

полно отражено именно в среднем танке Т-34, который впоследствии был признан лучшим танком периода Второй мировой войны, и тяжелых танках КВ и ИС. Именно накопленный опыт в создании и эволюции тяжелых танков КВ и ИС был использован при разработке тракторов КТ-12 и С-80 под руководством знаменитых конструкторов Ж. Котина и М. Духова.

Данные трактора имели большое значение для развития тракторостроения и восстановительных работ в стране. Поэтому неудивительно, что создание данной техники доверили таким знаменитым конструкторам танков как Ж. Котин и Н. Духов. КТ-12 обеспечил народное хозяйство древесиной, которая была нужна для быстрого восстановления экономики страны, а С-80 стал первым универсальным трактором, который можно было использовать в различных отраслях хозяйства. Кроме того, данные трактора должны были заменить на заводах в мирное время выпуск танков. С-80 стал первой мирной машиной, которую выпускал бывший танковый гигант (Танкоград).

Ключевые слова: М. Духов, Ж. Котин, танк, трактор, Танкоград, КВ, ИС, Т-34, КТ-12, С-80.

Vashchenko S. The contribution of M. Duhov and Zh. Kotin in the tank building and the development of new tractors because of the needs to recover the national economy (1939-1950.)

The article describes the advances in tank development during the war and the impact of this experience on the creation of the newest tractor equipment. This achievement of military vehicles most fully reflected in average of tank T-34, which was subsequently recognized as the best tank of the Second World War, and heavy tanks KV and IS. It is the experience of the Second World War, accumulated during the production and evolution of heavy tanks KV and IS was used to build tractors KT-12 and S-80 under the direction of famous designers Zh. Kotin and M. Duhov.

These tractors have the great importance for the development of tractor construction and rehabilitation works in the country. Therefore it is not surprising that the development of this equipment was entrusted to famous designers of tanks Zh. Kotin and M. Duhov. Using the KT-12 was provided the national economy with wood necessary for recovering the country's economy, and the S-80 became the first universal tractor, which could be used in various sectors of the economy. In addition, these tractors were replaced in the factories to peace time production of tanks. S-80 became the first peace machine, which produced former giant tank (Tankograd).

Keywords: M. Duhov, Zh. Kotin, tank, tractor, Tankograd, KV, IS, T-34, KT-12, S-80.

Одержано 8.10.2015

УДК 94:346.1(477)

Олександр Черняєв
(Київ)

**ВІТЧИЗНЯНІ І МІЖНАРОДНІ АНТАРКТИЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ
В 1970 – 1980-і рр.**

У статті йдеться про створення та реконструкцію науково-дослідницьких станцій, таких як: Мирний, Молодіжна, Схід, Беллінсгаузен і Ленінградська. Проаналізовано матеріально-технічну базу антарктичних дослідних станцій, широкомасштабні роботи їх будівництва та оснащення. Збільшення числа радянських станцій в Антарктиці, а також розширення досліджень на материк і шельфі Південного океану зумовило зростання кількості базових об'єктів, збільшення обслуговуючих експедицій суден, авіатехніки, обсягів вантажних перевезень тощо.

Велика увага приділялася питанням міжнародної співпраці. Розширення науково-дослідних завдань а Антарктиці, зміцнення міжнародних наукових контактів зумовило постійне зростання учасників експедицій.

Ключові слова: Антарктида, експедиція, дослідження, наука.

Для третього етапу робіт Радянської антарктичної експедиції характерні широкомасштабні комплексні наукові дослідження, що здійснювалися за спеціальними програмами, в тому числі й міжнародними.

Важливий перехід від комплексних національних програм до довготривалих міжнародних наукових проектів стався в Антарктиді на початку 1970-х рр. Ідея організації була висловлена на XIV Генеральній асамблеї Міжнародного геодезичного і геофізичного союзу, що проходила в 1967 р. в Швейцарії. Протягом наступних двох років це питання обговорювалося кожною з країн-учасниць майбутніх досліджень (Австралія, СРСР, США, Франція) і, нарешті, в травні 1969 р. в Парижі відбулася перша нарада, присвячена організації та розробці наукової програми. З радянського боку польові роботи в Антарктиді і теоретичні дослідження за програмою МАГП вели ААНДІ, Інститут географії АН СРСР, Ленінградський гірський інститут та інші наукові установи.

