa lata po tym krajowe odlewnictwo posiadało 100 pracujących żeliwiaków z kominowym podgrzewanym gorącym dmuchem. Twórcy tego osiągnięcia została w 1964 roku przyznana Nagroda Państwowa II stopnia. Obecnie w kraju pracuje około 600 żeliwiaków z czego 280 posiada kominowy system podgrzewania dmuchu.

**V.** Z końcem lat czterdziestych pracownicy Instytutu Odlewnictwa i Fabryki Odlewów (od 1 stycznia 1952 r. wydzielono Fabrykę Odlewów z Zakładów Przemysłu Metalowego H. Cegielski i utworzono samodzielne przedsiębiorstwo państwowe Zakłady Metalurgiczne Pomet w Poznaniu) opracowali technologię i uruchomili produkcję odlewów z żeliwa modyfikowanego. Powszechne zastosowanie tego żeliwa do produkcji odlewów dla przemysłu maszynowego umożliwiło podnieść jakość produkowanych maszyn i urządzeń.

Autorzy tej technologii otrzymali w 1951 roku Nagrodę Państwową III stopnia.

Również w wyniku wieloletnich badań i prób opracowano technologię i wprowadzono do produkcji odlewy z żeliwa sferoidalnego. Za tę pracę autorzy otrzymali w 1952 roku Nagrodę Państwową III stopnia. W tym okresie, pod względem umiejętności produkcji odlewów z wysokojakościowego żeliwa, dorównaliśmy krajom wysokorozwiniętym, natomiast w ilościowym rozwoju szczególnie odlewów z żeliwa sferoidalnego coraz bardziej odstawaliśmy od tych krajów.

W 1985 roku udział odlewów z żeliwa sferoidalnego w odniesieniu do ilości odlewów ze stopów żelaza wyniósł zaledwie 2,7 % natomiast w krajach wysokoprzemysłowych np. w RFN około 23%, w Anglii 18% i we Francji 38%.

**VI.** Pierwsze automatyczne linie formierskie do wykonywania form pod wysokimi naciskami skonstruowano i wykonano w Dolnośląskich Zakładach Metalurgicznych (DZM) w Nowej Soli.

Zainstalowano je w Odlewni Żeliwa i Emalierni „Kamienna” w Skarżysku Kamiennej, gdzie w 1971 roku uruchomiono po raz pierwszy w kraju automatyczne wykonywanie form dla żeliwnych odlewów wanien kąpielowych.

Konstruktorem tej linii był inż. Ryszard Piechota pracownik DZM. w Nowej Soli.

W Odlewni Żeliwa „Stąporków” w Stąporkowie zainstalowano i uruchomiono dwie linie automatyczne do wykonywania form dla odlewów żeliwnych grzejników centralnego ogrzewania za pomocą dwugłowicowych szeroko łopatkowych narzucarek formierskich. Pierwsze w kraju narzucarki skonstruował wszechstronny i wybitny konstruktor maszyn odlewniczych mgr inż. Henryk Mastalerz dyrektor techniczny Centralnego Biura Konstrukcyjnego Maszyn i Urzędzeń Odlewniczych w Krakowie.

Zautomatyzowaną odlewnię P3 w Stąporkowie wyposażoną w krajowe maszyny i urządzenia zaprojektował zespół pracowników Prodlewu z Krakowa (dawne Centralne Biuro Konstrukcji Maszyn i Urzędzeń Odlewniczych) pod kierownictwem Generalnego Projektanta mgr inż. Adama Śliwińskiego, który w ścisłej współpracy z doświadczonymi odlewnikami Stąporkowa zastosował najnowsze krajowe technologie i wyposażenie do produkcji żeliwnych grzejników.

Budowę odlewni „P3” rozpoczęto 12 lutego w 1972 roku a do pełnej eksploatacji przekazano 31 grudnia 1975 roku.

