

Główny Instytut Górnictwa

Jubileusz dziewięćdziesięciolecia

Jubileusz 90 lat istnienia Głównego Instytutu Górnictwa wiąże się z faktem powstania 1 kwietnia 1925 roku Kopalni Doświadczalnej Barbara (z inicjatywy Wyższego Urzędu Górniczego i Górnośląskiego Związku Przemysłowców).

W dwudziestolecu międzywojennym była to jedyna górnicza instytucja naukowo-badawcza istniejąca na Górnym Śląsku. W okresie powojennym od 1945 roku Barbara stała się ważną jednostką Instytutu. W tej chwili jest jedynym w Europie podziemnym poligonem doświadczalnym, gdzie można w pełnej skali prowadzić symulację katastrof górniczych związanych z wybuchami metanu oraz pyłu węglowego, a także testować skuteczność różnych technik i środków profilaktycznych.

W swojej historii GIG może poszczycić się własnymi szkołami naukowymi, prowadzonymi pod kierunkiem tak znakomitych uczonych jak: Waław Cybulski, Marcin Borecki, Tadeusz Laskowski, Błażej Roga, Oktawian Popowicz, Henryk Bystron, Andrzej Lisowski, Bronisław Zyska, Adam Lipowczan, Józef Dubiński, Władysław Konopko, Paweł Krzyszolik, Kazimierz Lebecki i wielu innych, równie doskonałych naukowców, wielkich luminarzy polskiej nauki górniczej i współtwórców podstaw nowoczesnego górnictwa.

GÓRNICZTWO I GEOINŻYNIERIA

Misją Głównego Instytutu Górnictwa pozostaje niezmiennie służba sprawom polskiego górnictwa, rozumianego szeroko jako górnictwo różnych surowców mineralnych. Najważniejszym wyzwaniem Instytutu na przestrzeni wszystkich lat jest wciąż bezpieczeństwo pracy w górnictwie i w jego obrębie koncentruje się corocznie wiele unikalnych zadań i projektów badawczych. Do niewątpliwych sukcesów należy zaliczyć prace nad wytworzeniem i wdrożeniem nowych, bezpiecznych technologii zwalczających zagrożenia naturalne i techniczne występujące w kopalniach węgla kamiennego. To w GIG powstały nowoczesne metody prognozowania i zwalczania zagrożeń wybuchami gazów i pyłów, metody prognozowania, oceny i przeciwdziałania tąpniom, zawałom, pożarom podziemnym, zagrożeniu wodnemu i radiacyjnemu, a także udoskonalone systemy wentylacji oraz klimatyzacji. Należy podkreślić, że wiele z tych rozwiązań może być z powodzeniem wykorzystywanych w ogólnie rozumianym bezpieczeństwie przemysłowym.

Kolejnym ważnym wyzwaniem współczesnego górnictwa są działania pozwalające na racjonalne obniżenie kosztów produkcji górniczej. Instytut w swoich pracach badawczych w tym zakresie zajmuje się zarówno projektowaniem eksploatacji górniczej, jak i odpowiednim doborem infrastruktury technicznej dla robót przygotowawczych i eksploatacyjnych. Zainteresowania współczesnej geoinżynierii rozwijanej w GIG są także ukierunkowane na problem przywracania terenom zdegradowanym działalnością górniczą walorów użytkowych i krajobrazowych. W ostatnich latach za priorytetowe zadanie górnictwa uznano zintensyfikowanie rekultywacji i zagospodarowania składowisk odpadów powęglowych oraz naprawę obiektów infrastruktury naziemnej i podziemnej naruszonych w wyniku eksploatacji górniczej. Takie działania mają istotne znaczenie dla



dalszego rozwoju gospodarki regionu Górnego Śląska oraz lokalnych społeczności.

