



Georgij Yakowlewicz Wangengeim

(1896-1961)



Georgij Yakowlewicz Wangengeim (Георгий Яковлевич Вангенгейм) urodził się 7 kwietnia 1896 roku w rodzinie szlacheckiej, we wsi Borok, 5 wiorst (~5,3 km) od miasta Dmitriev-Lgovskiy w guberni kurskiej. Był kuzynem A.F. Wangengejma – założyciela i pierwszego szefa zjednoczonej służby hydrometeorologicznej Rosji. Po śmierci matki, w wieku 8 lat, został skierowany do Korpusu Kadetów w Woroneżu gdzie otrzymał wykształcenie średnie po czym wstąpił do Wyższej Moskiewskiej Szkoły Technicznej (Высшее московское техническое училище). Równoległe ze studiami zajmował się korepetycjami studentów z matematyki oraz pracował jako asystent laboratoryjny w fabryce wojskowych telefonów polowych. W czasie I wojny światowej został ochotnikiem w 16. oddzielnym batalionie artylerii ciężkiej i dwa miesiące później został wysłany na front, gdzie służył jako oficer do lata 1916 roku. W lipcu tego roku, szukając usterki sieci telefonicznej na ostrzeliwanym terenie, został ciężko ranny w kręgosłup i doznał długotrwałego paraliżu nóg. Kilka prób wyciągnięcia kuli zakończyło się niepowodzeniem i w wieku 20 lat amputowano mu nogę. Za zasługi wojskowe został odznaczony Krzyżem Świętego Jerzego.

Po zdemobilizowaniu kontynuował naukę. Po ukończeniu kursów hydrometeorologicznych Ludowego Komisarjatu Kolei przy Głównym Obserwatorium Geofizycznym (Главная геофизическая обсерватория – GGO) wstąpił do Biura Pogody GGO gdzie służył w latach 1926-1939 na stanowiskach: adiunkt, starszy fizyk, profesor i kierownik wydziału klimatologii. Według oceny B.P. Multanowskiego, kierownika Biura Pogody GGO, już pierwsza praca naukowa G.Ya. Wangengeima – „О синоптике ливней в Закавказье” (O prognozach silnych opadów deszczu na Zakaukaziu) pokazała jego wybitne zdolności i szerokie podejście do całkowicie nietkniętych problemów. Jego następną pracą „Опыт синоптической характеристики некоторых типов погоды” (Próba synoptycznej charakterystyki pewnych typów pogody) dotyczyła analizy procesów synoptycznych występujących zimą w Europie i na zachodniej Syberii i znalazła później zastosowanie w prognozach długoterminowych dla transportu kolejowego ZSRR. Opisane w tej pracy metody i rodzaje danych determinujących zmianę określonych typów pogody, pozwoliły rozszerzyć ramy prognozy dla takich zjawisk jak zamieć śnieżna i mrozy z wyprzedzeniem do jednego miesiąca.

W latach 1926-1931, w ramach aktywizacji rozwoju Północy (Arktyki), organizowano w ZSRR coroczne morskie ekspedycje na Morze Karskie. Do zadań tych wypraw należało dostarczanie drogą morską importowanego sprzętu przemysłowego do ujść rzek Ob i Jeniseju oraz wywóz stamtąd syberyjskich surowców. W każdej z takich wypraw brało udział kilka statków handlowych i lodołamacz, na którym prowadzono również badania naukowe. Przez siedem lat (1925-1931) stałym kierownikiem tych wypraw i prowadzonych w ich trakcie badań naukowych był N.I. Jewgienow. W 1928 roku zaprosił on G.Ya. Wangengejma, który będąc pracownikiem Biura Pogody GGO zdobył ogromne doświadczenie w krótkoterminowych prognozach meteorologicznych, do objęcia stanowiska meteorologa i hydrometeorologa na lodołamaczu parowym „Małygin”. Wysoka ocena pracy G.Ya. Wangengejma jako synoptyka tej wyprawy, zarówno przez N.I. Jewgienowa jak i kapitanów statków handlowych (cztery brytyjskie, trzy norweskie i jeden radziecki) przyczyniła się do zaproszenia go do udziału w następnej wyprawie w 1929 roku. Odbył ją na lodołamaczu „Krasin”, gdzie po raz pierwszy przeprowadził eksperymenty związane z organizacją na pokładzie lodołamacza biura hydrometeorologicznego obsługującego rejsy polarne. Jednym z efektów naukowych wypraw na Morze Karskie była pierwsza locja tego morza, dla której G.Ya. Wangengeim opracował rozdziały dotyczące

