

Ireneusz Sobota
Zakład Kriologii i Badań Polarnych
Instytut Geografii UMK
ul. Gagarina 9, 87-100 Toruń

ROZBUDOWA STACJI POLARNEJ UNIWERSYTETU MIKOŁAJA KOPERNIKA NA SPITSBERGENIE

www.stacja.arktyka.com

Położenie Stacji Polarnej UMK

Stacja Polarna UMK usytuowana jest w zachodniej części Ziemi Oskara II (Oscar II Land), w północnej części nadmorskiej niziny Kaffiøyra, graniczącej od zachodu z cieśniną Forland. Zlokalizowano ją w rejonie Heggodden, około 150 metrów od brzegu morskiego, u podstawy moren czołowych lodowca Aavatsmarka.

O wyborze tego miejsca zdecydowało kilka przyczyn. Najważniejsze z nich to duża różnorodność środowiska oraz niewielkie oddalenie od lodowców będących głównym obiektem badań. W bezpośrednim sąsiedztwie Stacji znajduje się głęboka Zatoka Hornbaek. Daje ona doskonałe schronienie statkom oraz stwarza możliwości bezpiecznego wyładunku i załadunku ekspedycji w czasie sztormowej pogody. Cieśnina Forland już od połowy czerwca wolna jest od lodu. W czasie sezonu letniego pak lodowy nie stwarza najmniejszych problemów nawigacyjnych. Małe jeziora morenowe zapewniają odpowiednią ilość słodkiej wody podczas lata polarnego. Atrakcyjność położenia Stacji Polarnej UMK podnosi stosunkowo bliskie sąsiedztwo Ny Ålesundu, osady będącej dużym międzynarodowym centrum badawczym. Cieśniną Forland prowadzi trasa niewielkich statków kursujących pomiędzy Longyearbyen i Ny Ålesundem. Jedną z istotnych zalet lokalizacyjnych Stacji Polarnej UMK jest to, że znajduje się ona poza granicami parków i rezerwatów. Pozwala to na stosunkowo dużą swobodę w poruszaniu się i prowadzeniu badań.

Historia badań

Początki eksploracji naukowych Kaffiøyry sięgają 1938 roku, kiedy to z inicjatywy Prezesa Zarządu Koła Polarnego Towarzystwa Wypraw Badawczych profesora Antoniego Bolesława Dobrowolskiego zorganizowana została pierwsza glaciologiczna wyprawa na Ziemię Oskara II (Oscar II Land). Wyboru terenu badań dokonał docent Ludwik Sawicki. Badania prowadzone były głównie na przedpolach lodowców Kaffiøyry. Przez długie lata

badania prowadzone były przez prof. Mieczysława Klimaszewskiego. W 1960 roku Mieczysław Klimaszewski opublikował pracę pt. „Studia geomorfologiczne w zachodniej części Spitsbergenu między Kongsfjordem i Eidembukta”. Zawiera ona precyzyjny opis form, osadów oraz procesów glacialnych i peryglacialnych regionu Kaffiøyry. Był to pierwszy taki zapis z tego regionu. Dlatego też grupa geografów z ośrodka toruńskiego zdecydowała się na organizację wyprawy w ten sam rejon celem przeprowadzenia badań porównawczych. W 1975 roku wyruszyła pierwsza Toruńska Wyprawa Polarna. Kierował nią profesor Jan Szupryczyński z Instytutu Geografii PAN. Wyprawa działała w dwóch grupach. Jedną w południowej części Kaffiøyry, drugą w jej części północnej. Grupą północną, którą kierował prof. Czesław Pietrucień koncentrowała się na badaniach hydrologicznych i glaciologicznych. W 1975 roku z inicjatywy prof. Czesława Pietrucienia pod morenami lodowca Aavatsmarka powstał specjalnej konstrukcji domek, który stał się zaczątkiem stacji działającej do dzisiaj.