INŻYNIERIA ŚRODOWISKA

Doświadczenie techniczne i technologiczne GIG w sferze górniczej inżynierii środowiska jest z powodzeniem wykorzystywane w innych sektorach gospodarki – dlatego Instytut świadczy dziś usługi dla firm ze wszystkich praktycznie branż przemysłu. Rozwinięta przez GIG inżynieria środowiska obejmuje praktycznie wszystkie jego elementy, w tym gospodarkę odpadami, wodą i ochronę powietrza, a rynkiem dla tych usług nie jest tylko Śląsk i górnictwo, ale cała Polska. Nowo powstałe Centrum Inżynierii Środowiska prowadzi kompleksowe prace badawczo-rozwojowe i usługowe w zakresie inżynierii środowiska i tzw. zielonej gospodarki, dzięki czemu klienci i partnerzy GIG otrzymują pełną ofertę usług środowiskowych.

Opracowywane są nowe technologie, produkty i rozwiązania ograniczające skutki oddziaływania człowieka na środowisko, wspomagające ochronę zasobów naturalnych i ich użytkowanie zgodnie z zasadami zrównoważonego rozwoju. Podejmowane badania obejmują praktycznie wszystkie czynniki mające wpływ na jakość środowiska: od szczegółowych analiz poszczególnych elementów środowiska, poprzez ocenę stanu powietrza, gleby, wód, ścieków i osadów, poprzez monitoring zdegradowanych terenów przemysłowych, aż po badania produktów rolnych i spożywczych.

Ważnym wydarzeniem w ostatnich latach było otwarcie w 2012 roku Śląskiego Centrum Radiometrii Środowiskowej im. Marii Goepfert-Meyer, pochodzącej z Katowic laureatki nagrody Nobla z 1963 roku w dziedzinie fizyki. Centrum to najnowocześniejsze tego typu laboratorium w Polsce. Zajmuje się badaniami promieniotwórczości naturalnej oraz skażeniami promieniotwórczymi w środowisku pracy, domach mieszkalnych i środowisku naturalnym. Centrum prowadzi ciągle monitoring skażeń promieniotwórczych przyziemnej warstwy powietrza atmosferycznego w ramach ogólnopolskiej sieci wczesnego wykrywania awarii obiektów jądrowych, nadzorowanej przez Państwową Agencję Atomistyki. Wykonuje także rutynowe pomiary skażeń promieniotwórczych w próbkach wody pitnej oraz w artykułach spożywczych. Nowoczesna aparatura może być wykorzystywana

przy okazji badań wykonywanych w trakcie wydobywania gazu z łupków oraz w wielu innych obszarach.

JAKOŚĆ I EDUKACJA

Od 2004 roku Jednostka Certyfikująca GIG jest jednostką notyfikowaną Unii Europejskiej nr 1453 w zakresie trzech ważnych dyrektyw: 94/9/WE (ATEX), 98/37/WE (maszynowa), 93/15/WE (materiały wybuchowe do użytku cywilnego), uprawniających do przeprowadzania procesu certyfikacji wyrobów na europejski znak „CE”. To również rozszerza bazę klientów Instytutu, ponieważ zagrożenie wybuchem istnieje w różnych zakładach, nie tylko w kopalniach. Wybuchy występują w elektrowniach, w przemyśle petrochemicznym, samochodowym, stoczniowym, rolniczym, spożywczym i innych.

Sukcesem ostatnich lat jest uzyskanie przez GIG w 2010 roku międzynarodowej akredytacji IECEx, co otwiera nowe możliwości w sferze certyfikacji polskich maszyn i urządzeń przeznaczonych do pracy w warunkach atmosfery zagrożonej wybuchem i kierowanych do sprzedaży na rynki poza Unią Europejską. Dzięki temu wydawane przez Główny Instytut Górnictwa certyfikaty według schematu IECEx są honorowane w wielu krajach na całym świecie, bez konieczności dokonywania dodatkowej oceny.

GIG swoje osiągnięcia badawcze i posiadaną wiedzę stara się szeroko upowszechnić poprzez prowadzenie różnych form działań edukacyjnych. Należą do nich prowadzone przez Instytut studia doktoranckie i podyplomowe oraz kursy i szkolenia, a także projekty szkoleniowe finansowane ze środków publicznych, np. przez NFOŚiGW. We wszystkich rodzajach zajęć edukacyjnych w 2014 roku uczestniczyło 2708 osób.