Основою для отримання даних про природу Антарктиди і раніше залишалася мережа постійно діючих наукових станцій: Мирний, Молодіжна, Схід, Беллінсгаузен і Ленінградська. З березня 1980 р. розпочато регулярні спостереження на відкритій на мисі Беркс Берега Хобса (Західна Антарктида) станції Руська. У квітні 1988 р. (Тридцять третя РАЕ – Радянська Антарктична експедиція) в дію вступила нова наукова станція Прогрес в оазисі Ларсеманна – перша зимовочна геологічна станція в Антарктиді. Для забезпечення польотів літаків ІЛ-14 за маршрутом Мирний-Схід у листопаді 1979 р., після багаторічної перерви, була задіяна сезонна продбаза Комсомольська. На продбазу санно-гусеничним поїздом було доставлено обладнання, паливо і продовольство, зібрані будиночки ПДКО для відпочинку екіпажу.

З найбільш трагічних пригод, що сталися на радянських антарктичних станціях у цей період була пожежа на станції Схід. 12 квітня 1982 р. на внутріконтинентальній станції згоріла будівля ДЕС. В умовах наступаючої полярної ночі (мороз -70°C), позбавлені тепла і світла, 20 осіб змогли прийняти екстрені заходи, щоб вижити і навіть продовжити деякі наукові спостереження. Для обігріву станції використовувалися солярові печі – крапельниці, роботу радіостанції забезпечував бурової дизель-генератор. Лише в грудні 1982 р. походом була доставлена аварійна пересувна ДЕС, що дозволило відновити майже всі види наукових спостережень.

Роботи з вивчення природи антарктичних оазисів почалися з перших радянських експедицій. Для детального вивчення оазису Бангера на його території (в тиловій частині шельфового льодовика Шеклтона) в січні 1987 р. була створена польова база Оазис-2, названа так на відміну від тієї, що діяла тут в 1956-1959 рр. радянської станції Оазис, яка була згодом передана Польщі і отримала назву Добровольський. Комплекс нової бази включав службово-житловий будинок, розміщений у наметі, і склад. У наступні роки на території польової бази з'явилося ще кілька будівель. У будиночках і вагончиках розмістилися: кают-компанія, житловий будинок, радіобудинок, лазня та мікробіологічна лабораторія. Опалення житлових приміщень здійснювалося електрорадіаторами.

На побудованих раніше станціях виконувалися великі будівельні роботи. З 1973 р. почалися роботи з реконструкції обсерваторії Мирний, більшість будівель якої до того часу перебувала під снігом. У 1974 р. на сопці Радіо було побудовано першу будівлю з алюмінієвих панелей – двоповерховий будинок кают-компанії загальною площею 4900 м^2 , на першому поверсі якого розмістилися камбуз, їдальня і кінобудка, на другому – медчастина, бібліотека, житлові кімнати.

Станція Новолазаревська включала чотири об'єкти: стару станцію, власне станцію Новолазаревська, нафтобазу на березі моря Лазарева, польову базу аеродрому. До старої станції ставилися будівлі, побудовані в період її створення (1961-1962 рр.), будівлі нової станції почали споруджувати в 1978 р. У 1987 р. нова станція включала в себе чотири службово-житлові будівлі, кают-компанію, гараж, баню, павільйон «Метеорит» і склад, побудований з алюмінієвих панелей, а також збірно-щитовий аерологічний павільйон. На

електростанції працювали три дизель-генератора. Станція володіла двома нафтобазами: на бар'єрі моря Лазарєва (мис Гострий, 80 км на південь від станції) загальним об'ємом 430 м³ і на самій станції – об'ємом 140 м³. Радіостанція була забезпечена 15 одиницями радіовипромінювальних засобів, 7 радіоприймачами різних типів, факсимільною апаратурою. Транспортний парк складався з 17 одиниць техніки.