W roku 1995 rozpoczął się nowy cykl wypraw letnich do Stacji Polarnej UMK, a w roku 1996 roku rozpoczęto cykl wypraw wiosennych. Głównym ich celem są badania zimowej akumulacji śniegu na lodowcach w rejonie Kaffiøyry, obserwacje zimowych wpływów z lodowców, prace geodezyjne w miejscach niedostępnych latem, penetracja jaskiń i tuneli lodowcowych. Od tego czasu wyprawami wielokrotnie kierowali między innymi Marek Grześ, Ireneusz Sobota oraz Krzysztof R. Lankauf. W wyprawach uczestniczyło ponad 300 osób. Byli to przede wszystkim naukowcy, ale także alpiniści, speleolodzy oraz pletwonurkowie.

Problematyka badawcza

Rejon Kaffiøyry wraz przyległymi lodowcami Aavatsmarka (75 km²) i Dahla (132 km²) oraz sześcioma lodowcami spływającymi w jej kierunku (28 km²) zajmuje powierzchnię około 310 km². Stanowi to zaledwie 12% powierzchni Ziemi Oskara II. Pasma górskie, lodowce dolinne i ich strefy marginalne wraz z nadmorską niziną Kaffiøyry mają powierzchnię 103 km².

Kaffiøyra to system teras morskich powstałych w wyniku izostatycznego podniesienia lądu na wysokość 65 m n.p.m.. Wielkość i kształt stożków sandrowych pozostaje w ścisłym związku z aktywnością hydrologiczną lodowców dającym im początek. Stożki sandrowe są dominującym elementem krajobrazu Kaffiøyry.

Licząca zaledwie 14 km długości i do 4 km szerokości Kaffiøyra, z uwagi na swoją wielką różnorodność przyrodniczą jest doskonałym poligonem badawczym. W wyniku wieloletnich pomiarów powstała mapa topograficzna Kaffiøyry z elementami rzeźby i budowy geologicznej.

Badaniami objęto prawie wszystkie komponenty środowiska geograficznego. W programach naukowych ostatnich lat największy nacisk położono na badania w zakresie glaciologii, geomorfologii glacialnej, wieloletniej zmarzliny i procesów peryglacialnych oraz badania klimatologiczne i botaniczne. W programach naukowych ostatnich wypraw od 1995 roku największy nacisk położono na badania glaciologiczne, badania wieloletniej zmarzliny–sezonowego odmarzania różnych rodzajów gruntu oraz obserwacje meteorologiczne. Lodowce są dominującym elementem rejonu Kaffiøyry. Od XIX wieku powierzchnia tych lodowców uległa zmniejszeniu o około 30%. Określenie przebiegu i przyczyn zmian zasięgu lodowców jest aktualnie jednym z głównych problemów badawczych. Osiągnąć to można przez badania bilansu masy lodowców. Aktualnie badaniami bilansu masy objęto cztery lodowce: Waldemara, Ireny, Elizy i Aavatsmarka. Prowadzone są zarówno badania związane z bilansem letnim (ablacja lodowców, odpływ z lodowców), jak i zimowej akumulacji śniegu. Szczegółowymi planami badawczymi objęto też dwa duże lodowce kończące się w morzu: Aavatsmarka na północy i Dahla na południu Kaffiøyry. Aktualnie prowadzone są szczegółowe badania nad subakwalną rzeźbą glacialną zatok rejonu Forlandsundet.

Z aktualnymi wynikami prowadzonych badań zapoznać się można też na stronie internetowej stacji (www.stacja.arktyka.com) oraz w wydawnictwach World Glaciological Monitoring Service (WGMS- IAHS) oraz na stronie internetowej Circumpolar Active Layer Monitoring (CALM- IPA).

W oparciu o Stację Polarą UMK powstał cały szereg prac i rozpraw naukowych z zakresu większości dziedzin nauk o Ziemi (glaciologii, klimatologii, hydrologii, geomorfologii, gleboznawstwa i botaniki, w tym prace magisterskie i rozprawy doktorskie).

