



Мирный с самолета. Февраль 1959 г.

Фото Н. Шакирова

# К ЮЖНОМУ ПОЛЮСУ

А. Г. Дралкин

*Южный полюс — одна из наиболее труднодоступных точек Земли. В декабре 1959 г. Полюса достигли участники Советской Антарктической экспедиции, пересекавшие безлюдные ледяные пространства Восточной Антарктиды. О том, как был совершен этот подвиг, рассказывает руководитель экспедиции, возглавлявший поход к Полюсу. В этом номере публикуется первая часть записок, продолжение — в следующем номере.*

Огромный материк, расположенный в южнополярной области нашей планеты, покрыт гигантской ледяной глыбой. По последним подсчетам, центральные районы Антарктиды испытывают давление льда, равное более 3 млрд. т на 1 км<sup>2</sup>. Под этой тяжестью поверхность коренных пород как бы вдавлена и на огромной площади в глубинных и центральных районах располагается либо ниже уровня Мирового океана, либо на его уровне.

К началу Международного геофизиче-

ского года наши знания о природе шестого материка были весьма отрывочны и ограничивались главным образом некоторыми прибрежными районами. А в глубине Антарктиды побывали лишь немногие смельчаки. Первым — 14 декабря 1911 г. — удалось пробиться к Южному полюсу норвежцу Р. Амундсену. Вслед за ним 12 января 1912 г. на Южном полюсе побывал англичанин Р. Скотт, трагически погибший вместе со своими спутниками на обратном пути. Несколькими ранее, в январе 1909 г., немного не

дошел до Южного полюса Э. Шеклтон. Значительно позднее, в 1929 г., над полюсом летал американский исследователь Р. Берд. В 1956 г. в районе полюса совершил посадку американский самолет, а перед началом Международного геофизического года на Южном полюсе при помощи авиации была создана американская научная станция. Все эти исследования принесли людям первые общие географические сведения о центральных районах Антарктиды, прилегающих к кратчайшему маршруту от берега моря Росса к Южному полюсу. Но все же глубинные и центральные районы шестого материка все еще продолжали оставаться загадкой для человека.

Подлинное наступление науки на шестой материк началось в период Международного геофизического года, когда двенадцать стран, включая и Советский Союз, начали изучать его по единой комплексной программе. Сетью научных станций и обсерваторий были охвачены глубинные и центральные районы, включая Южный географический и южный геомагнитный полюсы, а также полюс относительной недоступности Антарктиды. Советские полярники на санно-гусеничных поездах проникли в районы южного геомагнитного полюса и полюса относительной недоступности Антарктиды, американские полярники выполнили ряд научных маршрутов в глубинных районах западной части материка и на шельфовом леднике Росса, англо-новозеландская антарктическая экспедиция Фукса — Хиллари пересекла Антарктиду по кратчайшему расстоянию из моря Уэдделла через Южный полюс в море Росса.

В 1958 г. Третья Советская антарктическая экспедиция осуществила полет из Мирного через Южный полюс с посадкой в Мак-Мурдо<sup>1</sup>. Но со стороны восточного берега достигнуть полюса не удалось никому, и еще оставались обширные, особенно труднодоступные районы, в которых еще никогда не бывал человек.

### СМЕЛЫЙ ПЛАН

На втором заседании Специального комитета советская делегация выступила с программой работ Комплексной антарктической экспедиции, в которой предусматривались исследования в глубинных и центральных

районах Антарктиды. Программа намечала научный поход из южнополярной обсерватории Мирный на Южный географический полюс; длина этого самого большого маршрута — 2700 км в один конец. Пройти такое расстояние по неизведанной ледяной пустыне крайне трудно. Для осуществления похода были сконструированы специальные машины — снегоходы «Харьковчанка», с большим радиусом действия и высокой проходимостью, способные буксировать тяжело нагруженные сани в условиях разреженного воздуха и низких температур. На снегоходах — утепленные кабины для восьми человек, снеготаялка, сушилка, электрокамбуз, санитарный узел, радио- и навигационные средства.