Реконструкція станції Беллінсгаузен почалася в період Вісімнадцятої РАЕ, коли були побудовані перші будинки зі стандартних алюмінієвих панелей. Під час Тридцять другої РАЕ (1987 р.) на вільній від криги ділянці суші біля озера Кітеж розташовувалося 11 споруд, побудованих із алюмінієвих панелей, а також кілька будиночків. У семимодульній будівлі ДЕС були встановлені два дизель-генератори по 75 кВт кожен і один дизель-генератор потужністю 100 кВт. Нафтобаза мала дев'ять резервуарів РБС-1000, з'єднаних між собою сталевими трубопроводами. Радіостанція мала вісімнадцять різних передавачів, десять радіоприймачів. Було в наявності 11 транспортних засобів, водопостачання здійснювалося з озера Кітеж.

Збільшення числа радянських станцій в Антарктиці, а також розширення досліджень на материк і шельфі Південного океану в літній період призвело до збільшення кількості обслуговуючих експедицію суден. У розглянутий період в експедиціях в Антарктику брало участь від чотирьох (Вісімнадцята РАЕ) до шести-семи суден (починаючи з Двадцять другої РАЕ), у деяких експедиціях, у зв'язку із збільшенням обсягу перевезень, їх кількість збільшувалася до восьми.

Починаючи з сезону Тридцять третьої РАЕ в обслуговуванні експедиції стали приймати участь судна кригового класу нової серії, головним судном яких з'явився дизель-електрохід «Вітус Берінг», побудови 1987 р. Ці судна мали замінити на крижаних трасах Антарктики дизель-електроходи типу «Амгуема». На нових суднах існувала вертолітна площадка і ангар, в якому могли розміститися два вертольоти.

У розглянутий період двічі змінився флагман радянського антарктичного флоту. У 1975 р. на зміну судну «Обь», яке протягом 19 років було основним експедиційним судном РАЕ, прийшло спеціально побудоване для роботи в Антарктиці науково-експедиційне судно «Михайло Сомов». Це судно вийшло у свій перший антарктичний рейс 14 жовтня 1975 р. (Двадцять перша РАЕ). Воно було побудоване на верфі в Херсоні і спочатку нічим не відрізнялося від усіх дизель-електроходів серії «Амгуема». Надбудова, в якій було обладнано декілька лабораторій і пасажирських кают, перекривала третій трюм, перероблений під рефрижераторний. У процесі подальшої перебудови і ремонтів, що виконувалися в Фінляндії, «Михайло Сомов» змінив свій вигляд. На його борту з'явилася вертолітна площадка, замість застарілих двигунів були встановлені більш потужні, деякі службові та житлові приміщення забезпечили кондиціонерами, збільшилася кількість пасажирських місць.

Під час Тридцять другої РАЕ було здійснено перше плавання в Антарктиду спеціалізованого геологорозвідувального судна «Геолог Дмитро Наливкин», що належав Мінгеології СРСР.

У загальній складності за період з 1974 по 1990 р. (Тридцять п'ята РАЕ) судна доставили на крижаний континент 163 тис. тонн різних вантажів, включаючи паливо (продовольство, різні наукові прилади та обладнання, будматеріали, рулонні ємності для ГСМ, транспортні засоби, бурові установки). Крім того, зазвичай, в іноземних портах Санта-Крус, Монтевідео, Фримантл, Мельбурн і ін. за валюту для зимівників закуповувалися свіжі продукти (овочі, фрукти, зелень, соки, молочні продукти, свіжа риба і т. д.).

Були випадки, коли через важкі льодові умови доставити на берег весь вантаж не вдавалося. Бували й поломки суден, які значно впливали на весь хід експедиції. Велика аварія сталася в кінці грудня 1979 р. (Двадцять п'ята РАЕ), коли в протоці Великий Бельт судно «Оленек» зіткнулося з танкером, у результаті чого на дизель-електроході виникла пожежа, загинуло дві особи, постраждала частина експедиційного вантажу, а саме судно вийшло з ладу.