Przy stosunkowo szybkiej realizacji tej inwestycji skutecznej pomocy udzielało Zjednoczenie Przemysłu Wyrobów Odlewniczych (dawny CZO) z Radomia.

Odlewnia P3, w Stąporkowie wyposażona w krajowe urządzenia osiągała prawie 4 razy niższą pracochłonność produkcji żeliwnych grzejników w porównaniu do pracochłonności tego asortymentu odlewów wykonywanych w innych odlewniach.

Pierwszą w kraju kokilową odlewnię dla produkcji żeliwnych korpusów i innych odlewanych części silników elektrycznych wybudowano i uruchomiono w 1968 roku w przedsiębiorstwie „Tamel” w Tarnowie.

**Tabela 3**  
**Krajowa produkcja odlewów z żeliwa sferoidalnego**

Rok	1965 r.	1970 r.	1975 r.	1980 r.	1985 r.
W tys. ton	11,4	18,5	24,6	46,4	49,9



Uźebrowane korpusy silników były odlewane w formach metalowych posiadających również metalowe rdzenie. Była to pierwsza w kraju odlewnia wykonująca trudne żeliwne odlewy maszynowe bez masy formierskiej. W tym przedsiębiorstwie zagospodarowywane są wszystkie odpady ze stopów żelaza jak wióry i inne odpady z wydziałów mechanicznych wykorzystując je jako pełnowartościowy wsad do pieców elektrycznych do topienia żelaza. Generalnym Projektantem tej odlewni był inż. Zbigniew Piklikiewicz, inżynier o wysokich kwalifikacjach i z dużym doświadczeniem zawodowym, pracownik biura projektowego „Promel” w Gliwicach.

**VII.** W kraju czynnych jest 606 odlewni i wydziałów odlewniczych - w tym produkujących odlewy:

- z żeliwa szarego i ciągliwego 305
- ze staliwa 53
- z metali nieżelaznych 248.

W okresie czterdziestolecia wybudowano ponad 100 nowych odlewni i wydziałów odlewniczych w tym dla produkcji odlewów:

- z żeliwa szarego i ciągliwego 60
- ze staliwa 20
- z metali nieżelaznych 22.

Kompleksowej modernizacji dokonano w ponad 80% starych odlewni.

Część odlewni zlikwidowano.

W 1985 roku największą produkcję w kraju osiągnęły odlewnie:

- żeliwa w Hucie im. Lenina w Krakowie w ilości 226 tys. ton,
- żeliwnych odlewów maszynowych w Odlewni Żeliwa w Śremie w ilości 65 tys. ton. W odlewni tej w tym okresie są organizowane systematycznie ogólnokrajowe sympozja dla wymiany doświadczeń z wprowadzania nowoczesnej techniki w odlewnictwie:
- odlewów z żeliwa ciągliwego w Fabryce Łączników w Radomiu w ilości około 15 tys. ton,
- odlewów stalowych w Hucie Małapanew w Ozimku w ilości około 60 tys. ton,
- odlewów dla budownictwa w Koneckich Zakładach Odlewniczych w Końskich w ilości około 65 tys. ton,
- odlewów z metali nieżelaznych w Fabryce Samochodów małolitrażowych w Bielsku-Białej w ilości około 12 tys. ton.

W latach siedemdziesiątych zakupiliśmy w krajach kapitalistycznych znaczną ilość maszyn i urządzeń oraz kilka odlewni „pod klucz” a mianowicie:

- z Włoch odlewnię dla samochodów małolitrażowych zbudowaną w Skoczowie,
- z Japonii odlewnię dla maszyn rolniczych zbudowaną w Kutnie (Skłęczkach),
- z USA odlewnię dla przemysłu obrabiarkowego zbudowaną w Koluźkach.