ogólnego przeglądu warunków synoptycznych i ich zmienności w sezonie nawigacyjnym oraz rozkładu w czasie i przestrzeni lodu morskiego na Morzu Karskim i zmian wielkości pokrywy lodowej pod wpływem zmiennych warunków meteorologicznych (Материалы для синоптической характеристики Карского моря: Приложение к Лоции Карского моря и Новой Земли – 1930). Na podstawie wyników badań prowadzonych w czasie wypraw na Morze Karskie w 1928 i 1929 roku ukazały się dwa jego artykuły naukowe: „К вопросу о синоптике Карского моря” (W kwestii prognoz pogody na Morzu Karskim) – Известия ГГО – 1928 oraz „Синоптическая метеорология на службе Карских экспедиций” (Meteorologia synoptyczna w służbie wypraw na Morze Karskie) – Метеорологический вестник – 1929.



Lodołamacz „Maługin” i dowództwo Ekspedycji Karskiej w 1928 roku,
od prawej: G.Ya. Wangengejm, N.I. Jewgienow (kierownik wyprawy), D.T. Czertkov (kapitan)



Lodołamacz „Krasin” i dowództwo Ekspedycji Karskiej w 1929 roku,
od prawej: M.J. Sorokin (kapitan), G.Ya. Wangengejm, N.I. Jewgienow (kierownik wyprawy)

Po powrocie z wypraw do Biura Pogody GGO, G.Ya. Wangengejm zaczął opracowywać numeryczną charakterystykę typów pogody. Jego praca stała się podstawą wykształcenia nowej dyscypliny – klimatologii synoptycznej. Od 1931 roku zaczął też przeprowadzać pierwsze eksperymenty nad opracowaniem metody analizy i długoterminowego prognozowania pogody w oparciu o badanie procesów cyrkulacji atmosfery w ich ciągłym rozwoju, kładąc główny nacisk na zagadnienia klimatologii dynamicznej. W 1931 roku ukazała się jego monografia „Синоптическая метеорология и ее возможности в предсказаниях погоды” (Meteorologia synoptyczna i jej możliwości w prognozowaniu pogody) wydana przez Biuro Meteorologii Wojskowej GGO. B.P. Multanovsky, podsumowując wyniki 10.letniej działalności G.Ya. Wangengejma w Biurze Pogody GGO, zwrócił uwagę nie tylko na jego ogromną pracę naukowo-badawczą, ale także na działalność pedagogiczną. Zauważył, że „wymaga to, bardzo ważnej i metodologicznej postawy, ale trudności znacznie narastają, jeśli chodzi o dyscyplinę, która sama się kształtuje i rozwija”. W tym czasie G.Ya. Wangengejm nadzorował już studia podyplomowe, prace dyplomowe studentów, prowadził kursy z prognozowania długoterminowego oraz był szefem działu prognoz długoterminowych w GGO. W 1935 roku obronił rozprawę doktorską „Опыт применения синоптических методов к изучению и характеристике климата” (Doświadczenia w stosowaniu metod synoptycznych do badania i charakterystyki klimatu) i uzyskał stopień doktora nauk geograficznych oraz tytuł profesora.