З дев'ятнадцятої РАЕ особливо інтенсивно при вивантаженні суден стали використовуватися вертольоти Мі-8. Цей тип вертольота був визнаний найбільш зручним для роботи в Антарктиці. Маючи дві турбіни і достатній запас потужності, вертольоти Мі-8 могли перевозити від 2,5 до 3 т вантажу на відстань до 100 км. Так, в грудні 1973 р. судна дев'ятнадцятої РАЕ не змогли подолати пояс згуртованості дрейфуючого льоду в затоці Алашеева і підійти до станції Молодіжна. Розвантажувати судно і доставляти на берег людей довелося з використанням дрейфуючих крижин і айсбергів. Вертольоти працювали одночасно в розвантаженні трьох суден: «Ніна Сагайдак», «Оленек» «Василь Федосєєв». Всього в Дев'ятнадцятій РАЕ на вивантаження суден вертольоти затратили понад 550 годин льотного часу, під час Двадцятої РАЕ – більше 570 годин. Під час Двадцять першої РАЕ розвантаження на станції Молодіжна проходило на відстані 110 км, в Мирному – 27 км, на станції Ленінградська – 80 км. У районі польової бази Дружна вертольоти виконували широкий спектр робіт, що включали транспортні, десантно-знімальні, аеровізуальні і рекогносцирувальні польоти, льодову розвідку. У період Двадцять третьої РАЕ навіть у Мирному через несприятливі умови довелося здійснювати доставку вантажів за допомогою вертольотів.

Зміна персоналу та постачання станції Схід, як і в попередні роки, здійснювались за допомогою авіації (50-60 рейсів) і санно-гусеничних поїздів, у яких застосовувалися добре зарекомендовані тягачі типу «Харків'янка-2». У період роботи Тридцять третьої РАЕ (1988 р.) було проведено випробування і введення в експлуатацію нової транспортної техніки: тягача-транспортера ДТ-30-П вантажопідйомністю 30 т і тягача МТТ (багатоцільовий важкий тягач) вантажопідйомністю 30 т. Побудовані на Ішимбайському заводі транспортного машинобудування (Республіка Башкортостан), вони відрізнялися високою прохідністю і маневреністю та були використані на маршруті Мирний-Схід.

Льотний загін експедиції володів чотирма-п'ятьма літаками ІЛ-14, двома літаками АН-2 і чотирма-шістьма вертольотами Мі-8. У роботі авіації Тридцять п'ятої РАЕ (1989-1991 рр.) взяв участь новий вітчизняний літак АН-28. Салон цього літака, в якому в комфортних умовах могли розміститися 17 пасажирів, також міг бути пристосований для перевезення різних вантажів: продуктів, ящиків, палива і т.д. Під час Тридцять п'ятої РАЕ літак виконав 72 польоти. Свій перший політ на станцію Схід він здійснив 16 січня 1990 р.

Найбільша кількість авіатехніки у розглянутий період перебувала в районах польових баз. Велика авіакатастрофа сталася в період роботи Двадцять четвертої РАЕ, коли поблизу станції Молодіжна, при зльоті зазнав аварії літак ІЛ-14. У результаті аварій загинули командир літака В.С. Заварзін, другий пілот Ю.Т. Козлов, бортмеханік В.І. Шальнев, решта членів екіпажу і пасажери отримали травми. У грудні 1985 р. (Тридцять РАЕ) на станції Комсомольська при зльоті впав літак ІЛ-14. Екіпаж залишився неушкоджений, але літак вийшов з ладу. У період тридцятої РАЕ при вимушеній посадці на материковому льоду, приблизно за 240 км на захід від Мирного, розбився літак ІЛ-14. Загинули всі шість членів екіпажу.

Часто льотчикам доводилося приймати участь у безпрецедентно складних польотах. Так, 17 березня 1982 р. (вже після закриття льотного сезону) санітарний рейс літака ІЛ-14 з Молодіжної на Схід (командир авіаційного загону Е.Д. Кравченко, командир літака В.І. Белов) здійснив посадку на станції Схід при температурі повітря -62° , що в екстремальних умовах антарктичного високогір'я було винятковою подією.

Загальна кількість учасників експедицій збільшувалася з кожним роком. Якщо під час вісімнадцятої РАЕ вона складала 712 осіб, Двадцять першої РАЕ – 828 чоловік, то під час наступних експедицій кількість учасників перевищувала 1000 чоловік. У роботі Тридцять другої РАЕ брала участь рекордна кількість – 1435 осіб. Таке збільшення чисельності експедицій пояснюється збільшенням обсягів сезонних геолого-геофізичних робіт (на зимівлю залишалось від 200 до 400 осіб).

