



DZIEDZICTWO POSTINDUSTRIALNE I JEGO KULTUROTWÓRCZA ROLA cz. 2

pod redakcją Stanisława Januszewskiego

**Dziedzictwo postindustrialne
i jego kulturotwórcza rola
cz. 2**

Dziedzictwo postindustrialne i jego kulturotwórcza rola cz. 2

Materiały konferencji
Warszawa
24-25 września 2010 r.

Wałbrzych — Nowa Ruda — Dzierżoniów — Świdnica
12-15 października 2010 r.

pod redakcją Stanisława Januszewskiego



Fundacja
HEREDITAS

Warszawa 2010

Redakcja naukowa
STANISŁAW JANUSZEWSKI

Opracowanie redakcyjne
KATARZYNA KOMAR-MICHALCZYK
ANNA DRZEWIECKA-BANASZAK

Projekt okładki, skład i łamanie
MAGDALENA BARAŃSKA

Opracowanie graficzne
MAREK J. BATTEK

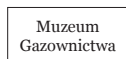
Zrealizowano ze środków Narodowego Centrum Kultury



Patronat Honorowy
Mazowiecki Wojewódzki Konserwator Zabytków



Współpraca



Patronat medialny



© Fundacja HEREDITAS 2010

Wszelkie prawa zastrzeżone. Całość ani żadna część niniejszej książki nie może być reprodukowana bez pisemnej zgody wydawcy.

Wydanie pierwsze

ISBN 978-83-927791-9-3

Druk i oprawa: Zakład Poligraficzny Jerzy Kink

Na okładce: Gazownia Warszawska. Fot. M. Barańska

Spis treści

STANISŁAW JANUSZEWSKI, <i>Wstęp</i>	7
---	---

Interpretacja

WALDEMAR AFFELT, <i>Estetyka zabytku techniki</i>	13
DMITRIJ MITIURIN, ALEKSANDER SOKOŁOW, <i>Gospodarka gazowa Sankt Petersburga w latach 1811-1917. Etapy i podstawowe tendencje rozwoju</i>	51
ZYGMUNT MARSZAŁEK, <i>Zarys historii gazownictwa</i>	59
ANDRZEJ WÓJCIK, <i>Standaryzacja opisów wyrobisk podziemnych w aspekcie zachowania dziedzictwa techniki górniczej. Obowiązek czy konieczność?</i>	77
ANNA MONIKA SZPICA, <i>Z dziejów energetyki wodnej na rzece Raduni. Spór inwestycyjny w archiwaliach Senatu Wolnego Miasta Gdańska</i>	84

Edukacja

TOMASZ PIENKOWSKI, <i>Miejsce zabytków techniki komunikacji miejskiej w przestrzeni miasta</i>	95
ADAM SAPETA, <i>Problemy ochrony zabytkowego zespołu kolejki wąskotorowej Przeworsk-Dynów</i>	107

Rewaloryzacja

ANICA TUFEGDŽIĆ, <i>Od rewaloryzacji kopalń do rozwoju zrównoważonego</i>	131
SŁAWOMIR ŁOTYSZ, <i>Adaptacja nieczynnego wiaduktu kolejowego na park miejski</i>	139
WALDEMAR AFFELT, ALDONA NOCNA, <i>Tężniopolis polskie</i>	147

Zabytek techniki w gospodarce, polityce społecznej, kulturze

BOLESŁAW ORŁOWSKI, <i>Po co nam historia techniki?</i>	191
GEORGIJ WŁADIMIROWICZ GALLI, <i>Po co rekonstruować lub budować kopie aeroplanów?</i>	195
STANISŁAW JANUSZEWSKI, <i>HP „Nadbor” – żywe muzeum</i>	205
WACŁAW HEPNER, IRENEUSZ HETMAŃCZYK, <i>Zabytek techniki jako poligon nowoczesnych technologii</i>	231
ROBERT KOLA, <i>Wpisywać – nie wpisywać? Wokół problematyki wpisywania do rejestru zabytków dużych dzieł inżynierskich na przykładzie mostu kolejowego w Toruniu</i>	239

Wstęp

Już po raz drugi spotykamy się w celu poddania refleksji problematyki ochrony dziedzictwa kultury technicznej Polski i Europy. Tradycyjnie akcentujemy kulturotwórczą rolę spuścizny czasu industrializacji, ale bliżej ją tym razem definiujemy. Interesuje nas rola, jaką przypisać można ochronie dziedzictwa przemysłowego i technicznego w procesach transformacji gospodarczej, społecznej, kulturowej, w skalach makro i mikro, w odniesieniu do kraju, regionu, osady. Konfrontujemy doświadczenia instytucji państwa, samorządu lokalnego, organizacji pozarządowych, mecenatu prywatnego na polu włączania programów ochrony dziedzictwa cywilizacyjnego w programy restrukturyzacji przemysłu i aktywizacji gospodarczej, społecznej, kulturalnej społeczności dotykanych przemianami cywilizacyjnymi.

Tak jak w Europie procesy transformacji gospodarczej nosiły charakter ewolucyjny, rozwijając się od lat 50. XX w. i osłabiając społeczne tego reperkusje, tak w Polsce – podobnie jak w Europie Środkowej – przybrały one od lat 90. XX w. charakter niemalże rewolucyjny, z trudem zdobywając sobie społeczne przyzwolenie.

Proces ten, ujawniając zarazem rozliczne bariery wzrostu, zmusza – jak wcześniej w Europie – do poszukiwania nowych narzędzi komunikacji społecznej. Na ile aktywną w tym rolę może odegrać ochrona dziedzictwa kultury technicznej, na ile ochrona zabytków wspierać może wychowanie społeczeństwa dla przedsiębiorczości, na ile sprzyjać może włączaniu w procesy poszukiwania nowych programów rozwoju, zwłaszcza na obszarach post-industrialnych, nowych grup społecznych? Na ile walory poznawcze, edukacyjne, oświatowe materialnych dokumentów przeszłości przemysłowej mogą posiadać walor utylitarny, przydatny współczesnym, pomocny w rozwiązywaniu problemów gospodarczych czy społecznych, poszukiwaniu nowych perspektyw rozwoju w skali społeczności, a nawet jednostki? Czy służyć mogą preorientacji zawodowej, doskonaleniu zawodowemu, ustawicznemu kształceniu społeczności otwartych na ciągłą przemianę? Na ile mogą odgrywać aktywne role w transformacji przestrzeni i krajobrazów kulturowych bądź kreowaniu polityki zrównoważonego rozwoju?

Pytania to zasadne o tyle, że od lat kilkunastu wkraczamy w erę rewolucji informatycznej. Do „lamusa” odsyła ona historycznie wykształcone style

życia. Nowa epoka wymaga nie tylko nowych technologii, języka i nowych narzędzi porozumienia społecznego. Czy znajdzie się w niej miejsce dla wyłączanej z eksploatacji starej fabryki, hali produkcyjnej, linii kolejowej, mostu, maszyny, informacji sięgającej historii przemysłu i techniki, biografii człowieka uzbrojonego w narzędzie, „ujarzmiającego” przyrodę? Na ile przeszłość odciska się na teraźniejszości i na ile determinować może nasze myślenie o przyszłości? Nadszedł czas formułowania nowych paradygmatów i nowego algorytmu działania w skalach dotychczas niewyobrażalnych.

Można formułować tutaj wiele pytań, czasami retorycznych. Jak jednak pogodzić sprzeczność pomiędzy głosem kultury a ekonomii? A może dychotomii tej nie ma bądź można zastąpić ją myśleniem sprzyjającym realizacji społecznych celów ze sfery kultury i ze sfery gospodarki, poszukując w tym efektywnych narzędzi rozwoju?

Jak by nie było, to akcentować chcielibyśmy nieustanną potrzebę ciągłego odkrywania na nowo kodów genetycznych świata kreowanego przez człowieka, kodów zaklętych w kamieniu i stali, w dziele inżynierii, w świecie niemalże sztucznej ekosfery, od rewolucji przemysłowej, kierującej nas ku rewolucji informatycznej, ku kurczącemu się kosmosowi, Universum człowiekowi bliższemu, ale wciąż niepojętemu.

Jeśli w dziele poszukiwania nowego posłużyć możemy się dobrem kultury technicznej, to poddajmy refleksji jego role kulturotwórcze, zwłaszcza w aspektach kształcenia i wychowania, gospodarki, komunikacji społecznej, kształtowania i promocji polityki socjalnej, nakazu wdrażania coraz to doskonalszych technologii — z myślą o przyszłości.

Sięgnijmy ku inicjatywom i zadaniom przypisywanym ochronie zabytków przemysłu i techniki w Wielkiej Brytanii, Niemczech, Francji, Czechach i Słowacji, w Rumunii i Kanadzie, Belgii, Holandii. Na ile mogą być przydatne tu i teraz — w Polsce: na Podhalu, Żuławach, na Górnym czy Dolnym Śląsku, w Wielkopolsce i na Pomorzu, na obszarach gmin, na których tradycyjne gałęzie produkcji ustępują wyzwaniom współczesności, gmin poszukujących nowych strategii rozwoju, w których swoje miejsce znajduje i turystyka, i potrzeba kreowania nowych miejsc pracy, zawodów, więzi międzyludzkich.

Ku samorządom lokalnym i terytorialnym, ku wszystkim artykułującym potrzeby społeczne i gospodarcze, ogarniętym pasją uprawiania polityki je rozwiązującej, kierujemy przeto przesłania tej pozycji wydawniczej.

Inicjatorem projektu jest warszawska Fundacja Hereditas i wrocławska Fundacja Otwartego Muzeum Techniki. Wspólnej konferencji przydało to szczególnej formy i wyrazu. Pierwszą sesję prowadzimy w Warszawie, uwagę koncentrując na problematyce interpretacji, edukacji i rewaloryzacji dzieł kultury technicznej. Dopełniamy to sesją drugą, prowadzoną na Dolnym Śląsku, uwagę ogniskującą na zabytku techniki jako narzędziu polityki gospodarczej, społecznej, kulturalnej, pożytkach uprawiania archeologii przemysłowej i ochrony

zabytków techniki. Zyskaliśmy przy tym wielu partnerów. Wskażmy na mecenat Ministra Kultury i Dziedzictwa Narodowego oraz patronat Mazowieckiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków, na udział w przygotowaniu sesji i wydawnictwa ze strony PGNiG i Muzeum Gazownictwa, Funduszu Regionu Wałbrzyskiego, Polskiego Komitetu TICCIH, Polskiej Izby Artystów Konserwatorów Dzieł Sztuki, Miejskiego Przedsiębiorstwa Wodociągów i Kanalizacji m.st. Warszawy S.A., Krajowego Ośrodka Badań i Dokumentacji Zabytków, Fundacji Odnowy Ziemi Noworudzkiej i samorządów lokalnych Wałbrzycha, Świdnicy, Dzierżoniowa i Nowej Rudy.

STANISŁAW JANUSZEWSKI
Polski Komitet TICCIH

Interpretacja

WALDEMAR J. AFFELT
Politechnika Gdańska
Polski Komitet TICCIH

Estetyka zabytku techniki

Aesthetics of technical monuments

Estetyka, mimo ponad dwóchsetletniej tradycji, zajmuje się przede wszystkim dziełami sztuki i architektury, zaniedbując inne atraktory — obiekty oddziałujące na nas i powodujące określone wrażenia zmysłowe. Dopiero w ciągu ostatnich lat obszar zainteresowania tego pojęcia poszerzył się o estetyki szczegółowe, np. codzienności, prostomyślności, możliwości, Internetu, ciała itd. W ramach tego postmodernistycznego otwarcia humanistyki, w artykule podjęto próbę zarysowania systemu pojęć zdolnych opisać i analizować obiekty techniczne — tutaj nazywane *technofaktami* — w sposób, jaki to czyni tradycyjne instrumentarium estetyki filozoficznej. Zaadaptowano takie pojęcia, jak sytuacja, skupienie, przeżycie i doświadczenie estetyczne, nadając im stosowne do założonego celu interpretacje i znaczenia. Poszukując wsparcia w stwierdzeniach psychologii ewolucyjnej i środowiskowej oraz neurobiologii, wywiedziono schemat doświadczenia estetycznego złożony z dwunastu członów. Ma on charakter poznawczy, a jego skutkiem jest *technoeft*, prowadzący do trwałych zmian w stanie środowiska fizycznego oraz powiększający zasoby wiedzy preceptora — wrażliwego odbiorcy oddziaływań danego *technofaktu*. W konkluzji wykazano, iż zabytek techniki może być pełnowartościowym atraktorem, o ile jego moc oddziaływania nie zostanie pomniejszona przez wadliwe działania konserwatorskie (rewitalizacyjne), niewłaściwe zarządzanie zasobami dziedzictwa techniki, a także — jeżeli u preceptora nie występują znaczące deficyty wrażliwości i wiedzy. Czynniki te zależą nie tylko od cech osobowościowych, ale również od społecznego procesu technicznej inkulturacji oraz instytucjonalnej edukacji kulturalnej.

The aesthetics although over bicentennial tradition, mainly deals with art and architecture, neglecting other attractors — acting on objects and causing us some sensory impressions. Only in recent years has widened the area of concern for the aesthetics of everyday life for example, capabilities, Internet, etc. Within the framework of the postmodern humanities broadening its interest towards new scope of mankind perceptiveness this article attempts to scratch seaworthy system of concepts to describe and analyze technical objects — here called *techno-facts* — as does the traditional approach of philosophical aesthetics. Therefore, such concepts have been adapted

as the situation, focus, attraction and aesthetic experience, making them appropriate to the target interpretations and meanings. In seeking support in the findings of evolutionary and environmental psychology and neurobiology, the aesthetic experience scheme composed of twelve elements is developed and discussed. It is cognitive in nature, and its effect is kind of *techne-result*, that leads to permanent changes in the physical environment or increasing knowledge potential of preceptor – sensitive observer of the given *techne-fact*. The conclusions showed that a monument of technology may be full-fledged attractor, while its impact strength is not reduced by malfunction of conservation treatment or extensive revitalization, inadequate management of heritage resources, and – if preceptor is not the one of significant deficits in sensitivity and basic knowledge. These factors depend not only on individual personality features, but also on the social process of technological inculturation and institutional cultural education.

1. Wprowadzenie

Słowo „estetyka” jest rozumiane rozmaicie, a ja używam go w sensie, jaki prawdopodobnie nadał mu jego autor, Aleksander Gottlieb Baumgarten¹ (1714-1762), wg którego jest to nauka o doznaniach zmysłowych (gr. *aisthesis*, *aisthanesthai*, *aisthetos* – wrażenie i postrzeganie w ogóle). Owe doznania są powodowane przez *atraktory* – obiekty materialne, a także niematerialne, a nawet doznania wewnętrzne człowieka, jak np. wspomnienia, przemyslenia, wyobrażenia, marzenia i fantazje itp. Według najnowszej definicji zasobów dziedzictwa kultury² tworzą je:

- zabytki,
- stanowiska naturalne i miejskie,
- krajobrazy kulturowe,
- miejsca pamięci,
- dobra i obiekty kultury,
- dziedzictwo niematerialne związane z danym miejscem, w tym dziedzictwo współczesne.

Pojęcie dziedzictwa niematerialnego jest dość rozmyte, dlatego trzeba je

¹ Zob. W. Welsch, *Estetyka poza estetyką. O znaczeniu estetyki w czasach współczesnych i o nowej formie dyscypliny*, [w:] *Problemy ponowoczesnej pluralizacji kultury. Wokół koncepcji Wolfganga Welscha*, red. A. Zeidler-Janiszewska, Poznań 1998, s. 82: *Alexander Gottlieb Baumgarten, ojciec estetyki, ten sam, który wymyślił termin „estetyka” w 1735 r., po raz pierwszy wykladał ten przedmiot w 1742 r. oraz jako pierwszy opublikował książkę pod takim tytułem w 1790 r., ten właśnie Baumgarten pojmował estetykę jako przede wszystkim dyscyplinę poznawczą, mającą służyć ulepszaniu naszej zmysłowej zdolności poznawania. Wśród elementów tej nowej nauki, którą zdefiniował dokładnie jako „naukę o poznaniu zmysłowym”, nawet nie wymienił sztuki. Faktycznie zaś wykorzystywał przykłady z zakresu sztuki, zwłaszcza poezji, ale jedynie po to, by zilustrować, czym może być estetyczna doskonałość jako doskonałość wiedzy umysłowej*. Zob. także obszernie omówienie poglądów Baumgartena: M. Żelazny, *Estetyka filozoficzna*, Toruń 2009.

² Decyzja Parlamentu Europejskiego i Rady ustanawiająca działanie Unii Europejskiej na rzecz znaku dziedzictwa europejskiego z dnia 9 marca 2010 r. Dostępny w World Wide Web: <http://ec.europa.eu/culture/our-programmes-and-actions/doc2519_en.htm>.

doprecyzować na podstawie definicji UNESCO, według której obejmuje ono (przekład autora):

- a) tradycje i przekazy ustne, w tym język jako narzędzie przekazu,
- b) sztuki widowiskowe (tradycyjna muzyka, taniec i teatr),
- c) zwyczaje, rytuały i sposoby świętowania,
- d) wiedza i praktyki związane z przyrodą i wszechświatem,
- e) rzemiosła tradycyjne³.

Jak ma się to do techniki? Pamiętając, że niematerialne dobra kultury trwają dzięki międzypokoleniowemu przekazowi ustnemu lub naśladownictwu i są ustawicznie odtwarzane przez wspólnoty i grupy w relacji z ich środowiskiem, historią i stosunkiem do przyrody, można je określić następująco:

a) specjalistyczne nazewnictwo narzędzi, czynności technologicznych i stanów tworzywa (surowiec, półprodukt, stany przejściowe, wyrób finalny, odpad poprodukcyjny) podlegającego technologicznemu przetworzeniu, a także sposoby porozumiewania się podczas czynności pracy (semantyka i semiotyka),

b) hymny zakładowe, pracowniczy ubiór codzienny i stroje świąteczne, codzienne piosenki rodzajowe o lokalnej tematyce oraz żarty i dowcipy środowiskowe miejsca pracy, repertuar teatrów i artystycznych zespołów zakładowych i / lub branżowych,

c) ceremonie przyjęcia do społeczności pracowniczej oraz sposoby świętowania zmian pozycji zawodowej (awansu); zwyczaje i wzorce zachowania podczas rozpoczynania i kończenia dniówki (powitania, pożegnania, pozdrowienia); zwyczajowe zakazy / nakazy podczas wykonywania pracy, system zapewnienia i kontroli jakości; etos pracy; publiczne i prywatne uroczystości zakładowe; sposoby spędzania dnia wolnego od pracy (życie rodzinne grup pracowniczych – właścicieli, zarządu, dyrekcji, urzędników, nadzoru, robotników); zachowania w czasie wolnym od pracy (rozrywka),

d) tradycja wiązania zachowań pracowniczych ze zjawiskami naturalnymi (prognozowanie i planowanie pracy),

e) zanikające zawody i umiejętności, przemijające znanstwo prawideł technologicznych i biegłość zawodowa w wykonywaniu pracy produkcyjnej.

Dla danej społeczności dziedzictwo niematerialne, wraz z integralnie związanymi z nim artefaktami⁴ i przestrzeniami jest źródłem poczucia tożsamości i ciągłości egzystencji. Wielu estetyków⁵ stwierdza potencjał estetyczny

³ Konwencja UNESCO w sprawie ochrony niematerialnego dziedzictwa kulturowego [dostęp 16 marca 2010]. Dostępny w World Wide Web: <<http://www.zabytek.pl/idm,153,konwencje-deklaracje-i-rekomendacje.html>>.

⁴ Artefakt: obiekt postrzegania, zainteresowania, badania, interpretacji itd.; przedmiot materialny lub niematerialny.

⁵ Zob. B. Dziemidok, *Główne kontrowersje estetyki współczesnej*, Warszawa 2009; stanowisko panestetyczne przyjmują Eugène Véron, Curt John Ducasse, John Dewey.

wszelkich artefaktów, chociaż były – i są – inne zapatrywania⁶. Wobec atraktora doznajemy dwojakiemu rodzaju przeżyć estetycznych; bądź więcej uwagi skupiamy na nim samym, bądź też snujemy tylko z jego okazji kojarzenia, myśli, marzenia. *W pierwszym przypadku dzieło jest bezpośrednim i właściwym przedmiotem doznania, w drugim zaś jedynie wywoływaczem doznań. Różnica ta nie jest ściśle związana z rodzajami sztuk, bo można skupiać się zarówno na obrazie, jak na wierszu, a tak samo jest też z marzeniem. Jednakże z natury rzeczy do skupienia składania raczej ta sztuka, która rzeczy stawia przed oczy, do marzenia zaś ta, która słuchaczowi czy czytelnikowi rzuca jedynie hasła w postaci słów. Sztuka wzrokowa z natury rzeczy opiera się na postrzeżeniu, a sztuka słowa – na wyobraźni.*⁷ Wiodącą intencją dalszych rozważań jest sprawdzenie stosowalności instrumentarium estetyki filozoficznej, rozbudowanego dla badania spraw sztuki (jako działu kultury) na sprawy zabytków techniki, rozumianych przeze mnie jako fragment zasobów dziedzictwa kultury. Nie jest to zadanie łatwe, gdyż estetykę filozoficzną od ponad dwustu lat zajmuje przede wszystkim problem zdefiniowania (co nim jest, a co nie) i oceny jakościowej dzieła sztuki.

Spuścizna historyczna techniki jest rozległa i można w niej wydzielić wiele różnorodnych dziedzictw. W Karcie Tagilskiej TICCIH⁸ stwierdzono, że **dziedzictwo przemysłu** zawiera pozostałości kultury przemysłowej o wartości historycznej, technicznej, społecznej, architektonicznej lub naukowej. W skład jego wchodzi budynki i maszyny, warsztaty, zakłady produkcyjne i fabryki, kopalnie i tereny obróbki i uszlachetniania, magazyny i składy, miejsca wytwarzania, przekazywania i wykorzystania energii, transport i jego infrastruktura, a także miejsca o funkcji społecznej związanej z przemysłem, jak np. zabudowania mieszkalne, miejsca praktyk religijnych i modlitwy oraz edukacji (przekład autora). Wspomniane dziedzictwo przemysłu jest klasyfikowane według jego branż albo rozpatrywane w odniesieniu do danego zakładu, natomiast **dziedzictwo inżynierii** obejmuje dziedziny nauk technicznych, jak: inżynieria mechaniczna – zajmująca się budową i eksploatacją maszyn, inżynieria budowlana – konstrukcje budynków i budowli mostowych, drogowych, kolejowych, wodnych (tamy, kanały, śluzy, jazy, nabrzeża, latarnie morskie, wieże wiertnicze), a także produkcja wyrobów budowlanych, ich transport i montaż, kontrola laboratoryjna cech materiałów i wyrobów budowlanych, inżynieria chemiczna, inżynieria elektrotechniczna,

⁶ Zob. K. Wilkoszewska, *Sztuka jako rytm życia*, Kraków 1992, s. 135; autorka wyraża stanowisko przeciwne do panestetyzmu, stwierdzając, iż człowiek współczesny odczuwa niedosyt w kontakcie z otaczającymi go rzeczami i pragnie to zmienić, „upiększając” środowisko; nie ma w tym nic dziwnego, że poszukując piękna, kieruje się ku obszarom, gdzie tradycyjnie przez myśl filozoficzno-estetyczną piękno było lokowane – ku naturze i ku sztuce. Pomiedzy nimi rozpościera się obszar tego, co nieestetyczne – cała arena codzienności, praktycznych działań, przemysłowych wytworów.

⁷ W. Tatarkiewicz, *Skupienie i marzenie*, Kraków 1951, s. 47.

⁸ The Nizhny Tagil Charter for the Industrial Heritage [online], The International Committee for the Conservation of the Industrial Heritage (TICCIH), July 2003. Dostępny w World Wide Web: <http://www.mnactec.cat/ticcih/industrial_heritage.htm>.

inżynieria energetyczna, inżynieria budowy okrętów, inżynieria awiacji, inżynieria informacji i telekomunikacji itd. Tymi samymi zagadnieniami, ale rozpatrywanymi podług innego klucza⁹, zajmuje się **dziedzictwo techniczne**, badające np. zjawiska w technice danego okresu (jak prehistoria, starożytność, średniowiecze, renesans, rewolucja naukowa, rewolucja przemysłowa), środowisko pracy (ergonomia, organizacja, narzędzia, stosunki pracy), techniki wojskowe obrony i ataku, technika edukacyjna i edukacja nt. techniki, muzealnictwo techniczne, technika w ujęciu rodzajowym (tzw. *gender studies*), np. kobiety-wynalazcy. Podany podział wzorowany jest na grupach zainteresowań działających w Stowarzyszeniu Historii Techniki SHOT¹⁰. Wypada wspomnieć muzealnictwo techniczne, którego pierwociny dostrzec można w renesansowych kolekcjach osobliwości, rozmaitych zmysłnych *apparata* – w tym modeli urządzeń zgłoszonych do opatentowania.

Podstawą moich rozważań jest **panestetyzm** Gołaszewskiej – przekonanie, iż *wartość estetyczna tkwi potencjalnie nie tylko w dziełach sztuki, lecz nadto we wszelkich innych wytworach człowieka oraz zjawiskach i tworach natury, a ocena estetyczna ma sens intersubiektywny i może być weryfikowana na przykład przy stosowaniu technik psychologii i socjologii*¹¹. To, że wartości estetyczne można dostrzegać na całej arenie codzienności, pośród tworów natury i kultury, podczas różnorodnych działań i zjawisk itd., jest moim wiodącym założeniem metodologicznym, zgodnie z którym siedliskiem wartości estetycznej mogą być pospolite krajobrazy kulturowe, ale również i artefakty nieartystyczne, będące np. przedmiotami codziennego użytku i wytworami masowej produkcji, jak np. narzędzia i maszyny (aspekt zabytku ruchomego), jak i pospolitymi, tj. niemonumentalnymi obiektami budowlanymi, np. budynki przemysłowe i gospodarcze, infrastruktura miejska, obiekty wojskowe i budowle inżynieryjne itp. (aspekt zabytku nieruchomego lub zespołu obiektów zintegrowanych).

Przesłanką prezentowanej koncepcji jest **ergantropia**¹² Nowickiego – teza o realnej obecności człowieka we własnych wytworach, głosząca, iż *wytwarzając różne przedmioty, człowiek umieszcza w nich części własnej osobowości. Wstępuje w tworzone przez siebie dzieła razem z całym światem, który w sobie nosi, i dzięki tym aktom wdzieltowstąpienia jest w swoich dziełach realnie obecny. Realna obecność twórcy we własnych dziełach sprawia, że osoby wstępujące w ich dzieła mogą się w tych dziełach spotykać z ich twórcami i tymi osobami, które zostały przez nich wniesione do dzieła. Dzieła ludzkie są miejscem spotkań twórców z odbiorcami ich dzieł*.

⁹ Jest to tzw. historia zewnętrzna. Zob. B. Orlowski, *Powszechna historia techniki*, Warszawa 2010.

¹⁰ Society for the History of Technology (w skrócie SHOT).

¹¹ Zob. M. Gołaszewska, *Świadomość piękna. Problemy genezy, funkcji, struktury i wartości w estetyce*, Warszawa 1970, s. 138.

¹² Zob. A. Nowicki, *Najważniejsze osiągnięcia teoretyczne* [dostęp 24 października 2001 r.]. Dostępny w World Wide Web: <http://www.wolnomularz.pl/an/najw_mysli.htm>.

Wdziętowność to nie tylko czynność twórcy tworzącego dzieło, ale także każdej osoby, która dzieło to ogląda, słyszy, czyta.¹³ Twórca ów – **technokreator** – staje się nadawcą, wykorzystując pojęcia teorii informacji i komunikowania – wiadomości poznawczych – w czym pośredniczy jego dzieło – **technofakt**, zaś tenże jest refleksem popularnego w naukach o kulturze terminu artefakt (w tym tekście nie oznaczając dzieła sztuki), który cechują¹⁴:

- znaczna „aktywność” materii – tworzywa decydującego nie tylko o istnieniu technofaktu, ale także o jego rozmaitych wartościach, jakkolwiek nie należy utożsamiać go z dziełem sztuki i poszukiwać stosownej wartości artystycznej;
- fundamentalność dla techniki, gdyż technofakt stanowi nierozłączny, konieczny jej składnik, rozpatrywany jako element ludzkiego i tylko ludzkiego świata,
- nieodzowne dla twórcy dzieła techniki znawstwo właściwości materiału, tworzywa; najbardziej obiektywna, realna strona technofaktu jest tym, co w znacznej mierze kieruje procesem twórczym, co z jednej strony ten proces ogranicza, a z drugiej otwiera możliwość stworzenia dzieła w zupełnie nowej, nieznaney dotąd postaci formy, funkcjonowania, przeznaczenia itd.,
- wyłączność oddziaływania, gdyż jedynie technofakt daje obserwatorowi szansę percepcji dzieła techniki, bowiem jedynie on w swoim materialnym, fizycznym uposażeniu jest jemu dany, a ponadto w samym materialnym, fizycznym uposażeniu dzieła techniki – atraktora – tkwią aktywne jakości estetyczne,
- użyteczność – pobudzająca zainteresowanie obserwatora, gdyż jako posiadający wartość funkcjonalności przedmiot fizyczny, któremu kultura nadaje wartość użyteczności, czyli spełniania określonej ludzkiej potrzeby, lecz również własną wartość estetyczną – stąd kolekcjonerstwo, ochrona zabytków techniki, stowarzyszanie się miłośników danych technofaktów, znawstwo naukowe historii i dziedzictwa techniki itp.,
- w szczególnym przypadku „techniki prymitywnej” (o niskim stopniu przetworzenia naturalnego surowca) sublimacja wartości „własnej” tworzywa przechodzącej na technofakt – wówczas samo tworzywo użyte na wykonanie technofaktu posiada wartość kulturalną.

Neologizm „technofakt” został upowszechniony w 2010 r., zatem jest pojęciem nowym, ale kluczowym dla uprawiania technoestetyki¹⁵. Sytuacja estetyczna może rozwinąć się w pełne doświadczenie estetyczne o dalekosiężnych skutkach, których sumę stanowi **technoepekt**.

¹³ *Ibidem*.

¹⁴ Porównaj: M. Golaszewska, *op. cit.*, s. 270.

¹⁵ Zob. W. Affelt, *Imperium technofaktów atakuje. Pokusa poznawcza, której nie można się oprzeć*, „Świat Nauki” 2010, nr 8, s. 83-85.

Estetyka może być uprawiana na dwa sposoby: introwertycznie („od wewnątrz”), gdy badacz rozpoczyna spontanicznie poznawanie technofaktu od obserwacji własnych doznań podczas percepcji, oraz ekstrawertycznie („od zewnątrz”), gdy akt autopsji poprzedza retrospekcja – forma intelektualnego przygotowania do percepcji. Można również rozróżnić estetykę teoretyczną i praktyczną. Pierwsza obejmuje zasady, w myśl których wykonywano dzieła w danej epoce, choćby ich nie sformułowano werbalnie, zaś druga obejmuje rozważania zapisane w danym okresie, choćby nie odpowiadały im dzieła wówczas tworzone. Owa rozbieżność teorii i praktyki w czasie daje asumpt do mówienia o twórcach awangardowych lub o epigonach w sztuce, a na gruncie techniki – o odkrywcach i wynalazcach oraz o innowacjach i wdrożeniach. Przez dziesięciolecia estetyka była domeną filozofii i nauk humanistycznych, ale mimo upływu czasu jest teoretycznie niejednoznaczna i pełna sprzeczności¹⁶. Czasy najnowsze wprowadzają zdobywcze psychologii środowiskowej i ewolucyjnej oraz nauk przyrodniczych, wśród których najbardziej nowatorskie są stwierdzenia neurobiologii (biologii mózgu) i wywiedzione z nich teorie i **hipotezy neuroestetyczne**. Neurobiologia poszukuje wyjaśnień zjawisk psychicznych – a takimi są doznania zmysłowe – badając procesy fizjologiczne, dokonujące się w mózgu, zakładając, iż *u podstawy poszczególnych rodzajów fenomenów mentalnych – wrażeń, myśli, emocji, wspomnień, pojęć – leżą odpowiednie, nieco odmienne dla każdego fenomenu, czasoprzestrzenne wzorce aktywności sieci komórek nerwowych w mózgu*¹⁷, a subiektywny umysł, psychika i świadomość są ich pochodną. Jednym z takich procesów jest postrzeganie, obejmujące zbieranie i przetwarzanie informacji, reakcje afektywne i kojarzenie. Układ nerwowy budują neurony¹⁸ – komórki wyspecjalizowane w toku ewolucji do szybkiego przewodzenia sygnałów i przetwarzania informacji. Są one wyposażone w wypustki: dendryty (doprowadzające impulsy) oraz akson (odprowadzający sygnał do innych neuronów lub komórek efektorowych). Przeciętnie jeden neuron tworzy około tysiąca synaps (połączeń-wypustek). Każdą synapsę charakteryzuje właściwy jej próg pobudzenia sygnałem o danej częstotliwości impulsów. *Liczba możliwych kombinacji połączeń pomiędzy nimi przekracza o wiele rzędów wielkości liczbę atomów w obserwowalnym Wszechświecie*.¹⁹ Oprócz biochemicznego regulatora przepływu sygnałów (neurotransmitera²⁰) istnieją inne: kanały NMDA, czułe na wysokość potencjału elektrycznego na zakończeniu dendrytycznym, modyfikowanie układu poprzez powstawanie lub zanikanie

¹⁶ Zob. B. Dzimidok, *op. cit.*, cz. III, *Spór o kategorie estetyki oraz naturę zjawisk estetycznych i artystycznych*.

¹⁷ B. Korzeniowski, *Od neuronu do (samo)świadomości*, Warszawa 2005, s. 12.

¹⁸ Zob. A. Koob, *U źródła naszych myśli*, Katowice 2010. Koncepcji neuronowej istoty procesów psychicznych przeciwstawiono hipotezę o wiodącej roli komórek glejowych (90% mózgu).

¹⁹ B. Korzeniowski, *op. cit.*, s. 23.

²⁰ Neurotransmitery mogą być dostarczane do organizmu z zewnątrz, co wykorzystuje rynek parafarmaceutyków, związanych z kulturą popularną; tzw. dopalacze są dzisiaj legalnie dostępne.

synaps, formowanie zapisu pamięciowego w ciele komórki nerwowej. *W mózgu mamy ponad dziesięć miliardów neuronów i ponad dziesięć trylionów synaps, lecz każdy neuron porozumiewa się tylko z paroma sąsiednimi, nigdy z większością czy wszystkimi.*²¹

2. Inicjacja sytuacji technoestetycznej

Sytuacja technoestetyczna to zdarzenie, w którym uczestniczy – w różnym stopniu aktywności – człowiek, stający „oko w oko” z określonym technofaktem – atraktorem. Tak podana definicja sugeruje, że zmysł wzroku obserwatora jest tutaj wiodącym, ale zauważmy, iż wyposażeni jesteśmy w wiele zmysłów:

- wzrok: obrazy nieruchome i ruchome,
- słuch: dźwięki muzyczne, werbalne, hałas, szum itd.,
- wzrok i słuch: działania teatralne, obserwacja potoczna rzeczywistości, media elektroniczne,
- zapach: fotor, odr, woń drażniąca, woń specyficzna, woń przyjemna, perfumy,
- dotyk: bezpośrednie poznawanie typu *hands on* poprzez posługiwanie się narzędziami i wykonywanie czynności technologicznych; całość pracy fizycznej,
- dynamika podłoża: drgania parasejsmiczne (niezauważalne) i sejsmiczne,
- sensoryczność skóry: ruch powietrza i zmiany temperatury, wilgotności, ciśnienia,
- somatyczne reakcje emocjonalne zagrożenia bezpieczeństwa: szok, panika, apatia,
- somatyczne reakcje emocjonalne zaskoczenia: wesołość, śmiech, płacz, bezdech,
- somatyczne reakcje na bodźce wyobrażeniowe (mentalne).

Zatem owego obserwatora nazwę Odbiorcą, zakładając aktywność wszystkich jego zmysłów. Warunkiem koniecznym zaistnienia sytuacji estetycznej jest układ:

technofakt – Odbiorca

Zauważmy, iż każdy technofakt ma swojego Twórcę (identyfikowalnego i rozpoznawalnego biograficznie lub bliżej nieznanego), z którym właśnie za pośrednictwem owego technofaktu Odbiorca „spotyka się” w procesie per-

²¹ A. R. Damásio, *Tajemnica świadomości*, Poznań 2000, s. 355.

cepcji „wtechnofaktwstąpienia” — o czym mówi **teoria inkontrologiczna**²² Nowickiego. Nukleus sytuacji technoestetycznej tworzy triadę:

Twórca — technofakt — Odbiorca

Sygnałem o zaistnieniu sytuacji estetycznej jest **przeżycie estetyczne**²³, które konstytuują stany emocjonalne Odbiorcy. Mogą one prowadzić np. do satysfakcji i odczuwania przyjemności, ale też przeciwnie — mogą powodować niepokój, poczucie dyskomfortu, czyli w efekcie okazać się nieprzyjemne. Zatem „estetyczny” to tyle, co „mający moc oddziaływania” lub „oddziałujący na zmysły”, a używany przez mnie przymiotnik „estetyczny” nie pozostaje w związku z kwantyfikacją stopnia „ładności” lub „piękności” i nie oznacza np. „ładnego” lub „pięknego” jako przeciwieństwa „nieładnego”, „niepięknego”, „nieestetycznego” czy „brzydkiego”²⁴. Przejawami przeżywania estetycznego są **fascynacja i doznanie**. O ile fascynacja stanowi *pełne, samowystarczające przeżycie, rozgrywające się na płaszczyźnie przedrefleksyjnej, o przewadze momentów afektywnych*²⁵, to doznanie wyłania się z tła innych przeżyć i *wygasa zazwyczaj powoli, tak że właściwie trudno prześledzić, kiedy się zaczęło, kiedy kończy*²⁶. O ile fascynację można uznać za warunek wystąpienia emocji wstępnej, to nie

²² Inkontrologia od łacińskiego terminu *incontra* — spotkanie (włoskie *incontro*, francuskie *rencontre*, hiszpańskie *encuentro*, portugalskie *encontro*, angielskie *encounter*). Zob. A. Nowicki, *Zadania i metody inkontrologii*, „Folia Societatis Scientiarum Lublinensis”, t. 18, 1976, nr 1, s. 13.

²³ W. Tatarkiewicz, *Dzieje sześciu pojęć*, Warszawa 1975, s. 365. Autor podaje sześć cech przeżycia estetycznego wg Arystotelesa: przeżywanie tak intensywnej przyjemności z patrzenia i słuchania, że trudno jest się od niej oderwać, powoduje zawieszenie wolnej woli — bezwolność; ma różne stopnie natężenia i bywa nawet nadmierne; jest właściwe tylko człowiekowi; pochodzi od zmysłów, jednakże nie jest zależne od ich ostrości; pochodzi z samych wrażeń, a nie od skojarzeń. Autor wyróżnia trzy różne klasy przeżyć estetycznych, nazwanych upodobaniem: zewnętrzne zmysłowe, jakie wzbudza realna rzecz, na którą patrzymy; wewnętrzne umysłowe, pobudzone przez wyobrażone obrazy i myśli (skojarzenia), spowodowane kontemplacją realnego przedmiotu; intelektualne wyobrażeniowe podczas czytania (słuchania) powieści oraz emocjonalno-uczuciowe podczas czytania (słuchania) poezji lub słuchania muzyki.

²⁴ Zob. M. Wallis, *Przeżycie i wartość*, Kraków 1968. Autor wśród przedmiotów estetycznych rozróżnia piękne, dające przeżycia harmonijne; śliczne — te spośród pięknych, w stosunku do których czujemy przewagę; kiczowate — nadmierne uślicznione; oraz całą rodzinę przedmiotów niepięknych: przedmioty niebrzydkie (komiczne i wzniosłe, także tragiczne) oraz brzydkie estetycznie (ekspresyjnie brzydkie, groteskowe, charakterystycznie brzydkie) i nieestetyczne, czyli szpetne (np. kiepskie obrazy, liche wiersze, marne powieści, złe lub źle odegrane utwory muzyczne lub sztuki teatralne, w ogóle to wszystko, co nazywamy złą, nieudaną, chybioną sztuką); w końcu przedmioty nieestetyczne po prostu, które budzą w nas stale odrazę i sprawiają nam tylko przykrość estetyczną. Ta systematyka powstała w latach 30. XX w. i wobec późniejszych zjawisk postmodernistycznych utraciła przydatność. Na końcu publikacji autor zilustrował rodzaje przedmiotów i wartości estetycznych oraz świat przedmiotów estetycznych, przy czym pośród dziesiętnastu pomieścił trzy ilustracje techniczne: wieża Eiffla reprezentuje technikę XIX w., a George Washington Bridge w Nowym Jorku i instalacja kombinatu petrochemicznego w Płocku — XX wiek. Zatem nawet w takim podejściu do estetyki wprowadzono w obręb rozważań (niestety, nierozwiniętych) technofakt.

²⁵ M. Gołaszewska, *op. cit.*, s. 113.

²⁶ *Ibidem*, s. 126.

gwarantuje ona jeszcze rozwinięcia się sytuacji estetycznej w pełne doświadczenie estetyczne. Niemniej jednak interesującym jest zagadnienie „warunków brzegowych” występowania fascynacji, a także możliwości jej celowego generowania; ma to niebanalne znaczenie w praktyce eksponowania i prezentacji dóbr kultury, w muzealnictwie i promowaniu dziedzictwa. Wszak przeżycie estetyczne wykracza poza krąg przedmiotów artystycznych, gdyż *może być wywołane przez różnorodne przedmioty – niemożność ustalenia przez jakie jest jeszcze jednym powodem, iż fascynacja estetyczna oporna jest analizom badawczym. Nie da się tu ustalić żadnych obowiązujących zasad, ponieważ w rzeczy błahej albo w dziele sztuki zbanalizowanym czy w przedmiocie o nikłej wartości estetycznej dostrzega się czasem jakiś blask, choć nie umie się wyjaśnić, co właściwie uderzyło, co usprawiedliwia siłę i głębię przeżycia.*²⁷

Przeżyciu estetycznemu²⁸ może towarzyszyć **przeżycie historyczne**. Jest ono skutkiem percepcji zabytku, porusza struny emocji jako intuicyjna zdolność wczuwania się w inną psychikę i inną mentalność, w inny świat idei. To zdolność wywołania w sobie jakiejś skrótowej, lecz prawdziwie syntetycznej wizji przeszłości, na którą w istocie rzeczy składa się nie tylko ogląd pomnika historii, ale i – uskładana już poprzednio w świadomości badacza przeszłości – cała jego wiedza. To intensywny kontakt z przeszłością w jej fragmencie dostępnym wprost, dającym poczucie całości chwili dziejowej, jej reaktualizację, umożliwiającą wnikliwe poznanie jej części. [...] W każdym zabytku czai się nie tylko poznanie, ale i napięte przeżycie.²⁹ Nie każdy jednak może doznać owego przeżycia³⁰; niezbędnym jest **wstępny zasób wiadomości**, umożliwiających odczytanie znaczeń i interpretację³¹ wartości historycznej zabytku. Dopiero

²⁷ Ibidem, s. 118.

²⁸ M. Wallis, op. cit., s. 17: Załóżmy, że Piotr i Paweł oglądają jakieś zamczysko gotyckie. Piotr zachwycia się śmiałością jego konstrukcji, równowagą brył, wytwornością kształtów, urokiem tworzywa. Paweł nie dostrzega tego wszystkiego, przeżywa natomiast w swej fantazji wizje malowniczych i dramatycznych zdarzeń – festynów, turniejów, sprzysiężeń, jakie się działy lub mogły dziać w zamczysku. Dalej autor przeżycia estetyczne Piotra nazywa właściwymi, a Pawła – niewłaściwymi, czyli nie wyznaczonymi przez własności dzieła sztuki (treść, forma, składniki, budowa), lecz powstającymi na podłożu luźnych skojarzeń wywołanych przez dzieło. Podobnie autor wskazuje przeżycia „niepełne”, „przesycone” i „niedosycone”, a nawet „niedorozwinięte”, zależnie od kondycji psychicznej odbiorcy i szczególnych warunków odbioru. Otóż daleki jestem od zajmowania podobnego stanowiska, a tym bardziej używania epitetów kwantyfikujących przeżycia, co uważam za arbitralnie niepoprawne.

²⁹ A. Gieysztor, *Dziedzictwo a suwerenność*, [w:] *Obowiązki wobec dziedzictwa a prawa rynku*, red. J. Purchla, Kraków 1995, s. 12.

³⁰ W wypowiedzi Gieyszтора czytelny jest nacisk na intelektualną „obróbkę” wrażeń, które powinny poprzedzać pojawienie się wizji, chyba że owe marzenia są tak intensywne, że Odbiorca poszukuje w rzeczywistości artefaktu – „ekranu” do projekcji swoich wizji, by się nimi nacieszyć.

³¹ S. Ossowski, *U podstaw estetyki*, Warszawa 1933, s. 5. Autor interpretacją nazywa *pewien stosunek obserwatora do postrzeganego przedmiotu, polegający na wprowadzeniu do postrzeżenia pewnych czynników, które nie są wyznaczone przez fizyczne własności podniejty ani organów zmysłowych oraz wyróżnia dwa sposoby interpretacji: interpretujemy przedmioty semantycznie, jeżeli zajmujemy względem nich tę trudną do scharakteryzowania, a tak pospolitą postawę, gdy przedmiot postrzegany nie jest przedmiotem naszego przedstawienia, lecz jest reprezentantem jakiegoś innego przedmiotu czy jakiejś sytuacji, którą sobie za pośrednictwem interpretowanego, ale bez myśli o nim przedstawiamy; [...] interpretacja asemantyczna nie wprowadza nas poza granice przedmiotu postrzeganego.*

te umiejętności mogą zapewnić przeżycie przeszłości zrealizowanej oraz dać poczucie jej ciągłości i, nadając sens współodpowiedzialności za własny styl kultury, rozwijając i uszlachetniając osobowość indywidualną i zbiorową. Skutkiem percepcji technofaktów może być **przeżywanie ingenium**³². Do opisu tego przeżycia wydaje się przydatną interpretacja Ingardena: *Oto przy spostrzeżeniu jakiegoś realnego przedmiotu uderza nas pewna szczególna jakość lub mnogość jakości, wreszcie jakość postaciowa (na przykład barwa czy harmonia barw, jakość pewnej melodii, rytm, kształt itp.), która nie tylko skupia potem na sobie naszą uwagę, ale nadto jest dla nas nieobojętna: wywołuje w nas szczególną emocję, którą będę nazywał emocją wstępną, albowiem emocja ta dopiero otwiera właściwy proces przeżycia estetycznego*.³³ Tradycyjnym elementem praktyki inżynierskiej jest szkicowanie czy to obiektu (np. dla zakomunikowania koncepcji projektowej klientowi), czy jakiegoś detalu konstrukcyjnego (np. dla przekazania szczegółów warsztatowych wykonawcy), czy też rysunku inwentaryzacyjnego podczas badań istniejącego obiektu; otóż *sporządzanie obrazu, artystycznego, czy jakiegokolwiek innego, nie opiera się po prostu na optycznej projekcji przedstawionego przedmiotu, lecz stanowi oddawany właściwościami wybranego tworzywa ekwiwalent tego, co zauważyło się w przedmiocie*³⁴. Ilość owego „zauważenia w przedmiocie” zależy od zasobu wiedzy i obrazów mentalnych rysownika.

Aby emocja wstępna mogła zaistnieć, niezbędne jest **skupienie estetyczne**, czyli koncentracja uwagi na technofakcie. Tatarkiewicz wyróżnia za Arystotelesem dwa rodzaje skupień: praktyczne – gdy *skupiamy uwagę na przedmiocie, by coś z nim zrobić, przerobić go czy przekształcić, utrwalić czy usunąć*, oraz teoretyczne – gdy *skupimy się po to tylko, by go zobaczyć i poznać*. [...] *W każdym życiu i każdej okoliczności po skupieniu teoretycznym następuje praktyczne, a po praktycznym teoretyczne*.³⁵ Dalej autor przedstawia schematycznie rodzaje skupień, czyli koncentracji uwagi:

Skupienie estetyczne: * praktyczne,

* teoretyczne: * badawcze,

- * kontemplacyjne:
- * estetyczne,
- * literackie

W skupieniu estetycznym przedmiot skupienia jest obecny realnie, zmysłom dany, obrazowy; w skupieniu literackim nie tylko nie jest obecny, ale i konkretnego jego

³² Zob. R. Ingarden, *Przeżycie, dzieło, wartość*, Kraków 1966. Do opisu przeżywania *ingenium* jako rodzaju przeżycia estetycznego wydaje się przydatnym interpretacja Ingardena, wg której jest ono złożone i rozwija się w czasie, przechodząc przez wiele faz, poczynając od emocji wstępnej, wymagającej kontemplacyjnego skupienia uwagi na obiekcie; dopiero dalej możliwym jest stopniowe rozpoznawanie jego właściwości i uleganie kolejnym oddziaływaniom, niejako w rezonansie doświadczenia estetycznego.

³³ Roman Ingarden. *Studia z estetyki*, PWN, Warszawa 1957, t. 1, s. 120.

³⁴ R. Arnheim, „Sztuka i percepcja wzrokowa. Psychologia twórczego oka”, Gdańsk 2005, s. 121.

³⁵ Zob. W. Tatarkiewicz, *op. cit.*, 1951, s. 71.

obrazu może nie być w naszej świadomości; słuchając wiersza lub czytając powieść, mogę nie wyobrażać sobie ich treści, a jednak śledzę ją i odczuwam, bo obraz jest zastąpiony przez jakąś intuicyjną ich znajomość. Estetycznie skupiam się na wyglądzie przedmiotów, literacko zaś mogę skupić się również na przedmiotach, których wyglądu nie znam albo nawet na takich, które – jak charaktery, przeżycia, konflikty – wyglądu w ogóle nie posiadają.³⁶

Uznając wystąpienie jakiegoś rodzaju skupienia za warunek *sine qua non* jakiegokolwiek przeżycia (za wyjątkiem doznań na skutek nagłych zdarzeń nieprzewidywalnych, jak np. nieszczęśliwy wypadek lub katastrofa), można wywieść, iż przeżywanie *ingenium* może dokonywać się na kilku poziomach, niemniej zawsze jest to skupienie estetyczne, bez względu na zamierzone pożytkowanie skutków, czy to projektowanie, szczególnie w zakresie istniejącej substancji budowlanej (np. remont konserwatorski), orzecznictwo eksperckie (np. ocena stanu zachowania zabytku, ocena wyników badań technicznych), porównawcza analiza danych do celów naukowych lub naukowo-badawczych, czy wreszcie zabytkoznawcza analiza wartościująca, program konserwatorski lub też wprost – wizja lokalna zabytku. Co ciekawsze, skupienie literackie wymagające kontaktu z tekstem (danymi) również dotyczy zasobów dziedzictwa techniki, gdyż zainteresowany albo zapoznaje się z opisem obiektu (np. opis techniczny, inwentaryzacja, studium historyczno-zabytkoznawcze), albo też takiż opis sporządza, przewidując skutki jego czytania przez kogoś innego, a więc antycypując czyjeś przeżycie. Warto zaznaczyć, że analizowane przez filozofa zjawisko marzenia – nieskoncentrowanego stanu umysłu, jest znane również ludziom techniki jako **intuicja inżynierska**, która jest szczególnie bliska olśnieniu, iluminacji naukowej, natchnieniu, czy artystycznej wizji twórczej. Podobnie jest, gdy podczas pobytu w muzeum lub zwiedzania zabytku techniki nagle pojmujemy jego istotę albo sens jakiegoś procesu technologicznego czy też zasadę działania jakiegoś urządzenia, dotąd nieznanego.

3. Problem scenerii, czyli technofakt w otoczeniu środowiskowym

3.1 Stwierdzenia psychologii środowiskowej

Technofakt, czy to ruchomy, czy nieruchomy, istnieje w jakimś środowisku fizycznym, bądź w muzealnej sali ekspozycyjnej, bądź w otoczeniu innych technofaktów na otwartym powietrzu, bądź nawet jako element większych

³⁶ *Ibidem*, s. 74.

jednostek przestrzennych, jak wnętrze architektoniczno-krajobrazowe WAK czy panorama krajobrazu przemysłowego. Ta różnorodna **sceneria** może być postrzegana przez Odbiorcę równocześnie z technofaktem lub nie, ale jednakowoż zawsze na niego oddziałują. Problem percepcji scenerii w psychologii środowiskowej jest traktowany holistycznie i oprócz mechanizmu sensorycznego uwzględnia osobowość obserwatora. Dla zbadania estetyki scenerii trzeba rozpoznać **afekty** – reakcje emocjonalne człowieka na to środowisko, przejawiające się długotrwałą tendencją odczuwania takich, a nie innych emocji, lub krótkotrwałymi stanami afektywnymi. Prezentowany poniżej przegląd metod badania estetyki środowiska zaprasza do namysłu podczas interpretacji stanu zachowania zespołów zabytkowych przemysłu i budowli inżynierskich w ramach zabytkoznawczej analizy wartościującej oraz właściwe projektowanie ingerencji tak, aby nie tracić potencjału estetycznego, a co najwyżej go wzmacniać.

Metoda Russella i Laniusa³⁷ proponuje sposób oceny afektywnej jakości środowiska, wykorzystując układ współrzędnych, gdzie oś pozioma oznacza odczucia nieprzyjemne-przyjemne, a oś pionowa – brak pobudzenia-pobudzenie. W cztery pola wyznaczone przez ten układ wpisuje się odpowiednio przymiotniki, którym badani określają dany widok oglądany bezpośrednio w naturze lub pośrednio przedstawiony obrazowo (fotografia, film, slajd, rysunek). Na tej podstawie można analizować powody, dzięki którym ogląd sprawia przyjemność, a sam obiekt nazywany jest np. pięknym. Badania wykazały, iż predyktorami osądów estetycznych są:

- złożoność,
- spójność,
- wieloznaczność,
- przestrzenność,
- wyjątkowość (unikatowość).

Ogólny model estetyki środowiskowej Berlyne'a uwzględnia następujące obiektywne bodźce:

- złożoność: stopień zróżnicowania składników tworzących to środowisko,
- niespójność: stopień niedopasowania między czynnikami środowiskowymi a ich kontekstem,
- nowość: liczba obecnych w środowisku właściwości nowych lub wcześniej niedostrzeganych,
- zaskoczenie: stopień niezgodności z oczekiwaniami wobec środowiska.

Osądy estetyczne formułowane według tego modelu są przewidywalne, subiektywne i dwuwymiarowe: pierwszy wymiar to niepewność-pobudzenie, a drugi jest kojarzony z odczuwaniem przyjemności i nazwany odpowiednio wartością hedonistyczną. Eksploracja środowiska może być niespecyficzna,

³⁷ P. A. Bell, Th. C. Greene, J. D. Fisher, A. Baum, *Psychologia środowiskowa*, Gdańsk 2004, s. 59.

służąca poszukiwaniu bodźców pobudzających, lub specyficzna, gdy ktoś został już pobudzony przez konkretny bodziec, a teraz poszukuje redukcji niepewności lub zaspokojenia ciekawości. Przykładami tych eksploracji są odpowiednio „wyprawa w nieznane” (bez uprzednich studiów przygotowawczych), z dominacją wartości hedonistycznej, lub wycieczka studialna, której powodem jest np. podjęcie badań, zbieranie danych o środowisku, czy też dokumentowanie np. zabytków.

Model Gibsona za podstawę ma **afordancje**³⁸, czyli właściwości środowiska podtrzymujące funkcjonowanie i przetrwanie zwierząt. Tutaj Odbiorca otrzymuje bezpośrednio (bez potrzeby interpretacji) wiele informacji o niezmiennych właściwościach funkcjonalnych postrzeganych obiektów, poznanych wcześniej podczas aktywnej eksploracji. Zatem środowisko natychmiast ujawnia swoje **nisze ekologiczne**, utworzone przez zbiór afordancji. Ponadto, człowiek potrafi tak zmieniać afordancje, że czyni środowisko sobie i innym stworzeniom bardziej przyjazne, tzn. zaspokajające potrzeby. Owa manipulacja afordancjami przynosi różne skutki – od zbawczych (zmniejszanie drastycznych skutków klęsk żywiołowych) do zgubnych (skażenie środowiska i wyczerpywanie zasobów nieodtwarzalnych). Postrzeganie środowiska nie jest procesem momentalnym i jednokrotnym, ale przebiega w czasie (bardzo krótkim) i jest kilkufazowe. Obejmujące:

- spostrzeganie: ocena stałości lub zmienności sygnałów, czyli ich pewności i niepewności lub wprost – ocena prawdopodobieństwa trafności oceny niszy,
- habituacja (adaptacja): proces fizjologiczny i psychiczny, w wyniku którego następuje poznawcze przewartościowanie bodźców,
- percepcja zmiany zgodnie z prawem Webera-Fechnera: natężenie nowego bodźca, niezbędne do tego, aby mógł on zostać spostrzeżony jako różny od poprzedniego bodźca, jest proporcjonalne do siły bodźca poprzedzającego.

Model Gibsona wyjaśnia powody przyzwyczajania się ludzi do egzystencji w środowisku wykazującym zanieczyszczenia, ale też i odpowiada praktyczne sposoby zmiany szkodliwych zachowań środowiskowych.

Model Kaplanów oparto na założeniu, iż istoty ludzkie preferują te środowiska, których cechy są dla nich najbardziej użyteczne. Użyteczność środowiska przede wszystkim zależy od szybkiej dostępności jednoznacznych informacji o możliwościach widokowych (skryta obserwacja otoczenia) i bezpiecznego zasiedlenia (schron, kryjówka). Informacja środowiskowa obejmuje cztery główne komponenty:

- złożoność: liczba i różnicowanie scenerii, od których zależy stopień trudności przetwarzania informacji niezbędnych do poruszania się w otoczeniu,
- spójność: stopień zorganizowania scenerii,

³⁸ Afordancja: właściwość obiektu lub miejsca, która nadaje im stałą i automatycznie rozpoznawaną funkcję (w modelu percepcji Gibsona), możliwości użytkowania, jakie stwarza środowisko.

- czytelność: stopień wyrazistości elementów scenerii,
- tajemniczość: liczba informacji ukrytych w scenerii i niedostępnych (niewidocznych) z punktu obserwacji.

Złożoność i spójność są oceniane „na pierwszy rzut oka”, natomiast czytelność i tajemniczość wymagają przetwarzania poznawczego. Kaplanowie sformułowali teorię regeneracji uwagi ART (ang. *Attention Restoration Theory*), uwzględniającą potrzeby nowoczesnego człowieka. Według niej oglądanie scenerii parkowej wywołuje pozytywne uczucia, w wyniku czego obniża się poziom wskaźników pobudzenia stresowego (ciśnienie krwi, przewodnictwo skórne, napięcie mięśniowe). Praca często wymaga długotrwałej koncentracji, co prowadzi do zmęczenia uwagi ukierunkowanej – niezbędnego warunku efektywnej pracy. Zaradzić temu zmęczeniu można poprzez aktywizację uwagi innego typu – uwagi mimowolnej, którą generuje pobyt w środowisku fascynującym (dostarczającym miękkich fascynacji, przyciągającym uwagę podmiotu przy jego niewielkim wysiłku), które jest odległe od codziennych zadań i rutynowych czynności oraz bliskie naszym potrzebom i pragnieniom³⁹. Doświadczamy tego, stwierdzając np. *jestem zmęczony, muszę się przejść*. Przykładem takiego transakcyjnego podejścia jest **koncepcja Barkera**, według której proces kategoryzacji uwzględnia treść widoku i konfigurację przestrzeni jego składników. Treść widoku jest przede wszystkim kategoryzowana według rozróżnienia, czy jest on dziełem przyrody (naturalność), czy człowieka (kulturowość). Wyobrażenie przestrzeni charakteryzują dwie dychotomie: otwartość-zamkniętość oraz określoność-nieokreśloność. *Zdajemy się preferować scenerię, która ułatwia podróżowanie i orientację dzięki temu, że nie jest ani zbyt otwarta i nieokreślona, ani też zbyt zamknięta, aby swobodnie się w niej przemieszczać i ją oglądać.*⁴⁰

3.2 Stwierdzenia estetyki środowiskowej

Estetyka środowiskowa zajmuje się problemami filozoficznymi oceny świata w całości, przyjmując założenie, iż nie konstytuują go tylko obiekty same w sobie, ale także środowiska, a więc przestrzenne skupienia rozmaitych obiektów – wytworów zarówno natury, jak i człowieka. Źródeł można poszukiwać w oświeceniowej estetyce krajobrazu, chociaż jej erupcja nastąpiła w połowie XX w. w związku z powszechnym zainteresowaniem sprawami jakości i ochrony środowiska naturalnego. Wkrótce czynnik ludzki nabrał wiodącego znaczenia, prowadząc do rozważań o wpływie otoczenia na dobre samopoczucie, a z nadto ogólnego pojęcia „środowisko” zostały wydzielone **mikrośrodowiska bytowe**, jak np. wiejskie i miejskie, zbudowane i naturalne,

³⁹ *Ibidem*, s. 75.

⁴⁰ *Ibidem*, s. 69.

przestrzeni zamkniętej i otwartej, rolnicze i zurbanizowane, mieszkalne i pracy; biurowe, uczelniane, urzędowe, produkcyjne (przemysłowe) i usługowe; użytkowania codziennego i okazjonalnego, stałego i tymczasowego itd. Zakres analiz estetycznych określają trzy skale⁴¹:

- obiektem zainteresowania są różne reprezentacje środowiska naturalnego i zbudowanego, aż po niektóre dzieła architektury; innymi słowy – skalę wyznaczają tu dzika przestrzeń (puszcza), krajobraz rolniczy, miasto, bezpośrednie otoczenie, centra handlowe itd.,
- zakres zainteresowania określa wielkość danego środowiska, jak np. wielkie formacje krajobrazowe (pasmo gór, wieś, rynek) lub mniejsze przestrzenie (podwórko, biuro, pokój dzienny), albo też pojedyncze obiekty, występujące w tych środowiskach,
- wyróżnikiem jest dychotomia zwykłość-unikatowość, czyli „od egzotyki do powszechności”; o technofakcie jako przedmiocie estetycznym nie decydują ani jego wielkość, ani wyjątkowość, tedy mogą go stanowić scenerie pospolite i miejsca powszechnego użytku.

Tak zdefiniowana estetyka środowiska staje się *de facto* estetyką życia codziennego – estetyką codzienności (potoczności) – i można byłoby wykorzystać jej stwierdzenia przy rewitalizacji substancji poindustrialnej na tzw. lofty. Technoestetycznie zorientowana estetyka środowiskowa różni się od tej tradycyjnej, mającej w centrum swoich zainteresowań dzieło sztuki, z tym, że oddziaływanie technofaktu na Odbiorcę dokonuje się nieustannie, choć w różnym stopniu nasilenia. Estetyka środowiska angażuje różne zmysły jednocześnie, podczas gdy odbiór dzieła sztuki jest przede wszystkim, jeśli nie jedynie, wzrokowy i / lub słuchowy. Ponadto, do delektowania się wrażeniami środowiskowymi nie jest niezbędnym uprzednie przygotowanie, co cechuje odbiór wytworów artystycznych; wszak znajomość normatywów i konwencji artystycznych jest miarą erudycji, ale też limituje swoiście odbiór dzieła, podpowiadając gotowe oceny. Oprócz tej, występują jeszcze dwie istotne różnice: Odbiorca, zmieniając pozycję oglądu lub realizując go przez dłuższy czas, uzyskuje możliwość zróżnicowania swoich wrażeń, zależnie od nieuchronnie zmiennych warunków otoczenia (oświetlenie słoneczne, temperatura, wilgotność i ruch powietrza, widoczność, ekspozycja planów widokowych, zakres panoram, emisja zapachów, dźwięki itp.). Drugą różnicę stanowi brak fizycznego ograniczenia oglądanego krajobrazu przemysłowego lub widoku z technofaktem, który nie posiada ramy takiej jak obraz czy zwartości jak drobnowymiarowa rzeźba, oferując tym samym Odbiorcy znacznie większy potencjał postrzegania, przeżywania i poznawania, a ponadto nie ma tu gotowej konwencji, definiującej przysługujące technofaktowi oceny. Środowiskowe przeżywanie technoestetyczne może być wszechstronne

⁴¹ A. Carlson, *Environmental aesthetics*, [in:] *Routledge Encyclopedia of Philosophy*, ed. E. Craig, London 2002. Dostępny w World Wide Web: <<http://www.rep.routledge.com/article/MO47SECT7>>.

i wielowymiarowe, ale też poprzez swoją natychmiastowość i powszechną dostępność łatwo można je trywializować, a nawet – mentalnie, nie emocjonalnie – nie dostrzegać i pomijać. Zatem, do osiągnięcia pełnej środowiskowej satysfakcji estetycznej niezbędny jest pewien **zasób wiedzy o technofakcie**, jego pochodzeniu, odmianach i składnikach (zawierają to kolejne elementy doświadczenia estetycznego *priora* i *milieu*, opisane w pkt. 5), np. urok karłowatości koso-drzewiny wynika ze znajomości zasady zmniejszania rozmiarów roślin wraz ze wznoszeniem ich siedlisk nad poziom morza, smutek popadającej w ruinę fabryki powoduje skojarzenie z umieraniem, malowniczość drobno-działkowej zabudowy wynika z dawnego podziału lokacyjnego. Tego rodzaju asocjacje sprzyjają rozszerzeniu ram poznawczych, chociaż np. informacja, że uroczy bar przy autostradzie, należący do globalnej sieci, niekoniecznie musi spełniać ten postulat. *Różne środowiska potoczne w świecie są tak samo bogate estetycznie jak najwspanialsze dzieła sztuki.*⁴²

3. 3 Stwierdzenia psychologii ewolucyjnej

Właściwości mechanizmów psychicznych ukształtowanych w toku ewolucji analizuje psychologia ewolucyjna⁴³, zakładając, iż głównym uzasadnionym sposobem ich identyfikowania, opisanie i rozumienia jest wyartykułowanie ich funkcji – konkretnych problemów adaptacyjnych⁴⁴, które mają one rozwiązać. Przykładem takiego mechanizmu są preferencje przestrzenne. Psychologia środowiskowa potwierdza, iż ludzie generalnie wolą krajobrazy naturalne od środowiska miejskiego, zaś środowisko zbudowane, zawierające elementy naturalne, jest częściej preferowane, niż przestrzeń ich pozbawiona⁴⁵, a psychologia ewolucyjna wykazuje, że ludzie konsekwentnie przedkładają przestrzeń przypominającą sawannę i lubią przebywać w miejscach, które:

- obfitują w wodę, pożywienie i kryjówki,
- zapewniają ochronę przed niebezpieczeństwami, takimi jak zła pogoda i trzęsienie ziemi,

⁴² *Ibidem*.

⁴³ Zob. D. M. Buss, *Psychologia ewolucyjna. Jak wytłumaczyć społeczne zachowania człowieka? Najnowsze koncepcje*, Gdańsk 2003, s. 71. Mechanizm psychiczny wykształcony w toku ewolucji jest zestawem procesów wewnątrz organizmu i posiada następujące właściwości: istnieje w swojej aktualnej formie, ponieważ w toku ewolucji niezmiennie sprzyjał przetrwaniu i reprodukcji; jest tak zaprojektowany, że przyjmuje tylko wąski zakres informacji; sygnały uruchamiające mechanizm informują, iż organizm staje w obliczu konkretnego problemu adaptacyjnego; dane wejściowe dochodzące do mechanizmu zostają przetworzone w reakcje zgodnie z procedurami decyzyjnymi; reakcją może być aktywność fizjologiczna, przekazanie informacji innemu mechanizmowi psychicznemu albo widoczne z zewnątrz zachowanie; wynik działania mechanizmu nakierowany jest na rozwiązanie konkretnego problemu adaptacyjnego.

⁴⁴ *Ibidem*, s. 59. Adaptacja jest wynikiem doboru naturalnego jako rozwiązanie konkretnego problemu, przyczyniające się bezpośrednio lub pośrednio do sukcesu reprodukcyjnego; jest cechą dziedziczną i podlega rozwojowi.

⁴⁵ Zob. P.A. Bell, *op. cit.*, s. 45.

- są wolne od drapieżników, pasożytów, trującego jedzenia oraz wrogo nastawionych obcych,
- umożliwiają obserwowanie, nie będąc samemu widzianym,
- zapewniają łatwe poruszanie się i ewentualną ucieczkę⁴⁶.

Preferencje te wytworzyły się w toku ewolucji i uruchamiają zestaw procedur decyzyjnych prowadzących do działań, które w dawnych czasach rozwiązywały pewien problem adaptacyjny, i tak np. wybór miejsca schronienia przebiegał w trzech etapach:

- wstępna selekcja i podjęcie decyzji, czy nadal rozglądać się, czy iść dalej,
- zbieranie informacji nt. dostępności środków do życia i zagrożeń,
- wybór siedliska i jego eksploatacja.

Badania wykazały, że przejawiamy skłonności do opuszczania terenów otwartych lub ograniczających mobilność i pole widzenia, a zainteresowanie budzą kręte ścieżki i wzniesienia znikające z pola widzenia, obiecujące, że za nimi może znajdować się pożywienie lub zagrożenie. Pozostałością pradawnej egzystencji praczłowieka są odruchy bezwarunkowe (np. reakcja na dotyk gorącego), powstające bez udziału mózgu; odruch warunkowy jest już wyższą formą związku bodziec-reakcja.

3.4 Stwierdzenia architektury krajobrazu

W ujęciu architektury krajobrazu **kontrast widokowy** (ang. *visual prominence*) lub dominanta to stopień zauważalności widoku, który może przyjmować wartości od zera (niezauważalny widok) do zdominowania całej panoramy i pozyskania pełnej uwagi Odbiorcy⁴⁷. Na sytuację tę wpływa szereg czynników, pośród których wyróżniamy **czynniki przestrzenne**: miejsce w przestrzeni, przyjęte jako punkt obserwacji (wnętrze architektoniczno-krajobrazowe WAK, relacje wobec linii horyzontu), skala (różnice wysokości w kolejnych planach, relacje poszczególnych składowych do ich otoczenia) i kształt (konfiguracja i zarys bryły: plamy, linie, wzory) oraz **czynniki płaskie**: kolor (z wyróżnieniem tła i uwzględnieniem zmienności światłocienia), linie, tekstura (gładkie „jak metal”, chropowate, szorstkie) i szczegóły (pojedyncze, rozproszone, zagęszczone, gęste jak np. „ściana lasu”). Na wszystkie te czynniki dodatkowo wpływają: dystans między Odbiorcą a technofaktem, jego widokiem (szczególnie gdy jest nim krajobraz kulturowy z zabytkami techniki), kierunek patrzenia i oświetlenie. Wstawienie elementu scenerii w schemat sytuacji estetycznej powoduje dylemat: z jednej strony postrzegamy technofakt i jego otoczenie niejako automatycznie i jednocześnie, ale i też możemy uwagę

⁴⁶ Zob. D. M. Buss, *op.cit.*, s. 74.

⁴⁷ Zob. S. Sheppard, *Visual Simulation: A User's Guide for Architects, Engineers and Planners*, New York 1989, s. 45.

skierować właśnie na otoczenie. Z drugiej strony usytuowanie scenerii pomiędzy Twórcą a technofaktem niweczy koncept nukleusa, przynajmniej graficznie. Zatem proponuję następujący zapis, zachowując w pamięci poprzednią uwagę:

sceneria — Twórca — technofakt — Odbiorca

Związki przyczynowo-skutkowe między środowiskiem, nastrojem a zachowaniem stanowią podstawę uogólnień teoretycznych, znajdujących zastosowanie w projektowaniu architektoniczno-budowlanym, planowaniu przestrzennym, organizacji i kierowaniu zespołami pracowniczymi lub skupiskami ludzi w instytucjach zbiorowego użytku publicznego. W odniesieniu do budownictwa psychologia środowiskowa bada, *jak budynek według danego projektu aktualnie oddziałuje na ludzi, ale też jak możemy go zmodyfikować i lepiej dostosować do funkcji, jaką w zamierzeniu projektanta ma pełnić. Prawa zatłoczenia, prywatności, przestrzeni osobistej i percepcji środowiskowej, jak również prawidłowości dotyczące wpływu hałasu, temperatury, cyrkulacji powietrza, czy ponoszone przez inwestora koszty — wszystkie te czynniki decydują o tym, jak zostanie zaprojektowany budynek i jak dobrze będzie pełnił zaplanowane funkcje.*⁴⁸ Warto wspomnieć o jednej z najstarszych kontrowersji psychologicznych: skąd bierze się zachowanie człowieka: czy jest ono automatyczne i dane nam (natywizm), czy jest skutkiem procesów poznawczych (kognitywizm), czy też po prostu uczymy się go (empirycyzm). Można odnieść to odpowiednio do kreacjonizmu, behawioryzmu i ewolucjonizmu.

4. Rozwinięcie sytuacji estetycznej w pełne doświadczenie technoestetyczne

Sytuacja estetyczna opisana powyżej trwa krótko, gdyż Odbiorca może nie chcieć / potrafić kontynuować jej poza wstępne doznania oraz pierwsze emocje i przeżycia, ale też może trwać i rozwijać się w dość skomplikowane i daleko idące doświadczenie estetyczne. Dalsze rozważania opieram na założeniach, iż:

- atraktor oddziałuje na zmysły Odbiorcy, powodując rozmaite afekty
 - reakcje emocjonalne człowieka na atraktor, przejawiające się długotrwałą tendencją odczuwania takich, a nie innych emocji, albo też krótkotrwałymi stanami afektywnymi tworzącymi przeżycie estetyczne,

⁴⁸ P. A. Bell, *op. cit.*, s. 21.

- emocjonalny ciąg afektów może ulegać wzmocnieniu lub osłabieniu w czasie, prowadząc do umysłowania (lub nie) jakiegoś uczucia, przybierając już postać intelektualnej autorefleksji,
- przeżywanie estetyczne może rozwinąć się w doświadczenie estetyczne – ciąg spostrzeżeniowo-intelektualny, wzbudzany kolejnymi sekwencjami bodźców zmysłowo-myślowych, powodując cykle interpretacji i reinterpretacji doznań i spostrzeżeń,
- namysł obserwacyjny i refleksja nad doświadczeniem estetycznym mogą przybierać postać sądu wartościującego i stawać się przesłanką wartościowania zarówno poszczególnych elementów doświadczenia estetycznego, jak i jego doraźnego skutku,
- werbalizacja sądu wartościującego dokonuje się poprzez formułowanie nazw wartości i ustalenie miar opisu ich jakości,
- wartość artystyczna dotyczy przede wszystkim dzieł sztuki i różni się od wartości estetycznej, którą można rozważać w odniesieniu do wszystkich artefaktów, czyli i technofaktów,
- istnieją technofakty pozbawione wartości artystycznej; natomiast niemożliwe jest istnienie technofaktu nieposiadającego wartości estetycznej (choćby znikomej),
- wartości artystyczną i estetyczną analizuje się przy pomocy różnych kryteriów i oceniania pod innymi aspektami.

Rozwój sytuacji estetycznej warunkują **emocje i uczucia** Odbiorcy, generowane przez technofakt. Uczucie jest osobistym, umysłowym doświadczeniem emocji, zaś emocje to zbiór reakcji, spośród których wiele uzewnętrznia się i staje widoczne dla postronnych obserwatorów; można postrzegać własne stany emocjonalne, ale uczucia innych są niedostępne naszemu poznaniu, mogą być jedynie nam zakomunikowane, wyznane, opowiedziane. Emocje pierwotne lub uniwersalne są ukształtowane ewolucyjnie i tworzą zbiór sześciu reakcji nerwowych i chemicznych, rozpoznawanych jako szczęście, smutek, lęk, złość, zaskoczenie i odraza, zaś emocjami wtórnymi lub społecznymi – liczne zachowania, jak np. zawstydzenie, zazdrość, poczucie winy, duma⁴⁹. Etykietkę emocji nadaje się także np. złemu samopoczuciu, odczuciu spokoju, rozdrażnienia lub napięcia (tzw. emocje tła), różnym stanom bólu czy przyjemności. Wzbudzenie emocji następuje dwójako: w wyniku przetwarzania danych o postrzeganym zmysłowo obiekcie (lub sytuacji) albo poprzez przywołanie obrazów obiektu lub sytuacji z pamięci. *Wszechobecność emocji w naszym rozwoju, a potem w naszym codziennym doświadczeniu, łączy nieomal każdy obiekt czy sytuację, której doświadczyliśmy – poprzez warunkowanie – z zasadniczymi wartościami regulacji homeostatycznej: karą i nagrodą, przyjemnością i bólem, zbliżeniem i wycofaniem, osobistą korzyścią lub jej brakiem oraz – co nieuniknione – z dobrem (w sensie przetrwania) i złem*

⁴⁹ A. R. Damásio, *op. cit.*, s. 59.

(w sensie śmierci).⁵⁰ Zatem świadomość opiera się na uczuciach, a człowiek jest oddany we władanie emocjom; niektóre z nich zostają uświadomione, tj. rozpoznane jako uczucia – należy uznać je za składniki sytuacji estetycznej:

sceneria – Twórca – technofakt – Odbiorca – emocje – uczucia

Jeżeli przyjąć neuroestetyczną koncepcję postrzegania wzrokowego⁵¹, to każdy ogląd jest obrazem powstającym na skutek bodźców świetlnych najpierw na siatkówce naszych oczu, a później obrabianym przez mózg. Oglądamy ilustracje, widoki, obiekty muzealne i galeryjne, ale przecież patrzymy na co dzień, odbierając nieskończenie liczne reprezentacje rzeczywistości w ramach naszego postrzegania⁵². Percepcja wzrokowa, chociaż nie jedyna, ale wykształcona przez naszą ewolucję jako wiodąca, pozwala adoptować do omawianego instrumentarium technoestetyki niektóre stwierdzenia psychologii widzenia dzieła sztuki oraz teorii wewnątrz architektoniczno-krajobrazowych, w których przychodzi nam bytować, albo je rozpoznawać i waloryzować jako składniki krajobrazu kulturowego, szczególnie poprzemysłowego lub zdominowanego przez dzieła inżynierii budowlanej. Dalsze analizowanie doświadczenia estetycznego wymaga przyjęcia jakiejś mniejszej jednostki przydatnej do badań i opisu. Jest nią **postawa**, którą to posługujemy się w języku potocznym, jako pewnym uogólnieniem obserwacyjnym; otóż obserwując **zachowanie** (doraźne) oraz dysponując bazą porównawczą pewnej liczby zachowań (znanej nam z opisu lub długotrwałej obserwacji), formułujemy pogląd o postępowaniu danej osoby, np. wypowiadając się o jej zasadach postępowania czy też braku jakichś konkretnych zasad. Postawę budują trzy różnorodne komponenty:

- afektywny, związany z emocjami,
- behawioralny, związany z działaniem,
- poznawczy, wpływający z intelektu⁵³.

Postawa⁵⁴ jest przejawem wartościowania obiektów świata materialnego

⁵⁰ *Ibidem*, s. 67.

⁵¹ Zob. W. Duch, *Neuroestetyka poszukuje neurobiologicznych podstaw przeżyć estetycznych*. Dostępny w World Wide Web: <<http://www.fizyka.umk.pl/publications/kmk/07-Neuroestetyka.pdf>>.