По мере подготовки Четвертой Советской антарктической экспедиции уточнялся план основного научного похода из южнополярной обсерватории Мирный на Южный географический полюс. Для осуществления этого плана предстояло выполнить гигантскую подготовительную работу, разработать детали обеспечения, без которого немислим был такой сложный и трудный поход с большим отрывом и по расстоянию и по времени от основных стационарных баз. Намечалось еще до наступления полярной ночи перегнать «Харьковчанки» с тремя груженными прицепами из Мирного на внутриконтинентальную станцию Восток или Комсомольскую, где их законсервировать до следующей антарктической весны, затем продолжить движение дальше, в центральные районы материка. Комплексные научные работы предусматривались со станции Комсомольская, так как от Мирного до этой станции такие работы были выполнены предыдущими советскими антарктическими экспедициями.

### «ХАРЬКОВЧАНКИ» СЛЕДУЮТ В АНТАРКТИКУ

Первая трудность, с которой мы столкнулись еще на родине, была связана с доставкой снегоходов «Харьковчанка» в Калининград, где они должны были быть погружены на борт д/э «Обь». Большие габариты и вес машин не позволяли перевезти их по железной дороге. Перегонять своим ходом было нельзя, нужно было беречь главные двигатели и ходовую часть. Снегоходы удалось доставить в Калининград на специальных площадках.

23 ноября 1958 г. д/э «Обь» с основным составом участников Четвертой Советской антарктической экспедиции и с погруженными

<sup>1</sup> См. «Природа», 1960, № 3, стр. 69—79.

ми на борту снегоходами вышел из Калининградского порта к шестому матерiku и 29 декабря подошел к кромке морского припая, отстоящей более чем на 20 км от берега. Начать выгрузку на лед и затем двигаться в обезд приливных трещин — это значило бы потерять часть груза. Мы решили пробиваться как можно ближе к берегу, к последней приливной трещине, расположенной примерно в трех километрах от берега. Лед был еще прочным, и его толщина достигала от полутора до двух метров. Поверхность льда была сильно заснежена, и это служило значительной помехой для успешного продвижения судна.

29 декабря капитан «Оби» А. И. Дубинин начал форсирование припая, чтобы пробиться к последней приливной трещине, где было намечено стать на ледовые якоря и начать выгрузку. Прочный ледяной покров сильно замедлял наше продвижение. В течение суток 30—31 декабря мы прошли всего около 2 км и лишь в конце суток 3 января 1959 г. подошли к последней приливной трещине. Это было для всех радостным днем. Палубная команда уже всё приготовила для снятия с борта на припай тяжелых снегоходов. Механики-водители ждали той минуты, когда можно будет запустить главный двигатель снегоходов и включить передачу, чтобы они своим ходом проследовали по морскому припаю в поселок Мирный.

#### ПЕРВЫЕ КИЛОМЕТРЫ ПО ШЕСТОМУ МАТЕРИКУ

Выгрузка длилась всего лишь четыре с половиной дня. И сразу же транспортники экспедиции во главе с начальником отряда В. Ф. Чистяковым приступили к подготовке снегоходов и прицепов к перегону. Прежде чем направить снегоходы из Мирного в глубь материка, в январе 1959 г. провели испытательный пробег в район 75-го километра от Мирного. При этом туда же отбуксировали трое груженных саней с топливом, чтобы впоследствии облегчить подъем в гору при движении от Мирного в глубь материка. Это было началом большого похода из Мирного на Южный полюс. Снегоходы возвратились в Мирный. Шла дальнейшая подготовка поезда к длительному переходу.

Наступил февраль. В это время в глубинных и внутриконтинентальных районах Антарктиды установилась уже настоящая зима с температурой до  $-60^{\circ}$ . Посылать санно-

гусеничный поезд «Харьковчанок» до станции Восток на расстояние 1410 км от Мирного было уже поздно. Участники перегона в этом случае вынуждены были остаться на зимовку на станции Восток, так как вывезти их обратно в Мирный в марте самолетом из-за низких температур было бы нельзя. Мы решили довести поезд «Харьковчанок» только до станции Комсомольская на расстоянии 870 км от Мирного, чтобы затем весной начать оттуда поход с комплексными научными исследованиями к Южному полюсу.