NOWE WYZWANIA BADAWCZE

Podejmowane nowe tematy badawcze są odpowiedzią na wyzwania współczesnej gospodarki polskiej i europejskiej. Dotyczą one takich tematów jak: czyste technologie węglowe, wytwarzanie wodoru z wykorzystaniem węgla, niskoemisyjne technologie wytwarzania energii z paliw kopalnych, technologia CCS – wychwytywania i składowania CO₂, podziemne zgazowanie węgla, zagospodarowanie metanu z powietrza wentylacyjnego, zagospodarowanie wód kopalnianych i szereg innych. Niewątpliwie kluczowym wyzwaniem

są dzisiaj wspomniane już czyste technologie węglowe (CTW) – przez to pojęcie rozumiemy różne technologie przemysłowe wykorzystujące węgiel jako paliwo.

Dla ich rozwoju w 2013 roku otwarto w GIG Centrum Czystych Technologii Węglowych, którego infrastruktura laboratoryjno-badawcza, o ogólnej powierzchni użytkowej wynoszącej ponad 9000 m², pozwala na prowadzenie doświadczeń w różnych skalach – od podstawowych badań laboratoryjnych, poprzez badania stanowiskowe, aż do badań w skali pilotowej, co znacząco zbliża prace naukowe do ich przemysłowego wdrożenia.

ZMIANY I KADRA

Podstawą przyjętych w GIG kierunków rozwoju jest bardzo dobra znajomość potrzeb przemysłu, które znajdują priorytetowe miejsce w corocznym planie działalności statutowej GIG, podlegającym zaopiniowaniu przez Ministerstwo Gospodarki.

Instytut w okresie 25 lat transformacji ustrojowej i gospodarczej w naszym kraju przeszedł bardzo głęboki proces restrukturyzacji, której celem było dostosowanie kluczowych sfer jego działalności do powstających nowych warunków funkcjonowania polskiej gospodarki i nauki. Wymagało to szybkiego podejmowania często bardzo trudnych decyzji w sferze zatrudnienia, rezygnacji z pewnych kierunków badawczych uznanych w istniejących warunkach za nieopłacalne i koncentracji potencjału badawczego na tym, co uznano za priorytetowe, ważne i rozwojowe w perspektywie najbliższych lat. Obecnie 50–60 proc. przychodów Instytutu pozyskiwanych jest ze sfery czysto rynkowej.

Siłą Instytutu i podstawowym czynnikiem wszelkich sukcesów jest przede wszystkim nasza kadra naukowo-badawcza i inżyniersko-techniczna, wspomagana przez sprawnie działające służby finansowo-ekonomiczne, informacyjne i inne pomocnicze.

Obecnie liczba pracowników z wyższymi cenzusami naukowymi, a więc doktorów, doktorów habilitowanych i profesorów, wynosi około 130 pracowników, co stanowi 25 proc. ogółu pracowników. Od momentu istnienia GIG wykształcił: 55 profesorów, 72 doktorów habilitowanych, 296 doktorów w dyscyplinach „górnictwo i geologia inżynierska” (od 1961 roku) oraz „inżynieria środowiska” (od 1998 roku).

Średnio rocznie zespoły badawcze GIG realizują ponad 100 zadań statutowych, około 50–100 projektów badawczych różnego typu i blisko 4500 prac usługowo-badawczych zamówionych przez klientów rynkowych polskich i zagranicznych.

W latach 1951–2014 GIG uzyskał 1684 patenty, 587 prawa ochronne na wzory użytkowe, a ponadto zgłoszono 1602 projekty racjonalizatorskie.

Corocznie wzrasta liczba projektów finansowanych przez instytucje zagraniczne, w tym ze środków Unii Europejskiej w ramach kolejnych Programów Ramowych UE i Funduszu Badawczego Węgla i Stali. Dzisiaj GIG jest poszukiwanym partnerem w projektach górniczych przez europejskie uniwersytety i instytuty. Do jego partnerów należy wiele firm i instytucji międzynarodowych z Wielkiej Brytanii, Niemiec, Hiszpanii, USA, Chin, Japonii, Tajwanu, Australii, Republiki Czeskiej, Słowenii, Ukrainy i wielu innych.