⁵² R. Arnheim, *op. cit.*, s. 272. W renesansie zastosowano obramowanie obrazów, a ramę porównywano do okna, przez które obserwator wygląda na świat zewnętrzny; świat objęty wprawdzie otworem, ale sam w sobie nieskończony. [...] Nieco inny problem istnieje w architekturze i wiąże się z postrzeżeniowym wyglądem okna. Z początku okno jest otworem w ścianie – niewielkim stosunkowo obszarem o prostych zarysach w obrębie dużej powierzchni ściany. Pociąga to za sobą osobliwy paradoks wzrokowy: mały zamknięty obszar na płaszczyźnie podstawowej ma być figurą, a jednocześnie fizycznie stanowi otwór w murze i powinien wyglądać jak otwór.

⁵³ P. A. Bell, *op. cit.*, s. 47.

⁵⁴ Zob. B. Dziemidok, *op. cit.*, s. 236. Pojęcie postawy w piśmiennictwie estetycznym występuje jako specyficzne nastawienie do artefaktu, np. skupienie estetyczne warunkujące rozwój początkowej sytuacji estetycznej w doświadczenie estetyczne.

oraz idei – obiektów mentalnych z zasobu ideosfery. Podstawowy wynik wartościowania przyjmuje wartość negatywną lub pozytywną, jednakże bliższe przyjrzenie się jemu ujawnia dokładniejszą skalę, przy czym współobecność wspomnianych komponentów postawy, które mogą dla danego przypadku być różnowalentne (różnoznakowe), czyni wartościowanie zjawiskiem złożonym i wielowymiarowym. W celach praktycznych wyodrębnia się argumenty wartościowania – **wartości**, definiowane jako *zbiór konkretnych, powiązanych ze sobą postaw, w których podłożach tkwi jakaś zasada abstrakcyjna, nadająca im ogólność oraz pewien wydźwięk moralny*⁵⁵. Zatem wartość jest konstruktem szerszym niż postawa i reprezentuje standardy wyznawane przez daną osobę, w danej kulturze lub religii. Niemniej jednak wartości ujawniają się właśnie poprzez postawy, o nich zaś wnioskujemy na podstawie obserwacji zachowań. Pojęcie wartości przywołuje sprawy etyki, szczególnie gdy ma ona moc formowania postaw i imperatywów takiego, a nie innego zachowania. Zachowania przejawiane wobec środowiska świadczą o przyjęciu pewnej postawy, co można nazywać zajęciem stanowiska wobec środowiska naturalnego lub kulturowego. Teraz wyjściowa sytuacja estetyczna komplikuje się i przeobraża w doświadczenie estetyczne:

sceneria – Twórca – technofakt – Odbiorca – emocje – uczucia –
wartości – postawy – zachowania

Wartość estetyczna zabytku techniki jest jedną z kilkunastu, które mu przypisuje⁵⁶, jednakowoż zasługuje na szczególną uwagę przynajmniej z dwóch powodów: nie występuje w specjalistycznym polskojęzycznym piśmiennictwie jako metodycznie opracowany temat, zaś w zarządzaniu zabytkami techniki jest niedoceniana z wielkim uszczerbkiem dla stanu zasobów dziedzictwa kultury w Polsce. Nowicki powiada, że *Świat Cudownych Dzieł Człowieka składa się nie tylko z tych dzieł, które są (czyli już istnieją, jako res factae), ale także i przede wszystkim składa się z tych Dzieł, których nie ma, które jeszcze nie istnieją. Nie istnieją zwykłym, materialnym sposobem istnienia, ale zachowują się tak, jakby chciały zaistnieć. Nazywam je res creandae. Res creanda ukazuje się twórcy w postaci zachwycającej wizji i „mówi”: „Patrz, jaka jestem piękna! Stwórz mnie!”*.⁵⁷ Zaś Gołaszewska, rozważając estetykę możliwości, która rezyduje pomiędzy rzeczywistością realną a światem idei, między realizmem a idealizmem, między empiryzmem a myśleniem intuicyjnym⁵⁸, twierdzi, iż *możliwość miewa swoje korzenie bądż*

⁵⁵ P. A. Bell, *op. cit.*, s. 47.

⁵⁶ Zob. W. Affelt, *Dziedzictwo techniki jako część kultury*, „Ochrona Zabytków” 2009, nr 1, s. 50-84.

⁵⁷ M. Agnosiewicz, *Kocham to, co jeszcze nie istnieje... Rozmowa z Profesorem Andrzejem Nowickim*. Dostępny w World Wide Web: <<http://www.racjonalista.pl/kk.php/s,6559>>.

⁵⁸ Zob. M. Gołaszewska, *Estetyka możliwości*, Kraków 2005, s. 16.

w rzeczywistości, bądź w wyobraźni. [...] Pierwsza najwyraźniej przejawia się w nauce, choć bliżej rzecz rozpatrując, okazuje się, że jedna i druga (rzeczywistość i wyobraźnia) splata się ze sobą, uzupełnia, wzmacnia się wzajemnie (na zasadzie synergii), przenika. Powstaje tu szerokie pole dla dociekań, jakie zachodzą tutaj mechanizmy, wzajemne związki i zależności.⁵⁹ Oboje tych myślicieli dochodzi do zbieżnych stwierdzeń o doniosłości potencjału twórczego⁶⁰. Dodam, iż jego skutkiem nie bywa jedynie dzieło sztuki, ale każdy wytwór człowieka. W zaproponowanej przeze mnie zabytkoznawczej analizie wartościującej owo „stawanie się” można odnieść do efektu końcowego projektu konserwatorskiego, oferującego „nowy” wobec pierwotnego stan zabytku, a także pewną projekcję „mocy” owego stanu, która może generować procesy poznawcze.

Tabela 1. Nazwy wartości dziedzictwa kultury z podziałem na dwa zbiory

	Wartości kulturalne	Wartości społeczno-ekonomiczne
1	Wartość tożsamości społecznej <i>psychologia, socjologia</i>	Wartość użyteczności społecznej <i>socjologia, ekonomia, media</i>
2	Wartość autentyczności <i>historia, archeologia, inżynieria</i>	Wartość zachowania funkcji <i>historia, etyka</i>
3	Wartość integralności <i>historia, archeologia, inżynieria</i>	Wartość potencjału ekonomicznego <i>ekonomia, biznes</i>
4	Wartość unikatowości <i>historia, geografia</i>	Wartość edukacyjna <i>pedagogika, komunikowanie</i>
5	Wartość artystyczna <i>sztuka</i>	Wartość estetyczna <i>filozofia, psychologia</i>
6	Wartość historyczna <i>historia</i>	Wartość polityczna <i>nauki polityczne</i>
7	Wartości specjalnego znaczenia, np. różnorodność i atrakcyjność krajobrazu kulturowego lub malowniczość widoków <i>historia, geografia, filozofia, etyka</i>	

⁵⁹ *Ibidem*, s. 26.

⁶⁰ Zob. R. Arnheim, *op. cit.*, s. 167: Wyobraźnię artystyczną można określić jako umiejętność nadawania nowej formy starej treści, albo – jeśli zrezygnować z wygodnej dychotomii formy i treści – świeżego ujęcia dawnego tematu. Wynajdywanie nowych rzeczy lub sytuacji ma wartość tylko o tyle, o ile pomaga interpretować stare – czyli uniwersalne – doświadczenie ludzkie.

Wskazanie dyscyplin nauki, które są wykorzystywane do opisu, analizy i oceny tak zróżnicowanych wartości, ukazuje ich nieodzownie wielodyscyplinarny charakter, a co za tym idzie – konieczność współpracy członków wielodyscyplinarnego zespołu ekspertów. Nie ma możliwości, szczególnie w odniesieniu do zasobów tak zróżnicowanego dziedzictwa techniki, sporządzenia zabytkoznawczej analizy wartościującej i orzekanie o randze wartości przez jednego specjalistę, co – niestety – dominuje w krajowej praktyce ochrony zabytków.

5. Technoeфекt jako kulminacja doświadczenia technoeestetycznego

Dalszy rozwój sytuacji estetycznej warunkuje rezonans emocjonalno-intelektualny, w stan którego wprowadzony zostaje umysłowy aparat Odbiorcy. Przebiega on w dwóch kierunkach i przynosi trwały skutek poznawczy w postaci tworzenia zasobów wiedzy oraz trwałe przemiany stanu środowiska na skutek podjęcia rozmaitych działań, jak np. realizacji projektów rewitalizacji, rewaloryzacji, renowacji, czy konserwacji-restauracji. Wyliczenie to powinno obejmować również działania tzw. miękkie z obszaru promocji i popularyzacji spraw dziedzictwa kultury. Owe **trwałe skutki doświadczenia estetycznego** tworzą **technoeфекt**, będący funkcją reakcji Odbiorcy na technofakt, warunkowaną wieloma czynnikami⁶¹, wśród których są np.:

- bariera subiektywizmu: pierwszy kontakt z dziełem nawiązywany jest na płaszczyźnie świadomości przedrefleksyjnej; nie istnieją tu żadne prawidłowości, przeżycie ma charakter irracjonalny, a obiekt jest jedynie „wyzwolicielem przeżyć”, kształtowanych przez indywidualne właściwości Odbiorcy,
- prawo realiów w odbiorze estetycznym: wpływ warunków rzeczywistych na przebieg przeżycia estetycznego (klimat, dźwięki, światło, drgania, obecność innych),
- szok estetyczny: zetknięcie z nieznanym, obcym, niespodziewanym, nowym powoduje zablokowanie procesu percepcji na poziomie emocji wstępnej, której może towarzyszyć głęboka dezorientacja emocjonalna i intelektualna, utrata równowagi psychicznej i gwałtowne reakcje pozaestetyczne (np. wybuch oburzenia),
- paradoks krytycyzmu: deformowanie swobody przebiegu procesu percepcji poprzez zabiegi zmierzające do perfekcjonizmu estetycznego i przedwczesną racjonalizację;

⁶¹ Por. M. Gołaszewska, *Świadomość piękna...*, op. cit., s. 227. Nazwy czynników powtarzam za autorką, chociaż mówi ona o reakcji Odbiorcy na dzieło sztuki.

- automatyzm estetyczny: bezwysiłkowa stabilna uwaga mimowolna, brak autorefleksji na temat własnego przeżywania w czasie jego przebiegu;
- postawa swobody wobec dzieła: odbiór nieuprzedzony i zarazem niehamowany napięciem wewnętrznym, spowodowanym obawą, czy przeżycie nasze będzie właściwe, pożądane, „doskonałe”;
- zasada kompensacji, pozwalająca ujmować wartości częściowe oraz docierać do wartości całościowej.

Jest oczywistym, iż Twórca nie tworzy technofaktu *ex nihilo*; interesująca jest tu rola poprzedników, które mogły go inspirować; są to **priora** – pierwociny pomysłu, którymi w technice mogą być:

- potrzeba zewnętrzna, precyzowana jako problem do rozwiązania, czyli zamówienie inwestorskie indywidualnego lub korporacyjnego klienta;
- stan wiedzy stosowanej, obejmującej skumulowane doświadczenie z przeszłości, oraz teoretycznej, zawartej w bezpośrednim (wykład) lub pisanym (podręcznik) przekazie akademickim;
- pragmatyki, czyli przekaz ustny lub skodyfikowany wykaz zasad wykonawczych i reguł postępowania (np. reguła złotego podziału, zasady proporcjonowania, kanony estetyczne, poradniki, kodeksy, normatywy, normy);
- pomysł na rozwiązanie problemu i zaspokojenie zdefiniowanej potrzeby zewnętrznej;
- ocena dostępności zasobów materialnych, siły ludzkiej i środków finansowych, niezbędnych do realizacji pomysłu;
- opracowanie projektu, czyli rozpisanie pomysłu na sprawcze sekwencje czasowo-organizacyjne, zmierzające ku jego realizacji, a w wyniku tego do rozwiązania problemu i zaspokojenia potrzeby;
- realizacja projektu oraz jego aktualizacja, uwzględniająca pozyskiwanie nowych danych i informacji oraz zmiany występujące w środowisku;
- długotrwała obserwacja rezultatu (monitoring), jego ocena i sformułowanie wniosków przydatnych w przyszłości.

Ten rozległy opis *priorów*, zawartych w *milieu* powstawania (najpierw w umyśle Twórcy, a później w świecie zewnętrznym) dzieła techniki, sugeruje, iż należałoby wyłonić nowy człon w układzie badawczym. Podobnie ma się rzecz z uwieńczeniem przeżycia estetycznego poprzez wyłonienie z sytuacji estetycznej jakiegoś skutku trwalszego i długoterminowego, którym może być np. przedsięwzięcie z zakresu ochrony zabytków lub opieki nad zabytkami, określona konkluzja przydatna w edukacji kulturalnej (estetycznej lub artystycznej), czy w końcu akcja promocyjna technofaktu zorientowana na turystyzm, czyli przemysł turystyczny. Wszystko to wchodzi w zakres zarządzania zasobami dziedzictwa kultury, a kody te stanowią wielki finał sytuacji estetycznej jako **działania pro publico bono**. Pojęcie owego „dobra ogółu” ma wybitny kontekst etyczny, gdyż zapytujemy o to, komu i w jaki sposób służy? Czy można owo dobro mierzyć, czyli ustalać jakąś skalę dobroci? Pojawia się

także problem moralnej odpowiedzialności za skutki podejmowanych działań. Zatem schemat doświadczenia technoestetycznego przyjmuje ostatecznie dwunastoczołową postać:

milieu – priora – sceneria – Twórca – technofakt – Odbiorca – emocje – uczucia – wartości – postawy – zachowania – działania *Pro publico bono*

Tym samym zarówno początek, jak i koniec rozważań o sytuacji estetycznej, w której znalazł się określony Odbiorca wobec określonego technofaktu, osadzone zostały w środowisku społecznym; *milieu* charakteryzuje dawne warunki: poziom techniki i stan rozwoju gospodarczego oraz znamienne dla tego stosunki społeczne, w których dzieło powstawało, zaś działania *pro publico bono* są dezyderatem dnia dzisiejszego ku przyszłości, w czym kryje się koncepcja rozwoju zrównoważonego⁶².

Tabela 2. Pełne doświadczenie technoestetyczne jako generator wartości kulturalnych i społeczno-ekonomicznych technofaktu (nazwy wartości powtórzone wg Tabeli 1)

Elementy konstytutywne doświadczenia estetycznego												
Milieu	Priora	Sceneria	Techno- kreator	Techno- fakt	Per- ceptor	Emocje	Uczucia	Wartości	Po- stawy	Zacho- wania	Pro pu- blico bono	
Wartości kulturalne												
		Wartość tożsamości społecznej										
		Wartość autentyczności										
		Wartość integralności										
Wartość unikatowości												
			Wartość artystyczna									
Wartość historyczna												
		Wartość różnorodności krajobrazowej										
Wartości społeczno-gospodarcze												
		Wartość użyteczności społecznej										
Wartość zachowania funkcji												
		Wartość potencjału ekonomicznego										
Wartość edukacyjna												
Wartość estetyczna												
				Wartość polityczna								
		Wartości atrakcyjności krajobrazowej i malowniczości widokowej										

⁶² Zob. W. Affelt, *Dziedzictwo techniki jako częśćka kultury*, „Ochrona Zabytków” 2008, nr 4, s. 60-83.

6. Pożytki technoestetyczne

Przeżywanie doświadczenia estetycznego jest skomplikowanym zjawiskiem psychologicznym, które może być krótkotrwałe i incydentalne, ale też może trwać i rozwijać się w proces poznawczy. Postawy, jakie przyjmują rozmaici Odbiorcy wobec technofaktu, różnicują się od niechęci o ujemnym nastawieniu (np. nie lubię staroci), poprzez 0-wartościową obojętność (np. to mnie nie kręci), hedonistyczne konsumowanie wrażeń i przeżyć, amatorskie zbieranie wiadomości i dokumentowanie rekordów do celów zawodowych (nauczyciel, przewodnik), kształtowanie autowizerunku przyjaznego dziedzictwu z zamysłem politycznym, aż do naukowego badania zasobów dziedzictwa. W tym ostatnim przypadku **procedura doświadczenia estetycznego** obejmuje sekwencje następujących czynności:

- **pierwszy kontakt z technofaktem** – uważna obserwacja (wizja lokalna); czynność (przypadkowa, zaplanowana, jednorazowa, wielokrotna itd.), polegająca na oglądzie danego obiektu w odpowiednim do tego nastawieniu lub po uprzednim przygotowaniu wiadomości wstępnych, inicjująca sytuację estetyczną,
- opis wyników obserwacji w przyjętym języku formalnym (np. opis techniczny, opis inwentaryzacyjny, analiza wnętrza architektoniczno-krajoobrazowego WAK, dokumentacja graficzna, tekstowy lub obrazowy zapis wrażeń),
- kwerenda źródeł informacji i prace studialne,
- **drugi kontakt z technofaktem** – badania zabytku *in situ*,
- analiza opisanego zjawiska, klasyfikująca, grupująca i strukturyzująca zebrane dane i informacje w zbiory (ocena stanu zachowania, ocena stanu technicznego, zabytkoznawcza analiza wartościująca),
- interpretacja wyników analizy w określonym aspekcie ich zastosowania albo jako kontekst pewnego zjawiska lub problematyki badawczej, stanowiąca załączek lub przyczynek do wiedzy na dany temat (wytyczne konserwatorskie, opracowanie karty ewidencyjnej zabytku, wpis do rejestru zabytków, opracowanie wniosku o uznanie za pomnik historii lub park kulturowy, rozpoczęcie procedury wpisu na Listę Dziedzictwa Europejskiego lub Listę Światowego Dziedzictwa UNESCO),
- **trzeci kontakt z technofaktem** – pogłębione rozpoznanie technofaktu i jego reinterpretacja, czyli zmiana kontekstu lub krytyczne porównanie kilku możliwych interpretacji, wnioskowanie; w wielokrotności procesu reinterpretacji zawiera się istota wiedzy naukowej (analiza SWOT, strategiczny plan zarządzania zabytkiem wg standardu SMART, akcja promocyjna wg standardu AIDA, dane wyjściowe do planowania przestrzennego lub projektu budowlanego, program funkcjonalno-użytkowy adaptacji obiektu zabytkowego i in.).

Czynności te mogą wielokrotnie powtarzać się, potwierdzając tym samym stopień skomplikowania doświadczenia estetycznego, jeżeli ma być ono pełne i prowadzić do działań *pro publico bono*. Osiągnięcie tego efektu jest wątpliwe w przypadku zaniechania tej procedury albo przystąpienie do niej w warunkach estetycznej niechęci lub obojętności.

W Tabeli 3 zestawilem popularne reprezentacje sztuki z listami atraktorów (bodźców zmysłowych) oraz rozmaitych technofaktów materialnych. Gdyby rozpatrywać reprezentacje dziedzictwa niematerialnego, wówczas niezbędny byłby aparat analizy psychologicznej, chociaż neuroestetyka stwierdza podobieństwa w przebiegu sytuacji estetycznej powodowanej obiektem materialnym i jego pomyśleniem.

Tabela 3. Zestawienie potocznie uznawanych reprezentacji sztuki z listą atraktorów (bodźców zmysłowych) oraz różnymi technofaktami materialnymi

Atraktory zmysłów	Artefakty sztuki	Technofakty
Obraz płaski linearny	Sztuki plastyczne: rysunek	Szkic, schemat pracy urządzenia, rysunek techniczny, plan linii produkcyjnej
Obraz płaski barwny: plama (+ linia)	Sztuki plastyczne: malarstwo	Projekt graficzny, wizualizacja
Obraz 3D widokowy	Sztuki plastyczne: rzeźba (<i>ready mades</i>)	Zabytek ruchomy: model, prototyp, technofakt masowy
Obraz 3D panoramiczny	Architektura, budynek, budowla, obiekt małej architektury, wnętrza architektoniczno-krajobrazowe, krajobraz kulturowy	Zabytek nieruchomy: budynek przemysłowy, budowla inżynierska, urządzenie techniczne lub instalacja, krajobraz przemysłowy
Dźwięk	Muzyka	Dźwięk pracujących urządzeń technicznych i procesów technologicznych; porozumiewanie się w swoim języku miejsca pracy
Obraz ruchomy (+ dźwięk)	Taniec (balet)	Wizerunki ludzi przy pracy lub obsługi urządzeń technicznych albo pojazdów w ruchu
Wyobrażenia powodowane bodźcem wzrokowym lub słuchowym (tekst czytany na głos)	Literatura piękna	Literatura popularno-naukowa; teksty techniczne: opisy, raporty, statystyki
Dźwięk (słowo) + obraz ruchomy	Dramat (teatr) Telewizja Multimedia	Pokaz procesu technologicznego (doznanie zewnętrzne), uczestnictwo w pokazie technologicznym typu „drama” lub „odgrywanie roli” (doznanie wewnętrzne)

Zapach	Projekcje filmowe i teatralne z efektem zapachowym	Charakterystyczna woń procesów technologicznych, wyrobów, odpadów poprodukcyjnych
Dotyk typu <i>hands on</i>	Warsztaty artystyczne dla amatorów	Akcje typu „otwarte muzeum techniki” i zachowania „zrób to sam”; industrialna turystyka aktywna i kwalifikowana
Drgania podłoża	„Wesołe miasteczko” lub „park atrakcji” jako oferta sektora rozrywki	Przegrody poziome obiektów przemysłowych z maszynami w ruchu
Sensoryczność skóry – fizyka powietrza (ruch i przepływ powietrza, zmiany temperatury i wilgotności)		Autentyczne zakłady przemysłowe „w ruchu” oraz budowle inżynieryjne wraz z otoczeniem
Emocje doznawania stanu zagrożenia bezpieczeństwa		Autopsja procesu technologicznego w toku
Emocje i refleksje egzystencjalne doznawania rzeczywistości typu „virtual”	Autentyczne artefakty sztuki i / lub ich wirtualne elektroniczne reprezentacje	Techniczne parki tematyczne z oprawą multimedialną
Emocje i refleksje egzystencjalne doznawania rzeczywistości typu „real”		Autentyczne technofakty <i>en bloc</i>

Jak widać, głównymi atutami technofaktów w konfrontacji z dziełami sztuki jest ich wybitna multisensoryczność oraz niezaprzeczalne osadzenie w rzeczywistości, choćby minionej, fragmentarycznej lub przetworzonej, czego nie potrafi zaoferować sztuka – sztuczna w swej istocie, a dzisiaj nader bliska „virtualowi” poprzez masową dostępność elektronicznych wyobrażeń i reprezentacji jej artefaktów. Warto zauważyć, że fenomeny sztuki nowoczesnej, poczynwszy od *ready mades*⁶³ i asamblażu, poprzez instalacje, *performance*, *happening* do *environ art*, wprowadzają Odbiorcę w środowisko quasi-techniczne, oferując doznania składające się łatwo i bezpośrednio dostępne w rzeczywistych i autentycznych scenariach industrialnych, budowach inżynieryjnych, ekspozycjach technofaktów itp.

Waloryzacja scenerii technofaktu jest próbą mniej lub bardziej sformalizowanego opisu środowiska i rozpoznania jego aktywnych komponentów, przy wykorzystaniu zestawów zdefiniowanych wartości i mierzalnych wskaźników. Zestawy wartości ulegają uspołecznieniu i uznawane zostają za normy postępowania, które kodyfikuje prawo. Już sam fakt niestałości

⁶³ *Ready mades* – zwykle przedmioty codziennego użytku produkowane masowo, ale przez artystę uznane za dzieło sztuki i jako takie wystawiane w galeriach sztuki. Prekursorem był Marcel Duchamp (1887-1968): *Koło rowerowe* (1913), *Stojak na butelki* (1914), pisuar jako *Fontanna* (1917), który wprowadził do dyskursu estetycznego problem przedmiotu nieartystycznego i niewątpliwie technicznego.

stanowionych regulacji prawnych, czy to z powodu uchylania, nowostanowienia czy aktualizacji lub zmian istniejących aktów normatywnych, pokazuje, że zmienia się zestaw pożądanych zachowań i postaw, czyli tzw. hierarchia wartości. Należy wspomnieć, iż niektórzy powołują się na prawo naturalne, wywodząc z niego wartości i wzorce postępowania. Użytkowanie środowiska wymaga wydzielenia w nim mniejszych jednostek, którym można nadać reprezentację⁶⁴ myślową środowiska, umożliwiającą poruszanie się w przestrzeni bytowej: wskazanie celu wyprawy – miejsca stałego siedliska innego od naszego, określenie przestrzennych relacji pomiędzy różnymi miejscami, wytyczenie planu podróży tam i z powrotem. Wraz z długotrwałą obserwacją środowiska dojrzewa **uświadomienie molarnej jednostki miejsca** – naszego miejsca, zwanego „małą ojczyzną”; wzmacnia się poczucie swojskości, czyli oswojenia z cechami owego miejsca, oraz przywiązanie do tego miejsca. Fenomenologiczne⁶⁵ doświadczanie miejsca jest subiektywne, osobnicze, prywatne i niepowtarzalne. Promieniuje ono na wiele innych kategorii poznania systematyzujących rzeczywistość; pozwala wyodrębnić przestrzeń prywatną z przestrzeni publicznej, sprzyja społecznej integracji „swojaków” odróżnianych się od tych drugich – „innych”, jest budulcem osobowości. Miejsce staje się zatem podstawowym budulcem orientacji przestrzennej, a zbiór rozpoznanych miejsc przedstawia **mapa poznawcza**⁶⁶, będąca osobistą reprezentacją znanego człowiekowi środowiska. Mapa umożliwia nawigowanie pomiędzy miejscami, znajdowanie drogi oraz planowanie i podejmowanie działania, czyli rozmaitych zachowań w środowisku. Mentalna postać mapy może przypominać plan sytuacyjny, diagram drzewa, schemat powiązań miejsc, czy nawet mapę geograficzną o różnym stopniu szczegółowości i zgodności z rzeczywistością, ale prawdopodobnie jest raczej kolażem obrazów z sekwencjami ruchomymi, graficznymi i tekstowymi. Oprócz analogowego charakteru, upodabniającego mapę poznawczą do zdjęcia lotniczego, może ona posiadać wielopoziomową strukturę przestrzenną zhierarchizowanej sieci semantycznej, przypominającą menu komputerowe. Trafność odzwierciedlenia spostrzeganego i rozpoznanego otoczenia na mapie zależy od wielu czynników, wśród których priorytet posiada czytelność otoczenia i jego poszczególnych elementów oraz występowanie

⁶⁴ Pojęcie „reprezentacji” w neurobiologii pozostaje w związku z pojęciami wzorca neuronowego, obrazu i mapy; bywa używane jako ich synonim; jest nazwaniem „odbicia” fragmentu rzeczywistości (obiektu, zjawiska, stanu świadomości itd.) w umyśle bez przesądzania o zgodności tego „odbicia” z obiektem odbijanym.

⁶⁵ Fenomenologia jest metodą rozumowania, polegającą na zaniechaniu spekulacji na rzecz pozyskiwania danych z bezpośredniego (osobistego, subiektywnego) doznawania fenomenów rzeczywistości; przeciwieństwem jest empiryzm – obiektywna obserwacja „z zewnątrz” i poznanie rzeczywistości poprzez doświadczenie.

⁶⁶ Autorem koncepcji mapowania myśli (*mental mapping*) jest amerykański psycholog Edward C. Tolman (1886-1959).

punktów orientacyjnych, którym podporządkowana zostaje organizacja pozostałych elementów w przestrzeni.

Psychologia ewolucyjna upewnia nas, że nie jest obojętnym dla ludzi współczesnych środowisko, w którym przebywają, bez względu na stopień jego naturalności lub kulturowości. Preferencje środowiskowe, a szczególnie kierowanie uwagi na składniki środowiska zbudowanego, mogą zależeć od pradawnych nawyków. Tajemniczość, oznaczająca niepewność zawartości widoku jest wartą uwagi cechą, podobnie jak kryjówka, punkt obserwacyjny i droga ucieczki – archetypy współczesnych upodobań przestrzennych wykształconych w toku ewolucji i rozpatrywanych według hipotezy sawanny⁶⁷. Stwierdzenia te mogą służyć jako wskazówka do projektowania krajobrazowego, architektonicznego lub wystroju wnętrz; można również posłużyć się nimi do wyjaśnienia takiej, a nie innej percepcji technofaktu lub krajobrazu kulturowego z techniczną dominantą lub wprost – przestrzeni postindustrialnej. Można wyodrębnić **archetypy emocjonalne** „przeżywania” spotkania z technofaktem – zarówno nowym, jak i dawnym, a także archetypiczne środowiskowe potrzeby Odbiorcy:

- kryjówka, schron – bezpieczne i wygodne miejsce pobytowe, co zapewniają przegrody pionowe (wiatrołap, parawany – ekrany maskujące lub „ściany” wg analizy WAK) lub przegrody poziome (wiata, zadaszenie, namiot lub „sklepienie” wg analizy WAK),
- strażnica, punkt obserwacyjny, platforma widokowa – ochrona kryjówki zapewniająca niezakłócony monitoring otoczenia: pełna panorama z widokiem na obiekt zainteresowania (bród, droga lub „nieciągłości” przegród pionowych wg analizy WAK – „przejścia” i „otwory okienne”),
- eksploracja – obietnica poznawcza, zapowiedź możliwości odkrywania nowego (tajemnica): krajobraz z widokiem na nową kryjówkę lub strażnicę, albo na pożądane źródła bytowania, czyli wody, lub pożywienia,
- wyprawa – możliwość podjęcia lub kontynuacji podboju terytorialnego: krajobraz z widokiem na potencjalny przyczółek,
- walka – możliwość konfrontacji, starcia, bezpośredniego spotkania z wrogiem lub „obcym” czy „nieznanym” (mityczne monstrum); szczególne znaczenie posiadają obiekty mobilne, animowane (superzabawka, jak np. most ruchomy, wrota śluzy, czynne mechanizmy i sprawne maszyny, czynny proces produkcyjny),
- biofilia – potrzeba bezpośredniego kontaktu z naturą, przynajmniej wzrokowego,
- technofilia – potrzeba posiadania dawnych umiejętności (aspekt

⁶⁷ Zob. D. M. Buss, *op. cit.*, s. 108. Hipoteza sawanny oparta jest na przeświadczeniu, iż gatunek ludzki bierze swój początek na afrykańskiej sawannie, gdzie ślady działalności myśliwskiej datuje się na dwa miliony lat. Badania preferencji krajobrazowych współczesnego człowieka potwierdzają ich związek ze środowiskiem sawanny.

zanikających zawodów) i technofaktów, które zostały zastąpione nowymi w wyniku postępu technicznego;

- socjofilia – potrzeba dowolnego, doraźnego lub trwałego skupiania się w grupy sprawnościowo-celowe (np. stowarzyszenie posiadaczy starych samochodów) lub grupy zainteresowań (stowarzyszenia miłośników zabytków techniki), różne od samoistnych i przymusowych formacji więzów krwi lub pracy.

Psychologia środowiskowa określa cechy otoczenia i ich skutki percepcyjne, pomagając sformułować praktyczne zalecenia na temat:

- jak pozyskać uwagę Odbiorcy i zainteresować go zabytkiem techniki w jego scenerii,
- jak aranżować spostrzeganie i wspomagać interpretację takiego zabytku.

Neurobiologia potwierdza znane skądinąd zasady edukacji, według których uczenie się możliwe jest na kilka sposobów:

- przez obserwację,
- naśladownictwo rodziców i dorosłych osobników,
- metodą prób i błędów,
- metodą indukcji, czyli poprzez wykrywanie regularności układu bodziec-reakcja,
- poprzez przekaz kulturowy pozajęzykowy: mimika, gest, taniec i ceremonial rytualny,
- poprzez przekaz kulturowy za pośrednictwem języka mówionego i pisanego.

We wczesnym rozwoju osobniczym dziecko wykorzystuje wszystkie te sposoby doraźnie, ale już edukacja instytucjonalna, a więc planowa, długotrwała, intensywna i celowa, obliczona na osiągnięcie założonego skutku, niejednokrotnie ogranicza je nierozważnie, w wyniku czego sam proces edukacyjny nie prowadzi do znacznej rozbudowy sieci pojęciowej. Tymczasem neurobiologia, tłumacząc reagowanie na bodźce środowiskowe oraz uruchamianie przez nie procesy myślowe, formułuje **wzorcowe informacje graficznych i tekstowych**, skutkujących przyjmowaniem przez Odbiorcę pożądanych postaw i zachowań (reklama, perswazja polityczna), którymi w odniesieniu do spraw ochrony zabytków są:

- wrysowanie w mapę poznawczą krajobrazów, miejsc i obiektów dziedzictwa techniki,
- ułatwienie znajdowania drogi dostępu do obiektu,
- aranżacja punktu obserwacyjnego w sposób pobudzający zainteresowanie obiektem,
- wpisanie spraw z zakresu zabytkoznawstwa i konserwacji dziedzictwa techniki do osobniczego repertuaru pojęć.

Podobnie, jak dobór naturalny rządzący prehistorią ewolucji od milionów lat utracił w czasach historycznych swój prymat na rzecz doboru kulturalnego,

tak i bezpośrednie poznanie autopsyjne ustępuje współcześnie miejsca poznaniu zapośredniczonemu poprzez media elektroniczne. Nie oznacza to natychmiastowej rezygnacji człowieka z tradycyjnych sposobów istnienia, ale w obszar jego bezpośredniej dostępności włącza nowe możliwości, skutkujące po nowemu. Trudno już dziś wyrokować o kondycji *homo electronicus*, ale doświadczenie codzienności ujawnia jego właściwości.

Stwierdzenia estetyczne psychologii środowiskowej, sporządzone na podstawie badań preferencji, powinny być uwzględniane w projektowaniu architektonicznym i krajobrazowym, gdyż *nasza estetyczna reakcja na widok obiektu budowlanego zależy nie tylko od przygotowania kulturoznawczego, lecz także, a może przede wszystkim, od naszych atawistycznych doznań w świecie rzeczywistym. Te konstrukcyjne odczucia są na ogół modyfikowane przez czysto estetyczne względy, często determinowane przez czynnik zaskoczenia, co sprawia nam przyjemność nawet wtedy, gdy stoi w sprzeczności z podświadomymi wymaganiami konstrukcyjnymi. Semiotyka, nauka o komunikowaniu niewerbalnym, pozwala nam dostrzec estetyczny składnik budynków, mostów i innych budowli. To, co widzimy nie zawsze jest tym, czego oczekujemy.*⁶⁸

Codzienne doświadczenie rzeczywistości przekonuje nas o oddziaływaniu technofaktów; jedne z nich posiadają większą moc oddziaływania, inne zaś mniejszą, przy czym są i takie, które wcale na nas nie oddziałują, są nam obojętne. Istnieją klasy technofaktów, które oddziałują negatywnie, to znaczy chcielibyśmy, aby w ogóle przestały istnieć. Są interesariusze dziedzictwa techniki świadomie w tym unicestwianiu uczestniczący. Pomiędzy technofaktem i Odbiorcą występuje **technoestetyczny rezonans**, a nowe dzieło techniki zawsze odmienia stan środowiska, po czym permanentnie nań oddziałuje. Owo dzieło lub ów nowy stan środowiska przezeń spowodowany mogą stać się przedmiotem percepcji, a o intensywności tego rezonansu zadecydują czynniki:

- zewnętrzny (rzeczowy) – immanentna cecha technofaktu stwierdzana *a posteriori*, np. wielkość (monumentalizm), widoczna niewątpliwa jego dawność (ślady historii lub patyna – ślady upływu czasu),
- wewnętrzny (osobniczy) czynnik intelektualny – znanstwo lub przynajmniej posiadane *a priori* informacje o wyjątkowych, wartych uwagi i zainteresowania cechach technofaktu, zwanych potocznie jego wartościami, np. tożsamościowa więź społeczności z technofaktem, jego autentyczność i integralność stanu zachowania, wartość historyczna – związek ze zdarzeniem lub postaciami znanymi z historii; wartość artystyczna, orzeczona przez znawców – historyków lub krytyków sztuki; unikatowość – wyjątkowość technofaktu, niemającego sobie równych w okolicy lub gdziekolwiek itp.,
- wewnętrzny (osobniczy) czynnik emocjonalny – psychologiczna potrzeba

⁶⁸ M. G. Salvadori, *Strutural Aesthetics*, „Civil Engineering” – Vol. 61, 1991, No. 11, p. 57-59.

przeżywania, a zatem i poszukiwanie wrażeń / przygód, które *a priori* stają się promotorem eksploracji rzeczywistości.

Wykorzystując stwierdzenia psychologii ewolucyjnej, można ów wewnętrzny czynnik emocjonalny poddać analizie. Analiza owych oddziaływań jest rodzajem estetycznej interpretacji, którą można prowadzić analogicznie do badania dzieł sztuki i na podstawie stwierdzenia oddziaływań estetycznych przypisać mu pewną wartość estetyczną, której ocenę niech ułatwi dziewięć kryteriów⁶⁹:

- **oryginalność**, rozumiana jako wartość niegdysiejszej nowości, czyli nowatorstwo historyczne; może ona zyskiwać poklask lub budzić dezaprobatę zarówno u potocznego odbiorcy technofaktu, jak i profesjonalisty; *vide* zażytkowe przesła mostu drogowego przez Wisłę w Tczewie, w 1857 r. rewolucjonizujące mostownictwo europejskie,
- **podobieństwo uniwersalizujące** do czegoś innego, co już jest, albo też mimetyczna integracja z otoczeniem; kryterium to staje w opozycji do poprzedniego; potocznym przykładem takiego wartościowania jest nazywanie fragmentu dawnej zabudowy Gdańska nad kanałem Raduni Gdańską Wenecją, natomiast mimetyzm nowej zabudowy ilustruje budynek ZUS na Wyspie Spichrzów – najczytelniejsze w nadmotławskiej sylwecie przesłanie o charakterze dawnej zabudowy,
- **mityczność zintelektualizowana**, której towarzyszą tajemniczość, irracjonalność, zakorzenienie w tradycji, emocjonalność, komponent wyobraźni Twórcy oraz pobudzenia wyobraźni Odbiorcy; usytuowanie technofaktu w ciągu przemian (metamorfóz) kultury, postępu technicznego i rozwoju cywilizacyjnego, które może dostarczać satysfakcji intelektualnej pod warunkiem posiadania wystarczającego zasobu wiedzy; *vide* budynek Hali Ludowej (1911) we Wrocławiu, inspirowany rzymskim Panteonem, lub krajozobraz kulturowy Kalwarii Zebrzydowskiej (1602) – Polska Jerozolima,
- **zaskoczenie nieprawdopodobieństwem**, czyli dokonaniem czegoś, co zdawało się być niemożliwe; pobudza skojarzenia, wzbogaca naszą osobowość i poszerza horyzont postrzegania rzeczywistości; salina ciechocińska była wielkim i ryzykownym przedsięwzięciem państwowym realizowanym w systemie deweloperskim – kto o tym wie?
- **śladowość egzystencjalna** – poczucie „kruchości” bytu na granicy istnienia i nieistnienia; dopełnienie zbioru znaczeń technofaktu zachowanego jako destrukta lub też odczytanie nieoczywistych na pierwszy rzut oka znaczeń zawartych w obiekcie i jego otoczeniu; *vide* program ideowy pierwotnego *decorum* dawnych budynków Politechniki Gdańskiej z 1904 r.; pierwotna i obecna funkcja Wielkiego Upustu (tzw. starej śluzy) w Białej Górze z lat 1847-1872,

⁶⁹ Zob. M. Gołaszewska, *Estetyka możliwości...*, op. cit., s. 18. Nazwy kryteriów wartości estetycznej zapożyczyłem od autorki, jednakże interpretuję je i odnoszę do przykładów po swojemu.

- **niedopełnienie możliwościowe** – poczucie smutku, a nawet oburzenia z powodu niewykorzystania istniejących możliwości (ujemna wartość estetyczna); *vide* przyznanie stoczniom gdańskim Znakowi Dziedzictwa Europejskiego (w oryginale „Shipyards of Gdansk” – List of the European Heritage Label Provisional by 15/03/07), co w polskojęzycznych serwisach informacyjnych jest komunikowane jako „Stocznia Gdańska (Centrum Solidarności)”,
- **lęk egzystencjalny** w zawieszeniu – poczucie niepewności, zagrożenia, labilności antroposfery między realnością a nicością; *vide* ruina, substancja budowlana trawiona korozją, np. zespół obiektów dawnych zakładów mięsnych w Gdańsku w stanie destrukcji; modernistyczny basen termalny w Ciechocinku, który przemienił się w ruinę w ciągu zaledwie dwóch lat (2003-2005) z powodu zaprzestania eksploatacji, braku ochrony i nadzoru oraz działań wandalów – złomiarzy,
- **inwencyjność wzbogacania** – bezpośrednia inspiracja zawodowa lub też potoczna satysfakcja z oglądu obiektu postrzeganego jako przykład geniuszu i możliwości sprawczych człowieka; trwanie dawnych form w nowych realizacjach: zdobnictwo maszyn i narzędzi, wczesne konstrukcje żelbetowe udające belki drewniane, formy architektoniczne powtarzające archetypy z odległej nieraz przeszłości: kształt cudu świata – latarni w Faros – powtarza się w średniowiecznych wieżach kościelnych,
- **iluzyjność egzystencjalna** – zaskoczenie, uzmysławiające omyłkę poznawczą, wynikającą z błędnego przekonania powziętego *a priori* nt. jakiegoś obiektu (*déjà vu* – już to kiedyś widziałem) albo stanu emocjonalnego (*déjà vécu* – już to kiedyś przeżywałem). I tak np. Wielki Przekop Wisły niektórzy postrzegają jako szerokie ujście rzeki do morza, a nie jako dzieło inżynierii budowlanej z 1895 r.; podobnie dwukilometrowy relikwitu kanału Wiśły – Nogat w Piekło (z lat 1847-1872) ludność miejscowa uważa za naturalny zbiornik wodny.

Przed czterdziestu laty Gołaszewska proponowała inne wartości (kwalifikacje) estetyczno-artystyczne:

- piękno proporcji: ładność, brzydota, wdzięk, groteskowość,
- piękno nastroju: wzniosłość, patetyczność, banalność, wspaniałość,
- piękno wewnętrznego kontrastu: dramatyzm, tragizm, komizm, poetyka,
- piękno prostoty i skomplikowania: naiwność, konceptyzm, fantastyczność, brutalność⁷⁰.

Nazwy te wydają się nieadekwatne dla technofaktu, ale można znaleźć trafne ich odpowiedniki, zaś liczba 14892 kombinacji owych szesnastu kwalifikacji niech da wyobrażenie o różnorodności przeżyć estetycznych. Zupełnie inne ujęcie tematu wartości dzieł twórczych zaprezentowano, stwierdzając,

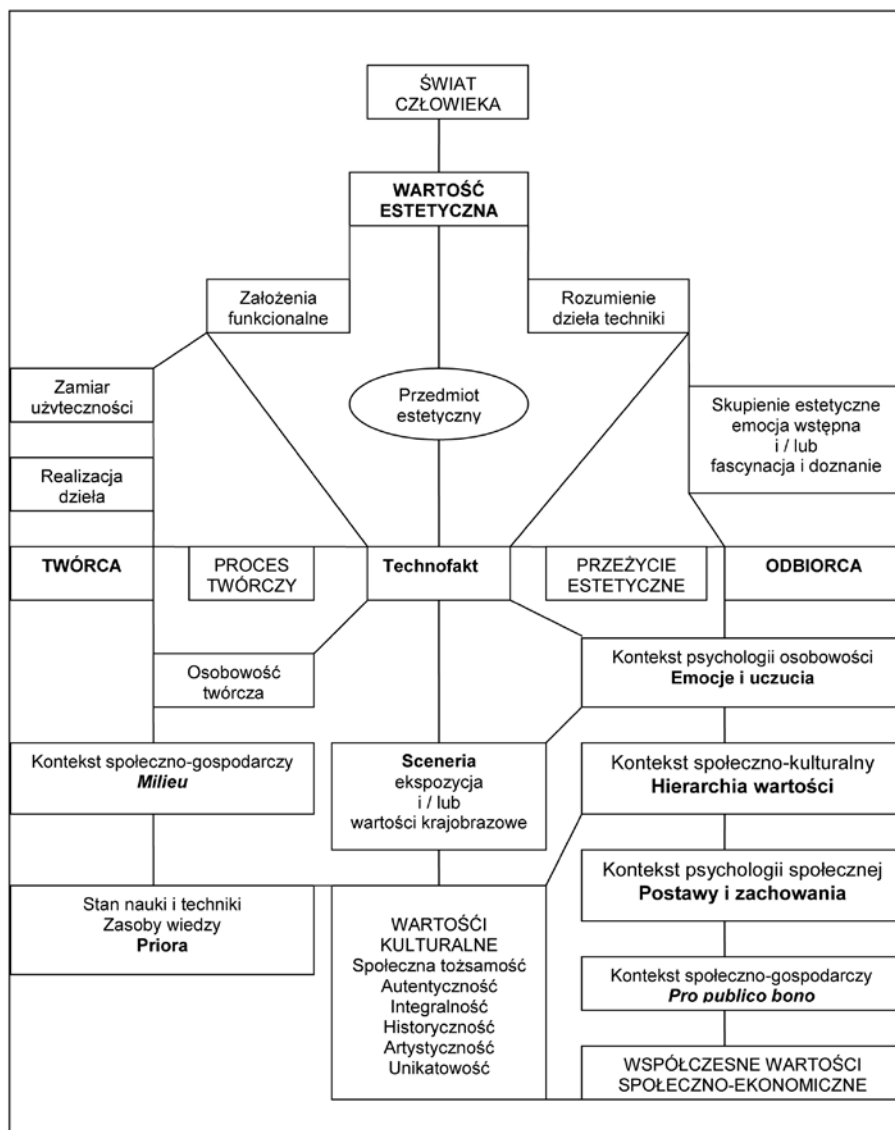
⁷⁰ M. Gołaszewska, *Świadomość piękna...*, *op. cit.*, s. 530.

iż nie pytamy się wcale albo tylko marginesowo, czy kontakt z dziełem jest dla nas przyjemny lub przykry, dla jak wielkiego odsetka konsumentów jest przyjemny lub przykry, na czym polega, jak wielka jest zgodność danego dzieła z „absolutnym” kanonem prawdy, piękna i dobra, ani wreszcie jak dochodzimy do sądów i postaw uczuciowych (wartościowania) odnośnie danego dzieła. Zamiast tego stawiamy pytania: Czy jest ono poprawnie wykonane; czy jest w nim coś nowego, coś oryginalnego; komu i na co jest potrzebne; na jaki wkład pracy zdobył się twórca?⁷¹ Dzieła dawnej techniki nie cieszą się zainteresowaniem porównywalnym z tym, które zyskują dzieła sztuki i architektury monumentalnej⁷². Dzieje się tak dlatego, że osiągnięcia rewolucji przemysłowej w Polsce dokonywały się w czasach zaborów i były związane z polityką zaborców, nie stając się powodem dumy narodowej. W tymże czasie **wzorzec kulturowy** patriotyzmu zabarwionego romantycznie odsuwał na plan dalszy pozytywistyczne działania, tworząc długotrwały i żywotny mit godnego szacunku Polaka jako biernego lub czynnego opozycjonisty, a nie aktywnego inżyniera, uczestniczącego twórczo w postępie technicznym i tworzącego rozwój cywilizacyjny — stąd technika nie jest postrzegana jako **infrastruktura kultury**. Skądinąd wielu naszych rodaków taki postęp tworzyło w innych krajach, a ich zagraniczne dzieła zdają się być bardziej znane, niż obiekty powstałe na terenie Polski, ale o proveniencji pruskiej, rosyjskiej lub austriackiej. Ten stronniczy przekaz wartościujący dziedzictwo kultury wciąż, jak dawniej, wyklucza z jego zasobów obiekty „niepiękne”, które pozbawione etykietki dzieła sztuki, a więc potocznie „nieestetyczne”, nie znajdują należnego im uważania zarówno wśród kulturoznawców i historyków, jak i w społeczeństwie *sensu largo*. Na koniec rozważań trzeba zauważyć, iż tak zaprezentowane doświadczenie estetyczne ma jeszcze jedną ukrytą cechę — jest nią **doświadczenie czasu**. Wspomniałem już, iż sytuacja estetyczna może być ulotna, krótkotrwała, prawie niezauważalna dla Odbiorcy, ale jeżeli tylko zacznie rozwijać się, to skutek *pro publico bono* może od emocji wstępnej dzielić wiele dni, tygodni, miesięcy, lat... W takim ujęciu wartość estetyczna technofaktu jawi się jako egzystencjalne doznawanie transcendencji, sięgające nieomal religijnej, a przecież jakże świeckiej eschatologii — sensu naszych zmagania ze światem i losem... Nie dziwota zatem, że refleksje te nachodzą nas w wieku już słusznym, gdy spośród otchłani szumów minionej codzienności wyłania się najmiłsze wspomnienie i myśl o tym, że jednak było warto...

⁷¹ J. Pieter, *Krytyka dzieł twórczych*, Katowice 1948, s. 77.

⁷² R. Arnhem, *op. cit.*, s. 172: Rzemieślnik, który zaspokajał określone potrzeby w sprawach religii i władzy z wolna stawał się outsiderem; uczyniono zeń wytwórcę przedmiotów zbytku, które miały być przechowywane w muzeach lub świadczyć o zamożności i wyrafinowanym smaku bogatych i uprzywilejowanych. Wykluczenie z ekonomicznego mechanizmu podaży i popytu sprzyjało przekształceniu się artysty w obserwatora skoncentrowanego na sobie.

Tabela 4. Schemat doświadczenia technnoestetycznego inspirowany propozycją Gołaszewskiej⁷³: w centrum umieszczono nukleus Twórca – technofakt – Odbiorca, po lewej stronie rozwinięto człon „Twórca”, po prawej – „Odbiorca”; kulminacją jest odkrycie wartości kulturalnych technofaktu oraz technoepekt – sformułowanie wartości społeczno-ekonomicznych jako postulat działań *pro publico bono*



⁷³ M. Gołaszewska, *Zarys estetyki*, Kraków 1973.

Aby przywrócić zasobom dziedzictwa techniki należne im (w moim przekonaniu) miejsce i rangę w świadomości społecznej, niezbędne jest intensywne **uprawianie estetyki zabytku techniki *in actu***, czyli estetyki aktywnie czynnej na rozległym polu społecznym i w pełnym zakresie, poprzez włączenie do dyskursu kulturoznawczego narracji technoestetycznych. Polem takiej szczególnej aktywności jest np. edukacja kulturalna, gdzie zagadnienia te powinny mieścić się w *curriculum* studiów technicznych, ale i humanistycznych. Abiturient z XXI wieku powinien posiadać protechnoestetyczne nastawienie – gotowość do pozytywnego (tj. bez uprzedzeń) odbioru bodźców, które zabytki techniki „emitują” oraz do wrażliwego i rozumnego na nie reagowania. W praktyce życia potocznego najczęściej pozostaje do zrobienia na rzecz właściwego interpretowania i promowania wartości zabytków techniki, a tutaj ich wartość estetyczna staje się nadrzędną przesłanką dobrej praktyki zabytkoznawczej i konserwatorskiej. Nie sposób dobrze zarządzać zasobami dziedzictwa techniki, formułować programy rewitalizacji substancji przemysłowej i projektować stosowne jej modernizacje lub adaptacje, a także rewaloryzować obiekty budowlane lub eksponować zabytki techniki, bez uwzględnienia ich wartości estetycznej w ujęciu holistycznym tu zaprezentowanym.

ALEKSANDR SOKOŁOW
Państwowe Archiwum Historyczne
(Sankt Petersburg)

DMITRIJ MITIURIN
„GAZinform”
(Sankt Petersburg)

Gospodarka gazowa Sankt Petersburga w latach 1811-1917.

Etapy i podstawowe tendencje rozwoju

Gas sector economy in St. Petersburg in 1811-1917. Stages and development tendencies

We współczesnej Rosji branża gazowa pełni funkcję strukturotwórczą dla całej gospodarki narodowej, której funkcjonowanie w znacznym stopniu możliwe jest właśnie dzięki dochodom z eksportu „błękitnego paliwa”. Historia gazownictwa nie jest przy tym dostatecznie zbadaana, a jej początek datowano do niedawna na rok 1946 (data uruchomienia pierwszego gazoociągu magistralnego do przesyłu gazu ziemnego Saratow-Moskwa). Tymczasem w większości krajów rozwiniętych historia branży gazowej liczona jest od daty skonstruowania pierwszego urządzenia do produkcji gazu sztucznego. Naszym zdaniem takie podejście jest w pełni uzasadnione również w przypadku Rosji.

In contemporary Russia the gas sector is one of the most important for entire economy. One may say that the Russian economy wouldn't have functioned well without large income generated by this industry and transferred into national market. The history of gas sector in Russia has not been well researched yet, and as the starting date the year of 1946 is commonly given, when the first gas main pipe from Saratov to Moscow was laid. Meanwhile the beginning of gas industry in most cases is being counted from the time, when the first gas works were established in certain country. For Russia that would be 1811.



1. Piotr Sobolewski

Chociaż pełnowartościową gałęzią gospodarki narodowej gaz stał się dopiero w dobie ZSRR, nie można pomniejszać znaczenia gospodarki gazowej w przedrewolucyjnej Rosji. Nieprzypadkowo pod dokumentami dotyczącymi utworzenia i funkcjonowania pierwszych kompanii gazowych widnieją decyzje Aleksandra I i Mikołaja I, wpływowych ministrów A. A. Arakczewaja i Alexandra von Benckendorffa. W różnych okresach historycznych z gazem związani byli zarówno uczestnicy wojen z Napoleonem – M. A. Miłoradowicz i P. K. Essen, znani uczeni, jak P. A. Iljenkow, W. M. Sewergin i G. I. Gess, inżynierowie A. Batankur i P. D. Bazen, architekci Auguste de Montferrand i I. I. Charlemagne I, jak też przedsiębiorca i mece-

nas W. A. Wsewołożski. W rzeczywistości branża gazowa byłego ZSRR, którą otrzymała w spadku współczesna Rosja, pojawiła się na fundamencie technologicznym, naukowym i oświatowym z początku XIX w. Pierwsze poważne projekty dotyczące skonstruowania oświetlenia gazowego ulic oraz wdrożenia do produkcji urządzeń zasilanych gazem zaczęto realizować w Sankt Petersburgu jeszcze w 1813 r., czyli równocześnie z początkiem realizacji porównywalnych skalą projektów w Londynie i o kilka lat wcześniejszych analogicznych prac we Francji, Stanach Zjednoczonych, Niemczech.

Jednak w czasie, gdy Wielka Brytania była liderem w wykorzystywaniu gazu w gospodarce, Rosja znalazła się wśród outsiderów branży. Przyczyny tego stanu rzeczy ustaliliśmy w rozprawie z zakresu historii gospodarki gazowej Sankt Petersburga. W znacznym stopniu dotyczą one całej gospodarki gazowej Rosji przed 1917 r., która przeszła przez zarysowane poniżej etapy rozwoju.

Okres pierwszy (lata 1811-1834). Wykonanie projektów „pilotażowych” dotyczących wykorzystania gazu w oświetleniu ulicznym oraz przemyśle

Data wyjściową dla tego etapu jest rok 1811, kiedy to inżynier Piotr Grigorjewicz Sobolewski (1782-1841) zbudował pierwsze w Rosji urządzenie do produkcji gazu sztucznego – „termolampę”. Dekretem imperatora Aleksandra I wynalazca został odznaczony prestiżowym orderem świętego Władimira IV. stopnia oraz otrzymał 5. 000 rubli na realizację projektu oświetlenia

ulicznego na bulwarze Admiralicji w Sankt Petersburgu. Próby uruchomienia pięćdziesiąt zasilanych gazem latarni ulicznych prowadzono od czerwca 1813 do lutego 1814 r. Jednocześnie w latach 1814-1815, na zamówienie kierownictwa mennicy, Sobolewski skonstruował piec gazowy, który można uznać za jedno z pierwszych w Rosji przemysłowych urządzeń gazowych.

Niestety, pomimo zainwestowanych w projekty pieniędzy, obydwie zostały odrzucone, częściowo z powodu małej rentowności, częściowo w wyniku wrogich stosunków pomiędzy wynalazcą a członkami komisji odbiorczych. Sobolewski wyjechał na Ural, gdzie pracował w zakładach bogatego przemysłowca W. A. Wsewołożskiego, z którym wkrótce wszedł w konflikt. Po powrocie do Sankt Petersburga stał się znany jako metalurg i badacz platyny, nigdy jednak nie powrócił do wynalazków w sferze wykorzystania gazu.

W tym czasie jeszcze jedną termolampę Sobolewskiego stosowano w należącej do Wsewołożskiego Fabryce Pożewskiej do oświetlenia wewnętrznego w halach. Inne urządzenie stosowano do oświetlenia pokoi i ogrzewania szklarni w posiadłości Wsewołożskiego – Riasowo w okolicach Sankt Petersburga.

Nową próbę wprowadzenia oświetlenia gazowego w stolicy Imperium Rosyjskiego podjęli Anglicy William Griffith i John Rotton. W wyniku prowadzonej przez rząd carski polityki protekcyjnej podstawą zaproponowanego projektu stało się urządzenie do produkcji gazu sztucznego zaprojektowane przez rosyjskiego inżyniera, Szkota z pochodzenia, Matwieja Jegorowicza



2. Plac przed Teatrem Aleksandryjskim oświetlony gazowymi latarniami. Lata 40. XIX w.

Clarka (1776-1846). Dzięki pomocy petersburskiego generał-gubernatora Michaiła Andrejewicza Miłoradowicza zostały oświetlone pomieszczenia wewnętrzne Sztabu Głównego i Kolegium Konduktorskie oraz kilka budynków prywatnych. W 1822 r. struktury państwowe wyraziły zgodę na utworzenie przez Griffitha, Rottona i Clarka pierwszej w Rosji kompanii gazowniczej, którą nazwano Rosyjską Kompanią Oświetlenia Gazowego.

Jednak pomyślnie rozwijające się przedsiębiorstwo nie potrafiło rozwinąć działalności na szeroką skalę, początkowo z powodu braku środków obrotowych, a później wskutek negatywnego rozgłosu spowodowanego awarią w 1824 r., w należącym do kompanii zakładzie gazowniczym. Po utraceniu zamówień państwowych, Rosyjska Kompania Oświetlenia Gazowego przestała istnieć (w 1834 r).

Okres drugi (lata 1835-1858). Monopolistyczna działalność Towarzystwa Oświetlenia Gazem Sankt Petersburga

Kompania została utworzona jako spółka akcyjna i otrzymała monopol na budowę oświetlenia ulicznego w centralnych i najbardziej prestiżowych dzielnicach Sankt Petersburga, to jest na terenach, gdzie mieściła się główna rezydencja carska – Pałac Zimowy – oraz najważniejsze ministerstwa imperium.

Mówiąc o działalności Towarzystwa Oświetlenia Gazem Sankt Petersburga, należy uwzględnić fakt, że gazownictwo w tym okresie było branżą innowacyjną. Jego podstawą były chronione patentami wynalazki aparatów do produkcji i transportu gazu, jednak wdrożenie jakiegokolwiek wynalazku, z utworzeniem odpowiednich technologii, wymagało poważnych inwestycji.

Okoliczność ta zmuszała struktury państwowe do poszukiwania pewnej równowagi pomiędzy koniecznością zapewnienia sprzyjających warunków dla konkurencji a chęcią przyciągnięcia inwestorów (za pomocą obietnicy korzyści w postaci pozycji monopolowej na rynku). Przy tym konieczność pewnego stopnia monopolizacji właśnie w branży gazowej tłumaczy się kilkoma czynnikami obiektywnymi, począwszy od specyfiki systemu przesyłowego, a kończąc na problemie zapewnienia bezpieczeństwa. Występując po stronie monopolisty, państwo odmówiło wsparcia innym przedsiębiorcom, którzy usiłowali utworzyć kompanie gazowe, co w efekcie umocniło już zaznaczającą się tendencję zapóźnienia gospodarki gazowej Rosji w porównaniu z innymi krajami. Skutki okazały się fatalne. Pod koniec wspomnianego etapu zakres zastosowania gazu został ograniczony do oświetlenia ulicznego, przy czym gazem oświetlano tylko centralne dzielnice Sankt Petersburga. Oprócz tego gazowe oświetlenie uliczne istniało w niektórych miastach Królestwa Polskiego, Wielkiego Księstwa Finlandii, w Odessie (obecnie Ukraina) oraz Tbilisi (Gruzja).



3. Newski Prospekt w Sankt Petersburgu był pierwszą oświetloną gazowymi latarniami ulicą w Rosji. Lata 60. XIX w.

Okres trzeci (lata 1858-1887). „Ofensywa gazowa”

Pod koniec lat 50. i na początku 60. XIX w., z przyczyn takich jak potrzeba przełomu w przemyśle czy dążenie do uzyskania poparcia burżuazji podczas realizacji przygotowywanych reform, polityka ekonomiczna rządu rosyjskiego coraz bardziej zaczęła skłaniać się w kierunku promowania konkurencji. Ten trend znalazł odzwierciedlenie i w sferze gospodarki gazowej. W 1858 r. pojawiła się jeszcze jedna kompania gazownicza – Towarzystwo Stołeczne Oświetlenia Gazem – która rozpoczęła gazyfikację tych dzielnic stolicy Imperium Rosyjskiego, które nie weszły do strefy działalności Towarzystwa Oświetlenia Gazem Sankt Petersburga.

Od 1865 r. oświetlenie gazowe zaczęto wdrażać w Moskwie, a potem w innych miastach imperium, stopniowo eliminując oświetlenie olejowe. Wykorzystywanie w tym celu nafty na początku prawie nie przeszkadzało „ofensywie gazowej”, jednak sytuacja uległa komplikacji po pojawieniu się elektryczności. Od końca lat 70. XIX w., prowadząc walkę konkurencyjną z kompaniami elektrycznymi, firmy gazownicze stopniowo przechodziły do defensywy, a potem zaczęły tracić kolejne pozycje. Najwyraźniej ta tendencja zarysowała się w 1887 r., kiedy to w Sankt Petersburgu zorganizowano Wystawę Oświetlenia i Produkcji Naftowej, która stała się – w rzeczywistości – pierwszą i ostatnią w Imperium Rosyjskim wystawą gazową z prawdziwego zdarzenia.

Na podstawie jej rezultatów zebrano i podsumowano dane o stanie przemysłu gazowego. Wynikało z nich, że w 1887 r. w Imperium Rosyjskim funkcjonowało 210 zakładów gazowniczych lub przedsiębiorstw, w których



4. Gazowe oświetlenie w zajezdzie na Newskim Prospekcie. Lata 60. XIX w.

istniała własna produkcja gazowa. Bezspornymi liderami w tej dziedzinie był Petersburg i gubernia petersburska (46 zakładów). Na drugim miejscu znajdowała się gubernia włodzimirska (28 zakładów), co było spowodowane przejściem na samowystarczalność gazową dużej liczby zakładów przemysłu lekkiego. Na trzecim miejscu (27 zakładów) znalazło się Królestwo Polskie. Na czwartym (20 zakładów) – Moskwa i gubernia moskiewska, gdzie największą grupę stanowiły właśnie te zakłady włókiennicze, które przeszły na samowystarczalność gazową.

Przy tym wszystkim przemysł gazowy całego imperium był – według wielkości produkcji – mniejszy niż przemysł gazowy samego Berlina.

Okres czwarty (lata 1887-1917). Stagnacja i upadek gospodarki gazowej. Próby wdrożenia nowych technologii produkcji w gazownictwie

Spośród przyczyn prowadzących do upadku gospodarki gazowej w Rosji warto wymienić następujące:

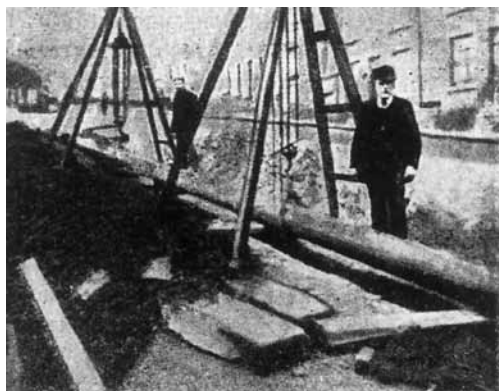
- w Rosji od samego początku stawiano przede wszystkim na oświetlenie gazowe ulic, ponieważ właśnie w tym sektorze można było uzyskać duże zlecenia państwowe;
- oświetlenie wewnętrzne budynków znajdowało się na drugim planie, przy czym i tu skupiano się na pracy ze strukturami państwowymi w celu zdobycia zleceń państwowych;

- poświęcano zbyt mało uwagi oświetleniu wewnętrznemu budynków prywatnych oraz wykorzystaniu gazu w gospodarstwach domowych i w przemyśle;
- bezsprzecznie poświęcano zbyt mało uwagi opracowaniom innowacyjnym oraz wdrożeniu nowych technologii w dziedzinie produkcji, transportu, bezpieczeństwa;
- w Europie państwa w większości wypadków prowadziły dość łagodną politykę podatkową w stosunku do kompanii gazowniczych, ograniczając do minimum bariery biurokratyczne, przy czym przedsiębiorcy europejscy od samego początku budowali swoją strategię na obsłudze sektora prywatnego, bardziej mobilnie reagowali na wyzwania rynku, a kiedy rozpoczął się schyłek ery oświetlenia gazowego, bardzo szybko przestawili się na obsługę przemysłu oraz potrzeb gospodarstw domowych.

W Rosji rząd faktycznie nie prowadził żadnej planowej polityki regulującej. W wyniku tego kompanie gazowe często nie dostawały dużych zamówień państwowych, a właściciele przedsiębiorstw uruchamiali własną produkcję gazu, co było tańsze, niż budowa gazociągów.

Analizując przyczyny upadku gospodarki gazowej w Sankt Petersburgu i generalnie w Rosji, znany praktyk i teoretyk gazownictwa Siergiej Iwanowicz Łamanski (1841-1901) opisał następujące sposoby zwiększenia rentowności produkcji:

- zwiększenie wielkości sprzedaży wytwarzanych z gazu produktów ubocznych (przede wszystkim dla przemysłu chemicznego),
- zwiększenie ogólnej wielkości produkcji i sprzedaży gazu,
- zwiększenie środków inwestowanych w badania naukowe, zwłaszcza dotyczących badania właściwości węgla w celu polepszenia jego „jakości świetlnej” oraz obniżenia kosztów produkcji gazu,
- zmniejszenie ilości „ucieczek” gazu,
- nawiązanie stosunków partnerskich z zakładami przemysłowymi produkującymi tanie silniki gazowe o dużej mocy.



5. Przekładnia ulicznego gazociągu.
Początek XX w.

Przestrzegając wymienionych warunków, branża gazowa, według Łaman-
skiego, miała szansę wytrzymać w walce konkurencyjnej z elektrycznością,
„choć nie z takim zyskiem, jak dawniej”. W pewnym stopniu wszystkie te
sposoby zostały przetestowane, jednak i tak nie udało się radykalnie zmienić
sytuacji. W 1908 r., po upływie terminu koncesji, na własność Miasta Sankt Pe-
tersburga przeszły Zakłady Gazownicze oraz linie przesyłowe Towarzystwa
Stołecznego Oświetlenia i Towarzystwa Oświetlenia Strony Petersburskiej oraz
Wyborskiej — dwie z trzech największych stołecznych kompanii gazowych,
wytwarzających około 60% produkowanego w mieście gazu. Niezależność za-
chowało tylko Towarzystwo Oświetlenia Gazem Sankt Petersburga, które prze-
szło na własność bankierów francuskich. Dostarczało ono gaz przede wszyst-
kim odbiorcom prywatnym i całkowicie zrezygnowało z działalności w sferze
oświetlenia ulicznego. Wraz z wybuchem I wojny światowej pojawiła się dodat-
kowa możliwość zwiększenia dochodowości gospodarki gazowej, związana ze
sprzedażą otrzymywanego podczas produkcji gazu koksu zakładom przemy-
słu obronnego, które z kolei mogły wykorzystywać go jako paliwo. Jednak me-
chanizmy regulacji państwowych, tak natarczywe i wszechobecne w czasach
pokoju, teraz zaczęły źle funkcjonować. W konsekwencji sprzedając gaz już nie
po cenach rynkowych, lecz spekulacyjnych (lub — jak wtedy mówiono — po
cenach „rabunkowych”), Zarząd Towarzystwa Oświetlenia Gazem Sankt Pe-
tersburga otrzymywał dodatkowy zysk, który natychmiast przekazywano do
Francji. W 1917 r. przyszedł czas na wyrównanie rachunków i te dochody, któ-
rych kierownictwo francuskie nie zdążyło wywieźć z Rosji, razem z należącymi
do kompanii mocami produkcyjnymi, zostały *znacjonalizowane* (termin z proto-
kołu Walnego Zgromadzenia robotników zakładu Towarzystwa Oświetlenia
Gazem Sankt Petersburga) przez nową władzę bolszewicką.

Ponieważ Sankt Petersburg słusznie może uważać się za kolebkę rosyjskie-
go gazu, historia stołecznej gospodarki gazowej w dużym stopniu pozwala
zrozumieć przyczyny niezbyt pomyślnego rozwoju jednej z najważniejszych
gałęzi rosyjskiej gospodarki. Zbyt rozbudowane regulacje państwowe, zależ-
ność od dostawców zagranicznych, daleka od ideału polityka cenowa, niedo-
stateczne udzielanie uwagi innowacjom — właśnie te „ułomności” nie pozwo-
liły rosyjskiemu przemysłowi gazowemu osiągnąć poziomu porównywalne-
go z krajami Zachodu. Pracując nad rozprawą poświęconą dwusetnej roczni-
cy powstania rosyjskiego przemysłu gazowniczego oraz przedrewolucyjnej
gospodarki gazowej Sankt Petersburga, wciąż napotykał się na problemy,
z których wiele pozostało aktualnymi do naszych czasów. Możliwe, że w Ro-
sji wkrótce zacznie przywiązywać się większą uwagę do rozwoju *myślenia hi-
storycznego*, ponieważ badanie przeszłości pozwala określić źródła sprzyjają-
ce zwiększeniu konkurencyjności rosyjskiej gospodarki oraz uniknąć ponow-
nych błędów.

ZYGMUNT MARSZAŁEK
Muzeum Gazownictwa

Zarys historii gazownictwa

Outline history of gas industry

Przedstawiono kolejne etapy rozwoju przemysłu gazowego w świetle przemian gospodarczych i społecznych Europy. Szczególną uwagę skierowano na przybliżenie dziejów gazownictwa w Warszawie — od powstania fabryki gazu na Powiślu, w dobie Królestwa Kongresowego, aż po zarysowanie najnowszej historii Gazowni Warszawskiej na Woli po II wojnie światowej. Zaprezentowano zbiory Muzeum Gazownictwa, utworzonego w latach 70. XX w. w najciekawszych obiektach kompleksu gazowni, podkreślając znaczenie rewitalizacji historycznych obiektów industrialnych dla współczesnej nauki, edukacji, kultury.

The paper analyzes the stages of development of gas industry in a view of economic and social changes in Europe. The author focuses on the history of gas business in Warsaw beginning from the first gasworks established in Powisle in the first half of 19th century, until the years after the WWII. The paper also presents the exhibition of Museum of Gas Industry established in 1970s, and emphasizes the importance of historical postindustrial architecture for contemporary uses, like education and culture.

Wprowadzenie

Światło i energia zawsze odgrywały podstawową rolę w rozwoju ludzkości i w dużym stopniu decydowały o postępie cywilizacyjnym. Wielkie przemiany gospodarcze i społeczne przełomu XVIII i XIX w., zachodzące w wyniku tzw. rewolucji przemysłowej, wymagały oświetlenia mocniejszego i łatwiejszego w obsłudze. Tego typu światło było potrzebne do oświetlania hal fabrycznych, warsztatów rzemieślniczych, placów i ulic miast. Pod koniec XVIII w. rozpoczęto próby posługiwania się w technice oświetleniowej gazem powstającym podczas procesu spalania węgla kamiennego. Wynalazek gazu sztucznego, uzyskanego w wyniku „suchej destylacji węgla”, bardzo

szybko znalazł uznanie i rozpoczęło się powszechne stosowanie gazu do celów oświetleniowych.

Pierwszym krokiem na tej drodze były doświadczenia chemiczne (przewodzone w 1648 r. przez John Claytona) nad karbonizacją węgla i uzyskanie gazu palnego. Było to wydarzenie doniosłe o tyle, że Claytonowi udało się zgromadzić gaz w specjalnie spreparowanym zbiorniku – pęcherzu zwierzęcym.

Prawdziwą rewolucję w produkcji i praktycznym wykorzystaniu sztucznego gazu przyniósł jednak koniec XVIII w. W 1776 r. francuski chemik Lebon przeprowadził udane doświadczenie z zastosowaniem gazu do oświetlania. Skonstruował tzw. termolampę; wynalazek nie został jednak doceniony, a jego usiłowania w kierunku założenia „towarzystwa” dla produkcji termolampy, będącej połączeniem lampy i grzejnika, nie przynosiły oczekiwanego efektu.

Zasadnicze zmiany w dziedzinie wykorzystania otrzymanego gazu stały się udziałem angielskiego wynalazcy – Williama Murdocha, który jako pierwszy zastosował gaz otrzymany z węgla do oświetlenia. To właśnie on – w 1792 r. – wzbudził powszechne zainteresowanie i sensację, oświetlając sobie drogę podczas wieczornej przejażdżki konnej po Birmingham niezwykle lampą z płomieniem gazowym. „Dziwna” lampa, którą trzymał w ręku wielce szanowany w mieście obywatel, pan Murdoch, wykonana była ze świńskiego pęcherza, wypełnionego gazem i zakończonego miedzianą rurką, u wylotu której palił się płomyk gazowy, dający jasne światło.

Po wielu doświadczeniach, Murdoch – jeszcze w tym samym roku – skonstruował „małą gazownię”, przy pomocy której oświetlił swój dom w Redruth. Jasno oświetlony budynek był doskonałą wizytówką i reklamą wynalazku.

W 1795 r. zbudowano pierwszą na skalę przemysłową „fabrykę gazu”, a produkowany gaz węglowy, zwany wtedy „gazem świetlnym”, zastosowano do oświetlenia domów i hal fabrycznych firmy Boulton i Watt w Birmingham, a następnie w innych angielskich zakładach przemysłowych.

Anglia na przełomie XVIII i XIX w. stała się miejscem pionierskich dokonań i kolebką „gazownictwa klasycznego”, opartego o produkcję gazu z węgla kamiennego. Zaczęła się długa epoka gazu sztucznego, produkowanego w gazowniach klasycznych, otrzymywanego w wyniku odgazowania węgla kamiennego w wysokiej temperaturze (900-1300 °C), bez dostępu powietrza. Wyprodukowany gaz, który był użytkowany wyłącznie do oświetlania hal fabrycznych, ulic miast oraz pomieszczeń, otrzymał historycznie uzasadnioną nazwę: gaz świetlny, później gaz węglowy, a ostatecznie – gaz miejski.

Gazownictwo czyniło szybkie postępy, wypierając stare, niewygodne i nierentowne sposoby dotychczasowego oświetlenia ulic lampami olejowymi zawieszanymi na słupach. Zwykle lampy te były wygaszane po północy, a w okresach mrozów, kiedy – co zdarzało się nader często – olej zamarzał, latarnie gaśły same. Pojawiła się oczywista potrzeba oświetlenia płomieniami gazowymi nie tylko ulic miast, wewnątrz domów i hal fabrycznych, ale także innych obiektów

o charakterze publicznym, jak dworce, teatry, gmachy urzędowe i mosty. Już wkrótce ulice wielkich miast Europy zaczęły oświetlać instalowane kompleksowo latarnie gazowe. Pierwszym miastem był Londyn, w którym w roku 1810 latarnie gazowe stały się stałym elementem krajobrazu ulic. Wkrótce też oświetlono „gazem świetlnym” pierwszą scenę – londyńskiej opery.

Bardzo szybko oświetlenie gazowe ruszyło na podbój kontynentu. W latach 1815-1824 latarnie gazowe pojawiły się w Paryżu (1818 r.), w Wiedniu i Hanowerze (1824 r.). W okresie pomiędzy 1825 r. a 1830 r. klasyczne gazownie powstały w głównych miastach środkowej i wschodniej części ówczesnych Niemiec: Berlinie (1826 r.), Essen i Dreźnie (1828 r.). W latach 30. XIX w. powstały kolejne gazownie – w Petersburgu (1835 r.) i w Moskwie, jak również w innych miastach Królestwa Prus, gdzie gaz był użytkowany do oświetlania ulic i prestiżowych budynków.

W 1855 r. Robert Bunsen, profesor uniwersytetu w Heidelbergu, wynalazł palnik gazowy, działający w oparciu o zasadę mieszania gazu z powietrzem przed zapaleniem, co pozwoliło uzyskać większą jasność oraz wyższą temperaturę płomienia. Dzięki temu wynalazkowi płomień gazowy stał się wszechstronnie wykorzystywanym źródłem energii świetlnej i cieplnej.

Jednocześnie do techniki oświetleniowej wprowadzono kolejne wynalazki. Pojawiła się modyfikacja palnika lampy gazowej. Miejsce metalowej rurki zajął przystosowany do tego celu palnik Arganda, z tzw. koszulką (siatką żarową) Auera (od nazwiska wynalazcy, austriackiego chemika barona Karola Auer von Welsbach, opracowana w 1885 r.). Był to woreczek z bawełnianej siatki, nasyconej niepalnymi związkami dwóch pierwiastków: toru i ceru, nasadzony na wylot ceramicznego palnika, wewnątrz którego paliła się sporządzona wcześniej mieszanina gazu świetlnego z powietrzem. Rozżarzał się on do białości, dając ciepłe, białe światło.

W tym samym okresie Petit i Smith w Anglii dostosowali palnik Bunsena do ogrzewania mieszkań i rozpoczęli produkcję pierwszych „grzejników gazowych”. Zapoczątkowało to stosowanie gazu nie tylko do celów oświetleniowych, ale też do grzewczych. Gaz zaczęto powszechnie stosować nie tylko do prostych urządzeń domowych, jak różnorodne kuchenki gazowe, ale również do kominków gazowych, grzejników wody oraz do szeregu nowych modeli sprzętu domowego, w których spalano gaz z odzyskaniem ciepła: lodówki i chłodziarki, żelazka do prasowania. Znalazł też zastosowanie w specjalistycznych urządzeniach stosowanych w usługach: lokówkach fryzjerskich, prasowalnicach, maszynkach do palenia kawy, różnego rodzaju podgrzewaczach i kotłach warzelnych.

Pomysły konstrukcyjne związane z przyborami gazowymi wędrowały z kraju do kraju, stąd pojawiły się przeróżne konstrukcje, bardzo często przy zachowaniu tych samych nazw, choć różne w wykonaniu od swych prawzórów z racji dostosowania do lokalnych potrzeb i warunków.

Rozwój gazownictwa w Warszawie

Dzieje zakładów gazowych w Warszawie rozpoczynają się w okresie Królestwa Kongresowego i stanowią bogato zapisaną kartę historii polskiego gazownictwa.

Pierwszy projekt oświetlenia Warszawy przy pomocy latarni gazowych zgłosił w 1837 r. założyciel Towarzystwa Akcyjnego Oświetlenia Gazem Petersburga i Moskwy, przemysłowiec Reichenbach. Na polecenie namiestnika Paskiewicza, sekretarza stanu do spraw Królestwa Polskiego, Józef Tymowski upoważnił Komisję Rządową Spraw Wewnętrznych do zawarcia układu z oferentem pod warunkiem, że miasto nie będzie płaciło więcej za oświetlenie gazem niż za olejowe, istniejące dotychczas. Magistrat Miasta Warszawy wypowiedział się na ten temat negatywnie, ponieważ – jak się okazało – oświetlenie gazowe miało być droższe. Towarzystwo nie mogło ponadto liczyć na odbiór gazu w większych – gwarantujących rentowność produkcji – ilościach.