Pod koniec lat 30-tych (1937-38) G.Ya. Wangengejm doszedł do wniosku, że ze względu na bezwładność procesów makrosynoptycznych istnieje istotny związek między dominującymi typami cyrkulacji atmosferycznej w sąsiednich miesiącach. Zatem, zgodnie z charakterystyką mas powietrza okresu poprzedniego, można ocenić warunki meteorologiczne kolejnego okresu (przede wszystkim średnią miesięczną temperaturę powietrza), a co za tym idzie, czas wystąpienia zjawisk lodowych na rzekach syberyjskich (początek zamarzania) i początek łamania lodu i jego spływu do morza – czyli czas otwarcia rzek dla nawigacji. Wyniki tych badań opublikował w obszernym artykule pod tytułem „Некоторые итоги по разработке методики прогнозов вскрытия рек” (Niektóre wyniki dotyczące opracowania metodyki prognozowania otwarcia rzek) – 1941. Opracowanie przez G.Ya. Wangengejma hydrometeorologicznej metody prognozowania okresu występowania lodu na rzekach Rosji zostało nagrodzone w 1940 roku Nagrodą Wszechzwiązkowej Rady Komisarzy Ludowych. Początkowo typizacja makroprocesów G.Ya. Wangengejma umożliwiała jedynie jakościową ocenę procesów atmosferycznych. Kolejny krok w możliwościach opracowywania długoterminowych prognoz lodowych na rzekach nastąpił, gdy zaczęły pojawiać się badania dotyczące ilościowej oceny procesów atmosferycznych.

W trakcie kampanii fińskiej (1939-1940) G.Ya. Wangengejm pracował nad wsparciem hydrometeorologicznym frontu fińskiego za pośrednictwem systemu Głównej Dyrekcji Służby Hydrometeorologicznej (Главное управление гидрометслужбы – ГУГМС – GUGMS). Na początku Wielkiej Wojny Ojczyźnianej (II wojny światowej) przebywał w oblężonym Leningradzie i pracował w Państwowym Instytucie Hydrologicznym (Государственный гидрологический институт), kierując grupą naukowo-operacyjną powołaną do zabezpieczenia hydrometeorologicznego frontu leningradzkiego i północno-zachodniego. Do osłony frontu stale potrzebne były między innymi krótko- i długoterminowe prognozy hydrologiczne dla rzek, jezior i bagien. Wymagało to przewidzenia przebiegu stanów wody w rzekach, dat zamarzania rzek i jezior, miąższości lodu w określonym czasie, charakteru formacji lodowych, terminu łamania lodu i otwarcia rzek. Prognozę zamarznięcia rzek i jezior Półwyspu Kolskiego i Finlandii na jesień 1940 r. wykonał zespół pracowników GUGMS pod kierownictwem V.A. Schmidta, natomiast wczesna prognoza na jesień 1941 r. została opracowana przez ten sam zespół pod kierunkiem G.Ya. Wangengejma.

W lutym 1942 roku G.Ya. Wangengejm został ewakuowany do Leninabadu (Chodżent nad Syr-darią, w północnym Tadżykistanie) i objął stanowisko profesora na Wydziale Meteorologii Wyższego Wojskowego Instytutu Hydrometeorologicznego Armii Czerwonej (Высший военный гидрометеорологический институт Красной армии). Był to przekształcony 16 sierpnia 1941 roku Moskiewski Instytut Hydrometeorologiczny (Московский гидрометеорологический институт), który w listopadzie 1941 roku został ewakuowany z Moskwy do Leninabadu i zaczął tam szkolić zawodowych oficerów hydrometeorologów. G.Ya. Wangengejm na Wydziale Meteorologii prowadził wykłady z długoterminowych prognoz pogody.