Одним із важливих завдань, які вирішувалися РАЕ, був подальший розвиток міжнародних контактів (обмін діловою інформацією, взаємні візити, надання наукової, технічної та медичної допомоги іноземним колегам) в руслі основних положень Договору про Антарктику. Так, в період діяльності Тридцять третьої РАЕ (1987-1989 рр.) на радянських антарктичних станціях побувало більше 1200 іноземних громадян, серед яких були відомі вчені, представники організації «Грінпіс», кореспонденти зарубіжних газет і журналів, кіно- і телеоператори. На станціях Схід і Мирний часто здійснювали посадки американські літаки ЛС-130 «Геркулес», на АМЦ Молодіжна – австралійські літаки і вертольоти. На радянських станціях зимували вчені з Монголії, США, Чехословаччини, Польщі, Монголії, Куби та ін. країн. На американських станціях Амундсен-Скотт, Мак-Мердо, австралійських – Моусон і Дейвіс виконували дослідження метеорологи, геологи і геофізики з СРСР. Інститут обміну вчених приблизно з Двадцять восьмої РАЕ (1983 р.) перестав працювати. Однак саме протягом всього аналізованого періоду велика увага приділялася питанням міжнародної співпраці як в плані проведення спільних наукових досліджень, так і здійснення спільних логістичних операцій. Яскравими прикладами міжнародного співробітництва були роботи з проведення експедиції за радянсько-американським проектом «Ополонка Уедделла-81», буріння і дослідження кернів на станції Схід, що проводилися в рамках науково-технічної співпраці з Францією і США й ін.

ДЖЕРЕЛА ТА ЛІТЕРАТУРА

1. Дубровин Л.И. О ледяных причалах в Антарктиде / Л.И. Дубровин, М.А. Преображенская // Информационный бюллетень Советской антарктической экспедиции. – 1984. – № 106.
2. Ескин Л.И. Состояние припая и условия разгрузки д/э «Обь» на рейде Мирного летом 1968/69 г. / Л.И. Ескин, Л.М. Саватюгин // Информационный бюллетень Советской антарктической экспедиции. – 1970. – № 79.
3. Кобленц Я.П. Новые карты Антарктиды / Я.П. Кобленц // Изв. Всесоюз. геогр. о-ва. – 1964. – Т. 96. – Вып. 1.
4. Колобов Д.Д. Донные осадки под шельфовым ледником Новозазаревским / Д.Д. Колобов, Л.М. Саватюгин // Информационный бюллетень Советской антарктической экспедиции. – 1980. – № 101.
5. Кудряшов Б.Б. Бурение скважин в ледниках и подледниковых породах колонковыми электромеханическими снарядами на грузонесущем кабеле / Б.Б. Кудряшов, Н.И. Васильев, В.Е. Чистяков // Пути повышения эффективности алмазного бурения. – Л., 1986.
6. Равич М.Г. Геология и петрология центральной части гор Земли Королевы Мод / М.Г. Равич, Д.В. Соловьев. – Л.: Недра, 1966.
7. Симонов И.М. Оазисы Восточной Антарктиды / И.М. Симонов. – Л.: Гидрометеоздат, 1971.
8. Трешников А.Ф. Некоторые итоги и перспективы исследований крупномасштабного взаимодействия океана и атмосферы / А.Ф. Трешников, Ю.В. Николаев // Пробл. Арктики и Антарктики. – 1978. – Вып. 54.
9. Ушаков С.А. Об изостатическом прогибании земной коры в Антарктиде под тяжестью ледовой нагрузки / С.А. Ушаков, Г.Е. Лазарев // Докл. АН СССР. – 1959. – Т. 129. – № 4.
10. Шереметьев А.Н. Изменение толщины и скорости движения ледникового покрова в районе маршрута Мирный-Комсомольская-купол / А.Н. Шереметьев // Тр. Сов. антаркт. экспед. – 1985. – Т. 78.