W latach 40. XIX w. zgłosili się następni oferenci: Towarzystwo Blanchet et Compagnie z Paryża, Towarzystwo Angielskie i Towarzystwo Bohemsko-Praskie Szarbinowskiego i Friedlanda. Aby zaprezentować zalety gazu, oświetlono na próbę Plac Zamkowy i dziedziniec przy uniwersytecie, zasilając latarnie gazem zgromadzonym w zbiornikach dostarczanych z fabryki na Solcu.

Pierwszą fabryką, która w 1840 r. zaczęła wytwarzać gaz z węgla do celów przemysłowych i oświetlenia, była Rządowa Fabryka Maszyn Żelaznych, mieszcząca się na Powiślu przy ulicy Solec. Gaz rozprowadzany był przewodami do pobliskich fabryk.

Do spraw związanych z warszawskim gazownictwem powrócono w roku 1853 r., kiedy Paskiewicz powołał Komitet Gazowy (pod przewodnictwem gen. Krafra, naczelnika Okręgu Komunikacji), który doprowadził do podpisania umowy z niemieckim inżynierem Sigismundem Blochmanem na oświetlenie miasta gazem. Umowa została zawarta 4 maja 1853 r. i zatwierdzona przez Radę Administracyjną (ówczesny rząd Królestwa Polskiego). Blochman jednak, z braku kapitału, nie przystąpił do realizacji umowy. Jednocześnie, poszukując źródeł finansowania, wszedł w porozumienie z młodą, niezwykle prężną firmą – Niemieckim Kontynentalnym Towarzystwem Gazowym z Dessau – i został warszawskim przedstawicielem tej spółki. W dniu 19 stycznia 1856 r. Rada Administracyjna Królestwa Polskiego, na wniosek Komitetu Gazowego, unieważniła kontrakt z roku 1853, a 22 kwietnia 1856 r. upoważniła tenże Komitet do podpisania nowej umowy z niemieckim przedsiębiorstwem.

W roku 1856 Magistrat Warszawski udzielił wieloletniej koncesji Niemieckiemu Kontynentalnemu Towarzystwu Gazowemu z Dessau na budowę zakładu gazowego wraz z siecią rozdzielczą w Warszawie. Umowa, którą zawarło 1 maja 1856 r., nadała koncesjonariuszowi prawo wyłączności oświetlenia

gazem Warszawy na okres dwudziestu pięciu lat. Umowa została spisana przez regenta Kancelarii Ziemskiej Guberni Warszawskiej, Aleksandra Bryndę, Towarzystwo z Dessau było reprezentowane przez radcę Grzegorza Maurycego Zygmunta Blochmana, natomiast Magistrat Miasta Warszawy – przez radcę prawnego Andrzeja Masłowskiego.

W zawartej umowie ściśle określono warunki techniczne, do których Towarzystwo Gazowe musiało się dostosować, jak również został umieszczony znamieny rygor, który zmuszał koncesjonariusza do utrzymywania gazowni na wysokim stopniu rozwoju technicznego i w razie wynalezienia ulepszeń w produkcji gazu i oświetlenia – do dostosowania gazowni do tych ulepszeń. W przeciwnym razie Magistrat miał prawo umowę rozwiązać, a koncesjonariusza wywłaszczyć.

Niemieckie Kontynentalne Towarzystwo Gazowe z Dessau przystąpiło z chwilą podpisania pierwszej umowy, do budowy zakładu produkcyjnego, w którym gaz (tzw. świetlny) miał być pozyskiwany z odgazowania węgla kamiennego. W pierwszym okresie do produkcji gazu sprowadzano węgiel angielski gatunków New Pelton Main i Old Pelton Main, dostarczany drogą morską, a następnie przeładowywany na barki w Gdańsku, które płynęły do Warszawy. Tutaj węgiel był rozładowywany na nabrzeżu i dalej furmankami, już na niewielką odległość, dowożony do gazowni.

W 1856 r. Towarzystwo Gazowe przejęło posesję dawnej fabryki kobierców przy ul. Ludnej 10/16 i wybudowało wytwórnię gazu, znaną jako Gazownia na Powiślu. Fakt uruchomienia produkcji gazu w fabryce na Powiślu został opisany w krótkiej notatce zamieszczonej w „Kurierze Warszawskim” z dnia 27 grudnia 1856 r.: *Pierwszy dzień Świąt BOŻEGO Narodzenia przeszedł dość pogodnie, a nawet, co najważniejsze, że sucho. Drugi, czyli wczorajszy, także był dość pogodny, ale z powodów odwilży mieliśmy dość mokro. Tym sposobem w połowie tylko BOŻEGO Narodzenia było po lodzie, a w połowie po wodzie. Dziś po raz pierwszy w porze rannej próbowano światło gazowe.*

Warszawa pierwszy raz ujrzała światło gazowe 27 grudnia 1856 r., kiedy to wzdłuż ulic Ludnej, Książęcej, Nowego Świata i Krakowskiego Przedmieścia oraz Placu Zamkowego zapłonęły 92 latarnie gazowe, zasilane gazem świetlnym z rur umieszczonych pod brukiem.

Wkrótce potem w „Kurierze Warszawskim” z 1 stycznia 1857 r. można było przeczytać: *Od końca zeszłego miesiąca możemy już datować oświetlenie miasta Warszawy gazem. Oświetlenie to budziło ogólne zajęcie i tłumy mieszkańców, od czasu pierwszej próby zalegają ulice miasta, przypatrując się temu oświetleniu, a wesoła gawiedź, idąc za ich przykładem, w najrozmaitsze sposoby tłumaczy sobie to dziwne dla nich zjawisko, jakim jest światło gazowe bez oleju, łoju i knotu.*

W ciągu dwóch lat liczba latarni zwiększyła się do 860. Dziesięć lat później funkcjonowało 1.821 latarni, przy czym zaczęły one pojawiać się na odleglejszych od centrum obszarach miasta, m.in. na ul. Czerniakowskiej, Ogrodowej

i Pawiej, a także na prawym brzegu Wisły — na ulicach: Targowej i Wołowej, Żąbkowskiej, Petersburskiej. Latarnie, jakie pojawiły się w Warszawie, wyposażone były w palnik szczelinowy — motylkowy, tzw. palnik systemu Manchester. Z każdym rokiem liczba latarni na ulicach miasta wzrastała i w roku 1883 wynosiła już 3.312. Obowiązująca siła światła jednego płomienia wynosiła dwanaście ówczesnych świec. W 1896 r. było już 7.338 latarni z palnikami zaopatrzonymi w siatki Auera o sile światła do pięćdziesięciu świec. W 1905 r. liczba latarni gazowych wzrosła do 8.445.

Latarnie uliczne wymagały stałej obsługi i były zapalane o zmierzchu przez latarników — gdy zapadał zmrok, ulice przemierzał latarnik z osadzoną na kiju lampką olejną, przy pomocy której zapalał płomienie w poszczególnych latarniach gazowych. Pod koniec XIX w. wszystkie latarnie w mieście zostały zaopatrzone w przyrządy do automatycznego jednoczesnego zapalania i gaszenia za pomocą „fal” nadawanych w zakładach gazowniczych.

Zgodnie z obowiązującymi przepisami podatkowymi, kosztami utrzymania latarni gazowych i oświetlania ulic byli obciążani właściciele domów. Wysokość opłaty była regulowana „Rozporządzeniem Magistratu” i uzależniona od liczby izb w danym domu.

Wybudowanie kolei warszawsko-wiedeńskiej ułatwiło transport węgla ze Śląska, co natychmiast zostało wykorzystane przez „dessauczyków”. Już w 1861 r. zaprzestali oni sprowadzania drogiego węgla angielskiego, zastępując go dużo tańszym — śląskim. Po upadku powstania styczniowego nastąpił szybki rozwój zakładu i sieci miejskiej. W 1867 r. oświetlono gazem most Kierbedzia i część Pragi, w 1870 r. — Cytadelę, a w 1871 r. — Dworzec Petersburski. W tym okresie wzrosło jednocześnie zapotrzebowanie na gaz, który zaczęto powszechnie stosować w gospodarstwach domowych — do ogrzewania pomieszczeń przy użyciu piecyków i kominków, podgrzewania wody w piecach kąpielowych jednopunktowych, różnego rodzaju kuchenkach gazowych, chłodziarkach i lodówkach, żelazkach na gaz.

Równocześnie realizowano nowe inwestycje, zarówno w obrębie sieci miejskiej, jak i na terenie fabryki przy ul. Ludnej, gdzie wybudowano kolejne piece, aparaturę czyszczącą i maszynownię. W 1880 r. pracowały już trzy piece osmioretortowe, których łączna produkcja na dobę wynosiła w tym okresie 43.364 m³, oraz cztery zbiorniki gazu o łącznej pojemności 28.166 m³. Roczna produkcja gazu wynosiła 8.087.300 m³, a długość sieci — 125.700 mb. Warszawa liczyła w tym czasie już 357.100 mieszkańców i miasto dynamicznie rozwijało się, otaczając zakład miejską zabudową.

Stały wzrost zapotrzebowania na gaz implikował konieczność rozbudowy zakładu. Ponieważ jego usytuowanie na Powiślu na to nie pozwalało, jedynym wyjściem stała się budowa nowego zakładu.

W 1886 r. powstał plan i zapadły decyzje o budowie drugiego zakładu produkcji gazu. Wybór padł na Wielką Wieś Wola, położoną poza rogatkami

miejskimi i przynależną do gminy Czyste. W 2. połowie XIX w. rozpoczęło się coraz silniejsze parcie elementów miejskich na te rolnicze obszary Woli. To tu w połowie XIX stulecia wyodrębniła się Zachodnia Dzielnicą Przemysłowa, skupiająca inwestycje o znaczeniu ogólnokrajowym. Czynniki dynamizujące przeobrażenia urbanistyczne wsi Wola wynikały ze skutków postępu technicznego w transporcie – pierwsza linia kolejowa: warszawsko-wiedeńska (1848 r.), a następnie budowa obwodnicy linii kolejowej obejmującej wieś Czyste i Wolę. Ekspansja gospodarcza na obszary podmiejskie łączyła się też z przejściem do intensywnych form produkcji przemysłowej oraz rozbudową nowoczesnych fabryk i urządzeń energetycznych. Zarząd miasta Warszawy, uwzględniając potrzeby gospodarki komunalnej, a także jej interesy fiskalne, zdecydował o włączeniu w granice miasta Warszawy terenów zajętych przez zakłady gazownicze przy ul. Dworskiej. Nowy odcinek granicy miasta wytyczono w 1889 r. – na zachód od ul. Dworskiej oraz wzdłuż ulic Skierniewickiej i Płockiej.

Teren położony we wsi Wola, gmina Czyste, przy ul. Dworskiej 25 (ob. ul. Marcina Kasprzaka 25) został zakupiony przez Towarzystwo Gazowe i obejmował 24 ha gruntów, na którym miała powstać nowa fabryka gazu.

Budowa trwała dwa lata. Uroczystego otwarcia Zakładu Gazowego Nr 2 dokonano w dniu 6 października 1888 r. Zakład gazowy na Woli był dobrze usytuowany: w pobliżu warszawsko-wiedeńskiej linii kolejowej. Dysponował terenem potrzebnym do wybudowania bocznicy, co znakomicie ułatwiał transport węgla i zapewniało perspektywy rozwojowe.

Nowy zakład na Woli został połączony rurociągiem o długości 5,6 km z zakładem przy ul. Ludnej, dokąd przesyłano część wyprodukowanego gazu. Budowa zakładu na Woli nie oznaczała całkowitej rezygnacji z dalszej rozbudowy zakładu na Powiślu, choć początkowo planowano jego likwidację.

Kompleks na Woli tworzyły obiekty aparatuwni, odsiarczalni, kotłowni (zlokalizowanej po zachodniej stronie odsiarczalni), wieży ciśnień, zbiornika na gaz (o pojemności 31.000 m³, w obudowie z cegły), piecowni (składającej się z dwunastu pieców, które posiadały po osiem retort poziomych) i bocznicy kolejowej. Zakład rozwijał się szybko i w niedługim czasie przejął główne zadania produkcyjne pierwszego zakładu przy ul. Ludnej na Powiślu.

Lata 90. XIX w. były czasem wielu istotnych zmian w gazownictwie. Zapotrzebowanie na gaz do celów oświetleniowych nieco spadło, a to na skutek silnej konkurencji elektryczności (lampy łukowej). Pierwsze tego typu lampy były bardzo drogie, a szybko zużywające się elektrody węglowe czyniły je niepraktycznymi. W pełni użyteczną żarówkę – z włóknem węglowym – wynalazł w 1879 r. Thomas Alva Edison. W XX w. żarówkę stale udoskonalano, przedłużając jej żywotność i barwę światła.

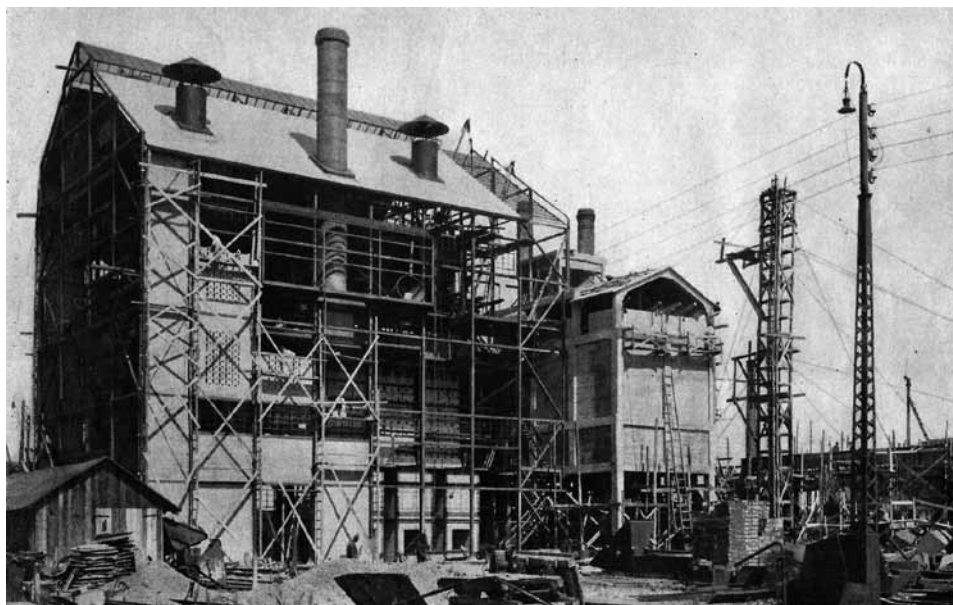
W odpowiedzi na te wyzwania przemysł gazowniczy wprowadził szereg nowości i zmian. Jeszcze raz, w roku 1881, nastąpił zwrot w stronę oświetlenia

gazowego — na skutek zastosowania wynalezionej przez Auera koszulki żarowej, dzięki której siła światła gazowego wzrosła pięciokrotnie. Przez dłuższy okres wykorzystywano obydwie źródła światła. Zmiana oświetlenia gazowego na elektryczne była powolna, ale nieunikniona.

W grudniu 1914 r., po wybuchu „wielkiej wojny światowej”, gazownie warszawskie zostały zarekwirowane przez wojsko rosyjskie i oddane w sekwestr. Po zajęciu Warszawy przez Niemców, gazownia w dobrym stanie została zwrócona towarzystwu dessauskiemu. Okres wojny był czasem dalszego wzrostu produkcji gazu. Miasto zamieszkiwało wówczas 867.000 mieszkańców, ogólne zużycie gazu w 1915 r. wynosiło 55.543.300 m³. Przy długości eksploatowanej sieci gazowej 264.800 mb Warszawę oświetlało 4.550 latarni gazowych (mniej niż w 1906 r., kiedy to było ich 9.172) i 508 latarni elektrycznych.

Pierwsze miesiące niepodległości zapisały się w historii jako okres szczególnych niepokojów, spowodowanych zarówno wojnami prowadzonymi przez młode państwo, jak i trudną, skomplikowaną sytuacją wewnętrzną. Dopiero program reformy gospodarczej Władysława Grabskiego z 1923 r. i wprowadzenie nowej, stabilnej waluty, położyły podwaliny pod budowę nowoczesnej gospodarki.

Okres rozbudowy i modernizacji przypadł na lata 1925-1930. Czas ten zapisał się w historii gazowni jako okres wielkiego postępu technicznego. Były zakłady gazownicze zostały wówczas przekazane gminie i otrzymały nazwę Gazownia Miejska m.st. Warszawy. Na terenie zakładu wybudowano nowoczesną piecownię o ruchu ciągłym, systemu Glover-West, o dobowym przerobie



1. Ogólny widok piecowni podczas budowy (1929-1930). Fot. z archiwum PGNiG

200 ton węgla i zdolności produkcyjnej 120.000 m³ gazu. Piec systemu Glover-West, wraz z urządzeniami transportowymi, został uruchomiony w kwietniu 1930 r., w tym samym czasie został przebudowany również piec systemu Buba (z retortami pionowymi). Na podsumowanie można powiedzieć, że w tym okresie wybudowano na nowo wszystkie jednostki produkcyjne gazu, wprowadzając szereg nowych rozwiązań technologicznych i technicznych, co pozwoliło na ich użytkowanie aż do wybuchu II wojny światowej.

Dzięki inwestycjom dokonany w zakładzie na Woli stała się możliwa likwidacja fabryki na Powiślu, przy ul. Ludnej. Nastąpiło to w dniu 19 grudnia 1930 r., po 74 latach pracy. Fabryka produkcji gazu (światelnego, węglowego) przy Ludnej została unieruchomiona. Od tej pory cała produkcja skoncentrowana była w gazowni na Woli.



2. Fragment nowej odsiarczalni w trakcie budowy (l. 1925-1930). Obiekt nie istnieje.
Fot. z archiwum PGNiG

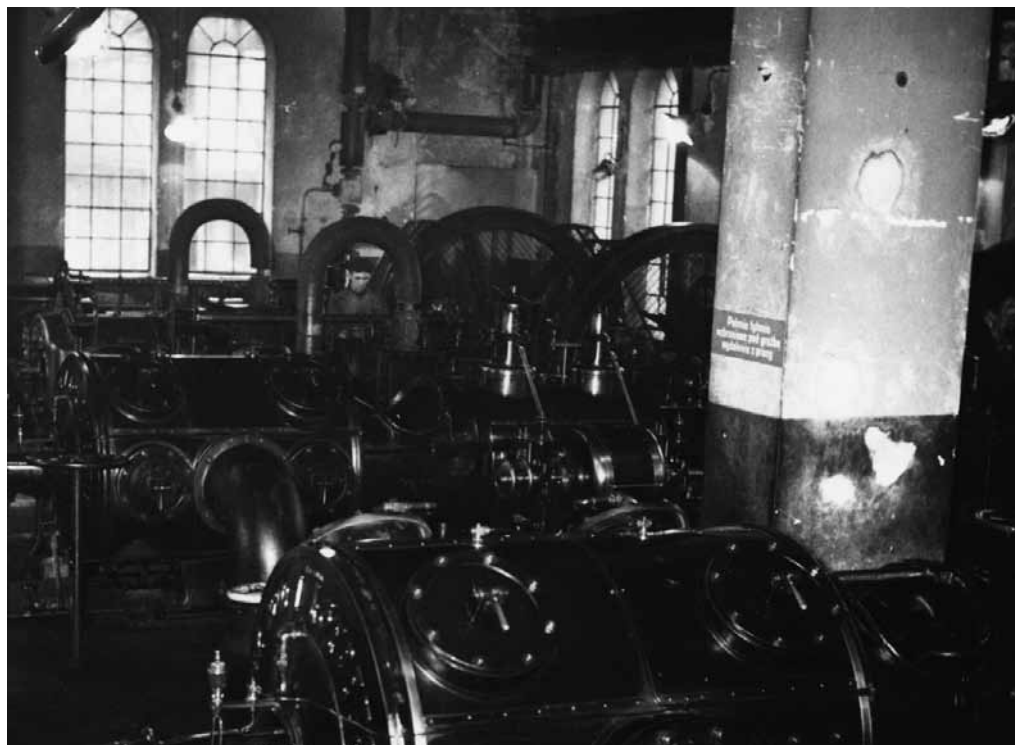


3. Widok ogólny gazowni z wieży ciśnień (ok. 1935 r.). Fot. z archiwum PGNiG



4. Chłodnice gazu z piecowni okresowej, w głębi nowa odsiarczalnia.
Fot. z archiwum PGNiG

W okresie międzywojennym znacznie rozbudowano rozdzielczą sieć gazową i miejską sieć oświetleniową, zwłaszcza na peryferiach stolicy. Dużym ułatwieniem w obsłudze latarni było wprowadzenie automatycznego ich zapalania i gaszenia przy pomocy wysyłanej fali wyższego lub niższego ciśnienia (w czasie 15 minut).



5. Tłocznia (l. 30. XX w.). Fot. z archiwum PGNiG

Bezpośrednio przed wybuchem II wojny światowej Warszawa była jednym z większych miast Europy i zajmowała ósme miejsce pod względem liczby ludności (liczyła 1.289.000 mieszkańców). Miasto było oświetlone 6.970 lampami gazowymi i 10.700 elektrycznymi.

Po zniszczeniach wojennych Gazownia Miejska m. st. Warszawy rozpoczęła pracę jako jeden z pierwszych zakładów przemysłowych stolicy. Uroczyste uruchomienie wytwórni gazu nastąpiło 3 lipca 1945 r. Na koniec tego roku produkcja gazu wynosiła 28.000 m³ na dobę, co stanowiło 35% przedwojennej produkcji, a liczba odbiorców domowych, którzy korzystali z gazu, wynosiła 6.477. Czynnych latarni gazowych zostało zaledwie 20, a latarni elektrycznych – 772. Miasto liczyło wówczas 466.600 mieszkańców.

Lata 50. charakteryzują się ciągłym, dynamicznym wzrostem zapotrzebowania na gaz. Dobowe oddanie gazu przekracza w 1953 r. dane z roku 1939



6. Orkiestra zakładowa (l. 20. XX w.). Fot. z archiwum PGNiG



7. Aleksander Jaworski, starszy mistrz tłoczni i aparatuwni przy przeglądzie maszyny parowej przy ssawie gazowej (1930 r.).
Fot. z archiwum PGNiG



8. Piecownia periodyczna — naprawa murarska wewnątrz retort; szamotownie ubytków (l. 30. XX w.).
Fot. z archiwum PGNiG



9. Gazownia, wrzesień 1939 r. Fot. z archiwum PGNiG

i stale rośnie. W 1955 r. wynosi 400.000 m³ na dobę. Pojawia się pilna potrzeba odbudowy piekowni Glover-West. Było to zadaniem z jednej strony niezmiernie ważnym, a z drugiej trudnym i do pewnego stopnia eksperymentalnym, ponieważ odbudowa piekowni odbywała się bez dokumentacji technicznej i bez doświadczenia w wykonywaniu takiego remontu. W dniu 27 sierpnia 1950 r., po prawie trzymiesięcznym okresie rozruchu, piekownia Glover-West po kilkuletniej przerwie rozpoczęła produkcję gazu, dając średnio 120.000 m³ gazu na dobę i stwarzając tym samym gwarancję, że w najbliższych latach tego paliwa dla Warszawy nie zabraknie.

Rok 1950 przyniósł gazowni warszawskiej dwie dalsze inwestycje: rurociąg gazu ziemnego (gazociąg przesyłowy dalekosieźny z Podkarpacia, relacji Lubienia-Warszawa) oraz stację gazu generatorowego. W kwietniu tegoż roku nastąpiły także poważne zmiany prawne – podpisany zostaje akt, na mocy którego Zarząd Miejski m. st. Warszawy, który od roku 1925 do tej pory był prawowitym właścicielem Gazowni Miejskiej m. st. Warszawy, przekazał gazownię Centralnemu Zarządowi Gazownictwa. Od tej chwili gazownia staje się przedsiębiorstwem państwowym, nadzorowanym przez Centralny Zarząd. Utworzono przedsiębiorstwo o nazwie Zakłady Gazownictwa Okręgu Warszawskiego. Wchodząca do tej pory w skład gazowni Fabryka Chemiczna,

zostaje z dniem 1 stycznia 1951 r. wyodrębniona jako osobne przedsiębiorstwo pod nazwą Zakłady Koksochemiczne Warszawa, podległe bezpośrednio Ministerstwu Górnictwa. W roku 1956 Zakłady Gazownictwa Okręgu Warszawskiego przechodzą do resortu Ministerstwa Hutnictwa.

W 1956 r. w Warszawie było 2.611 czynnych latarni gazowych („apogeum” w latach powojennych). Z uwagi na stale rosnące zapotrzebowanie na gaz, rozważane były różne koncepcje rozwiązania tego problemu. Obok idei budowy nowego potężnego zakładu gazo-koksowniczego w rejonie Warszawy pojawił się pomysł budowy sieci przesyłowej gazu ziemnego. Zwyciężyła idea zabezpieczenie potrzeb miasta gazem ziemnym. Opracowano długofalowy

program zamiany gazu w Warszawie. Od 1966 r. zaczęto przystosowywać sieć gazową do przesyłu i dystrybucji gazu naturalnego — ziemnego. W 1968 r. został wybudowany i oddany do eksploatacji nowy przesyłowy gazociąg wysokoprężny dla gazu ziemnego: Puławy-Warszawa.

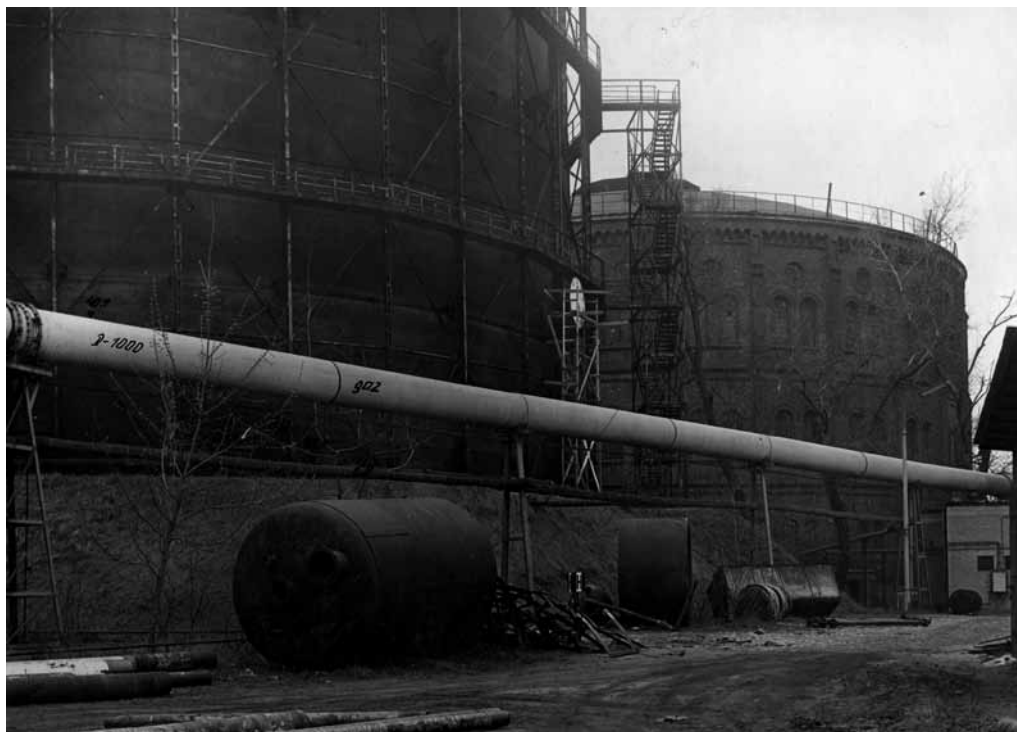
W roku 1970 zaprzestano produkcji gazu węglowego w wolskiej gazowni, wygaszając piecownię Glover-West w dniu 31 marca 1970 r. Na okres przejściowy wybudowano dwie nowoczesne linie technologiczne konwektorów gazu ziemnego (firmy IBEG-VIAG) i rozpoczęto proces przestawienia prawie 300.000 odbiorców gazu miejskiego na gaz ziemny. Cała operacja trwała prawie dziesięć lat, od 1968 do 1978 r.

Obiekty, jakie pozostały po fabryce gazu na terenie przy ul. Kasprzaka 25, zostały częściowo rozebrane, a częściowo zaś (te najbardziej cenne) zachowane (jako zabytki architektury przemysłowej) i zaadaptowane na potrzeby biurowe.

Tak kończy się 114-letnia historia produkcji gazu węglowego w gazowni warszawskiej, ale nie kończy się historia i rozwój przemysłu gazowniczego, ponieważ miejsce gazu sztucznego (węglowego) zostało wypełnione przez gaz naturalny (ziemny). Jest to już jednak zupełnie inna historia.



10. Sortownia koksu przy piecowni okresowej (1951 r.). Fot. z archiwum PGNiG



11. Zbiorniki gazowe (jeden ze zbiorników w ceglanej obudowie; l. 60. XX w..
Fot. z archiwum PGNiG

Muzeum Gazownictwa i jego zbiory

Po zakończeniu produkcji gazu miejskiego, poszczególne obiekty produkcyjne gazowni przy ul. Kasprzaka 25 zaczęto adaptować i przystosowywać do nowych funkcji (głównie do celów biurowych).

W 1976 r. redakcja czasopisma „Kultura i Życie” ogłosiła konkurs na najciekawszą izbę pamięci. Z inicjatywy grupy pracowników i dyrekcji został zgłoszony wniosek o udział Mazowieckiego Zakładu Gazownictwa w tym konkursie. Powstała koncepcja adaptacji dawnej aparatuwni pomiarowej i tłoczni, która ze względu na ciekawe wnętrze łatwo mogła przejąć nowe funkcje. Zrodził się zamysł, aby tchnąć w tę poprzemysłową architekturę nowe życie, pokazując jej walory, a jednocześnie wykorzystując ją do nowych celów.

Uroczyste otwarcie „izby pamięci” nastąpiło 18 stycznia 1977 r. i wiązało się z upamiętnieniem obchodów jubileuszowych związanych ze 120. rocznicą gazowni warszawskiej i jej osiągnięciami technologicznym w dziedzinie gazownictwa. W początkowym okresie muzeum było miejscem rocznicowych spotkań pracowników, a jego ekspozyty muzealne ograniczały się do maszyn

i urządzeń produkcyjnych oraz gazomierzy i nielicznych odbiorników gazowych. Ważnym wydarzeniem z tego okresu było otwarcie (w 1978 r.) wystawy pt. *Warszawa walczy 1939-1945*, która została przygotowana w najbardziej chyba rozpoznawalnych obiektach gazowni – cylindrycznych obudowach zbiorników gazu.

W tym czasie specjalnie powołany zespół architektoniczno-plastyczny opracował projekt urządzenia wnętrza muzeum i jego wyposażenia. Otwarcie Muzeum Gazownictwa towarzyszyła wystawa pt. *Powstanie i rozwój przemysłu gazowniczego w Warszawie* oraz ekspozycja urządzeń i odbiorników gazowych z przełomu XIX i XX w. Od tego momentu Muzeum Gazownictwa stało się miejscem stałej ekspozycji muzealnej, wystaw, a także wielu spotkań i wycieczek turystyki industrialnej.

Zespół obiektów gazowni na Woli jest jednym z największych i najlepiej zachowanych kompleksów zabytkowej architektury przemysłowej z przełomu XIX i XX w. w Warszawie, niezwykle charakterystycznym w swej jednorodnej formie. W znacznej mierze zachowana została pierwotna urbanistyka zespołu, ciągi widokowe, z charakterystyczną osią, o którą oparty jest cały kompleks – wewnętrzna aleja biegnie z północy na południe, od bramy przy ul. Kasprzaka do ul. Prądzyńskiego. Przy niej usytuowane są najważniejsze obiekty fabryki gazu. Na jej południowym odcinku, po lewej stronie, patrząc od bramy głównej – zlokalizowane są dwa dominujące w przestrzeni cylindryczne, teleskopowe obudowy zbiorników na gaz, z czerwonej cegły, a po prawej stronie wieża ciśnień i komin kotłowni. Wzdłuż ulicy Kasprzaka usytuowane są dwa budynki mieszkalne i dawna willa dyrektora zakładu.

Cały ten jakże istotny dla kulturowego krajobrazu stolicy, zabytkowy zespół przemysłowy – założenie urbanistyczne wraz z historycznymi obiektami – wpisano do rejestru zabytków (decyzją nr 884 z 13 maja 1975 r.)

Muzeum Gazownictwa w Warszawie mieści się w najcenniejszych z punktu widzenia historii architektury i techniki budynkach aparatuwni pomiarowej i tłoczni gazu (z lat 1886-1887), w których do dzisiaj znajdują się oryginalne urządzenia przemysłowe z ciągu technologicznego produkcji gazu z węgla kamiennego. Urządzenia o imponujących wymiarach przeznaczone były do oczyszczania, przetłaczania i pomiaru produkowanego gazu miejskiego. Znajdują się tu m.in. sprężarki do gazu obrotowo-rotacyjne firmy Lilpop, Rau i Loewenstein z lat 20. XX w., płuczki amoniakalne o przepustowości 2.000 m³/h z końca XIX w., ssawy rotacyjne wytwórcy Bmag Berlin Dessau o przepustowości 1.500 m³/h (z 1893 r.), orurowanie technologiczne, wraz z armaturą o dużych rozmiarach, zlokalizowane w przyziemiu budynku. Szczególną uwagę zwraca precyzja ich wykonania, przy – jednocześnie – niespotykanych wymiarach, funkcjonalne rozmieszczenie w hali fabrycznej, a także doskonały aż do dzisiaj stan techniczny. Architektura wnętrza i oryginalne urządzenia stwarzają doskonałą ilustrację historii

i kultury technicznej gazownictwa. Szczególną atrakcją są doskonale zachowane napędowe maszyny parowe – świadectwo dziedzictwa technicznego; jest ich tu dziesięć, każda imponujących rozmiarów. Urządzenia te pracowały do 1970 r., czyli do czasu, kiedy ostatecznie zakończono produkcję gazu świetlnego – miejskiego.

Pod koniec XIX stulecia po raz pierwszy w Warszawie zostały zastosowane gazomierze automatyczne. W muzeum znajduje się m.in. unikatowy licznik gazowy, przemysłowy – mokry, o niespotykanych gabarytach, z dekoracyjnym ornamentem na obudowie, o harmonijnie wykonanym fundamencie. Licznik produkcji firmy Iulius Pintsch Berlin, z 1899 r., służył do pomiaru ilości wyprodukowanego gazu i do rozliczeń handlowych z Magistratem Warszawskim; dziś stanowi cenny obiekt dziedzictwa technicznego.

W zbiorach muzeum przechowywany jest także gazomierz domowy z 1899 r., firmy Siegmар Elster – Berlin, z elegancką obudową, jak również gazomierz – automat na żetony, firmy Iulius Pintsch, z 1920 r., z wbudowaną skarbonką i licznikiem do rozliczenia żetonów oraz licznikiem sumującym przepływ gazu do instalacji.

Jest również gazomierz skonstruowany przez Poznańską Fabrykę Gazomierzy, z 1930 r., w którym zastosowano cyfrowy licznik wskazań przepływu gazu.

Poza wymienionymi, w muzeum przechowywanych jest jeszcze wiele innych cennych gazomierzy, które stanowią zbiór urządzeń pomiarowych, służących do rozliczeń gazowni z odbiorcami gazu, klientami.

Na szczególną uwagę zasługują różnorodne urządzenia i odbiorniki gazowe z przełomu XIX i XX w., stosowane w gospodarstwach domowych. Jest tu kolekcja kuchenek gazowych z różnymi funkcjami użytkowymi, piecyki kąpielowe do podgrzewania wody, w których zastosowano nowoczesne rozwiązania techniczne palników gazowych. Unikatywne eksponaty to chłodziarki i lodówki gazowe, kolekcja kominków i piecyków grzewczych, żelazka gazowe, lokówka fryzjerska, maszynka do palenia kawy.

W celu prezentacji tych przedmiotów w odpowiedniej scenerii wykonano model zespołu pomieszczeń mieszkalnych z przełomu XIX i XX w., a w jego wnętrzach wyeksponowano różnorodne urządzenia i aparaty gazowe stosowane w gospodarstwie domowym. Wnętrza poszczególnych pomieszczeń oświetlone są czynnymi lampami gazowymi; jest wśród nich także lampa biurowa przyścienna (z przegubową instalacją gazową) i lampa przenośna.

W muzeum znajdują się również latarnie gazowe, które swym spokojnym światłem rozświetlały ulice XIX-wiecznej Warszawy (wówczas był to swoisty symbol nowoczesności miasta). Szczególne zainteresowanie zwiedzających wzbudza latarnia z początku XX w., wciąż działająca, o dziewięciu płomieniach zabezpieczonych koszulkami ceramicznymi, które zostają rozżarzone temperaturą spalanego gazu, dając zadziwiająco jasne, białe, ciepłe światło,

w niczym nieustępujące jakością światłu współczesnej żarówki elektrycznej. Latarnia ta posiada płomień dyżurny oraz dwie strefy siły światła; jest nie tylko ozdobą kolekcji, lecz również przykładem doskonałych rozwiązań technicznych i funkcji użytkowych. Kolekcję latarni gazowych uzupełnia kinkiet i cztery latarnie, które są podłączone do instalacji gazowej i w czasie zwiedzania są demonstrowane – zapalane.

Niezwykle ciekawie prezentują się też pierwsze przykłady urządzeń – maszyn rzemieślniczych i przemysłowych, jak interesującej konstrukcji magiel i prasownica gazowa z lat 30. ubiegłego stulecia, użytkowane w Grand Hotelu w Sopocie do końca kwietnia 1997 r.

Ekspozycja muzealna pokazuje nie tylko proces produkcji gazu i postęp techniczny na przestrzeni ponad 110-letniej historii – podkreśla także niewątpliwy wpływ gazu na kulturę materialną ówczesnego społeczeństwa u progu rewolucji przemysłowej.

Muzeum prezentuje ponadto dokumenty historyczne związane z dziejami zakładów gazowych Warszawy. Stanowią one bogato zapisaną kartę historii polskiego gazownictwa, pokazują stały postęp w dziedzinie gazownictwa, jak również przypominają różne fakty z życia załogi gazowni. Wśród nich przechowywane są m.in. zdjęcia i informacje z aktywnej działalności kulturalno-oświatowej (jedną z pierwszych inicjatyw w tym zakresie było utworzenie w 1920 r. chórów: męskiego „Znicz” i żeńskiego „Lira”, sekcji teatralnej sztuk pięknych i orkiestry), klubu sportowego „Świt” (w którym działało sześć sekcji). Zachowały się również zdjęcia pokazujące załogę na stanowiskach pracy. Dokumenty te stanowią cenne źródła dziejów gazownictwa klasycznego i jego historii.

Muzeum przechowuje również oryginalne projekty architektoniczne budynków, mapy, szkice, plany sytuacyjne sieci gazowej ul. Okopowej (z 1889 r.) i Al. Ujazdowskich (z 1890 r.) oraz piecowni Glover-West (z 1925 r.).

Zachowane i wyeksponowane w warszawskim Muzeum Gazownictwa materiały i dokumenty źródłowe mają nie tylko wartość historyczną, ale też poznawczą – uzmysławiają tempo i kierunki zmian zachodzących w architekturze przemysłowej i rozwoju technicznym, są świadectwem i dorobkiem dziedzictwa narodowego. Upłynęło zaledwie półtora stulecia i stało się oczywiste, że to, co w 2. połowie XIX w. było motorem rozwoju, stanowi obecnie unikalny zabytek czasów minionych i jest cennym źródłem informacji historycznej. Wydaje się, że jeden z wpisów do Księgi Pamiątkowej Muzeum trafnie oddaje ocenę zbiorów Muzeum Gazownictwa w Warszawie: *Choć nikt z nas nie jest specjalistą w dziedzinie gazownictwa, z ciekawością oglądaliśmy stare urządzenia fabryczne. Rozmieszczenie eksponatów i ich różnorodność – okraszona pięknem starych budynków fabrycznych – to robi duże wrażenie... Po obejrzeniu ekspozycji wszyscy byliśmy zgodni, że jest to jedno z magicznych miejsc Warszawy.*

I rzeczywiście, wystarczy stanąć pośród budynków z czerwonej nieotynkowanej cegły, aby przenieść się w czasie. Gazowe oświetlenie terenu, brukowane kostką granitową alejki otoczone w lecie soczystą zielenią, ozdobna fasada wieży ciśnień, zegar wieżowy wybijający godziny, masyw cylindrycznych obudów na zbiorniki gazowe — wszystko to powoduje niezapomniane wrażenia i tworzy niepowtarzalną atmosferę, łącząc współczesność z tradycją Warszawy sprzed lat.

Zachowanie zabytkowej zabudowy oraz pierwotnej kompozycji przestrzennej tego terenu było możliwe dzięki zaangażowaniu właściciela i spadkobiercy tradycji przemysłu gazowniczego — Polskiego Górnictwa Naftowego i Gazownictwa.

ANDRZEJ J. WÓJCIK
Instytut Historii Nauki PAN
Polski Komitet TICCIH

Standaryzacja opisów wyrobisk podziemnych w aspekcie zachowania dziedzictwa techniki górniczej. Obowiązek czy konieczność?

Standardizing the descriptions of underground excavations in a view of protecting the mining technology

Problemy dotyczące zagospodarowywania do celów innych niż górnicze podziemnych wyrobisk zawsze nosiły i noszą wiele niewiadomych, związanych zarówno z samą strukturą obiektu podziemnego i praw własności, jak też przede wszystkim problemów dotyczących zabezpieczenia takich obiektów. Sprawy związane z infrastrukturą powierzchniową obiektów poundustrialnych nie stanowią obecnie większego problemu konserwatorskiego, nie licząc kłopotów ze zdobyciem środków finansowych, jak i różnego rodzaju przeszkód formalnych, często stwarzanych i utrzymywanych przez coraz to nowsze struktury urzędnicze, pozbawione wykształcenia specjalistycznego oraz umiejętności do wprowadzenia poprawnych programów badawczych. Działania w zakresie zabezpieczania i wykorzystywania wyrobisk podziemnych muszą odbywać się zachowaniem szeregu reguł, w tym przede wszystkim zasad bezpieczeństwa dla osób pracujących w takim obiekcie i dla odwiedzających oraz dla samego obiektu podziemnego — zwłaszcza w aspekcie wzrastającego zainteresowania turystyka podziemną. Ważnym jest także odpowiednie udokumentowanie wyrobisk podziemnych w celu ich identyfikacji, a także wyznaczenia przyszłych kierunków wykorzystania.

Utilizing the underground mining excavations for purposes different than mining always poses a problem in many ways. First of all one must consider not only numerous technical aspects but also respect the property law and also the question of maintaining the safety of structures. The paper reflects upon the proper procedure, which has to be followed by those, who wish to adapt underground excavations for new uses.

Zabytki techniki górniczej, w krajobrazie kulturowym

Występujące w Polsce różne obiekty pogórnice (podziemne) są ściśle związane z występującymi na tych obszarach surowcami mineralnymi. Górny i Dolny Śląsk, Małopolska – to tereny, na których przez wiele wieków przemysł był jednym z głównych czynników współtworzących i kształtujących jego krajobraz kulturowy. Ostatnie dwa stulecia pozostawiły w krajobrazie tej ziemi trwałe ślady w postaci zakładów przemysłowych, osiedli robotniczych, wyrobisk górniczych, hałd czy innych specyficznych form terenu. Stanowią one unikatowe zabytki techniki, należące do dziedzictwa kulturowego i przyrodniczego. Są przykładem myśli i działań człowieka, materialnym urzeczywistnieniem jednego z ogniw rozwoju techniki i cywilizacji. Podziemny labirynt wyrobisk górniczych, budynki kopalniane, huty i inne zakłady przemysłowe są niewątpliwie pomnikami potęgi gospodarczej, słowem – rewolucji przemysłowej.

Współcześnie, kiedy górnictwo odchodzi w przeszłość, likwidacji ulegają kolejne kopalnie (a niekiedy całe rejony górnicze), powinny zaistnieć sprzyjające warunki służące ochronie nie tylko pomników architektury, ale również starych, zabytkowych obiektów techniki górniczej. Ich adaptacja na potrzeby podziemnych tras turystycznych może stanowić alternatywę w obliczu konieczności zamknięcia innych podziemi. Kilkusetletnia działalność górnicza ukształtowała w wielu kopalniach unikalną architekturę podziemnego świata, a ich niepowtarzalna sceneria stanowi naturalną podstawę i kompozycję do organizowania właśnie podziemnych tras turystycznych. Różnorodność surowców, warunków geologicznych, sposobów eksploatacji na przestrzeni lat, rodzaje zagrożeń w poszczególnych ośrodkach górniczych i metody radzenia sobie z nimi, pomysły rozwiązania techniczne ułatwiające pozyskiwanie surowców i ich transport, jak również wstępną obróbkę, rodzaje obudów górniczych wyrobisk, sztolni, przodków i szybów, sposoby wentylacji kopalń w różnych ośrodkach górniczych i różnych wiekach – to tylko niektóre z walorów historycznych, edukacyjnych i kulturowych tych obiektów.

Przepisy prawne i terminologia

Zgodnie z definicjami podawanymi przez *Leksykon górniczy* za wyrobisko podziemne uznajemy¹ *wyrobisko górnicze otoczone zewsząd górotworem, z wyjątkiem połączeń z powierzchnią ziemi, a samo wyrobisko górnicze definiowane jest następująco: wyrobisko powstałe wskutek prowadzenia robót górniczych lub eksploatacyjnych.*

¹ J. Olszewski et al., *Leksykon górniczy*, Katowice 1989, s. 369.

Wśród wyrobisk podziemnych możemy wyróżnić wyrobiska udostępniające (wśród nich występują: sztolnia, upadowa, szyb oraz przecznica, przekop kierunkowy, pochylnia centralna, chodnik podstawowy, szybik udostępniający, wyrobiska przygotowawcze, chodnik, pochylnia, przecinka), a także wyrobiska eksploatacyjne, nazywane różnie w zależności od systemu eksploatacji. Ze względu na kształt przekroju poprzecznego wyróżniamy natomiast wyrobiska kołowe, prostokątne, trapezowe, eliptyczne, łukowe.

Obowiązujące przepisy prawne ustawy *Prawo geologiczne i górnicze* nie przewidują zastosowania ich do wyrobisk podziemnych, w których nie jest prowadzona eksploatacja (poza ściśle wyliczonymi przypadkami dla kilku obiektów górniczych)²:

Art. 1. Ustawa określa zasady i warunki:

- 1) wykonywania prac geologicznych;*
- 2) wydobywania kopalin ze złóż;*
- 2a) składowania odpadów w górotworze, w tym w podziemnych wyrobiskach górniczych, z wyjątkiem składowania odpadów w odkrywkowych wyrobiskach górniczych;*
- 3) ochrony złóż kopalin, wód podziemnych i innych składników środowiska w związku z wykonywaniem prac geologicznych i wydobywaniem kopalin [...]*

Art. 3. Jeżeli wymaga tego potrzeba zapewnienia bezpieczeństwa powszechnego, bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony środowiska, Rada Ministrów, w drodze rozporządzenia, obejmie przepisami ustawy, w całości lub w części, prowadzenie określonych robót podziemnych z zastosowaniem techniki górniczej, określając miejsce oraz cel wykonywanych robót i zakres stosowania ustawy.

Art. 4. Ustawy nie stosuje się do:

- 1) korzystania z wód w zakresie uregulowanym odrębnymi przepisami;*
- 1a) wykonywania ujęć wód podziemnych do głębokości 30 m na potrzeby zwykłego korzystania z wód;*
- 2) geologicznych badań naukowych i działalności dydaktycznej, które są prowadzone bez wykonywania robót geologicznych;*
- 3) pozyskiwania okazów minerałów, skał i skamielin w celach naukowych,*

² Ustawa z dnia 4 lutego 1994 r. *Prawo geologiczne i górnicze*. Zmiany tekstu jednolitego wymienionej ustawy zostały ogłoszone w Dz. U. z 2006 r.: nr 133, poz. 934, nr 170, poz. 1217, nr 190, poz. 1399 i nr 249, poz. 1834, z 2007 r.: nr 21, poz. 125 i nr 82, poz. 556 oraz z 2008 r.: nr 138, poz. 865, nr 154, poz. 958, nr 199, poz. 1227 i nr 227, poz. 1505. Wyłączenia zgodnie z art. 3 ustawy przedstawia Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 6 stycznia 2009 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie objęcia przepisami *Prawa geologicznego i górniczego* prowadzenia określonych robót podziemnych z zastosowaniem techniki górniczej (Dz. U. 2009 nr 8, poz. 40) oraz wcześniejsze Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 23 kwietnia 2002 r. w sprawie objęcia przepisami *Prawa geologicznego i górniczego* prowadzenia określonych robót podziemnych z zastosowaniem techniki górniczej (Dz. U. 2002 nr 62, poz. 561).

kolekcyjnerskich i dydaktycznych, które następuje bez wykonywania robót górniczych;

- 4) *ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych bez wykonywania robót geologicznych;*
- 5) *wykonywania robót związanych ze sztucznym zasilaniem strefy brzegowej piaskiem, pochodzącym z osadów dennych obszarów morskich Rzeczypospolitej Polskiej.*

W świetle najważniejszego aktu prawnego w zakresie górnictwa, jakim jest przedstawionych kilka pierwszych artykułów ustawy *Prawo geologiczne i górnicze*, ważnym jest zastanowienie się nad celowością działań w zakresie ochrony wyrobisk podziemnych nieeksploatowanych. W takim wypadku – nieobjętym uregulowaniami prawnymi – koniecznością staje się wprowadzenie pewnych norm i zasad, dzięki którym możemy mówić o systematycznym i naukowym rozwiązaniu problemów ochrony wyrobisk podziemnych³.

Opis wyrobisk podziemnych

Zagadnieniom inwentaryzacji starych kopalń poświęcono w literaturze bardzo dużo miejsca. Na szczególną uwagę zasługują prace specjalistów z Wydziału Górnictwa i Geoinżynierii Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie, a także z Wydziału Geoinżynierii, Górnictwa i Geologii Politechniki Wrocławskiej. T. Mikoś, w kompleksowym opracowaniu dotyczącym zabezpieczania, ochrony i modernizacji zabytkowych kopalń i innych podziemnych obiektów, przedstawił m.in. różne schematy dotyczące postępowania podczas kompleksowego zagospodarowywania podziemi⁴. Wśród nich znalazły się schematy: kwerendy informacyjnej, rozpoznania i oceny stateczności górotworu i wyrobisk, inwentaryzacji wyrobisk, zabezpieczania i adaptacji wyrobisk, bezpieczeństwa zwiedzających oraz ochrony i modernizacji podziemi. Wszystkie

³ Warto wspomnieć, że w literaturze wielokrotnie pojawiają się komentarze dotyczące możliwości objęcia istniejącymi przepisami prawa obiektów podziemnych, w których już zakończono wydobywanie kopalni. Por. m.in. K. Krzyżanowski, M. Furmankiewicz, *Wybrane aspekty prawne dotyczące podziemnych relikwów robót górniczych*, „WUG. Bezpieczeństwo pracy i ochrona środowiska w górnictwie” 2007, nr 4, s. 36-38. Osobnym problemem jest kwestia dotycząca opodatkowywania wyrobisk podziemnych podatkiem od nieruchomości. Trudno bowiem jest stosować kwalifikację prawa budowlanego dotyczące obiektów pod ziemią. Naczelny Sąd Administracyjny w 2001 r. stwierdził, że wyrobiska górnicze, a także obiekty i urządzenia w nim umieszczone, nie powinny być obłożone podatkiem od nieruchomości. Niestety, 1 stycznia 2003 r. nastąpiła zmiana, kiedy to w ustawie o podatkach i opłatach lokalnych zdefiniowano pojęcie budowli. Na jej podstawie tenże Naczelny Sąd Administracyjny w 2006 r. orzekł, że budowle (lub ich części) związane z prowadzeniem działalności gospodarczej, znajdujące się w wyrobisku górniczym, są opodatkowane podatkiem od nieruchomości. Kwestia ta nie została dotychczas jednoznacznie uregulowana, a instytucje wykorzystujące wyrobiska podziemne (nieeksploatowane, co należy podkreślić) często zmuszone są do wniesienia takich właśnie opłat. Zdecydowanie łatwiej jest w takiej sytuacji działać instytucjom samorządowym, które mogą w tym przypadku otrzymać zwolnienie z konieczności wnoszenia opłat.

⁴ T. Mikoś, *Metodyka kompleksowej rewitalizacji, adaptacji i rewitalizacji zabytkowych obiektów podziemnych z wykorzystaniem technik górniczych*, Kraków 2005, s. 48-57.

procedury przedstawione w monografii są warte stosowania. Pozwalają bowiem na pełne i niezależne wprowadzenie oceny wyrobisk w aspekcie ich funkcji (zarówno istniejących, jak planowanych).

Równocześnie koncentrowanie się na zagadnieniach ściśle technicznych powoduje, że tracimy cel, jaki przyświeca nam przy udostępnianiu podziemnych wyrobisk górniczych do zwiedzania. Nie jest nim tylko i wyłącznie chęć spotkania z „tajemnicą podziemi”, ale — o czym często zapominamy — naukowe potwierdzenie dziedzictwa techniki. Może ono być realizowane zarówno w instytucjach do tego celu powołanych (muzea), jak i w innych (tzw. trasy podziemne), w których będzie to zadaniem niepozostawionym na uboczu innych (komercyjnych) działań.

O zadaniach dotyczących ewidencjonowania zabytków techniki przez określone instytucje szczebla państwowego i samorządowego wielokrotnie już mówiono i przedstawiano zakresy działalności poszczególnych ogniw struktury⁵. Istniejące procedury ewidencji dotyczą zabytków pozostających poza strukturami różnych instytucji i nie obejmują zagadnień wyrobisk podziemnych. Zagadnienia te może pomóc rozwiązać standaryzacja opisów wyrobisk podziemnych⁶. Celem takiej standaryzacji jest zastosowanie jednolitych wzorców. Zapewni to funkcjonalność i zgodność podejścia do opisów wyrobisk podziemnych w różnych instytucjach, a tym samym ograniczy ich różnorodność⁷. Prace takie są realizowane zarówno w Europie, jak i w Kanadzie i USA⁸. Równo-

⁵ Należy tutaj wspomnieć o działaniach Krajowego Ośrodka Badań i Dokumentacji Zabytków, który w oparciu o obowiązujące przepisy prawne (ustawa O ochronie zabytków i opiece nad zabytkami, Dz. U. nr 162 z 17 września 2003 r., poz. 1568) przygotował opracowanie pt. *Instrukcja opracowywania kart ewidencyjnych nieruchomości i ruchomych zabytków techniki*, 2008, s. 1-14, oprac. K. Rosińska, uakt. M. Barszcz. Do opracowań ewidencyjnych służą dwa podstawowe wzory kart czterostronicowych formatu A4: karta ewidencyjna zabytków architektury i budownictwa (dla zabytków nieruchomości) oraz karta ewidencyjna zabytków ruchomych techniki (dla zabytków ruchomych). Jak podają autorzy instrukcji: *Karta ta jest na tyle uniwersalna, że zastosowanie jej do ewidencji nieruchomości zabytków techniki, takich jak kompleksy budowlane (np. huty, kopalnie, porty, stacje kolejowe) lub pojedyncze budynki i budowle, nie budzi wątpliwości. Z grupy tej wyłączamy jedynie te nieruchome zabytki techniki, które są stanowiskami archeologicznymi (hałdy, żużlowiska, wyrobiska).*

⁶ W Muzeum Zup Krakowskich w Wieliczce inwentaryzacja techniczno-naukowa wyrobisk podziemnych prowadzona jest od wielu lat. Por. m.in. J. Grzesiowski, *Problematyka i metody badań dawnych wyrobisk Kopalni Soli w Wieliczce*, „Studia i materiały do dziejów żup solnych w Polsce” t. 7, 1978, s. 29-46; R. Kurowski, *Metody badań i inwentaryzacji zabytkowych wyrobisk górniczych w wielickiej kopalni soli*, „Studia i materiały do dziejów żup solnych w Polsce” t. 15, 1989, s. 169-174.

⁷ Działając na podobieństwo innych przepisów w zakresie ewidencjonowania zabytków w muzeach, można zaproponować wykonywanie szczegółowych opisów wyrobisk podziemnych zawierających istotne i niezbędne informacje. Por. Rozporządzenie Ministra Kultury z dnia 30 sierpnia 2004 r. w sprawie zakresu, form i sposobu ewidencjonowania zabytków w muzeach (Dz. U. z 16 września 2004, nr 202, poz. 2073), gdzie par. 3.1. mówi: *Wpis w karcie ewidencyjnej, księdze inwentarzowej i księdze depozytów zawiera możliwe do ustalenia, następujące dane identyfikacyjne zabytku: określenie autorstwa lub wytwórcy, pochodzenie, wartość w dniu nabycia, czas i miejsca powstania, materiał, techniki wykonania, wymiary, ewentualnie jego wagę oraz określenie cech charakterystycznych. W razie braku danych identyfikacyjnych wpisuje się w odpowiedniej rubryce księgi wyraz nieznane.*

⁸ Por. M. Roe, *Recording The Underground Archeology of Mines. A descriptive Specification*, Matlock 2002, s. 1-11; S. Jakubiec et al., *Britannia Remediation Project Mine Safety Inspection Plan*, Vancouver 2011, s. 1-19.

częście dostrzeżono, że warto skorzystać z doświadczenia innych specjalistów – zajmujących się ewidencjonowaniem jaskiń. Również w Polsce istnieją odpowiednie procedury, które mogą być pomocne podczas wykonywania prac nad opisem wyrobisk podziemnych⁹.

Proponowany zakres niezbędnych informacji podawanych w opisach wyrobisk podziemnych powinien zawierać:

- dane dotyczące wyrobiska: poziom, sekcja, rodzaj wyrobiska, nazwa wyrobiska,
- opis techniczny: warunki geologiczne, wymiary poziome wyrobiska, wysokość średnia, powierzchnia, objętość, stan wyrobiska, charakterystyka spągu, stropu, ociosów, warunki zawodnienia, obecność obwałów, podsadzki i obudowy, a także szkice sytuacyjne i schematyczne przekroje,
- opis naukowy: czas wykonania, sposób eksploatacji, wyposażenie, rodzaj obudowy, walory geologiczne i górnicze,
- dodatkowo: opis aktualnej funkcji, ocena dalszej przydatności, zakres wymaganych prac górniczych.

Informacje takie będą zapewne poszerzane w momencie uzyskania dodatkowych informacji, czy to poprzez inne kwerendy, czy też w wyniku dodatkowego rozpoznania wyrobisk podziemnych. Mogą stanowić także bazę do wykonywania innych opracowań, w tym komputerowego wspomagania projektowania, CAD (Computer Aided Design)¹⁰. Jest to szczególnie ważne w do-

⁹ Instrukcja wykonywania dokumentacji jaskiń, Warszawa 1994, s. 1 – 37.

¹⁰ Systemy pozwalają na tworzenie i aktualizacje map na podstawie danych pozyskanych zarówno z bezpośredniego pomiaru szczegółów terenowych, jak i z istniejących map eksploatacji górniczej podziemnej i= map powierzchniowych terenów objętych eksploatacją górniczą pod kątem szkód górniczych, skarp, hałd itp. oraz map powierzchniowych terenów objętych rewitalizacją. Zawierają także pełną bibliotekę znaków umownych górniczych zgodnych z normami górniczymi: PN-G-09000-1:2002 *Mapy górnicze. Część 1: Podział i terminologia*; PN-G-09000-3:2002 *Mapy górnicze. Część 3: Wymagania podstawowe*; PN-G-09001:2003 *Mapy górnicze. Definicje, wzorce i symbole barw*; PN-G-09003:2003 *Mapy górnicze. Umowne znaki obiektów i urządzeń na powierzchni*; PN-G-09004:2005 *Mapy górnicze. Umowne znaki podziemnych wyrobisk górniczych*; PN-G-09005:2004 *Mapy górnicze. Umowne znaki surowców mineralnych*; PN-G-09006:2005 *Mapy górnicze. Umowne znaki zagrożeń i urządzeń zabezpieczających w wyrobiskach podziemnych*; PN-G-09007:2004 *Mapy górnicze. Umowne znaki granic*; PN-74/G-9008 *Mapy górnicze. Umowne znaki podziemnych urządzeń transportowych, maszyn przodkowych oraz urządzeń energetycznych*; PN-75/G-09009 *Mapy górnicze. Umowne znaki wentylacyjne*; PN-78/G-09010 *Mapy górnicze. Umowne znaki geologiczne różne*; PN-73/G-09016 *Mapy górnicze. Umowne znaki wyrobisk odkrywkowych i zwałowisk*; PN-ISO 710-1:1999 *Umowne znaki do stosowania na mapach wielkoskalowych, planach i przekrojach geologicznych – Zasady ogólne*; PN-ISO 710-2:1999 *Umowne znaki do stosowania na mapach wielkoskalowych, planach i przekrojach geologicznych – Umowne znaki skał osadowych*; PN-ISO 710-3:1999 *Umowne znaki do stosowania na mapach wielkoskalowych, planach i przekrojach geologicznych – Umowne znaki skał magmowych*; PN-ISO 710-4:1999 *Umowne znaki do stosowania na mapach wielkoskalowych, planach i przekrojach geologicznych – Umowne znaki skał metamorficznych*; PN-ISO 710-5:2000 *Umowne znaki do stosowania na mapach wielkoskalowych, planach i przekrojach geologicznych – Umowne znaki minerałów*; PN-ISO 710-6:2002 *Umowne znaki do stosowania na mapach wielkoskalowych, planach i przekrojach geologicznych – Cz. 6: Umowne znaki skał kontaktowo-metamorficznych oraz skał poddanych procesom metasomatycznym, pneumatolitycznym, hydrotermalnym lub procesom wietrzenia*; PN-ISO 710-7:2002 *Umowne znaki do stosowania na mapach wielkoskalowych, planach i przekrojach geologicznych – Cz. 7: Symbole tektoniczne*.

bie informatyzacji oraz komputerowego prowadzenia wszelkiego rodzaju ewidencji muzealiów z wykorzystaniem specjalistycznych programów.

Zakończenie

Zainteresowanie turystyką podziemną wzrasta. Jest ona postrzegana jako coś nowego, jako źródło jedynek w swoim rodzaju przeżyć, o znacznych walorach edukacyjnych. Dla przeciętnego odbiorcy bowiem zjazd lub zejście pod ziemię czy przejście podziemnymi wyrobiskami stanowi największą atrakcję, nowość zachęcającą do zwiedzenia. Wizyty takiej turyści nie traktują jedynie w kategoriach rozrywki. Turystyka ta wiąże się dla nich z dużym „ładunkiem dydaktycznym”. Dla zwiedzających istotna jest nie tylko sama trasa turystyczna, jej wyposażenie, ale także przekazywane przez przewodnika informacje, ciekawostki, które pozwalają zwiedzającemu spojrzeć na górnictwo i jego dzieje z innej strony. Aby te wszystkie zadania mogły być odpowiednio zrealizowane, niezbędnym jest szczegółowe poznanie i udokumentowanie dziedzictwa górnictwa – wyrobisk podziemnych. Może to nastąpić w przypadku skompletowania wszystkich (lub prawie wszystkich dostępnych) materiałów historycznych (pozwalających na odtworzenie historii każdego wyrobiska) oraz opisu i ewidencjonowania zabytków kultury materialnej znajdujących się w wyrobiskach. Na podstawie wykonanych materiałów będzie można przystępować do realizacji innych opracowań naukowych, pozwalających także na urealnienie planów zagospodarowania wyrobisk oraz ich zabezpieczania.

ANNA MONIKA SZPICA
Fundacja Otwartego Muzeum Techniki (Londyn)

Z dziejów energetyki wodnej na rzece Raduni. Spór inwestycyjny w archiwaliach Senatu Wolnego Miasta Gdańska

From the history of hydro-power on the Radunia river. Investment dispute in the archives of Senate of the Free City of Gdańsk

Raduńskie elektrownie wodne, zlokalizowane na terenach powiatów gdańskiego i kartuskiego, stanowią historyczne dziedzictwo Kaszub. Owe dzieła techniki były w przeszłości przedmiotem gorących sporów, przetargów i swoistym *novum* gospodarczym, którego myśl innowacyjna potwierdzała wysoki poziom sztuki inżynieryjnej i budownictwa wodnego. O zasoby energetyczne kaskady Raduni walczyło kilka podmiotów. Sytuację dodatkowo komplikowały zmiany polityki i przynależności terytorialnej regionu. Środkowa Radunia stanowiła przedmiot wieloletniego sporu między Senatem Wolnego Miasta Gdańska, a lokalnymi magnatami niemieckiej firmy Schichau Werke.

Radunia hydropower stations located in areas of districts of Gdańsk and the Carthusian, constitute the historical heritage of Kashubia. These monuments of technology in the past have been the subject of intensive dispute and novelty kind of economic thought, which confirms the high level of innovative engineering and the art of hydro power technology. For the wealth of Radunia energy cascade fought several parties. The situation was further complicated by question of policy change and territorial affiliation. Central Radunia constituted a serious dispute point between the Senate of the Free City of Gdańsk, and the local magnates of German company — Schichau Werke.

Wprowadzenie

Kaskada Raduni jest wyjątkowym zabytkiem budownictwa wodnego i cennym źródłem prowadzącym nie tylko ku historii techniki, ale również regionu.

Wiek XIX zaznaczył się w inżynierii budową pierwszych elektrowni oraz rozwojem melioracji, a konieczność planowego działania w zakresie gospodarowania wodą zmieniła sposób postrzegania przez ludzi środowiska przyrodniczego. Procesy te nie ominęły rzeki Raduni.

Radni w języku kaszubskim znaczy pracowity. Nurt rzeki wyżłobił głęboki wąwóz, tworząc znaczne różnice poziomu wody, co sprzyjało budowie zapór i jazów piętrzących, przy pomocy których można było sterować przepływem wody i wykorzystać spad rzeki dla lokalnych potrzeb energetycznych. Bogata sieć wodna powiatów gdańskiego i kartuskiego (wraz z dwunastoma jeziorami) wykształciła potężny zbiornik retencyjny, zwany Kółkiem Raduńskim. Zasoby energetyczne tego terenu były niepodważalne i stanowiły łakomy kąsek dla walczących o korzyści finansowe z inwestowania na raduńskich stopniach wodnych. Podmiotów tych było kilka, a najsilniejszymi graczami w walce o wyłączność były: Senat Wolnego Miasta Gdańska i właściciele firmy Schichau. Elektryfikacja przy wykorzystaniu potencjału energii wodnej rzeki Raduni stanowiła o ogromnych możliwościach gospodarczych i o czerpaniu z nich intratnych dochodów. W grę wchodziły ogromne pieniądze, było więc o co walczyć.

Korzenie pomorskiej elektroenergetyki

Od 1818 r. Kartuszy były siedzibą powiatu i silnym ośrodkiem ruchu kaszubskiego. W kilka lat później otrzymały prawa miejskie. Po I wojnie światowej miasto znalazło się w granicach Niemiec – Prus Zachodnich. Był to czas intensywnej elektryfikacji. Kształtował on również ludzi. Jedną z postaci zasłużonych dla energetyki kaszubskiej był Alfons Hoffmann, znany także jako Alfred Hamerski. Doczekał się on poczytnego miejsca we wspomnieniach współpracowników. Po ukończeniu studiów w Gdańsku, rozpoczął pracę w zakładach wytwórczych urządzeń i maszyn elektrycznych na terenie Niemiec, by od 1920 r. stać się pionierem programu elektryfikacji Pomorza. Przyświecały mu trzy cele: skuteczności, ekonomii pracy oraz realizacji zadań produkcyjnych, w duchu których opracował program przewidujący utworzenie jednego z pierwszych w kraju systemów elektroenergetycznych. Alfons Hoffmann pracował na Pomorzu także po II wojnie światowej, poświęcając się odbudowie zniszczonych zakładów energetycznych. Towarzyszył mu wówczas zdolny uczeń – Konrad Lewandowski, później czołowa postać zakładów energetycznych na Raduni. Autorka poznała go osobiście, konsultując wyniki własnych studiów nad dziejami pomorskiej techniki elektrycznej i energetycznej.

Elektrownie wodne na Raduni

Jako pierwsza uruchomiona została siłownia w Straszynie, a zaraz potem siłownia w Rutkach, obie jeszcze w 1910 r. Rutki wyszły poza granice powiatu, zasilając port handlowy i wojenny, dworzec kolejowy oraz łuszczarnię ryżu. Inwestycja powiatu kartuskiego okazała się strzałem w dziesiątkę. „Gazeta Kaszubska” z 1925 r. w artykule *Elektryfikacja Gdyni i Kamiennej Góry* pisała, że doniosła chwila zabłyśnięcia pierwszego światła elektrycznego na ulicach Gdyni stanowiła wynik *rozumnej i postępowej* polityki Wydziału Powiatowego w Kartuzach.

Na pozostałych stopniach Raduni inwestował Senat Wolnego Miasta Gdańska. W 1921 r. zbudowano elektrownię wodną w Pruszczu Gdańskim. Kulisy tego wydarzenia są szczególnie interesujące, gdyż w 1920 r. weszła w życie niemiecka ustawa socjalizująca energię elektryczną, na której wzorowali się senatorzy gdańscy, przygotowując własną, niweczącą realizację dalekosiężnych planów firmy Schichau, o czym skwapliwie donosiło ówczesne czasopiśmiennictwo techniczne.

W latach 1924-1927 powstały dalsze siłownie: Bielkowo i Lapino, a w pierwszej połowie lat 30., w miejscu wcześniejszej kuźni wodnej z 1900 r., powstała elektrownia wodna Kuźnice.

Jako ostatnie powstały: najnowocześniejsza z elektrowni – Predzieszyn – i Juszkowo. Pierwsza miała stanowić uzupełnienie spadu pomiędzy Straszynem i Kuźnicami, a zadaniem elektrowni Juszkowo była stabilizacja przepływów. Z najdroższym obiektem na Raduni – siłownią w Bielkowie – wiązano wielkie nadzieje: zmniejszenie bezrobocia i uniezależnienie się od dostaw węgla. Budowa tego stopnia zbiegła się jednak ze sprawami wywłaszczeniowymi, procesami sądowymi i niejasnymi kwestiami finansowymi.

W Archiwum Historycznym Elektroenergetyki Polskiej w Toruniu i w Archiwum Państwowym w Gdańsku znaleźć można interesującą dokumentację. Otóż jednym z głównych celów zaciągnięcia pożyczki przez Wolne Miasto Gdańsk w Anglii okazało się być Bielkowo. Budowana tam elektrownia miała za zadanie zasilić niemal cały obszar Wolnego Miasta. Mimo iż budowa od kilku miesięcy była zakończona, to rachunki i sprawozdania zniknęły. Afera wisiała w powietrzu.

Schichau Werke kontra Senat Wolnego Miasta Gdańska

Dramat rozegrał się w kilku odsłonach. Jedną z głównych ról odegrał senator Runge, odpowiedzialny za roboty publiczne. Pomimo protestów senatora, wybrano komisję składającą się z piętnastu osób, które miały zbadać sprawę elektrowni w Bielkowie. Drugą ważną postacią w sporze był Sahm – prezydent

Senatu Wolnego Miasta Gdańska, oskarżyciel senatora Runge. Jego główny zarzut wymierzony był w sprawę przemilczenia kwestii związanych z zabudową stopnia wodnego na najbardziej intratnym odcinku – Bielkowo-Lapino, gdzie firma Schichau zaplanowała dochodowy interes – budowę dwóch lub trzech elektrowni wodnych, z zamiarem ich intensywnej eksploatacji. W serii widowiskowych procesów brał także udział Carlson, zięć szefa firmy Schichau, dla którego afera zakończyła się najbardziej dramatycznie – śmiercią w niejasnych okolicznościach, według niektórych samobójczą. Carlson zaangażowany był w interesy własne i swojego pryncypała, czerpiąc korzyści finansowe z bielkowskiej papierni, w której zainstalował niewielki generator, a później zbudował nowoczesną linię elektryczną do Gdańska.

Senat Wolnego Miasta Gdańska wyjątkowo niechętnie patrzył na rosnące z boku imperium firmy Schichau, mając na uwadze względy ekonomiczne – zwiększające ceny węgla na rynkach światowych, oraz polityczne – zwłaszcza na polu uniezależnienia się od Polski. Jeszcze przed wybuchem I wojny światowej i w czasach międzywojennych Pomorze musiało liczyć na dostawy węgla z odległości około 500 km, z Zagłębia Śląskiego. Koszty transportu wynosiły ponad 50% ceny, a zakłady wodne na Raduni mogły konkurować z elektrowniami cieplnymi tylko po otrzymaniu „odpowiedniej” ceny za kWh. Elektrownie wodne przynosiły jednak straty, a inwestycje pokrywano kolejnymi pożyczkami. Z ramienia Wolnego Miasta Gdańska elektryfikacja Pomorza była zadaniem Rady Gospodarki Elektrycznej Wolnego Miasta Gdańska.

Za początek sporu można uznać wczesne lata 20. Spór bezpośrednio związany był z kwestią inwestycji na środkowej Raduni. Elektrownie w Kuźnicach i w Straszynie zbudowano z inicjatywy Rady Powiatu Gdańsk Wyżyny. Elektrownia w Rutkach powstała zaś dzięki planom inwestycyjnym powiatu kartuskiego. Na pozostałych stopniach inwestował Senat Wolnego Miasta Gdańska. Na dolnej Raduni wybudowano wówczas elektrownię wodną Pruszcz. Plany dalszego inwestowania komplikował fakt, iż firma Schichau była właścicielem terenów przeznaczonych pod przyszłą zabudowę planowaną przez Senat Wolnego Miasta. Z oczywistych więc względów nie zamierzała wypuścić ich z ręki. Mało tego, firma Schichau zaczęła wykupywać okoliczne młyny, kuźnie, papiernie i tartaki, mając na celu budowę kilku stopni wodnych między Niestępowem a Straszynem, gdzie spad Raduni wynosi niemal 60 m, a średni przepływ – 5 m³/s. Stwarzało to szanse na zasilanie tą energią elektryczną całą stocznię gdańską. Fortuna Schichau rosłaby wtedy w potęgę i pozwoliłaby odciąć się od Wolnego Miasta, wykorzystując wodę – ówczesny „biały węgiel”.

Powód sporu był oczywisty. Senat z wielkim rozmachem postanowił zaopiecznić się w Anglii i zbudować Bielkowo. Wydano ustawę, która za odszkodowaniem wywłaszczyła firmę Schichau z wykupionych przez nią terenów przyrzecznych, wraz z obiektami, które dzięki spadowi rzeki pracowały

bardzo efektywnie. Senat powołał się także na fakt, iż firma Schichau nie posiadała praw wodnych. W bogatej korespondencji między Prezydentem Wolnego Miasta Gdańska a przedstawicielem firmy Schichau „delikatnie” zasugerowano temu ostatniemu, że żadne interesy nie mogą brać góry nad interesami Wolnego Miasta. Wykluczono również *gospodarcze zjednoczenie* obu podmiotów, proponowane przez Carlsona. Podkreślono przy tym, iż okolice Kołbud, Bielkowa i sama rzeka Radunia przepływa w granicach Wolnego Miasta, które z mocy pruskiego prawa wodnego z 1913 r. oraz ustaw z 1919 r., dotyczących gospodarki energetycznej, jest jej wyłącznym użytkownikiem. Firma Schichau znalazła się pod ścianą, wnosząc o rozpatrzenie sporu przez Sąd Rozjemczy, gdyż palącą stała się kwestia wysokości odszkodowania. Spór toczył się zresztą na kilku płaszczyznach.

Sprawę zakończyło podpisanie dokumentu – układu pomiędzy Wolnym Miastem a firmą Schichau, zawartym na 99 lat. Kolejne umowy między stronami stanowiły o prawie dotyczącym użycia wody lub jego wypożyczenia i ewentualnych czynności wspólnych. Z jednej i z drugiej strony składano kolejne propozycje, jednak dla żadnej ze stron nie były one zadowalające. Wspomniany wyżej układ niweczył starania właścicieli firmy Schichau – nie tylko do pomnożenia majątku, ale i co do realizacji wielkich planów elektryfikacyjnych. Od tej pory Senat przejął inicjatywę w tym zakresie.

W tej sytuacji lokalni magnaci postanowili nie zwlekać i poszukać innych możliwości generowania zysków – inwestując w budowę maszyn, a także w dalsze rozwijanie budowy statków. Firma Schichau była ekspertem w dziedzinie znajomości rynku zachodniego i właścicielem dwu stoczni – w Gdańsku i w Elblągu (Schichau Werft), które *de facto* wyposażały raduńskie elektrownie w urządzenia i maszyny elektryczne. Nie da się jednak ukryć, że w tym samym czasie firma przechodziła poważny kryzys, co było również niekorzystne dla rządu niemieckiego, w części również właściciela stoczni Schichau.

Kaskada Raduni i Wierzycy dzisiaj

Elektrowniami kaskady Raduni administruje spółka ENERGA S.A., powołana do życia w 2003 r., od stycznia 2009 r. występująca pod nazwą ENERGA Elektrownie Straszyn Sp. z o.o. Skupia piętnaście elektrowni wodnych: dziewięć na rzece Raduni (Bielkowo z 1930 r., Juszkowo z 1934 r., Kuźnice z 1961 r., Łapino z 1928 r., Prędzieszyn z 1937 r., Pruszczy I z 1921 r., Pruszczy II z 2005 r., Rutki z 1910 r., Straszyn z 1937 r.), cztery na Wierzycy (Czarnocińskie Piece, Kolnicz, Owidz, Stocki Młyn) i jedną na Wiśle (Włocławek), o łącznej mocy zainstalowanej 325 MW, jak również elektrownię szczytowo-pompową Żydowo, o mocy zainstalowanej 150 MW.



1. Elektrownia Bielkowo



2. Elektrownia Juszkowo



3. Elektrownia Kuźnice



4. Elektrownia Łapino



5. Elektrownia Prędzieszyn



6. Elektrownia Pruszcz I



7. Elektrownia Pruszcz II



8. Elektrownia Rutki



9. Elektrownia Straszyn

Źródła i bibliografia

- *Gospodarka elektryczna w Polsce*, red. M. Kuźmicki, Warszawa 1930
- <http://www.media.energa.pl/prf/57348/17169/bielkowo-niezwykle-rozwiazania-techniczne.jpg&>
- <http://www.media.energa.pl/pl/pr/57348/fascynujacy-swiat-elektrowni-wodnych-energa-na-baltyckim-festiwalu-nauki>
- http://www.energazew.pl/1,76,ENERGA_Elektrownie_Straszyn_Sp_z_o_o.html
- Odyniec W., *Zarys dziejów regionu*, [w:] *Pojezierze kaszubskie*, red. B. Augustowski, Gdańsk 1970
- *Staatshandbuch der Freien Stadt Danzig*, Danzig 1925

Edukacja

TOMASZ PIEŃKOWSKI
Katolicki Uniwersytet Lubelski Jana Pawła II
Instytut Historii Sztuki

Miejsce zabytków techniki komunikacji miejskiej w przestrzeni miasta

The heritage of public transport in urban space

Tworzenie muzeów i skansenów techniki komunikacji miejskiej oraz zachowanie wybranych elementów infrastruktury *in situ* daje atrakcyjne perspektywy ochrony i szerokiej prezentacji tej części dziedzictwa technicznego. Inicjatywy zapoczątkowane w Polsce na przestrzeni ostatnich lat wydają się być obiecujące i dobrze rokują na przyszłość. Należy tutaj wymienić tworzenie muzeów komunikacji miejskiej (Kraków, Szczecin, Poznań, Łódź) oraz gromadzenie kolekcji zabytkowych pojazdów (w wielu innych ośrodkach). Coraz popularniejsza staje się możliwość przejazdów taborem historycznym na linii specjalnej (Wrocław, Kraków, Warszawa, Lublin). Swoistą modą ostatnich lat jest upamiętnianie niegdyś obecności trakcji elektrycznej – najczęściej w formie nowo wbudowanego w bruk fragmentu torowiska (Inowrocław, Tarnów), a także ustawienie w centrum miasta historycznego wagonu tramwajowego lub jego repliki (Jelenia Góra, Gorzów Wielkopolski). Widoczne w miejskim krajobrazie zajezdnie tramwajowe powstawały często na przełomie XIX i XX w. i reprezentują wysokie walory architektoniczne (Kraków, Warszawa, Wrocław). Nierzadko służą one nadal bieżącym potrzebom przewoźników, stanowiąc na przyszłość znakomitą potencjalną lokalizację dla placówek muzealnych. Zachowane relikty infrastruktury istnieją na ulicach, którymi od lat nie kursują tramwaje (Kraków, Warszawa, Bytom), a nawet są czytelne w miastach, które z elektryczną trakcją w komunikacji miejskiej rozstały się jeszcze w okresie międzywojennym (Gubin, Kostrzyn). Wszystkie te zabytki techniki komunikacji miejskiej stanowią bezcenne pamiątki przemian historycznych, nierzadko prezentując jednocześnie wysoką wartość jako dzieła architektury czy obiekty wzornictwa przemysłowego. Dobrze wpisują się także w kampanie promujące ekologiczną komunikację zbiorową jako istotny czynnik ochrony środowiska naturalnego, ale też rewitalizacji miast, zwłaszcza obszarów śródmiejskich. Należy także podkreślić stymulujące znaczenie zabytków techniki komunikacyjnej dla rozwoju turystyki – jako dobrze rozpoznawalne atrakcje miast czy regionów.