W 1944 roku, G.Ya. Wangengejm jako szef wydziału GUGMS pracował już w Moskwie – zajmował się obsługą meteorologiczną lotnictwa na frontach II wojny światowej. W Moskwie jego metoda prognozowania pogody została przez wielu odebrana negatywnie, szczególną nieufność wzbudziło stanowisko, że prognoza pogody dla każdego małego i dużego obszaru jest konsekwencją kompleksowej analizy i prognozy ogólnej cyrkulacji atmosferycznej. W tamtych latach procesy synoptyczne zachodzące w sektorze atlantycko-euroazjatyckim uważano za odizolowane od globalnej cyrkulacji atmosferycznej. W czasie oblężenia Leningradu stan starych ran G.Ya. Wangengejma pogorszył się na tyle, że stracił on drugą nogę. Od tej pory poruszył się na dwóch protezach i podpierał kulami, jednak na konferencjach i prowadząc wykłady dla kadetów Akademii Inżynierii Sił Powietrznych im. Możajskiego (Военно-воздушная инженерная академия им. Можайского) zawsze występował stojąc.

W styczniu 1945 roku G.Ya. Wangengejm przeniósł się do Arktycznego Instytutu Naukowo-Badawczego (Арктический научно-исследовательский институт – АНИИ) w Leningradzie i zorganizował tam Wydział Długoterminowych Prognoz Meteorologicznych. Pracował w tym Instytucie do końca życia. Na bazie sformułowanego jeszcze w latach 1933-1935 pojęcia elementarnego procesu synoptycznego (элементарный синоптический процесс) i przeprowadzonej na podstawie analizy codziennych map synoptycznych klasyfikacji procesów synoptycznych, wraz ze współpracownikami ze swojego wydziału, dokonał wyróżnienia 26 typów procesów synoptycznych. Porównanie charakteru procesów ich formowania, kierunków głównych wtargnięć mas atmosferycznych nad obszar Eurazji (między 60°W i 120°E) i przebiegów wartości elementów meteorologicznych pozwoliło na identyfikację trzech głównych form cyrkulacji atmosferycznej (makroform) w środkowej troposferze: zachodniej W, wschodniej E i południkowej C. Pełne objaśnienie stworzonej makrocyrkulacyjnej metody długoterminowych prognoz meteorologicznych znalazło się w pracy opublikowanej w 1952 roku (przez długie lata utajnionej) – „Основы макроциркуляционного метода долгосрочных метеорологических прогнозов для Арктики” (Podstawy makrocyrkulacyjnej metody długoterminowych prognoz meteorologicznych dla Arktyki) – 314 s. Do pracy tej dołączono załączniki zawierające dla okresu 1891-1950 katalogi elementarnych procesów synoptycznych oraz liczbę dni w miesiącu z trzema głównymi formami cyrkulacji atmosferycznej (W, E, C). Metodę długoterminowych prognoz meteorologicznych G.Ya. Wangengejma,

bazującą na euro-azjatyckim sektorze cyrkulacyjnym rozbudował A.A. Girs – następcą G.Ya. Wangengeima na stanowisku kierownika Wydziału Długoterminowych Prognoz Meteorologicznych w AANII – uwzględniając w niej również pacyficzno-amerykański sektor cyrkulacyjny. Do tej pory na podstawie utworzonego przez G.Ya. Wangengeima w Wydziale Długoterminowych Prognoz Meteorologicznych archiwum codziennych map synoptycznych i map rozwoju sytuacji synoptycznych jego następcy (m.in. A.A. Girs, M.X. Байдал, Л.А. Дыдина, В.С. Рогозин, М.Ш. Болотинская, Л.Ю. Рыжаков, К.В. Кондратович, С.А. Рабцевич, А.А. Дмитриев, В.Ф. Дубравин, В.А. Белязо) przygotowują katalogi wskaźników cyrkulacji środkowotroposferycznej według klasyfikacji Wangengeima-Girsa, obejmujące okres od 1891 roku do chwili obecnej, a AANII – Arktyczny i Antarktyczny Instytut Naukowo-Badawczy opracowuje i wydaje prognozy długo- średnio- i krótkoterminowe dla Arktyki, przede wszystkim dla potrzeb żeglugi na Północnej Drodze Morskiej i lotnictwa arktycznego, a także dla potrzeb transportu i rozwoju gospodarczego na obszarze Syberii.