REFERENCES

1. Dubrovin L.I. O ledyanykh prichalakh v Antarktide / L.I. Dubrovin, M.A. Preobrazhenskaya // Informatsionnyy byulleten' Sovetskoy antarkticheskoy ekspeditsii. – 1984. – № 106.
2. Eskin L.I. Sostoyanie pripaya i usloviya razgruzki d/e «Ob» na reyde Mirnogo letom 1968/69 g. / L.I. Eskin, L.M. Savatyugin // Informatsionnyy byulleten Sovetskoy antarkticheskoy ekspeditsii. – 1970. – № 79.
3. Koblents Ya.P. Novye karty Antarktity / Ya.P. Koblents // Izv. Vsesoyuz. geogr. o-va. – 1964. – Т. 96. – Вып. 1.
4. Kolobov D.D. Donnye osadki pod shelfovym lednikom Novolazarevskim / D.D. Kolobov, L.M. Savatyugin // Informatsionnyy byulleten Sovetskoy antarkticheskoy ekspeditsii. – 1980. – № 101.
5. Kudryashov B.B. Burenie skvazhin v lednikakh i podlednikovyx porodakh kolonkovymi elektromekhanicheskimi snaryadami na gruzonesushchem kabele / B.B. Kudryashov, N.I. Vasilyev, V.E. Chistyakov // Puti povysheniya effektivnosti almaznogo bureniya. – L., 1986.
6. Ravich M.G. Geologiya i petrologiya tsentralnoy chasti gor Zemli Korolevy Mod / M.G. Ravich, D.V. Solovyev. – L.: Nedra, 1966.
7. Simonov I.M. Oazisy Vostochnoy Antarktity / I.M. Simonov. – L.: Gidrometeoizdat, 1971.

8. Treshnikov A.F. Nekotorye itogi i perspektivy issledovaniy krupnomasshtabnogo vzaimodeystviya okeana i atmosfery / A.F. Treshnikov, Yu.V. Nikolaev // Probl. Arktiki i Antarktiki. – 1978. – Vyp. 54.
9. Ushakov S.A. Ob izostaticheskom progibanii zemnoy kory v Antarktide pod tyazhestyu ledovoy nagruzki / S.A. Ushakov, G.E. Lazarev // Dokl. AN SSSR. – 1959. – T. 129. – № 4.
10. Sheremetyev A.N. Izmenenie tolshchiny i skorosti dvizheniya lednikovogo pokrova v rayone marshruta Mirnyy-Komsomol'skaya-kupol / A.N. Sheremetyev // Tr. Sov. antarkt. eksped. – 1985. – T. 78.

Черняев А. Отечественные и международные антарктические исследования в 1970-1980-е гг.

В статье речь идет о создании и реконструкции научно-исследовательских станций, таких как: Мирный, Молодежная, Восток, Беллинсгаузен и Ленинградская. Проанализировано материально-техническую базу антарктических исследовательских станций, широкомасштабные работы по их строительству и оснащению. Увеличение числа советских станций в Антарктиде, а также расширение исследований на материк и шельфе Южного океана привело к увеличению количества базовых объектов, обслуживающих экспедицию судов, авиатехники, объемов грузовых перевозок и др.

Большое внимание уделялось вопросам международного сотрудничества. Расширение научно-исследовательских заданий в Антарктике, усиление международных научных контактов обусловило постоянное возрастание участников экспедиций.

Ключевые слова: Антарктида, экспедиция, исследования, наука.

Chernyaev O. National and international Antarctic research in the 1970-1980-ies.

The article mostly covered tendency creation and reconstruction of scientific - research stations such as Peace, Youth, East, Bellingshausen and Leningrad.

It analyzed the material and technical base of the Antarctic research stations, large-scale work on its construction and equipping. Increasing the number of Soviet stations in Antarctica, as well as increasing research on the mainland and offshore Southern Ocean has led to an increase in the number of basic facilities serving the expedition ships of aircraft, cargo volumes and others.

Great attention was paid to international cooperation. Expanding research tasks and Antarctic strengthen international scientific contacts resulted in the steady growth of participants expeditions.

Keywords: Antarctica, expedition, research, science.

Одержано 10.09.2015