Establishing public transport museums and preserving selected components of the infrastructure *in situ* provide attractive opportunities for the preservation and presentation of the technological heritage. Initiatives taken in Poland in recent years seem promising and augur well for the future, e.g. the public transport museums in Kraków, Szczecin, Poznań, and Łódź as well as collections of vintage vehicles in many other locations. The popularity of a historic tram or trolleybus ride on the Wrocław, Kraków, Warszawa, and Lublin route is on the rise. In Wrocław and Tarnów boast original tracks in paved roads reminiscent of the former tramway system. In Jelenia Góra and in Gorzów Wielkopolski a vintage tram (or its replica) is a permanent decoration of the town centre. Tram depots built at the turn of the 19th c., a visible element of the townscape, are of high architectural value (Kraków, Warszawa, Wrocław). Many, still used by present transport operators, have a huge potential as future museums. Well preserved relics of the transport infrastructure are still present in the streets where no tram has passed for years (Kraków, Warszawa, Bytom). Even in the towns where trams were abandoned during the interbellum period (Gubin and Kostrzyn nad Odrą), there are visible signs of their past glory. All these monuments of urban transport technology are priceless relics of historical transformations. Some are monuments of architecture, others bear witness to an interesting industrial design. Such sites are used for campaigns to promote ecological transport as an important element of environmental protection, and to revitalise city centres. Public transport heritage is a magnet for tourists which helps recognise the attractions towns and regions can offer.

Intensywny rozwój transportu publicznego w miastach Europy, ale także Ameryki Północnej czy Australii, zapoczątkowany w końcu XIX w., jest dla badacza fascynujący jako istotny czynnik kulturowy i kulturotwórczy, wywierający znaczący wpływ na urbanistykę, wreszcie generujący przemiany społeczne. Zachowane do współczesnych czasów zabytki techniki komunikacji miejskiej są wymownymi świadkami tych procesów, równie intrygująca wydaje się jednak sama forma pojazdów komunikacji miejskiej, będących nierzadko znakomitymi przykładami ewolucji wzornictwa przemysłowego. Komunikacja miejska jest ponadto nierzadko tematem, pretekstem i nośnikiem dla wielu działań artystycznych (choćby *Ikarus Total* Igora Przybylskiego z 2007 r.) i paraartystycznych. Tworzenie muzeów i skansenów techniki komunikacji miejskiej oraz zachowanie wybranych elementów infrastruktury *in situ* daje atrakcyjne perspektywy ochrony i szerokiej prezentacji tej części dziedzictwa technicznego.

Niestety, ochrona zabytków techniki komunikacyjnej nie jest najmocniejszą stroną polskiej rzeczywistości¹. Szczególnie blado na tle innych krajów Europy wypada muzealnictwo komunikacji miejskiej. Podobnie jak muzea kolejnictwa, placówki poświęcone transportowi miejskiemu to nadal zjawisko raczej efemeryczne. W żadnym polskim mieście nie udało się zorganizować

¹ W uwagi na ograniczoną objętość artykułu, autor zdecydował się ograniczyć do omówienia wybranych zagadnień i obiektów z terenu obecnej Polski. Przykłady z Europy i Ameryki prezentuje i krótko omawia J. Wesołowski, *Miasto w ruchu. Dobre praktyki w organizowaniu transportu miejskiego*, Łódź 2008, s. 88-96.

muzeum na miarę instytucji występujących choćby w Republice Czeskiej czy Niemczech, nie wspominając o Wielkiej Brytanii². Muzeum Inżynierii Miejskiej w Krakowie oraz Muzeum Techniki i Komunikacji *Zajezdnia Sztuki* w Szczecinie miały w sobie od początku duży potencjał, wynikający choćby z lokalizacji obydwóch placówek w dawnych, zabytkowych zajezdniach tramwajowych. W szczególności krakowski kompleks zajezdni przy ulicy św. Wawrzyńca na Kazimierzu prezentuje wielką wartość³. Niestety, rzeczony potencjał został trochę rozmieniony na drobne, placówki stały się bowiem muzeami ogólnotechnicznymi, ze szczególnym wskazaniem na pojazdy



1. Kraków, pętla Cichy Kącik. Historyczny wagon 102Na #210 w ruchu liniowym, lipiec 2006 r. Fot. T. Pieńkowski

² Warszawa pozostała jedną z nielicznych stolic europejskich, która nie ma obecnie podobnej placówki, jakkolwiek warto zaznaczyć, że muzeum tramwajów i autobusów funkcjonowało w tym mieście. Otwarte już w roku 1934, zakończyło istnienie w czasie II wojny światowej. Muzeum mieściło się w przyziemiu budynku dyrekcji Tramwajów i Autobusów przy ul. Młynarskiej. Jak donosiła ówczesna prasa, można było zapoznać się tam między innymi z fotografiami, planami i schematami obrazującymi rozwój sieci warszawskiej komunikacji miejskiej. Największym eksponatem był – jak się wydaje – silnik autobusowy w przekroju; muzeum nie posiadało w swoich zbiorach żadnych pojazdów. Zob. D. Walczak, *Tabor tramwajowy*, [w:] *Warszawskie tramwaje elektryczne 1908-2008*, red. A. Bojanowski i in., Warszawa 2008, t. 3, s. 154.

³ E. Wyka, *Wczoraj i dziś Muzeum Inżynierii Miejskiej*, [w:] *Zabytki transportu – potencjał kulturowy i turystyczny. Materiały seminarium Naukowo-Technicznego*. Kraków, 2 grudnia 2005 roku, red. M. Szeliński, Kraków 2005, s. 153-165.

motoryzacji indywidualnej. Paradoksalnie, muzeum krakowskie (wobec dawno utraconego, a obecnie przywróconego połączenia torowego z resztą miejskiej sieci⁴) nie prezentowało większości ze sporej kolekcji zabytkowych wagonów tramwajowych, przechowywanych na terenie czynnych zajezdni Miejskiego Przedsiębiorstwa Komunikacyjnego S.A. w Krakowie. Spośród innych podobnych placówek należy wskazać Muzeum Komunikacji Miejskiej przy Miejskim Przedsiębiorstwie Komunikacyjnym w Poznaniu Sp. z o.o. oraz analogiczną placówkę przy MPK – Łódź Sp. z o.o. Obydwa wyrosły z izb tradycji w zajezdniach komunalnych przewoźników, zyskując obecnie niewielką, ale niemal profesjonalną formę.

Większość pozostałych miast w Polsce, które dysponują trakcją elektryczną: tramwajową bądź trolejbusową (lub też dysponowały nimi w przeszłości), posiadają sprawne pojazdy historyczne (a przynajmniej typowane na takowe, zachowane na przykład jako tabor techniczny lub wymagające znacznego zakresu prac przy odbudowie), najczęściej pozostające w gestii komunalnych przewoźników⁵. Nie są one jednak udostępniane zwiedzającym na zasadzie ekspozycji muzealnej.

Coraz popularniejszą inicjatywą staje się możliwość przejazdów taborem historycznym na linii muzealnej, wytrasowanej przez najciekawsze dzielnice. Już w 1970 r. na ulicach Wrocławia pojawił się wagon Linke-Hofmann Bero-lina, odbudowany z tramwaju technicznego w dwudziestą piątą rocznicę powrotu ziem zachodnich i północnych do macierzy, ochrzczony imieniem *Jaś*. Dwa lata później do *Jasia* dołączyła doczepa bierna – *Małgosia*⁶. W roku 1993, w stulecie funkcjonowania tramwajów elektrycznych we Wrocławiu, na linię historyczną wyjechał wagon Linke-Hofmann Standard z 1929 r., uruchomiony

⁴ Magiczny Kraków [online], *Stara zajezdnia w nowych szatach* [dostęp 12 lipca 2010 r.]. Dostępny w World Wide Web: <http://www.krakow.pl/miasto/zmieniamy_krakow/?id=02.html>.

⁵ Obecnie w Polsce funkcjonuje czternaście sieci tramwajowych: w Górnośląskim Okręgu Przemysłowym (obejmująca piętnaście miast: Katowice, Gliwice, Zabrze, Bytom, Rudę Śląską, Czeladź, Będzin, Dąbrowę Górniczą, Sosnowiec, Mysłowice, Piekary Śląskie, Siemianowice Śląskie, Wojkowice, Chorzów i Świętochłowice), Łodzi (wraz z Ozorkowem, Zgierzem, Pabianicami, Konstantynowem Łódzkim i Lutomińskiem), Warszawie, Krakowie, Wrocławiu, Poznaniu, Szczecinie, Gdańsku, Bydgoszczy, Toruniu, Elblągu, Gorzowie Wielkopolskim, Grudziądzu i Częstochowie. Wszystkie sieci, oprócz Częstochowy, powstały przed II wojną światową, najczęściej jeszcze w końcu XIX w. Komunikacja trolejbusowa działa obecnie jedynie w czterech miastach: Gdyni z Sopotem, Lublinie i Tychach. Przynajmniej epizod traktacji tramwajowej miały w swojej historii także: Wałbrzych, Legnica, Jelenia Góra, Bielsko-Biała, Zgorzelec, Słubice, Kostrzyn nad Odrą, Inowrocław, Olsztyn, Białystok, Tarnów, Słupsk i Cieszyń, a także Sopot (linia z Gdańska) oraz kilka miejscowości w aglomeracji łódzkiej. Z kolei trolejbusy funkcjonowały niegdyś (niekiedy równoległe z siecią tramwajową) we Wrocławiu, Legnicy, Wałbrzychu, Gorzowie Wielkopolskim, Poznaniu, Słupsku, Warszawie, Dębicy i Olsztynie. Zob. J. Wojcieszak, *Dzieje komunikacji tramwajowej w świecie*, „Technika Transportu Szynowego” 1996, nr 1, s. 7; A. Lubka, M. Stiasny, *Atlas tramwajów*, Poznań 2004, s. 8; H. Lehnhart, C. Jeanmaire, *Strassenbahnen in Osteuropa. Eine Studie über Strassenbahnen und deren Fahrzeuge: Deutsche Demokratische Republik, Volksrepublik Polen/Tramways of Eastern Europe. Study on Tramways and Rolling stock: German Democratic Republic, Peoples [sic!] Republic of Poland*, Villigen 1975, s. 5 nn.

⁶ J. Korzeniowski, *Wrocławskie wagony tramwajowe – wczoraj i dziś*, [w:] *Tramwaje we Wrocławiu 1877-2006*, red. K. Lewandowski, B. Molecki, Wrocław 2006, s. 46.

jako tramwaj-kawiarenka o wdzięcznym imieniu *Baba Jaga*⁷. Innym przykładem udatnie działającej linii muzealnej może być Krakowska Linia Muzealna⁸, umożliwiającą dotarcie do wspomnianego już Muzeum Inżynierii Miejskiej, a także obejrzenie z okien zabytkowego tramwaju najciekawszych zakątków podwawelskiego grodu. Na linii pojawiają się zabytkowe krakowskie wagony, między innymi: SN1 #37, LH #1076, SN2 #87 oraz N #26. Linia muzealna jest więc z jednej strony znakomitą formą popularyzacji zabytku techniki, zaproszeniem do odwiedzenia nieco peryferyjnie położonego muzeum techniki, jak też promocją ekologicznego transportu miejskiego jako takiego. W ubiegłych latach interesującym eksperymentem była obsługa taboru historycznym wybranych brygad zwykłych linii miejskich podczas weekendów (il. 1).

Przy okazji omówienia kwestii linii historycznych nie sposób nie wspomnieć o polskim fenomenie, jakim jest górnośląska linia 38, kursująca ulicą Piekarską w Bytomiu po trasie: Bytom Kościół św. Trójcy – Bytom Powstańców Śląskich⁹. Ze względu na specyficzne uwarunkowania jest ona nie tylko jedną z najkrótszych linii tramwajowych w Europie, ale też zwraca uwagę nietypowym taboru: obsługują ją wagony typu N, #954 lub #1118¹⁰. Paradoksalnie, tabor liniowy może być znacząco starszy od wielu wagonów muzealnych, choćby rodziny 102N, a tym bardziej – 105Na. Bytomskie *eNki* to świetny przykład środka transportu będącego jednocześnie atrakcją turystyczną i środkiem codziennej komunikacji.

Miejskie Przedsiębiorstwo Komunikacyjne Lublin Sp. z o.o. uruchamia od kilku lat trolejbusową linię turystyczną¹¹, umożliwiającą zapoznanie się z historycznym centrum Lublina, a także z samymi trolejbusami: ich historią, współczesnością i perspektywami rozwoju. Niestety, przewoźnik

⁷ *Ibidem*.

⁸ Krakowska Linia Muzealna [online, dostęp 2 lipca 2010 r.]. Dostępny w World Wide Web: <<http://www.muzealna.org>>.

⁹ Wszystkie nazwy ulic zostały podane w brzmieniu współczesnym.

¹⁰ Wagon #954 zbudowany został w roku 1949, wagon #1118 jest o dwa lata młodszy. Aby wypełnić rygorystyczne polskie przepisy, wagony – jako liniowe – zostały w latach 90. odpowiednio zmodernizowane. Otrzymały obwód niskiego napięcia wraz z przetwornicą statyczną, hamulce szynowe, elektryczny dzwonek i dodatkowe oświetlenie zewnętrzne. Sporadycznie na linii 38 pojawiają się w ruchu liniowym historyczne wagony rodziny N Tramwajów Śląskich S.A. Zob. WPK Katowice Baza taboru [online, dostęp 11 lipca 2010 r.]. Dostępny World Wide Web: <<http://tabor.wpk.katowice.pl/spis.php?p=4>>; Tramwajowa Linia Turystyczna [online], linia nr 38 [dostęp 12 lipca 2010 r.]. Dostępny w World Wide Web: <<http://turystyczna.wpk.katowice.pl/index.php?p=linia3>>; Tramwajowa Linia Turystyczna [online], wagon liniowy typu N nr 954 – „Paulek” [dostęp 12 lipca 2010 r.]. Dostępny w World Wide Web: <<http://turystyczna.wpk.katowice.pl/index.php?p=wag954>>; Tramwajowa Linia Turystyczna [online], wagon liniowy typu N nr 1118 – „Hildka” [dostęp 12 lipca 2010 r.]. Dostępny w World Wide Web: <<http://turystyczna.wpk.katowice.pl/index.php?p=wag1118>>. Zob. też: Paweł Lison o zabytkowym tramwaju z Bytomia [online, dostęp 14 lipca 2010 r.]. Dostępny w World Wide Web: <<http://www.youtube.com/watch?v=vbvjPutStVc>>.

¹¹ MPK Lublin [online], linia turystyczna T [dostęp 11 lipca 2010 r.]. Dostępny w Word Wide Web: <<http://mpk.lublin.pl/index.php?sid=aktualnosci&id=805>>.



2. Lublin, pl. Litewski. Trolejbus Škoda 9Tr (ex. MDP Opava #36) podczas prezentacji, maj 2005 r. Fot. M. Krukowski

nie dysponuje pojazdem historycznym w pełnym tego słowa znaczeniu, gdyż obsługujący linię trolejbus ЗИУ-9В — jedyny tego typu istniejący obecnie w Polsce — został przez niego odbudowany w całkowicie ahistorycznej konwencji. Jednocześnie spaliły na panewce plany odbudowy znacznie ciekawszego lubelskiego trolejbusu — Škody 9Tr20 (il. 2), która mogłaby być ozdobą lubelskiego muzeum komunikacji, gdyby tylko takowe powstało¹². Najwyraźniej Lublin nie jest miastem wysokiej kultury technicznej. Jakkolwiek z satysfakcją należy zauważyć coraz częstsze postrzeganie trolejbusu jako jednego z symboli miasta, a wręcz — jednego w wyróżników jego tożsamości, integralnego składnika miejskiej rzeczywistości od 21 lipca 1953 r.¹³.

Jednym z ciekawszych przykładów zachowania relikwów infrastruktury tramwajowej może być fragment wąskiego toru zachowany w Krakowie przy ul. Szewskiej (il. 3). Rozpoczęty wiosną 2000 r. remont tej ulicy spowodował odsłonięcie pojedynczego toru, istniejącego w całości, oraz pozostałości po drugim, częściowo zerwanym podczas wymiany kanalizacji w latach 70. Obydwaj zachowały się w całości na skrzyżowaniu z ul. Jagiellońską. Jest to fragment wąskotorowej trasy linii 2 uruchomionej trakcją konną 1 września 1896 r.

¹² T. Pieńkowski, *Z trolejbusem w herbie*, „Oikos” 2008, nr 1, s. 13–14.

¹³ J. Kołodziej, *Krakowskie wspomnienia — tor w ulicy Szewskiej*, „Świat Kolei” 2001, nr 9, s. 44.

od Rynku Głównego do parku Krakowskiego, przez ulice Szewską i Karmelićką. W roku 1953 trasę zlikwidowano, przy okazji ukończenia budowy obwodnicy tramwajowej dookoła Plant i wycofania tramwajów z Rynku Głównego i przyległych do niego ulic¹⁴. Fragment torów w ulicy Szewskiej jest więc jednym z nielicznych materialnych pozostałości po funkcjonującym przez ponad siedemdziesiąt lat wąskotorowym tramwaju, w dodatku o rzadko spotykanym na europejskich sieciach tramwajowych rozstawie szyn¹⁵. O zachowaniu tego unikalnego elementu zdecydowała determinacja Muzeum Inżynierii Miejskiej, służb konserwatorskich oraz miłośników komunikacji miejskiej, a także elastyczna postawa władz miejskich, pomimo początkowej niechęci wobec perspektyw ratowania nietypowego zabytku¹⁶.



3. Kraków, ul. Szewska. Zachowany wąski tor tramwajowy, lipiec 2006 r. Fot. T. Pieńkowski

Niestety, znacznie gorzej zakończyły się wysiłki środowisk warszawskich o zachowanie torów tramwajowych w ulicy Żąbkowskiej na Pradze. Pierwszy tramwaj elektryczny pojawił się tam 19 lutego 1919 r. Pomimo znaczących zmian w sieci tramwajowej w tej części Pragi, torowisko w ulicy Żąbkowskiej zostało utrzymane jako odcinek techniczny dla wyjazdów z pobliskiej zajezdni tramwajowej. W drugiej połowie lat 90. zaczął powoli dojrzewać plan kompleksowego remontu ulicy Żąbkowskiej, stanowiącej nie tylko dobrze zachowany przykład dziewiętnastowiecznej urbanistyki, architektury i inżynierii miejskiej (kostka brukowa, krawężniki i podjazdy do bram oraz tory tramwajowe), ale też postrzeganej jako symbol tradycji i folkloru miejskiego prawobrzeżnej Warszawy. Przyjęta pierwotnie przez władze miasta koncepcja rewitalizacji Żąbkowskiej zakładała usunięcie historycznego bruku

¹⁴ K. Zintel, *Szerokość toru kolejowego w zarysie historycznym*, „Parowozik” 1993, nr 5, s. 7.

¹⁵ maku, *Zabytki pod asfaltem*, „Gazeta Wyborcza: Gazeta w Krakowie” 2000, nr 140, s. 2.

¹⁶ osa, *Pytanie o Żąbkowską*, „Gazeta Wyborcza: Gazeta Stołeczna” 1999, nr 42, s. 2.



4. Warszawa,
ul. Żąbkowska.
Odbudowany tor
tramwajowy w bruku,
marzec 2008 r.
Fot. T. Pieńkowski

wraz z torowiskiem¹⁷. Plany spotkały się jednak ze zdecydowanym sprzeciwem urzędu konserwatorskiego oraz licznych historyków i warszawianistów, w tym Zespołu Opiekunów Kulturowego Dziedzictwa Warszawy i Klubu Miłośników Komunikacji Miejskiej, który dodatkowo postulował uruchomienie na Żąbkowskiej tramwajowej linii turystycznej¹⁸. Ostatecznie dotyczący tej ulicy wpis w rejestrze zabytków został uchylony, co umożliwiło ingerencję w zachowaną oryginalną substancję torowiska. Zarząd Dróg Miejskich zdecydował o wywiezieniu zabytkowych torów na złom, z uwagi na ich rzekomo zły stan techniczny¹⁹, i położeniu w ich miejscu szyn współczesnych (il. 4).

Niewątpliwie unikalną na gruncie polskich doświadczeń inicjatywą zmierzającą do ochrony zabytkowej substancji jest skansen infrastruktury tramwajowej na warszawskim Bródnie, w pierwotnym ciągu ulicy Wysockiego. Pierwsze tramwaje pojawiły się tam 28 września 1924 r., łącząc ówczesną pętlę na Pelcowiznie z pl. Teatralnym. Odcinek ten, przebudowany uprzednio na normalnotorowy, wyłączono z użytkowania 16 października 1971 r., przenosząc ruch aut na równoległy odcinek ulicy Wysockiego, a tramwajów – na ulicę Rembielińską i Annopol do nowej pętli Żerań Wschodni. Na starym

¹⁷ J. Osowski, *Trzecia wojna o Żąbkowską*, „Gazeta Wyborcza: Gazeta Stołeczna” 1997, nr 127, s. 3.

¹⁸ *Szyny wyglądają przecież tak samo* – zauważył rzecznik Zarządu Dróg Miejskich w Warszawie. Cyt. za T. Urzykowski, mmp, mm; M. Mikos, *Zabytek całkiem nowy. Warszawska szkoła konserwacji zabytków*, „Gazeta Wyborcza” 2000, nr 291, s. 4.

¹⁹ Podobny relikט dawnej trasy tramwajowej pozostawiono w nieodległym Libercu, w bruku prowadzącej do rynku ul. Praskiej. Na główce jednej z szyn znajduje się napis upamiętniający kursowanie wąskotorowych tramwajów libereckich tą krętą i bardzo stromą (97,2‰) trasą w latach 1897-1975. Zob. P. Dušek, *Encyklopedie městské dopravy v Čechách, na Moravě a ve Slezsku*, Praha 2003, s. 117-121. W przeciwieństwie jednak do Jeleniej Góry i Wałbrzycha, Liberec nadal posiada komunikację tramwajową, w dodatku o różnej szerokości torów: 1000 i 1435 mm, z czego część tras zbudowana została jako splot torowy. Ponadto funkcjonuje unikalna podmiejska trasa do Jablonca nad Nisou. Sieć tramwajowa w Libercu daje obraz funkcjonowania tej trakcji w miastach po polskiej stronie masywu Sudetów.

odcinku ulicy Wysockiego udało się zachować w pierwotnym kształcie kilkudziesięciometrowy odcinek torowiska ułożonego w bruku. Kolejny zachowany element skansenu stanowią cztery kratowe słupy tramwajowe Siemens'a z oryginalnym odgromnikiem rozładowującym, noszące nadal wyraźnie ślady działań II wojny światowej: oznaczone czerwoną farbą ślady po kulach (il. 5).

Na jeleniogórskim pl. Wolności kilkumetrowy fragment toru o rozstawie 1000 mm odtworzono pod galerią łączącą budynek ratusza z Siedmioma Domami, umieszczając przy okazji w murze ratusza tablicę upamiętniającą setną rocznicę uruchomienia pierwszej linii²⁰. Trasą tą jeździły jeszcze normalnotorowe tramwaje gazowe, w 1900 r. zastąpione przez wąskotorowe wagony elektryczne, kursujące do 28 kwietnia 1969 r.²¹ Inną pozostałością po tramwajach jeleniogórskich są także liczne rozepty w ścianach kamienic, przede wszystkim przy ul. 1 Maja, ponadto przy ul. Wolności i pl. Piastowskim w Cieplicach. Poza ob-



5. Warszawa, ul. Wysockiego. Relikt dawnego torowiska, marzec 2008 r. Fot. T. Pieńkowski

szarem gęstej miejskiej zabudowy przewody jezdne rozpięte były na słupach. Wiele przedwojennych egzemplarzy słupów rurowych, przekrytych charakterystycznym stożkiem, nadal stoi przy ul. Cieplickiej oraz w Podgórzynie. Z kolei powojenne słupy kratowe oglądać można w Sobieszowie. Pomiędzy Podgórzyнем Górnym i Dolnym czytelny jest też nasyp dawnego torowiska, z relikami wyciętych słupów trakcyjnych. Na miejscu niegdyśjszej końcówki linii w Podgórzynie Górnym u stóp skałki zachował się niemal komplet słupów trakcyjnych oraz hak wbity w samą skałę. Całość uzupełnia wagon tramwajowy typu 5N, pochodzący z Bydgoszczy, ustawiony na fragmencie torowiska obok budynku dawnej poczekalni (il. 6). Kolejny wagon tego typu, sprowadzony z Elbląga²², ustawiony został przed zajezdnią Miejskiego Zakładu

²⁰ Zob. J. Podobiński, *Tramwaje w Jeleniej Górze*, „Świat Kolei” 1996, nr 1, s. 40; H. Margoń, *Tramwaje w Jeleniej Górze*, „Świat Kolei” 1998, nr 5, s. 34.

²¹ Prawdopodobnie uprzednio wagon ten rzeczywiście kursował w Jeleniej Górze.

²² W tramwaju mieści się punkt informacji turystycznej. Niestety, został już na początku pokryty graffiti na polecenie władz miasta, które obawiały się, że i tak zostanie pomalowany przez wandalów. Na szczęście nie zdecydowano się na profilaktyczne wykonanie innych dewastacji tramwaju.



6. Podgórzyn. Wagon 5N
ustawiony na dawnym przystanku
końcowym, sierpień 2008 r.
Fot. K. Pieńkowska

Komunikacyjnego przy ul. Wolności. Trzeci wagon – normalnotorowy typu N – znalazł swoje miejsce na jeleniogórskim rynku, obok wspomnianego powyżej fragmentu wąskiego toru²³.

Na specyficzne upamiętnienie szynowej komunikacji miejskiej zdecydował się Tarnów, w którym tramwaje kursowały do 1942 r., łącząc dworzec kolejowy z historycznym centrum²⁴. W maju 2004 r. ułożono przy ul. Wałowej – w miejscu dawnego przystanku końcowego – kilkumetrowy fragment „toru”, a w rzeczywistości – dwa pasy ciemniejszej kostki brukowej (il. 7). Całość została uzupełniona ławką oraz stylizowanym słupkiem przystankowym z tablicą zawierającą historię tramwajów tarnowskich. Według informacji lokalnych mediów istniały też plany sprowadzenia – wzorem innych miast – wagonu tramwajowego, ale do realizacji tego zamierzenia jak dotąd nie doszło.

W Gubinie do tej pory oglądać można kilkumetrowy fragment wąskiego (1000 mm rozstawu szyn) toru tramwajowego w bruku ulicy Westerplatte – tuż przy moście na Odrze. Inny ślad po torze z mijanką – aktualnie już bez szyn, ale czytelny z uwagi na odmienny sposób uzupełnienia ubytków kostką brukową – zachował się także przy gubińskim rynku. Co ciekawe, całą sieć gubińską zlikwidowano już w roku 1938, kiedy tramwaje nie wytrzymały konkurencji z komunikacją autobusową²⁵. Na gubińskim przykładzie widać więc, że pozostałości infrastruktury komunikacyjnej mogą być nadspodziewanie trwałe.

Na zakończenie należy jeszcze wspomnieć o Wałbrzychu, który w swojej historii posiadał tramwaje (szerokość toru 1000 mm) uruchomione²⁶ w 1898 r.

²³ J. Wojcieszak, *Zapomniane tramwaje tarnowskie*, „Świat Kolei” 2002, nr 3, s. 46, 47.

²⁴ P. Korcz, *Tramwaje w Gubinie*, „Świat Kolei” 2001, nr 9, s. 45.

²⁵ Nominalnie jako *Waldenburger Kreisbahn*, czyli kolej lokalna, która połączyła niezależne osiedla, w większości włączone do Wałbrzycha w 1950 r.

²⁶ J. Podobiński, J. Wojcieszak, *Dzieje komunikacji tramwajowej i trolejbusowej w Wałbrzychu*, „Świat Kolei” 1996, nr 2, s. 33-39.

na trasie ze Szczawienka do Sobięcina, rozbudowane następnie o połączenia z pl. Grunwaldzkiego do Podgórza, Białego Kamienia i Sobięcina oraz z Rynku do Rusinowej. W czasie II wojny światowej uruchomiono natomiast trację trolejbusową, początkowo dublującą tramwaje na trasie do Podgórza. W roku 1949 ruszyło połączenie trolejbusowe do Starego Zdroju i Nowego Miasta²⁷. Stopniowo trolejbusy wyparły z Wałbrzycha tramwaje, zlikwidowane ostatecznie w 1966 r., same jednak zostały wycofane ledwie siedem lat później²⁸. W mieście zachowało się wiele interesujących relikwów sieci tramwajowej i trolejbusowej. Z bardziej spektakularnych warto wymienić choćby liczne resztki osprzętu na elewacjach budynków przy ul. Niepodległości, którą tramwaje, a później trolejbusy kursowały od dworca Wałbrzych Główny do pl. Tuwima. Odnaleźć można liczne rozety i haki oraz izolatory i naprężniki. W dzielnicy Sobięcin oglądać natomiast można liczne betonowe słupy na rzucie ośmiokąta, służące niegdyś trakcji trolejbusowej. Na wielu zachował się osprzęt w postaci izolatorów, odciągów i kilkumetrowych fragmentów linek. Szczególnie efektowne skupisko słupów znajduje się przy ul. Kosteckiego, w pobliżu dawnego przystanku końcowego tramwajów (mijanka) i trolejbusów (pętla uliczna)²⁹.

Jednym z najciekawszych obiektów architektonicznych związanych z historią tramwajów na ziemiach polskich jest zajezdnia tramwajowa przy ul. Inżynierskiej 6 na Nowej Pradze w Warszawie. Z kompleksu zajezdni zachowała się kamienica mieszcząca pierwotnie biura, o efektownej, historyzującej



7. Tarnów, ul. Wałowa. „Tor tramwajowy” wykonany z kostki brukowej. Maj 2008 r. Fot. T. Pieńkowski

²⁷ Na fali *boomu* motoryzacyjnego, który objawił się w zachodniej Europie, stawiano w wątpliwość celowość funkcjonowania komunikacji tramwajowej i trolejbusowej. W porównaniu trolejbusów i autobusów te pierwsze traciły na konieczności budowy i utrzymania sieci trakcyjnej, charakteryzującej się mniejszą elastycznością i wyższymi kosztami utrzymania. Nie bez znaczenia było uruchomienie w podwrocławskim Jelczu-Laskowicach w roku 1960 licencyjnej produkcji udanego autobusu Jelcz 272 MEX, a w początku lat 70. — Jelcza Berlieta PR110, następnie Jelcza PR110U. Warto natomiast zauważyć, że Polska Rzeczpospolita Ludowa nie produkowała wówczas taboru trolejbusowego, a konieczność importu pojazdów (z Czechosłowacji i ZSRR) generowała szereg problemów natury finansowej i organizacyjnej, a nawet — politycznej.

²⁸ B. Molecki, *Spacer śladami wałbrzyskich tramwajów*, „Świat Kolei” 2006, nr 7, s. 46-53. Jest to wyczerpujące i kompetentne zestawienie relikwów wałbrzyskiej infrastruktury komunikacyjnej (wbrew tytułowi — także trolejbusowej) wraz z ich omówieniem i osadzeniem w kontekście historycznym.

²⁹ J. Janiak, D. Walczak, *Tabor*, [w:] *Warszawskie tramwaje elektryczne 1908-1998*, red. A. Bojanowski, Warszawa 1998, t. 2, s. 299, 300.

fasadzie, zdobionej detalami nawiązującymi do przeznaczenia istniejącej tutaj niegdyś remizy. Powstały w latach 80. XIX w. obiekt służył początkowo obsłudze tramwajów konnych. Po uruchomieniu w Warszawie tramwajów elektrycznych i otwarciu kolejnych zajezdni, przy ul. Inżynierskiej stacjonowały wagony gospodarcze, a następnie – autobusy. W kamienicy zachowały się dwie bramy, w jednej z nich nadal istnieje fragment toru o prześwicie 1525 mm³⁰. Fakt istnienia zajezdni upamiętnia stosowna tablica umieszczona na ścianie budynku, obok jednego z przejazdów bramnych.

Elementy dawnej architektury to również nieliczne zachowane do czasów współczesnych poczekalnie tramwajowe. O jednej z nich już wspomniano – chodzi o budowlę z Podgórzyna. Innym ciekawym przykładem jest obiekt w formie modernistycznego pawilonu na rzucie połówki koła, będący częstką realizacji wielorodzinnego domu galeriowego. Budynek powstał w roku 1929 na wrocławskim Dąbiu jako element wystawy *Wohnungs- und Werkräumeausstellung*.

Zabytki techniki komunikacji miejskiej funkcjonują w specyficznych warunkowaniach. Ochrona historycznej architektury i infrastruktury, a tym bardziej, pojazdów i linii nierzadko stoi w sprzeczności z dążeniami do wymiany i modernizacji w imię poprawy parametrów eksploatacji, komfortu, dostępności dla osób niepełnosprawnych, czy redukcji kosztów funkcjonowania. Z drugiej jednak strony – zabytkowy charakter tego rodzaju obiektów nie tylko optymalnie wpisuje się w realia komunikacyjne miasta. Zabytki techniki komunikacji miejskiej są bezcennymi świadkami przemian historycznych, nierzadko prezentującymi jednocześnie wysoką wartość jako dzieła architektury czy przykłady wzornictwa przemysłowego. Dobrze wpisują się także w modną w ostatnich latach promocję ekologicznej komunikacji zbiorowej jako istotnego czynnika ochrony środowiska naturalnego, ale też rewitalizacji miast, zwłaszcza ich obszarów śródmiejskich. Należy także podkreślić stymulujące znaczenie zabytków techniki komunikacyjnej dla rozwoju turystyki (dobrze rozpoznawalne atrakcje miast, regionów). Pojazdy komunikacji miejskiej są także elementami kreowania wizerunku miast. Mam nadzieję, że – obok tramwajów linowych w San Francisco lub żółtych lizbońskich *eléctricos* – również czytelnymi i rozpoznawalnymi symbolami staną się bytomskie *eNki* czy lubelskie *trajtki*.

³⁰ Posesja przy ulicy Tramwajowej 2, architekci: Paul Heim i Albert Kempter. Zob. K. Beelitz, N. Förster, *Breslau/ Wrocław. Przewodnik po architekturze modernistycznej*, Wrocław 2006, s. 84, 85.

ADAM SAPETA

Krajowy Ośrodek Badań i Dokumentacji Zabytków
Oddział Terenowy w Rzeszowie

Problemy ochrony zabytkowego zespołu kolejki wąskotorowej Przeworsk-Dynów

How to protect a historical narrow gauge railway Przeworsk-Dynów?

Kolej Lokalna Przeworsk-Dynów (Przeworska Kolejka Dojazdowa, kolej wąskotorowa Przeworsk-Dynów) jest jedną z największych atrakcji turystycznych woj. podkarpackiego. Funkcjonuje od ponad stu lat. Cała, niezwykle malownicza, 46-kilometrowa trasa kolejki przebiega pomiędzy wzgórzami Przedgórza Rzeszowskiego i Pogórza Dynowskiego. W skład zespołu wchodzi zabytkowe budynki stacyjne, kamienne i stalowe mosty, wiadukty, przepusty, torowisko, oryginalne urządzenia utrzymania ruchu oraz unikalny tabor kolejowy. Walory zespołu (kompletność, autentyzm, wartości krajobrazowe) stawiają kolejkę przeworską w rzędzie najcenniejszych tego typu zespołów w Polsce i w Europie.

The local railway Przeworsk-Dynów is one of the most attractive tourist point of interest in Podkarpackie province. It has been built more than hundred years ago. It is 46. km long. On its rout one can find 602 m long tunnel, which is the only one in Poland built on the line of a narrow track. A part of this historical line is a station building, stone and steel bridges, viaducts and all original equipment as well as railway rolling stock. For these reasons it can be considered one of the most valuable relics of railway technology in Poland and Europe.

Historia kolejki¹

Pierwsze starania o budowę wąskotorowej linii kolejowej z Przeworska do Dynowa prowadził dr Karol Lewakowski (1836-1912), uczestnik powstania

¹ Rozdział poświęcony historii kolejki Przeworsk-Dynów w oparciu o A. Bożek, *Kolej Lokalna Przeworsk-Dynów*, „Świat Kolei” 2001, nr 12, 20-27.



1. Lokomotywa Px48-1734 na stacji w Dynowie. Fot. A. Sapeta

styczniowego, urzędnik kolejowy w Rumunii (do 1880), dyrektor kolei Czerńowiec-Lwów, poseł do parlamentu austriackiego w Wiedniu (1884-97), współzałożyciel Polskiego Towarzystwa Demokratycznego, działacz ludowy, współzałożyciel oraz pierwszy prezes Stronnictwa Ludowego (1895-97)². W 1891 r. złożył w Wydziale Krajowym we Lwowie propozycję budowy dwóch linii wąskotorowych: z Przeworska przez Bachórz, Dynów, Międzybrodzie do Sanoka (o długości 75 km) oraz z Rzeszowa przez Tyczyn do Dynowa (o długości 35 km). W roku następnym rozszerzył swoją propozycję o kolejne odcinki: z Bachorza do Przemyśla oraz z Dynowa przez Grabownicę do Rymanowa. Pomimo otrzymania od C.K. Ministerstwa Handlu koncesji przedwstępnych na wykonanie wstępnej dokumentacji projektowej, nie doszło do ich realizacji – ze względu na brak poparcia finansowego.

Starania o budowę kolei z Przeworska do Dynowa prowadził także książę Andrzej Lubomirski, właściciel cukrowni w Przeworsku. Otrzymał on poparcie gmin: Przeworsk, Grzęska i Zagórze oraz deklaracje finansowe miast Łańcut, Przeworsk, Dynów oraz okolicznych właścicieli ziemskich. W 1897 r. Sejm Krajowy we Lwowie upoważnił Wydział Krajowy do udzielenia gwarancji finansowej na 1.800.000 zł, co stanowiło 2/3 kosztów budowy. Planowano początkowo budowę linii normalnotorowej z Przeworska do Bachorza. Projekt opracował inż. Gwalbert Ziembicki. Wydział Krajowy prowadził pertraktacje z c.k. Ministerstwem Kolei Żelaznych na temat przebiegu trasy oraz szczegółów technicznych. Prowadzono też starania o uzyskanie subwencji rządowych, które ostatecznie zostały przyznane w wysokości 700.000 zł. Na przeszkodzie

² G. Ostasz, Lewakowski Karol, [w:] *Encyklopedia Rzeszowa*, Rzeszów 2004, s. 274-275.

budowy kolei stanął jednak sprzeciw c.k. Ministerstwa Wojny, które obawiało się, że nowa kolej ułatwi w razie wojny przewóz wojsk rosyjskich na zapleczu Twierdzy Przemysł i umożliwi okrążenie jej od strony zachodniej. W tej sytuacji rozpoczęto starania o budowę linii wąskotorowej. Władze wojskowe początkowo podtrzymywały swój sprzeciw, jednak ostatecznie wyraziły zgodę na budowę kolei o szerokości toru 760 mm, pod warunkiem nieprzedłużania jej do Sanoka. Wymogły także od przyszłego koncesjonariusza podpisanie „rewersu demolacyjnego”, czyli zobowiązania do unieruchomienia linii na własny koszt poprzez zniszczenie torów i wycofanie taboru w razie mobilizacji lub wybuchu wojny.

„Projekt szczegółowy” linii wąskotorowej sporządził pracownik Krajowego Biura Kolejowego, inż. Maurycy Machalski, na zlecenie Wydziału Krajowego we Lwowie. W 1900 r. wyznaczano w terenie trasę kolei, a od połowy 1901 r. rozpoczęto wywłaszczanie gruntów. Niespodziewanie wynikł kolejny problem. Austriackie władze wojskowe nie zgodziły się na projektowany wariant pokonania Szklarskiej Góry pomiędzy Jawornikiem Polskim i Szklarami. Projektowana trasa przebiegać miała serpentynami na szczycie działu wodnego, by następnie – również serpentynami – zejść w dolinę Sanu. Władze wojskowe zażądały wydrążenia tunelu pod Szklarską Górą. Budowa tunelu miała ułatwić zablokowanie linii w razie wybuchu wojny. Po zaakceptowaniu tego wymogu Wydział Krajowy podjął negocjacje z Rządem Austriackim w sprawie pokrycia ze środków państwowych zwiększonych kosztów budowy tego odcinka. Wieloletnie starania o uzyskanie koncesji na budowę linii kolejowej uwieńczone zostały w końcu powodzeniem. Koncesji na budowę i eksploatację linii kolejowej Wydział Krajowy we Lwowie udzielił księciu Andrzejowi Lubomirskiemu. Prace budowlane zostały zlecone firmie Gwalbert Ziembicki i Feliks Ilnicki. We wrześniu 1903 r. Sejm Galicyjski wyraził zgodę na przedłużenie linii kolejki do Dynowa i lokalizację końcowej stacji na południe od miasta. Linia kolejowa została otwarta oficjalnie 8 września 1904 r.



2. Tunel – portal południowy w Szklarach. Fot. A. Sapeta

Zgodnie z zapisami zawartymi w koncesji, w dn. 30 września 1908 r. powołane zostało towarzystwo akcyjne pod nazwą Kolej Lokalna Przeworsk Dynów, które eksploatowało kolejkę do 1939 r. (z przerwą w czasie I wojny światowej, podczas której kolejka była zmilitaryzowana, oraz w pierwszych latach powojennych). W tym czasie prowadzono przewozy towarowe (głównie dowóz buraków cukrowych do cukrowni w Przeworsku) oraz osobowe. Eksploatacja kolejki napotykała od samego początku na spore przeciwności. Nie osiągnięto zamierzonej wielkości przewozów towarowych, co zmusiło Wydział Krajowy do wypłacania dopłat gwarancyjnych w celu zapewnienia minimalnej rentowności. Kolejkę prześladowały też klęski żywiołowe – częste wylewy rzek Sanu i Mleczy niszczyły nasypy oraz mosty i przepusty. Przerwy w przewozach miały także miejsce parokrotnie w okresach zimowych z powodu zablokowania trasy przez zasypy śnieżne.

Po wybuchu I wojny światowej linię przejęło wojsko austriackie, które wykorzystywało ją do przewozu zaopatrzenia. W początkowym okresie wojny kolejka dwukrotnie opanowana została przez armię rosyjską. Austriacy nie zdążyli wysadzić w powietrze tunelu w Szklarach. Sprawdziły się obawy austriackich władz wojskowych z okresu poprzedzającego budowę kolei. Rosjanie wykorzystali kolejkę do przewozu wojska oraz zaopatrzenia w czasie walk o Twierdzę Przemyśl. W 1915 r., w czasie kontrofensywy austriacko-niemieckiej, wycofujący się Rosjanie zniszczyli mosty na Mleczce w Przeworsku i Urzejowicach. Spalona została cukrownia w Przeworsku oraz uszkodzono wiele budynków kolejowych. Pomimo zniszczeń – kolejka szybko została uruchomiona. Kontynuowano przewozy wojskowe.

Po odzyskaniu niepodległości kolejka objęta została zarządem państwowym. Odbudowano uszkodzone budynki, wyremontowano torowisko oraz uzupełniono tabor. Kolejka została zwrócona Towarzystwu Akcyjnemu dopiero w sierpniu 1925 r. W roku 1931 utworzono firmę autobusową przewożącą podróżnych z Dynowa do Rzeszowa, Przemyśla, Sanoka i... Przeworska. W tym czasie ograniczono kursowanie pociągów osobowych (za wyjątkiem okresów zimowych oraz wczesnowiosennych, kiedy zawieszano kursowanie autobusów). W wyniku kryzysu gospodarczego spadły przewozy pasażerskie i w 1936 r. linie autobusowe zostały zlikwidowane. Wtedy to w warsztatach kolejki w Przeworsku zbudowano pierwszy autobus szynowy z napędem spalinowym. Początkowo kursował on całej trasie kolejki, ale gdy w 1937 r. zwiększyła się liczba podróżnych, przywrócono kursowanie pełnego składu osobowego prowadzonego przez parowóz. Autobus szynowy kursował w dalszym ciągu na odcinku z Przeworska do Kańczugi, na którym liczba pasażerów była największa. Na początku 1938 r. zakończono budowę i wprowadzono do ruchu drugi autobus szynowy.

Po wybuchu II wojny światowej, dnia 7 września wstrzymano kursowanie pociągów. Lotnictwo niemieckie zbombardowało stację kolejową i cukrownię

w Przeworsku. Bomby poważnie uszkodziły budynek dworca kolejki, budynek mieszkalny, torowisko oraz tabor wąskotorówki na torach stacji w Przeworsku. Ruch kolejowy przywrócono pod koniec września i jeszcze tej samej jesieni uruchomiono przewóz buraków do odbudowanej ze zniszczeń wojennych cukrowni. Ponownie kolejka została wykorzystana do przewozów wojskowych – żołnierzy i zaopatrzenia. Przewozy te trwały do 1941 r., do czasu ataku Niemców na ZSRR. Następnie kolejką wąskotorową zarządzali Ukraińcy, którzy zwolnili polskich pracowników i eksploatowali linię w sposób rabunkowy, bez prowadzenia koniecznych remontów torowiska i taboru.

Po wyzwoleniu, ruch wznowiono już 1 sierpnia 1944 r. Na początku realizowano jedynie przewozy wojskowe, jednak bardzo szybko uruchomiono także pociągi osobowe. W dniu 6 października 1947 r. kolejka została upaństwowiona i przeszła pod zarząd PKP. W 1951 r. zmieniono szerokość toru z 760 na 750 mm. Po wojnie w dalszym ciągu kolejką przewożono głównie buraki cukrowe oraz wysłodki. Przewożono także inne towary masowe, a od 1983 r. wagony towarowe normalnotorowe na transporterach. W tym samym roku ostatecznie zlikwidowano trakcję parową, zastępując ją lokomotywami spalinowymi, które stopniowo wprowadzano do eksploatacji od połowy lat 50. Przewozy pasażerskie w latach 80. zaczęły spadać i w 1991 r. zostały zawieszone. Pod koniec lat 90. PKP uruchomiło weekendowe pociągi turystyczne. Likwidacja cukrowni w Przeworsku pozbawiła kolejkę głównego zleceniodawcy przewozów towarowych (na potrzeby którego linia powstała) oraz dochodów. Przed ostateczną likwidacją uchroniło kolejkę przejęcie eksploatacji linii przez Stowarzyszenie Kolejowych Przewoźników Lokalnych w Kaliszu, które prowadzi przewozy towarowe oraz w sezonie letnim sobotnio-niedzielne pociągi turystyczne „Pogórzezanin”. W ostatnich latach przewozy towarowe prawie zupełnie zamarły. Przewozy turystyczne nie pozwalają na pokrycie bieżących kosztów utrzymania kolejki. Drastycznie spadła liczba osób zatrudnionych do obsługi linii kolejowej. W okresie, w którym kolejka pracowała „pełną parą”, czyli do lat 80. XX w., zatrudnienie sięgało 185 osób. W latach 90. spadło do 13 osób. Obecnie na całej 46-kilometrowej trasie pracują 3 osoby, kierowane przez bardzo zasłużonego dla kolejki i jej funkcjonowania, wieloletniego kierownika, Pana Władysława Żelaznego.

Pomimo tej bardzo ubogiej obsady osobowej, oferta skierowana do turystów jest stosunkowo bogata. W sezonie turystycznym w soboty i niedziele kursuje pociąg turystyczny. W składzie „Pogórzezanina” znajdują się wagony osobowe, tzw. „letniaki” – wagony towarowe przebudowane na wagony osobowe, otwarte, z zadaszeniem jedynie na słupkach, wagon barowy oraz zabytkowy brankard, w którym przewożone jest drewno na ognisko. Pociąg zatrzymuje się na wszystkich stacjach na trasie kolejki, z dłuższym postojem w Szklarach za tunelem – w celu umożliwienia turystom zwiedzenia tego z pewnością najatrakcyjniejszego obiektu. Po przyjeździe do Dynowa turyści mają

do wyboru wycieczkę nad San, zwiedzanie stacji ze stojącym na jednym z torów składem wagonów towarowych z parowozem Px48 1734, pieczenie kiełbasek na ognisku pod „grzybkiem” (urządzonym w miejscu dawnej obrotnicy stacyjnej) lub darmowy przejazd do Bachórze, gdzie można zwiedzić skansen zabytkowego taboru kolejki. Istnieje także możliwość wynajęcia pociągu przez zorganizowane grupy turystyczne. Oferowane są również przejazdy sześcioposobową drezyną. W karczmie „Pod Semaforem” w Bachórze można wynająć drezyny z napędem ręcznym.

Określenie zasobu z opisem stanu zachowania

Budynki stacji kolejowych oraz pozostałe budynków stacyjne utraciły swoją pierwotną funkcję. Większość tych ostatnich zaadaptowana została na mieszkania. Jest to po części zgodne z ich pierwotnym przeznaczeniem — w czasie świetności kolei w budynkach tych znajdowały się także mieszkania służbowe pracowników. Niestety, część z tych obiektów została wtórnie przekształcona — zamurowano niektóre otwory okienne i drzwiowe, dobudowano wiatrolapy (stacja w Łopuszce Wielkiej, nieobjęta ochroną konserwatorską) lub rozbudowano całe obiekty (np. stacja w Urzejowicach, także nieobjęta ochroną). Część budynków przetrwała w niezmienionej formie, lecz pozbawione remontu — znajdują się w złym stanie technicznym (poważne ubytki tynku, uszkodzone pokrycia dachowe — np. budynki mieszkalne pracowników kolejki w Przeworsku i w Dynowie, budynki stacji kolejowych w Przeworsku nieobjęte ochroną, w Kańczudze, Bachórze). W złym stanie są także obiekty drewniane — magazyny stacyjne w Przeworsku, Kańczudze, Manasterzu, Dynowie oraz budynek przystanku kolejowego w Zagórze (nieużytkowany). Niektóre obiekty, z uwagi na brak użytkownika, znalazły się w stanie ruiny — dotyczy



3. Stacja w Krzeczowicach — stan w 1997 r.
Fot. A. Sapeta



4. Budynek stacji w Krzeczowicach — stan obecny. Fot. A. Sapeta



5. Schronisko dla obsługi tunelu w Szklarach. Stan w 1997. Fot. A. Sapeta



6. Szklary – ruiny schroniska. Stan obecny. Fot. A. Sapeta

to przede wszystkim wpisanych do rejestru zabytków: stacji kolejowej w Krzeczowicach oraz drewnianego schronu dla obsługi tunelu w Szklarach. W coraz gorszym stanie znajduje się nieużytkowana, drewniana stacja w Hadlach Szklarskich (dewastowane jest przede wszystkim jej wnętrze). Niektóre obiekty już nie istnieją – drewniane magazyny stacyjne w Krzeczowicach i Bachórze. W najlepszym stanie znajdują się budynki stacji kolejowych, które pełnią obecnie funkcję mieszkalną – w Manasterzu (zamurowano jedynie drzwi prowadzące z peronu do dawnej poczekalni) oraz w Dynowie (niewielkie uszkodzenia tynku).



7. Budynek stacji w Manasterzu. Fot. A. Sapeta

Bardzo ciekawym obiektem jest wieża ciśnień na stacji w Kańczudze. Pierwotnie miała ona konstrukcję drewnianą. Obecnie istniejąca wieża została zbudowana w 1956 r.³ Jest to budynek na rzucie prostokąta, dwukondygnacyjny, o konstrukcji z pruskiego muru, na podmurówce ceglanej, z dachem dwuspadowym krytym dachówką ceramiczną zakładkową. Elewacja frontowa jest trójosiowa, z wejściem w osi środkowej. Do wieży prowadzą drzwi dwuskrzydłowe drewniane, płycinowe, częściowo oszklone (okienka czterokwaterowe). Okna w obu kondygnacjach są drewniane, ośmiokwaterowe. Wewnątrz zachowany jest zbiornik na wodę, także pozostałe elementy wyposażenia. Budynek wieży ciśnień znajduje się w nienajlepszym stanie technicznym – uszkodzone są deski wiatrowe od strony południowej oraz stolarka okienna i drzwiowa.



8. Wieża ciśnień w Kańczudze. Fot. A. Sapeta

W wielu stacjach i przystankach na trasie kolejki zachowane są rampy o konstrukcji kamiennej lub z belek drewnianych z murowanym wypełnieniem (towarzyszące zazwyczaj magazynom stacyjnym) oraz nieliczne już drewniane ustępy o oryginalnej formie architektonicznej, niewystępujące na innych liniach kolejowych na terenie Podkarpacia. Budynki te zbudowane są na rzucie prostokąta, posiadają konstrukcję szkieletową, słupowo-ryglową. Podłużne rygle wysunięte poza lico ścian bocznych mają ozdobne zakończenia. Od strony frontowej rygle przebiegały na dwóch poziomach – rygiel dolny nad drzwiami wejściowymi, rygiel górny (oczep) podpierał pulpitowy

³ Wg ustnej relacji osoby mieszkającej w sąsiedztwie.

dach, którego wysunięta połać osłania wejście. Od strony tylnej jest tylko oczep, podpierający wydatny okap dachu. Słupy podpierające rygle wyznaczają położenie ścian poprzecznych – szczytowych oraz działowych, dzielących ustęp na trzy sekcje: jedną dla kobiet i dwie dla mężczyzn. Ściany zewnętrzne oraz wewnętrzne, a także drzwi wykonane są z desek. Od strony frontowej, nad drzwiami, przestrzeń pomiędzy ryglami i słupami wypełniona jest kratką z ukośnie zmontowanych listew drewnianych. Dach z desek oparty został na pięciu krokwiach z ozdobnie wyciętymi obiema końcówkami. Pokrycie dachu wykonano z eternitu falistego lub z papy. Pierwotnie opisane wyżej ubikacje znajdowały się na wszystkich stacjach i przystankach. Po wojnie część z nich zastąpiono ubikacjami o konstrukcji murowanej. Do dzisiaj zachowały się jedynie trzy drewniane ubikacje: w Urzejowicach (dwusegmentowa, z przestrzenią nad drzwiami wypełnioną deskami z wyciętymi otworami wentylacyjnymi w kształcie rombów, po pięć nad każdym wejściem, wejścia osłania drewniana ścianka parawanowa), w Łopuszce Wielkiej (kompletna ubikacja trójsegmentowa, z ryglami pozbawionymi ozdobnych остатków i brakiem desek w ścianie tylnej w obrębie dwóch segmentów), w Manasterzu (w 1997 r. zachowana była tu kompletna ubikacja; obecnie budynek pozbawiony jest jednego z segmentów). W 1997 r. istniała jeszcze jedna kompletna, trójsegmentowa ubikacja w Krzeczowicach. Dzisiaj, niestety, już nie istnieje. Drewniane ubikacje stacyjne powinny zostać objęte ochroną, jako elementy charakterystyczne dla dawnej kolei, wzbogacające swoisty klimat tego zespołu, a obecnie niewykorzystywane i zagrożone likwidacją.

Bardzo ważnymi elementami zespołu są budowle inżynierskie i urządzenia techniczne linii kolejowej. Największą atrakcją turystyczną na trasie kolejki jest tunel w Szklarach. Obiekt ten, o długości 602 m, jest jedynym w Polsce i jedynym z najdłuższych w Europie tunelem na linii wąskotorowej. Tunel został wydrążony pod Górą Szklarską na życzenie władz wojskowych C.K. Monarchii Austro-węgierskiej. Chodziło o możliwość skutecznego zablokowania linii kolejki (poprzez wysadzenie w powietrze tunelu) w razie zagrożenia opanowaniem przez nieprzyjaciela. W tym celu urządzono wewnątrz komory minerskie. Tunel posiada obudowę częściowo kamienną (z ciosów piaskowcowych), częściowo betonową, w formie półkolistego sklepienia ze spływami zwężającymi się ku dołowi. Oba wjazdy zamykane były na zimę drewnianymi, płycinowymi wrotami. Wrota osłonięto drewnianymi obudowami, przykrytymi dwuspadowymi daszkami z trójkątnymi szczytami. Ściany tunelu zachowane są w dobrym stanie. Niestety, w czasie niedawnego remontu obudowy portalu południowego usunięte zostały wrota zamykające wjazd do tunelu od strony Jawornika Polskiego.

Zabytkowe mosty i przepusty z okresu budowy linii oglądać można na całym jej przebiegu. Mosty mają różnorodną konstrukcję (stalowe o dźwigarach kratownicowych nitowanych, jedno- i dwuprzęsłowych, na przyczółkach

i filarach kamiennych; jednoprzęsłowe o dźwigarach z nitowanych blachownic stalowych na przyczółkach kamiennych oraz jedno- i trójpřęsłowe, łukowe, kamiennie-ceglane). Znajdują się w różnym stanie – elementy stalowe są pokryte korozją, większość pozbawiona jest balustrad stalowych (skradzionych przez zbieraczy złomu) oraz drewnianych pomostów dla pieszych. W najlepszym stanie znajduje się most kratownicowy na Mleczce Zachodniej w Urzejo-wicach. Kratownice tego mostu zostały niedawno odnowione – pokryte farbami antykorozyjnymi i nawierzchniowymi.



9. Most na Mleczce w Przeworsku. Fot. A. Sapeta

Całość zabytkowego zespołu kolejki wąskotorowej Przeworsk-Dynów dopełniają: torowisko z urządzeniami i budowlami (zwrotnice, wykolejnice, kozły oporowe, przejazdy kolejowe) oraz urządzenia sygnalizacyjne i zabezpieczające ruch pociągów (semafony, urządzenia przeładunkowe, żurawie do nawadniania parowozów, wskaźniki na trasie oraz w obrębie stacji, słupki hektometrowe, drewniane słupy telefoniczne). Obiekty te w większości zachowane są w oryginalnej formie. Niestety, elementy te częściowo utraciły swoje dawne znaczenie przede wszystkim ze względu na zdecydowanie mniejszy ruch pociągów. Niekonserwowane – rdzewieją i są dekompletowane przez zbieraczy złomu. Torowisko również jest degradowane poprzez rozbiórkę nieużytkowanych bocznic prowadzących dawniej do magazynów i placów składowych. Zwrotnice, wykolejnice i wskaźniki oznaczające czoło pociągu pozbawiane są latarni lub znaków dziennych. Semafory kształtowe pozbawiane są wyposażenia i niszczone. W najlepszym stanie jest semafor przeniesiony z Kańczugi do Bachorza, wyremontowany przez właścicieli „Karczmy pod Semaforem” i ustawiony koło tego obiektu (niestety, w miejscu ważnym ze względu

na promocję lokalu, acz zupełnie nieuzasadnionym historycznie i funkcjonalnie). Taki kompromis możliwy jest jednak do zaakceptowania jako „mniejsze zło”.

Zachowany tabor kolejowy, w dużej części posiadający wartość zabytkową, jest bardzo różnorodny. Większość obiektów znajduje się na bocznicach stacji Przeworsk Wąski oraz na torach odstawczych w rejonie lokomotywowni oraz przeładowni. Kilkanaście obiektów zgrupowanych jest w skansenie taboru obok „Karczny pod Semaforem” na stacji w Bachórze. Na stacji w Dynowie znajduje się parowóz z krótkim składem wagonów towarowych. Jest to lokomotywa Px48 1734 z tendrem Ptx48 1734. Parowóz zbudowany został w Fabryce Lokomotyw FABLOK w Chrzanowie w 1951 r. (nr fabryczny 2119). Tego typu lokomotywy pracowały na kolejce Przeworsk-Dynów w ostatnim okresie funkcjonowania trakcji parowej – od 1951 do 1983 r.⁴ Ekspozowany w Dynowie parowóz nie był związany z kolejką dynowską – do 1970 r. pracował na kolejce Zwierzyniec-Biłgoraj⁵, następnie ekspozowany był jako pomnik w Woli Dużej k. Biłgoraja. Do Przeworska został przywieziony w 1989 r. Po odnowieniu trafił do Dynowa (w 2001 r.).⁶ Pozostałe lokomotywy kolejki dynowskiej to współczesne lokomotywy spalinowe produkcji rumuńskiej Lxd2.

Wagony osobowe to trzy czteroosiowe wagony z lat 50. XX w. Jeden z nich – Bxhpi358-0 – znajduje się w skansenie w Bachórze, pozostałe dwa – Bxhpi408-3 i Bxhpi 410-9, wyprodukowane we wrocławskim Pafawagu w 1959 r. (nr fabryczne 564 i 566)⁷ – są sprawne i czasowo użytkowane w pociągach turystycznych. Wagony te posiadają wartość zabytkową. Pozostałe wagony osobowe użytkowane na kolejce dynowskiej to cztery wagony „letniaki” – przebudowane kryte wagony towarowe wyprodukowane w 1951 r. przez KONSTAL w Chorzowie⁸ (utraciły wartość zabytkową w wyniku przebudowy) oraz trzy współczesne wagony osobowe i jeden osobowy-barowy produkcji rumuńskiej. Wszystkie wagony osobowe znajdują się w bardzo dobrym i dobrym stanie technicznym.

Bardzo ciekawe, o dużej wartości historycznej, są wagony specjalne. Do tej kategorii należą: pług odśnieżny S 3001-0, pług odśnieżny typu 802S (nr fabryczny 09) oraz wagon ratunkowy S 1343-4. Pług odśnieżny o drewnianym nadwoziu ze stalowymi lemieszami S 3001-0 to dawny kryty wagon towarowy, zbudowany w 1955 r. w WMD Jędrzejów, przebudowany na pług w 1968 r.⁹

⁴ A. Bożek, *Kolej Lokalna Przeworsk-Dynów*, „Świat Kolei” 2001, nr 12, s. 27.

⁵ A. Tajchert, *Kolej wąskotorowa Zwierzyniec-Biłgoraj*, „Świat Kolei” 2005, nr 4, s. 24.

⁶ Według informacji uzyskanej od kierownika kolejki Przeworsk-Dynów, Władysława Żelaznego.

⁷ Karty inwentarzowe wagonu osobowego: wagon osobowy do przewozu podróźnych Bxhpi 00380024 408-3, wagon osobowy do przewozu podróźnych Bxhpi 00380024 410-9, biuro kierownika kolejki Przeworsk-Dynów.

⁸ Karty inwentarzowe wagonu osobowego, biuro kierownika kolejki Przeworsk-Dynów.

⁹ Karta inwentarzowa, biuro kierownika kolejki Przeworsk-Dynów.

Lemieszowy pług odśnieżny typu 802S (nr fabryczny 09) jest jednym z krótkiej serii (12 egz.) pługów odśnieżnych na tor o szerokości 750 mm, zbudowanych w ZNTK Stargard Szczeciński w 1990 r.¹⁰ Wagon ratunkowy S 1343-4 zbudowany został na bazie krytego wagonu towarowego o nadwoziu drewnianym. Nie jest ustalona data produkcji oraz producent wagonu. Wagon ratunkowy oraz pług S 3001-0 znajdują się na torze obok lokomotywni w Przeworsku. Pług 802S eksponowany jest w skansenie taboru w Bachórze. Wszystkie trzy wagony specjalne są w dobrym stanie technicznym, choć pług 802S pozbawiony jest części wyposażenia.



10. Pług S 3001 obok lokomotywni w Przeworsku. Fot. A. Sapeta



11. Pług 802S 09 na torze obok „Karczmy pod Semaforem” w Bachórze. Fot. A. Sapeta

Najstarszym zachowanym egzemplarzem taboru kolejowego jest wagon brankard (wagon osobowy, służbowy) Fxh 648-8, dawny wagon pocztowo-bagażowy o nadwoziu drewnianym, zbudowany w 1928 r. w Fabryce Wagonów w Ostrowcu Kieleckim (Świętokrzyskim)¹¹. Wagon ten (wyremontowany) jest obecnie w bardzo dobrym stanie technicznym. Kursuje w składzie pociągu turystycznego „Pogórzanin”. Na kolejce Przeworsk-Dynów znajdują się jeszcze dwa zabytkowe brankardy: Ftdxh 0316 (w skansenie taboru w Bachórze) oraz Ftxh 346-8 (na torze obok lokomotywni w Przeworsku). Nieznany jest producent i data produkcji obu brankardów. Wagony te są także bardzo dobrze zachowane i w dobrym stanie technicznym.

¹⁰ A. Sapeta, *Lemieszowy pług odśnieżny wąskotorowy typu 802S na tor 750 mm*, Karta ewidencji zabytków ruchomych techniki, Rzeszów 2007, Archiwum KOBiDZ Oddział Terenowy w Rzeszowie. Opis techniczny lemieszowego pługa odśnieżnego wąskotorowego odśnieżnego wąskotorowego typu 802S na tor 750 mm do produkcji seryjnej przechowywany w ZPS Sp. z o.o. Warszawa, Archiwum Zakładu Pojazdów Szynowych, 73-110 Stargard Szczeciński, ul. I Brygady 35.

¹¹ Karta inwentarzowa wagonu osobowego, biuro kierownika Kolejki Przeworsk-Dynów. Nazwa miejscowości w brzmieniu z okresu międzywojennego oraz obecnym.

Zasób wagonów towarowych zgromadzonych na torach odstawczych stacji w Przeworsku, Dynowie oraz w skansenie w Bachórze jest jeszcze stosunkowo duży. Niestety, z roku na rok maleje. Wagony należące do PKP S.A. Oddział Gospodarowania Nieruchomościami w Krakowie są sprzedawane na złom. W 2009 r. pięć węglarek o drewnianym nadwoziu zostało sprzedanych na Bieszczadzką Kolejkę Leśną z przeznaczeniem do przebudowy na wagony pasażerskie – „letniaki”.

Z licznych niegdyś wagonów towarowych krytych do dzisiaj zachowały się jedynie trzy. Najstarszym jest wagon typu 68W, o oznaczeniu PKP 0015 124 7150-7 Kdxh. Wykonany został w 1951 r. w chorzowskim KONSTALU. Jest to czteroosiowy wagon kryty z nadwoziem drewnianym i łukowym dachem z desek. Wyposażenie wagonu zostało częściowo zdekompletowane, obudowa ścian i dachu częściowo spróchniała. Wagon obecnie znajduje się na torze ładunkowym przeładowni w Przeworsku¹². Pozostałe dwa wagony kryte – Kddxz 9071-1 oraz Kddx 9045-5, nieco młodsze¹³, będące w podobnym stanie technicznym – stoją na torze obok lokomotywowni w Przeworsku.



12. Wagon kryty Kdxh 7150-7 na torze przeładowni w Przeworsku. Fot. A. Sapeta

¹² A. Sapeta, *Wagon towarowy kryty, czteroosiowy, wąskotorowy na tor 750 mm, typ Kdxh 7150-7*. Karta ewidencji zabytków ruchomych techniki, Rzeszów 2007, Archiwum KOBiDZ Oddział Terenowy w Rzeszowie.

¹³ Wagon Kddxz 9071 wykonany został w 1960 r. w Fabryce Wagonów w Świdnicy. A. Sapeta, *Wagon towarowy kryty, czteroosiowy, wąskotorowy na tor 750 mm, typ Kddxz 9071-1*. Karta ewidencji zabytków ruchomych techniki, Rzeszów 2007, Archiwum KOBiDZ Oddział Terenowy w Rzeszowie.

W skansenie w Bachórze znajduje się wyremontowany niedawno wagon-wapniarka Swddxh 4726-5. Jest to jedyny tego typu wagon na kolejce Przeworsk-Dynów.

Spośród wagonów towarowych do dzisiaj zachowało się najwięcej węglarek. Przetrwało jeszcze czternaście starszych wagonów ze skrzyniami drewnianymi i drewnianymi podłogami, wykorzystywanych niegdyś głównie do transportu buraków cukrowych. Dziś – niepotrzebne – niszczej na torach odstawczych w Przeworsku. Zachowane są także dwie węglarki zwykłe oraz trzynaście samowyładowczych o skrzyniach ładunkowych stalowych. W najlepszym stanie (wyremontowane) są dwa wagony: węglarka zwykła z budką hamulcową Wddxh 7121-9 oraz węglarka samowyładowcza Wddxh 9317-9, znajdujące się w skansenie w Bachórze. Pozostałe, niewykorzystywane, rdzewieją na bocznicy w Przeworsku.

Podobnie zagrożone są wagony-platformy. Zachowanych jest dziewięć egzemplarzy tego typu wagonów. Większość z nich znajduje się w złym i bardzo złym stanie technicznym – brak części drewnianych podłóg, stalowych



13. Platforma Pddxh 6551-1 w Przeworsku. Fot. A. Sapeta

burt oraz kłonic. Również w tej kategorii wagonów w najlepszym stanie jest wyremontowana platforma towarowa z burtami stalowymi Pddxh 6589-1, eksponowana w Bachórze. Wagon ten wyprodukowany został w 1960 r. w Fabryce Wagonów w Świdnicy¹⁴. Druga platforma (z kłonicami), stojąca w Bachórze (Pdxh 6588-3), uszkodzona i częściowo zdekompletowana, wymaga przeprowadzenia prac remontowych.

¹⁴ Karta inwentarzowa wagonu towarowego, biuro kierownika kolejki Przeworsk-Dynów.

Z dwóch zachowanych zestawów towarowych wózków leśnych do transportu pni drzewnych w idealnym stanie jest zestaw Sld 2861-0 + Sldh 3065-7, stojący w Bachórze. Drugi zestaw – Sld 2835-4 + Slh 2801-6, częściowo zdekompletowany i skorodowany – znajduje się na torze odstawczym przeładowni w Przeworsku.

Kolejną, bardzo liczną grupą wagonów są transportery do przewozu wagonów normalnotorowych. W 2008 r. na torach pomiędzy przeładownią a lokomotywnią oraz na torze rampy czołowej w Przeworsku było ich jeszcze dwadzieścia siedem. Najczęściej trafiają one jednak na złom, są dekompletowane przez wandalów. Część transporterów jest jeszcze sporadycznie wykorzystywana zgodnie z ich przeznaczeniem.

Ostatnim rodzajem taboru wąskotorowego są drezyny motorowe. W Przeworsku znajdują się obecnie trzy. Jedna z nich – Wmc 05, wyprodukowana w ZNTK Koronowo w 1963 r. – jest w pełni sprawna i użytkowana. W razie potrzeby przyczepiany jest do niej wózek-platforma. Druga drezyna tego samego typu – Wmc 011, niesprawna i zdekompletowana (bez silnika i tylnej osi) – stoi obok lokomotywni w Przeworsku. Bardzo interesującym pojazdem jest osobowa, pięciomiejscowa drezyna z silnikiem „Junak”, zbudowana w lokomotywni w Przeworsku. Drezyna ta jest całkowicie sprawna.

Analiza istniejącej ochrony konserwatorskiej

Zespół kolejki wąskotorowej Przeworsk-Dynów objęty jest ochroną konserwatorską na podstawie wpisu do rejestru zabytków nr A-463 z 1991 r. Zakres ochrony obejmuje całość trasy kolejki, część budynków i obiektów inżynierskich, taboru, urządzeń technicznych oraz zieleni. Wykaz tych obiektów zawierają załączniki – tekstowy i graficzny do decyzji.

W treści decyzji określono, że do rejestru wpisuje się *kolejkę wąskotorową Przeworsk-Dynów – obejmującą trasę wraz z towarzyszącymi obiektami i taborem, urządzeniami technicznymi i inżynierskimi oraz zielenią wg załączników. Ustala się strefę ochronną obejmującą pasy o szer. 5 m po obu stronach toru*. Określono też nr działek, w granicach których obowiązuje ochrona. W chwili obecnej część działek została podzielona i otrzymała nowe numery. W celu ustalenia aktualnych granic należałoby przeprowadzić synchronizację. W załącznikach do decyzji wymieniono jedynie część z bogatego zasobu obiektów kolejki o charakterze zabytkowym, które powinny być otoczone ochroną. Dodatkowo na poszczególnych stacjach ochroną należy objąć:

- w Przeworsku: murowany budynek stolarni z 2. ćwierci XX w., znajdujący się na wschód od lokomotywni, drewniany budynek magazynu z początku XX w., kryty dachówką ceramiczną, znajdujący się pomiędzy lokomotywnią a przeładownią, a także torowisko od bramy dawnej cukrowni

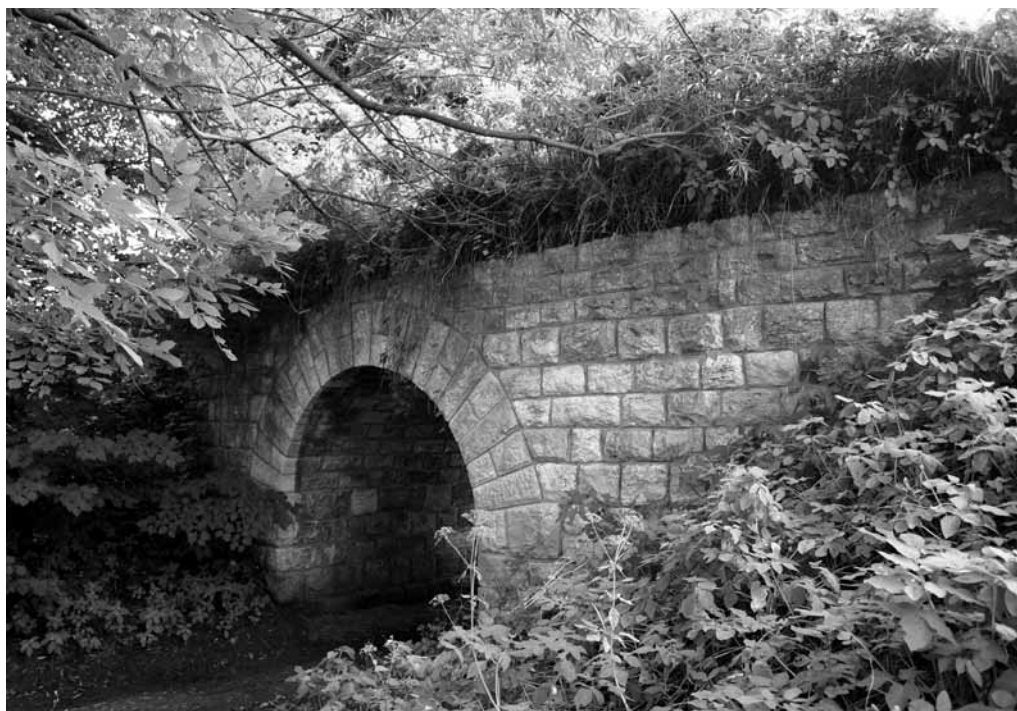
- do wschodniego krańca przeładowni z torami stacji osobowej, lokomotywow-
ni, przeładowni oraz bocznic, rampę i suwnicę bramową przeładowni i rampę
czołową do załadunku taboru wąskotorowego na wagony normalnotorowe,
- w Urzejowicach: drewniane budynki magazynu oraz szaletu pochodzące
z 1. ćwierci XX w., rampę przeładunkową ze ścianą i obramieniami z blo-
ków kamiennych, torowisko oraz urządzenia techniczne i sygnalizacyjne
– zwrotnice, wykolejnice oraz wskaźniki W4 czoła pociągu,
 - w Krzeszowicach: torowisko, zwrotnice, wykolejnice oraz rampę ładunko-
wą z bloków kamiennych,
 - w Kańczudze: kamienną rampę przeładunkową, torowisko stacji i bocznicę
z kozłem oporowym oraz napinacz cięgł semaforowych,
 - w Łopuszce Wielkiej: budynek stacji kolejowej, murowany, z dachem
czterospadowym krytym dachówką ceramiczną karpiówką, zbudowany
w 1. lub 2. ćwierci XX w., zaadaptowany na dom mieszkalny, szalet dREW-
niany z pocz. XX w., drewniane pudło krytego wagonu towarowego
Kdx 7389-6 pełniące funkcję magazynu, torowisko stacji,
 - w Manasterzu: szalet drewniany z początku XX w., torowisko stacji,
 - w Hadlach Szklarskich: torowisko stacji, wykolejnice,
 - w Jaworniku Polskim: napinacz cięgł semaforowych, torowisko stacji,
 - w Szklarach: torowisko stacji kolejowej oraz bocznicę,



14. Most na potoku Szklarka w Szklarach. Fot. A. Sapeta

- w Bachórze: semafor przy „Karczmie pod Semaforem” oraz torowisko stacji kolejowej i bocznicy,
- w Dynowie: semafor wjazdowy oraz torowisko stacji kolejowej i bocznic.

W załącznikach do decyzji nr A-463 z 1991 r. wymienionych zostało jedynie siedem budowli inżynierskich na trasie kolejki: sześć mostów i tunel. W przypadku mostów albo nie podano ich dokładnej lokalizacji i krótkiej charakterystyki, albo podano ją błędnie – konstrukcję kratownicową prześseł nazwano „poręczami”. Na ochronę zasługują wszystkie mosty na trasie kolejki, pochodzące z okresu jej budowy w latach 1903-1904. Są to kamienne mosty o konstrukcji łukowej trzyprzęsłowej w Szklarach, jednoprzęsłowe w Przeworsku nad drogą polną (boczną ul. Wojska Polskiego), nad rzeką Łopuszanką w Łopuszce Małej, nad potokiem w Jaworniku-Przedmieście; mosty o przyczółkach kamiennych i pomoście betonowym na belkach stalowych w Przeworsku nad drogą polną (boczną ul. Klonowej), nad strumieniem w Krzeszowicach, most stalowy, dwuprzęsłowy o kratownicach półkolistych nad rzeką Mleczką w Przeworsku, most stalowy, jednoprzęsłowy z kratownicami o pasach równoległych nad rzeką Mleczką Zachodnią w Urzejowicach, mosty z blachownic stalowych dwuteowych na przyczółkach kamiennych nad potokiem za stacją w Manasterzu, nad potokiem Brzezinka za stacją



15. Most nad drogą w Przeworsku. Fot. A. Sapeta

w Zagórzu, nad rzeką Mleczką w zachodniej części Manasterza, nad Mleczką pomiędzy Hadlami Kańczuckimi i Hadlami Szklarskimi, nad rzeką Hartą na granicy Bachorza i Dynowa, nad potokiem Ostrówek w Dynowie, nad strumykiem bez nazwy w Dynowie, mosty z belek stalowych na przyczółkach kamiennych nad drogą w Urzejowicach, nad strumieniem na granicy Urzejowic i Krzczowic, nad strumieniem w Łopuszce Małej, nad drogą polną w Jaworniku Polskim. Ochroną powinny zostać objęte także liczne przepusty o konstrukcji kamiennej łukowej lub stalowej na przyczółkach kamiennych, przejazdy kolejowe o pomostach z bali drewnianych, drewniane słupy telefoniczne, wskaźniki oraz słupki hektometrowe ustawione wzdłuż całej trasy kolejki. Zapis taki powinien uzupełnić sentencję decyzji mówiącej o ochronie trasy kolejki.