#### НА СТАНЦИЮ КОМСОМОЛЬСКАЯ

10 февраля три снегохода «Харьковчанка» с тремя санями на буксире вышли из южнополярной обсерватории на станцию Комсомольская.

Накануне в Мирном пронесся ураган. Поселок, аэродромы и примыкающие к ним пространства материка сильно занесло снегом. Пришлось много потрудиться, чтобы очистить снегоходы и прицепы от снежных заносов. Но зато в день выхода поезда «Харьковчанок» погода была для Мирного хорошая. С купола в сторону моря как бы скатывался холодный ветер со скоростью до 10—15 м/сек, увлекая с собой мягкий, пушистый снег и образуя низкий позомок. Машины с прицепами выстроились за поселком около передающей радиостанции. Все «миряне», свободные от вахт, пришли проводить участников перегона «Харьковчанок» на станцию Комсомольская. Щелкают затворы фотоаппаратов. Последние минуты приготовления, слова напутствия, прощание, и поезд «Харьковчанок», нарушая ревом своих моторов безмолвие шестого материка, трогается в далекий путь. Уже через несколько минут поезд скрывается в снежной пыли.

Этот перегон был для «Харьковчанок» хорошим испытанием. Участникам перегона пришлось пройти через зоны плотных снежных застругов высотой до 1,5—2 м, преодолевать рыхлый и сыпучий снег при частых снежных буранах, когда видимость падала до нуля. Температура воздуха непрерывно понижалась, приближаясь к  $-60^{\circ}$ , и даже в кабинах снегоходов временами было  $-15$ — $20^{\circ}$ . Выручали спальные мешки с пуховыми вкладышами. Но, когда ломались стальные пальцы, соединяющие траки гусениц, механикам-водителям на морозе в  $50^{\circ}$ ,



Санно-гусеничный поезд перед выходом со станции Комсомольская

Фото А. Максимова

при метелях приходилось вооружаться кувалдами. При такой большой высоте над уровнем моря и постоянном кислородном голоде достаточно было сделать два — три удара кувалдой и дышать становилось трудно, требовался отдых. Тогда на смену уставшему приходили другие участники перегона. Нужно было несмотря ни на что быстрее восстанавливать повреждения и двигаться дальше, чтобы успеть до наступления полярной ночи дойти до станции Комсомольская, а участникам перегона на самолете вернуться обратно в Мирный.

Холод, пронизывающий ветер делали свое дело. Перед подходом к станции Комсомольская заболел механик-водитель головной машины № 21 М. С. Кулешов. Боль в пояснице приковала его к постели. На вахте его пришлось заменить, а с приходом поезда на станцию Комсомольская сразу же самолетом вывезти в Мирный.

И все же люди победили суровую и коварную природу Антарктиды. 26 февраля, поздней осенью, снегоходы прибыли на станцию

Комсомольская, доставив шесть саней-прицепов с топливом и запасными частями, около 125 т полезного груза. Участники перегона приобрели богатый опыт, машины показали хорошую проходимость в зонах с рыхлым и сыпучим снегом. Удалось выявить наиболее слабые узлы. Поезд был законсервирован на период полярной ночи, а участники перехода вернулись в Мирный на самолетах.