Podkreślić trzeba bardzo wyraźnie, że badania w rejonie Kaffiøyry zapoczątkowane zostały już w 1938 roku, a od 1975 roku prowadzone są w oparciu o własną, wybudowaną od podstaw skromną stację badawczą. O dużej atrakcyjności naukowej geoekosystemu Kaffiøyry świadczy to, że każdego roku organizowane są interdyscyplinarne ekspedycje z udziałem reprezentantów z innych polskich i zagranicznych ośrodków naukowych.

Rozbudowa Stacji Polarnej UMK

W okresie od 28 czerwca do 3 września 2007 roku trwała kolejna, XXXI Wyprawa Polarna UMK na Spitsbergen. W wyprawie udział wzięli: Ireneusz Sobota (kierownik, glaciolog), Michał Król (glaciolog, doktorant), Rafał Maszewski (meteorolog), Przemysław Wyszyński (meteorolog, doktorant), Krzysztof Przybylski (student), Dariusz Witkowski (student) oraz Zbigniew Konieczka i Krzysztof Zieliński – pracownicy UMK (stolarze). Przez okres tygodnia gościł w Stacji Erich Heucke z Bawarskiej Komisji Glaciologicznej, konstruktor świdra parowego do wierceń w lodzie. W czasie wyprawy prowadzone były badania naukowe wynikające z realizacji wielu projektów badawczych, w tym również związanych z Międzynarodowym Rokiem Polarnym. Goszczono też uczestników międzynarodowej konferencji IAG/AIG Regional Conference on Geomorphology „Geodiversity of Polar Landforms”, którym zaprezentowano wyniki prowadzonych badań.

Jednak najważniejszym celem tegorocznej wyprawy była rozbudowa Stacji. Było to możliwe dzięki życzliwości wielu osób, a w szczególności JM Rektora UMK prof. A. Jamiołkowskiego i pana Prorektora ds. Nauki i Współpracy z Zagranicą prof. A. Tretyna, który od lat wpierał nas w naszych staraniach rozbudowy Stacji.

W budowie Stacji uczestniczyli stolarze z naszej uczelnianej stolarni Zbigniew Konieczka i Krzysztof Zieliński oraz Krzysztof Przybylski, Dariusz Witkowski, Michał Król, Rafał Maszewski, Przemysław Wyszyński i Ireneusz Sobota. Przez cały lipiec w różnych warunkach budowano nową Stację.

Stacja została schematycznie zbudowana już w Polsce na podstawie projektu nadzorowanego przez M. Grzesia i stanęła przed uczelnianą stolarnią (warto dodać, że rzeczywistość spitsbergeńskich warunków nieco zmieniła nasz pierwotny projekt). Następnie została zdemontowana, a wszystkie elementy zostały spakowane do transportu.

Wszystkie elementy Stacji (około 20 ton) zostały przewiezione do Gdyni. Tam zostały załadowane na statek Horyzont II, którym popłynęły na Spitsbergen. Należy zaznaczyć, że był to rekordowy ładunek, a zabranie go było możliwe dzięki wielkiej pomocy Krzysztofa Makowskiego z firmy „Naviga” oraz Piotra Głowackiego z Instytutu Geofizyki PAN w Warszawie i oczywiście bosmana oraz załogi statku, a przede wszystkim kapitana Romana Matulewskiego.

Uczestnicy wyprawy dołączyli na statek w Longyerabyen już na Spitsbergenie. Stamtąd ruszyliśmy na Kaffiøyre. Niestety kiedy dopłynęliśmy sztorm nie pozwolił nam na rozładunek. Po naradzie z kapitanem, bosmanem i chiefem zdecydowaliśmy się przeczekać do 8 rano następnego dnia. Okazało się, że pogoda nie zmieniła się, jednak rozpoczęto rozładunek. Lało i wiało. Pływaliśmy w dwa pontony: nasz i „statkowy”.