W załączniku do decyzji nr A-463 z 1991 r., poza budynkami i budowlami znajdują się także wybrane obiekty taboru kolejowego oraz żuraw do nawęglania parowozów na stacji w Przeworsku. Wymieniono po jednym egzemplarzu z każdego rodzaju wagonów osobowych i towarowych, bez podania konkretnego numeru (oznaczenia). Takie określenie utrudnia lub nawet uniemożliwia identyfikację obiektu objętego ochroną. Nieprawidłowe jest także umieszczenie taboru w jednej decyzji w księdze A (zabytków architektury i budownictwa), zamiast w księdze B (zabytków ruchomych).

W dniu 18 grudnia 2008 r. decyzją nr B-266 objęto ochroną trzy następne obiekty taboru kolejki Przeworsk-Dynów: wagon towarowy kryty Kdxh 7150-7, wagon towarowy kryty Kddxz 9071-1 oraz lemieszowy pług odśnieżny wąskotorowy 802S 09. Czwartym obiektem objętym ww. decyzją jest normalnotorowy parowóz osobowy Ol49-8 z tendrem 25D49, ustawiony jako eksponat obok dworca kolejowego w Przeworsku.

Bieżące działania zmierzające do ochrony zabytkowego zespołu kolejki Przeworsk-Dynów

W 1997 r., w ówczesnym Regionalnym Ośrodku Studiów i Ochrony Środowiska Kulturowego w Rzeszowie, rozpoczęto prace mające na celu uchwycenie aktualnego stanu zachowania zabytkowego zespołu. Już wtedy można było zauważyć pierwsze symptomy stopniowej degradacji poszczególnych elementów, która pomimo istniejącej ochrony prawnej znacznie nasiliła się w ostatnich latach. Kontynuację prac związanych z kolejką podjęto w 2007 r. — w wyniku pojawienia się niepokojących doniesień prasowych.

W 2007 r. w Regionalnym Ośrodku Badań i Dokumentacji Zabytków w Rzeszowie opracowane zostały karty ewidencyjne ruchomych zabytków techniki dla trzech obiektów zabytkowego taboru kolejki, które PKP zamierzała

sprzedać na złom. Były to dwa kryte, czteroosiowe wagony towarowe (Kdxh 7150-7 i Kddxz 9071-1) oraz lemieszowy pług odśnieżny wąskotorowy typu 802S. W dniu 18 grudnia 2008 r. obiekty te zostały wpisane do rejestru zabytków (pod nr B-266). Wagony towarowe uratowane przed zezłomowaniem w dalszym ciągu niszczą na bocznych torach stacji w Przeworsku. Jedynie pług został wyremontowany (przez pracowników kolejki). Remont sfinansowały osoby prywatne – właściciele „Karczmy pod Semaforem” w Bachórze. Pług jest obecnie eksponowany w skansenie taboru, który został zorganizowany na torach stacji, w sąsiedztwie karczmy.

Po wykonaniu kart, rozpoczęto badania terenowe na trasie kolejki. W ich efekcie wykonano raport w formie szczegółowego rejestru całego taboru kolejowego – lokomotyw, wagonów osobowych i towarowych, taboru pomocniczego oraz maszyn i urządzeń przeładunkowych – wraz z określeniem m.in. stanu zachowania. Raport ten został przekazany Wojewódzkiemu Konserwatorowi Zabytków w Przemyśle. Zgodnie z ustaleniami z WKZ wytypowane będą kolejne obiekty, które objęte zostaną ochroną konserwatorską. Większość obiektów już objętych ochroną jest eksponowana na bocznicach obok lokomotywni na stacji w Przeworsku oraz w Bachórze na torach stacyjnych pomiędzy budynkiem dworca kolejowego a „Karczmą pod Semaforem”. Te ostatnie zostały w większości wyremontowane przez właścicieli tego lokalu – Janusza Jarosza i Bolesława Kopackiego.

Równocześnie z rozpoznaniem stanu taboru kolejowego pracownicy ROBiDZ w Rzeszowie przeprowadzili badania terenowe dotyczące stanu zachowania pozostałych elementów zespołu – budynków i budowli, torowiska, urządzeń stacyjnych oraz zieleni. W wyniku przeprowadzonego rozpoznania stwierdzono, że zespół kolejki wąskotorowej Przeworsk-Dynów zachowany jest w bardzo dużym stopniu. Niestety, stan techniczny wielu obiektów jest i wymaga pilnych zabiegów konserwatorskich.

Nieodpowiedni stan techniczny zabytkowego zespołu (obiektów linii kolejowej oraz taboru) jest niewątpliwie spowodowany pełnym brakiem zainteresowania dotychczasowego właściciela zespołu – PKP S.A. Oddział Gospodarowania Nieruchomościami w Krakowie. Obecny użytkownik również ma bardzo ograniczone możliwości ponoszenia kosztów remontu, przede wszystkim ze względu na szczupłość posiadanych środków finansowych. Nie może też ubiegać się o środki pomocowe (krajowe oraz unijne), ponieważ nie jest właścicielem kolejki. Środki uzyskane z eksploatacji kolei (pociągi turystyczne planowe i specjalne) oraz w znikomym stopniu przewozy towarowe są w całości wykorzystywane na utrzymanie funkcjonowania kolei. W 2008 r. kolej otrzymała niewielką pomoc z budżetu samorządów Starostwa Powiatowego w Przeworsku oraz gmin znajdujących się na trasie kolejki. Pomoc ta w całości została spożytkowana na bieżący remont torowiska, konieczny ze względów bezpieczeństwa ruchu kolejowego.

Przyznać należy, że problemy związane z finansowaniem oraz skuteczną ochroną konserwatorską zabytkowej linii kolejowej mają swoje źródło nie tylko w braku zainteresowania dotychczasowego właściciela (PKP). Istotną przyczyną jest też sama rozległość zespołu – 46 km – oraz bardzo duża liczba obiektów o wartości zabytkowej.

Szansą na utrzymanie funkcjonowania i poprawienie stanu kolejki jest przejęcie przez samorząd całości terenu wraz z obiektami i taborem (częścią pozostającą obecnie własnością PKP). Jesienią 2007 r. odbyło się w Przeworsku spotkanie poświęcone określeniu problemów związanych z ochroną i utrzymaniem w eksploatacji zabytkowej kolejki. W spotkaniu tym uczestniczyli przedstawiciele samorządów gminnych, starostw powiatowych, Urzędu Marszałkowskiego Województwa Podkarpackiego w Rzeszowie, służb konserwatorskich (WKZ oraz Delegatura WUOZ w Rzeszowie), użytkownika (Stowarzyszenie Kolejowych Przewoźników Lokalnych w Kaliszu) oraz Regionalnego Ośrodka Badań i Dokumentacji Zabytków w Rzeszowie. Podczas spotkania przedstawiciele samorządów oraz Urzędu Marszałkowskiego zobowiązali się do solidarnej pomocy finansowej dla kolejki. Podkreślono też konieczność przejęcia kolejki od PKP. Przedstawiciele ROBiDZ w Rzeszowie zaprezentowali wartości zabytkowe i obecne zagrożenia historycznego zespołu oraz działania prowadzone przez tę instytucję na rzecz kolejki (karty ewidencyjne, raport dotyczący taboru, wprowadzenie opieki nad zespołem kolejki jako jednego z priorytetowych zadań dla samorządu woj. podkarpackiego w *Programie opieki nad zabytkami w województwie podkarpackim na lata 2006-2009*, opracowanym przez ROBiDZ). Przedstawiciele ROBiDZ zaproponowali, by po przejęciu zespołu od PKP powołać fundację, która miałaby na celu pozyskiwanie środków finansowych oraz prowadzenie remontów obiektów kolejki.

W dniu 22 maja 2009 r. odbyło się kolejne robocze spotkanie zainteresowanych wójtów, burmistrzów oraz przedstawicieli Urzędu Marszałkowskiego Województwa Podkarpackiego. Ustalono zasady współfinansowania kolejki przez poszczególne samorządy. Urząd Marszałkowski Województwa Podkarpackiego zobowiązał się do przekazania dotacji na funkcjonowanie kolejki, jeżeli pozostałe samorządy terenowe także włączą się w finansowanie obiektu. Ustalono ponadto, że Starostwo Powiatowe w Przeworsku przejmie na własność całość zespołu kolejki zlokalizowaną się na terenie powiatu przeworskiego. Przejęcie to nastąpiło w październiku 2009 r. Pozostały odcinek, znajdujący się na terenie powiatu rzeszowskiego, także miał zostać przejęty przez Starostwo Powiatowe w Przeworsku – przed rozpoczęciem sezonu w 2010 r. Do przejęcia jednak do dnia dzisiejszego nie doszło.

Zobowiązania finansowe zostały, jak dotąd, w pewnym stopniu dotrzymane przez Starostwo Powiatowe w Przeworsku oraz Gminę Dynów. Niestety, kolejka nie otrzymała, jak na razie, żadnego wsparcia od Urzędu Marszałkowskiego. W *Programie Opieki nad Zabytkami w Województwie Podkarpackim* jednym

z priorytetowych zadań na lata 2006-2009 w dziale 15.3. pt. *Opracowanie i realizacja kompleksowego programu ochrony zabytków przemysłowych i zabytków techniki* zapisano m.in. *ochronę i skuteczną promocję oraz rewitalizację budynków stacyjnych i infrastruktury kolejki wąskotorowej Przeworsk-Dynów*. Zadanie to nie zostało zrealizowane.

Dnia 21 września 2009 r. zarejestrowano Stowarzyszenie Miłośników Przeworskiej Kolei Wąskotorowej. Jednym ze statutowych zadań stowarzyszenia jest pozyskiwanie funduszy na rzecz kolejki.

Należy mieć nadzieję, że w przyszłości działania prowadzone przez WKZ, zainteresowane samorządy, instytucje oraz osoby prywatne, wspierane przez media regionalne, doprowadzą ostatecznie do uratowania i poprawy kondycji zabytkowego zespołu kolejki Przeworsk-Dynów.

Rewaloryzacja

ANICA TUFEĞDŽIĆ
Universitet Novi Sad (Serbia)

Od rewaloryzacji kopalń do rozwoju zrównoważonego

Sustainable development through mine site rehabilitation

Serbia posiada bogatą tradycję górniczą, którą niefortunnie dokumentuje dzisiaj wiele porzuconych kopalń i zaprzepaszczonego dziedzictwa górniczego. Znaczące niegdyś centra przemysłowe są dzisiaj ubogimi wioskami bądź zupełnie wyludnionymi regionami Serbii. W kontekście zrównoważonego, strategicznie zaplanowanego rozwoju, dzieła sztuki górniczej mogą być rozpoznawalne jako potencjalna siła napędowa rozwoju zrównoważonego. Artykuł zawiera propozycję strategii rewaloryzacji terenów pogórnich prowadzonej w nieszkodliwy dla środowiska naturalnego sposób, mający na uwadze aspekty ekonomiczne i społeczne tegoż właśnie działania.

Serbia has a rich mining tradition, about which today unfortunately testified many abandoned mines and devastated mining heritage. The former industrial centers today are villages in the poorly developed and almost inhabited regions of Serbia. In the context of balanced regional development, strategically planned, mining settlements are recognized as a potential generator of sustainable development. The paper proposed a strategy for redeveloping mine sites in an environmentally sound manner, while taking into account economic and social concerns.

1. Wprowadzenie

Pierwsze ślady robot górniczych w tej części Europy wiążą się z napływem Celtów (III w. p.n.e). W epoce rzymskiej górnictwo było udoskonalane, wykształcono standardy techniczne, prawo górnicze, wdrożono szereg innowacji. Dzierżawcami serbskich średniowiecznych kopalń byli (od XIII w.) Sasi, którzy przekształcili je w lukratywne przedsiębiorstwa¹. Podczas dominacji ottomańskiej górnictwo pozostawało w stagnacji, aż do XIX w., kiedy to

¹ P. Jovanovic, *Rudarstvo na tlu Srbije*, Beograd 2007.

nastąpił renesans prac górniczych. Po dwóch wojnach światowych nowoczesne górnictwo zostało rozbudowane, szczególnie w czasie trwania epoki socjalizmu.

Czas intensywnych zmian politycznych na Bałkanach w latach 90. XX w. zaznaczył się silnym socjalnym i ekonomicznym kryzysem. Czas transformacji pozostawił po sobie liczne zamknięte kopalnie. Dzisiaj są to miejsca zdevastowane i socjologicznie zdegradowane. Górnicy i ich rodziny znaleźli się na skraju egzystencji – szukając lepszej przyszłości wielu z nich pozostawiło swoje domy. Stały się dziś one niemymi świadkami przeszłości. Aktualnie, w epoce przejściowej, Serbia konfrontowana jest z niepokojącą wizją robotniczych rozrachunków wśród ubogiej społeczności górniczej, zupełnie marginalnej, a jednak świadomej swojej niedocenionej wartości². W oczekiwaniu na nową strategię rozwoju dawnych obszarów górniczych, los wielu istnień ludzkich w zrujnowanych budynkach mieszkalnych i przemysłowych pozostaje niepewny.

Głównym celem *Spatial Development Strategy of the Republic of Serbia* jest zrównoważony rozwój regionalny³. W tym kontekście rewaloryzacja opuszczonych kopalń oraz kwestie górnicze mogą zyskać nowy wymiar. Przykładem, który przywołujemy, jest wioska Rtanj, o niepodważalnym i potwierdzonym potencjale górniczym.

2. Wyzwania rewaloryzacji

Zrównoważony związek pomiędzy ekologią a ekonomią, w celu zachowania dla przyszłych generacji naturalnych źródeł surowcowych naszej planety, będzie wynikiem zrównoważonej koncepcji eksploatacji owych źródeł⁴.

2.1 Aspekty środowiskowe

Zagadnienie utrzymania i odbudowy w określonej formie naturalnego ekosystemu można odnieść do tego, co istniało jeszcze przed rozpoczęciem eksploatacji górniczej. Powrót do stabilnego, naturalnego ekosystemu powinien zapewnić minimum niezbędne dla obsługi i eksploatacji nowych programów użytkowych obszarów post-górniczych, eliminujących przy tym zagrożenie zanieczyszczenia terenów przeznaczonych pod nową zabudowę. Jeżeli kopalnia miałaby potencjał pozwalający na wykorzystanie jej w rolnictwie lub też dla potrzeb lokalnej społeczności, wówczas stała administracja byłaby

² Senj jest jedynym rejonem Serbii z utrzymanymi kopalniami.

³ *Strategija prostornog razvoja Republike Srbije 2009-2013-2020*, Beograd 2010.

⁴ *Rio Declaration on Environment and Development*, Rio de Janeiro 1992.

koniecznością. Ustanowienie długoterminowej kompetencji lokalnej społeczności jest zasadniczym warunkiem sukcesu programów rewaloryzacyjnych. Wymagania nadzorcze często nakładają znaczące ograniczenia wytycznych rewaloryzacji, które mogą przybrać formę regionalnych planów rozwiązujących kwestie wykorzystania spornego terenu. Fizyczne atrybuty obszaru (klimat, powierzchnia, typ podłoża) określają podstawowe ograniczenia w niniejszych kwestiach, które zawężają to, co mogłoby zostać osiągnięte dzięki programowi rewaloryzacji⁵.

2.2 Aspekty społeczne

Potrzeby społeczności lokalnej realizować powinna interdyscyplinarna, wykwalifikowana ekipa rewaloryzacyjna. Projekt i cele nowej infrastruktury muszą wyrosnąć na gruncie analiz lokalnych potrzeb społecznych i ekonomicznych, powinny także znaleźć oparcie w szerszej perspektywie społecznej i kulturowej. Nadrzędnym celem zrównoważonego zagospodarowania w kontekście rewaloryzacji jest przede wszystkim proces utylizacji i reaktywacji budynków przemysłowych, oszczędność energii, materiałów i miejsca, dostarczanie zasobów i kontynuacja ich przekazywania na obecne i przyszłe pokolenia⁶. Sukces procesu rewaloryzacji w kontekście społecznym jest oceniany na podstawie zysków, jakie przynosi (i przyniesie w przyszłości) lokalnej społeczności.

2.3 Zarządzanie zrównoważone

Analiza opłacalności inwestycji dla zbliżającej się rewaloryzacji obszarów górniczych, nawiązująca do rozwoju zrównoważonego obejmuje:

- udoskonalone zarządzanie kopalnią:
 - możliwości optymalnego planu budowy kopalni,
 - zbadanie obszarów wysokiego ryzyka i jego identyfikacja jako priorytetu w pracy badawczej i w procesie utylizacji,
- udoskonalenie umów społecznych w planowaniu i podejmowaniu decyzji:
 - bardziej świadomy rozwój strategii i programów skierowanych na działanie, idealne w aspekcie rozwoju społecznego i od pierwszych dni powołania do życia nowej kopalni,
 - udoskonalenia społeczne dla przyszłych projektów,
- redukcję ryzyka i obciążeń:
 - gwarantowane zabezpieczenia finansowe i materiałowe dla renowacji

⁵ *Leading Practice Sustainable Development Program for the Mining Industry*, Canberra 2006, p. 4-9.

⁶ M. Goble, *Vodič za urbanu rehabilitaciju*, Beograd 2006, s. 89-91.

- kopalni poprzez trafne oszacowanie nakładów finansowych i potrzeb materiałowych w przewidywanym kosztorysie procesu rewaloryzacji,
- redukcja zobowiązań związanych z bezpieczeństwem publicznym oraz ryzykiem dla środowiska.⁷

3. Kopalnia Rtanj

3.1 Historia miejsca

Kopalnia Rtanj usytuowana jest u podnóża góry o tej samej nazwie, znanej ze swojego wyjątkowego piękna. Kopalnia została założona w 1902 r. przez Samuela Minha, żydowskiego emigranta z Moraw, właściciela pierwszej nowoczesnej fabryki tekstyliów na Bałkanach. Z inicjatywy syna Juliusa zainwestował on w otwarcie kopalń w Aleksinac i Ćićevac, a w kilka lat później – w Rtanj, największej kopalni węgla kamiennego w Serbii.

W pierwszym roku w kopalni zatrudniano tylko dziesięciu pracowników; wydobyte węgla sięgnęło 45 ton⁸. Rodzina Minh intensywnie inwestowała w infrastrukturę Rtanj. Tuż przed rozpoczęciem wojen bałkańskich ukończono pierwszą kolejkę linową (o długości 5 km), kolejkę górską (o długości 1,5 km), elektrownię ciepłą, sortownię węgla kamiennego, zadbano o różnego rodzaju warsztaty i górnicze budownictwo mieszkaniowe.

Wojny bałkańskie zahamowały eksploatację węgla w Rtanj. W 1915 r., po zajęciu kopalni przez Niemców, rodzina Minh opuściła Serbię. Niemcy po trzech latach eksploatacji porzucili kopalnię, dewastując maszyny, podpalając i zatapiając pozostałości obiektu⁹.

Po wyzwoleniu Serbii rodzina Minh powróciła do Rtanj. W latach międzywojennych kopalnia rozwijała się intensywnie. Badając zasoby, ustalono, że wystarczą na następnych dwadzieścia lat.

Po śmierci Samuela (w 1919 r.), zarządzanie kopalnią przejął jego najstarszy syn, Julius (wraz z braćmi Adolfem i Alexandrem). Kopalnia Rtanj stała się nowoczesnym przedsiębiorstwem górniczym. W 1922 r. produkcja stanowiła 5%-10% wartości całkowitej produkcji przemysłowej w Serbii. W kolejnym roku kopalnia zatrudniała 550 robotników i 15 osób wyższego nadzoru. Najwyższą produkcję osiągnięto między 1928 r. i 1930 r. (100.000 ton rocznie), przy wydobyciu pięciu gatunków węgla pierwszej klasy¹⁰.

⁷ *Leading Practice Sustainable Development Program for the Mining Industry*, Canberra 2006, p. 4-9.

⁸ V. Simić, *Razvoj ugljenokopa i uglarske privrede u Srbiji*, Beograd 1958, s. 106-111.

⁹ V. Nikolić, *Priča o Greti i Juliusu Minhu – zaboravljenim dobročiniteljima*, „Most. Bilten Udruženja useljenika iz bivše Jugoslavije u Izraelu” 2009, br. 1, s. 17-21.

¹⁰ V. Simić, *Razvoj ugljenokopa i uglarske privrede u Srbiji*, Beograd 1958, s. 106-111.



1. Wejście do kopalni (sztolnia), 1920 r.



2. Wejście do kopalni, 2000 r.

Dla zatrudnionych pracowników i ich rodzin bracia Minh zbudowali komfortowe domy, w 1922 r. zorganizowali szkołę, ufundowali ośrodek zdrowia, otworzyli sklep spożywczy i kino, które w owym czasie było ewenementem nawet w większych miastach. Zapewnili również stypendia dla najlepszych uczniów i studentów, kształcących się w zawodach górniczych. Wiele uwagi poświęcili wdrażaniu rozwiązań służących rozwojowi infrastruktury społecznej i kulturalnej, w pierwszej kolejności budowie dużego parku z ok. 150 gatunkami drzew i różnych roślin ozdobnych¹¹. Na skraju parku, obok willi właścicieli, powstała palmiarnia. W 1936 r. otwarto ośrodek sportowy, z halą sportową (jedną z pierwszych w Serbii) oraz boiskiem do piłki nożnej. Greta, żona Juliusa, dbała o kulturę, rekreację i sport. Szybko zyskała szacunek społeczności kolonii górniczej, otaczając troską górnicze rodziny i dzieci. W 1929 r. Rtanj liczyło 2.000 mieszkańców, głównie rodzin wielodzietnych.



3. Nowa szkoła, 1928 r.



4. Centrum sportu, 1936 r.

¹¹ V. Nikolić, *Priča o Greti i Juliusu Minhu – zaboravljenim dobročiniteljima*, „Most. Bilten Udruženja useljenika iz bivše Jugoslavije u Izraelu” 2009, br. 1, s. 17-21.

Greta przejęła zarządzanie kopalnią po tajemniczej, samobójczej śmierci Juliusa. Dla upamiętnienia męża wybudowała na szczycie góry Rtanj niewielki kościół – kaplicę. Do jej budowy zatrudniła tysiąc pracowników, którzy przynosili kamienie na szczyt, korzystając co najwyżej z siły pociągowej osłów. Kaplicę konsekrowano w 1936 r. Niestety, dziś jest ona niemal całkowicie zniszczona.



5. Kaplica, 1936 r.



6. Kaplica, 2008 r.

Z początkiem II wojny światowej kontrolę nad kopalnią przejął inżynier Julius Holik, agent gestapo. Greta wyjechała do Ilina, gdzie spędziła wojnę i zmarła w 1947 r. Kopalnia została po wojnie odbudowana i pracowała aż do 1967 r. jako przedsiębiorstwo państwowe.

Choć kopalnia nie pracuje już od wielu lat, to jednak budynki na jej powierzchni są stosunkowo dobrze zachowane. W kolonii mieszkało niegdyś 2.000 osób, dzisiaj – zaledwie kilka rodzin. Większość budynków osady stoi porzucona i coraz bardziej niszczeje.

3.2 Ocena znaczenia dziedzictwa

3.2.1 Znaczenie historyczne

Kopalnia Rtanj była pierwszym projektem realizowanym w dużej skali. Jej celem było osiągnięcie efektywnej eksploatacji węgla kamiennego w Serbii. Po raz pierwszy w Serbii podjęto tu również produkcję brykietów. Wypracowano oryginalne technologie wyzyskania pyłu i mialu węglowego.

3.2.2 Znaczenie ekonomiczne

Pod względem wielkości zasobów węgla kopalnia Rtanj była, w przeciwieństwie do innych serbskich kopalni, zawsze w dobrej kondycji. W 1922 r. rezerwy pokładów szacowano na około 2 miliony ton. W 1937 r. właściwe rezerwy stanowiły około 600 tysięcy ton, a potencjalne rezerwy – około 10-15 milionów ton. Z końcem roku 1955 rezerwy potencjalne szacowano na blisko 20 milionów ton. Okres blisko czterdziestu lat, na przestrzeni których kopalnia należała do rodziny Minh, był czasem jej intensywnego rozwoju technicznego i ekonomicznego.

3.2.3 Znaczenie społeczne

Spoleczne znaczenie kopalni było ogromne. Rtanj w 1929 r. zamieszkiwało 2.000 osób. Miasto stanowiło ważne centrum regionalne, prowadzące bogatą działalność kulturalną i gospodarczą. Właściciele kopalni dbali o komfortowe warunki mieszkaniowe robotników, jakość edukacji, sport, o życie społeczne i kulturalne pracowników oraz ich rodzin. Szczególną uwagę poświęcano dzieciom.

4. Opcje rewaloryzacyjne

Badania terenowe jednoznacznie wskazują, że stara kopalnia Rtanj powinna być poddana rewaloryzacji, poprzedzonej badaniami gruntu. Od momentu zaprzestania prac w kopalni, tj. od 1967 r., właściwości gruntu z pewnością nie są zadowalające, tym bardziej, że szkody górnicze na powierzchni występują zwykle z pewnym przesunięciem czasowym.

Góra Rtanj charakteryzuje się wyjątkową florą i fauną. Niedawno prowadzone badania botaniczne ujawniły, że na stokach góry żyje około dwustu gatunków dzikich roślin o właściwościach leczniczych, z których część jest szczególnie godna uwagi. Dzięki swoim bogactwom i właściwościom naturalnym Rtanj objęta jest opieką przez Serbski Instytut Ochrony Przyrody. Należy zatem oczekiwać, iż wiele bogactw naturalnych, roślin, zwierząt, jaskiń etc. przetrwa dla przyszłych pokoleń. Naturalne właściwości tego obszaru winny stanowić znakomite wsparcie procesu rewaloryzacji zrównoważonej. Rtanj jest jedyną górą w Serbii zarejestrowaną w Serbskim Związku Alpinizmu. Słynie z corocznych Wspinaczek Bożonarodzeniowych i z Nocnej Wspinaczki Vidovdan.

Możliwości ponownego wykorzystania budynków przemysłowych są oczywiste i możliwe. Umiejętność określenia procesów sekwencjonowania takich miejsc oparta jest na gruntownej znajomości technologii na każdym jej etapie. Musi znajdować też wsparcie w szczegółowej analizie historycznej różnych

okresów i etapów funkcjonowania kopalni. Osada ma znaczącą wartość społeczno-historyczną, ale szczegółowej analizy wymagają poszczególne elementy, np. centrum sportowe, szkoła, willa rodziny Minh. Analiza stanu zasobu zabytkowego i studium wykonalności programu rewaloryzacji wymagają też właściwej koncepcji programowej i jej akceptacji przez lokalną społeczność.

W związku z powyższym wskazane cechy środowiska przyrodniczego, a także kulturowego, mogą – z przypisaniem obszarowi cywilizacyjnemu nowych funkcji – sprzyjać utrzymaniu dziedzictwa kulturowego. Służyć temu może stworzenie schroniska górskiego muzeum (górnictwa, rodziny Minh, botanicznego), wytwórni przetwarzających rośliny lecznicze i zajmujących się zbieraniem ziół etc.

Turystyka (kulturalna, wiejska, sportowa), wytwarzanie produktów regionalnych i botanika mogą stać się wiodącymi sektorami lokalnego rozwoju gospodarczego.



7. Stara kopalnia Rtanj, 2010 r.



8. Stara kopalnia Rtanj, 2010 r.

5. Zakończenie

Systematyczne monitorowanie, dokumentowanie, prezentowanie, rozpoznawanie i waloryzacja dziedzictwa przemysłowego w Serbii nie zostały jeszcze wprowadzone w życie. Bez modernizacji istniejących przepisów i norm wdrożenie strategii czerpania z dziedzictwa przemysłowego nie jest możliwe. Współpraca między różnymi sektorami polityki społecznej, gospodarczej, kulturalnej jest warunkiem niezbędnym dla skutecznej ochrony dziedzictwa przemysłowego.

SŁAWOMIR ŁOTYSZ
Uniwersytet Zielonogórski

Adaptacja nieczynnego wiaduktu kolejowego na park miejski

Re-using an abandoned railway viaduct as a city park

Wiadukt biegnącej zachodnim brzegiem Manhattanu starej i od lat nieużywanej linii kolejowej przez lata zarósł krzakami i drzewami. Ostatnio, po trzech dekadach dyskusji na temat potencjalnej adaptacji tego reliktu przemysłowej przeszłości zachodnich dzielnic miasta do nowych funkcji, został zagospodarowany jako park. Od razu stał się wyjątkową atrakcją przyciągającą tłumy turystów i nowojorczyków. Niecodzienny sposób wykorzystania starego wiaduktu wskazuje kierunek, w którym z powodzeniem mogą podążać inni projektanci i właściciele podobnych reliktyw.

An old railway viaduct running along the west banks of Manhattan, had been remaining idle for thirty years. Now it has been turned into a public park. Carefully designed by a renowned architectural company almost instantly became a point of interest for New Yorkers and tourists. This excellent example of modernization of postindustrial relic attracted much attention from promoters of reusing post-industrial heritage.

Wstęp

W czerwcu 2009 r. w Nowym Jorku został otwarty dla publiczności wyjątkowy park. Wyjątkowy, bo wąski na kilka metrów, długi na kilkadziesiąt i położony na wysokości dwóch kondygnacji nad poziomem terenu. Nowy park urządzony został na nieczynnym wiadukcie kolejowym, biegnącym wzdłuż zachodniego skraju Manhattanu.

Pierwsze tory ułożono na tej trasie już w 1847 r. Biegły na poziomie terenu, oddzielając miasto od nabrzeża rzeki Hudson. W miejscach, w których tory przecinały ulice i aleje, dochodziło do licznych wypadków, toteż biegnącą wzdłuż tej trasy 10th Avenue szybko przechrzczono na „Aleję Śmierci”.

W 1929 r. zdecydowano przebudować linię tak, by zapobiec tragicznym wypadkom, a zarazem usprawnić funkcjonowanie tej linii. Wiadukt poprowadzono przez środek kwartałów zabudowy. Miejscami tory przebiegały nawet przez budynki fabryczne, dominujące w tej dzielnicy. Po High Line kursowały głównie pociągi towarowe z surowcami transportowanymi wprost do zakładów. Równie łatwy był odbiór gotowych produktów. Rozwój transportu samochodowego w latach 50. sprawił, że znaczenie tej linii kolejowej znacznie zmalało. Ostatni pociąg – transport trzech wagonów mrożonych indyków – pokonał tę trasę w 1980 r. Od tej pory stalowa konstrukcja już tylko zaciemniała ulice, a na nieużywanych torowiskach wyrosły krzaki i drzewa.



1. High Line w latach 30. XX w.

W latach 90. właściciele terenu pod wiaduktem zawiązali stowarzyszenie, domagając się usunięcia pozostałości linii kolejowej. We wrześniu 1992 r. Federal Interstate Commerce Commission wydała zgodę na wyburzenie całego wiaduktu. Odcinek na długości pięciu kwartałów od Gansevoort do Bank Street upadł nawet wcześniej, bo na początku 1991 r. Proces wyburzania ustał, gdy pojawiły się wątpliwości, kto ma zań zapłacić. Władze federalne domagały się rozłożenia kosztów pomiędzy firmę Conrail, ostatniego zarządcę linii kolejowej, a właścicieli posesji, przez które przebiegała. Spór i procesy sądowe trwały przez lata, a w mieście tymczasem dojrzewał coraz silniejszy ruch na rzecz ocalenia relikwów High Line jako zabytku techniki.

Nie bez znaczenia było ożywienie, jakie w końcu lat 90. stało się udziałem dzielnicy Chelsea i całego zachodniego Manhattanu. Chelsea stało się modne. W starych fabrykach zaczęto urządzać mieszkania, pojawiły się knajpki z tzw. klimatem i markety, sprowadzali się artyści, studenci i podstarzali hippisi. Po nich zawitali turyści. Stara High Line przebiegała m.in. przez kwartał, w którym dziś mieści się niesłychanie popularny zespół handlowo-usługowy Chelsea Market. W starych wnętrzach, niemal w sercu dawnej dzielnicy ubojni i rzeźni (zwanej Old Meat District), przy 9th Avenue i 15th Street, ulokowały się sklepy, punkty usługowe, restauracje

i kawiarnie. Centralny pasaż wiję się nieregularnie. Nierówność posadzek, surowość ceglanych i betonowych ścian, żelazne elementy konstrukcji nośnych kontrastują ze szkłem, aluminium i nierdzewną stalą współczesnego detalu architektonicznego i elementów wyposażenia wnętrz poszczególnych sklepów. Wzdłuż i wszerz biegną dziesiątki rur – czy to pozostałości po dawnych instalacjach wodnych i kanalizacyjnych, czy też zwykłe atrapy pełniące rolę dekoracji. Choć na wysokości 15th Street High Line jest już rozebrana, belki nośne wiaduktu przechodzącego przez budynek zachowały się. Widać je nad korytarzem prowadzącym do zachodniego wyjścia marketu.



2. Chelsea Market — główny hall pasażu handlowego w 2004 r. Fot. S. Łotysz

Pierwsze próby adaptacji

W reakcji na ożywienie gospodarcze dzielnicy właściciele terenów pod wiaduktem jeszcze usilniej dążyli do wyburzenia jego resztek. Najwyraźniej nie dostrzegali, że największy urok Chelsea polega na postindustrialnym charakterze tego miejsca. W oczach deweloperów stary wiadukt był tylko stertą złomu zajmującą miejsce, na którym mogłyby stać nowe obiekty — nowoczesne apartamentowce i biurowce, najpewniej niewiele odbiegające od tego, co buduje się gdzie indziej w mieście. Tymczasem przekonanie lokalnej społeczności o wyjątkowości dzielnicy i walorów przebiegającej przez nią starej linii kolejowej znalazło wyraz w powołaniu (w 1999 r.) Stowarzyszenia Przyjaciół High Line. Aktorzy, pisarze, intelektualiści wystąpili w obronie zabytku techniki.

W sukurs przyszły im pozytywne przykłady realizacji obiektów, autorzy adaptacji których nie tylko umiejętnie wkomponowali je w przestrzeń wokół wiaduktu (a raczej: pod nim), ale uczynili z tego sąsiedztwa zaletę. Projekt myjni samochodowej Chelsea Carwash, wzniesionej w 2000 r., wyszedł z pracowni Cybul & Cybul and Chrstopher K. Grabe i od razu został dobrze przyjęty przez krytyków: *To szkliste poszycie nad ciemną stalą jest widokiem bardziej zatrzymującym wzrok, niż jakiekolwiek migające, neonowe cuda* – na łamach żurnalu „Architecture” pisała krytyk Anne Guiney.



3. Myjnia samochodowa Chelsea w okresie swej świetności

Jednak jeden budynek inkorporujący krótki odcinek wiaduktu to za mało, by wskazać kierunek, by mówić, że zdefiniowano ogólny i doskonały program wykorzystania struktury o długości liczonej w kilometrach. Taki pomysł całościowego wykorzystania nieużywanego wiaduktu dość wcześnie, bo ledwie rok po zamknięciu linii, miał architekt Steven Holl. Zaproponował on wybudowanie na odcinku od 19th do 29th Street serii osiemnastu domów mieszkalnych. Miały to być indywidualnie zaprojektowane budynki o różnym charakterze, od schronisk dla bezdomnych po luksusowe apartamenty. Projekt *Bridge of Houses* zakładał pozostawienie przejścia pieszego w poziomie dawnego torowiska, a także urządzenie ciągu placów pomiędzy kolejnymi domami, jakby nanizanymi na wstęgę wiaduktu. Holl jako pierwszy dostrzegł, że miejsce to ma spory potencjał rekreacyjny. Brak terenów zieleni i przestrzeni publicznych w tej części miasta stał się po latach jednym z mocniejszych argumentów zwolenników zachowania wiaduktu i urządzenia na nim parku.

Projekt Holla pozostał praktycznie niezauważony. W 1981 r. na takie pomysły było chyba za wcześnie. Dwie dekady później, już w apogeum dyskusji nad przyszłością starego wiaduktu, pojawił się kontrowersyjny projekt realizacji obiektu na działce przeciętej przez historyczny wiadukt. Francuski architekt Jean Nouvel zaproponował wzniesienie (na rogu West 13th Street i Washington Street) zespołu składającego się 32-piętrowej wieży mieszkalnej, budynku usługowego o pięciu piętrach oraz obiektu o funkcji mieszanej wysokiego na osiem pięter. Architekt wykorzystał wiadukt jako element determinujący formę budynku — torowisko przecina pod ostrym kątem cały zespół. Nie była to jednak ani odpowiedź na pytanie, co zrobić z całą linią — jak czynił to Holl, ani też subtelne powiązanie starego z nowym, jak w myjni autorstwa Cybul & Cybul. Nouvel chciał także zamienić stumetrowy odcinek wiaduktu na teren parkowy, czym bynajmniej nie zyskał sobie poparcia stowarzyszenia Friends of High Line. Oni chcieli więcej. Chcieli urządzenia parku na całym odcinku zachowanego wiaduktu.



4. Plac nad Dziesiątą Aleją — koncepcja

Spółeczna batalia o tory

Przyjaciele High Line zdawali sobie sprawę, że realizacja projektu Nouvela zniweczyłaby ich zamiary. To tak, jakby z tortu wykroić sam środek z wisienką. Koronnym argumentem w prawnej batalii przeciwko projektowi *błyskotliwego, ale niezbyt czułego na kontekst miejsca francuskiego architekta*, jak określił go Robert Stern — autor monumentalnego dzieła „New York 2000” — była zbyt duża wysokość budynku w porównaniu ze średnią kubaturą w tej dzielnicy. Przyjaciele High Line wygrali w sądzie jeszcze raz w 2002 r., podważając decyzję o rozbiórce wiaduktu podjętą przez odchodzącego burmistrza Giulianiego. Tym razem to miłośnicy i obrońcy zabytku techniki przeszli do ofensywy. Postanowili zmienić nastawienie władz miejskich tak, by te nie powracały już do koncepcji rozbiórki wiaduktu. Wykonano plan studialny z analizą skutków inwestycji, z której wynikało, że zamiana wiaduktu na otwartą przestrzeń publiczną przyniesie miastu spore korzyści ekonomiczne. Nadzieja na pomyślny finał walki o zachowanie High Line, niewątpliwie wartościowego zabytku techniki, choć w opinii wielu szpetnej, bezużytecznej bariery krępującej rozwój tej części miasta, przysłała nieoczekiwanie ze strony biznesu. Zabytek jest wart tyle, ile przynosi realnego zysku liczonego w dolarach, a najlepiej — w milionach dolarów. Gdy burmistrzem Nowego Jorku został Michael Bloomberg, osobiście poparł ideę adaptacji starej linii kolejowej w teren rekreacyjny.

We wrześniu 2003 r. część wiaduktu, wraz z otaczającym terenem, została oficjalnie uznana za obiekt zabytkowy. Ogłoszono też międzynarodowy konkurs architektoniczny na koncepcję zagospodarowania High Line. Wpłynęło nań 720 projektów. Zwyciężyła koncepcja biura Diller Scofidio + Renfro.



5. Stare szyny wkomponowane w posadzkę. Na niektórych elementach zachowano nawet graffiti z czasów, gdy na High Line zapuszczała się jedynie żądna wrażeń młodzież. Stan z 2009 r. Fot. M. Lizurej

Projekt zieleni wykonała pracownia Field Operations. Architekci przedstawili projekt przestrzeni publicznej stanowiącej powiązanie parku florystycznego z uwydatnieniem walorów zabytku techniki. Zachowano część dzikiej zieleni, uzupełniając je nasadzeniami, wprowadzono zróżnicowane posadzki.

Powstała wygodna trasa wycieczkowa, prowadząca przez coraz bardziej popularne dzielnice miasta. Koszt inwestycji przekroczył 150 milionów dolarów, z budżetu miasta pochodziły 43 miliony. Warto zauważyć, że miasto zaangażowało się w tę inwestycję, niekoniecznie kierując się wolą ochrony nieczynnej linii kolejowej czy nadzieją pozyskania przychylności potencjalnych wyborców zrzeszonych w społecznych organizacjach broniących High Line. Ani jedno, ani drugie nie tłumaczyłoby wyłożenia na ten cel tak dużej sumy z miejskiego budżetu. Informując o wyasygnowanej kwocie, Bloomberg jednoznacznie wskazał, skąd taka zdecydowana zmiana w podejściu władz. Zgodnie z wyliczeniami, wpływy z podatków, w związku ze wzrostem wartości terenu oraz rozwojem aktywności gospodarczej, wyniosą 262 milionów dolarów w ciągu następnych dwudziestu lat.

Wyzwanie dla architektów

High Line, jako zabytek techniki oswojony przez dziką przyrodę, a następnie wtórnie ucywilizowany przez architektów, na dobre zaistniał już w świadomości nowojorczyków. W tym wzroście popularności kryje się jednak niebezpieczeństwo. Magnetyczna siła starego wiaduktu kusi architektów i właścicieli przyległych terenów, by nawiązać do jego postindustrialnej formy. Pamiętać trzeba, że mowa tu o obiekcie, którego długość przekracza dwa kilometry – takich natchnionych realizacji mogą być dziesiątki. Zagrożenie sztafpą zwiastuje to, co stało się ze wspomnianą już myjnią samochodową w Chelsea. Myjnia została ostatnio zamknięta i działkę sprzedano sieci sklepów Milk Studios. Architekci ze studia Richard Lanka & Associates, działający na zlecenie nowego właściciela terenu, usunęli charakterystyczną szklaną attykę, tak chwaloną przez krytyków, nowojorczyków i turystów. Odslonili w ten sposób wiadukt, czyniąc jego odbiór podobnym do tego, czego doświadczyć można na pozostałych kilometrach pierzei. Wewnątrz równie sztafpowo podkreślono stalowe, nitowane belki, dźwigające całą konstrukcję. Powstał efekt identyczny z tym, co od lat można oglądać w Chelsea Market. Gdy wokół wszystko jest trendy i na topie, gdzie jest miejsce na indywidualizm i klasę? Amanda Burden, przewodnicząca New York City Planning Commission, powiedziała: [...] *stawianie czegokolwiek w pobliżu High Line wymaga od architektów, by byli bardziej innowacyjni niż w innych rejonach Manhattanu*. Jak widać, nie wszyscy architekci są w stanie podolać temu wyzwaniu.

Bibliografia

- Dunlap D., *Which Track for the High Line?*, „New York Times”, 31.12.2000, s. RE1
- Guiney A.: *Chelsea Carwash New York City*, „Architecture” 2000, no. 10, s. 88
- High Line: The official Web site of the High Line and Friends of the High Line [online; dostęp 3 maja 2010 r.]. Dostępny w World Wide Web: <<http://www.thehighline.org>>
- Kayatsky I., *New York's High Line reveals first look at its new plans*, „Architectural Record” 2005, no. 5, s. 60
- *New York 2000: Architecture and Urbanism from the Bicentennial to the Millennium*, ed. Stern R.A.M., New York 2006
- Pearson C., *James Corner Field Operations and Diller Scofidio + Renfro change our perspective on parks with the High Line*, „Architectural Record” 2009, no. 10, s. 86
- Platt R., *The Humane Megacity: Transforming New York's Waterfront*, „Environment” 2009, no. 7-8, s. 46
- Stephens S., *Master of the Metropolis*, „Architectural Record” 2010, no. 1, s. 7
- Ulam A., *New York's High Line spurring innovative buildings and planning*, „Architectural Records” 2006, no. 6, s. 54

Dziedzictwo postindustrialne i jego kulturotwórcza rola, cz. 2
pod red. Stanisława Januszewskiego, Warszawa 2010

WALDEMAR J. AFFELT
Politechnika Gdańska
Polski Komitet TICCIH

ALDONA NOCNA
Rada Miejska w Ciechocinku

Tężniopolis Polskie

Salinepolis of Poland

*Należy gorliwie inwentaryzować to, co jeszcze nam pozostało,
bo czasy są zmienne i niejedyn szczegół może na zawsze zagać.¹*

Marian Raczyński

Warszawa, 31 października 1934 r.

Salina ciechocińska działa od 1832 r., choć koncepcja technologiczna wstępnego stężania solanki przy pomocy tężni ma rodowód XVI-wieczny. Monumentalny zakład zbudowano w Królestwie Kongresowym jako przedsięwzięcie państwowe finansowane przez Bank Polski. Otoczenie tężni niespodziewanie stało się wielkim leczniczym inhalatorium o właściwościach pełnomorskiego powietrza, a dochody z usług uzdrowiskowych wkrótce przewyższyły zysk z produkcji soli. Ciągły rozwój uzdrowiska, wytyczany otwieraniem kolejnych zakładów kąpielowych (tzw. łazienek), został ukoronowany w latach 30. XX w. zbudowaniem na terenie międzytężniowym największego wówczas w Europie solankowo-termalnego basenu na otwartym powietrzu wraz z nowoczesną infrastrukturą rekreacyjno-rehabilitacyjną oraz budynkiem szatniowym – arcydziełem architektury modernistycznej. Kąpielisko funkcjonowało nieprzerwanie do roku 2001. Do dnia dzisiejszego istota technologii produkcji warzonki – soli warzonej, ługu i szlamu leczniczego w panwi ogniowej – nie uległa istotnym zmianom, ale kąpielisko przemieniło się w ruinę. Rewitalizacyjne przedsięwzięcia właściciela podejmowane *ad hoc* przekształcają wnętrze zabytkowej warzelni w pospolitą salę ekspozycyjną. Sprzedaż kąpieliska i zapowiedź jego rozbudowy grozi dewaloryzacją tego polskiego Tężniopolis o wyjątkowych wartościach kulturalnych i społeczno-ekonomicznych. Ich interpretacja

¹ M. Raczyński, *Materiały do historii Ciechocinka od zapoczątkowania budowy warzelniów soli do wybuchu Wielkiej Wojny*, Warszawa 1935, s. VIII.

w kontekście dokumentów międzynarodowych oraz ustawy o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami uzasadnia światową rangę tego zasobu dziedzictwa kultury i kwalifikuje do podjęcia starań o uznanie za pomnik historii, park kulturowy, nadanie Znak Dziedzictwa Europejskiego, a nawet wpisanie na Listę Światowego Dziedzictwa UNESCO. Jest to atrakcyjny produkt turystyki industrialnej, jednakowoż wymagający stosownej ochrony konserwatorskiej, profesjonalnej rewaloryzacji i rozsądnego zarządzania zgodnie z koncepcją zrównoważonego dziedzictwa kultury.

Saline in Ciechocinek, Poland, operates since 1832. The concept of technological pre-concentration of brine using the graduation towers is the sixteenth-century origins, but the enormous in size factory was built quite late in the Kingdom of the Congress as a national project funded by the Polish Bank. Neighborhood graduation towers unexpectedly became a great healing properties offering inhalation of sea-like air, and the revenues from spa services soon exceeded the profits from the production of salt. Continuous development of the spa setting by means of opening next bathing establishments, the so-called bathhouses, was crowned in the 30s of the twenty century when the largest in Europe brine-thermal outdoor swimming pool with modern recreation and rehabilitation infrastructure was built on the area between graduation towers. The true masterpiece of modernist architecture was the building with changing rooms, restaurant, cafeteria and outdoor dancing floor facing the pool closed in prospect view with the picturesque fountain of raw thermal brine cascades. That establishment operated until 2001. Up today, the essence of evaporating technology resulting in production of white crystal salt, medical alkali and sludge has not changed dramatically, but the swimming pool turned into ruins. Revitalization projects undertaken ad hoc by the owner lead to conversion of the part of interior of the historic salt works into exhibition hall. Terrain of the swimming pool has been sold and private owner announced the new development of spa structures in stead of undertaking the rehabilitation and historical preservation approach. Polish Salinepolis is in danger of neglecting its exceptional cultural and socio-economical values. Their interpretation in the context of international documents and the Polish Act on protection of historic monuments justify the world rank of those heritage resources and their eligibility to seek recognition for the Historical Landmark or the Cultural Park, and also to give an European Heritage Label, and even the inclusion on the UNESCO World Heritage List. It is an attractive product of industrial tourism, however requires adequate protection and conservation, professional restoration and sound management in accordance with the concept of sustainable cultural heritage.

1. Wprowadzenie

Według rejestru zabytków nieruchomych województwa kujawsko-pomorskiego na terenie Ciechocinka znajduje się 49 obiektów, a wśród nich:

- pływalnia z budynkiem przebieralni (basen), al. Pojednania, 1931 r., nr rej. 322/A z 29.10.1993 (w ramach Parku Tężniowego),
- pompownia (dec. hydrofornia), ok. 1830 r., nr rej. j.w.
- budynek maszyny parowej, 1850 r., 1875 r., nr rej. 343/A z 11.05.1994 (w ramach Parku Zdrojowego),

- zespół tężni, nr rej.: A/1399 z 28.10.1958 i z 17.02.1981, w ramach którego znajdują się:
 - tężnia I, drewn., lata 1822-1828,
 - tężnia II, drewn., lata 1822-1828,
 - tężnia III, drewn., 1859 r.,
 - obudowa źródła, 2. połowa XIX w.,
 - warzelnia soli, 2. połowa XIX w.,
 - rezerwuar solanki, 2. połowa XIX w.²

Próżno jednak szukać kompetentnej interpretacji wartości tych zabytków, nawet w najnowszych publikacjach³, chociaż jest wyjątek⁴. Podstawowym źródłem informacji o dziejach Ciechocinka jest monografia Mariana Raczyńskiego (1864-1942)⁵, dyrektora Zakładu Zdrojowego i sukcesora ojca na tym stanowisku. Za zasługi dla Ciechocinka Rada Miejska nadała mu tytuł honorowego obywatela miasta. Towarzystwo Przyjaciół Ciechocinka ufundowało tablicę pamiątkową ku czci Bolesława i Mariana Raczyńskich, która została umieszczona w holu łazienek nr 3. Niestety, autor więcej uwagi poświęcił dziejom uzdrowiska niż saliny, a dokumenty i archiwalia, z których korzystał, zaginęły po II wojnie światowej. W niniejszym artykule zastosowano metodę zabytkoznawczej analizy wartościującej, omówioną obszernie w „Ochronie Zabytków” nr 1 z 2009 r.⁶

2. Zespół warzelni soli (od 1824-obecnie)

W wyniku pierwszego rozbioru Polski (1772 r.) wielickie i bocheńskie kopalnie soli oraz warzelnie na Rusi Halickiej przejęła Austria, co zmusiło Rzeczpospolitą do importu soli. Na władzy spoczywał obowiązek wykonania przywilejów solnych, nadawanych szlachcie od XV w., a zapewniających im dostawę określonych ilości tego produktu (wówczas podstawowego środka do konserwacji żywności) po preferencyjnych cenach, a nawet bezpłatnie⁷.

² Dostępny w World Wide Web: < <http://www.kobidz.pl/app/site.php5/getFile/6636>>.

³ Zob. przewodnik turystyczny *Polska. Podróże z historią*, Warszawa 2008, s. 171: warzelnię zaliczono do zabytków uzdrowiska, nie wspominając o jej związku z tężniami, a kąpielisko termalno-solankowe przemilczano; *Cuda Polski. Miejsca, które musisz zobaczyć*, Poznań 2006, s. 62 — publikacja o warzelni i kąpielisku w ogóle nie wspomina.

⁴ Zob. M. Barszcz i in., *Technika*, Warszawa 2008, s. 90-94.

⁵ M. Raczyński, *op. cit.*

⁶ W. Affelt, *Dziedzictwo techniki jako część kultury. Cz. 2: W stronę dziedzictwa zrównoważonego*, „Ochrona Zabytków” 2009, nr 1, s. 55-84.

⁷ Zob. R. Gaziński, *Prusy a handel solą w Rzeczypospolitej w latach (1772-1795)*, Warszawa 2007, s. 122: *Dystrybucja soli została w połowie XV w. obciążona dodatkowymi zobowiązaniami na rzecz szlachty zdobywającej przewagę w państwie. Statuty nieszawskie (1454 r.) pozwalały szlachcie małopolskiej trzy razy w roku kupować sól z kopalń krakowskich po stałej cenie.*

Nadany przez Jana Olbrachta w 1496 r. przywilej piotrkowski zwalniał szlachtę z opłat celnych na towary własne i sól, a król musiał ją dostarczać po niższych cenach. Tzw. Statuty Jana Olbrachta były pierwszą próbą unormowania rynku soli w Polsce⁸. *Nakazywały, by sól wydobywana w Wieliczce i Bochni była rozwożona po całym kraju i sprzedawana wszystkim mieszkańcom. Jednocześnie przepisy zakazywały wwozu i spożywania w Polsce soli zagranicznej pod karą 14 grzywien srebra. Statuty miały przede wszystkim chronić polski rynek. Zapewniały one także krajowej soli stały zbyt, co pozwalało na rozwój krakowskich kopalń oraz gwarantowało władcy dochody należne z tytułu regale.*

*Wyjątek uczyniono dla ziem ruskich mających własne żupy solne.*⁹



1. Już w XIX w. wejście na prawie 16-metrową tężnię, z której roztaczał się widok na okolicę, był atrakcją turystyczną.

Dla rozwiązania tego problemu król Stanisław August Poniatowski 10 kwietnia 1782 r. powołał Komisję Kruszcową, pierwszą w Polsce państwową służbę geologiczno-górnictwa. Podjęte przez nią intensywne poszukiwania geologiczne przyniosły odkrycie solanek w ośmiu miejscowościach, a w Busku i Solcy Wielkiej koło Łęczycy wzniesiono nawet tężnię. Członek Sejmu Wielkiego Jacek hr. Gołąbek-Jeziński (1722-1805), kasztelan łukowski, wystawił między Solcą a Śliwnikiem (dziś Śliwniki i Solca k. Ozorkowa) warzelnię i tężnię długie na 150 kroków, gdzie warzył

sól jeszcze w 1794 r. Wówczas tężnię nazywano z niemiecka *Gradierwerk* albo *Leckwerk*. Właśnie w krajach niemieckich o wieloletniej tradycji pozyskiwania soli poprzez warzenie solanki źródłanej wymyślono sposób na ekonomizację tego procesu. Ponieważ kotły warzelniane ogrzewano drewnem, po latach wyrębu lasów okalających słone źródła zabrakło paliwa i zagęszczanie należało osiągać w inny sposób. Wymyślono wstępne stężanie w specjalnych budowlach, gdzie opadające krople rozbryzgiwały się, napotykać na przeszkodę

⁸ *Ibidem*, s. 122.

⁹ *Ibidem*.

w postaci słomy, desek, chrustu, gałęzi. Być może pierwszą taką konstrukcją była ta wzniesiona w Sulza w 1568 r. Wspomniął o niej Johannes Rhenanus (1528-1589) w swoim traktacie *New Saltzbuch*, uznawanym w solowarstwie za „biblię solną”¹⁰. Zatem podawaną przez niektórych autorów informację, jakoby pierwszą tężnię skonstruowano w Nauheim w roku 1579, należy uznać za błędną. Budowniczy Heinrich Schickhardt (1558-1635) w iluminowanym traktacie z 1595 r. naszkicował i opisał panew ogniową widzianą w 1593 r. w warzelniach Salins-les-Bains, należących do króla Hiszpanii, oraz naszkicował tężnię wieżową podgrzewaną centralnie. Johann Gottfried Borlach (1687-1768) w 1731 r. wznosił tężnię ścienną o długości 320 m w Bad Kösen, czynną do dzisiaj. W latach 1756-1765 budowniczy Jacob Sigismund Freiherr Waitz von Eschen (1698-1776) zbudował w Bad Salzellen prawdopodobnie największą konstrukcję tężniową o długości 1.323 m i wysokości 20 m, ale w dobie Oświecenia cudem techniki i architektury stała się salina królewska d’Arc-et-Senans, którą zaprojektował Claude-Nicolas Ledoux (1730-1806), nadworny architekt króla Francji. W latach 1775-1795 zrealizowano połowę pompaticznego założenia przestrzennego, obecnie wpisanego na Listę Światowego Dziedzictwa UNESCO.

Tak więc budowa tężni w Polsce nie była nowością. W 1788 r. potwierdzono doniesienia o występowaniu słonych źródeł koło królewskiej Słońsk we wsi Ciechocinek, należącej do dziedzicznych dóbr ziemskich rodziny Niemojewskich herbu Szeliga. Temat wykorzystania tych źródeł i zbudowania warzelnii soli podjął generalny sejmik kujawski obradujący w Radziejowie, przyjmując 8 lutego 1790 r. instrukcję dla posłów na Sejm Wielki (1788-1792), nazwany później Czteroletnim, według której *jjww. posłowie dopominać się będą zalecenia prześwietnej komisji skarbowej, iżby tę fabrykę krajowi wielce użyteczną rozpoczęła, albo najj. stany sejmujące zebrać się mogącej kompanii rozpocząć i kontynuować takową fabrykę dozwoliły*¹¹. Sejm w dniu 5 marca 1791 r. podjął uchwałę solną pt. *Ubeśpieczenie fabryk solnych*. Na jej mocy Komisja Kruszcowa przystąpiła do wierceń poszukiwawczych, którymi kierował Reichert (przybyły z Prus), wykorzystujący sprzęt pożyczony z budowy Nowego Portu w Gdańsku. Dokonane wtedy odwierty, zadowalające pod względem użytkowym, były przez lata przedmiotem sporu o prawo do eksploatacji pomiędzy kolejnymi właścicielami terenów a zmieniającą się administracją państwową. W wyniku II rozbioru Polski (1793 r.) Ciechocinek wcielono w prowincję Prus Południowych. Pustoszące okolice walki insurekcji kościuszkowskiej (1794 r.) oraz powodzie prawdopodobnie zatępiły ślady ówczesnych warzelnii soli w Słońsku. Po III rozbiorze Polski (1795 r.) południowopruska Komisja Górnicza, z siedzibą w Tarnowskich Górach, podległa Śląskiemu Urzędowi Górniczemu we Wrocławiu,

¹⁰ Zob. H. H. Emons, H. H. Walter, *Alte Salinen in Mitteleuropa*, Leipzig 1988, s. 21.

¹¹ Cyt. za: W. Gerko, *Warzelnia soli w Ciechocinku i okolicy*, [w:] *Ciechocinek. Dzieje uzdrowiska*, red. S. Kubiak, Wrocław 2001, s. 90.

rozpoczęła kolejną serię poszukiwań na Kujawach. Na wiosnę 1798 r. do badań przyłączył się Aleksander von Humboldt (1769-1859), posiadający uprawnienia inspektora kopalń, nadane mu w 1792 r. w Akademii Górniczej we Freiburgu. Potwierdził on celowość wykorzystania naturalnego wypływu solanki i zbudowanie warzelni soli w Ciechocinku. Jednakże w 1801 r. roboty przerwano, a środki i ludzi skierowano do realizacji podobnych poszukiwań w Kołobrzegu. W czasach Księstwa Warszawskiego (1807-1815) solankonośne tereny ciechocińskie wraz z 31 folwarkami i wsiami otrzymał na własność marszałek Francji i książe Dalmacji Mikołaj Jan Soult (1769-1851), faworyt Napoleona. Przysługiwało mu prawo wyłączności eksploatacji solanek i budowy warzelni w promieniu 4 km od średniowiecznego kościoła św. Apostołów Piotra i Pawła (1489-1824) w Słońsku. W latach 1812-1816 sprzedawano solankę po urzędowej cenie. Pojawiły się także inicjatywy powołania spółek do eksploatacji słonych źródeł i zbudowania zakładu produkcji soli¹².

Ks. Stanisław Staszic (1755-1826), reformator i działacz gospodarczy, pisał: *Źródła słone w okolicy Raciążek na wierzch ziemi wychodzące, nie były jeszcze studniami wydobyte. Woda więc sama przebijając się z głębi przez tyle rozmaitych ziem warstwy, osobliwie już w równinach, wśród samych ziem opławowych, musi być w swej drodze przez liczne zaskórne wody bardzo osłodzoną. Przeto nie ma w sobie jak tylko około 4 do 5 funtów soli na 100 funtów wody*.¹³ Staszic opisał technikę stężania solanki w tężniach, nazywając je szopami graduacyjnymi: *Jest to wielka podługowata szopa z otwartymi ścianami, o kilku piętrach. Na każdym z tych usłana warstwa w pęki powiązanego chrustu z ciernia. Woda z studni słonej pompami w górę wyprowadzona i rozmaicie na najwyższym piętrze rynnymi rozwodzona, spada po tych chrustach, aby tak na najdrobniejsze podzielała się cząsteczki, z tych jedne wodniste powietrze w się wciąga i unosi, a drugie sól w sobie mające na dół opadają*.¹⁴

W czasach Królestwa Polskiego (1815-1830) sprawy salin ciechocińskich przejęła Główna Dyrekcja Górnicza w Kielcach, którą kierował Johann Ehrenhold Ullmann (1779-1831), absolwent Akademii Górniczej w Freiburgu i dyrektor Szkoły Akademicko-Górniczej w Kielcach. Powrócił duch ustawy solnej, ale uwagę i stosowne środki poświęcono raczej na poszukiwania złóż soli kamiennej niż słonych źródeł¹⁵. Jednakże osobiste zainteresowanie cara Aleksandra I, jego namiestnika w Warszawie oraz księcia Franciszka Ksawerego Druckiego-Lubeckiego (1778-1846), od 1821 r. ministra skarbu Królestwa Polskiego, sprzyjały wznowieniu pomysłu eksploatacji złóż ciechocińskich. Konstanty Leon Wolicki (1792-1861), ziemianin z ziemi olkuskiej i antrepreneur,

¹² Zob. W. Gerko, *Inicjatywy budowania warzelni soli w Ciechocinku na przełomie XVIII i XIX wieku*, „Zapiski Kujawsko-Dobrzyńskie” t. 9, 1995, s. 149-161.

¹³ S. Staszic, *O ziemiorództwie Karpatów i innych gór i równin Polski*, Warszawa 1815, s. 322.

¹⁴ *Ibidem*, s. 309.

¹⁵ Zob. W. Gerko, *Czynnik rządowy w zamiarach wzniesienia ciechocińskich warzelni soli w okresie konstytucyjnym Królestwa Polskiego*, „Zeszyty Staszicowskie” z. 1, 1998, s. 107-115.



2. Pierwotnie solanka była pompowana na szczyt tężni przy użyciu wiatraków i maszyny parowej. Na zdjęciu wiatrak na tężni nr 2. Fot. A. Nocna

jak wówczas nazywano przedsiębiorcę (z franc. *entrepreneur*), nabył solankonośne grunta ciechocińskie z zamiarem przekazania ich skarbowi państwa na warunkach stałego udziału w przyszłych dochodach ze sprzedaży soli. Michał Kossecki, stypendysta górniczy, zbadał stan źródeł i określił zawartość soli, co ponownie uczynił przybyły z Saksonii inż. górnictwa Jan Jakub Graff (ok. 1780-1854), składając szczegółowy raport we wrześniu 1823 r. W dniu 10 czerwca 1824 r. Komisja Rządowa Przychodów i Skarbu, kierowana przez Druckiego-Lubeckiego, zawarła kontrakt z Wolickim *O budowę i urządzenie zakładu warzelni soli w Ciechocinku oraz O warzenie soli z wody słonej ze źródeł w Ciechocinku i Słońsku i jej wysyłce*¹⁶. Graff przedstawił plany zakładu warzelniczego i tężni, wykorzystując wcześniejsze opracowania i projekt z 1816 r., sporządzony przez Oberberghauptmana (nazwiska nie podano). Roboty budowlane pod nadzorem Graffa rozpoczęto 4 lipca 1824 r. Bezpośrednio kierował nimi sztygar Lipski, a następnie budowniczy Karol Knaake, aktywny w Zagłębiu Staropolskim, twórca wielkiego pieca w Rejowie, zakładu walcowni w Nietulisku Fabrycznym, walcowni i pudlingarni w Sielpi Wielkiej i in. Na lokalizację tężni wybrano teren wyniesiony nieco nad okolicę w pobliżu historycznej drogi (obecnie ul. Warzelniana) prowadzącej ze Służewa przez Ciechocinek do ruin średniowiecznego kościoła w Słońsku.

¹⁶ M. Raczyński, *op. cit.*, s. 443 i 446.

U wylotu tej drogi, między kościołem a skarpą wiślanego rozlewiska, zbudowano zakład warzelniczy. Znaczne oddalenie warzelni od tężni wynikało z potrzeby odsunięcia kominów, tak aby dym z palenisk pod panwiami nie kierował się na tężnię, zanieczyszczając sadzą ścianę graduacyjną. Wykorzystano ówczesny przebieg koryta Wisły, przewidując transport wodny dla dostaw drewna opałowego i tarniny na wypełnienie ścian tężni. W tym celu na przedłużeniu drogi dojazdowej za zakładem wykopano do starorzecza Wisły kanał długości ok. 200 m (obecnie koryto Wisły jest oddalone o 2,5 km). Pierwotny projekt przewidywał montaż na szczytach tężni wiatraków do napędu pomp, jednakże zastąpiono je najnowocześniejszymi wówczas maszynami parowymi sprowadzonymi z Anglii. W 1829 r. rząd Królestwa Polskiego nabył dobra ciechocińskie drogą zamiany na dobra rządowe w Bądkowie w pow. grójeckim. Poszukując optymalnych parametrów technologii stężania i warzenia, po wielu próbach rozruchu, produkcję rozpoczęto dopiero 21 października 1832 r., chociaż konstrukcje tężni były gotowe już w 1827 r. Opóźnienie spowodowały wydarzenia polityczne – powstanie listopadowe, postój wojsk rosyjskich oraz kłopoty osobiste Wolickiego, który aktywnie włączył się



3. Sól jest produkowana z solanki wydobywanej z głębi ziemi. Obecnie pompuje się ją ze źródła nr 11 z głębokości 414,6 m. Jej zasolenie wynosi 5,8%, temperatura na głowicy 16 °C, wydajność 64 m³/h. W części naziemnej fontanna „Grzyb”. Fot. A. Nocna

w sprawę powstania. Usuwanie zniszczeń wojennych saliny wymagało kolejnych nakładów. W 1834 r. inż. August Rost¹⁷ sporządził ekspertyzę techniczną, w której zalecił szereg usprawnień, w tym zamontowanie wiatraków do pompowania solanki na tężnię, co wykonano. Do 4 listopada 1837 r. wyprodukowano 300.217,33 centnarów berlińskich soli, a przeciętna produkcja roczna wyniosła 60.000 centnarów (1 centnar berliński odpowiada 51,45 kg). W 1859 r. wzniesiono trzecią tężnię, nieco mniejszą od poprzednich, przymykającą teren międzytężniowy od północnego zachodu. Bank Polski pozostał właścicielem warzelni do końca 1870 r., po czym zakład przejął Skarb Rosyjski. Wielka powódź w lutym 1871 r. zniszczyła budynki warzelniane, nie szkodzić jednak ani drewnianym rezerwuárom solanki stężonej, ani tężniom. Produkcję przerwano, a wiele ciechocińskich rodzin straciło źródło utrzymania. Wkrótce zbudowano nowy budynek warzelni, przylegający do istniejącego już magazynu soli i zainstalowano w nim dawne panwie. Wzniesiono wały przeciwpowodziowe długości 6,4 km, okalające zabudowania uzdrowiska łącznie z tężniami i zakładem warzelniczym, później przedłużone do ponad 13 km. Odtworzony i zabezpieczony nowymi wałami zakład oddano w 1887 r. w dzierżawę generałowi Borysowi Glince-Mawrinowi, a w 1897 r. eksploatację przejęło towarzystwo akcyjne. W pierwszych latach odrodzonej po I wojnie światowej Polski produkcja soli wahała się od 5.100 ton (przy zatrudnieniu 69 pracowników) w 1921 r. do 3.290 ton w roku 1923 (przy zatrudnieniu 75 pracowników)¹⁸. Do 1939 r. wielkość produkcji oscylowała wokół 4.000 ton, ale przeprowadzona inwentaryzacja wykazała możliwości produkcyjne do 12.000 ton rocznie¹⁹.

Podczas II wojny światowej uzdrowisko Ciechocinek było terenem dostępnym tylko dla Niemców, a kuracji zażywali ranni na froncie oraz nazistowscy dygnitarze. Po wojnie Ciechocinek stał się największym uzdrowiskiem Polski północnej. Zawiadujące nim Państwowe Przedsiębiorstwo Uzdrowisko Ciechocinek osiągało dochody z produkcji solankowej wody mineralnej, hurtowo nabywanej przez wielkie zakłady produkcyjne, szczególnie huty i kopalnie, zaś solanka służyła zimą do walki z zaśnieżeniem dróg. Od 1990 r. nasiliły się

¹⁷ Ów porucznik inżynierii był poddany króla pruskiego. Pracował w kieleckim. W 1833 r. pojawił się w Ciechocinku na zaproszenie Banku Polskiego, właściciela warzelni soli, by naprawić źródło, z którego czerpano solankę na tężnię oraz udoskonalić wywar soli. Był dyrektorem prywatnej kompanii poszukiwań soli. W 1840 r. inż. A. Rost został administratorem warzelni soli. Jego zasługą było uporządkowanie spraw wierceń na terenie Ciechocinka. Przebudował i pogłębił źródło przy maszynie parowej, zastąpił rury drewniane żelaznymi i miedzianymi, bowiem tężniom groziło zniszczenie przez zanieczyszczoną piaskiem solankę. Świdrowano też nowe ujęcia. Zasługą Rosta było wprowadzenie numeracji wierceń. W 1843 r. wydał książkę pt. *Deutsche Bergbohrer Schule und Bohrhäuser der Saline Ciechocinek in Polen*.

¹⁸ K. Bukowski, A. Jackiewicz, *Sól i saliny polskie*, Warszawa 1926, s. 70-71, tab.1. Autorzy wskazywali, że *Salina w Ciechocinku, założona w okresie przedrozbiorowym, kiedy byłe Królestwo Kongresowe było zupełnie pozbawione soli i zmuszone było do przywożenia tego produktu z zagranicy, odegrała już swą rolę historyczną i przy obecnej koniunkturze i bogactwach solnych Polski nie ma racji bytu*, s. 74.

¹⁹ W. Gerko, *Warzelnia soli w Ciechocinku...*, op. cit., s. 89-111.

trudności ze zbytem soli ze względu na jej wysoką cenę wynikającą z kosztów produkcji, co sprzyjało wyłączeniu tężni nr 3 dla remontu (w latach 1996-97), jak również najdłuższej tężni nr 2 (w 1998 r.); 120 m bieżących konstrukcji pozbawionej wypełnienia tarniną zostało wystawione na oddziaływanie warunków atmosferycznych (powodujących korodowanie drewna) aż do roku 2006, gdy przystąpiono do trwającego do dziś remontu.

2.1 Integralność i autentyczność zespołu produkcyjnego w zakładzie warzelnianym

W skład obecnie eksploatowanego zespołu warzelni wchodzi następujące obiekty zlokalizowane na rozległym terenie i tworzące ciąg technologiczny produkcji soli ciechocińskiej:

- źródło solanki o stężeniu 4,55% z ujęcia nr 11 (urządzonego w latach 1909-1911),
- fontanna „grzybek”, zasilana solanką z ujęcia nr 11 i odprowadzająca siarko pochodne zanieczyszczenia gazowe przed podaniem jej na tężnię; w 1926 r. przebudowana w duchu modernizmu wg projektu Jerzego Raczyńskiego (1892-1930),
- zespół trzech tężni o łącznej długości 1.742,3 m²⁰,
- pompownia i przepompownia solanki stężonej, zlokalizowana na terenie międzytężniowym wraz z siecią rurociągów podziemnych i powierzchniowych oraz kolektor podający solankę stężoną do zakładu warzelnianego, prowadzony obok wału przeciwpowodziowego z 1872 r.,
- dwa drewniane zbiorniki retencyjne solanki stężonej z ok. 1840 r., posadowione na palach, o dnie wyniesionym ok. 2 m ponad teren, o wymiarach w rzucie 59,6 x 10,75 m oraz 15,6 x 8,8 m, o pojemności odpowiednio 3.011 i 823 m³,
- murowany jednoprzestrzenny budynek warzelni z dwoma wolnostojącymi kominami z ok. 1874 r. (w 1984 r. w ramach remontu generalnego odtworzono w nowym budulcu mury zewnętrzne, wieżbę dachową oraz pokrycie, zachowując wymiary i podziały okienne oraz sylwetę budynku), we wnętrzu zawierający pierwotnie cztery zestawy produkcyjne złożone z podgrzewacza (10,7 x 7,4 x 1,0 m) i panwi ogniowej (14,5 x 8,0 x 0,6 m) z blach i profili żelaznych nitowanych (być może częściowo pochodzące z pierwotnego urządzenia z ok. 1833 r. lub późniejszego z ok. 1874 r.); w ciągu ostatnich lat jeden zestaw zdemontowano, jeden trwale wyłączono z produkcji poprzez częściowy demontaż, jeden wyłączono z produkcji – obecnie

²⁰ Zob. I. Tłoczek, *Tężnie ciechocińskie*, „Ochrona Zabytków” 1958, nr 3-4, s. 212-219. Liczby długości całkowitej budowli tężniowych są różne wg różnych autorów, zależnie od przyjętej zasady pomiaru: czy tylko długość zewnętrzna zbiorników, czy też rzut całej konstrukcji z uwzględnieniem długich zastrzałów przy ścianach szczytowych.

- czynny jest tylko jeden zestaw; system transportu wewnętrznego złożony z pojemników o konstrukcji metalowej i drewnianych ściankach, zawieszonych na kółkach toczących się po szynie na podporach,
- murowany budynek magazynu soli z urządzeniami do dosuszania, jodowania i pakowania soli, o konstrukcji mieszanej, ze śladami licznych przebudów,
 - XIX-wieczny jednokondygnacyjny budynek warsztatowo-mieszkalny bednarzy (beczki do soli),
 - ślad obrotnicy lokomotyw ucztylniony jako klomb kwiatowy przed budynkiem magazynu soli,
 - relikw krajobrazowy (przecinka i nasyp), na skraju Parku Tężniowego, po bocznicy kolejowej prowadzącej od stacji Ciechocinek do rampy magazynu soli,
 - zewnętrzny drewniany zbiornik ługu solnego,
 - szlamownik – zewnętrzny rów składu popłuczyn,
 - ciąg wałów przeciwpowodziowych z rowami osuszającymi z 1872 r., chroniącymi zespół tężni, wraz z terenem zakładu warzelnianego, o pierwotnej długości 6,4 km, później wydłużonymi do 13,2 km.

2.2 Integralność i autentyczność zespołu trzech budowli tężniowych

Tężnie ciechocińskie są budowlami wykonanymi w całości z drewna sprowadzonego z lasów państwowych w Puszczy Kampinoskiej (w ilości 19.000 m³),



4. Trwający od kilku lat remont tężni nr 2 umożliwia obejrzenie wnętrza konstrukcji obiektu. Fot. A. Nocna

do których wypełnienia zużyto 50.000 m³ gałązek tarniny zakupionych od prywatnych dostawców. W konstrukcji tężni wyróżnić można następujące elementy:

- posadowienie na palach dębowych o średnicy ok. 35 cm i długości 2,5 m, wkopanych w rozstawie wzdłużnym co ok. 1,4 m oraz poprzecznym co ok. 2 m (pięć pali w przekroju poprzecznym tężni); w tężni nr 3 pale zewnętrzne częściowo zastąpiono podmurówką z łamanymi granitowymi kamieniami polnymi,
- trzy podwaliny zbiornika w postaci podłużnych belek o przekroju kwadratowym o boku ok. 28-30 cm, spoczywających na rzędach zewnętrznych i środkowym pali,
- zbiornik solanki, spoczywający na podwalinach ok. 120 cm ponad terenem, o głębokości 115 cm, przykryty drewnianym okapem ze spadkiem na zewnątrz, z podłużnymi korytami zbiorczymi i otworami rewizyjnymi; w tężniach nr 1 i nr 3 zbiornik jest podzielony na dwa segmenty, a w tężni nr 2 – na cztery; zastawki pozwalają kierować strumień solanki do wybranego segmentu,
- wzniesiona na zbiorniku ściana graduacyjna o konstrukcji szkieletowej z powtarzalnych co 2 m smukłych ram jarzmowych czterostojakowych, z dwoma ryglami w 1/3 i 2/3 wysokości, u wierzchołka spięta oczepem, na którym spoczywają deski galerii i koryta rozdziału solanki; ramy są stężone poprzecznie krzyżami św. Andrzeja i podłużnie wiatrownicami oraz żerdziami do mocowania wiązek tarniny; każde jarzmo podpira para krótkich zastrzałów opartych na belce leżącej w poprzek zbiornika; co drugie jarzmo podpierają długie zastrzały oparte na podporach zewnętrznych, złożonych z knagi spoczywającej na dwóch palach; w tężni nr 3 knaga (krótka belka) jest osadzona w bloku fundamentowym z cegły klinkierowej (remont konserwatorski z 1996 r.), wymurowanym na kamiennej stopie fundamentowej; pomiędzy długim i krótkim zastrzałem umocowano rozpore;
- wypełnienie szkieletu ściany graduacyjnej wiązkami gałązek tarniny o długości ok. 150 cm, skierowanymi grubszym końcem do wewnątrz tężni – cienkie końce są przycinane i tworzą widoczną powierzchnię ściany graduacyjnej,
- galeria wieńcząca ścianę graduacyjną z systemem rozdziału solanki: dwa koryta z zaworami z drewna kasztanowca oraz korytka wtórne wypływu na tarninę,
- instalacja rurowa z zasuwanymi i zaworami przelotowymi do podnoszenia solanki na galerię tężni i przepływu solanki stężonej między tężniami.

Szczyty tężni podparto dodatkowo długimi zastrzałami osadzonymi na betonowych stopach fundamentowych.

Tabela 1. Charakterystyka techniczna tężni²¹

Tężnia	Długość [m]	Wysokość [m]	Szerokość [m]	Pojemność m ³	Stężenie %
Nr 1	653,3	15,65	9	5.800	do 10
Nr 2	722,4	15,26	9	6.300	od 20 do 22
Nr 3	366,6	14,71	9	2.900	do 16

2.3 Autentyczność historycznej technologii

Z biegiem lat (od pięciu do dziesięciu) na gałązkach osadzają się nierozpuszczalne sole, zmniejszając prześwity wypełnienia aż do całkowitego zablokowania drożności. Wówczas zużytą tarninę należy zastąpić nową. Dla usprawnienia tego założono plantację krzewów tarninowych. Czytelnicy „Tygodnika Ilustrowanego” w 1862 r. uzyskali takie informacje (zachowano pisownię oryginalną): *Przemysł nie miał przyjaciół w szlachcie polskiej: oddawano go w ręce mieszczan lub obcych przybyszów, a w szeregu klęsk Polskę nawiedzających, wiele zakładów niszczało. Warzelnie w Ciechocinku temuż uległy losowi. Płynęły źródła słone i ginęły bezpożytecznie, rzeczpospolita bowiem, mając nieprzebrane skarby w Wieliczce i Bochni, nie dbała o spożytkowanie tamtych. Za panowania dopiero Stanisława Augusta Reichert robił poszukiwania soli w okolicy Ciechocinka. Kiedy Prusom dostały się Kujawy w podziale, rząd, dowiedziawszy się że mieszkańcy Ciechocinka wywarzają dla siebie sól po domach, zabronił im tego, a sam zajął się źródłami słonymi. Za czasów księstwa warszawskiego, Marszałek Soult,*



5. Remont tężni nr 2 pozwolił poznać jej przemysłną konstrukcję. Fot. A. Nocna

²¹ Wiarygodne ustalenie wymiarów wykonał 21 sierpnia 2010 r. geodeta inż. Michał Kamiński, którego operat znajduje się w posiadaniu autorki; w tabeli wyniki pomiaru długości zaokrąglono do 0,1 m. Wysokość mierzono od obecnego poziomu gruntu do góry drewnianej barierki zamontowanej na szczycie tężni, uzyskując różne pomiary zależnie od strony świata; w Tabeli 1 podano wartości średnie z dokładnością do 0,01 m.