G.Ya. Wangengejm jest autorem 68 prac naukowych – spis wybranych publikacji patrz poniżej. Na Akademii Inżynierii Sił Powietrznych im. Możajskiego wyszkolił wojskowych meteorologów, nauczycieli, doktorantów i studentów, którzy opracowali jego metodę w odniesieniu do problemów meteorologii wojskowej i wprowadzili wiele nowych zagadnień do radzieckiej wojskowej nauki meteorologicznej. Stale konsultował się z oceanologami, hydrologami i klimatologami pracującymi w różnych instytutach i uniwersytetach w ZSRR. W wydziale lodowo-rzeczynym AANII, wykorzystując jego metodę prognozowania otwarcia rzek wykonano również szereg prognoz warunków lodowych rzek syberyjskich. G.Ya. Wangengejm brał udział we wszystkich ogólnokrajowych konferencjach dotyczących prognoz długoterminowych, które odbywały się w Moskwie. Wygłosił na nich szereg referatów na temat podstaw swojej metody i dalszego rozwoju makrometeorologii i klimatologii synoptycznej.

G.Ya. Wangengejm zmarł w Leningradzie 19 sierpnia 1961 roku, został pochowany na Шуваловском кладбище (Cmentarzu Szuwałowa) w Sankt Petersburgu, na Górze Kościelnej, nad brzegiem Wielkiego Dolnego Jeziora Suzdalskiego.

Publikacje Georgija Yakowlewicza Wangengejma:

- 1927 – О синоптике ливней в Закавказье. Метеорологический вестник.
- 1927 – Опыт синоптической характеристики некоторых типов погоды. Метеорологический вестник.
- 1928 – К вопросу о синоптике Карского моря (по материалам Карских экспедиций 1927-1928 гг.). Известия ГГО, вып. 4, с. 38-41.
- 1929 – Опыт синоптической характеристики в целях прбгноза некоторых типов погоды. Геофизический. Сборник, т. VII, вып. 1.
- 1929 – Синоптическая метеорология на службе Карских экспедиций. Метеорологический вестник.
- 1930 – Материалы для синоптической характеристики Карского моря: Приложение к Лоции Карского моря и Новой Земли. Гидрографическое управление, Ленинград, Издание Гидрографического управления и Северо-Сибирского, Государственное акционерное общество "Комсеверпуть", 52 с.
- 1931 – Синоптическая метеорология и ее возможности в предсказаниях погоды. Издательство Бюро военной метеорологии ГГО, Ленинград.
- 1933 – Материалы для построения синоптических методов характеристики климата. Известия ГГО, № 2-3.
- 1933 – Опыт применения синоптических методов к изучению и характеристике климата. Известия ГГО, № 2-3, с. 3-16.
- 1935 – Опыт применения синоптических методов к изучению и характеристике климата. Издательство ЦУГМС (Центрального управления Гидрометеослужбы), Гидрометеоиздат, Москва, 112 с.
- 1937 – Метеорологические условия района Земли Франца-Иосифа в теплое время года (апрель - август). Труды АНИИ, том 103, 64 с.
- 1938 – К вопросу типизации и схематизации синоптических процессов. Метеорология и гидрология, № 3, с. 38-58.
- 1938 – К вопросу типизации и схематизации синоптических процессов. Метеорология и гидрология. № 3.б, с. 57-65.