Kolejne dni to rozbiórka starej części Stacji i budowa nowej. Najpierw musieliśmy na plecach i za pomocą niewielkiego wózka zwieźć wszystko z brzegu pod Stację. Codziennie znosiliśmy potrzebne elementy i stawialiśmy Stację. Wszystko działo się w świetnej atmosferze i ochocie do pracy. Każdy pracował i pomagał jak tylko mógł i potrafił. 1 sierpnia nowa Stacja była gotowa. Spełniło się nasze marzenie.

Należy podkreślić, że była to jedna z najważniejszych wypraw. Mamy nadzieję, że nowa Stacja będzie służyła i da schronienie jeszcze wielu wyprawom i odwiedzającym ją gościom.²

Stan obecny i perspektywy

Po rozbudowie Stacja Polarna UMK może przyjąć jednorazowo 10-15 osób. Nowa część Stacji to 32 m kw. powierzchni na parterze i 24 na piętrze. Składa się z pomieszczenia głównego, warsztatu, pokoju i dwóch antresol sypialnych. Połączona jest ze „starą” częścią, ale również istnieje oddzielne wejście. Istnieją również dodatkowe powierzchnie magazynowe, laboratorium, łazienka oraz garaż na łódzie, skutery i silniki. Aktualnie łączna powierzchnia wszystkich pomieszczeń wynosi około 100 m².

Stacja działa od 3 do 4 miesięcy w roku, posiada niezbędne zaplecze techniczne, agregaty prądotwórcze, fotoogniwa, automatyczne stacje meteorologiczne, łódzie motorowe i skutery śnieżne. Ważniejsze urządzenia pomiarowe to: stacja meteorologiczna wyposażona w przyrządy pomiarowe na poziomie posterunku meteorologicznego, badania prowadzone od 1975 roku; automatyczne stacje meteorologiczne, pomiary rejestrowane w dowolnym interwale czasowym; limnigrafy i loggery na obserwowanych ciekach, pomiary stanów wody, natężenia przepływu i wybranych cech fizyczno-chemicznych wody prowadzone są od 1975 roku; sieć tyczek ablacyjnych na lodowcach; świdry do wierceń w lodzie; loggery temperatury gruntu; loggery temperatury lodu i inne.

Rozbudowa Stacji umożliwi pracę i funkcjonowanie większych grup wyprawowych. Zwiększenie powierzchni mieszkalnej i laboratoryjnej ma szczególne znaczenie w świetle faktu, że Stacja jest często odwiedzana przez naukowców z całego świata. Pozwoli to na zwiększenie istniejącej i nowej współpracy międzynarodowej w prowadzeniu badań naukowych w regionie Kaffiøyry. Należy wyraźnie podkreślić, że w oparciu o Stację Polarną UMK prowadzona jest większość polskich badań polarnych obszaru północno-zachodniego Spitsbergenu.

² Więcej informacji na temat rozbudowy Stacji Polarnej UMK na stronie: www.stacja.arktyka.com

Nowa inwestycja umożliwi funkcjonowanie i pracę w Stacji w ciągu całego roku. Ma to istotne znaczenie w prowadzeniu badań wymagających systematycznych pomiarów w czasie. Pozwoli zwiększyć zakres tematyczny prowadzonych badań naukowych, jak również liczbę uczestników wypraw. Wykonywanie większej ilości analiz bezpośrednio w miejscu pomiaru w istotny sposób zmniejszy koszty prowadzonych badań. W dużym stopniu ułatwi pracę, a przede wszystkim zwiększy bezpieczeństwo uczestników wypraw.

W następnych latach planuje się organizowanie kolejnych naukowych wypraw polarnych Uniwersytetu Mikołaja Kopernika, jak również organizacje konferencji naukowych i warsztatów terenowych z wykorzystaniem Stacji i jej naukowego zaplecza.