6. Koryta do solanki na górnym poziomie tężni nr 1.
Fot. A. Nocna

otrzymawszy z rąk Napoleona I ordynacją raciążską, warzył i sprzedawał sól tamedzną na swoją korzyść. Z kolei rząd królestwa polskiego zajął się Ciechocinkiem i zaproponował ówczesnemu posiadaczowi, Zawadzkiemu, zamianę na inne dobra. Propozycja przyjęta została i Ciechocinek przeszedł na własność skarbu, który wypuścił go Walickiemu. Dzierżawca ów zbudował dwie tężnie i warzelnie, i od tego to czasu źródła słone ciechocińskie nabrały wagi. W roku 1828 zaczęły zdrojowiska tutejsze słynąć pod względem lekarskim, lecz dopiero w roku 1835 poczęto stawiać łazienki. Wszystkich zdrojów jest obecnie dwanaście, rozmaitego składu chemicznego, smaku i mocy. Ciechocinek składa się

z dwóch części: nowy odsunięty jest na pół mili blisko od Wisły, dalej zaś o paręset sążni leży stary. W początkach ten ostatni używał wziętości; lecz z upływem czasu skutkiem zbudowania w nim ozdobnych łazienek, nowy Ciechocinek wziął przewagę. Miejsce to w przyjemnem położeniu, lubo wiele ma jeszcze niedostatków, które zapewne z biegiem czasu usuniętymi zostaną, dość wygodny jednak pobyt zapewnia szukającym w nim pomocy lekarskiej, i z zaprowadzeniem żeglugi parowej ma Wiśle, stanowi dla mieszkańców stolicy przyjemną wycieczkę.

Zdrowiska ciechocińskie nie są pozbawione soli bromowych i jodowych, które czynią je bardzo skutecznymi w cierpieniach skrofulicznych, artretycznych i reumatycznych kąpiele zbawiennie działają w zastarzałych cierpieniach przymiotowych i w wielu chronicznych przypadłościach. Ciechocinek też z każdym rokiem więcej zyskuje gości, a ług wywarzany z soli rozwożąc stąd po całym królestwie, do robienia kąpielei tak zwanych morskich. Wody ciechocińskie zawierają nadto znaczną ilość chlorku sodu, czyli zwykłej soli kuchennej; ilość ta jednak zbyt jest małą, ażeby opłacała wartość drzewa opalonego do wyparowania wody potrzebnego. Należało więc obmyśleć sposób usunięcia znacznej części wody bez pomocy ognia, i dopiero ług solny, doprowadzony do takiej mocy, że się z korzyścią wywarzać daje, zlewać w kotły czyli Panwie i wystawiać na działanie ognia. Otóż sposobem tym są tężnie czyli gradycznice, rodzaj rusztowań zbudowanych z balów, zaopatrzonych pomostem i po obu stronach obitych gęsto pokładami cierni. Wzdłuż boków u góry przy pomoście biegną rynny, służące do rozprowadzania solanki.

Woda pompuje się ze źródeł, z których główne, przeszło 4% soli zawierające, dochodzi głębokości 1409 stóp pod powierzchnią ziemi. Stąd idzie podziemnymi rurami

drewnianemi do maszyny parowej, która solankę za pomocą wodociągu żelaznego wyprowadza aż na wierzch pierwszej tężni, skąd rynnami drewnianemi rozchodzi się po obydwóch jej bokach. Tężnia ta ma 900 stóp długości i 70 szerokości. Na szczycie znajduje się anemometr, czyli chorągiewka wskazująca kierunek wiatru. Ponieważ tężnia ciągnie się z południa na północ, przeto ile razy wieje wiatr północny lub południowy, otwierają się wszystkie kraniki, któremi rynny po obu stronach gęsto są zaopatrzone, i woda wylewa się niemi na pokłady cierni. Spadając promykami cieniuchnymi z gałązki na gałązkę, paruje w tym przebiegu, i rozczyń solny, wzmocniony do 7u procentów, spływa do wodozbioru. Jeżeli wieje wiatr zachodni, to otwierają kraniki tylko od strony wschodniej, Stężona woda odpływa wodociągiem żelaznym na drugą tężnię, mającą 4000 stóp długości, i tu puszczona na stronę zachodnią, wzmacnia się do dwunastu procentów. Dalej pompa ssąca wynosi powtórnie, w górę, ług, który puszczony na ciernie od wschodu, dochodzi do 18%: nakoniec przechodzi na trzecią tężnię, w pośrodku dwóch pierwszych zbudowaną, i tu nabiera 221/2 % mocy. Stąd dopiero odpływa do wodozbioru głównego, a z niego odprowadza do warzelni, gdyż ług tej gęstości opłaca już koszt wywaru aby wiatr nie rozpraszał solanki: gdy zaś wieje od wschodu, puszcza się solanka z rynny zachodniej. Rzecz prosta, że dnie pogodne, suche i wietrzne niezmiernie ułatwiają robotę i wyższe wydają procenta: przeciwnie gdy chmurno jest i mglisto, stężanie wody idzie daleko wolniej: w czasie zaś deszczu i ślot tężnie całkiem nieczynnymi pozostają, bo wtenczas rozczyń, zamiast wzmacniać się, rozcieńczyłby się owszem przypadkiem wody deszczowej. Ług wywarza się w siedmiu Panwiach w ciągu 24 godzin, poczem sól wydobyta rozpościera się na blaszanych naczyniach i stąd po wysuszeniu pakuje się w beczki, których każda Panew dostarcza 60 w jednym warze. Warzelnie soli w Ciechocinku przynoszą skarbowi 1,300,000 złp. rocznie.



7. Cała konstrukcja tężni wspiera się na palach dębowych. Fot. A. Nocna

Z wierzchołka tężni piękny jest widok na bogate Kujawy: dostrzegasz w dali ruiny zamku biskupów, Raciążek, Włocławek, a dobre oko sięga nawet Torunia. Pod tężniami urządzone są przechadzki w celu lekarskim: powietrze bowiem w czasie sptywania solanki napętnione jest wyziewami podobnymi morskim, których wdychanie, tak jak w Iwoniczu, zbawiennie działa w związku chorób piersiowych. Nowocześni lekarze uważają środek ten za bardzo skuteczny, i dlatego mniej zamożni, niemogący udawać się z powodów kosztów do kąpiel morskich, pomoc lub ulgę w cierpieniach znaleźć tu mogą.²²



8. Tężnia nr 3 wzniesiona w 1859 r. ma zastrzały wsparte na podmurówce kamienno-ceglanej. Fot. A. Nocna

Do tego autentycznego opisu sprzed prawie półtora wieku dodajmy garść informacji. Tężnik — mistrz warzelniczy obsługujący tężnię — ustala krotkość przepływu solanki przez tężnię, zależnie od pory roku, nasłonecznienia, kierunku wiatru, sprawdzając stężenie solanki przy pomocy solometru. Po osiągnięciu stężenia zgodnego z technologią produkcji, solanka kierowana jest do następnej tężni lub jej segmentu. XIX-wieczne doświadczenia wykazały, że optymalne stężenie solanki, uzyskane poprzez wielokrotny jej przepływ przez tężnie, wynosi 22%; niższe stężenie oznacza konieczność większego

²² Zob. *Korrespondencja Tygodnika Ilustrowanego. Ciechocinek, w czerwcu 1862 r.*, „Tygodnik Ilustrowany”. Dostępny w World Wide Web: < http://lociech.republika.pl/tygodnik.htm#z_zasobow_Biblioteki_UW >.

zużycia paliwa do podgrzania solanki i odparowania wody w warzelni, czyli większe koszty energii, większe zaś stężenie może prowadzić do krystalizacji soli już na gałązkach tarniny, co byłoby ubytkiem produktu finalnego. Tablica informacyjna przy wejściu do Parku Tężniowego podaje inne wartości stężenia niż Tabela 1, być może odpowiadające realizowanej obecnie technologii. Solanka, po osiągnięciu planowego stężenia końcowego w tężni nr 2, kierowana jest do oddalonego o 2 km zakładu warzelnianego. Rurociąg biegnie wzdłuż wału przeciwpowodziowego z 1872 r. Na terenie zakładu znajdują się dwa drewniane zbiorniki retencyjne, zbudowane dla pierwotnej warzelni prawdopodobnie na przełomie lat 20. i 30. XIX w. Przetrwały one powódź 1871 r. dzięki zmyślnej konstrukcji, wynoszącej właściwy zbiornik na wysokość 2 m ponad poziom terenu. Podyktowane było to zapewnieniem grawitacyjnego spływu solanki do panwi, ale też i ochroną solanki przed ewentualnym zanieczyszczeniem w przypadku powodzi. Zbiornik podłużny jest osadnikiem zanieczyszczeń. Nad długim parterowym budynkiem warzelni dominują dwa murowane kominy, symetrycznie rozstawione. Każdy z nich odprowadza spaliny z umieszczonej w podpiwniczeniu komory paleniska, obsługującej po dwa zestawy żelaznych zbiorników: podgrzewacza i panwi warzelniczej. Zbudowano je z arkuszy blachy o wymiarach 1 x 2 m, usztywnionych kątownikiem 100 x 100 x 10 i łączonych nitami w rozstawie co 10 cm. Styki uszczelniono specjalnym kitem wapienno-glinianym, twardniejącym pod wpływem temperatury. Do podgrzewacza wprowadza się co 72 godziny solankę i doprowadza do temp. 38 °C. Do tego celu wykorzystywane jest ciepło wytwarzane dla zagotowania solanki w sąsiedniej panwi warzelniczej. Solanka gotuje się w temperaturze 106 °C, a wrze w temperaturze 110 °C. Zagotowaniu towarzyszy zjawisko szumowania – intensywne wydzielanie na powierzchni piany utworzonej przez zanieczyszczenia i zawiesinę soli nierozpuszczalnych. Pierwszą czynnością warzelników jest więc usunięcie tych szumowin i skierowanie ich do kanału ściekowego w posadzce. Jednocześnie w masie solanki zawiązują się kryształki soli. Wybierka, czyli wybieranie kryształów soli, wykonywana jest w dwóch etapach: miesza się war oraz wybiera kryształki, przybliżając je do obrzeży panwi przy pomocy dziada – dużej gracy lub kosiorka – małej gracy. Opór, jaki sprawia gęstniejąca solanka, powoduje wykorzystanie odpowiednio jednego lub drugiego narzędzia. Wydobywanie soli



9. Przepływ solanki z głównego koryta do korytka bocznego, które przenosi strumień wody na ciernie.

Fot. A. Nocna

z panwi na wierzch nazywa się wykańczaniem i jest wykonywane przy pomocy łopat; warzelnicy formują na drewnianej pokrywie panwi pryzmę soli, z której odsącza się woda, a kryształy wstępnie przesuszają. Zależnie od warunków konfekcjonowania sól może być dalej dosuszona strumieniem gorącego powietrza i dodatkowo wzbogacona, np. jodowana. Po wybraniu kryształów soli w panwi pozostaje płyn o żółtawym zabarwieniu – jest to ług kąpielowy, zlewany do specjalnego zbiornika. Do dna panwi przywiera skamieniały osad, tworzący warstwę grubości do 5 cm, którą trzeba usunąć. Odkuwka jest końcową czynnością technologiczną w cyklu warzenia soli w panwi ogniowej; polega ona na odkuciu przecinakami osadu, który po zmieleniu staje się szlammem ciechocińskim – dodatkiem do masy borowinowej, stosowanej do okładów leczniczych. Po opróżnieniu panwi płucze się jej wnętrze słodką wodą. Z jednego napełnienia panwi (80 m^3 solanki) otrzymuje się ok. 240 kg soli.



10. Rezerwuar solanki przy warzelni soli. Fot. A. Nocna

2.4 Unikatowość saliny ciechocińskiej

Salina ciechocińska jest wytworem myśli inżynierskiej, twórczo wykorzystującej dorobek europejskiego solowarstwa oraz rodzimego kunsztu ciesielstwa budowlanego do wzniesienia nowoczesnego wówczas zakładu przemysłowego, działającego jako przedsiębiorstwo państwowe w nieznanej dotąd Polsce skali. Najbardziej istotnym argumentem unikatowości w wymiarze



11. Technologia pozyskiwania soli nie zmieniła się od prawie 180 lat. Warzelnicy używają łopat, „kosiorków” i „dziadów”. Fot. A. Nocna

europiejskim, a może nawet światowym, jest podtrzymanie i kontynuacja produkcji soli z wykorzystaniem do wstępnego stężenia kolosalnego pod względem wymiarów zestawu XIX-wiecznych tężni, jak również warzenie soli w płaskich panwiach ogniowych o dużej pojemności. Wprawdzie moda na tężnie jako atrakcje turystyczne w miejscowościach wczasowych w Polsce (Inowrocław, Konstancin, Grudziądz, Busko-Zdrój, Rabka) i za granicą powoduje wznoszenie nowych budowli o konstrukcji np. żelbetowej lub metalowej z zamkniętym obiegiem solanki — jak w fontannie, to jednak w kategoriach wartości dziedzictwa przemysłowego salina ciechocińska nie ma obecnie konkurencji. Tutaj nadal do wstępnego stężenia solanki wykorzystuje się zjawiska przyrodnicze: intensywne parowanie podczas opadu solanki z kilkunastometrowej wysokości tężni, grawitacyjny spływ solanki stężonej ze zbiorników retencyjnych do podgrzewacza oraz krystalizację we wrzącym stężonym roztworze w otwartej panwi ogniowej. Do dnia dzisiejszego ta protoindustrialna technologia produkcji nie uległa istotnym zmianom, prócz zastosowania pomp elektrycznych, zmiany paliwa pod panwiami oraz mechanizacji pakowania wyrobów gotowych. Także autentyczne pozostają źródła surowca — solanka oraz substancja budowlana zespołu tężni, rezerwuarów solanki stężonej i żelaznych zbiorników podgrzewacza i panwi. Tężnie od ponad 170 lat spełniają swoje pierwotne funkcje: stężą solankę i nasycają otaczające je powietrze dobroczynnym aerozolem, tworząc gigantyczne inhalatorium o właściwościach morskiego powietrza, unikalnym w głębi lądu. Jako element technologii produkcji soli warzonej na panwi ogniowej stanowią żywe dziedzictwo przemysłu, wyjątkowe w skali Polski, Europy i świata.

2.5 Historyczne znaczenie saliny ciechocińskiej

Obszernie omówione tło historyczne powstania saliny ciechocińskiej potwierdza jej wartość jako dokumentu historycznego wydarzeń o wielkim znaczeniu dla współczesnych dziejów Polski – trzech rozbiorów w końcu XVIII w. Jednak najbardziej fascynuje sposób odradzania państwowości po traktacie wiedeńskim, a przed klęską powstania listopadowego, podjęty przez ówczesne elity władzy, planujący rozwój gospodarczy i tworzenie pierwocin przemysłu na rubieżach Europy dotąd zdecydowanie rolniczych. Wszak salina ciechocińska była wielkim przedsięwzięciem państwowym, finansowanym przez Bank Polski, istniejącym do dzisiaj w ramach podobnego układu właścicielskiego – obecnie jest to zasób Skarbu Państwa, zarządzany przez Przedsiębiorstwo Uzdrowisko Ciechocinek S.A. Na szczególne podkreślenie zasługuje sposób zrealizowania tej ogromnej inwestycji, niemającej sobie wówczas równej w Polsce – system deweloperski inwestycji w iście amerykańskim stylu, czyli w warunkach podejmowania ryzyka finansowego w oczekiwaniu na spodziewany w przyszłości zysk. Postać Konstantego Leona Wolickiego, który podjął się tego, zasługuje na przypomnienie i stosowne upamiętnienie w przestrzeni publicznej Ciechocinka. Jego ojcem był Jan Nepomucen Woldorff-Wolicki (zm. w 1864 i pochowany na Powązkach), tajny radca, właściciel dóbr ziemskich Kwaśniewo, Chuciska, Cieślin (dzisiaj Kwaśniów, Hucisko, Cieślin) w ówczesnym województwie krakowskim, powiecie olkuskim. Dnia 4 stycznia 1821 r.



12. Pokaz warzenia soli podczas festynu „Święto Soli”. Fot. A. Nocna

Jan Nepomucen Wolicki mieszkający w Warszawie odsprzedał folwark Kwaśniów swemu synowi Konstantemu. Wolicki był absolwentem Szkoły Akademicko-Górnictwej w Kielcach (w latach 1816-1826)²³. Uczestniczył w podróżach studialnych do Anglii, badając możliwości zakupu maszyn nieprodukowanych podówczas w Polsce. W 1822 r. zbudował w Niemcach (dzisiaj Ostrowy Górnicze) hutę cynku przy kopalni Feliks, czynną do 1849 r. Dzięki Wolickiemu pojawiły się na Wiśle pierwsze parowce²⁴. W 1829 r. Wolicki nabył od Skarbu Austriackiego zrujnowany zamek w Ojcowie i rozebrał go, wykorzystując uzyskany budulec do budowy dwóch hoteli (nieopodal wzgórza zamkowego), karczmy, browaru i różnych budynków gospodarczych²⁵. Natomiast jego historia osobista nie jest przykładem sukcesu życiowego. Za udział w powstaniu listopadowym i uwikłanie w wielką politykę na najwyższym szczeblu zapłacił konfiskatą mienia i zakazem powrotu do Polski. Tkwiąc na emigracji, bezskutecznie pisał prośby do zaborczego zwierzchnictwa, które uwieńczone zostały powodzeniem: zaopatrzony w list żelazny Wolicki powrócił do kraju. Pozbawiony dochodów i środków do życia – dorabiał piśmiennictwem ekonomiczno-technicznym i żył z niewielkich rocznych zapomóg, jakich mu udzielono. Salina działała, ale zysków z niej, zapewnionych kontraktami z 1824 r., Wolicki nie otrzymał. I chociaż był pierwszym armatorem, który sprowadził statki parowe z Anglii na Wisłę, pierwszą wielką maszynę parową do pompowania

²³ Dostępny w World Wide Web: <http://szytgarka.republika.pl/historia_szkoly.html>.

²⁴ Zob.: World Wide Web: <http://www.lr.org.pl/index.php?page=uslugi_morskie;PrezentacjaLR>: W roku 1827 Konstanty Wolicki z Warszawy sprowadził do Gdańska, a potem na Wisłę, zbudowane w Anglii parowce VICTORY i XIĄŻĘ XAWERY. Obydwie jednostki klasyfikowane były przez Rejestr Lloyda i nadano im klasę A1. Były to pierwsze w historii statki należące do polskiego armatora i pływające pod polską banderą klasyfikowane i mające klasę Lloyd's Register. Nie wiadomo jak bandera ta wyglądała, jednak informacja o tym, że była to bandera Polska, znajdujemy zarówno w odpowiednich rocznikach Rejestru Lloyd'a jak i w rejestrze zawinięć statków do portu w Gdańsku na rok 1827 zachowanym w Archiwum Państwowym w Gdańsku.

²⁵ Zob. W. Danielewicz, Początki żeglugi parowej na Wiśle, dostępny w World Wide Web: <http://www.zegluga.wroclaw.pl/articles.php?article_id=198>: Poważnym źródłem dochodów Królestwa był handel solą, której cena wzrosła trzykrotnie, a sprowadzano ją z zaboru austriackiego i częściowo z Prus. Wprawdzie Xawery Drucki Lubecki doprowadził do sporej inwestycji budowy dróg wodnych w Królestwie, to jednak sól postanowiono sprowadzać wodą. W tym celu chciano budować lub sprowadzić statki na koszt skarbu, lecz w końcu w 1824 roku nawiązano kontakt z Piotrem Antonim Steinkellerem z Krakowa i Konstantym Wolickim z Warszawy, którzy mieli doprowadzić do budowy floty potrzebnej do transportu soli. W tym celu spisano odpowiednią umowę, której artykuł 5 mówił: „Przedsiębiorcy zobowiązani są własnym funduszem zaprowadzić flotyllę, złożoną częścią ze statków płaskich żaglowych, częścią z berlinek. Na koniec, na własne ryzyko, przedsiębiorcy wybudują najdalej w przeciagu dwóch lat od daty rozpoczęcia tego kontraktu, czyli do dnia 1 kwietnia 1826 roku, sto płaskich statków żaglowych i jeden parophyw do ciągnięcia w górę próżnych statków przeznaczony”. We wsi Rybaki pod Wyszogrodem założono „Zakład Berlinek”. Jednak rok później spółka rozpadła się. W 1826 r. Steinkeller sprowadził się do Warszawy nawiązując kontakty handlowe z Anglią i stamtąd zaczął sprowadzać sól, która okazała się tańsza, niż sprowadzana z Austrii. Tymczasem Konstanty Wolicki wraz ze swoim wspólnikiem Jakubem Berksohnem rozpoczął budowę barek potrzebnych do transportu soli i innych towarów, nawiązał on także kontakty z kupcem i rezydentem angielskim w mieście Danzig, Aleksandrem Gibsonem, za pomocą którego właśnie w Anglii zakupiono dwa parowce; przybyły one do grodu nad Motławą w czerwcu 1827 r. Pierwszy z nich zakupiony w Liverpoolu nazwany został „VICTORY”, a drugi „XIĄŻĘ XAWERY” został zakupiony w Yarmouth. Zob. D. Orman, Zamek królewski w Ojcowie. Dostępny w World Wide Web: <[HTTP://WWW.IT-JURA.PL/PL/ZAMKI.PHP?GO=OJCOW](http://WWW.IT-JURA.PL/PL/ZAMKI.PHP?GO=OJCOW)>.

solanki i pierwszych fachowców brytyjskich do jej montażu i uruchomienia, jego nazwiska zabrakło w kanonie nauczania historii gospodarczej Polski.

2.6. Wartość tożsamości społecznej

Kuracjusze, turyści, a nawet sami mieszkańcy Ciechocinka tak przywykli do widoku tężni, że ich rola w procesie technologicznym i sens istnienia umyka uwadze. Tym można tłumaczyć społeczne przyzwolenie (brak protestów) wobec przejawiania przez władzę samorządową oraz właściciela zespołu uzdrowiskowego zgody na daleko idącą ingerencję — trwałe ograniczenie potencjału warzelni oraz wykorzystywanie pierwotnej mocy produkcyjnej poniżej 10%. Stąd już tylko krok do uzasadnienia nieopłacalności produkcji i jej zaprzestania. Za przejaw gospodarności można za to na pewno uznać:

- udostępnienie tężni nr 1 do zwiedzania,
- udostępnienie zakładu warzelnianego do zwiedzania,
- pokaz solowarstwa podczas dorocznego festynu „Święto Soli” w czerwcu,
- sprzedaż pamiątkowych opakowań soli warzonej (prowadzona w zakładzie warzelnianym),
- urządzenie ekspozycji historycznej saliny i uzdrowiska w przestrzeni budynku warzelni (w miejscu pozyskanym z demontażu zestawu zbiorników żelaznych),
- umieszczenie tablicy informacyjnej o historii saliny przy wejściu do Parku Tężniowego,
- urządzenie ścieżki spacerowej po koronie wału przeciwpowodziowego między Parkiem Tężniowym a zakładem warzelnianym, co skłania do podejmowania spaceru tą trasą i ewentualnego zwiedzenia warzelni.

2.7 Wartość polityczna

Renoma uzdrowiska sprzyjała inwestycjom i rozwojowi. Prawa miejskie Ciechocinkowi nadał niemiecki okupant w dniu 11 listopada 1916 r., a potwierdził Rząd Rzeczypospolitej Polskiej dnia 4 lutego 1919 r. Nowe czasy — odrodzenia polskiej państwowości — wymagały usymbolizowania w przestrzeni publicznej, czemu służyły nowoczesne komunalne i rządowe inwestycje, które stały się dominantą miejskiego pejzażu za pośrednictwem nowego stylu w architekturze — modernizmu. Pierwszym takim obiektem była miejska wieża ciśnień z 1927 r., usytuowana w Parku Sosnowym, wysoka na ponad 30 m. Jej bryłę sprowadzono do kubistycznego połączenia graniastosłupa i walca kryjącego zbiornik; przylegała do niej kawiarenka, skryta pod nieco pretensjonalnie dostawionym klasycystycznym portykiem. W roku 1934 Romuald Gutt, wspólnie z Józefem Jankowskim, zaprojektowali budynek poczty w Ciechocinku, będący przykładem funkcjonalistycznego modernizmu, gdzie różne

funkcje użytkowe przypisane zostały poszczególnym blokom rozczłonkowanej kubistycznie bryły. Dekorację elewacji stanowiły układy ciemnej cegły klinkierowej, zróżnicowane na poszczególnych płaszczyznach i kontrastujące z powierzchniami obłożonymi czerwonymi ceramicznymi płytkami okładzinowymi. Innym przykładem modernizmu w Ciechocinku jest surowy, konstruktywistyczny budynek miejskiej hali targowej, wzniesiony w 1938 r. z „brutalistycznego” nietynkowanego żelbetu. Jednak głównym nośnikiem znaczeń nowej rzeczywistości politycznej stał się wielki kompleks basenu termalno-solankowego.

3. Zespół kąpieliska termalno-solankowego (1931-2001)

Za początek lokalnej uzdrowskiej działalności uważa się rok 1836, gdy to w tutejszej oberży zainstalowano cztery wanny miedziane, z których do końca roku skorzystało 120 osób. W następnym roku liczba kuracjuszy wzrosła do 135, co spowodowało instalację dalszych czterech wanien. Pojawiają się małe, prywatne zakłady kąpielowe. W 1845 r. wydrukowano pierwszy prospekt reklamujący zalety kuracji z wykorzystaniem ługu i szlamu ciechocińskiego – produktów odpadowych przy warzeniu soli w panwiach. W 1850 r. uruchomiono pierwszy zakład kąpielowy, tzw. łaźienki, z trzynastoma wannami. Od 1853 r. warzelnie zaczęły przynosić deficyt, a jednocześnie wzrastały dochody z działalności uzdrowskiej. W 1866 r. oferowano już pięćdziesiąt osiem wanien dużych i dwadzieścia dziewięć małych. Wówczas zwrócono uwagę na zmiany klimatyczne, jakie spowodowały tężnie, których otoczenie stało się wielkim inhalatorium o właściwościach morskiego powietrza, unikalnym w głębi lądu. Do oferty kąpeli leczniczych doszło picie wody mineralnej (niskostężonej solanki) oraz spacerowanie wzdłuż tężni. Renoma uzdrowska rosła, tym bardziej, że potwierdzona była efektami kuracyjnymi. W 1867 r. ułożono tory kolejowe łączące Ciechocinek z Aleksandrowem Kujawskim, a stąd z Warszawą i Łodzią – wielkoprzemysłowymi ośrodkami, skąd wywodziła się potencjalna klientela uzdrowska.

Dzieje kąpieliska ciechocińskiego na otwartym powietrzu rozpoczyna inicjatywa Stowarzyszenia Lekarzy Zdrojowych z 1929 r. w sprawie zbudowania tu kolejnego, czwartego już – po Parku Zdrojowym (z 1875 r.), Sosnowym (z 1889 r.) i Tężniowym (z 1908 r.) – Parku Zdrowia²⁶, zlokalizowanego na zacisznym i zupełnie pustym terenie między tężniami. Powietrze nasycone aerozolem rozpraszającym przez trzy tężnie, wzbogaconym dzięki promieniom słonecznym w ozon, było najmocniejszą stroną tego uzdrowska, wyróżniającą

²⁶ W. Iwanowski, *Ciechocinek w okresie międzywojennym. Rozwój wskazań leczniczych od roku 1836 do roku 1939*, [w:] *Uzdrowsko Ciechocinek. Zarys monograficzny*, red. D. Iwanowska-Jeske, Warszawa 1983, s. 72-76.

je spośród innych. Koncepcję Parku Zdrowia sformułowali inż. A. Łączyński i arch. R. Serwaczyński, a opracował pediatra dr Tadeusz Chrapowicki (1903-1984), ówczesny kierownik ćwiczeń fizycznych w Ciechocinku i pierwszy prezes Polskiego Związku Gier Sportowych. Projekt tego rozległego zamierzenia kąpieliskowego sporządzili i realizację nadzorowali arch. Romuald Gutt (1888-1974) oraz inż. Aleksander Szniolis (1891-1963). Budowę rozpoczęto w połowie maja 1931 r., a wykończony obiekt oddano do użytku z końcem maja 1932 r. Koszt wyniósł 900.000 zł, w tym 200.000 kosztowały roboty instalacyjne. Projektanci otrzymali nagrodę pieniężną w wysokości 300 zł w ramach Krajowego Olimpijskiego Konkursu Sztuki w kategorii architektury, organizowanego w związku z XI. igrzyskami olimpijskimi w Berlinie w 1936 r. W trzydzieści lat później Guttowi za całokształt twórczości przyznano pierwszą Nagrodę Honorową SARP.

Romuald Gutt w swoich wczesnych projektach skłaniał się ku stylowi dworcowemu, co jest widoczne m.in. w budynkach mieszkalnych Gdyńskiej Spółdzielni Mieszkaniowej czy Funduszu Kwaterunku Wojskowego w Warszawie. Odstąpił od tej stylistyki w połowie lat 20. Najpełniejsze powiązanie obiektu budowlanego z otoczeniem zrealizował w Ciechocinku, gdzie z kolei Zygmunt Hellwig (1899-1958) specjalnie dla kąpieliska zaprojektował tereny zielone i strefę ku Parkowi Tężniowemu. Ten architekt krajobrazu jest bardziej znany z dywanów kwiatowych ułożonych w kilka lat później z ponad stu tysięcy sadzonek przed Łazienkami, wzdłuż ulicy Armii Krajowej, kulturowych do dzisiaj.

3.1. Program funkcjonalny i przestrzenny

Cele Parku Zdrowia opisano następująco: *Pod tą nazwą powstaje na rozległym 26-hektarowym terenie między tężniami wielki ośrodek przyrodolecniczy, odpowiednio zadrzewiony i wyposażony w otwarty basen solankowy, plaże, boiska i place do ćwiczeń metodycznych, gier i zabaw ruchowych, ogródki jordanowskie i stadion sportowy. Tam, w bezpośrednim zetknięciu z przyrodą, w idealnych, dzięki bliskości tężni, warunkach klimatycznych, znajdą szerokie rzesze ludzi lekko chorych i osób towarzyszących zdrową rozrywkę i przemysłaną, dozorowaną przez lekarza zaprawę fizyczną. Całe zastępy dzieci wątłych ze skłonnością do zotzów i skaz, otrzymają w odpowiednio urządzonych ogródkach jordanowskich należyłą opiekę i leczenie profilaktyczne.*

Mając na celu uprzyjemnianie czasu jednym, leczenie drugich i propagowanie zasad kultury fizycznej wśród trzecich, dzieli się Park Zdrowia na trzy wielkie kompleksy urządzeń leczniczych i rozrykowo-sportowych. Dział pierwszy leczniczy zawierać ma oddziały męski i żeński, z szeregiem odpowiednio zacienionych, wyróżniających się kolejnością nasłonecznienia plaż, boisk i trawników dla kąpiei słonecznych i ćwiczeń ruchowych, kontrolowanych i dawkowanych przez lekarza. Dział drugi – to królestwo dzieci z placami i boiskami do gier i zabaw, z niewielkim basenem i plażą piaskową,

z mleczarnią, zakładem kefirowym i ewentualnymi pomieszczeniami do zorganizowania półkolonii. Dział trzeci – to opisane uprzednio kąpielisko solankowe z plażą, kawiarnią, szatniami, natryskami, salami wypoczynkowymi i do badań lekarskich.

Ośrodkiem propagandy kultu dla ćwiczeń cielesnych i sportu ma być nieduży, przystosowany do potrzeb miejscowych stadion. Będzie on posiadać: boisko główne otoczone kilkutorową bieżnią, boiska do gier sportowych, reprezentacyjny kort tenisowy z trybunami, strzelnicę małokalibrową, tereny łuczne, do gry w golfa i inne. Po obu stronach tężni zostaną urządzone szerokie aleje o łącznej długości około 3 kilometrów z torami dla pieszych spacerów i jazdy rowerowej. Przylegający park tężniowy ulegnie rozszerzeniu i otrzyma należytą szatę dekoracyjną. W pobliżu bezpośredniego działania tężni zostanie urządzona szkółka roślin solankowych (halofitorium), w której będą hodowane rzadkie okazy flory niziny ciechocińskiej tzw. halofity, nie spotykane gdzieindziej w kraju.²⁷

Połączenie zalet lecznictwa klimatycznego i gimnastyki w gigantycznym termalnym basenie solankowym istotnie upowszechniło społeczny dostęp do usług leczniczych i rehabilitacyjnych w okresie międzywojennym, jednakowoż z rygorystycznym przestrzeganiem reżimu higienicznego²⁸. Pierwszym i jedynym²⁹ zrealizowanym elementem Parku Zdrowia było kąpielisko, któremu wiele uwagi poświęcono w monumentalnej publikacji, gdzie w rozdziale *Kąpieliska otwarte i stadiony pływakie* wspomniano parki kąpielowe w Dąbrowie Górniczej, Ustroniu, Ostrowiu Poznańskim, Wiśle, kąpieliska miejskie w Tomaszowie Lubelskim, Rawiczu, Łodzi i Boryslawiu oraz park sportowy we Lwowie, ilustrując kolejne wytyczne i zalecenia projektowania czterema rysunkami i czterema fotografiami dotyczącymi bezpośrednio inwestycji w Ciechocinku³⁰. Można przyjąć, że potraktowano ją jako modelową i m.in. czytamy: *Aby wykazać atrakcyjne właściwości tego rodzaju urządzeń wf, mających doniosłe znaczenie dla zdrowia publicznego, każde kąpielisko otwarte powinno obejmować:*

- basen kąpielowy, sportowy i dla dzieci z niezbędnymi szatniami i natryskami,
- plaże piaskowe lub trawnikowe,
- boiska do gimnastyki, gier i zabaw,
- urządzenia do kąpeli powietrznych, ewentualnie urządzenia rozrywkowe na basenie.³¹

²⁷ Ciechocinek 1932. Informator, Ciechocinek 1932.

²⁸ J. Szmurło, *Klimatyczne i lecznicze walory Ciechocinka-Cieplicy*, Włocławek 1934, s. 18: *Na basen dopuszczani są goście kąpielowi po przejściu przez kontrolę lekarską i po uprzednim i dokładnym obmyciu ciała w ciepłym i chłodnym natrysku.*

²⁹ Zob. A. Nocna, *Adriatyk między tężniami*, „Zdrój Ciechociński” 2008, nr 3, s. 17: *Koncepcja pierwotna obejmowała jeszcze kort tenisowy z trybunami, strzelnicę, tereny łucznicze, pole golfowe i tor do jazdy rowerowej wokół tężni.*

³⁰ *Budownictwo wojskowe 1918-1935*, red. A. Król, Warszawa 1936, t. 2.

³¹ *Ibidem*, s. 643.

Wytyczne te zrealizowano w Ciechocinku z naddatkiem, a tutejszy zespół rekreacyjno-wypoczynkowy w rezultacie utworzyły³²:

- trzy-kondygnacyjny budynek główny o długości 104 m i szerokości 54 m, powierzchni zabudowy 995 m² i kubaturze 5500 m³, mieszczący w podziemiu kotłownię, kuchnię i zaplecze gospodarcze gastronomii; w przyziemiu – kasy i oddzielne wejścia do skrzydeł rozbieralni damskiej i męskiej, z zapleczem szatniowo-sanitarnym; na wysokim parterze – kawiarnię i restaurację; na piętrze – pokoje administracyjne i balkon dla orkiestry,
- dolne tarasy kawiarni (między budynkiem a basenem), wyłożone płytami betonowymi o wymiarach 2 x 2 m, dzielonymi pasami z cegły klinkierowej, oraz posadzka taneczna z terrakoty,
- basen kąpielowy z wydzielonymi sekcjami: dziecięcą (32 x 20 m, głębokość 0,15-0,90 m), kąpielową dla dorosłych (40 x 60 m, głębokość 0,90-1,50 m) i sportową (40 x 20 m, głębokość 1,50-3,50 m),
- budynek filtrów i oddzielnicy w wymiarach 13,20 x 8 m i wysokości wewnętrznej 4 m, osłonięty od strony basenu tarasowym ogrodem skalnym, zwieńczonym żelbetową konstrukcją kaskady solanki wypływającej z fontanny na szczycie,
- plaże piaskowe wzdłuż obu stron basenu o szerokości 33 m oraz trawniki, boiska i plaża pochyła z wystawą na południe,
- ogródek jordanowski z budynkiem werandowym, usytuowany z prawej strony alei wejściowej³³.

Teren kąpieliska kończył się za budynkiem filtrów, a za ogrodzeniem widniała czynna do dzisiaj zabytkowa pompownia, pochodząca jeszcze z czasów uruchomienia zespołu tężni³⁴.

Program użytkowy tak opisano (zachowano pisownię oryginału): *W południowo-zachodniej części Parku Zdrowia wybudowany został wspaniały basen zajmujący powierzchnię 4.000 m. kwadr. (100 m. długości i 40 m. szerok.), zasilany solanką ze źródła termalnego. Przed wpuszczeniem do basenu solanka zostaje odżelazniona za pomocą bardzo efektownego urządzenia, umieszczonego w odległości kilkunastu metrów za basenem na sztucznym tarasowatym wzniesieniu. Spadająca podczas odżelazniania fontanną solanka daje w promieniach słonecznych bardzo piękną tęczę i grę barw. Basen jest okolony szeroką wspaniałą plażą dla nasłoneczniania ciała po kąpielu*

³² R. Gutt, A. Szniolis, *Pływalnia solankowo-termalna w Ciechocinku*, „Architektura i Budownictwo” 1932, nr 12, s. 365-380.

³³ J. Szmurło, *op. cit.*, s. 18: *Integralnym elementem Parku Zdrowia był ogródek jordanowski oraz budynek parterowy ze zwróconą ku pobliskiej tężni werandą. W budynku znajduje się pokój lekarski, kuchenka, bufet, szatnia, ustęp i natryski. Dzieci mają w ogródku niewielki basenik solankowy wielkości 12 na 15 metrów do kąpiei i place dla gier i zabaw. W ten sposób dzieci pod opieką instruktorów mają możliwość spędzać w doskonałych warunkach całe lato zarówno w dni pogodne, jak i pochmurne i słotne.*

³⁴ Wg opisu w karcie ewidencyjnej zabytku budynek pompowni pochodzi z lat 30. XIX w., bardziej prawdopodobnym wydaje się jednak wzniesienie obiektu w związku z budową tężni nr 3, czyli nie wcześniej, niż w latach 60. XIX w.

i dla gier ruchowych (siatkówka, ćwiczenia gimnastyczne). Posiada natryski słodkiej wody, doskonałe skocznie i ześlizgi dla dzieci i dorosłych. Głębokość jego wynosi od 50 cm do 3,5 metra. Miejsce głębokie przeznaczone dla pływania, nurkowania i skoków, obejmuje przestrzeń 1200 metrów kwadr. (30 m. wzdłuż i 40 m. wszerz). Wzdłuż całego brzegu ciągnie się brodzik, w którym schodzący z plaży do basenu powinni oplukiwać stopy z piasku. [...] Oddzielne dla mężczyzn i kobiet urządzenia natryskowe, rozbieralnie, pokoje lekarskie znajdują się w specjalnym budynku, poza którym nie ma innego wyjścia na basen. W środku budynku, na dole, w podziemiach znajdują się urządzenia mechaniczne, dostarczające siły napędowej do natrysków, kuchni i i.t.p. na górze zaś znajduje się gabinet kierownika Parku Zdrowia oraz kawiarnia – jadalnia z danciem. [...] Równoległe do alei tężniowej środek parku przecina aleja główna, prowadząca do wielkiego basenu. Po bokach jej, wysadzanych drzewami i żywopłotem, powstał szereg placów, przeznaczonych do zabaw i gier sportowych.³⁵ Zdjęcia z okresu budowy pokazują zupełnie pustą przestrzeń terenu międzytężniowego; widniejąca dzisiaj obfita szata roślinna i drzewostan są skutkiem ówczesnych nasadzeń. Obecnie z terenem kąpieliska sąsiaduje od strony tężni nr 2 wygrodzony stadion piłkarski CKS „Zdrój”, co uniemożliwia swobodne obejście tej tężni.

3.2 Innowacyjne rozwiązania techniczne

Bacznego obserwatora uderza niesymetryczność budynku szatniowego, której wyjaśnienie znajdujemy w ówczesnych normatywach technicznych projektowania. Otóż: ilość kabin w szatniach przejściowych należy dostosować do największego natężenia ruchu w pewnej godzinie. Przelotność jednej kabiny można przyjmując na 4 osoby /godz. w szatniach męskich i 3 osoby/godz. w szatniach kobiecych. (Liczony jest tu czas potrzebny na rozebranie się i ubranie się). Dlatego przy spodziewanej równej frekwencji mężczyzn i kobiet, należy ilość kabin w szatniach kobiecych odpowiednio zwiększyć w porównaniu z męskimi. Największe natężenie ruchu oblicza się jako pewien procent maksymalnej pojemności kąpieliska, w zależności od warunków miejscowych. Obliczając pojemność kąpieliska, można przyjmując po 4 m² powierzchni wody na 1 osobę w basenie kąpielowym, po 8 m² na osobę w basenie sportowym, po 2,5 m² na osobę w basenie dla dzieci; na plażach można liczyć po m² na osobę dorosłą i m² na dziecko, wreszcie na boiskach po 20 m² na osobę dorosłą i po 10 m² na dziecko.³⁶ Według tych wytycznych jednorazowo mogłoby zażywać kąpiele w ciechocińskim basenie ok. 800 osób, a na terenie całego kąpieliska przebywać mogłoby jednocześnie dwakroć więcej kuracjuszy. Natomiast Gutt wspomina, że w szatni pań przewidziano 676 miejsc, a w szatni panów — 394³⁷. Przy tak

³⁵ J. Szmurło, *op. cit.*, s. 18.

³⁶ A. Król, *op. cit.*, s. 664.

³⁷ R. Gutt, A. Szniolis, *op. cit.*, s. 371.

masowym użytkowaniu obiektu, niemającego sobie równego w całej ówczesnej Rzeczypospolitej, a nawet Europie³⁸, nie powinno dziwić, iż przedmiotem projektowania stały się nawet takie detale, jak *wieszaki uniwersalne, wprowadzone w kąpielisku w Ciechocinku: są to wieszaki z drutu, zaopatrzone w ramiączka, haki do zawieszania obuwia i woreczki siatkowe na drobne przedmioty. Wieszaki te dają się łatwo dezynfekować, a zawiesza się je po kilka, w specjalnych szafkach metalowych, dobrze przewietrzanych*.³⁹ Rozwiązanie to w Ministerstwie Obrony Narodowej uznano za „polecenia godne”.

Częstym motywem fotografii pamiątkowych kuracjuszy zażywających kąpieli była tzw. kaskada solankowa, atrakcyjna wizualnie i funkcjonalnie, gdyż spadające z wysokości 5 m strumienie ciepłej solanki masowały letników ustawiających się pod nimi, a niektórzy nawet kładli się pod kaskadą w brodziku, wystawiając plecy na dobroczynne uderzenia. W rzeczywistości jest to kolejny przykład wielofunkcyjności rozwiązań, gdyż kaskada ta stanowiła skądinąd technologiczny element instalacji odżelaziającej, przewietrzającej i dezynfekującej solankę przed podaniem jej do basenu⁴⁰. Poniżej kaskady usytuowano plażę piaskową na pięciu tarasach kamiennej podbudowy, usprawniającej wymianę lub płukanie piasku. Natomiast plaże trawiaste zaplanowano po obu stronach basenu, sadząc wzdłuż ogrodzenia szpalery zielone, osłaniające i chroniące od przeciągów. Były one elementem aranżacji przestrzeni, sytuującym kąpielisko w enklawie zieleni, które bez tego „ginęłoby” w pustym i rozległym wnętrzu architektoniczno-krajobrazowym ograniczonym jedynie budowlami tężni.

Nowoczesność kąpieliska nie zawierała się jedynie w programie użytkowym czy architektonicznej formie, ale również w wykorzystaniu nowych materiałów i wyrobów budowlanych. Tak więc oczywiste jest zastosowanie żelbetu jako głównego materiału konstrukcyjnego basenu i budynku⁴¹, cegły klinkierowej w różnych odcieniach czerwieni na elewacji budynku głównego i znakomitej jakości białej cegły silikatowej na ściany skrzydeł szatniowych (do dzisiaj zachowała swoją jasność). Olbrzymie przeszklenia zapewniły quasi-przemysłowe okna z profili żelaznych. Posadzki w rozbieralniach wy-

³⁸ W prospekcie z lat 30. pt. *Ciechocinek. Cieplica. Sezon kuracyjny od 1.V.-31.X.*, zaprojektowanym przez Z. Gardzielewskiego, z fot. A. Czarneckiego, czytamy: *Największy basen w Europie z plażą 20000 m² otoczony olbrzymim nowoczesnym t. zw. „parkiem zdrowia”, między trzema tężniami, stwarza malowniczy wygląd i daje łagodne warunki atmosferyczne. Dzięki stałej temperaturze 22 °C i zawartości 1½ % solanki otrzymujemy miniaturę morza południowego, co poza stroną rozrywkowo-sportową ma cenne właściwości lecznicze w neurastenii, wyczerpaniu nerwowym i fizycznym, krzyżwicy, skrofulozie i innych*.

³⁹ A. Król, *op. cit.*, s. 664.

⁴⁰ A. Król, *op. cit.*, s. 661.

⁴¹ Pierwsze przykłady zastosowania szkieletu żelbetowego w Polsce pochodzą sprzed I wojny światowej; to budynek Muzeum Przemysłowego w Krakowie przy ul. Smoleńsk oraz dom towarowy Braci Jabłkowskich w Warszawie.

konano z ksyolitu⁴², a ścianki działowe w WC i natryskach z białych kształtek kamionkowych szklwionych o zaokrąglonych krawędziach, z zakładów w Przyborsku. I tu zadziwia jakość wyrobów ceramicznych, gdyż nawet po siedemdziesięciu latach użytkowania nie wystąpiły pęknięcia szkliwa⁴³.

Obliczenia statyczne i rysunki wykonawcze konstrukcji żelbetowych wykonał inż. H. Wąsowicz⁴⁴. Za popis inżynierjno-konstrukcyjny można uznać płytę dachu centralnego, o wzniesionych ku górze okapach, rozwiązanego jako wiata wsparta na dwóch rzędach czterech smukłych słupów o przekroju kołowym, sprawiająca wrażenie unoszenia się ponad przeszklonym budynkiem. Wysublimowaną formę nadano żelbetowej skoczni trzymetrowej wraz z pałakowato wygiętymi (zgodnie z modernistycznym kanonem *stream-line*⁴⁵) barierkami z rur stalowych. Mimo niewątpliwej malowniczości, wojskowi eksperci zgłosili zastrzeżenia: *widać również piękną w linii, aczkolwiek nieprzepisową sztywną skocznnię 3 m*⁴⁶. Owa „nieprzepisowość” odnosi się do niezgodnego z wymaganiami braku trampoliny, gdyż *trampoliny winny być nieco elastyczne i mieć najmniej 4 m długości oraz 50 cm szerokości*⁴⁷. W ostatnich latach skocznnię pozbawiono barierek. Podobnie malownicze były ślizgi, wykonane również jako konstrukcje żelbetowe: dwumetrowy dla dzieci (zachowany) i pięciometrowy dla dorosłych (rozebrany podczas II wojny światowej). Należy zaznaczyć, że beton musiał charakteryzować się chemoodpornością, ze względu na nieustanne zwilżanie solanką.

Niecka basenu była prototypem w Polsce. Dno zaprojektowano z płyt żelbetowych 10 x 10 m, o grubości 15 cm; styki spoczywały na ławach betonowych o szerokości 45 cm i grubości 15 cm, co ukazuje rysunek przekroju szwu dylatacyjnego⁴⁸. Podział płyty dennej można ocenić jako prawidłowy, ale szczegół połączenia budzi wątpliwości; głównym materiałem uszczelniającym jest asfalt średniotwardy; a szczelinę na styku z solanką opisano jako *fuga cementowa*. Takie rozwiązanie jest zadowalające doraźnie, ale w długim, tj. kilkudziesięcioletnim okresie eksploatacji, uwzględniając zjawiska fizyczne latem (ciśnienie

⁴² Ksyolit, inaczej skałodrzew — mieszanina cementu magnezjowego z wypełniaczami organicznymi (trociny) lub mineralnymi (mączka kamienna, talk) i barwnikami, stosowana do układania posadzek bezspoinowych na mokro lub do produkcji płytek posadzkowych, mało odporna na wilgoć, ale zwana posadzką ciepłą ze względu na wrażenie dotykowe gołą stopą.

⁴³ Uwaga ta dotyczy stanu technicznego w roku 2001 r., czyli jeszcze przed zaniechaniem użytkowania kąpieliska i pozostawienia obiektu na pastwę wandalii.

⁴⁴ R. Gutt, A. Szniolis, *op. cit.*, s. 380.

⁴⁵ Aerodynamiczna forma wywiedziona z kształtu spadającej kropli i owalu, stosowana w architekturze modernistycznej jako przeciwstawienie się funkcjonalizmowi. Opływowe rzuty budynku i jego elementów skrywały szkielet żelbetowy, dając architektowi możliwość nawiązywania do zarysu kadłuba okrętu wodnego lub powietrznego.

⁴⁶ A. Król, *op. cit.*, s. 450.

⁴⁷ A. Król, *op. cit.*, s. 451.

⁴⁸ Zob.: R. Gutt, A. Szniolis, *op. cit.*, s. 374; A. Król, *op. cit.*, s. 655.

słupa solanki lub rozszerzalność termiczna płyty dennej pustego basenu spowodowana silnym nasłonecznieniem) i zimą (roztop śnieżny poddany cykлом zamarzania i rozmrażania), może być powodem nieuszczelności dna, przeciekania solanki i wypłukiwania warstw gruntowych pod ławami i samą płytą, co z kolei może spowodować klawiszowanie płyt, nierówne osiadanie, zarysowania i pęknięcia, a co za tym idzie – dalszą eskalację procesu destrukcji dna.

Żelbetową ścianę basenu zaprojektowano zmyślnie. Jej stopa ma kształt teowy, o nierównych półkach i obustronnie skośnych narożnikach. U góry ścienny element pionowy łączy się monolitycznie z poziomą płytą denną brodzika o szerokości 130-200 cm i głębokości 15 cm. Wieniec żelbetowy wieńczący ściany po całym obwodzie, stanowi przewał, przez który przelewa się nadmiar wody z basenu do brodzika. Przyjęto, iż w dłuższych ścianach basenu powinny być urządzone przelewy, których zadaniem jest odprowadzanie wierzchniej załuszczonej warstwy wody. Wodę tę odprowadza się z rynien przelewowych przewodami zbiorczymi; ilość ich zależy od długości rynien. Przekrój rynien przelewowych, ich spadek i przekrój przewodów zbiorczych należy obliczyć tak, aby był zapewniony swobodny odpływ; jest to szczególnie ważny, wpływający na czystość wody w basenie. Do obliczeń przyjmuje się, że woda z basenu przelewa się przez krawędź o warstwie grubości 2 cm (w basenach szerszych – typu 50 m) do 3 cm (w basenach węższych – typu 25 m) i z szybkością około 0,5 m/sek. Ze względów estetycznych należy dążyć do tego, aby brzeg basenu był możliwie nisko nad zwierciadłem wody, dlatego też wysokość szczeliny przelewowej nie powinna przekraczać 10-15 cm, t. j. tyle, aby można było rynnę przelewową oczyścić, wysokość zaś ścianki nad szczeliną powinna być tak mała, jak tylko dopuszczają względy konstrukcyjne.⁴⁹ Jako przykład rysunkowy podano tu szczególnie przelewu w basenie ciechocińskim, oceniając jednak to rozwiązanie jako droższe, wymagające skonstruowania połączenia syfonowego pomiędzy basenem a brodzikiem⁵⁰. W rzeczywistości w Ciechocinku nad przewalem obsadzona jest ława o przekroju kątownika, która służy do siedzenia i zeskakiwania do basenu. Drugi bok ławy wytwarza osobny kanał w brodziku, którego zadaniem jest zatrzymanie pływających zawieszin i niedopuszczenie ich do brodzika. W ten sposób woda z zawieszinami płynie osobno pod ławą i odpływa do kanalizacji, woda zaś w brodziku płynie niezależnie do innego ujścia kanału.⁵¹

Tak wielkie kąpielisko wymagało odpowiedniego projektu cyrkulacji solanki oraz optymalizacji jej wymiany, z uwzględnieniem reżimu higienicznego (zawartości bakterii), estetycznego (przejrzystość wody wolnej od zawieszin soli żelaza) oraz użytkowego (zapewnienie jak najwyższej temperatury) przy zmiennej pogodzie i liczbie kuracjuszy korzystających jednocześnie. Zależność krotności dobowej wymiany wody oraz liczby jednostek zanieczyszczenia

⁴⁹ A. Król, *op. cit.*, s. 651.

⁵⁰ A. Król, *op. cit.*, s. 652.

⁵¹ R. Gutt, A. Szniolis, *op. cit.*, s. 373.

analizował inż. A. Szniolis – projektant basenu ciechocińskiego, przedstawiając wnioski na wykresie⁵². Wstępne oczyszczanie i uzdatnianie solanki przed podaniem do basenu dokonywało się w zespole filtrów i odżelaziacza, umieszczonym w „podziemnym” budynku, osłoniętym od strony basenu tarasami ogrodu skalnego (plaży piaskowej). W skład instalacji wchodziły: fontanna ustawiona w baseniku – osadniku na stropie budynku filtrowni, trzy złoża kontaktowe, trzy filtry samobieżne, rurociągi, zawory oraz aparatura do chlorkowania i miedziowania wody. Źródło solanki termalnej zasilającej basen o ciepłocie na wypływie 36 °C, było z głębokości 1300 m w odległości ok. 1700 m od filtrowni. Stężeniu soli 6,5% towarzyszyła spora zawartość rozpuszczalnych związków żelaza 36,1 mg/l. Ta surowa solanka pod własnym ciśnieniem tryskała z fontanny i spadała grawitacyjnie do baseniku (często po plecach kuracjuszy), w międzyczasie ulegając przewietrzeniu wspomagającemu wytrącanie się soli żelaza i wychwytywaniu ich kolejno przez osadnik, złoża kontaktowe i filtry. Dopiero tak odżelaziona solanka była podawana do płytkiej części basenu i tu mieszała się ze słodką wodą wodociągową w równej ilości. Instalacja pompowa umożliwiała również działanie odwrotne, tj. filtrowanie wody z basenu⁵³.

3.3 Kąpielisko w latach 30. XX w.

Prezydent Ignacy Mościcki (1867-1946) przybył do Ciechocinka na wypoczynek i kurację dnia 3 czerwca 1932 r. Powitany przez władze powiatu i miasta zamieszkał w ówczesnym Domu Zdrojowym (obecnie siedziba Przedsiębiorstwa Uzdrowisko Ciechocinek). Pobyt miał ściśle prywatny charakter, jednakże już następnego dnia (4 czerwca o godz. 15.30) rozpoczęła się uroczystość: tężnie udekorowano barwami narodowymi, przybyli przedstawiciele władz i urzędów oraz delegacje z pocztami sztandarowymi⁵⁴. Prezydent RP nadjechał limuzyną w towarzystwie majora Jurgielewicza i kapitana Głużewskiego. Orkiestra wojskowa 35 pp. L.A. pod batutą por. Chrapczyńskiego zagrała hymn państwowy. Dostojnego gościa powitał Dyrektor Departamentu Zdrowia dr Eugeniusz Piestrzyński. Prezydent Mościcki zajął miejsce w fotelu, a za nim minister pracy i opieki społecznej Stefan Hubicki z małżonką, gen. Stefan Wiktor Paślawski, senator Jan Rogowicz, wojewoda Stanisław Twardo i inni. Potem wygłoszono przemówienia. Jako pierwszy zabrał głos minister Piestrzyński, który podkreślił, że Państwowe Zdrojowisko Ciechocinek ma podwójną uroczystość – ma zaszczyt gościć prezydenta, który *przez wybór Ciechocinka, jako miejsca swego dłuższego pobytu, dał niedwuznaczną wskazówkę,*

⁵² A. Król, *op. cit.*, s. 659.

⁵³ R. Gutt, A. Szniolis, *op. cit.*, s. 377

⁵⁴ Zob. A. Nocna, 70. rocznica otwarcia basenu solankowego, „Źródł Ciechociński” 2002, nr 7, s. 27



13. Basen termalno-solankowy w latach 30. XX w. był miejscem rekreacji, sportu i rozrywki (pocztówka ze zbiorów autorki)

że można i należy, zwłaszcza w czasach obecnych, szukać zdrowia i wypoczynku we własnej Ojczyźnie, tak bogato przecież przez przyrodę obdarowaną we wszystkie rodzaje wód leczniczych. Druga uroczystość to oddanie przez Państwowy Zakład Zdrojowy w Ciechocinku do powszechnego użytku kąpieliska termalno-solankowego.⁵⁵ Po nim głos zabrał Komisarz Rządowy Stanisław Wiśniewski oraz burmistrz Cezary Cichowicz, z ust którego padło znamienne przesłanie: *I niechaj ten wynik naszej harmonijnej na terenie Ciechocinka współpracy, te wodociągi i odwodnienie, asfalty i gmachy, parki i terma, i wreszcie ta największa, pierwszy rozdział w europeizacji zdrojowiska zamykająca, inwestycja przypomni rodakom, że tam gdzie panuje harmonia i zgoda, tam „chcieć to móc”*.⁵⁶ Następnie prezydent Ignacy Mościcki przeciął wstęgę; nożyczki podawała Danuta Iwanowska-Jeske, późniejsza autorka książki o Ciechocinku, a bukiet róż — Zosia Gryssówna. Wejściu dostojnego gościa na teren basenu towarzyszył szum skrzydeł wypuszczonych w tym momencie dwustu gołębi pocztowych.

Kilkutygodniowy pobyt prezydenta Ignacego Mościckiego był wielkim przeżyciem dla mieszkańców Ciechocinka, chociaż już w 1927 r. przebywał

⁵⁵ Uroczystość otwarcia ciechocińskiego kąpieliska została szczegółowo opisana w „Głosie Niezawskim” nr 15 z 11 czerwca 1932 r.

⁵⁶ *Ibidem*.

tu na kuracji jego syn Józef, który zatrzymał się w pensjonacie „Warszawianka”. Odwiedziła go wówczas Pierwsza Dama, Michalina Mościcka⁵⁷. W dniu 18 czerwca na kilka godzin zjechał do Ciechocinka marszałek Józef Piłsudski, aby omówić z prezydentem bieżące sprawy zagraniczne, po czym wrócił samochodem do Warszawy. W następnym roku oddano do użytku budynek Domu Reprezentacyjno-Dochodowego, zwanego dziś Dworkiem Prezydentów, który miał być być miejscem zamieszkania głowy państwa w Ciechocinku. Następnym gościem tej rangi był Aleksander Kwaśniewski, który przyjechał tu w 2002 r.

W broszurze reklamowej uzdrowiska z 1932 r. znajdujemy informacje o koncertach w kawiarni kąpieliska, gdzie codziennie na otwartym powietrzu odbywały się muzyczne poranki i podwieczorki. Występowała orkiestra jazzbandowa pod kierunkiem kompozytorów Szymona Kataszka i Zygmunta Karasińskiego. Byli oni autorami słów do fokstrota⁵⁸:



14. Basen termalno-solankowy funkcjonował także w czasach okupacji hitlerowskiej (pocztówka ze zbiorów autorki)

⁵⁷ A. Nocna, *Dostojni goście uzdrowiska*, „Zdrój Ciechociński” 2007, nr 6, s. 12.

⁵⁸ Tekst podano w tygodniku Komisji Zdrowej pod red. Cezarego Cichowicza „Ciechocinek – Zdrój”, nr 2 z 1933 r.

*Na pływalni jest najmilej, siup!
Bo tam się czujesz młodszy o dziesięć lat
Tu ma każdy ten przywilej
Siup, bo możesz sobie gwizdać na cały świat
Że popularne są solanki
Dowodem tego są te wszystkie randki
Na pływalni jest najmilej
Siup! Tu każda z pań wygląda jak róży kwiat.*

Na basenie grała też orkiestra Artura Golda i Jerzego Petersburskiego, a w 1933 r. odbyła się tam nawet rewia z udziałem Lucyny Messal, czyli słynnej Messalki. Ciechociński basen solankowo-termalny został uwieczniony na taśmie filmowej. Kilka scen komedii muzycznej w jidysz *Mamele*, z 1938 r., w reżyserii J. Greena, ze słynną aktorką amerykańską Molly Picon w roli tytułowej mateczki, ukazuje pływalnię z kąpiącymi się kuracjuszami.

W czasach II wojny światowej Ciechocinek (pod nazwą Hermannsbad) wcielono administracyjnie do Warthelandu, a kąpielisko przeznaczono tylko dla Niemców. Zachowana ikonografia dokumentuje znakomity stan utrzymania tego obiektu służącego wówczas rehabilitacji i rekonwalescencji wyłącznie nazistów⁵⁹.

3.4 Czasy powojenne i zmierzch świetności kąpieliska

Po wojnie pływalnia stała się ulubionym miejscem zarówno kuracjuszy rozbudowywanego wciąż uzdrowiska, jak i mieszkańców Ciechocinka. W niedziele przyjeżdżali tu amatorzy słonych kąpeli nie tylko z okolic, lecz także z Torunia i Bydgoszczy, a nawet z Łodzi i Poznania. W roku 1976 przeprowadzono modernizację kąpieliska, część plaży piaskowej zastąpił trawnik oddzielony od basenu płotkiem, zainstalowano natryski zewnętrzne, a w niecce basenu wydzielono pomostem część dziecięcą. W latach 70. wykorzystano pływalnię i trasę spacerową wzdłuż tętni jako plan filmowy polskiego serialu telewizyjnego *Daleko od szosy*, w reżyserii Zbigniewa Chmielewskiego. Basen termalny również uczynił miejscem akcji Bolesław Fac w powieści *Misja specjalna*, wydanej w 1982 r. Od lat 60. przebojem była piosenka *Na deptaku w Ciechocinku* z repertuaru Danuty Rinn (1936-2006), do którego muzykę napisała Urszula Rzeczkowska, a słowa Jan Tadeusz Stanisławski:

*Na deptaku w Ciechocinku, gdy ja
Gdy ja stanę przy fontannie, to wiem, że gra
Wszystko, panie, na tym świecie – a!*

⁵⁹ A. Nocna, *Basen solankowy*, „Zdrój Ciechociński” 2001, nr 3, s. 19.

*Sens głęboki Ciechocinek ma, ma!
Na deptaku w Ciechocinku – się wie,
Że o ludziach można dobrze i źle
Mówić w kółko, jak fontanna taka,
Ścyczyć temat całe dnie!*

Temat ciechocińskiego deptaku w czasach najnowszych podjął raper Maxi Kaz, ale już w zupełnie innym stylu⁶⁰.

W dniu 12 czerwca 2002 r., z inicjatywy Towarzystwa Przyjaciół Ciechocinka, odsłonięto granitową tablicę upamiętniającą rocznicę otwarcia pływalni między tężniami przez prezydenta II Rzeczypospolitej, umieszczoną na nieczynnym już wówczas budynku szatniowym; obecnie eksponowana jest w warzelnii soli. Fotoreportaż na okładce lokalnej gazety „Zdrój Ciechociński” z października 2003 r. pokazuje intrygujące, chociaż złowróżbne zdjęcia zabytku w stanie ruiny, a wewnątrz numeru czytamy o najnowszych dziejach zdegradowanej pływalni – nadzwyczajnym posiedzeniu Miejskiej Rady



15. Basen, nazywany miniaturą morza południowego, po kilku latach od zamknięcia w 2002 r. zamienił się w ruinę. Fot. A. Nocna

⁶⁰ Dostępny w World Wide Web: <http://www.tekstowo.pl/piosenka,t_raperzy,maxi_kaz.html>.

Ciechocinka, obywatelskiej inicjatywie zbierania podpisów, działaniach pólów, przetargu na sprzedaż basenu⁶¹.

W styczniu 2005 r. w Muzeum Architektury we Wrocławiu otwarto wystawę fotogramów Czesława Olszewskiego pt. *Dekada swingu. Architektura modernistyczna w Polsce lat trzydziestych XX wieku*. Z obfitych zbiorów Instytutu Sztuki PAN wybrano pięćdziesiąt pięć charakterystycznych wizerunków, wśród których osiem dotyczyło kąpieliska w Ciechocinku. W 2007 r. ekspozycja ta przebywała we Włocławku, a nawet w pobliskiej Nieszawie. Gdyby pokazano ją w samym Ciechocinku, stałaby się smutnym podzwonnym tego wspaniałego jeszcze do niedawna dzieła architektury i techniki...

3.5 Wartości kulturalne kąpieliska

Dzisiejsze rozważania o ciechocińskim kąpielisku dotyczą, niestety, ruin. Zarówno budynek szatniowy — arcydzieło polskiej architektury modernistycznej — jak i niecka basenu kąpielowego, pozbawiona elementów metalowych (złomiarze) oraz żelbetowej trampoliny (wandale), są dziś w stanie opłakanym i aż trudno uwierzyć, że jeszcze przed dziewięciu laty obiekty te wypełniał gwar kuracjuszy i plusk solanki... Niemniej jednak wciąż istnieje techniczna możliwość rewaloryzacji budynku i pełnej modernizacji basenu z przywróceniem wyglądu, jaki miały w czasie wznoszenia. W historii planowania przestrzennego trwale miejsce znajduje całe założenie i jego realizacja, dowodzące osiągnięć nurtu intelektualnego w architekturze modernistycznej, mającego na celu dobro człowieka, w czym można dostrzec refleksję socjalno-demokratyczną.

Zielone otoczenie kąpieliska zmieniło się z biegiem lat i pierwotną pustkę otwartej przestrzeni zapełniły drzewa i krzewy — dziś ukrywające kompromitujący widok ruin.

W Internecie można znaleźć m.in. taki opis ciechocińskiego kąpieliska: *Wzniesiony z cegły wertykalny budynek frontowy nawiązuje swą formą do otaczających go długich, monottonnych tężni. Jednak tu autorzy przełamali monotonię. Długie, płaskie, urozmaicone wysoko umieszczonym, wąskim pasem okien ściany elewacji, których rytm w części zewnętrznej wyznaczają przyścienne filary, wiodą do centralnej dominanty, jaką jest brama — pawilon wejściowy, przykryty lekkim dachem o nieznacznie uniesionych krawędziach, wspartym na czterech smukłych słupach. Część centralną flankują niższe pawilony o zaokrąglonych narożach, do których dostawione są jeszcze niższe, tym razem o ostro wyciętych narożnikach. Elewacje pawilonów ustawione pod kątem do linii budynku, na kształt uskokowej oprawy portalu, podkreślają znaczenie kompozycyjne dominującej bramy. W latach trzydziestych, okresie intensywnego rozwoju nowych technologii takich jak żelbet, olbrzymie wrażenie na użytkownikach*

⁶¹ Zob. A. Nocna, *Letnia atrakcja Ciechocinka*, „Zdrój Ciechociński” 2003, nr 10, s. 6.

musiała wywierać umieszczona przy samym basenie skoczni, której pochyłe schody stanowią jedyną podporę równoległą do tafli wody trampoliny. Podparcie jej tak niewielką powierzchnią w jednym punkcie nie byłoby możliwe przy zastosowaniu konstrukcji tradycyjnych. Mistrzostwo inżynierskie współgra tu z pięknem form plastycznych – ostre linie diagonalne i horyzontalne zostały harmonijnie zrównoważone miękką parabolą stalowych poręczy.⁶² Jest to już, niestety, nie opis żywego zabytku, a jedynie wspomnienie jego świetności.

Na koniec szczypta optymizmu – wydaje się, że po wprowadzeniu ochrony terenu kąpieliska ustało dewastowanie obiektów, a poza tym wciąż możliwa jest regeneracja techniczna oraz konserwacja architektoniczna całego zespołu, czyli przywrócenie mu utraconych w ciągu kilku ubiegłych lat wartości kulturowych i społeczno-ekonomicznych...

3.6 Wartości społeczno-ekonomiczne kąpieliska

Sezon letni w roku 2001 okazał się ostatnim w dziejach tego zabytkowego zespołu – unikatowego przykładu modernistycznego budownictwa użyteczności publicznej. W tymże roku, w październiku, podczas Forum Rady Programowej ds. Strategii, rozpoczęto prace nad strategią rozwoju miasta Ciechocinka. W pracach uczestniczyli zaproszeni przez Zarząd Miasta lokalni liderzy i przedstawiciele wszystkich środowisk Ciechocinka. Po dyskusji na Forum Rady Programowej ds. Strategii powołano trzy Zespoły Robocze, w których za pomocą techniki SWOT zidentyfikowano kluczowe problemy rozwojowe miasta. [...] Wyznaczono strategię rozwoju, która będzie angażowała ogół mieszkańców do poszukiwania najlepszego sposobu rozwiązywania problemów miasta i podejmowania wysiłków w wykorzystywaniu szans rozwojowych.⁶³ Owa wizja kryje się pod sloganem *Przyjazny kurort z tradycją*. Mimo metodycznej poprawności tego opracowania obfitującego w teoretyczne uzasadnienia i argumenty, próżno szukać w nim wzmianki o basenie lub kąpielisku termalnym, a same tężnie wspomniano jedynie w ramach „silnych stron miasta” w analizie strategicznej SWOT jako *tężnie i inne zabytki*. Jest to zbitek zdecydowanie nieodpowiedni do rangi tych obiektów, ich wartości zarówno kulturalnych, jak i społeczno-ekonomicznych⁶⁴, a w postaci takich zapisów wprost bezużyteczny. A przecież same tężnie są zaledwie jednym z elementów zespołu warzelni soli, wpisanego do rejestru zabytków oprócz innych obiektów tego miasta. W macierzy SWOT wymienia się także enigmatyczną

⁶² M. M. Duda, *Romuald Gutt*. Dostępny w World Wide Web: <http://www.sztuka-architektury.pl/index.php?ID_PAGE=1421>.

⁶³ *Strategia Rozwoju Miasta Ciechocinka na lata 2001-2010*, s. 44. Dostępny w World Wide Web: <http://www.ciechocinek.bip-jst.pl/get_file.php?id=25&save=1>.

⁶⁴ Zob. W. Affelt, *Dziedzictwo techniki jako...*, op. cit., s. 58.

tradycję uzdrowiska, ale nie wiadomo, czy w rozumieniu autorów obejmuje ona również termalne kąpielisko solankowe o skądinąd siedemdziesięcioletniej historii? Na str. 22 omawianego opracowania zidentyfikowano kluczowe problemy inwestycyjne, gdzie m.in. znajdują się:

- amfiteatr przy tężniach,
- park rozrywki między tężniami i hala sportowa,
- przygotowanie terenów inwestycyjnych:
 - wokół tężni
 - przy ul. Warzelnianej,
- warzelnie jako obiekt uzdrowiskowy.

Można domniemywać, iż autorom opracowania nieznany jest unikatowy w skali światowej fenomen mikroklimatyczny w otoczeniu tężni, który w połowie XIX w. zdecydował o wyłonieniu się nowej funkcji fabryki soli warzonnej – uzdrowiskowej; kilkadziesiąt lat później w centrum owego mikroklimatu zlokalizowano kąpielisko, intensyfikując społeczną dostępność do rehabilitacji zdrowotnej, rekonwalescencji i rekreacji. Utrzymanie żywotności tej funkcji uzdrowiskowej nie dopuszcza wprowadzenia w obszar występowania drobnocząsteczkowego aerozolu – efektu przepływu solanki przez tężnie – jakiegokolwiek działalności mogącej zanieczyścić powietrze. Zatem takie przedsięwzięcia, jak budowa parku rozrywki, hali sportowej czy infrastruktury inwestycyjnej (można podejrzewać zamysł realizacji budownictwa rezydencjonalno-hotelowego) są po prostu niedopuszczalne, jeżeli mieć na uwadze rzeczywistą ochronę unikatowych walorów lecznictwa klimatycznego tego miejsca. Zatem postulaty zapisane w *Strategii rozwoju Miasta Ciechocinka na lata 2001-2010* pozostają w merytorycznej sprzeczności z sformułowanym w ramach analizy marketingowej sloganem megaprojektu: *Ciechocinek to tradycja uzdrowiskowa, baza lecznicza, klimat, przyjazna przyroda, miasto bez barier i profesjonalna obsługa*.

W maju 2008 r. Rada Miasta Ciechocinka uchwaliła *Lokalny Program Rewitalizacji Miasta Ciechocinka na lata 2008-2013*⁶⁵. Już w pierwszym zdaniu czytamy: *Przedmiotem niniejszego opracowania jest opisany w formie Programu proces rewitalizacji wybranych zabytkowych obszarów miasta Ciechocinka*. Znamiennym jest, że w części 2. pt. *Charakterystyka sytuacji przestrzennej, gospodarczej i społecznej miasta*, omawiającej różnorodne zasoby Ciechocinka, nie uwzględniono zasobu dziedzictwa kultury, który tworzą obiekty zabytkowe, zespoły zabytków oraz miejsca i tereny o wartościach kulturowych. Lapidarnie wspomniano (str. 35), iż *najsłynniejszymi budowlami uzdrowiskowymi są powstałe w XIX w. tężnie, stanowiące zabytek myśli technicznej, które są zlokalizowane w Parku Tężniowym, jednocześnie pełniąc nieściskość* – otóż tężnie są jednym z elementów wielkiego zakładu produkującego sól metodą warzenia w panwiach ogniowych. Na str. 40,

⁶⁵ *Lokalny Program Rewitalizacji Miasta Ciechocinka 2008-2013*. Dostępny w World Wide Web: <<http://www.ciechocinek.pl/upload/file/LPRCiechocinek.doc>>.

wśród głównych jednostek lecznictwa uzdrowiskowego funkcjonujących w Ciechocinku, nie wspomniano termalnego kąpieliska solankowego, prawdopodobnie z przyczyn omówionych powyżej. Na str. 47 czytamy: *obszary rewitalizowane stanowią ważny zasób dla rozwoju potencjału uzdrowiskowego oraz turystycznego miasta z uwagi na występowanie obiektów zabytkowych, budowli uzdrowiskowych typu tężnie solankowe, basen termalny czy infrastruktury sportowo-rekreacyjnej. Pozwoli to na kształtowanie na zrewitalizowanych obszarach produktu turystycznego wokół osi Traktu Solankowego na terenie miasta.* Na str. 69, w ramach prezentacji obszaru rewitalizacji Park Tężniowy, znajduje się wzmianka: *Na terenie tego obszaru znajduje się także (aktualnie nieczynny) zabytkowy basen termalno-solankowy, wymagający odbudowy, którego właścicielem jest także Spółka PUC S.A.* Zapowiedź odbudowy brzmi optymistycznie, ale niepokój budzi brak odniesień konserwatorskich i zabytkoznawczych, które powinny mieć miejsce każdorazowo, gdy zamiar inwestycyjny (w tym przypadku – rewitalizacyjny) dotyczy obiektów wpisanych do rejestru zabytków, a więc prawnie chronionych na mocy Ustawy o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami z 2003 r.

4. Zakończenie

Zespół warzelni soli (z tężniami) stanowi własność Skarbu Państwa, którą od 1992 r. zarządza spółka Przedsiębiorstwo Uzdrowiskowe Ciechocinek S.A. Tężnie, mimo burzliwej historii kraju, zniszczeń wojennych i problemów ekonomicznych, od ponad 170 lat nadal spełniają swoje pierwotne funkcje: stężają solankę i nasycają otaczające je powietrze dobrodzielnym aerozolem. Produktem końcowym jest sól spożywcza oraz substancje przydatne w przyrodolecznictwie: ług i szlam. Mimo demontażu części wyposażenia warzelni i ograniczenia produkcji poniżej 10% pierwotnej wydajności, zespół ten zachowany jest w stopniu wystarczającym, aby dokumentować i ilustrować autentyczną dawną technologię, co czyni go unikatem w skali światowej, zarówno jako zabytek przemysłu, jak i przykład długotrwałego dzieła inżynierii o wysokiej jakości, zrealizowanego podług zasad sztuki budowlanej w zgodzie ze środowiskiem przyrodniczym. Dzięki tym zaletom możliwe było powstanie i rozwój uzdrowiska Ciechocinek.

Obserwacja przeobrażeń tego zespołu i innych obiektów integralnie z nim powiązanych budzi obawy i pozwala na stwierdzenie faktu postępującej degradacji wartości kulturalnych. Zatrważa społeczne (anonimowe) i oficjalne (służby konserwatorskie, zarządca) przyzwolenie na dewastowanie zabudowań basenu termalnego, użytkowanego jeszcze w 2001 r., a obecnie będącego w stanie ruiny. Budynek warzelni soli opróżniono w połowie z wyposażenia technologicznego, a przestrzeń zaadaptowano na ekspozycję *ad hoc* dawnych urządzeń zabiegowych lecznictwa sanatoryjnego. W tężni nr 2, gdzie

trwa remont, przy częściowej wymianie wypełnienia użyto snopków tarniny o zbyt małej gęstości, a duże prześwity umożliwiają porywanie kropli solanki przez wiatr. Zjawisko zraszania gruntu solanką (być może zbyt wysoko stężaną) powoduje zanik roślinności (nawet halofitów). Istnieje obawa, że tereny w bezpośrednim otoczeniu łąki, szczególnie od strony południowo-zachodniej, mogą zostać przeznaczone pod działalność inną niż uprawy rolne, co pogorszy właściwości lecznicze naturalnego inhalatorium – tutaj najważniejszym regulatorem jest plan miejscowy zagospodarowania przestrzennego. Radni i społeczeństwo Ciechocinka zdają się nie być jednak świadomi, od czego zależy reputacja miasta-uzdrowiska, ruch turystyczny i w efekcie – wpływy budżetowe. Efekt ekonomiczny zakładu warzelnianego zależy od sprzedaży produktów, ale zdaje się, że nikt nie dba o ich reklamę i podaż, np. w pobliskim Toruniu – prawdziwym turystycznym centrum. Natomiast za pozytywne należy uznać umożliwienie zwiedzania warzelni oraz zapewnienie dostępu na galerię łąki nr 1, jak również przysposobienie korony wału przeciwpowodziowego na odcinku pomiędzy łąkami z zakładem warzelnianym do ruchu pieszego.

Wartości kulturalne zespołu produkcyjno-uzdrowiskowego saliny ciechocińskiej pozostają w ścisłej relacji ze współczesnymi wartościami społeczno-ekonomicznymi, gdyż zachowanie pierwszych wspomaga podtrzymanie tych drugich. Jednakowoż prawidłowość ta zdaje się być obca dla zarządzających uzdrowiskiem i miastem.

