

# VODNÍ TURBÍNA

## Viktor Kaplan

Narozen 27. listopadu 1876 v Mürzzuschlagu, zemřel 23. srpna 1934 v Rochuspointu též v Rakousku



Viktor Kaplan v době zveřejnění svého vynálezu v roce 1913 (Technické muzeum v Brně)

Viktor Kaplan se narodil do rodiny úředníka rakouských drah. Již od dětství tíhl k technice, což předurčilo jeho další směřování. Středoškolské a vysokoškolské vzdělání získal ve Vídni. Na vídeňské technice absolvoval obor stavba strojů a dieselových motorů. Poté pracoval dva roky ve strojní firmě Ganz na vývoji výbušného motoru. V roce 1903 odešel na Německou vysokou školu technickou do Brna. Zde se stal asistentem na katedře nauky o strojích a strojírenství a začal se věnovat problematice vodních rychloběžných turbín.

V roce 1910 se Kaplanovi podařilo iniciovat vybudování malé turbínové laboratoře, umístěné ve sklepních místnostech školy, jejíž zařízení poskytla zejména brněnská ocelárna a slévárna Ignáce Storka. Kaplan postupně opustil myšlenku úpravy Francisovy turbíny a pustil se zcela novým směrem. Pracoval na novém tvaru oběžného kola, počtu jeho lopatek a jejich natáčením, prouděním vody v bezlopatkovém prostoru i modelováním nového tvaru sací trouby. Postupným řešením všech těchto problémů dospěl v roce 1913 ke zcela novému typu vodní turbíny, podobné lodnímu šroubu, dosahující výrazně větších hodnot specifických otáček a účinnosti nežli v té době používané Francisovy turbíny.

V květnu 1913 oznámil Kaplan písemně vynález nové turbíny a pozval zástupce turbinářských firem k předvedení. Vyzkoušení nového stroje v reálných podmínkách oddálila První světová válka a až v roce 1919 instalovala brněnská firma Storek novou turbínu v rakouském Velmu. Při provozu instalovaných turbín se projeví problémy s kavitací (tvoření vzduchových bublin ve vodě za specifických podmínek) způsobující porušení lopatek, stěn stroje i betonových staveb elektráren. Kaplan byl současně napadán konkurencí nechtějící ztratit nemalé prostředky investované do jiných typů turbín a byl nucen obhajovat oprávněnost svých patentů v mnoha státech. Teprve úspěšné zakončení vleklých soudních jednání a vyřešení problémů s kavitací znamenaly prosazení Kaplanovy turbíny. Obé však vedlo k vyčerpání vynálezce a následně dlouhé a těžké nemoci tehdy již profesora brněnské techniky.

V roce 1931 Viktor Kaplan opustil Německou vysokou školu technickou v Brně a odešel na odpočinek na usedlost v rakouském Rochuspointu, kde také zemřel na mozkovou mrtvici. Výročí narození Viktora Kaplana patří od roku 1976 mezi světová kulturní výročí UNESCO.



Základní součásti Kaplanova vynálezu – oběžné kolo s natáčecími lopatkami, rozváděcí kolo. Firma Ignác Storek, dvacátá či třicátá léta 20. století (Technické muzeum v Brně)

**Vědci, vynálezci a podnikatelé v českých zemích  
svazek 4.**

**Autor: Ondřej Merta**