W odlewniach tych zastosowano nowoczesne technologie i urządzenia - niektóre z nich po raz pierwszy w kraju. Do nich można zaliczyć:

- w Skoczowie linie do wykonywania odlewów w formach skorupowych oraz nowoczesną oczyszczalnię i wykańczalnię odlewów,
- w Zakładach Metalurgicznych w Kutnie hermetyczną i zautomatyzowaną topialnię żeliwiakową, elektromagnetyczny automatyczny system zalewania form oraz system komputerowy między innymi do procesów produkcyjnych,
- w Koluźkach hala produkcyjna odlewni posiada pełną klimatyzację i wentylację oraz w odlewni tej pracuje ekonomiczny system transportu pneumatycznego.

W krajowym odlewnictwie w nowo zbudowanych i zmodernizowanych odlewniach pracuje 56 automatycznych linii formierskich w tym 6 skonstruowanych i wykonanych w DZM w Nowej Soli i w FMO w Krakowie. Roczna produkcja odlewów wykonywanych za pomocą automatycznych linii formierskich wynosi około 360 tys. ton.

**VIII.** Krajowy rozwój produkcji maszyn i urządzeń odlewniczych w latach 1949–1985 przedstawiono w tabeli 4:

Przedstawione ilości maszyn i urządzeń produkowane są w przedsiębiorstwach:

- DZM w Nowej Soli
- FUMOS w Skierniewicach
- FMO w Krakowie
- PEMOD w Myślenicach
- WFMiU we Włocławku

Poza wymienionymi szereg przedsiębiorstw dostarcza wyposażenie dla

**Tabela 4**  
**Krajowy rozwój produkcji maszyn i urządzeń odlewniczych w latach 1949–1985**

Rok	ilość w tonach
1949	200
1950	400
1955	2400
1960	5050
1965	10 000
1970	18 000
1975	25 500
1980	30 300
1984	22 900 <sup>1)</sup>
1985	24 500 <sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> w tym około 10 tys. ton rocznie maszyn i urządzeń nie dla odlewni.

odlewni między innymi: łukowe piece elektryczne Huta Zabrze, urządzenia odpylające Zakłady Zrzeszenia TEPO. Produkowane w kraju asortymenty maszyn i urządzeń stanowią 65–70% wszystkich urządzeń stosowanych w odlewniach.

Stan zatrudnienia pracowników inżynieryjno-technicznych bezpośrednio związanych z produkcją odlewniczą w latach 1965–1985 przedstawia tabela 5.

Pięćdziesięcioletni rozwój produkcji odlewów ze stopów żelaza i z metali nieżelaznych jest ściśle związany z gospodarczym rozwojem kraju. W tym okresie tonażowe wielkości produkcji odlewów zawiera tabela 6.

W 1949 roku wielkość produkcji odlewów przekroczyła ogólną produkcję

**Tabela 5**  
**Produkcja odlewnicza w latach 1965–1985**

Rok	1965	1970	1978	1983	1984	1985
Ilość pracowników inżynieryjno-technicznych	2240	3690	7704	5299	5181	5055

**Tabela 6**  
**Produkcja odlewów z żeliwa, staliwa i z metali nieżelaznych w latach 1936–1986**  
**(w tys. ton)**

Rok	Ogółem	w tym			
		z żeliwa		ze staliwa	z metali nieżelaznych
		szarego	ciągliwego		
1936	179,8	155,7	4,0	15,4	4,7
<sup>1)</sup> 1937	231,7	199,6	5,4	21,3	5,4
1946 ,	128,0	101,0	3,2	19,6	4,2
1947	185,0	137,9	4,1	37,2	5,8
1948	230,3	173,0	5,0	44,3	8,0
1949	346,9	271,1	5,9	59,4	10,5
1950	426,6	337,0	7,0	68,6	14,0
1955	851,4	677,5	14,5	133,9	25,5
1957	1061,0	850,4	19,6	159,0	32,0
1960	1162,0	922,0	25,0	172,0	43,0
1965	1584,7	1242,8	41,2	241,0	59,7
1970	2000,5	1576,0	67,0	280,0	77,5
1975	2500,5	1939,0	83,0	352,0	126,5
1977	2653,2	2068,7	80,3	369,0	135,2
1978	2638,8	2051,4	77,6	374,0	135,8
1980	2437,6	1876,4	69,6	355,0	136,6
1981	2033,2	1569,9	62,1	291,0	110,2
1982	1843,8	1419,3	57,7	266,0	100,8
1983	1846,0	1417,2	56,8	267	105,0
1985	1970,4	1526,0	58,9	275,3	110,2
1986 <sup>**</sup> )	2040,0	1585,0	60,0	280,0	115,0