Teren basenu termalno-solankowego, wraz ze szczątkami obiektów budowlanych, został natomiast sprzedany na początku 2010 r. Po różnych perypetiach związanych z próbą znalezienia oferenta, nabywcą został prywatny przedsiębiorca, który planuje budowę dwóch obiektów hotelowych, co zagraża funkcjonowaniu zespołu łąki⁶⁶. Istnieje też niebezpieczeństwo pogorszenia właściwości leczniczych inhalatorium, jakim jest teren okołoteżniowy. Co zrealizuje nowy właściciel zabytkowej pływalni – czas pokaże. Pozostała część terenu między łąkami należy do miasta. W tym roku rozpocznie się realizacja ambitnych planów stworzenia tu miejsca aktywnego wypoczynku i rekreacji⁶⁷.

Zachowanie unikatowej saliny ciechocińskiej w stanie sprawności technologicznej oraz pełna rewaloryzacja termalnego kąpieliska solankowego na otwartym powietrzu, a także skuteczna troska o inne autentyczne historyczne obiekty dokumentujące proces powstawania i rozwoju uzdrowiska i miasta powinny znaleźć się wśród priorytetów ochrony dziedzictwa kulturowego – zabytków

⁶⁶ Zob. M. Strzelecki, *Basen bez nowoczesnej infrastruktury nie będzie się biznesowi opłacał*. Dostępny w World Wide Web: <<http://www.pomorska.pl/apps/pbcs.dll/article?AID=/20100617/INNEMIASTA05/350680377>>.

⁶⁷ J. Hołub, *Ciechocinek będzie młodszy dzięki Unii*. Dostępny w World Wide Web: <http://torun.gazeta.pl/torun/1,87119,7616285,Ciechocinek_będzie_młodszy_dzięki_Unii.html>.

przemysłu i inżynierii budowlanej w wymiarze europejskim i światowym. Nie wolno dopuścić do zmarnowania tych wartości, gdyż są to: NAJdawniejszy w Polsce wciąż czynny zakład przemysłowy, NAJdłuższa w Polsce zachowana budowla drewniana, NAJwiększa w Europie i nadal czynna fabryka protoindustrialna, NAJwiększe w świecie „zbudowane” inhalatorium naturalne.

Czy Tężniopolis⁶⁸ Polskie przetrwa dla przyszłych pokoleń?

⁶⁸ Autorem nazwy „Tężniopolis” jest Janusz Żernicki (1939-2001), poeta urodzony w Ciechocinku. W wierszu *Schody Ifigenii*, zamieszczonym w tomie *Wędrowiec w jednym sandale*, Bydgoszcz 1985, pisał:

*przywykłem melancholią obrastać i mgłą,
sokory wodzić pod willami Tężniopolis
dla wilg i metafizycznych doświadczeń*

Swoje wiersze, dedykacje i listy sygnował tą nazwą, która obecnie jest używana przez mieszkańców uzdrowiska jako synonim Ciechocinka.

Zabytek techniki w gospodarce, polityce społecznej, kulturze

BOLESŁAW ORŁOWSKI
Instytut Historii Nauki PAN

Po co nam historia techniki?

Do we need a history of technology?

Istnieją dwa ważne powody uzasadniające potrzebę uprawiania i propagowania historii techniki. Jeden związany jest z koniecznością reinterpretowania dziejów ludzkości z perspektywy narzucanej przez aktualny etap jej rozwoju, kiedy stało się oczywiste, iż postęp techniczny zawsze odgrywał rolę decydującą w kształtowaniu przemian w życiu ludzi, nie tylko w sferze czysto materialnej. Drugi, bardziej pragmatyczny, wynika z przeświadczenia, iż tego rodzaju wiedza może być społecznie pomocna, by sprostać wyzwaniom, jakie zdominowanej dziś przez postęp naukowo-techniczny ludzkości niesie teraźniejszość i dająca się przewidzieć przyszłość.

One may point out two main reasons for practicing the history of technology as a scholarly discipline. The first is linked with a need of reinterpretation of human past. The second is more pragmatic — it is based on a believe, that such a knowledge can be utilized as a guidance for those seeking to meet challenges of technological progress of today and days to come.

Odpowiedź na tytułowe pytanie wydaje mi się łatwa, pod warunkiem, że zgodnie wstępnie uznajemy, że warto uprawiać historię w ogóle. Jest to bowiem na tyle rozległa płaszczyzna porozumienia, że pozwoli sprowadzić argumentację do sfery wyłącznie merytorycznej¹.

Z dzisiejszej perspektywy nie ulega wątpliwości, że najbardziej racjonalnym podejściem do historii ludzkości jest rozpatrywanie jej pod kątem wpływu, jaki na przemiany w życiu ludzi i na wydarzenia miało pojawianie się

¹ Znacznie bardziej fundamentalny, „ideologiczny” z natury spór dotyczy pożytków, jakie mamy z historii w ogóle. Sprowadza się w istocie do sposobu rozumienia takich pojęć jak „kultura”, „tożsamość”, czy nawet „człowieczeństwo” (bowiem poczucie czasu różni nas od zwierząt, które żyją wyłącznie teraźniejszością). Zainteresowanych tą szerszą problematyką odsyłam do tomiku *Po co nam historia?*, Warszawa 1985, wydanego w Bibliotece Myśli Współczesnej Państwowego Instytutu Wydawniczego, ze wstępem i przypisami nieodżałowanego prof. Tadeusza Łepkowskiego.

wynalazków, a także w aspekcie tego, jak owe przemiany gospodarcze, społeczne i polityczne wpływały na postęp techniczny.

Owo sprzężenie zwrotne jest obecnie powszechnie dostrzegane i oczywiste, gdyż postęp techniczny uległ, zwłaszcza od czasów rewolucji przemysłowej, wzrastającemu przyspieszeniu, którego tempo możemy dziś łatwo zaobserwować i odczuć w skali czasowej krótszej od życia ludzkiego. W dawniejszych epokach, kiedy procesy innowacyjne przebiegały nieporównanie wolniej, było znacznie trudniej je dostrzec. Wymagało to wiedzy historycznej i odpowiednio wnikliwego podejścia, zwłaszcza że tego rodzaju problematyka długo znajdowała się poza sferą tradycyjnych dociekań intelektualnych.

Zgodnie z dzisiejszym stanem wiedzy, jest sprawą bezsporną, że właśnie uprawianiu techniki człowiek zawdzięcza swą wyjątkową pozycję wśród istot żywych. Dzięki wynalazkom zwiększają się w ciągu dziejów możliwości radzenia sobie z wyzwaniami, jakie stawia przed ludźmi otaczająca ich rzeczywistość (w miarę upływu czasu coraz bardziej przez nich kontrolowana i współtworzona), a stosowanie ich zmienia warunki życia, niekiedy w sposób znaczący, a nawet rewolucyjny. Obejmuje to nie tylko sferę materialną, ale wpływa również na zachowania społeczne i obyczaje, otwiera przed ludźmi nowe sfery działalności i perspektywy. Często owe niezamierzone „efekty uboczne” bywały nieporównanie ważniejsze od zamierzeń wynalazców, mających na celu jedynie rozwiązanie konkretnego problemu praktycznego. Znajdujemy w historii wiele tego rodzaju spektakularnych przykładów.

Opanowanie ognia pozwoliło na zdominowanie otoczenia i zapewnienie sobie pozycji „pana wszelkiego stworzenia”. Wynalezienie łuku, który ogromnie ułatwił polowanie, dało nawykłym do nieustannej aktywności myśliwym paleolitycznym dużo wolnego czasu. Zaowocowało to, najprawdopodobniej, zainicjowaniem uprawiania sztuki. Przejście do rolnictwa jako podstawowego sposobu zdobywania pożywienia spowodowało zmianę trybu życia z koczowniczego na osiadły, co miało liczne ważne konsekwencje, z powstaniem cywilizacji opartej na społecznym podziale pracy włącznie. Wymogi gospodarki rolnej zmusiły do konsekwentnych i energicznych działań zapewniających kontrolowanie żywności wodnego, co znalazło odbicie w autorytarnym i zhierarchizowanym kształcie rodzących się w tej epoce najdawniejszych organizmów państwowych. Wynalezienie przez ludy stepowe strzemiona umożliwiły średniowiecznym kawalerzystom uzyskanie rozstrzygającej przewagi na polach bitew, co walenie przyczyniło się do powstania rycerstwa i systemu feudalnego. A wynalezienie i udoskonalenie armat zniweczyło potęgę i samowolę bezpiecznych przedtem za murami zamków feudalów, umożliwiając zaprowadzenie monarchii absolutnej. Postęp okrętownictwa, a zwłaszcza zastosowanie steru zawiasowego i kompasu, a także przewaga militarna, jaką dawało posiadanie broni palnej, pozwoliły Europie zdominować świat i narzucić mu swój sposób życia i myślenia. Zapoczątkowana w XVIII-wiecznej Anglii rewolucja

przemysłowa doprowadziła do ogromnego przyspieszenia postępu technicznego, który – wspomógł rozwój nauki eksperymentalnej – osiągnął w naszych czasach tempo wykładnicze, powodując zmiany dostrzegalne w skali ludzkiego życia. Kiedy zaś okazało się, że wynalazczość i przedsiębiorczość najlepiej prosperują w warunkach kapitalistycznej gospodarki wolnorynkowej – od schyłku XVIII w. stopniowo, ale konsekwentnie, opanowuje świat demokracja – jedyny system, w którym może sprawnie funkcjonować owa gospodarka, wymagająca równości wszystkich jej uczestników wobec prawa.

Przytoczone przykłady to tylko garść najbardziej spektakularnych przesłanek, poświadczających, iż historiografia tradycyjna – z reguły przeocząca i lekceważąca zjawiska i procesy związane z postępowaniem technicznym – wymaga pilnego uzupełnienia i reinterpretacji. Postulowane przez historię techniki podejście pozwala lepiej zrozumieć rzeczywiste, można rzec „zakulisowe”, przyczyny rozwoju i upadku dawnych cywilizacji i państw. Bez ich poznania nie można zrozumieć zewnętrznych objawów owych procesów, jakimi zawsze były i są wydarzenia społeczne, a zwłaszcza polityczne.

Historię techniki uprawia się profesjonalnie od końca XIX w., a pierwsze stowarzyszenie grupujące jej badaczy (brytyjskie Newcomen Society) powstało dopiero w 1920 r. Dyscyplinę tę długo traktowała protekcyjnie tradycyjna historiografia oficjalna (nadal u nas dominująca), niedoceniana była też przez znaczną część środowiska inżynierskiego, programowo niezainteresowanego historią. Rozwijała się głównie dzięki hobbystom o wykształceniu technicznym, stosunkowo długo w relatywnej izolacji od innych badań historycznych. Mimo to, a może właśnie z powodu swej interdyscyplinarności, poczyniła wiele interesujących obserwacji i ustaleń. Na przykład takie, że istnieje wyraźna zależność pomiędzy liczebnością społeczności ludzkiej, a jej zdolnością do inwencji (jakby analogiczna do masy krytycznej w materiale rozszczepialnym, po przekroczeniu której dochodzi do reakcji łańcuchowej). Czy też reguła, że rewolucyjne przemiany w technice na ogół zawdzięczamy nieprofesjonalistom.

Dotyczy to nie tylko kluczowej kwestii podejścia do zagadnienia rozwoju. Także „na niższym szczeblu” zaniedbane dotychczas badania w dziedzinie historii techniki prowadzą do ciekawego i ważnego wzbogacenia obrazu przeszłości. Na przykład w naszej polskiej skali doprowadziły one w ostatnich kilkudziesięciu latach do odkrycia fenomenu świętokrzyskiego hutnictwa żelaza z pierwszych wieków naszej ery (co zmieniło pogląd na miejsce Europy Środkowej na gospodarczej mapie późnego okresu rzymskiego), do dostrzeżenia ważnej roli, jaką odegrała znacząca część naszej Wielkiej Emigracji XIX w. w krzewieniu techniki i nauki europejskiej w wielu regionach świata, wreszcie – do uświadomienia sobie trudnej do przecenienia skali wkładu, jaki w zwycięstwo Sprzymierzonych w II wojnie światowej wnieśli polscy wynalazcy i innowatorzy.

Zwłaszcza u nas, gdzie badania historyczne prowadzi się ciągle w sposób zdecydowanie nazbyt tradycyjny, konieczna jest radykalna reorientacja, zarówno w kwestii ukierunkowania owych badań, jak – przede wszystkim – przebudowy programów edukacyjnych na wszystkich szczeblach, od szkół podstawowych po wyższe uczelnie. Musimy to zrobić, jeśli chcemy dołączyć do rozwiniętych cywilizacyjnie państw. Inaczej pozostaniemy skansenem w zakresie historycznego myślenia.

Znajomość historii techniki – dziś nikła, a często zafałszowana obecnymi w świadomości społecznej mitami – może być przydatna zarówno obecnie, jak i w dającej się przewidzieć przyszłości. Płyną z niej bowiem wnioski dotyczące pewnych prawidłowości, z których przynajmniej część bez wątpienia nadal jest aktualna. Dobrze byłoby, żeby decydenci polityczni wiedzieli, iż potęga techniczna Wielkiej Brytanii wyrosła w dużej mierze z obowiązującego w niej w XIX w. systemu prawa patentowego. Albo żeby mieli świadomość, iż uciążliwe odpady przemysłowe mogą, w wyniku nowych odkryć i wynalazków, zmienić się w cenny, przydatny surowiec (tak się stało, na przykład, w 2. połowie XIX w. ze smołą pogazową, sprawiającą wcześniej mnóstwo kłopotów zarządom miast posiadających gazownie).

Znajomość historii techniki z pewnością może pomóc w racjonalnym prognozowaniu i planowaniu gospodarczym oraz społecznym. Także w aspekcie eliminowania niepożądanych skutków i zagrożeń, będących, zwłaszcza dzisiaj, konsekwencją wciąż wzrastającego tempa postępu naukowo-technicznego. Amerykański socjolog kultury Neil Postman wysunął ostatnio postulat, by historia techniki stała się (obok wykładu ukazującego historycznie wielkie systemy wartości religijnych) przedmiotem obowiązkowym na wszystkich uczelniach, nie tylko technicznych. Uważa on bowiem, że znacznie niebezpieczniejszy od zagrożeń ekologicznych jest dziś negatywny wpływ, jaki mają nowoczesne środki masowego przekazu (szczególnie telewizja) na naszą umysłowość i tradycyjne systemy wartości. I właśnie w krzewieniu wiedzy o historii techniki widzi jedno z istotnych społecznie remediów na dyskomfort psychiczny, jaki niosą ze sobą narastające przemiany².

² N. Postman, *Technopol: triumf techniki nad kulturą*, Warszawa 1995.

GEORGIJ WŁADIMIROWICZ GALLI
Uniwersytet Lotnictwa Cywilnego (Sankt Petersburg)

Czy warto rekonstruować lub budować kopie aeroplanów?

Why should one build a replica or reconstruct an old airplane?

W numerach 23. i 24. znakomitego czasopisma lotniczego „Aero i Awtomobilnaja żizn” z 1910 r. opublikowano artykuł *Jak budować samolot?* Na przestrzeni stu lat pierwsze samoloty zajęły honorowe miejsca w muzeach, a zadanie budowy ich replik, w oparciu o mniej lub bardziej oryginalną dokumentację, zwykle trwa lata i nie zawsze wieńczone jest sukcesem. Profesor Stanisław Januszewski na Międzynarodowym Salonie Lotniczym („Interaerokom 2010”), zorganizowanym dla uczczenia stulecia Pierwszej Międzynarodowej Wystawy Lotniczej w Sankt Petersburgu, wystąpił z ideą wyjaśnienia nie tylko kwestii właściwej rekonstrukcji starych samolotów, ale i odpowiedzi na pytanie: czemu i komu zadanie to ma służyć?

In 1910 an already then outstanding Russian journal on aviation, “Aero i Avtomobilnaya Zhizn”, published an article entitled *How to build an airplane?* During another hundred years the early airplanes found their place in museums, but still there are people who build the replicas of those machines. It is a difficult task, even if one is using more or less original blueprints. During the recent International Exhibition of Civil Aviation and Aeronautics („Interaerokom 2010”), professor Stanisław Januszewski suggested, that the question of proper reconstruction of historic airplanes should be more carefully studied as well as the purpose of such activity.

Ponieważ przez dłuższy czas zajmowaliśmy się badaniami teoretycznymi, a w ostatnich trzech latach — budową aeroplanu „Farman-4”, rocznik 1910, postaramy się przytoczyć przykłady oparte na własnym doświadczeniu. Niektóre problemy poruszone w artykule omówimy na podstawie słów prof. Stanisława Januszewskiego, z którym wielokrotnie wyniki swych badań i prac konsultowaliśmy i który zachęcił nas do opracowania niniejszego tekstu.

Przede wszystkim zastanówmy się nad pytaniem, na które mamy odpowiedzieć. Jego istota tkwi w wyjaśnieniu, dlaczego niektórzy entuzjaści i profesjonaliści wolą budować kopie lub repliki aeroplanów, a nie lekkie współczesne samoloty i lotnie. Następnie wyjaśnijmy, w czym tkwi przewaga wyboru budowy takich aeroplanów jak „Farman-4” w porównaniu z innymi, np. z „Nieupoportem”, „Spadem” czy „Deperdussinem”.

Cele i aktualność budowy można podzielić na naukowe, techniczne, artystyczne i duchowe.

1. Cele naukowo-techniczne

Pierwszy okres funkcjonowania praktycznego aeroplanu lat 1903-1910 charakteryzuje się stosowaniem tzw. niealgorytmicznych metod projektowania¹. Metody te można podzielić na fizjologiczne, psychologiczne, heurystyczne. Spośród metod heurystycznych wymienimy metodę prób i błędów, burzę mózgów i inne. Badanie takich aeroplanów jak „Farman-4” najlepiej ilustruje zastosowanie wymienionych metod do obiektów technicznych.

Rzecz również w tym, że na początku wieku, kiedy po raz pierwszy pojawiły się samoloty, oznaczały one nie tylko rewolucję naukowo-techniczną, ale i kulturalną. Sporty lotnicze na początku XX w. uprawiali przedstawiciele najróżniejszych zawodów (prawnicy, technicy i artyści), stąd aeroplany z tamtych lat posiadają w swojej konstrukcji różne rozwiązania, z inżynierskiego punktu widzenia czasami nawet absurdalne, ale ich połączenie daje skuteczny wynik.

Heurystyczne, intuicyjne metody projektowania, stosowane przy budowie pierwszych modeli urządzeń technicznych, szczególnie aeroplanów, obecność wielu zbędnych ozdobnych detali i związek ze sztuką, mają istotne znaczenie w kreowaniu twórczych dążeń u zwiedzających muzea, ale oprócz tego ucieleśnione w drewnie i metalu niezwykle konstrukcje – sprawdzone w praktyce – są niewyczerpanym źródłem również dla algorytmicznych metod projektowania. Jeśli potrafimy prawidłowo przetłumaczyć z dawnego naukowego języka i zrozumieć wyniki badań obiektu, zaoszczędzimy znacznie środki i będziemy w stanie poznać zalety poszczególnych elementów. Przykładowo, na podstawie opisów pilotów, którzy latali na pierwszych aeroplanach i wykonywali zakręt z przechyleniem skrzydeł, ustalono, że w celu skrętu należy mniej pracować sterem kierunku, niż na samolotach lotkami. Rzecz w tym, że lotka zwiększa krzywiznę skrzydła i, co za tym idzie, zmniejsza właściwości aerodynamiczne².

¹ V. J. Krasnosvobodcev, *Sovremennyye metody poiska rešenij inżynernych zadač*, Sankt Petersburg 1997.

² E. V. Rudnev, *Moi polet na aeroplanie v Gatčinu*, „Vozduchoplavatel” 1910, nr 12, s. 912.

Z upływem czasu, niezależnie od złożoności zadań stojących przed aparatami latającymi (przykładowo, na początku wieku podstawowym zadaniem było oderwanie się od ziemi, obecnie – przewiezienie jak najdalej ładunku jak największego), same aparaty rozwiązujące te same zadania dążą do uproszczenia swej konstrukcji. Na przykład lotnia lub motolotnia, które mają rozwiązywać takie same zadania, jak samoloty sportowe z początku wieku, są znacznie prostsze i tańsze od swoich poprzedników. Uproszczeniu podlegają także technologie wytwarzania i metody projektowania aparatów latających. Niektóre pierwsze aparaty były zbudowane bez jakiegokolwiek deklaracji co do metody i badanie prawidłowości ich konstrukcji pozwoli na ujawnienie dawnych metod.

Opracowanie nowych metod służących przedłużeniu życia aeroplanów z minionych lat we współczesnych warunkach technicznych jest kwestią dosyć kosztowną. A nieznane wydaje się „straszne”, niebezpieczne. Z tego powodu wielu konstruktorów replik aeroplanów początku XX stulecia wykorzystowało metody projektowania i budowy samolotów z lat 20. Właśnie dlatego do dziś w Rosji praktycznie nie ma ani jednego aparatu latającego o konstrukcji sprzed 1917 r.

Tym sposobem powstaje paradoks – stary sprzęt jest bardziej skomplikowany niż nowy. Z uwagi na postęp, informacje o starym sprzęcie zacierają się, ale im bardziej sprzęt jest złożony, tym jest bardziej interesujący jako źródło pomysłów wynalazczych.

Według Stanisława Januszewskiego, nawet gdyby stary sprzęt nie był bardziej złożony od analogicznego współczesnego i nie byłoby luki informacyjnej z jego konstrukcją i właściwościami związanej, pracochłonność powtórzenia starych wzorców w warunkach współczesnych jest znacznie wyższa niż w przeszłości. Zdarza się, że niektóre detale produkowano w znacznej ilości i dzięki standaryzacji cena ich była niewielka. Dziś, kiedy unifikacji tej nie ma, cena produkcji detali jest dziesięciokrotnie lub nawet stukrotnie wyższa. A zatem kryteria ekonomiczne i techniczne wypełnione są tutaj zupełnie inną treścią.

Oprócz tego współczesna przestrzeń informacyjna jest znacznie szersza i problem wyboru jest bardziej krytyczny, a proces projektowania – bardziej złożony.

Mając na uwadze cele naukowo-techniczne, autor artykułu – wraz z przyjaciółmi – wybrał budowę aeroplanu „Farman-4”. Kierował się przy tym następującymi względami:

- w roku 1991, w pierwszym stadium prac, wydawało się, że „Farman” jest prostą konstrukcją, jak to opisano w książce W. B. Szawrowa, o niewielkiej mocy (45 KM na wale śmigła; całkowita moc silnika – 50 KM, ale 10% traci się na ruch obrotowy samego silnika „Gnome”); źródłem były jedynie opisy N. A. Rynina³ i artykuł z „Modelist Konstruktor”⁴;

³ N. A. Rynin, *Biplan Farmana i motor Gnome*, „Vozduchoplavatel” 1911.

⁴ S. Egorov, *Dla wojennykh celej neprigodny, no v buduşčem*, „Modelist-Konstruktor” 1984, nr 12, 1985, nr 1.

- po upływie roku od rozpoczęcia budowy okazało się, że wskazane wyżej źródła zawierają wiele nieścisłości i sprzeczności. Aeroplan okazał się o wiele bardziej skomplikowany w budowie niż współczesny, zdolny do wykonania takich samych zadań, w związku z czym zrezygnowaliśmy z pomysłu jego budowy. Zainteresowaliśmy się innymi, bardziej współczesnymi konstrukcjami, kompletując jednocześnie źródła dotyczące „Farmana”, badając teoretyczne problemy aerodynamiki i wytrzymałości (w 1999 r. autor obronił dysertację doktorską na temat „Farmana”);
- po roku 1999 ukształtowały się liczne opinie przemawiające za budową właśnie „Farmana-4”. W pionierskim okresie rozwoju lotnictwa aeroplan był produkowany masowo, dlatego zachowały się liczne oryginalne źródła. Interesujące właściwości aerodynamiczne, ilościowo nieprzebadane w praktyce: stateczność przy przeciążeniu z jednoczesnym brakiem stateczności względem kąta natarcia, elastyczność konstrukcji, zmniejszająca przeciążenie eksploatacyjne dzięki zmniejszeniu zewnętrznego obciążenia wskutek wygięcia płata, możliwość unikania korkociągów powodowanych złą aerodynamiką z racji ostrego kąta natarcia (następowało symetryczne wpadnięcie wzdłuż całego płata i nie powstawała siła obracająca).

W ten sposób ukształtował się główny cel – wypełnienie luki w bazie danych prototypów, które wykorzystywane są przy projektowaniu współczesnych samolotów. Luka ta jest istotna. Teoria lotnictwa sprzed roku 1917 była praktycznie wykluczona z instrumentarium współczesnego projektanta, a to z tego względu, że nie została przetłumaczona na język współczesny oraz z uwagi na jej niedostępność.

Oprócz budowy współczesnych aeroplanów ważne znaczenie dla historii techniki jako nauki ma budowanie starych aeroplanów przez współczesnych. Według S. Januszewskiego *historia techniki to nauka szczególna – wykorzystuje metodologię nauk technicznych i historycznych. Podczas gdy klasyczna historia posługuje się niemal wyłącznie metodą dedukcyjną, to historia techniki pozwala na rekonstrukcję projektu, obliczenie jego parametrów technicznych, w końcu na zrekonstruowanie starego modelu i przeprowadzenie dokładnego technicznego eksperymentu. Ta drogą można sprecyzować niemal wszystko, czego nie możemy zrozumieć ze względu na czasowy, kulturowy, językowy i naukowy rozdźwięk z poprzednikami.*

Z historycznego punktu widzenia aeroplan „Farman” i jego poprzednik „Voisin” były pierwszymi samolotami latającymi na terytorium Rosji, bohaterami wielu spektakularnych przelotów, na przykład między Londynem a Manchesterem w kwietniu 1910 r.

2. Cele artystyczne i duchowe

Szwedzki budowniczy i pilot Michael Carlsson, w wywiadzie udzielonym przed lotem na „Bleriot-XI” nad Kanałem La Manche z okazji 100. jubileuszu w dniu 25 lipca 2009 r., powiedział: *Mój aeroplan ma wady w porównaniu ze współczesnymi analogicznymi samolotami. Muszę wykonywać podwójny ruch drążkiem, niewystarczającą jest stateczność i wytrzymałość, ale jestem dumny z tych wad, bo to one przypominają, że czuję ten lot tak, jak moi znakomici poprzednicy.*

Obecnie samolotami zajmują się głównie fachowcy o wąskiej specjalizacji. Jedni projektują tylko podwozie, inni płat nośny, jeszcze inni wyłącznie kadłub. Do kogoś innego należy też badanie efektów tych prac w locie. Aeroplan przestał być przedmiotem sztuki, zmieniając się w przedmiot użytkowy – wojskowy czy handlowy.

W oparciu o studia własne wypracowaliśmy określoną metodę i ustaliliśmy ważne fakty oraz prawidłowości rekonstrukcyjnego projektowania starych aeroplanów. Niektóre z nich przedstawimy poniżej.

1. Dla badacza historii techniki ważne jest każde źródło. Im źródło pochodzi z czasu bliższego powstaniu badanego obiektu, tym większą jest jego wartość⁵. Wartości informacyjne i naukowe źródła wymagają jednak zawsze badania jego wiarygodności. Istnieje wiele źródeł zawierających wyraźnie błędne, a nawet umyślnie zniekształcone informacje. Takimi są np. rysunki aeroplanu „Farman-4”, zamieszczone w 1984 r. w czasopiśmie „Modelist-Konstruktor”. Pamiętać trzeba, że dla sztuki i większego efektu współcześni modelarze upiększają skromne oryginały, jednak czasami nawet takie źródła mają znaczenie i, rzecz oczywista, mogą zyskać rangę naukowych. Badając takie przypadki „wynalezienia już wynalezionej” aeroplanu, możemy lepiej zrozumieć motywy, cele i efekty osiągnięte przez wielkich twórców z przeszłości. Niekiedy błędy nowych badaczy sprzyjają skupieniu większej uwagi ich doświadczonych kolegów na specyficznych cechach konstrukcji, wcześniej przez nich ignorowanych. Jaskrawym przykładem uzasadnienia wagi i znaczenia „niewłaściwych źródeł” mogą być pierwsze kroki naiwnych historyków – nowicjuszy, którzy pragną opublikować własne rozwiązania problemów historycznych, nie dysponując przy tym wystarczającym „bagażem naukowym”. Autor niniejszego artykułu radzi takim badaczom, aby zawsze publikowali choćby to, co mają, ale przy tym ściśle przestrzegali ram naukowych, nie mieszając swoich domysłów z prawdziwą wiedzą. Zdarzyć się może, że doświadczeni koledzy będą się wstydzili, iż posiadając wiedzę, nie zdecydowali się skoncentrować jej na kierunku wskazanym przez nowicjusza. W ten sposób debiutujące badanie zyskuje ważne znaczenie naukowe.

⁵ S. V. Suchardin, *Dokumenty po istorii nauki i techniki. Razvitije nauki i techniki v 1917-1941 gg.*, Moskwa 1979.

2. Przy badaniu właściwości myśli technicznej charakterystycznej dla konkretnego okresu ważny jest przede wszystkim wybór – w roli przedmiotu badania – popularnych i rozpowszechnionych obiektów technicznych, które funkcjonowały przez dłuższy okres, nawet jeśli czas funkcjonowania określony był nie zaletami konstrukcyjnymi, a przyczynami subiektywnymi. W ewolucyjnym doskonaleniu takich przedmiotów brało udział wielu wynalazców, dzięki czemu zachowały się liczne opisy tych przedmiotów.
3. Niezależnie od złożoności przekładu języka naukowo-technicznego minionych lat na współczesny, praca historyczno-techniczna przynosi o wiele bardziej korzystny i mniej kosztowny wynik naukowy, niż „wynalezienie na nowo starego roweru”.
4. Niekiedy sami twórcy czy wynalazcy nie są w stanie prawidłowo ocenić i zrealizować swego dzieła, szczególnie jeśli twórca nie skłania się ku historycznej metodzie poznawczej. Bezustannie odpowiadając na współczesne wymagania, gubią oni historyczne informacje, nie rozumiejąc ich znaczenia. Wyraźnie można to zilustrować na przykładzie poetów czy kompozytorów, którzy jakże często zapominają słowa swoich dawnych utworów.
5. Ważne jest badanie dzieł pionierów techniki i stosowanych przez nich metod działania. Na przykład, pionierzy lotnictwa z pomocą określonej metody osiągnęli mistrzostwo w budowie konstrukcji lotniczych. Ich aeroplany w porównaniu ze współczesnymi samolotami o takim samym przeznaczeniu zestarzały się, ale stosowane przez nich metody w połączeniu ze współczesnymi można wykorzystać do nowych osiągnięć.
6. Dla pierwszych konstruktorów często charakterystyczny jest absolutyzm w rozwiązywaniu technicznych sprzeczności, na przykład problemów z przekładnią (reduktorem) zmniejszającą obroty śmigła (aby końce łopat nie osiągnęły prędkości dźwięku). Rozwiązano to poprzez całkowite usunięcie przekładni – wszystkie śmigła montowano bezpośrednio na wale silnika. Z tego powodu obroty silnika zmniejszono i, co za tym idzie, w sposób znaczący zmniejszyła się moc. Problem chłodzenia – nie mogąc wymyślić dobrego wentylatora – rozwiązano, zmuszając do obrotów sam silnik i zamocowano śmigło już nie na wale, ale wprost na silniku. Problem nierównych niskich obrotów silnika rozwiązano poprzez całkowitą eliminację pracy silnika na niskich obrotach. W pierwszych aeroplanach silniki pracowały tylko na pełnych obrotach, a w celu ich zmniejszenia lotnicy kilka razy wyłączali i włączali silnik w locie. Nie będąc w stanie wynaleźć statecznego aeroplanu, postanowiono całkowicie zrezygnować z jego pełnej stateczności, zwiększając z kolei sterowność etc.
7. Wśród budowniczych starych aeroplanów często wybuchają spory, co uznać można za rekonstrukcję, a co za kopię. Jesteśmy zdania, że wszystko zależy od celów, jakie stawia sobie restaurator. Jeśli przewiduje się zamierzoną zmianę określonych charakterystyk – wielkości, materiału, konstrukcji

w celu zmiany wzorca bądź jego uproszczenia, obniżenia kosztów realizacji, to taki model należy zaliczyć co najwyżej do replik. Jeśli wykonawca dąży do dokładnego skopiowania przedmiotu, nawet gdy ma niepełne informacje o nim, należy przyjąć, że tworzy kopię.

8. Zalecamy aktywne wykorzystywanie historycznych, naukowo-technicznych dygresji we współczesnych technicznych kursach – autor z powodzeniem stosuje to podczas wykładów poświęconych konstrukcji współczesnych aparatów latających. Taką metodę stosuje się w Instytucie Technologicznym Massachusetts, USA.
9. Zalecamy digitalizację starej literatury lotniczej (sprzed 1917 r.) i jej szerokie udostępnianie w Internecie. Zasada – im więcej prześlemy informacji, tym więcej jej uzyskamy – jest najważniejszą dla naukowej wymiany wiedzy, jak można to zauważyć za granicą⁶.

Wielu świeżo upieczonych budowniczych replik i kopii starych aeroplanów po otrzymaniu do swojej dyspozycji oryginalnych rysunków usiłuje ukryć je przed pozostałymi, uzasadniając to prawem do tajemnicy handlowej. Takie postępowanie budzi u profesjonalistów co najmniej zdziwienie. Z przyznaniem środków na budowę starych aeroplanów, zarówno w Rosji, jak i za granicą, są problemy. Stare rysunki są przede wszystkim własnością tych, którzy je sporządzili – legendarnych pionierów techniki lotniczej. Wiele rysunków zachowało się tylko w jednym egzemplarzu, stan zachowania innych pozostawia wiele do życzenia, a współcześni następcy znakomitych przodków zamiast je kopiować i wprowadzać do obrotu naukowego, zachowując pamięć i idee pierwszych pionierów, spowalniają postęp naukowy. Mam obawy, że nasi przodkowie z tego powodu przewracają się w grobie!

Niemniej bezsprzecznym pozostaje fakt, że aeroplany są dość drogimi obiektami. Większą część wartości wykonanej „na czysto” kopii stanowią wydatki na studia naukowe. Dlaczego więc restauratorzy – konstruktorzy mają sami pozbawiać się środków na realizację projektów? Autor wykładu traktuje rysunki, które zostały skopiowane przez badaczy praktycznie nieodpłatnie w bibliotekach i archiwach Rosji, jako swojego rodzaju cenną walutę, udostępnioną przez państwo i naszych przodków – twórców w celu zachowania ich pomysłów i wykorzystania we współczesności! Im szerzej „walutę” tę potrafimy przekazać, tym więcej „waluty” do nas powróci.

Wielu restauratorów sprzętu technicznego lat 20. nie odtwarza pierwotnych wymiarów, nie sięga ku oryginalnym materiałom czy technologiom budowy. Coraz bardziej palącym staje się przeto problem kształcenia konserwatorów zabytków techniki lotniczej dla muzeów lotnictwa. Dzisiaj niemożliwym jest

⁶ Word Wide Web: <<http://www.flightglobal.com/pdfarchive/1909.html>> oraz <http://library.uwsp.edu/aschmetz/virtual_lib/ZFM/ZFM1914.htm>.

uzyskanie dyplomu w tej specjalności. Oficjalnie rzecz biorąc, specjalność ta po prostu nie istnieje.

Sprawą niezbędną dla zachowania informacji naukowej jest zadanie sporządzenia z natury rysunków eksponatów, znajdujących się w posiadaniu muzeów lotnictwa. Do dzisiaj nie ma np. dokładnych rysunków szybowca Otto Lilienthala, eksponowanego w moskiewskim muzeum Mikołaja Żukowskiego. Do dzisiaj nie odnaleziono w archiwach wielu rysunków śmigieł stosowanych w aeroplanach produkcji rosyjskiej (na przykład w fabrykach Szczetini-na, Lebiediewa, Melzera i innych).

Na zakończenie kilka słów poświęćmy kwestii budowy aeroplanu „Farman-4”, podjętej przez nas w Sankt-Petersburgu. Dzisiaj praca ta jest praktycznie zakończona.

W dniach od 12 do 15 sierpnia 2010 r. na Salonie Lotniczym *InterAero-Com* w Lenexpo dokonano pierwszego montażu komory skrzydła na tymczasowych odciągach linowych. W aeroplanie zamontowano silnik o mocy 60 KM, konstrukcji A. A. Putieszowa. Śmigło stanowiła kopia śmigła aeroplanu „Sikorski 16”, wykonana przez N. I. Krikunowa (rysunki G. W. Galli). Ramę nośną kadłuba wykonał petersburski historyk G. F. Pietroń, a dopracowali ją A. A. Pletienkin i W. S. Krywicki, podpórki i żebra — W. A. Galli przy udziale M. L. Rykowa. Dźwigary płatów i dźwignię sterowania przepustnicą gaźnika wykonał A. Gracholskis (Ryga). Ogromnej pomocy metodycznej przy końcowym montażu udzielił profesor Stanisław Januszewski z Polski oraz petersburski konstruktor lekkich samolotów A. A. Lebiediew. Tuleje połączeń dźwigarów ze stójkami i belkami usterzenia ogonowego i przedniego wysokości oraz szkielet przedniego steru, płozy podwozia i przednie kratownice wykonał moskiewski historyk, konstruktor i restaurator — S. N. Agapow.

Projekt ten można nazwać nie tyle petersburskim, co międzynarodowym, ponieważ obok Stanisława Januszewskiego w budowie uczestniczą i inni zagraniczni historycy i budowniczowie sprzętu technicznego — Leko Gerginski z Bułgarii, Nicolas Godfurnon z Brussels Air Museum Restoration Society (BAMRS) z Belgii — budowniczy repliki „Voisina”, typ 1909 r., dla Królewskiego Muzeum Wojskowego Belgii, podjętej z okazji stulecia pierwszych lotów Pierre de Caters’a (grudzień 2008 r.).

W stosunku do oryginału, w którym stosowane było gumowane pokrycie, dziś postanowiono zastosować płótno żaglowe — dakron „Poliant” 120 g/m³. Budowa aeroplanu realizowana jest w oparciu o zasadę wykonania wiernej rekonstrukcji, z zastosowaniem również oryginalnych materiałów i technologii, chociaż łączymy tutaj różne historyczne repliki „Farmana”. Tak np. rama nośna kadłuba pochodzi z pierwszego „Farmana” Cesarskiego Aeroklubu Wszechrosyjskiego z 1910 r., podwozie — z „Farmana” zbudowanego w zakładach lotniczych Dux po 1912 r. Wymiary komory skrzydła ustalono

w oparciu o badanie aeroplanu N. D. Kostina, uczestniczącego w przelocie Petersburg-Moskwa w czerwcu 1911 r.

Z budową aeroplanu „Farman-4” w Petersburgu można dokładniej zapoznać się na stronie internetowej <http://farmaniv.narod2.ru>.



1. Widok szkieletu „Farman-4” z boku, Lenexpo, 14 sierpnia 2010 r.

Fot. S. Januszewski



2. Widok klatki ogonowej aeroplanu „Farman-4”, Lenexpo,

15 sierpnia 2010 r. Fot. S. Januszewski



3. „Czterej muskietierowie”
montujący eksponat
na Aerosalonie petersburskim
(12-15.08.2010), od prawej:
prof. S. Januszewski,
W. I. Porunkow, G. W. Galli,
A. S. Lebediew.
Fot. J. M. Łozyczenko



4. Zespół montujący
„Farmana-4” i krewni
pionierów lotnictwa
rosyjskiego: od lewej:
G. W. Galli,
J. A. Nozdrowska (wnuczka
S. A. Nozdrowskiego),
A. S. Lebediew,
W. A. Galli, J. M. Łozyczenko,
S. Januszewski,
A. G. Owsiannikowa,
Ł. I. Bogusławska.
Fot. W. I. Porunkow

Bibliografia

- Botezat G. A., *Vvedenije v izučenije ustojčivosti aeroplana*, Sankt Petersburg 1912
- <http://www.flightglobal.com/pdfarchive/1909.html>
- http://library.uwsp.edu/aschmetz/virtual_lib/ZFM/ZFM1914.htm
- Januszewski S., Mikheev V.R., *Vitold Ivanovič Jarkovskij*, Moskva 2007, s. 287
- Mikheev V. R., *Georgij Aleksandrowi Botezat. 1882-1940*, Moskva 2000, s. 158
- Pyšnov V. S., *Dinamičeskije svojstva samoleta. Dejstviye malych vozmuščenij*, Moskva 1951, s. 176

STANISŁAW JANUSZEWSKI

Biuro Studiów i Dokumentacji Zabytków Techniki

Fundacja Otwartego Muzeum Techniki

Politechnika Wrocławska

Polski Komitet TICCIH

HP „Nadbor” – żywe muzeum

Steam tug “Nadbor”- a living museum

Dzieje odrzańskich holowników parowych, powstałych w latach 1948-1949 w stoczniach holenderskich, opowiada ostatnia z utrzymanych jednostek tego typu – HP „Nadbor”. „Mały holender” pełni dzisiaj nowe zadania. O programie ochrony i ekspozycji statku, wyzwaniom i misji jednostce przypisywanym mówi jej armator. Próbuje wyjaśnić intencje działań na rzecz utrzymania zabytku, a w szerszych kontekstach odpowiedzieć na pytanie, dlaczego podejmujemy ochronę dzieła kultury technicznej, czemu i komu działanie to może służyć i jakie pożytki przynosić?

The story of steam tugs built in 1948-1949 in The Netherlands for use on Odra river, is being told today by the only survivor of the fleet – the Steam tug “Nadbor”. “A Little Dutch”, as it used to be called, has new duties today. It helps to teach new generations about the past of navigation on Odra river. The story is being told also by the current ship-owner. He tells about his fight for rescuing the ship, renovating it and his plans for the future. In general it seeks for an answers to the question – why we should protect our industrial heritage.

Holownik Parowy „Nadbor” to dzisiaj jedyny w Polsce śródlądowy statek parowy zachowany w stanie bliskim pierwotnemu, z utrzymaną oryginalną maszyną parową napędową, kotłownią, układem sterowania, sterówką, bogatym wyposażeniem pokładowym i kadłubem dobrym stanie.

W 1998 r., kiedy to Biuro Studiów i Dokumentacji Zabytków Techniki S. Januszewski (BSiDZT) przejęło statek z rąk Odratrans S.A. i użyczyło go Fundacji Otwartego Muzeum Techniki (FOMT), przy udziale założycieli i mecenasów Fundacji podjęto jego odbudowę i rewaloryzację w intencji eksploatacji statku w bezustannie przenikających i wzajemnie dopełniających się zadaniach:

- statku-laboratorium – pracowni BSiDZT, wykonującej ewidencję zabytków techniki, studia historyczno-konserwatorskie, ekspertyzy konserwatorskie, interpretującej dziedzictwo przemysłowe i techniczne, dysponującej własnym komputerowym bankiem danych dla ponad 7.000 zabytków przemysłu/techniki Polski, zbiorem ponad 50.000 negatywów i ok. 10.000 rysunków. Pracownię usytuowano w nadbudówce i pod pokładem części dziobowej, w pomieszczeniach mieszczących niegdyś mesę kapitana, kuchnię kapitana i bosmana, sypialnie załogi. Ta działalność gospodarcza armatora przysparza też środków niezbędnych na bieżące utrzymanie jednostki.
- statku-szkoły – centrum interpretacji dziedzictwa technicznego Odry, który to element programu użytkowego statku wyróżnia go w rzędzie europejskich jednostek pływających o walorach dobra kultury – zabytku żeglugi śródlądowej. W pomieszczeniu rufowym (dawnej dwie sypialnie marynarzy, od 1968 r. przysposobione do roli siłowni, rozdzielni energetycznej i stacji trafo) urządzono audiowizualną salę wykładową i od roku akademickiego 1999/2000 podjęto systematyczne prowadzenie na holowniku wykładów z zakresu historii techniki i archeologii przemysłowej dla studentów i doktorantów Politechniki Wrocławskiej. Rokrocznie uczestniczy w nich około dwustu słuchaczy rekrutowanych z różnych wydziałów Politechniki. Statek stanowi też bazę dydaktyczną i laboratoryjną Warsztatów Archeologii Przemysłowej i Studium Podyplomowego Archeologii Przemysłowej Politechniki Wrocławskiej, ponadto warsztat pracy Międzywydziałowego Studenckiego Koła Naukowego Politechniki Wrocławskiej „Ochrony zabytków techniki HP Nadbor”, Klubu Niekonwencjonalnej Techniki i Bractwa Mokrego Pokładu – fanklubu ludzi Odry, którzy w każdy pierwszy czwartek miesiąca zbierają się na jego pokładzie, a od 2003 r. wydają także comiesięczny biuletyn „Prosto z pokładu” (dostępny również na www.nadbor.pwr.wroc.pl). Tutaj podejmujemy pracowników naukowych i studentów uczelni europejskich, odbywających w FOMT kilkumiesięczne staże naukowe bądź zawodowe.
- statku-muzeum – przez udostępnienie jednostki i jej bazy edukacyjno-oświatowej publiczności i młodzieży szkolnej. Tutaj gromadzimy i eksponujemy zabytkowy osprzęt, modele statków odrzańskich, ikonografię, kartografię, literaturę i pamiątki przekazywane nam przez ludzi Odry. Dla przyszłej ekspozycji w awanporcie służy „Szczytniki” – stałym miejscu cumowania holownika parowego „Nadbor” – zabezpieczono m.in. unikatową parową windę kotwiczną z „dużego holendra” HP „Jarowid”, złomowanego w 2001 r., a na jazie Bartoszowice – wciągarkę kozłów jazowych z 1905 r. Rokrocznie statek przyciąga ok. 10.000 zwiedzających, co zaś najważniejsze – udało się na tyle ożywić zabytkowy holownik, że dla setek osób, w tym studentów, weteranów żeglugi odrzańskiej, osób

zainteresowanych ochroną zabytków kultury technicznej Polski, stał się on miejscem pracy, spotkań i dyskusji, konsolidującym również środowiska odrzańskie, wyzwalającym przeróżne inicjatywy, wykraczające także poza Wrocław, sięgające Warty, Wisły, Bydgoszczy, Elbląga, Gorzowa Wlkp., Frankfurtu n/Odrą, Warszawy, a nawet dalekich Wysp Sołowieckich na Morzu Białym.

Jednostki tego typu, a w Europie znajduje się ich około stu (z których 25% zachowało siłownie parowe), pełnią różne role: cumowanych przy brzegach (Rotterdam, Berlin, Ratyzbona, Duisburg) lub osadzanych na lądzie (Oderberg, Magdeburg) statków-muzeów z ekspozycjami na pokładach, „żywych muzeów” z załogami w maszynowniach, eksploatowanych w ruchu („Nixe” w Henrichenburgu czy „Jan Steerke” w Gorinchem), statków wycieczkowych (Minden, Dordrecht), domów kultury na wodzie (Nijmegen), magazynów żeglarskich (Rotterdam), bądź restauracji i kawiarni, jak w Magdeburgu. Nieliczne holowniki wycofane z żeglugi ostały się przy brzegach w rolach stacjonarnych kotłowni na wodzie, zasilających w parę technologiczną m.in. zakłady przemysłowe i niewielkie osiedla – jak np. na jednej z wysp na Dźwinie w Archangielsku. Taką rolę pełnił również „Nadbor”, obsługując w latach 1975-1981 plac budowy stopnia wodnego w Mělniku na Łabie, w Czechach.

Program ochrony „Nadbora” czerpie z tych doświadczeń, ponadto rozwinął je w oryginalnych formach. Znamiennym jest dlań sprzężenie różnych, nawzajem stymulujących się treści programowych oraz autentyczność i dynamizm realizowanych na pokładzie i wokół statku zadań. „Nadbor”, z wpisanymi weń programami muzealnymi, usługowymi (BSiDZT, Pracownia Architektoniczna FOMT), naukowo-badawczymi i dydaktycznymi niesie z sobą przesłanie nie tylko potrzeby ustawicznego kształcenia społeczeństwa, ale też bezustannie prowokuje nowe pytania o Odrę. Nic dziwnego, skoro myślenie o Odrze osadzać możemy również, a może i przede wszystkim, na gruncie kultury. Podnosimy przy tym, że swoistym narzędziem dydaktycznym może być obiekt kultury – jego atrybuty niesie z sobą zabytek przemysłu i techniki.

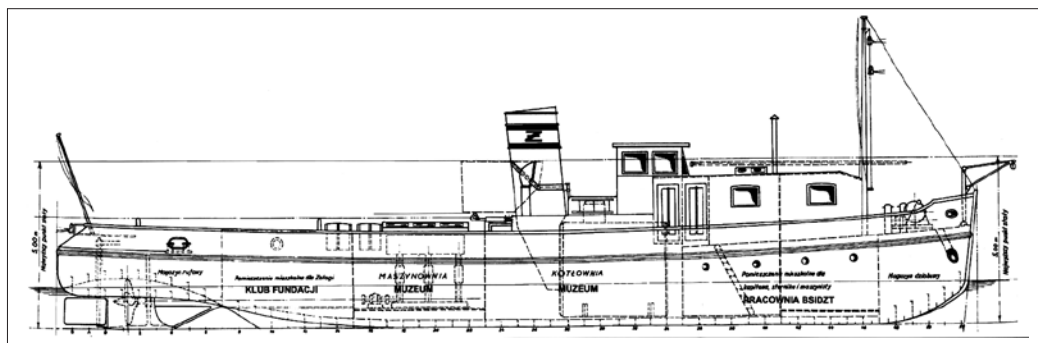
„Nadbor” stanowi dzisiaj jądro kształtującego się Muzeum Odry FOMT. W 2001 r. stanął przy nim ostatni z utrzymanych na Odrze dźwigów pływających – DP „Wróblin”, powstały w 1939 r. w Fürstenbergu. Odbudowany siłami studentów Politechniki Wrocławskiej – fascynuje przywróconym do życia dźwigiem, maszynownią i siłownią energetyczną z czynnym agregatem prądotwórczym Diesla. W dawnych pomieszczeniach socjalnych załogi urządzono kolejną, większą aniżeli na „Nadborze”, salę wykładową, miejsce czasowych ekspozycji i posiedzeń Bractwa Mokrego Pokładu, skupiającego dzisiaj ponad stu dwudziestu weteranów żeglugi odrzańskiej. W 2004 r. przybyła kryta barka towarowa z 1936 r. Po odbudowie pomieści w ładowniach, na powierzchni 200 m², wielofunkcyjną salę wykładową, konferencyjną, zaplecze administracyjno-socjalne i niemałą już kolekcję muzealiów odrzańskich.



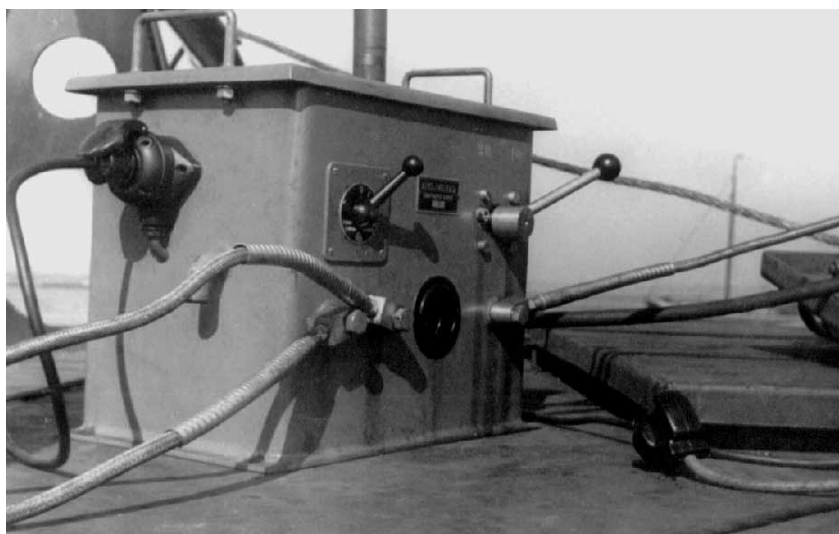
1. Budowa stanowiska cumowniczego,
2001 r. Fot. S. Januszewski



2. Festiwal nauki, 2007 r. Fot. S. Januszewski



3. HP „Nadbor” — funkcje. Oprac. S. Januszewski



4. Rotterdam-Holandia, aparatura pomiarowa (dynamometr) na pokładzie „małego holendra” podczas pomiaru osiągnięć holownika na Renie w 1949 r.



5. Rotterdam 24 lipca 1949 r. – chrzciny „holendrów”



6. Rotterdam – Ren, 1949 r., próby uciągu „małych holendrów”



7. Kmdr por. Mieczysław Wróblewski – lekcja muzealna na pokładzie HP „Nadbor”, 2007 r.
Fot. S. Januszewski



8. Koźle, formowanie pociągu holowniczego „Nadbora”, 1956 r. Fot. M. Wróblewski



9. Kpt. Mieczysław Balcerkiewicz i inż. Wojciech Śladkowski prowadzą próbę wodną, ciśnieniową kotła parowego HP „Nadbor”, 2009 r. Fot. S. Januszewski

Coraz szerzej otaczają nas ludzie, którzy z Odrą wiązali zawodowe kariery. Na wieczną wachtę odeszło już wielu, m.in. Władysław Marian Telus, inż. Marian Szwarc, kpt. Marian Kosicki i kmr por. Mieczysław Wróblewski – wieloletni kierownik Inspektoratu Żeglugi Śródlądowej we Wrocławiu – który udostępnił nam własne, przebogate zbiory dokumentacji fotograficznej statków i budowli odrzańskich z lat 50.-70. XX w., dzielił się doświadczeniem i radą. Jest z nami inż. Wojciech Śladkowski – syn Czesława, członka Odrzańskiej Komisji Odbiorów, która w 1949 r. przejmowała holowniki od strony holenderskiej. Odwiedzają nas rozsiani po świecie kapitanowie i szyprowie żeglugi odrzańskiej. Nie tak dawno gościliśmy Hildegardę Sapok, żonę kapitana HP „Karkonosze” – szypra z dziada pradziada, ikony żeglugi odrzańskiej. Na „Karkonoszach” Hildegarda powiła w 1955 r. bliźnięta. Takim bywało życie Ślązaków – na Odrze się rodzili, z Odrą odchodzili.

W realiach Polski, kraju obumierającej żeglugi, upadku przemysłu stocznio-wego, wygaszania programów inwestujących w rzeki, braku naturalnych mecenasów ochrony dziedzictwa kulturowego rzek, udaje się nam utrzymywać zabytkowe jednostki pływające i – pomimo wszystko – lobbować na rzecz ożywienia dróg wodnych Polski. Zawdzięczamy to, jak sądzę, osadzeniu programu ochrony naszych statków w realiach społecznych i jego komplementarności, a to poprzez różnorodność funkcji, budujących też wokół nich zorganizowany wolontariat. Dość powiedzieć, że prace rewaloryzacyjne i konserwacyjne statków, a to ewenement w skali Europy, prowadzimy siłami studentów – słuchaczy wykładów, na których równą wagę przywiązujemy do treści poznawczych i edukacyjnych, jak i walorów wychowawczych. Studenci spotykający się na pokładach zabytkowych jednostek pływających, decydujący się na zmierzenie z wyzwaniem, jakie niosą historyczne obiekty, szybko pojmują, że dzieje techniki to nie tylko „dumanie” nad czasem spełnionym, że źródło informacji, jakim się posługują i które próbują interpretować, można i zmierzyć i zważyć, a eksperyment wznowić. Może dlatego tak chętnie pracują przy odbudowie zabytkowych statków, że przy okazji mogą pozostawić swą pracę i skutki trwałe? Może widzą, że ich zainteresowanie dziejami techniki pozwala też na spotkanie z narzędziem i pracą? A tego na uczelniach technicznych ery rewolucji informatycznej już nie znajdują. Mówią, że na pokładach statków flotyli Fundacji „odstresowują się”, a cieszy ich też, że szybko awansują do roli załogantów.

Dzisiaj stają przed zadaniem odbudowy napędu parowego „Nadbora”. Tymi pracami kieruje Bractwo Mokrego Pokładu i inż. Wojciech Śladkowski, któremu towarzyszą kpt. Mieczysław Balcerkiewicz, inż. inż. Zygmunt Lasota, Rainer Pietrasik, Jerzy Laska, Stanisław Okulowski, Piotr Sarapuk. Pod kierunkiem tego zespołu wykonano próbę wodną kotła, ciśnieniową, pod nadzorem studenci oczyścili kocioł, zdemontowali zawory i oprzyrządowanie, wykonali dokumentację techniczną maszynowni i kotłowni. Pompy

wodne stały się przedmiotem pracy dyplomowej Karoliny Michalak, z powodzeniem obronionej na Wydziale Mechanicznym. Zakres zadań podejmowanych przez studentów jest szeroki, obejmuje również prace projektowe instalacji elektrycznych czy centralnego ogrzewania „Nadbora”, tak jak i inne, przysposabiające barkę towarową do nowych zadań, zabudowę kuchni na „Wróblinie”, prace z zakresu projektowania architektonicznego statków czy skansenu na nabrzeżu, różnego typu programy komputerowe i prezentacje multimedialne, których formy i treści łączone są z potrzebami odbudowy statków i ich ekspozycji.

Rewitalizacja zabytkowego holownika parowego to ledwie mały krok ku ożywieniu pomników techniki związanych z Odrą, czynieniu z Odry i polskich dróg śródlądowych, z rzek i kanałów, akwenów człowiekowi przyjaznych. „Nadbor” nieść może dla nas przesłanie, może wskazywać, w jaki sposób czerpanie z dziedzictwa czy ujawnianie informacji zakłętej w zabytku kultury technicznej łączy przeszłość z teraźniejszością i przyszłością.

W dziele utrzymania Muzeum Odry partycypuje dzisiaj kilkanaście instytucji, które potrafiły odnaleźć tutaj treści im przydatne, czasami odległe od wzniosłych haseł ochrony zabytków, ale wspierających nas skutecznie. Może rodzące się tutaj więzi posiadają nawet większy walor od dzieła utrzymania starych, wysłużonych, pozornie nikomu niepotrzebnych statków? Gdy spotykamy się na pokładach „Nadbora” czy „Wróblina” z okazji przyjęcia wigilijnego, obrad jury prowadzonego przez nas ogólnopolskiego konkursu *Kariery Lotnicze Polaków*, czy konkursów adresowanych do studentów architektury Polski i Europy, których przedmiotem są koncepcje ożywienia zabytkowych dzieł przemysłu/techniki, gdy podejmujemy na pokładzie mecenasów Fundacji, mieszkańców miasta, klasy szkolne, ojców z dziećmi, gdy przeglądamy fotografie z imprez prowadzonych na „Nadborze”, wpisy do książki pamiątkowej – podczas tych wszystkich okazji wyraźniej uświadamiamy sobie wagę podjętego przez nas zobowiązania. Wtedy, zarówno podczas wykładów, jak i w trakcie prac wykonywanych na statku przez studentów, wiemy, że wszyscy oni są z nami i ze statkiem i że jest to również ich holownik. Przez dziesięć lat obrósł własną mitologią i nie będzie przesady, jeśli powiemy, że stał się dzisiaj jedną z ikon Odry, rzeki, która i poprzez „Nadbora” domaga się prawa do życia, prawa do prowadzenia żeglugi towarowej, chce być dźwignią rozwoju gospodarczego Nadodrza. To wyzwanie skazane jest na sukces.

Podjmując program odbudowy napędu parowego „Nadbora”, myślimy o realizacji rejsu do Gorinchem i Rotterdamu, kolebki „holendrów”, których przybycie na Odrę otworzyło prawdziwie polską kartę żeglugi odrzańskiej. Śni nam się rejs szlakiem, którym w 1949 r. „holendry” na Odrę przybyły. Pod hasłem *Europa ponad rzekami* wyruszymy z programem promocji dziedzictwa Odry, rzek i kanałów Europy, dziedzictwa kultury technicznej Polski.

W dniach rejsu w logo wyprawy wpisujemy bociana, znak wędrówki do gniazda ptaka, dla którego rzeki nie stanowią granic. „Nadbor” wyklął się w Gorinchem w Holandii jako owoc polsko-holenderskiego traktatu handlowego z 18 grudnia 1946 r. Sumę trzydziestu milionów florenów przeznaczono na budowę holowników dla Odry, których brak stanowił prawdziwie „wąskie gardło” żeglugi odrzańskiej, a nie rekompensowały go wysłużone, zwykle dobywane z dna rzeki, jednostki niemieckie. Na mocy umowy podpisanej 30 kwietnia 1947 r. przez Centralę Handlu Zagranicznego „Polimex”, na zlecenie „Polskiej Żeglugi na Odrze” zbudowano trzynaście holowników z silnikami o mocy po 250 KM i osiem „dużych” — z silnikami po 500 KM, wg projektu uzgadnianego przez stronę holenderską z polską. Wybrano dla nich napęd parowy, ze względu na łatwość zaopatrywania w paliwo, tj. węgiel. Zamówienie opiewało początkowo na dziesięć dużych holowników (o mocy 500 KM) dla obsługi trasy Wrocław-Szczecin i dwanaście mniejszych, o mocy 250 KM, przeznaczonych do żeglugi na Odrze skanalizowanej, od Gliwic i Koźła do Wrocławia. Z przyczyn technicznych proporcję: dziesięć do dwunastu zmieniono na: dziewięć do trzynastu. Oba typy holowników przyjęły nazwę klasy od pierwszych jednostek swej serii. I tak holowniki 500 KM nazwano holownikami klasy „Jarowid”, zaś 250 KM — „Świątopełk”. W języku potocznym utarło się pojęcie „duży” i „mały holender”. „Nadbor” jest typowym „małym holenderem”. O charakterze i funkcji statku jako holownika decydują: hak holowniczy odrzutowy, amortyzowany sprężyną, odchylony w sektorze 180°, umieszczony na śródokręciu, oraz pałaki holownicze w części rufowej.

Siostrzane jednostki „Nadbora” zyskały imiona starosłowiańskie: „Świątopełk”, „Bożydar”, „Bożymir”, „Bronisz”, „Chwalisław”, „Jurand”, „Bestwin”, „Mściwój”, „Radosław”, „Ścibor”, „Zbyszko”, „Sędziwój”.

Dzięki nowym statkom tabor holowniczy Odry zwiększył się praktycznie o 100%. Mało tego, Odrę zdominował standardowy i w znacznej mierze zuniifikowany typ holownika, co dla żeglugi towarowej miało posiadać w latach następnych znaczenie kapitalne. Przypomnijmy, że w 1944 r. jeden z poważnych niemieckich armatorów odrzańskich dysponował czterdziestoma dziewięcioma holownikami, z których tylko dwie jednostki były siostrzane. Inne prezentowały najrozmaitsze typy i rozmiary.

W budowie serii holowników, nadzorowanej przez Polski Rejestr Statków, zaangażowanych było czternaście stoczn i dziesięć producentów siłowni, działających m.in. w Rotterdamie, Arnheim, Kinderdijk i Dordrechcie. Kadłub i nadbudówki „Nadbora” powstały w stoczni Bijkers Maatschapij w Gorinchem (nr bud. 19/266/115). Maszyna główna i mechanizmy pomocnicze są dziełem rotterdamkiej N.V. Boels Scheerswerven Maschinen — Fabriek (nr bud. 120), kocioł powstał w J & K. Smit's w Kinderdijk (nr bud. 719). „Nadbor” liczy 28,00 m długości, 6,60 m szerokości, 2,10 m wysokości (w najwyższej

zaś części niedemontowanej – 3,90 m), ma zanurzenie 1,10 m (zaś maksymalne, z 14 tonami węgla, 1,30 m). Wyporność holownika wynosi 162,62 m³.

W połowie kwietnia 1949 r. kadłub i nadbudówki „Nadбора” były gotowe. W Gorinchem podjęto montaż kotła, maszyny parowej i wyposażenia dodatkowego statku. W dniu 10 maja rozpoczęto serię badań mechanizmów, kotła i maszyny, prób poprzedzających odbiór „Nadбора” przez stronę polską.

Holowniki klasy „Światopełk”

Nazwa	Data budowy (planowana)	Data budowy (rzeczywista)	W odbiorze od – do	Stocznia, nr budowy	Kocioł, producent, nr fabryczny/rok bud.	Maszyna, producent, rok bud., nr fabryczny
BOGUMIŁ	1954	1954	1954	G – 250/1	P – 3899/1953	P – 1953 – 1
BOGUSŁAW	1954	1954	1954	G – 250/2	P – 3900/1953	P – 1953 – 2
BOŻYDAR*	15.12.1948	br. danych	br. danych	A – 16/191	H – 650/1949	R – 1949 – 118
BOŻYMIR	15.04.1949	2.06.1949	2-11.06.1949	B – 20/1418	I – 577/1948	S – 1949 – 121
BRONISZ*	1.02.1949	br. danych	br. danych	C – 10/150	J – 1141/1949	P – 1948
CHWALIŚLAW	15.04.1949	20.05.1949	20-27.05.1949	D – 18/265	K – 1143/1949	H – 1949 – 307
JURAND	15.04.1949	14.07.1949	14-20.07.1949	C – 12/152	L – 5066/1949	P – 1948
MESTWIN**	15.03.1949	29.05.1949	9.06-5.08.1949	E – 22/234	M – 720/1948	T – 1949
MŚCIWÓJ**	15.04.1949	15.05.1949	16.05-5.08.1949	E – 21/233	M – 719/1948	T – 1949 – 89
NADBOR	15.04.1949	18.06.1949	18-30.06.1949	D – 19/266	J – 1142/1948	S – 1949 – 115
RADOSŁAW	15.04.1949	5.05.1949	5-10.05.1949	F – 14/460	L – 506/1948	L – 1949 – 288
SĘDZIWÓJ	15.04.1949	8.07.1949	8-14.07.1949	F – 15/461	O – 9810/1955	U – 1949
ŚCIBOR	15.04.1949	9.06.1949	22-30.06.1949	C – 11/151	M – 5065/1949	R – 1948 – 120
ŚWIATOPEŁK	15.12.1948	15.03.1949	10.03.- 16.04.1949	F – 13/459	M – 718/1948	T – 1948
ZBYSZKO	15.04.1949	22.04.1949	2-10.05.1949	D – 17/264	K – 1144/1948	H – 1949 – 305

* Budowę ukończono w maju/czerwcu, lecz statków do 22 lipca 1949 r. nie odebrano ze względu na brak klasy umownej PRS

** Do 22 lipca 1949 r. statków nie odebrano wskutek zakwestionowania klasy, powstały przerwy w odbiorze

Budowniczowie „małych holendrów”

Stocznie	Wytwórcy kotłów	Producenci maszyn
A – Gebr. Coops – Hagezand	H – NV Rotterdamsche Drog-dok Mij	R – Maschinenfabriek – Hardingsveld
B – De Hoop – Arnhem	I – NV Arnhemsche Stoomscheep-helling Mij	S – NV Boele’s Scheepswerven Maschinenfabriek
C – Weerter Scheepsbouw Mij – Weert	J – Koninklijke Mij De Schelde	T – L. Straatman – Dordrecht
D – Bijkers Mij – Gorinchem	K – Koninklijke Mij Vlissingen	U – Scheepswerven Maschi-nenfabriek
E – Gebr. Van de Werf	L – NVL Smit&Soons Scheep-swerven	
F – Gebr. Hendriks – Do-odeword	M. – J&K Smits Kinderdijk	
G – Kozielskie Stocznie Rieczne	N – Maschinenfabriek H.J. Koop-man Dortrecht	
	O – Dampfkesselbau Dresden – Übigan – Niemcy	
	P – ZPM H. Cegielski – Poznań	

Z początkiem listopada 2000 r. opowiadał mi w Warszawie nieżyjący już inż. Zbigniew Kuszewski o ludziach, których nazwiska nierozłącznie z „holendrami” się spłotyły. O inżynierze Władysławie Czajkowskim, w czasie wojny pracującym w Delegaturze Rządu RP, który trafił do Ministerstwa Ziem Odzyskanych, później Prezesie Zarządu „Polskiej Żeglugi na Odrze”, o inż. Zygmuncie Bęczkowskim – dyrektorz „Polskiej Żeglugi na Odrze”, o inż. Lechu Bogusławskim, który statki śródlądowe porzucił w końcu dla okrętów, wreszcie i o własnym spotkaniu z Odrą, a przybył nad nią w 1946 r. Odbudowywał stocznię wrocławską, a miał w tym zakresie niemałe doświadczenie. W czasie wojny kierował biurem technicznym Stoczni Riecznej na Czerniakowie, od początku 1945 r. pracował w Departamencie Dróg Wodnych Ministerstwa Komunikacji działającego w Lublinie, później zabezpieczał i uruchamiał stocznice rzeczne w gdańskich Stogach, a następnie stocznice czeswą. W 1947 r. objął stanowisko dyrektora technicznego „Polskiej Żeglugi na Odrze”. W styczniu 1947 r. Ministerstwo Komunikacji, w związku z kontraktem holenderskim, powołało Odrzańską Komisję Odbiorów (OKO). Obok Zbigniewa Kuszewskiego znalazł się inż. Lech Bogusławski i inż. Czesław Śladkowski. 18 lutego 1949 r. przybyli do Holandii. Jak opowiadał Zbigniew Kuszewski, najpierw trafili na pokład „Jarowida”. Powitał ich sowiecką gwiazdą na kominie i napisem „Rote Teufel”. To powitanie nie zrobiło na członkach OKO najlepszego wrażenia. Europę rozdzielała już „żelazna kurtyna”. Nieufnie traktowali Polaków robotnicy holenderscy. Już po kilku dniach rozpoczęły się ostre dyskusje. Polacy, ubrani w drelichy, wślizgujący się w każdy zakątek powstających kadłubów, unurzani w smarach, wskazywali, że nie wszystko jest w porządku, że konstrukcja

holowników odbiega od określonej projektem, że stoczniowcy holenderscy zaniżają ciężary stali, zastosowali mniejsze grubości elementów konstrukcyjnych, że odbija się to na wytrzymałości holowników, że kontrakt realizowany jest z kilkumiesięcznym poślizgiem. W rezultacie Zbigniew Kuszewski zażądał obniżenia ceny. Skrupulatnie wyliczył, że holenderskie oszczędności sięgają 7,5% wartości jednostek. Bariery przełamywano powoli. Z czasem rodzić zaczęło się również wzajemne zrozumienie. Polacy zyskiwać zaczęli sympatię.

Spory rozstrzygnięto wiosną 1949 r. na konferencji w Hadze. Polskie stanowisko wsparli swymi opiniami inż. H. Kortlandt, inż. W. van der Graaf i inż. C. J. Los z holenderskiej Komisji Odbiorów. Holenderska Centrala Handlu Zagranicznego ustąpiła. Po powrocie do kraju Odrzańska Komisja Odbiorów zbierała gratulacje za „zwycięstwo odniesione w Amsterdamie”.

24 czerwca 1949 r. stocznia Bijker's Aannemingsbedrijf N.V. w Gorinchem przekazała gwarancje holownika „Nadbor”, maszyny parowej i kotła (wystawione z datami 20 i 23 maja 1949 r.). 30 czerwca 1949 r. strona polska przyjęła „Nadbor” i przekazała firmie Uden's Transport Bureau wraz z kompletną dokumentacją umożliwiającą przeprowadzenie jednostki do Polski.

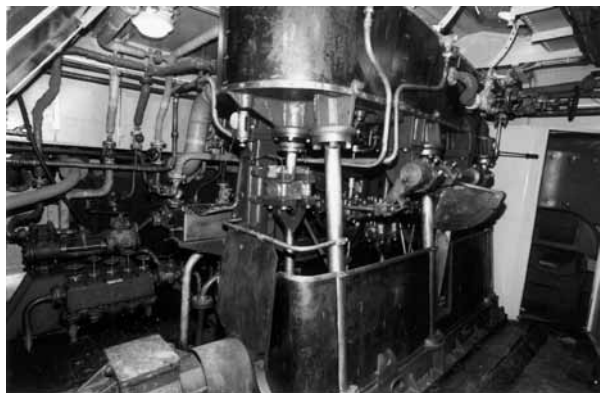
W lutym 1949 r., w związku z rysującymi się trudnościami transportu holowników drogami śródlądowymi, poważnie rozważano możliwość przerzucenia statków do Polski transportem morskim. Odrzańska Komisja Odbiorów przeciwstawiła się temu zdecydowanie. Dnia 14 lutego zwróciła uwagę, że w takim przypadku wyjazd OKO do Holandii będzie zbędny, że należałoby przeprowadzić odbiory w kraju, co znacznie zwiększy budżet, nie mówiąc już o kosztach transportu w ładowniach statków morskich.

Udało nam się dotrzeć do korespondencji i zezwoleń wydawanych na przeprowadzenie statków do Polski, które realizowano w kilku turach. Dokumentację tę kompletowano już od lutego 1949 r. Od kwietnia przystąpiono też do mustrowania załóg dla przeprowadzenia holowników do Polski (w sumie kilkadziesiąt osób). W kronice Zespołu Szkół Zawodowych Żeglugi Śródlądowej we Wrocławiu zapisano pod datą 7 kwietnia 1949 r., że grupa siedmiu uczniów klasy III wyjechała do Holandii, gdzie wcielono ją do załóg jednostek „Jarowid” i „Żywija” (w tej formie odbyli praktykę zawodową). Był wśród nich m.in. emerytowany pracownik „Żeglugi na Odrze”, Bolesław Kucharski.

Jako pierwsze przybyły na Odrę, do Wrocławia, holowniki „Jarowid” i „Świątopętk”. Zacumowały przy służbie „Różanka”. Odnosiło to 15 maja 1949 r. „Słowo Polskie”, a „Gazeta Robotnicza” podała: *Państwowa Żegluga na Odrze, a wraz z nią całe społeczeństwo Wrocławia, obchodzić będzie w poniedziałek 16 b.m. uroczystość przyjazdu do Wrocławia pierwszych dwóch holowników [...] wyprodukowanych w Holandii. Są to nowoczesne statki „Jarowid” i „Świątopętk”. Holowniki przybędą do portu Państwowej Żeglugi na Odrze [Portu Miejskiego – dopisek autora] o godz. 16 i na tę godzinę zaprasza Wrocławian PŻnO. Uroczystość powitania holowników połączona będzie ze zwiedzaniem statków.*



10. Logo FOMT

11. Maszyna parowa typu compound 250 KM
HP „Nadbor”, 2009 r. Fot. S. Januszewski12. Mike Clark prowadzi ze studentami prace
konserwacyjne maszyny parowej
HP „Nadbor”, 2003 r. Fot. S. Januszewski

13. „Nadbor” na pochylni stoczni Odra, 1998 r. Fot. S. Januszewski



14. „Nadbor” zimą 2008 r. Fot. M. Haglauer



15. HP „Nadbor” w służbie Brzeg Dolny, 1958 r. Fot. M. Wróblewski



16. Odbudowa świetlików maszynowni HP „Nadbor”, 2000 r. Fot. S. Januszewski



17. Pociąg holowniczy „Nadbor” na Odrze, 1957. Fot. M. Wróblewski



18. Prof. Maryse Lassalle ze stażystami Uniwersytetu Bordeaux I, 2009. Fot. S. Januszewski

Do maja uzyskano zezwolenie na tranzyt kolejnych „holendrów” – przez Bizonię, a 14 czerwca 1949 r. przez rosyjską strefę okupacyjną. Zabiegom tym towarzyszyły wystąpienia o uzyskanie świadectw klasyfikacyjnych i świadectw zdolności żeglugowej. Formalnościom stało się zadość i 24 maja Polski Rejestr Statków wydał Świadectwo Klasyfikacyjne nr 473 (nr rejestru PRS 630) dla holownika „Nadbor”, nadając mu klasę PRS – 100-A-4 z ważnością do 16 maja 1950 r.

W dniu 22 lipca zaokrętowano załogę „Nadbora” w składzie: dwóch Polaków i dwóch Holendrów: Augustyn Dworzaczek – kapitan, inż. Franciszek Kuchno – mechanik, inż. Abram van der Schuit – mechanik, Aleksander de Vries – palacz.

Podjęto intensywne przygotowania do rejsu. „Nadbora” i jednostki siostrzane (w tej grupie było ich dziewięć, w tym „Zbyszko”, „Radosław”, „Chwaliśław”, „Bożymir”, „Ścibor”, „Sędziwój”, „Jurand”) przeprowadzono do Polski szlakami śródlądowymi – trasą przetartą już przez „Jarowida” i „Świętopełka”, niełatwą, zważywszy, że Mittellandkanal wciąż zalegały zrujnowane działaniami wojennymi mosty.

W Holandii, z portu Binnenhaven w Rotterdamie, wiodła ona przez odnogi delty ujściowej Renu, kolejno Nieuve Maas, Noord, Merwede, Waal do Renu (ponownie przepływał przez Gorinchem w miejscu, w którym Waal zmienia nazwę na Merwede). Dalej trasa prowadziła wodami Renu (od jego rozgałęzienia na Waal i dolny Ren), przez Emmerich (na granicy holendersko-niemieckiej) do miasta Wesel i Kanałem Wesel-Datteln do kanału Dortmund-Ems. Przez Münster docierano do kanału Mittelland, od Kanału Dortmund-Ems odgałęziającego się na wschód w Bergeshövede. Kanałem Mittelland dochodzono do Łaby w Magdeburgu, przechodząc przez Minden, Hannover, Wolfsburg i Rühen, gdzie znajdowała się granica stref okupacyjnych (później granica RFN/NRD). Po przejściu 11 km Łabą od Magdeburga do Niegripp holowniki wchodziły na Kanał Łaba-Hawela, którym docierały do Plaue nad Hawelą, skąd przez Brandenburg, Berlin, Oranienburg, przez jezioro i służę w Lennitz, docierały do Kanału Odra-Hawela. Tutaj – po przejściu przez Eberswalde i podnośnię Niederfinow, w Hohensaaten – docierano do Odry.

Zanim jednak do rejsu doszło, doprowadzono holowniki do portu śródlądowego Rotterdamu („Nadbora” z Gorinchem). Ustalono bowiem z „Polimexem” i ambasadorem Polski w Holandii, Xawerym Pruszyńskim, że 24 lipca 1949 r. odbędzie się tam wielka gala, że wciągnięte zostaną bandery, że z polskim znakiem jednostki przepłyną na Odrę.

Wiemy, że matką chrzestną „Perkuna” była pani Jelonkowa, żona dyplomaty Chabacińskiego, że butelkę szampana rozbiła o jego burtę w towarzystwie państwa Suurmeyerów oraz panów Euderta i van der Graafa, że była to uroczystość podniosła – z flagami, hymnami, dyplomatami, girlandami, życzeniami i oklaskami. Podobnie odbywały się chrzciny innych holendrów

(pierwszych w kwietniu 1949 r.). Zbigniew Kuszewski pamiętał, jak 24 lipca 1949 r. wręczał bandery ambasadorowi Xawerowi Pruszyńskiemu, a ten – załogom. Pamiętał też, jak po uroczystości świętowali ten dzień w restauracji „Lido” w Amsterdamie. Inż. Henricks Kortlandt wręczył mu wówczas okolicznościowy wiersz – własny poemat, zapis dni wspólnej pracy przy próbach i odbiorze holowników. Jedną ze strof poświęcił również rotterdamskiej gali:

Tam gdzie spotykają się Noord i Lek [...],

piękne mowy wygłoszono.

Słowa polskich dyplomatów

z przyjemnością do nas trafiały.

Potem wysoko wzniosły się polskie flagi...

„Nadbor” opuścił Rotterdam nie wcześniej niż 27 lipca, we Wrocławiu był już 20 sierpnia a przywołujemy te daty, bowiem nie znamy dokładnego czasu i harmonogramu jego rejsu do Polski. Dzisiaj trasę tę pokonałby w osiem – dziesięć dni, ale nie w 1949 r. Trasa obfitowała wówczas w trudności, także te związane z przejściem przez Berlin i politycznymi zawirowaniami tego okresu.