- 1939 – Метеорологическая обстановка лесных пожаров на севере в 1936-1937 гг. [w:] Борьба с лесными пожарами авианаземным методом. Сборник статей, Гослестехиздат, Ленинград, с. 77-120.
- 1940 – Долгосрочный прогноз температуры воздуха и вскрытия рек. Труды ГГИ, вып. 10, с. 207-236.
- 1941 – Некоторые итоги по разработке методики прогнозов вскрытия рек. Труды НИУ ГУГМС (Национального исследовательского университета главного управления гидрометеорологической службы), сер. IV, вып. 3, с. 56-80.
- 1941 – Опыт изысканий методики прогноза летних осадков. Труды НИУ ГУГМС, сер. IV, вып. 3, с. 158-201.
- 1941 – Опыт построения методики прогноза летних осадков. Труды НИУ ГУГМС, сер. IV, вып. 3.
- 1941 – Предсказание сезонного распределения метеорологических элементов. Известия Акад. Наук СССР, сер. География и геофизика, № 3, с. 289-315.
- 1943 – Долгосрочный прогноз декадных температур применительно к задачам прогнозирования толщин льда. Труды НИУ ГУГМС.
- 1945 – О макрометеорологических исследованиях и долгосрочных прогнозах погоды. Доклады юбилейной сессии АНИИ, 13 с.
- 1946 – Ледовитость Баренцева моря в связи с различными типами атмосферной циркуляции. Труды НИУ ГУГМС, сер. 5, вып. 12, с. 76-99.
- 1946 – О колебаниях атмосферной циркуляции над Северным полушарием. Известия Акад. Наук СССР, сер. География и геофизика, том 10, вып. 5, с. 405-416.
- 1946 – Предсказание сезонных распределений метеорологических элементов. Известия АН СССР, серия География и геофизика, № 5.
- 1948 – Особенности атмосферной циркуляции в различных эпохах и колебания климата. Труды Второго Всесоюзного географического съезда, том 11, 213 с.
- 1950 – Прогнозы большой заблаговременности по Арктике в навигацию 1950 года. Труды ААНИИ.
- 1952 – Основы макроциркуляционного метода долгосрочных метеорологических прогнозов для Арктики. Труды ААНИИ, том 34, 314 с.
- 1958 – Смещения центров действия атмосферы и среднеширотного зонального потока в связи с преобразованиями западной циркуляции. Проблемы Арктики, вып. 5, с. 47-56.
- 1959 – О зональных индексах атмосферной циркуляции. Проблемы Арктики, вып. 5, с. 46-56.
- 1959 – О смещении центров действия атмосферы и среднеширотного потока. Арктические проблемы, вып. 5, с. 55-64.
- 1961 – О степени однородности атмосферной циркуляции различных частей северного полушария при основных формах W, E и C. Труды ААНИИ, том 240, с. 4-23.
- 1962 – Опыт изучения общей атмосферы применительно к задаче построения метода долгосрочных гидрометеорологических прогнозов. [w:] Труды первой научной конференции по общей циркуляции атмосферы. Гидрометеоиздат, с. 52-59.
- 1963 – Процессы блокирования зональных течений и их роль в режиме общей циркуляции атмосферы. Труды ВНМС, том 3, 18-26.
- 1963 – Учет интенсивности воздушных течений для диагноза и прогноза особенностей атмосферной циркуляции и погоды. Труды ААНИИ, том 253, с. 21-33.

Anna Styszyńska

Na podstawie:

Аветисов Г.П., 2016, Выдающийся советский метеоролог Г.Я. Вангенгейм. Информационно-аналитический сборник «Российские полярные исследования». № 1(24), 42-43.

- Аветисов Г.П., 2016, Выдающийся советский метеоролог. С УВАЖЕНИЕМ к ПАМЯТИ №4 (92), апрель, с. 6.
- Баскаков Г.А., Воскресенский А.И., Герасимова Т.М., Данигов А.И., Корнилов Н.А., Короткевич Е.С., Фролов И.Е., 1995, Арктический и антарктический научно-исследовательский институт – центр российской полярной науки. Проблемы Арктики и Антарктики: сборник статей, вып. 70, с. 6-32.
- Калюжный И.Л., Георгиевский В.Ю., Государственный гидрологический институт в годы Великой Отечественной войны. <http://www.hydrology.ru/ru/news/>
- Виноградов Н.Д., Иванов В.В., 1995, Макроциркуляционный метод долгосрочных метеорологических прогнозов для полярных областей Земли. Проблемы Арктики и Антарктики, вып. 70, с. 246-254.