<sup>1)</sup> Rocznik Statystyczny z 1939 roku zamieszcza produkcje odlewów z 1937 roku

<sup>\*\*</sup>) Przewidywane wykonanie.

z okresu przedwojennego, natomiast produkcja odlewów staliwnych i z metali nieżelaznych przekroczyła ten poziom w 1947 roku.

W historii naszego odlewnictwa największą ogólną produkcję odlewów w ilości 2653,2 tys. ton osiągnęliśmy w 1977 roku, a odlewów z żeliwa ciągli-

wego w 1975 roku, odlewów staliwnych w 1978 roku i odlewów z metali nieżelaznych w 1980 roku.

W okresie kryzysu najniższą ogólną produkcję odlewów osiągnęliśmy w 1982 roku w ilości 1843,8 tys. ton, a odlewów z żeliwa szarego i ciągliwego w 1983 roku.

Strukturę produkcji odlewów z żeliwa szarego w 1936 i w 1985 roku przedstawia tabela 7.

Przez czterdzieści lat nie zakupiono dla odlewnictwa żadnej poważniejszej licencji. Zakupiono jedynie licencje o niewielkim zakresie stosowania na produkcję żeliwa „Mechanite” oraz na technologię na wykonywanie odlewów dla turbin parowych. Znaczącym wyróżnieniem polskiego odlewnictwa było zorganizowanie w Warszawie przez STOP w 1938 roku XII i w 1965 r. XXXII Międzynarodowego Kongresu Odlewników.

Wszeczhronny rozwój naszego odlewnictwa w tym okresie był możliwy między innymi, dzięki podejmowaniu i realizacji kolejnych Uchwał Rady Ministrów lub Decyzji Prezydium Rządu w sprawie rozwoju i modernizacji odlewnictwa. Pierwsza Uchwała Rady Ministrów w tej sprawie podjęta była 17 grudnia 1950 roku na okres do 1955 roku, a następnie na kolejne „pięciolatki”. Ostatnią Decyzją Prezydium Rządu w sprawie przyspieszenia rozwoju odlewnictwa oraz intensywnego wykorzystania zdolności produkcyjnych odlewni w latach 1971–1975 podjęto 5 marca w 1971 roku. Natomiast o rozwoju maszyn i urządzeń odlewniczych w latach 1975–1980 i perspektywie do 1990 roku podjęto decyzję Prezydium Rządu w dniu 23 maja 1975 roku.

Ówczesne władze centralne oraz zainteresowane resorty wykazywały dużą pomoc w rozwoju naszego odlewnictwa. Szczególnie z dużym zaangażowaniem i znajomością problemów odlewniczych uczestniczyli w kompleksowym rozwoju tej branży mgr inż. Kiejstut Žemajtis będąc Podsekretarzem Stanu, a następnie Ministrem Przemysłu Ciężkiego oraz od początku lat pięćdziesiątych mgr inż. Franciszek Kaim Dyrektorem Huty Małapanew, a następnie Podsekretarzem Stanu, Ministrem Przemysłu Ciężkiego oraz Wiceprezesem Rady Ministrów.