#### КРОПОТЛИВАЯ ПОДГОТОВКА

Тем временем уточнялся общий план основного похода уже в деталях. Рабочая группа, в которую вошли представители транспортного, гляциологического и авиационного отрядов, на основе инженерных расчетов разрабатывает график движения основного поезда «Харьковчанок». Предусматривается, что вспомогательный санно-гусеничный поезд из мощных тягачей (поезд обеспечения) должен доставить на станцию Комсомольская необходимые запасы топлива,

продовольствия, запасных частей и другие грузы. Кроме того, на вспомогательном поезде нужно доставить более 20 т грузов (топлива и долгохранящегося продовольствия) для внутриконтинентальной станции Восток. По прибытии вспомогательного поезда снегоходы «Харьковчанка» должны выйти в основной поход от станции Комсомольская через станцию Восток в районе южного геомагнитного полюса до Южного географического полюса. С этого момента все работы гляциологического и транспортного отрядов, механической мастерской были подчинены одной цели — выполнению плана похода.

Потянулись долгие зимние дни напряженнейшей работы. В полевых экспедиционных условиях почти при постоянных штормовых ветрах и пурге нужно было подготовить пять тягачей для вспомогательного поезда. Гараж, где по очереди ремонтировались тягачи, постоянно заносило снегом. Всякий раз, когда очередной, готовый для похода тягач нужно было выводить из гаража, входные двери, засыпанные до крыши, откапывались бульдозером. В гараж сразу же заводился следующий тягач. Двери плотно закрывались, и первой же пургой они опять заносились до крыши. Для механиков-водителей, ремонтировавших тягачи, пришлось сделать в крыше пристройки к гаражу специальный люк.

Наконец все работы по подготовке вспомогательного санно-гусеничного поезда из пяти мощных тягачей были закончены. Утром 27 сентября в Мирном продолжалась еще поземка. Небо было совершенно ясное. Дул сточный, с купола, холодный ветер. Температура воздуха удерживалась около  $-25^{\circ}$ . В 14 час. 30 мин. московского времени в небо взвилась зеленая ракета и машины тронулись в долгий и трудный путь. Вскоре все машины со своими прицепами скрылись в ложине за взлетно-посадочной площадкой на материковом льду. Из Мирного на буксире поезд потащил пять саней-прицепов, на которых находилось более 90 т полезного груза. На 82-м километре на буксир дополнительно было взято еще трое груженых саней, и общая загрузка с прицепами составила около 200 т.

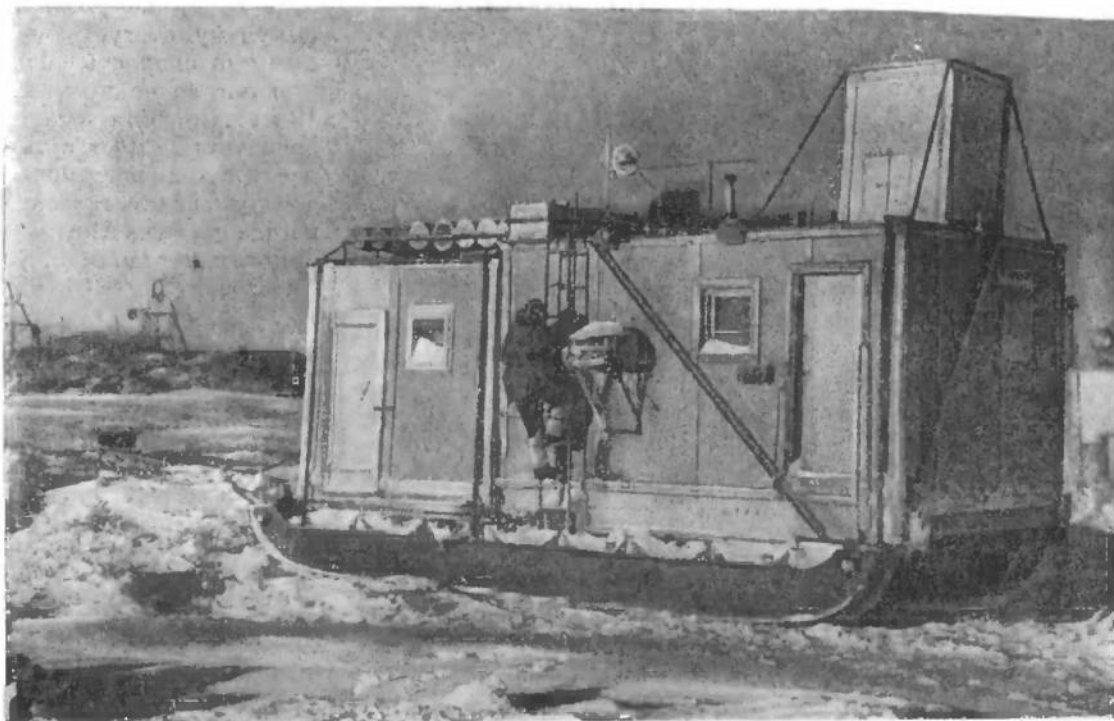
Путь вспомогательного поезда из Мирного на станцию Комсомольская был нелегким. На первых 25-и километрах пришлось преодолеть зону глубоких трещин в материковом льду. На коротком расстоянии высота над уровнем моря изменяется от 19 до