Z przeciwnościami walczył Antoni Kocikowski – pilot wyprawy, z żeglugą wiślaną związany od szesnastego roku życia. Już przed wojną otrzymał szlify bosmana-sternika, a powołany do odbycia służby wojskowej – skierowany został na jednostki pływające wojsk inżynieryjnych. Później walczył w kampanii wrześniowej. Z obozu jenieckiego trafił do pracy przymusowej w niemieckiej żegludze śródlądowej. Jego doświadczenie i perfekcyjna znajomość niemieckiego kruszyły lody. W końcu sierpnia „Nadbor” znalazł się w Koźlu – w porcie przeznaczenia. Dnia 5 września 1949 r. Państwowy Zarząd Wodny w Gliwicach zarejestrował holownik „Nadbor”, wydając armatorowi dokument rejestracyjny nr 8123.

Wiemy ze „Słowa Polskiego”, że 28 sierpnia wpłynęły do portu miejskiego we Wrocławiu „Swarożyc” i „Dażboh”. W 1949 r. na Odrze znalazło się już dwadzieścia „holendrów”. „Bronisz” i „Bożydar” przybyły do Polski ostatnie, dopiero w końcu listopada 1950 r. Ich odbioru od strony holenderskiej dokonali 20 września i 27 października M. Sebastian (reprezentujący „Polimex”) i Antoni Kocikowski, który też prowadził statki do Szczecina – ten bowiem stał się ich portem macierzystym (do drugiej połowy lat 50.). Tak późne przybycie jednostek do Polski spowodowane było opóźnieniami w realizacji kontraktu przez stronę holenderską i oczekiwaniem na odpowiednie wyposażenie statków w części zamienne, zwłaszcza dla maszyny parowej.

Wymiary i moc holowników klasy „Światopełk” uwarunkowane zostały wymogami szlaku żeglownego, dla którego je przeznaczono. Ponieważ na Odrze skanalizowanej obowiązuje normalnie stała głębokość 1,8 m i brak jest mocniejszego prądu, holownik nie potrzebował pokonywać prądu rzeki ani spadku jej zwierciadła, rozwijając moc potrzebną tylko dla pokonania oporów ruchu własnego i pociągu barek przy szybkości 5 km/h. Musiał

się także mieścić w służbie jednocześnie ze swym pociągiem o ładunku około 1400-1500 ton, tzn. dwiema większymi lub trzema mniejszymi barkami. Zapas węgla 10 ton odpowiadał zużyciu na odcinku Gliwice-Wrocław, a pełna pojemność bunkrów wynosiła 14,5 ton.

Już w fazie projektowania przeprowadzono próby modelowe w Holenderskim Instytucie Doświadczalnym Budowy Okrętów w Wageningen (Nederlands Scheepbouurskundig Proafstation, Wageningen) pod kierunkiem profesora politechniki w Delft, inż. Troosta, przy udziale profesora Politechniki Gdańskiej, inż. A. Potyrały (ze strony Ministerstwa Komunikacji RP). W wyniku przeprowadzonych badań określono ostatecznie moc holownika na 250 KM, zaś jego optymalne wymiary: długość x szerokość x zanurzenie na: 28,0 m x 6,0 m x 1,3 m. Z uwagi na ograniczony prześwit pod mostami najwyższy nierozbieralny punkt statku musiał leżeć nie wyżej niż 3,70 m nad linią wodną. Zgodnie ze stosowanym ówczesnie przez stocznie holenderskie systemem budowy, kadłub zyskał konstrukcję spawano-nitowaną, w której styki poszycia były spawane, zaś szwy nitowane. Progi i wręgi były wzmocnione, wzdlużniki denne i fundamenty spawane z poszyciem, wręgi zwykle nitowane. Pierwszorzędną jakość użytych do budowy blach można podziwiać jeszcze dziś, oglądając „Nadbora”, będącego przecież na wodzie od pół wieku.

Parę potrzebną do napędu maszyn i urządzeń statku uzyskiwano z walczakowatego kotła płomienicowo-płomieniówkowego, typu okrętowego o ciągu sztucznym. Powierzchnia ogrzewalna kotła wynosiła 83 m², zaś ciśnienie robocze 16 atm. Para przed dojściem do maszyny była przegrzewana do temperatury 300 °C. Woda kotłowa i para krążyły w obiegu zamkniętym, tzn. para pod wpływem wytworzonej w skraplaczu próżni ok. 85% wysysana z maszyny ulegała skropleniu, po czym już w postaci gorącej wody wracała z powrotem do kotła. Nieuniknione minimalne ubytki wody w kotle były uzupełniane wodą zaburtową. Skraplacz chłodzony był wodą zaburtową, tłoczoną przez pompę cyrkulacyjną, zblokowaną z pompą skroplinową. Dzięki takiemu rozwiązaniu próżnia w skraplaczu nie spadała przy zatrzymaniu lub przesterowywaniu maszyny, gdyż wspomniana pompa napędzana była małą, oddzielną, szybkobieżną maszynką parową. Podobne maszynyki poruszały agregat prądotwórczy 22 V o mocy 3 kW oraz dmuchawę, tłoczącą powietrze do palenisk kotła. Parowy napęd miały również bezkorbowe pompy typu Worthingtona do zasilania kotła oraz zęzowo-balastowa. Statek wyposażony był w ratowniczy eżektor parowy o wydajności 50 t/h do usuwania wody ze statków uległych awarii. Przy pełnej normalnej mocy maszyny 250 KM, rozwijanej przy napełnieniu 56%, zużycie węgla wynosiło 205 kg/h, włącznie z wytwarzaniem pary do celów pomocniczych (np. centralne ogrzewanie kabin załogi).

Po obu stronach kotłowni znalazły się bunkry węglowe. Wytworzona w kotle para poruszała mechanizm napędowy. Stanowi go pojedyncza pionowa

maszyna parowa potrójnego rozprężania, 3-cylindrowa. Para trafiała najpierw do cylindra wysokiego ciśnienia o średnicy 225 mm. Podczas suwu pracy tego cylindra ulegała rozprężeniu do ok. 8 atm i przechodziła do cylindra średniego ciśnienia. Tam, poruszając tłok o średnicy 370 mm, rozprężała się do ciśnienia ok. 3,5 atm. Dalej, w cylindrze niskiego ciśnienia, którego średnica wynosiła 600 mm, wykonując pracę para obniżała swe ciśnienie do ok. 1,5 atm i stąd poprzez podgrzewacz wody zasilającej kocioł wysysana była przez próżnię wytworzoną w skraplaczu – do jego wnętrza. Powierzchnia wymiany ciepła w skraplaczu wynosi 30 m². Skroplona para wypompowywana była przez pompę skroplinową do skrzyni wodnej, gdzie w specjalnym filtrze oddzielany był ze skroplin olej cylindrowy. Pompa zasilająca tłoczyła stąd wodę poprzez podgrzewacz z powrotem do kotła.

Maksymalna liczba obrotów maszyny na minutę wynosiła 230. Jej otwarta budowa ułatwiała kontrolę, konserwację i wymianę elementów ruchowych. Zamknięty obieg wody kotłowej czynił siłownię wysoce ekonomiczną, gdyż do kotła trafiała woda uprzednio podgrzana, o znacznie zredukowanej zawartości wapnia, dzięki czemu wyeliminowano jałowe zużycie paliwa na wstępne ogrzanie wody oraz poprawiony został bilans cieplny kotła przez duże zmniejszenie odkładania się kamienia kotłowego w jego części wodnej.

Maszyna poruszała w bezpośrednim przełożeniu czteropiórową śrubę napędową o średnicy 1500 mm, pracującą w dyszy Korta, a więc w swego rodzaju tunelu o specjalnym laminarnym profilu, co zwiększało uciąg śruby, tak ważny dla funkcji holowniczej statku. Po obu stronach wylotu dyszy umieszczono dwie płetwy sterowe, dzięki czemu zwrotność statku była dużo większa, niż przy płetwie pojedynczej, umieszczonej w osi jednostki. Z kolei rozmiary każdej z obu płetw, mniejsze od płetwy pojedynczej, wymagały przyłożenia mniejszej siły na przekładnie steru, rzecz nie bez znaczenia dla sterowania ręcznego. Należy tu przypomnieć, że parowce poniemieckie o napędzie kołowym posiadały pojedyncze płetwy sterowe o powierzchni kilku metrów kwadratowych, do których poruszania nie wystarczała już siła mięśni plus przekładnia i wymagały obsługi przez specjalną parową maszynę sterową. Przełożenie steru z burty na burtę odbywało się więc bardzo powoli i manewrowość tych statków była słaba, wymagająca do obsługi steru wysokich umiejętności, wprowadzając bowiem ster w akcję, należało go uruchomić z precyzyjnie obliczonym wyprzedzeniem.

Pierwotnie „Nadbor” posiadał windę parową, a dwie kotwice dwułapowe (2 x 125 kg) były zawieszone na łańcuchach kotwicznych. Winda tego typu, większa, używana na holownikach parowych z silnikami o mocy 500 KM, jest zabezpieczona na nabrzeżu przy stanowisku cumowniczym „Nadbora”. Na holowniku znajdujemy dzisiaj windę kotwiczną ręczną, przeniesioną nań w 1982 r. z barki holowanej, z liną kotwiczną stalową i kotwicą czterolapową 250 kg, podwieszoną na żurawiku dziobowym.



19. Prof. Stanisław Januszewski
w sterówce HP „Nadbor”, 2009 r.
Fot. Henryk Pacha



23. Warsztat gobelinu na pokładzie HP
„Nadbor”, 2007 r. Fot. S. Januszewski



20. Roboty konserwacyjne zępy
w maszynowni, 2004 r. Fot. S. Januszewski



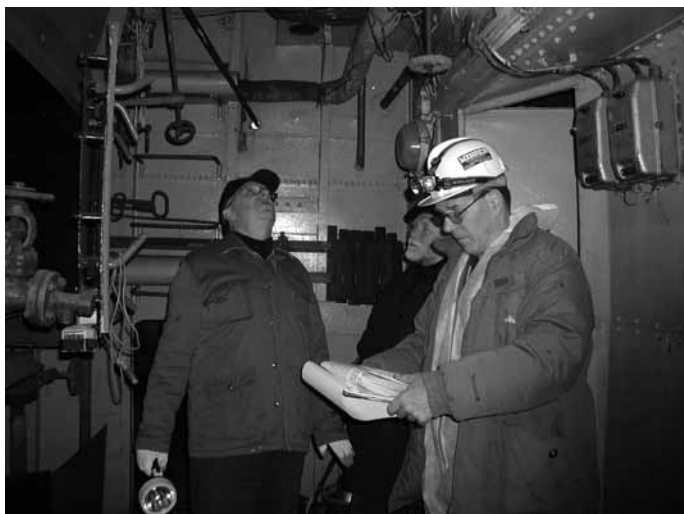
21. Spotkanie Bractwa Mokrego Pokładu
na pokładzie DP „Wróblin”, 2006 r.
Fot. S. Januszewski



22. Spotkanie Klubu Niekonwencjonalnej
Techniki, 2008 r. Fot. S. Januszewski



24. Wizualizacja ekspozycji windy parowej, kotwicznej z HP „Jarowid”.
Oprac. R. Gonzales 2009



25. Wojciech Śladkowski, Zbigniew Priebe i Rainer Pietrasik dokonują oceny stanu technicznego kotłowni HP „Nadbor”, 2009 r. Fot. S. Januszewski



26. Wykład historii techniki na DP „Wróblin”, 2009 r.
Fot. A. Broniewska



27. Wojciech Śladkowski, Stanisław Januszewski i Zbigniew Lasota — narada techniczna, 2009 r. Fot. Z. Priebe

„Małe holendry” przeznaczone były dla holowania barek towarowych na Odrze skanalizowanej, od Koźła po Wrocław. Osiem „dużych holendrów” („Jarowid”, „Perkun”, „Dażboh”, „Kupała”, „Radogost”, „Trygław”, „Swarożyc” i „Żywija” — nadano im imiona bóstw starosłowiańskich) eksploatowano na Odrze swobodnie płynącej, od Wrocławia po Szczecin. Ich służba na rzece była tak intensywna, że w latach 50./60. XX w. corocznie wydawano rozkłady jazdy pociągów holowniczych na Odrze. Z końcem lat 60. „holendry” uległy nowym technologiom transportu odrzańskiego — wyparły je barki motorowe i pchacze. Z czasem trafiły na złom, w 2001 r. zlikwidowano kadłub „dużego holendra” — „Jarowida”. W Opolu pozostaje jeszcze kadłub (prawdopodobnie Perkuna), na którym zabudowano harcówkę.

W 1954 r. stocznia w Koźlu zbudowała na dokumentacji holenderskiej dwa dalsze holowniki typu „Światopełk”, o nazwach „Bogumił” i „Bogusław”, różniące się wszakże od wymienionych wyżej ogólnie kształtem rufy, która była zaokrąglona w przeciwieństwie do tępych holenderskich.

Obowiązkowy stan załogi, zgodnie ze Świadectwem Zdolności Żeglugowej nr 3790, wydanym 15 lutego 1983 r. z terminem ważności do 30 października 1985 r., stanowili: kierownik statku z uprawnieniami kapitana II klasy, maszynista z uprawnieniami obsługi maszyn parowych, bosman, marynarz i dwaj palacze. W składzie ostatniej załogi statku, przed odstawieniem go na postojowisko Osobowice I, pozostawali kapitanowie Witold Sobieraj i Władysław

Polikowski, mechanik Tadeusz Wiewióra, bosmani Bogumił Skrzypecki i Janusz Sobieraj, palacze Stanisław Chomicz i Józef Kiciak. Praca nie należała do łatwych, najcięższa była udziałem palaczy.

Służba „Nadbora” obfitowała również w kraksy i awarie. Jeszcze w Holandii doszło do pierwszej. 27 lipca 1949 r. podczas manewrów w porcie Rotterdam holownik „Swarożyc” (z pilotem) najechał dziobem na stojącego przy moło „Nadbora”. Pogięto trzy podpórki nadburcia burty prawej i pękło obrzeże nadburcia w miejscu spawania. Uszkodzenia te, wyliczone protokołem z 22 sierpnia 1949 r., sporządzonym we Wrocławiu w obecności Klemensa Zająca, kontrolera nadzoru „Państwowej Żeglugi na Odrze” i Stanisława Liszankowskiego, przedstawiciela Państwowego Zakładu Ubezpieczeń O/Wrocław, usunięto już w Polsce. Dnia 8 września nastąpiła kolejna awaria – tym razem przekładni mechanizmu korbowego do uchylania komina. Naprawę i wzmocnienie kołowrotu wykonywano w Koźlu w dniach od 14 do 17 września 1949 r. Kolejne poważniejsze prace remontowe prowadzono we wrześniu 1950 r.: usuwano usterki kotła i maszyny objęte gwarancją. Do prac remontowych przy kotle i maszynie powracano w końcu 1952 r. i w styczniu 1955 r. – przy okazji przeglądów klasyfikacyjnych. W 1961 r. w stoczni Januszkowice częściowo wymieniono poszycie burt na śródokręciu (na prawej burcie na długości 16,0 m, na lewej na długości 9,0 m). Wykonano również remont sterów i dyszy Korta. W marcu 1965 r. miał miejsce remont silnika – wymieniono cylinder wysokoprężny, w którym wystąpiły luzy. Odlew nowej tulei powierzono Zakładowi Odlewnictwa Politechniki Śląskiej w Gliwicach. 11 kwietnia 1965 r. niespodziewane wejście na namulisko w górnym kanale śluży Opatowickiej we Wrocławiu spowodowało uderzenie dziobu holowniczej barki „Ż-6411” w rufę holownika. Nastąpiło wgniecenie poszycia na pawężu rufowym z lewej burty (2000 x 2000 x 500 mm) i wyrzuszenie pokładu (4000 x 1000 x 100 mm) z deformacjami usztywnień. Na styku pokładu z nadburciem rozdarto blachy na długości 200 mm. Śladów tej kraksy nie udało się do końca zatrzeć. Widoczne są do dzisiaj.

W październiku 1968 r. „Nadbor” w towarzystwie „Mestwina” przepłynął na Łabę do Usti, Lovosic i Mělnika w Czechach. Trasę tę pokonał Kanalem Odra-Havela, a dalej 400 km Łabą przez Magdeburg, Wittenberg, Drezno i Dečín. Do 1981 r. pracował tam przy budowie portów i jazów. Zaopatrywał plac budowy w parę technologiczną i w energię elektryczną (ze spalinowego agregatu prądotwórczego 38 kW, zainstalowanego w dawnych pomieszczeniach załogi na rufie). Przemieszczano go już przy pomocy pchacza (w ten sposób z początkiem września 1971 r. powrócił z pomocą „Tura-58” na krótko do Polski, gdzie poddano go remontowi). Najpewniej też w końcu lat 60. i ponownie z początkiem lat 80. przebudowano układ pomieszczeń dziobowych pod pokładem i w nadbudówce w celu polepszenia warunków dla załogi – najpierw pływającej kotłowni i rozdzielni energii elektrycznej, a później lodołamacza.

Gdy powrócił do Wrocławia, nie bardzo wiadano, co z nim począć. Jesienią 1981 r. zdecydowano się na adaptowanie go do wspomnianej roli lodołamacza. Holownik przeprowadzono do stoczni w Malczycach. Tam, według projektu inż. Janusza Pawęski, podjęto gruntowne roboty. O jego przetrwaniu do naszych dni zadecydowała kompleksowa wymiana poszycia kadłuba, wprowadzono nowe, solidne, spawane blachy. W partii dziobu ich grubość sięgała 12-16 mm, a na śródkręciu i rufie 8-10 mm. Po kilku próbach łamania lodu, gdy uporczywie wbijał się w pokrywę lodową i żadną miarą nie chciał na nią wchodzić, odstawiono go na postojowisko Osobowice I. Zimą 1983/84 i 1984/85 r. ponownie podjęto próby eksploatacji „Nadbora” w roli lodołamacza, wydzierżawiając statek Zarządowi Odrzańskiej Drogi Wodnej, wchłoniętemu w 1984 r. przez Okręgową Dyрекję Gospodarki Wodnej we Wrocławiu. Łamał lody m.in. na stopniach wodnych Brzeg, Rędzin, Bartoszewice. Powtórnie stwierdzono, że *nie wykazał żadnej przydatności jako lodołamacz. Między innymi, wprowadzając zespół zestawów pchanych do kanału śluży Bartoszewice, utknął w lodzie i dopiero „Bizon” utorował drogę do śluży.*

W 1985 r. powrócono do idei użycia go dla łamania lodów na Odrze wrocławskiej. Jednak ekspertyza opracowana na Politechnice Wrocławskiej jasno uświadomiła, że zabiegi przystosowujące „Nadbora” do tych zadań są kosztowne i z całą pewnością nieopłacalne, że mógłby kruszyć lód co najwyżej grubości 20 cm, ryzykując uszkodzeniami maszyny parowej i innymi. Ekspertyza wykazała, że przebudowa statku w celu umożliwienia kruszenia przezeń lodów o grubości do 90 cm nie gwarantuje efektywności pracy „Nadbora”-lodołamacza. Pozostał na postojowisku. Dalsze jego losy potoczyły się już zupełnie inaczej.

Na przełomie 1986 i 1987 r., z inicjatywy niżej podpisanego, mgr Jerzego Kultuniaka i inż. Mariana Szwarca, przy wsparciu Rady Pracowniczej „Żegluga na Odrze”, której przewodniczył wówczas kpt. Marian Kosicki, zdecydowano w PP „Żegluga na Odrze”, że statek będzie chroniony jako zabytek. W roku 1992 „Żegluga na Odrze”, przekształcona następnie w ODRATRANS S.A., przekazała dyspozycję statkiem BSiDZT. Gdy w 1993 r. powstała Fundacja – dzierżawiła go różnym użytkownikom, próbując eksploatować statek na Odrze wrocławskiej, w roli zaplecza niewielkiej kawiarenki lądowej i statku muzeum. W latach 1992-1993 „Nadbor” eksponowany był na nabrzeżu przy Hali Targowej, następnie na przystani żegluga pasażerskiej spółki A. Rysiew & T. Hardejuk. W 1996 r. użyczono go wrocławskiej Lidze Morskiej. Do początku lipca 1997 r. statek bazował w dolnym awanporcie śluży „Różanka”. Wobec narastającego zagrożenia powodziowego przeprowadzono jednostkę do bazy Osobowice I i zabezpieczono tak, że nie ucierpiała od powodzi. 18 lipca 1998 r. holownik przeprowadzono do stoczni „Zacisze”, do basenu spółki ODRATRANS, celem przeprowadzenia przeglądu i podjęcia niezbędnych prac remontowych. W dniach 25-26 września udostępniono statek publiczności z okazji festynu

nauki środowiska wrocławskiego, po czym przeprowadzono do dalszych prac remontowych na pochylnię Wrocławskiej Stoczni Rzecznej „Odra”.

Do jesieni 1999 r. wykonaliśmy roboty stoczniowe, konserwację części podwodnej, kadłuba, ogromny zakres robót ślusarskich i instalacyjnych, poszukując i kompletując równocześnie dokumentację z czasów budowy jednostki w Holandii i jej eksploatacji na Odrze. Wykonaliśmy ewidencję historyczno-konserwatorską i doprowadziliśmy do objęcia holownika ochroną prawną – przez wpis do rejestru zabytków. We wrześniu 1999 r. stanęliśmy w górnym awanporcie śluzy „Szczytniki”, *vis á vis* Politechniki Wrocławskiej. Wkrótce powstało tam stanowisko cumownicze, doprowadziliśmy na statek linię energetyczną, łącze telekomunikacyjne, zabudowaliśmy instalację alarmową z monitoringiem radiowym do dyspozytorni firmy ochrony mienia Ascopol (sponsora systemu), wykonaliśmy na statku sieć komputerową, połączyliśmy się z internetem.

Historia siostrzanych jednostek „Nadbora” kształtowała się następująco:

- w końcu lat 50. dwa statki: „Mestwin” i „Bronisz” przekazane zostały Żegludze Szczecińskiej w celu odbioru w Widuchowej lub Gryfinie barek od dużych holowników trasowych i – odwrotnie – dostarczania ze Szczecina barek pustych do formowania pociągów holowniczych w górę rzeki;
- po wycofaniu z eksploatacji pięć holowników typu „Światopełk” sprzedano do Wietnamu, do eksploatacji na Mekongu, dokąd zostały przetransportowane w ładowniach statków morskich;
- dwie jednostki tego typu sprzedano podobno do Indii, lecz brak wiarygodnych źródeł to potwierdzających;
- wszystkie holowniki typu „Światopełk”, w latach 70./80. XX w. zostały złomowane („Mestwin” w Czechach), z wyjątkiem HP „Nadbor”. Kaprysem historii może być to, że w procesie likwidacji „małych holendrów” uczestniczył ich „ojciec chrzestny”, inż. Czesław Śladkowski. W 1974 r. szacował wartość złomu „Bożydara”, „Bożymira”, „Bronisza”, „Mściwoja”, „Sędziwoja”, „Ścibora”, „Światopełka” i „Zbyszka” kierowanego do hut belgijskich.

„Nadbor” różni się dzisiaj nieco od stoczniowego pierwowzoru. Ćwierć wieku służby zaowocowało niewielkimi, acz koniecznymi przeróbkami. Sylwetka w zasadzie pozostała niezmieniona. Od przełomu lat 1956 i 1957 inaczej rozwiązane jest opuszczanie komina (konieczne dla przejścia pod mostami). Pierwotnie służył temu mechanizm korbowy z przekładniami zębatymi – teraz dźwigniowy z przeciwcieżarami. Kiedyś holownik nie nosił na pokładzie łodzi i żurawika, ponieważ zakłócałyby pracę liny holowniczej, która powinna przemieszczać się swobodnie w obszarze całej rufowej półsfery. Łódź była prowadzona przy burcie. Dziobowe pachoły cumownicze były pierwotnie zabudowane tak, że wystawały powyżej nadburcia. Jednak specyfika nawigacji po Odrze i kanałach wymagała stosowania drzewc odporowych,

tw. bumsztaków, dla zachowania bezpiecznej odległości od brzegu przy dochodzeniu do ostrych zakoli, tzw. rogów, oraz na postoju. Opuszczono więc pachoły na poziom pokładu i wykonano w nadburciu przewłokę cumowniczą. Dzięki temu uzyskano gładką górną krawędź nadburcia, umożliwiającą stosowanie bumsztaków (pięciometrowych drewnianych drągów, okutych na końcu, o średnicy 15 cm i zaopatrzonych w tzw. hamerek, do którego mocowano odcinek liny konopnej zwanej bumcyplem). Manewrował nim jeden człowiek, przy czym musiał to robić bardzo szybko. Z uwagi na duży ciężar, bumsztak musiał mieć oparcie, stąd wymóg gładkiego nadburcia.

Gdy próbowano wykorzystać „Nadbora” do łamania lodów, zdjęto z dziobu masywną parową windę kotwiczną, dzięki czemu zmniejszono zanurzenie na dziobie, podnosząc zakrzywioną część dziobnicy do poziomu lustra wody. W miejsce zdjętej, zainstalowano lekką, ręczną windę, utrzymaną do dzisiaj.

Na przedniej ścianie nadbudówki zawieszony był niegdyś lśniący wypolerowanym mosiądzem dzwon z wygrawerowaną nazwą statku i rokiem budowy. Najprawdopodobniej zdobi on teraz kolekcję jakiegoś hobbysty, jeśli można tak nazwać kogoś, kto go po prostu ukradł. Podobny los spotkał mosiężną syrenę przeciwmgłową, a także umieszczoną kiedyś na tylnej ścianie sterówki dużą mosiężną tablicę z nazwą stoczni, numerem, rokiem budowy itp.

Inny jest także telegraf maszynowy w sterówce (w 2000 r. zamontowano tutaj telegraf z „dużego” holendra HP „Zywija”), a na dziobie nie ma reflektora. W początku lat 60., dostosowując jednostkę do nowych wymagań przepisów żeglugowych, umieszczono na bocznych krawędziach dachu nadbudówki podświetlane tablice z nazwą statku, dzisiaj niosące logotypy BSiDZT oraz FOMT.

Podczas jednego z kolejnych remontów wymieniono okna boczne w nadbudówce. Poprzednio były one osadzone w ramach drewnianych, których nadproża miały kształt łagodnego łuku, wysklepionego ku górze.

Wszystkie wspomniane braki i zmiany nie wpłynęły jednak zasadniczo na sylwetkę statku, która na pierwszy rzut oka pozostaje niezmienną do dziś.

Wielokrotnie przebudowywano kabiny statku. W 1982 r. całkowicie zmodernizowano układ pomieszczeń na dziobie, przesuwając schodnię do kabin sypialnych niemalże metr w kierunku burty lewej, messę pod pokładem znacznie pomniejszono i zamieniono na kabinę sypialną dla dwóch członków załogi, na poziomie pokładu powstała nowa messa i nowe kuchnie — kapitana i sternika — w 1998 r. połączone i pełniące rolę biura FOMT. Inaczej rozwiązany był układ wnętrza kabiny rufowej — od 1999 r. sali wykładowej przedmiotu historia techniki, prowadzonego tutaj dla studentów Politechniki Wrocławskiej. W 1949 r. mieściły się tutaj dwie kajuty sypialne: dla dwóch i jednego członka załogi, od 1968 r. połączono je i umieszczono tam agregat prądotwórczy (spalinowy 38 kW) oraz transformator i rozdzielnię energetyczną.

Bez zmian pozostało serce statku – maszynownia i kotłownia z oryginalnym i unikatowym dzisiaj wyposażeniem. Jest udostępniana, mimo że stale prowadzone są tam prace konserwatorskie.

Inną była kolorystyka statku w czasach, gdy pracownicy przemierzały wodne szlaki. Podobnie jak dzisiaj nadwodna część kadłuba była czarna, jedynie podwyższona część nadburcia na samym dziobie malowana była na biało. Nazwa statku po obu stronach burt na dziobie – jak teraz – wymalowana była białymi literami na tle czerwonego prostokąta, tak samo nazwa portu macierzystego na czarnym lustrze rufy. Nadbudówki – inaczej niż dzisiaj – miały kolor ceglasty, jedynie w obrębie kotłowni, ze względów praktycznych – czarny. Czarny – jak dzisiaj – był także pokład nad kotłownią i pokład na jej długości, zaś górna część sterówki, ramy okienne i drzwi utrzymane były w kolorze naturalnego dębu. Dachy nadbudówki dziobowej i sterówki – jak niegdyś – malujemy obecnie na zielono, burty wewnętrzne na szaro, pokład także, lecz w ciemniejszym odcieniu. Maszt pozostaje biały.

W trakcie stale prowadzonych prac konserwacyjnych staramy się przywracać tradycyjną kolorystykę, jak w przypadku komina, na którym pojawił się pierwotny znak armatora – „PŻnO” – „Polskiej Żeglugi na Odrze”, a następnie „Państwowej Żeglugi na Odrze”, z początkiem lat 50. wyparty przez znany do dzisiaj znak „Ż”, kojarzony już z ich sukcesorem – P.P. „Żegluga na Odrze”. W maju 2010 r. odnalazł się model stocznioowy holownika (z 1949 r.). Jego wyposażenie pokładowe, kolorystyka, układ iluminatorów (czterech, a nie trzech – jak dzisiaj – po bokach obu burt w części dziobowej) stanowić będzie teraz punkt odniesienia projektów konserwacyjnych jednostki.

Przygoda z „Nadborem” potwierdza, że ochrona i utrzymanie zabytkowych statków odrzańskich nie byłyby możliwe bez trafnego programu ich eksploatacji, już w nowych rolach, ale zawsze sprzyjających utrzymaniu i ekspozycji substancji zabytkowej. Sztuka utrzymania zabytku wyrasta z idei, z pomysłu. Kolejnym doświadczeniem wartym upowszechnienia jest potrzeba ciągłego wpisywania programów rewitalizacji zabytkowych statków, i nie tylko, w konteksty społeczne, pozbawiona deklaratywności, formułowana w kategoriach określonej filozofii i stylu działania, stałej otwartości na potrzeby społeczne. O realności programów ochrony decyduje również biznesplan, rachunek zysków i strat, ochronę bowiem osadzać trzeba w określonych kontekstach ekonomicznych i gospodarczych. O skuteczności działań podejmowanych na polu ochrony dziedzictwa decyduje, jakże często niedoceniana, mimo tu i tam formułowanych deklaracji, potrzeba osadzania polityki ochrony dziedzictwa w kontekstach szeroko rozwijanych studiów i badań naukowych, i to nie tylko w zakresie historii techniki czy historii gospodarczej, ale także geografii i szeregu innych dyscyplin, sięgających również zarządzania, prawa, informatyki i marketingu. Sądzę też, że niezbędną jest stała refleksja nad skutecznością podejmowanych przez nas działań i inicjatyw, potrzeba ciągłej ekspozycji

przykładów wskazujących, że ochrona dziedzictwa to nie „zbytek”, lecz autentyczna potrzeba promująca regiony i kraj, że to również czynnik wpływający na aktywizację lokalnych społeczności i odgrywający ważką rolę w kreowaniu samorządności i odpowiedzialności za przestrzeń i środowisko kulturowe, tu i teraz. Ważne jest również to, że ochrona dziedzictwa przemysłowego i technicznego sprzyja kreowaniu społeczeństwa kultury technicznej. A jeśli zgodzimy się, że aktualny jej poziom stanowi jedną z barier wzrostu, to szybko uzmysłowimy sobie, że skuteczność działań podejmowanych na tym polu w coraz większym stopniu waży na jakości naszego życia, że postulat ochrony zabytku w istocie rzeczy prowadzi nas ku kreowaniu nowych programów rozwoju, ku aktywizacji społecznej, kulturalnej i gospodarczej obszarów nie tylko postindustrialnych, że stanowić winien jedną z podstaw kreujących politykę zrównoważonego rozwoju. W tych kontekstach, rekapituluując, postrzegamy program rewitalizacji zabytkowych, śródlądowych statków odrzańskich, podniosimy potrzebę nowego spojrzenia na rzekę i region, pokonywania barier wzrostu, otwarcia na poszukiwanie nowych programów rozwoju gmin nadodrzańskich. Mówimy o potrzebie kreowania ruchu społecznego i współpracy, także w wymiarze międzynarodowym, o potrzebie ustawicznego kształcenia społeczeństwa, bezustannego rozbudzania ciekawości świata, twórczej inwencji. Cywilizacja postindustrialna, ery rewolucji informatycznej, potrzebuje nowego modelu człowieka. Ukształtować go można wyłącznie na gruncie kultury, a swoistą pomocą tego procesu może być zabytek przemysłu i techniki, holownik parowy „Nadbor”, o ile potrafimy go wpisać w konteksty społeczne.

WACŁAW HEPNER
IRENEUSZ HETMAŃCZYK
Politechnika Opolska
Latające Muzeum Motoryzacji

Zabytek techniki jako poligon nowoczesnych technologii

Monument of technique as testing ground for modern technologies

W artykule przedstawiono studenckie projekty zabiegów konstrukcyjnych oraz badań eksploatacyjnych skierowanych na prototypowy samochód osobowy Syster. Pojazd bazuje na fabrycznych zabytkowych mechanizmach jezdnych i napędowych samochodu Syrena, produkowanego seryjnie w latach 1960-1983. Mechanizmy te, jak również strukturę nośną i nadwozie, poddano daleko idącym modyfikacjom z wykorzystaniem nowoczesnych technologii, materiałów konstrukcyjnych oraz nietypowych środków eksploatacyjnych. Uzyskano w ten sposób oryginalną wiedzę o niewykorzystanym dotąd potencjale technicznym mechanizmów „minionej epoki”. Wydaje się, że tego typu działania sprzyjają rozwojowi szeroko pojętej sztuki inżynierskiej.

The paper deals with students' design of a car Syster based on the construction of Syrena, a Polish car manufactured on large scale in 1960-1983. The original driving mechanism as well as body of the car were modified using contemporary technology. It turned out that in the view of modern engineering knowledge and techniques, the old mechanisms reveal their potential values.

Wprowadzenie

Przed kilku laty powstał w laboratoriach Politechniki Opolskiej prototypowy samochód oparty na zabytkowej bazie. Przemieszano w nim archaiczne mechanizmy z nowoczesnymi technologiami. Powstaje pytanie o sens tego typu

działań. Nie jest to bowiem ani renowacja zabytku, ani nowoczesny projekt inżynierski. Poniżej przedstawiono szereg zadań inżynierskich, które otrzymali do zrealizowania studenci Wydziału Mechanicznego w ramach prac dyplomowych. Zadania te dotyczyły nowoczesnych konstrukcji, technologii i środków eksploatacyjnych. Pojazd bazowy stał się „poligonem” nowoczesnej wiedzy inżynierskiej. Takie przemieszanie epok może przynieść zaskakujące efekty poznawcze, wskazując zarazem na nieoczekiwany pragmatyczny walor zabytku techniki.

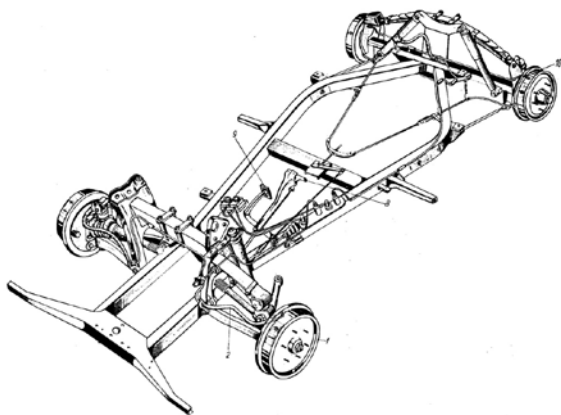
Samochód bazowy

W Politechnice Opolskiej stworzono studium stylizacji pojazdu historycznego typu *roadster* w oparciu o autentyczne, zabytkowe podzespoły konstrukcyjne produkowanego w Polsce w latach 1960-1983 samochodu osobowego Syrena. Powstała w ten sposób oryginalna wersja pojazdu bazowego, koncepcyjnie nawiązująca do słynnego Lotusa 7 (mechanizmy samochodu popularnego, maksymalnie uproszczone, otwarte nadwozie).



1. Samochód prototypowy Syster

Struktura nośna



2. Rama samochodu bazowego
wraz z zawieszeniami kół

Przy projektowaniu pojazdu założono, że wykorzystane zostaną główne podzespoły samochodu Syrena: rama nośna, zawieszenia kół z kołami, układ hamulcowy oraz silnik ze skrzynią biegów¹. Podłużnicową ramę nośną uzupełniono paląkiem bezpieczeństwa i dodatkową kratownicą przestrzenną, tworzącą szkielet do umocowania elementów poszycia nadwozia. Kratownicowe konstrukcje spawane nie są w motoryzacji nowością. Rozwiązania takie stosowano już w latach 20. XX w². W tym projekcie natomiast zastosowano innowacyjną strukturę „hybrydową”, wynikającą z zespolenia podłużnicowej ramy podwozia z kratownicową konstrukcją nośną nadwozia.



3. Struktura nośna nadwozia

¹ Z. Glinka, *Jeżdżę samochodem Syrena*, Warszawa 1974.

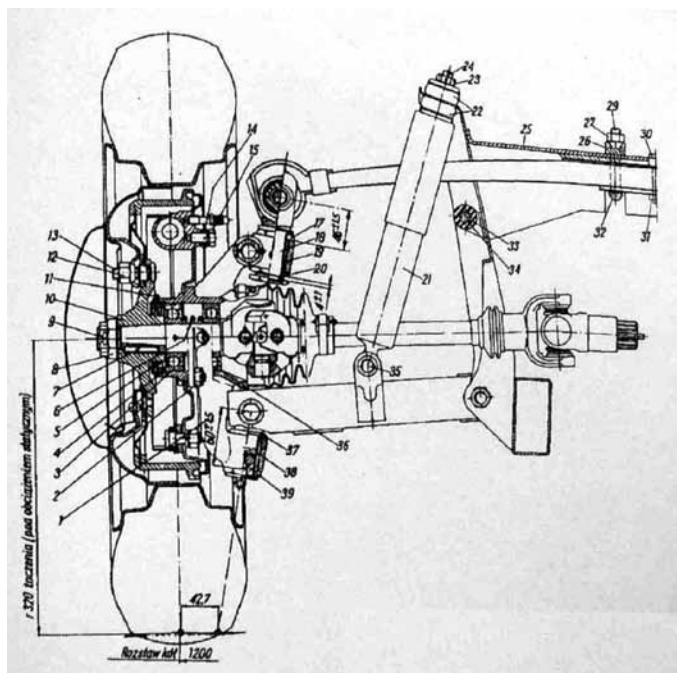
² A. Sznerr, Z. Dobrowolski, *Opis zbudowanych w kraju samochodów o konstrukcji rurowej spawanej*, „Spawanie i cięcie metali” 1937, nr 4.

Poszycie nadwozia

Wszystkie elementy nadwozia wykonano z płaskiego arkusza blachy o grubości 0,8 mm. Wyoblenia i zaokrąglenia kształtowano przy użyciu narzędzi uniwersalnych, połączenia krzywizn spawano punktowo „na styk”. Brzegi błotników mocowano do profili nośnych za pomocą nitów zrywalnych, natomiast obszerne fragmenty poszycia do kratownicy nośnej klejono w stanie naprężonym przy użyciu specjalnego kleju przemysłowego z grupy MS Polimerów (Terostat 935). Tego typu materiały mocujące stanowią najnowszą generację środków chemicznych o dużym potencjale rozwojowym.

Zawieszenie kół jezdnych

W miejsce fabrycznych stalowych resorów wielopiórowych zaprojektowano nowoczesne jednopiórowe resory paraboliczne do wykonania w technologii kompozytu epoksydowo-szklanego³. Obecnie w samochodach osobowych w zasadzie nie stosuje się resorów piórowych. Projekt musiał więc opierać się na mechanizmach samochodu zabytkowego.

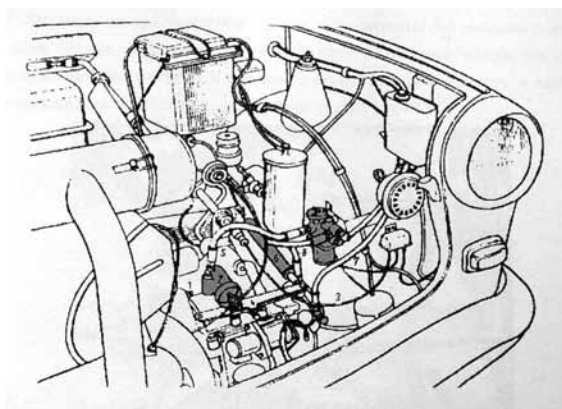


4. Projekt zawieszenia przedniego z resorem kompozytowym

³ P. Dulewicz, *Studium konstrukcji i technologii parabolicznych resorów kompozytowych*, praca dyplomowa, Politechnika Opolska, mps, Opole 1998.

Sterowanie sprzęgłem głównym

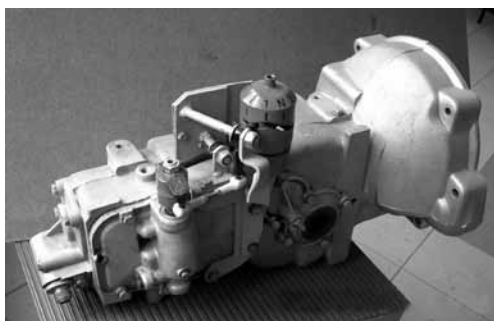
Sterowanie sprzęgłem głównym zaprojektowano jako sterowanie półautomatyczne w systemie Hycomat⁴. System ten nie jest rozwiązaniem nowoczesnym, jednak zadanie inżynierskie polegało na zaadaptowaniu typowej konstrukcji do nowych zastosowań.



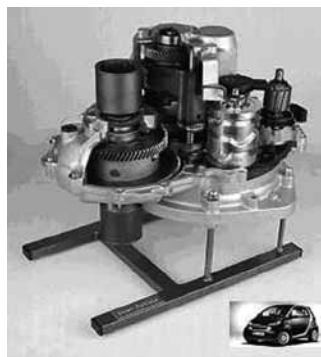
5. Schemat urządzenia Hycomat

Ręczne sterowanie skrzynią biegów

Celem projektu było skonstruowanie zewnętrznego mechanizmu przełączania biegów wykorzystującego krzywkę przestrzenną⁵. Nie jest to rozwiązanie nowe i stosowane było od dawna w motocyklach, jednak w samochodach wykorzystano je dopiero w ostatnim czasie.



6. Skrzynia biegów Smart z krzywkowym urządzeniem wybierania biegów



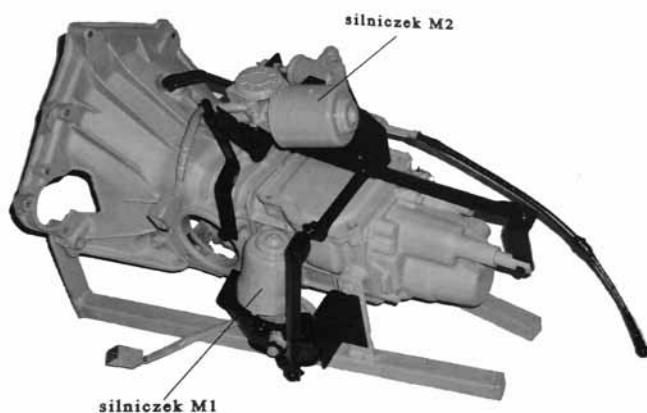
7. Skrzynia biegów Syster z krzywkowym urządzeniem wybierającym

⁴ T. Danciewicz, *Projekt adaptacji i koncepcja badań samochodowego sprzęgła sterowanego automatycznie*, praca dyplomowa, Politechnika Opolska, mps, Opole 1999.

⁵ M. Kowalski, *Projekt adaptacyjny układu przeniesienia napędu prototypowego samochodu osobowego*, praca dyplomowa, Politechnika Opolska, mps, Opole 2009.

Zrobotyzowane sterowanie skrzynią biegów

Projekt nawiązuje do nowoczesnych systemów półautomatycznego i automatycznego sterowania skrzynią biegów, przy wykorzystaniu siłowników elektromechanicznych oraz mikroprocesorowych układów regulacji. Tego typu systemy mechatroniczne rozpowszechniane są obecnie we wszystkich gałęziach techniki. Rys. 8 przedstawia lokalizację silników wykonawczych w przykładowej skrzyni biegów⁶. Układ taki, zaprojektowany i wykonany jednostkowo, udało się z powodzeniem uruchomić na skrzyni biegów samochodu Syster⁷.



8. Zrobotyzowany układ sterowania skrzynią oraz sprzęgłem

Dwupaliwowe zasilanie silnika

Przedmiotem projektu jest opracowanie dwupaliwowego systemu zasilania silnika dwusuwowego z jednoczesnym doprowadzaniem benzyny i gazu płynnego (LPG) w systemie mieszalnikowym. Projekt jest w trakcie realizacji i w trakcie prac okaże się, czy możliwe jest proste technicznie, a jednocześnie skuteczne zasilanie wymienionymi paliwami. Problemem jest zapewnienie wystarczającego smarowania układu tłokowo-korbowego silnika dwusuwowego, który nie posiada odrębnego układu smarującego.

⁶ M. Jacek, *Projekt zrobotyzowanej skrzyni biegów do samochodu Fiat 126p*, praca dyplomowa, Politechnika Opolska, mps, Opole 1998.

⁷ J. Ciuberek, *Badanie stopniowej skrzyni biegów sterowanej sekwencyjnie*, praca dyplomowa, Politechnika Opolska, mps, Opole 2003.



9. Podwozie samochodu Syter przygotowane do montażu instalacji dwupaliwowej

Nietypowe materiały eksploatacyjne

Zadanie inżynierskie polega na dobraniu niestandardowych (innych niż olej) materiałów przeciwciernych, które zapewniłyby prawidłowe smarowanie silnika dwusuwowego przy niedoborze benzyny, w której można byłoby zawiesić tradycyjny olej smarujący. Zakłada się, że cel zostanie osiągnięty dzięki materiałom z grupy NFS (Nowy Film Smarny), ze wskazaniem na polimerowy modyfikator powierzchni Militec, który zawieszony będzie w minimalnym stężeniu (1 do 1000) w benzynie, stanowiącej szacunkowo 10% mieszaniny palnej⁸.

Wewnętrzny katalizator spalania

W projekcie przewiduje się przeprowadzenie badań dynamiki i zużycia paliwa samochodu, w którym zastosowana będzie ultradyspersja miedziowa Panther jako wewnętrzny katalizator spalania mieszanki gazowo powietrznej. Materiał ten znany jest w technice od kilkudziesięciu lat, jednak — jak dotąd — nie rozpowszechnił się w eksploatacji.

⁸ A. Nowak, *Pozakonstrukcyjne metody poprawy parametrów eksploatacyjnych silnika spalinowego*, praca dyplomowa, Politechnika Opolska, mps, Opole 1998.

Magnetyczna modyfikacja mieszaniny palnej

Na samochodzie Syster przewiduje się przeprowadzenie badań nad efektywnością działania magnetyzerów paliwowo-powietrznych nowej generacji⁹. Magnetyzery te charakteryzują się szczególnie silnym polem magnetycznym (jednobiegunowe magnesy neodymowe), które w przypadku nowoczesnego silnika sterowanego elektronicznie mogłyby zakłócać pracę czujników i mikroprocesorów.

Podsumowanie

Prototypowy „zabytkowy” samochód Syster stanowi podatny do modyfikacji obiekt techniczny. Realizacja wymienionych w opracowaniu projektów opartych o mechanizmy tego pojazdu jest stosunkowo prosta technicznie, a jednocześnie celowa z dydaktycznego punktu widzenia. Studenci mają możliwość uzyskania konkretnych efektów inżynierskich przy relatywnie niskich nakładach sił i środków. Jednocześnie opisane zabiegi konstrukcyjne i eksperymentalne pozwalają na zbadanie potencjału konstrukcyjnego i technologicznego zabytkowych mechanizmów. Z drugiej strony, na tle rozwiązań technicznych poprzedniej generacji, wszelkie nowoczesne modyfikacje przynoszą prawdopodobnie maksymalne możliwe efekty. W takim ujęciu zabytkowy obiekt techniczny, jakim jest w tym przypadku samochód, może stanowić obiekt zainteresowania nowoczesnego inżyniera.

⁹ W. Wybraniec, *Magnetyzery paliwa – studium monograficzne*, praca dyplomowa, Politechnika Opolska, mps, Opole 1998.

ROBERT KOLA

Krajowy Ośrodek Badań i Dokumentacji Zabytków
Oddział Terenowy w Toruniu

Wpisywać – nie wpisywać? Wokół problematyki wpisywania do rejestru zabytków dużych dzieł inżynierskich na przykładzie mostu kolejowego w Toruniu¹

Register or not?

**The problems with registering of large engineering works
as landmarks. An example of railway bridge in Toruń.**

Na przykładzie mostu kolejowego w Toruniu z 1873 r. autor zwraca uwagę na problemy wieczystego utrzymywania stalowych konstrukcji mostowych, wykraczające poza dotychczasowe doświadczenia konserwatorskie. Prowadzi dyskusję nad rozbieżnościami pomiędzy postulatami ochrony substancji zabytkowej, a technicznymi warunkami utrzymywania mostów, związanymi przede wszystkim z bezpieczeństwem. Przedstawia propozycje postępowania konserwatorskiego.

Using the railway bridge in Toruń as an example, the author analyzes the problem of conservation of steel structures, something not usual in conservatory everyday practice. The paper discusses a divergence between the need of protection of such monuments and the technical requirements, especially regarding the safety, those constructions have to meet.

Na wstępie wypada uprzedzić Czytelnika, iż nie jest naszym zamierzeniem udzielenie wyczerpującej odpowiedzi na pytanie postawione w tytule niniejszego artykułu. Źródła inspiracji do zwrócenia uwagi na problemy ochrony

¹ Niniejszy artykuł, stanowiący kanwę wystąpienia autora na konferencji „Dziedzictwo postindustrialne i jego kulturotwórcza rola” (Warszawa 2010), został wcześniej opublikowany: „Kurier Konserwatorski” 2009, nr 5, s. 21–26.

i konserwacji dużych dzieł inżynierskich, w szczególności mostów stalowych, należy upatrywać w działaniach podjętych jeszcze w ubiegłym roku przez Kujawsko-Pomorskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków, zmierzających do wpisania do rejestru zabytków mostu kolejowego w Toruniu. Propozycja wpisu zainicjowała toczącą się niejako równolegle dyskusję nad przedmiotowym zakresem ochrony konserwatorskiej, która to z kolei ujawniła, iż mamy do czynienia właściwie z zagadnieniem nowym, zgoła odmiennym od klasycznej już problematyki ochrony „zwykłych” zabytków architektury i budownictwa. Mosty stalowe, szczególnie licznie wznoszone w granicach dzisiejszej Polski w 2. połowie XIX w. i początkach XX w., ze zrozumiałych względów wzbudzają coraz większe nimi zainteresowanie. Stąd przejawem naturalnej potrzeby są pojawiające się coraz to częściej postulaty obejmowania ochroną konserwatorską kolejnych mostów. Na pierwszy rzut oka działania konserwatorskie, jakie należałoby podjąć, mając na uwadze ochronę tego rodzaju obiektów, wydają się nie stanowić szczególnego problemu. Niewątpliwie za główny cel każdorazowo będziemy stawiać ochronę zachowanej substancji, z pewnością (wzorem postępowania w przypadku innych kategorii zabytków) domniemując jej ochronę wieczystą. Jednakże problemy wieczystego utrzymywania stalowych konstrukcji mostowych znacząco wykraczają poza dotychczasowe doświadczenia konserwatorskie. Przede wszystkim wiadomo, że ze względów technicznych, a głównie mając na uwadze bezpieczeństwo eksploatacji mostu, spełnienie postulatu wieczystej ochrony substancji będzie niemożliwe, zwłaszcza gdy w pełni utrzymana ma pozostać jego funkcja. Przesła mostowe, jak każde urządzenie techniczne, w trakcie eksploatacji ulegają zużyciu. A, jak się okazuje, okres od momentu budowy przesła mostu stalowego do jego śmierci technicznej jest niezwykle krótki. Głosy środowisk technicznych zdają się wskazywać, że konstrukcje z przełomu wieków XIX i XX, jeżeli nie już, to w niedalekiej przyszłości należałoby zastąpić nowymi. Skoro w tak wyraźnie zarysowanej perspektywie czasu konstrukcje stalowe mostu winny zostać wymieniane, rodzi się pytanie, czy w ogóle należy podejmować kroki zmierzające do obejmowania ich ochroną prawną? Czy jesteśmy w stanie zachowywać mosty stalowe? A może będziemy zawsze stać na pozycji straconej, bowiem głos konserwatorski w tej sprawie nigdy nie będzie miał zasadniczego znaczenia? Tego rodzaju dylematy ze szczególną ostrością będą pojawiać się każdorazowo, gdy przedmiotem ochrony ma stać się most, a zwłaszcza „duży”, wieloprzęsłowy most stalowy. Most kolejowy w Toruniu stanowi przykład zabytku techniki wywołującego owe ambiwalentne postawy – z jednej strony postuluję jego jak najpełniejszą ochronę, z drugiej zaś – całkowite odstępianie od tego rodzaju zamierzeń. Wprawdzie most toruński nie wydaje się być przykładem typowym, niemniej warto poddać analizie „za” bądź „przeciw” jego ochronie konserwatorskiej.

Most – zarys dziejów, konstrukcja i architektura²

Toruński most kolejowy jest drugą w dziejach, po Tczewie i Malborku, przeprawą kolejową nad wodami dolnej Wisły. Prace przy jego budowie rozpoczęto na przełomie 1869 i 1870 r. Zrazu nadano im dość szybkie tempo. W końcu 1871 r. na ukończeniu były prace przy budowie podpór mostu. Półtora roku później, w połowie 1873 r., zakończono montaż konstrukcji stalowych, niebawem też (15 sierpnia) nastąpiło oficjalne otwarcie mostu. W późniejszym okresie (lata 1876-1877) wybudowano charakterystyczne wieże na filarach brzegowych. Most, o długości 972 m, zaprojektowano jako kolejowo-drogowy, z jednym torem kolejowym i drewnianą jezdnią (wprowadzenie drugiego toru nastąpiło w latach 30. XX w., tj. po oddaniu do użytku mostu drogowego w osi dzisiejszej al. Jana Pawła II). Połączono nim brzegi Wisły o znacznie różniących się wysokościach, nadając mu nieznaczny spadek w kierunku lewego brzegu. Ponadto w lewobrzeżnej części nad terenami zalewowymi wyspy wiślanej (Kępy Bazarowej), w celu dojścia do istniejącej tu już do 1861 r. stacji kolejowej (ob. Toruń Główny), przęsła zostały ułożone na planie łuku.

Pod względem konstrukcyjnym most został podzielony na dwie części: leżącą na prostej część nurtową, składającą się z pięciu przęseł dużych (97,29 m), uzupełnioną o jedno krótkie przęsło na prawym brzegu rzeki (36,093 m), oraz wspomnianą już część lewobrzeżną, składającą się z dziesięciu przęseł małych (36,093 m) i jednego nieco dłuższego od strony przyczółka (ok. 47 m). Wjazdy



1. Toruń – most kolejowy l. 20. XX w.

na most zostały oflankowane czterema dwukondygnacyjnymi budynkami, wzniesionymi na planie prostokąta, po dwa na każdym przyczółku. Na każdym z filarów brzegowych wzniesiono po dwie wieże. Budynki te pierwotnie składały się z trzech wyraźnie wyodrębniających się, wysokich kondygnacji, z których dwie niższe zostały wzniesione na planie kwadratu, najwyższa na planie okręgu. Ponadto najniższą kondygnację każdej wieży uzupełniały po dwie poligonalne przybudówki. Zarówno budynkom na przyczółkach, jak i wieżom, nadano ceglana formę nawiązującą do tradycji średniowiecznej architektury obronnej, z krenelażem i narożnymi wieżyczkami. Na każdej z wież na ścianach od strony brzegów, w poziomie najniższych kondygnacji, zawieszono wielką (4,14 x 2,2 m) piaskowcową płaskorzeźbę o treści historyczno-propagandowej, co miało (zaważywszy na epokę budowy mostu)

² Dzieje toruńskiego mostu kolejowego zostały szczegółowo opisane przez autora: *Most kolejowy w Toruniu*, „Świat Kolei” 2002, nr 4, s. 15–22. Tamże literatura przedmiotu.

podkreślać czołową rolę żywiołu niemieckiego w rozwoju cywilizacyjnym Torunia i Prus. Również od strony brzegów wizerunek każdej wieży dopełniała statua, umieszczona na poziomie środkowej kondygnacji w specjalnej wysokiej niszy (2,8 m). W wieżach przyczółka prawobrzeżnego ustawiono figury dostojników krzyżackich (wielkiego mistrza zakonu Hermana von Salza i mistrza krajowego Hermana Balka), przyczółka lewobrzeżnego – figurę króla pruskiego Fryderyka Wielkiego i cesarza Wilhelma.

Stalowe przęsła mostu już w czasach pruskich okazały się posiadać szereg wad konstrukcyjnych. Przy wciąż wzrastającym obciążeniu pociągów i wzmożonym ich ruchu, długie i cienkie krzyżulce wykazywały niebezpieczne drgania. Z czasem elementy kraty ulegały odkształceniom, a nawet pęknięciom. W 1927 r. podjęto decyzję o wzmocnieniu przęseł metodą wstawienia trzeciego (środkowego) dźwigara oraz wymianę podłużnic pod torem kolejowym. Założono, że stare dźwigary będą przenosić najwyżej po 44% obciążenia pociągu dla każdego toru. Prace przy wzmacnianiu mostu rozpoczęto w 1928 r. Prowadzono je w szybkim tempie, bez przerywania ruchu pociągów. Montaż ostatniego z dźwigarów zakończono już po siedmiu miesiącach. Trzeba zwrócić uwagę, iż konsekwencją projektowanej sztywności nowych dźwigarów (2,5 raza większej od dźwigarów skrajnych) było ich znaczące przewyższenie w stosunku do dotychczasowego obrysu przęseł, szczególnie widoczne przy przęsłach dużych.

We wrześniu 1939 r. wojska polskie wysadziły w powietrze filary nr XIX i XV. W wodzie w całości znalazło się przęsło 14. oraz częściowo przęsła 13. i 15., które jednym końcem pozostały oparte na filarach niewysadzonych. Niemcy, po zajęciu Torunia, niezwłocznie przystąpili do odbudowy mostu. Prace prowadzono w okresie zimowym 1939/1940. Uszkodzone przęsła zostały podniesione przy pomocy specjalnych bramek, następnie – po wymianie uszkodzonych części kraty – ustawione na odbudowanych filarach. W styczniu 1945 r. doszło do ponownego zniszczenia mostu, tym razem przez wojska niemieckie. Ładunki wybuchowe zostały wysadzone pod dolnymi pasami kratownic, co spowodowało runięcie do wody trzech przęseł nurtowych.

Do odbudowy mostu przystąpiono jeszcze w 1945 r., w pierwszej kolejności usuwając zniszczone kratownice z dna Wisły. Tym razem, ze względu na silne zniszczenia przęseł, podjęto decyzję o budowie całkowicie nowych przęseł, wykorzystując w tym celu dokumentację z 1933 r., przygotowaną dla mostu na Bugu. Odmienne niż do tej pory, dla każdego toru przewidziano odrębne przęsła. Wykonano je jako konstrukcję nitowaną, o rozpiętości 98 m i wysokości 18 m. Przęsła w osi toru wschodniego oddano do użytku w marcu 1947 r. Budowę przęseł po stronie zachodniej prowadzono w latach 1953-1956.

Badania stanu konstrukcji mostu, przeprowadzone kilkakrotnie w latach 50. i 60. XX w., wykazały znaczące zmęczenie materiału w przęsłach z 1873 r., co skłoniło władze kolejowe do podjęcia decyzji o wymianie przęseł

trójdźwigarowych na nowe. Datę wymiany ustalono pierwotnie nie później niż na rok 1970. Do właściwych prac przystąpiono jednak dopiero w latach 80. W pierwszym etapie, w 1984 r., wymieniono krótkie przęsło na prawym brzegu Wisły, gdzie w miejsce kratownicy wstawiono dwa odrębne dla każdego toru przęsła blachownicowe. W następnym etapie, w latach 1985-1988, wymieniono przęsła nad terenem zalewowym na lewym brzegu Wisły. W miejsce jedenastu przęseł kratownicowych wstawiono osobno dla każdego toru dwie spawane blachownice czteroprzęsłowe i jedną trójprzęsłową. Do najtrudniejszych robót należała wymiana skrajnych przęseł nurtowych. Prace prowadzono w latach 1988-1994. Zastosowano odrębne dla każdego toru przęsła konstrukcji spawano-nitowanej, nawiązujące schematem i obrysem kraty do przęseł z okresu odbudowy powojennej.

Most – zabytek

W świetle przedstawionych powyżej wydarzeń powiązanych z toruńskim mostem kolejowym należy zastanowić się, czy istotnie mamy wciąż do czynienia z obiektem zabytkowym? Z pewnością twierdząco odpowiemy, gdy będziemy uwzględniać metrykę i dzieje mostu. Jednakże gdy spoglądamy na ilość zachowanej substancji zabytkowej, okazuje się, że w przeważającej części most jest najzupełniej współczesny. Jedynie w sześciu dużych przęsłach



2. Toruń — most kolejowy, kwiecień 2009 r. Fot. R. Kola

(tych z lat 40. i 50. XX w.) można doszukiwać się wartości historycznych. Warto zauważyć, że prawdopodobnie z analogiczną sytuacją będziemy spotykać się przy większości dużych mostów historycznych, których to przęsła podczas ostatniej wojny wysadzano w powietrze. Bodajże pod względem oryginalności substancji lepiej wypadają podpory mostu. W znaczącej części zachowały one materiał i formę nadaną im w okresie budowy mostu. Pomijając dwa filary nurtowe, dwukrotnie burzone i odbudowywane w związku z wydarzeniami II wojny światowej, w pozostałych podporach zmianom ulegały głównie górne ich partie, co miało związek ze zmianami osadzenia nowobudowanych dźwigarów. Niewątpliwie najlepiej zachowanymi elementami historycznymi są budynki na przyczółkach i filarach brzegowych. Niemniej one również uległy daleko idącym zmianom. Jeszcze około 1920 r., w zapomnianych dziś okolicznościach, z wież usunięto figury mistrzów krzyżackich i monarchów pruskich oraz, prawdopodobnie w 1925 r., zbito płaskorzeźby. W latach 50. XX w. rozebrano najwyższe kondygnacje wież. Do dalszego uszczuplenia substancji zabytkowej budynków doszło przy okazji ostatniego kapitalnego remontu mostu. Przede wszystkim od strony jezdni rozebrano przybudówki najniższych kondygnacji wież (stanowiły przeszkodę uniemożliwiającą montaż nowych dźwigarów). Z kolei w budynkach na przyczółkach zamurowano otwory okienne i drzwiowe, w ten sposób całkowicie zamykając dostęp do ich wnętrza (budynki przynajmniej do lat 70. XX w. wykorzystywano jako lokale mieszkalne).

Niezależnie od niekorzystnej z konserwatorskiego punktu widzenia proporcji ilości substancji zabytkowej do współczesnej, most – z uwagi na skomplikowane dzieje – wywołuje różnego rodzaju pozytywne postawy emocjonalne. Jego architektura, mimo znacznego zubożenia o szereg elementów i detali w stosunku do stanu pierwotnego, wciąż zdaje się wzbudzać zainteresowanie społeczne. Z pewnością jest ono pobudzone monumentalnym charakterem budowli, stanowiącej dominantę tej części miasta. Przęsła nurtowe w postaci kratownicy swym kształtem nawiązują do konstrukcji pierwotnej, stwarzając swego rodzaju iluzję ciągłości istnienia mostu w niezmienionym kształcie, co z kolei daje poczucie, iż most jest naturalnym, nieodłącznym elementem pejzażu Torunia. W odruchu swoistej próby nobilitacji mostu, z inicjatywy środowisk inżynierskich, uchwałą Rady Miasta Torunia nadano (w 1999 r.) mostowi imię Ernesta Malinowskiego. Na ścianie zachodniego budynku na przyczółku prawobrzeżnym wmurowano tablicę upamiętniającą imię wielkiego inżyniera. Dwukrotnie (w 2007 i 2008 r.), w ramach Europejskich Dni Dziedzictwa, most został udostępniony mieszkańcom Torunia. Liczba zwiedzających wydaje się świadczyć o dość silnej potrzebie torunian doświadczania zabytku.

Tabela 1. Przesła toruńskiego mostu kolejowego w czasach współczesnych

Odcinek mostu pomiędzy podporami	Stan w okresie odbudowy po II wojnie światowej	Stan po pracach remontowych w l. 80. i 90. XX w.
I-II	Przesła kratownicowe małe, o konstrukcji nitowanej, z równoległymi pasami dźwigarów (1873 r.), wzmocnione poprzez dodanie dźwigarów środkowych (l. 1932-1933)	Przesła blachownicowe, o konstrukcji spawanej, niezależne dla każdego toru (1987 i 1990 r.)
II-III		
III-IV		
IV-V		Przesła blachownicowe, o konstrukcji spawanej, niezależne dla każdego toru (1986 i 1988 r.)
V-VI		
VI-VII		
VII-VIII		
VIII-IX		Przesła blachownicowe, o konstrukcji spawanej, niezależne dla każdego toru (1985 i 1988 r.)
IX-X		
X-XI		
XI-XII		
XII-XIII	Przesła kratownicowe duże, o konstrukcji nitowanej, z górnym pasem parabolicznym dźwigara (1873 r.), wzmocnione poprzez dodanie dźwigara środkowego (l. 1928-1929)	Dwa niezależne dla każdego toru przesła kratownicowe duże, o konstrukcji spawano-nitowanej, z górnym pasem parabolicznym dźwigara (l. 1988-1989 i 1989-1990)
XIII-XIV	Przesła kratownicowe, o konstrukcji nitowanej, z górnym pasem parabolicznym dźwigarów, niezależne dla każdego toru (l. 1945-1947 i 1953-1956)	
XIV-XV		
XV-XVI		
XVI-XVII	Przesła kratownicowe duże, o konstrukcji nitowanej, z górnym pasem parabolicznym dźwigara (1873 r.), wzmocnione poprzez dodanie dźwigara środkowego (l. 1928-1929)	Dwa niezależne dla każdego toru przesła kratowe duże, o konstrukcji spawano-nitowanej, z górnym pasem parabolicznym dźwigara (l. 1992-1993 i 1993-1994)
XVII-XVIII	Przesła kratownicowe małe, o konstrukcji nitowanej, z równoległymi pasami dźwigarów (1873 r.), wzmocnione poprzez dodanie dźwigara środkowego (1933 r.)	Przesła blachownicowe, o konstrukcji spawanej, niezależne dla każdego toru (1984 r.)

Most – ochrona konserwatorska

Z pewnością toruński most kolejowy jest nieruchomym zabytkiem techniki. Jego wartości metrykalne, historyczne, krajobrazowe, ale i emocjonalne wydają się być wystarczające, by objąć most ochroną konserwatorską w formie wpisu do rejestru zabytków. Wątpliwości będą pojawiać się w ocenie zabytkowej wartości przeseł. Jednakże tu, przy silnym przekonaniu o potrzebie ochrony konserwatorskiej, jesteśmy w stanie uznać, iż ich „nieoryginalność” stanowi odzwierciedlenie dziejów mostu z jednej strony, z drugiej zaś dokument

rozwoju technicznego konstrukcji mostowych. Tego rodzaju rozumowanie, które niewątpliwie możemy poprzeć szeregiem analogii wśród innych kategorii zabytków, zdaje się nie wzbudzać zastrzeżeń w środowisku konserwatorów zabytków. Niestety, nie znajduje ono pozytywnego oddźwięku u zarządcy infrastruktury kolejowej³. Brak zrozumienia nie wynika przy tym z niedostrzegania wartości zabytkowych mostu (choć zdarza się to również). U podstaw owego odmiennego spojrzenia leży zadanie, jakie nałożono na zarządcę, sprządzające się do utrzymania przeprawy mostowej w sposób zapewniający jej bezpieczne użytkowanie. Oczywiście przy założeniu, że sposób użytkowania mostu nie ulegnie zmianie. Z pozoru, pomiędzy dążeniami konserwatorskimi, a (nazwijmy to) inżynierskimi, nie ma żadnej sprzeczności. Jednakże, co już powiedziano na wstępie, czas pracy mostu jest określony. Wprawdzie ustalenie dokładnego okresu bezpiecznej eksploatacji mostu nie jest w pełni możliwe i zależy od wielu czynników, choćby od norm obciążenia przyjętych przy projektowaniu konstrukcji, zastosowanych materiałów, warunków eksploatacji itp., jednak – jak wykazuje praktyka – jest on zwłaszcza dla konstrukcji stalowych zawsze „zbyt krótki”. Szczególnie warto zwrócić uwagę na pierwszy z wymienionych czynników, cytując jeden z wielu podręczników mostownictwa⁴. W końcu XIX w., projektując mosty kolejowe zakładano obciążenie rzędu 57 kN/m, a w latach 80. XX w. – 156 kN/m, już wówczas sygnalizując, iż jest ono zbyt niskie, zwłaszcza dla linii magistralnych. Stąd też mosty, oprócz prac związanych z bieżącym utrzymaniem obiektów, wymagają podejmowania dalej idących prac modernizacyjnych, w Toruniu przykładowo wzmocniono przęsła w okresie międzywojennym. Jak się okazuje, w przypadku mostów o przęsłach stalowych ich wzmacnianie ma tylko charakter doraźny i z czasem zachodzi nieunikniona konieczność całkowitej wymiany elementów konstrukcyjnych. Przy kierowaniu się względami konserwatorskimi, istnieje oczywiście możliwość wymiany konstrukcji na taką, która będzie naśladować rozwiązanie pierwotne. Rzadko jednak względy konserwatorskie w tego rodzaju przypadkach będą znajdowały poparcie społeczne. Przyczyna jest, jak zawsze, prozaiczna – niezwykle wysokie koszty remontu kapitałnego. Przy czym należy pamiętać, że wydatki będą pochodzić z pieniędzy publicznych. Zarówno przy moście toruńskim, jak i przy wielu innych mu podobnych, ze względu na wielkość obiektu należy liczyć się z dużą rozbieżnością wysokości wydatków na naprawy główne metodami tradycyjnymi, a metodami wykorzystującymi technologie współczesne. Można się spodziewać, że w momencie projektowania nowej konstrukcji aspekt finansowy, choć nie jedyny, będzie dominował nad argumentacją konserwatorską. W takim też przypadku ochrona

³ Most w Toruniu, jak i inne mosty jemu podobne, jako składnik infrastruktury kolejowej pozostaje w zarządzie PKP Polskich Linii Kolejowych S.A.

⁴ Por. np. J. Hydzik, *Mosty kolejowe*, Warszawa 2004, s. 324.

prawna mostu będzie nieskuteczna i w momencie podejmowania jego remontu kapitałnego okaże się jedynie niepotrzebnym utrudnieniem natury biurokratycznej. Ponadto warto zwrócić uwagę, że obejmowanie ochroną konserwatorską przy założeniu z góry, iż może być ona nieskuteczna, jest demoralizujące i uczy braku poszanowania, względnie lekceważenia prawa.

W tym miejscu należy powrócić do pytań postawionych na początku artykułu. Czy przy tak zdefiniowanym prymacie techniki i ekonomii nad potrzebami konserwatorskimi należy wpisywać do rejestru zabytków duże konstrukcje mostowe? Mosty historyczne z pewnością powinny znaleźć się w polu zainteresowań służb konserwatorskich, od których przede wszystkim należałoby oczekiwać wykonania dokumentacji ewidencyjnej oraz monitorowania ich przyszłych losów. Argumenty „mostowców” zdają się stawiać konserwatorów zabytków na pozycji przegranej, a ich ewentualne wysiłki obejmowania mostów ochroną prawną czyniąc jakby bezprzedmiotowymi. Z drugiej strony na dzień dzisiejszy, jak się wydaje, byt większości tego rodzaju obiektów inżynierskich pozostaje niezagrożony. Co więcej, są one nadzorowane i poddawane naprawom bieżącym, co ma na celu jak najdłuższe utrzymanie ich w dobrej kondycji. W pewnym sensie uwalnia to nas od konieczności natychmiastowego podejmowania decyzji, co do przedmiotu i form ochrony konserwatorskiej. Oczywiście, taka postawa również nie może trwać w nieskończoność i prędzej czy później przyjdzie nam zmierzyć się z problemem. Można jednak



3. Toruń — most kolejowy, kwiecień 2009 r. Fot. R. Kola

znaleźć dobre strony odsuwania w przyszłość decyzji co do ochrony. Należy bowiem pamiętać, że wraz z upływem czasu wzrastać będzie wartość obiektu jako dokumentu kultury technicznej oraz – zapewne – jako istotnego elementu krajobrazu kulturowego (most „wrosł” w krajobraz). Niewykluczone, że w przyszłości zaistnieje okoliczność zmiany funkcji mostu – z powodu niespełniania norm zostanie nań skierowany ruch o mniejszym natężeniu. Tak stało się na przykład z mostami tczewskimi, gdzie pierwszy most kolejowy przejął lokalny ruch drogowy, za to linię kolejową nad wodami Wisły poprowadzono mostem nowym (choć z dzisiejszej perspektywy oba mosty są już obiektami historycznymi). Natomiast nie wydaje się, by w przyszłości istniała możliwość całkowitego „porzucenia” mostu, nadania mu funkcji turystycznych, tak jak uczyniono to ze stosunkowo niewielkim, jednoprzęsłowym spawanym mostem drogowym w Maurzycach na rzece Słudwi. Jedną z dróg rozwiązania problemu pozostaje ochrona częściowa – wpis do rejestru jedynie najbardziej wartościowych elementów mostu. Tak postąpiono ze wspomnianym najstarszym mostem tczewskim, gdzie do rejestru wpisano trzy najstarsze przęsła z lat 1851-1857. Wydaje się, że podobną zasadę można przyjąć dla toruńskiego mostu kolejowego. Z tym, że ochronie konserwatorskiej należałoby poddać nie przęsła, a budynki (być może w całości z podporami), będące najstarszymi elementami, świadczącymi o historyczności mostu. Na pewno wpis częściowy w pewien sposób uczula zarządcę mostu oraz opinię publiczną na istnienie su stacji zabytkowej. W przyszłości może być początkiem do dalszych, długofalowych działań, zmierzających do uwzględnienia również głosu konserwatora podczas remontów kapitalnych.

Fundacja Hereditas ustanowiona została w listopadzie 2006 r.
Obszarem działania Fundacji jest terytorium Rzeczypospolitej Polskiej.
Siedziba organizacji znajduje się w Warszawie.
Fundacja Hereditas jest organizacją pożytku publicznego.
Celem Fundacji jest dążenie do kulturowego, cywilizacyjnego i społecznego rozwoju kraju. Szczególnym obszarem działań Fundacji jest ochrona kulturowego dziedzictwa. W ramach działalności statutowej realizujemy projekty edukacyjne, wydawnicze, promujące polskie dziedzictwo.
Część naszych działań skierowana jest na bezpośrednią opiekę nad dobrami kultury (ochrona i konserwacja obiektów zabytkowych).
Od października 2009 r. Fundacja Hereditas jest wydawcą ogólnopolskiego czasopisma poświęconego ochronie dóbr kultury
„SPOTKANIA Z ZABYTKAMI”



Fundacja Hereditas
ul. Marszałkowska 4 lok. 4
00-590 Warszawa
tel. 022 353 83 30
www.fundacja-hereditas.pl

Celem Fundacji Otwartego Muzeum Techniki jest działanie na rzecz:

- rozwijania świadomości uniwersalnych walorów dziedzictwa przemysłowego i technicznego oraz budowanie więzi pomiędzy obywatelami i narodami poprzez ochronę dzieł cywilizacji technicznej wspólnych europejskiemu kręgowi kulturowemu
- ochrony spuścizny techników polskich działających w kraju i na obczyźnie
- aktywnej ochrony dziedzictwa przemysłowego i technicznego w Polsce, przede wszystkim na obszarze Wrocławia i regionów nadodrzańskich oraz włączania go w obieg współczesnej kultury, w szczególności: utworzenie i finansowanie działalności Otwartego Muzeum Techniki we Wrocławiu, instytucji prowadzącej w sposób ciągły, na danym obszarze cywilizacyjnym, a w szczególności w osi Odry Śródmiejskiej, od wrocławskich elektrowni wodnych po zakład wodociągowy „Na Grobli”, z udziałem społeczeństwa, właścicieli i użytkowników dóbr cywilizacji technicznej; ponadto prowadzenie prac naukowo-badawczych, konserwacji, prezentacji, ochrony zespołu dóbr przyrody i kultury, reprezentatywnego dla środowiska i odziedziczonych stylów życia; wspomaganie działalności statutowej Otwartego Muzeum Techniki we Wrocławiu służącej w szczególności aktywnej ochronie dziedzictwa cywilizacyjnego Wrocławia i terenów nadodrzańskich



Fundacja Otwartego Muzeum Techniki
Holownik Parowy „Nadbor”
Wybrzeże Wyspiańskiego 27
(górny awanport śluzy „Szczytniki”)
50-370 Wrocław
tel. 71 327 99 02
www.nadbor.pwr.wroc.pl

Na ile aktywną rolę w procesach przemiany technicznej i transformacji społeczno-gospodarczej może odegrać ochrona dziedzictwa kultury technicznej? Na ile ochrona zabytków wspierać może wychowanie społeczeństwa dla przedsiębiorczości? Na ile sprzyjać może włączaniu w procesy poszukiwania nowych programów rozwoju, zwłaszcza na obszarach postindustrialnych, nowych grup społecznych? Na ile walory poznawcze, edukacyjne, oświatowe materialnych dokumentów przeszłości przemysłowej mogą posiadać również walor użytkowy, przydatny współczesnym, pomocny w rozwiązywaniu problemów gospodarczych czy społecznych, poszukiwaniu nowych perspektyw rozwoju w skali społeczności a nawet jednostki? Czy służyć mogą reorientacji zawodowej, doskonaleniu zawodowemu, ustawicznemu kształceniu społeczności otwartych na ciągłą przemianę? Na ile mogą odgrywać aktywne role w transformacji przestrzeni i krajobrazów kulturowych, bądź w końcu kreowaniu polityki zrównoważonego rozwoju?

Pytania to zasadne o tyle, że od lat kilkunastu wkraczamy w erę rewolucji informatycznej. Do „lamusa” odsyła historycznie wykształcone style życia. Nowa epoka wymaga nie tylko nowych technologii, nowego języka i nowych narzędzi porozumienia społecznego. Czy znajdzie się w niej miejsce dla wyłączanej z eksploatacji starej fabryki, hali produkcyjnej, linii kolejowej, mostu, maszyny w końcu, informacji sięgającej historii przemysłu i techniki, biografii człowieka uzbrojonego w narzędzie, „ujarzmiającego” przyrodę? Na ile przeszłość odciska się na teraźniejszości i na ile determinować może nasze myślenie o przyszłości? Nadszedł czas formułowania nowych paradygmatów i nowego algorytmu działania w skalach dotychczas niewyobrażalnych.

Jeśli w ogarniających nas procesach przemiany sięgamy ku różnym, nowym algorytmom i narzędziom to spójrzmy na ile czerpać możemy z dziedzictwa, z zabytku? Pytanie to retoryczne o tyle, że problemy człowieka w środowisku rozwiązywać możemy jedynie na gruncie kultury. Jeśli o tym zapominamy, skazując na niebyt starą parowozownię, maszynę czy kalkę rysunku technicznego, prostą drogą prowadzimy ku katastrofie. Świat przez nas stworzony wymaga dyscypliny i działania zgodnie z kodami genetycznymi technicznych cywilizacji.

Dr hab. prof. nadzw. Stanisław Januszewski



Fundacja
HEREDITAS