**IX.** Celem podniesienia znaczenia odlewnictwa oraz wyróżnienia pracowników w tej branży z inicjatywy Ministerstwa Przemysłu Ciężkiego i w ścisłej współpracy z Zarządem Głównym Związku

**Tabela 7**

**Struktura produkcji odlewów z żeliwa szarego w 1936 i w 1985 roku**

Rodzaj odlewów	1936 rok		1985 rok	
	W tys. ton	%	W tys. ton	%
Odlewy maszynowe	63,8	41	840,8	55
Odlewy dla hutnictwa	22,0	14	382,3	25
Odlewy dla budownictwa	69,9	45	302,9	20
Razem	155,7	100	1526,0	100

Zawodowego Metalowców oraz z Zarządem Głównym STOP zorganizowano w grudniu 1963 roku w Kielcach Pierwszy Ogólnopolski Dzień Odlewnika.

Była to kontynuacja tradycyjnego Święta Odlewników tak zwanej „Barbórki”.

Uroczystość ta była połączona z sympozjum i z wystawą nowoczesnej techniki w odlewnictwie oraz z historią odlewnictwa na ziemi kieleckiej szczególnie z okresu Staszica. W czasie uroczystej akademii Minister Przemysłu Ciężkiego mgr inż. Zygmunt Ostrowski przedstawił w swym wystąpieniu osiągnięcia i kierunki rozwoju tej branży oraz odznaczył odznaczeniami

państwowymi ponad 80 zastępujących pracowników przemysłu odlewniczego z całego kraju.

Na pamiątkę tej uroczystości umieszczono w „Chemar” Kielce tablicę pamiątkową oraz duży odlew żeliwnego koła zębatego. Gospodarzem i współorganizatorem Pierwszego Dnia Odlewnika był „Chemar” w Kielcach, którego dyrektor mgr inż. Stanisław Kopystyński swoim dużym wkładem pracy przyczynił się do dobrego zorganizowania tej uroczystości - do dziś mile wspomniananej przez uczestników. Kolejne coroczne Dni Odlewnika, organizowane były przez STOP na wzór uroczystości w Kielcach we wszystkich większych

ośrodkach polskiego odlewnictwa. W 1986 roku z okazji 50-lecia STOP gospodarzem kolejnego 24 Ogólnopolskiego Dnia Odlewnika był ZM „URSUS”, gdzie przed pół wiekiem zorganizowano nasze stowarzyszenie.

W przedstawionym krótkim opracowaniu nie można ująć wszystkich osiągnięć naszego odlewnictwa - jego osiągnięć i trudności, jak również wymienić wszystkich kolegów odlewników, którzy swą ofiarną pracą i zaangażowaniem przyczynili się do rozwoju tej bardzo ważnej dla gospodarki kraju branży.

Publikacja ta powinna zainteresować młodych inżynierów i techników podejmujących pracę w tym pięknym i ważnym zawodzie, pokazując im co można zrobić dla branży i kraju mimo posiadania nie zawsze najnowocześniejszych narzędzi technicznych i ekonomicznych.

**Od Redakcji:**

Tekst powyższy zawiera informacje do listopada 1986 roku i został napisany przez Autora z okazji pierwszego Ogólnopolskiego Dnia Odlewnika.

<http://www.przegląd-odlewnictwa.pl>



Redakcja Przeglądu Odlewnictwa serdecznie zaprasza wszystkich swoich czytelników, prenumeratorów i reklamodawców na swoją stronę internetową.

**Na naszej witrynie znajdziecie Państwo:**

- aktualności z branży odlewniczej
- prezentacje aktualnego zeszytu, w tym spis treści i streszczenia artykułów
- bieżący i archiwalne spisy roczników Przeglądu Odlewnictwa,
- niezbędne informacje dla autorów artykułów drukowanych w Przeglądzie Odlewnictwa,
- informacje o Stowarzyszeniu Technicznym Odlewników Polskich,
- informacje o organizowanych przez STOP szkoleniach odlewniczych,
- kalendarium odlewnicze.

Korzystając z naszej strony www mają Państwo również możliwość złożenia zamówienia na prenumeratę, reklamę czy artykuł sponsorowany.

Redakcja Przeglądu Odlewnictwa  
Katarzyna Liszka  
(012) 26 18 243  
przegląd@przegląd-odlewnictwa.pl