1015 м — здесь подъем на плато ледяного континента особенно крут. На этом участке подняться на купол можно только искусно лавируя среди лабиринта трещин. Тягачи работают с большим напряжением. Затем на сотни километров протянулась зона сплошных снежных застругов высотой до 1,5—2 м. Под действием постоянных сточных ветров и ветров, возникающих от приближения циклонов к побережью Антарктиды, они настолько уплотняются, что становятся весьма опасными для гусениц тягачей. Их нельзя объехать, а при соприкосновении с ними часто рвутся гусеницы. На плотных застругах при низких температурах не выдерживал даже металл. Во время перехода вспомогательного поезда из Мирного до станции Комсомольская пришлось заменить 220 стальных пальцев и 20 траков. А восстановление разорванных гусениц при морозе около  $50^{\circ}$  да еще при постоянных поземках, метелях и кислородном голодании требовало от всех участников похода большого напряжения сил.

Тяжел был путь от Мирного до станции Комсомольская для вспомогательного поезда. Движение поезда продолжалось 21 день. Интересно отметить, что в пути инженер по бурению Н. И. Казарин, врач В. В. Гаврилов и гляциолог А. П. Капица подменяли водителей тягачей, неплохо овладев этой второй специальностью.

#### К ЮЖНОМУ МАГНИТНОМУ ПОЛЮСУ

19 октября вспомогательный поезд прибыл на станцию Комсомольская и после перерыва в течение полярной ночи она вновь ожила. Интересно отметить, что оставленный на станции минимальный термометр 9 марта 1959 г. показывал  $-84^{\circ}$ . Это был абсолютный минимум на станции Комсомольская зимой 1959 г. «Харьковчанки» были почти полностью занесены снегом. Несмотря на тепловую изоляцию, все помещения внутри снегоходов были покрыты толстым слоем льда. В октябре на станции Комсомольская участники похода готовили снегоходы при морозах до  $62^{\circ}$ , а на снегу и до  $68^{\circ}$ . Свирепствовала сильная метель, необычная для районов, расположенных внутри материка. Не всем участникам похода удалось акклиматизироваться. Особенно это тяжело сказалось на научных сотрудниках, которые были доставлены на станцию Комсомольская из Мирного самолетом. Вскоре тяжело за-



Стальные сани, на которых смонтированы гляциологическая лаборатория и буровая установка

Фото Н. Шакирова

болели магнитолог Н.Д. Медведев, младший научный сотрудник А. В. Краснушкин. Их пришлось срочно отправить обратно в Мирный. Медведеву врачи так и не разрешили принимать участие в дальнейшем походе.

К 6 ноября санно-гусеничный поезд (три снегохода «Харьковчанка» и два тягача) был полностью подготовлен к движению в центральные районы материка. В 15 час. 10 мин. по московскому времени он вышел со станции Комсомольская, имея на буксире 11 саней-прицепов с общим грузом (вместе с санями) около 250 т. Только одного топлива было около 110 т. На участке от станции Комсомольская до станции Восток поход возглавил начальник гляциологического отряда Б. А. Савельев.

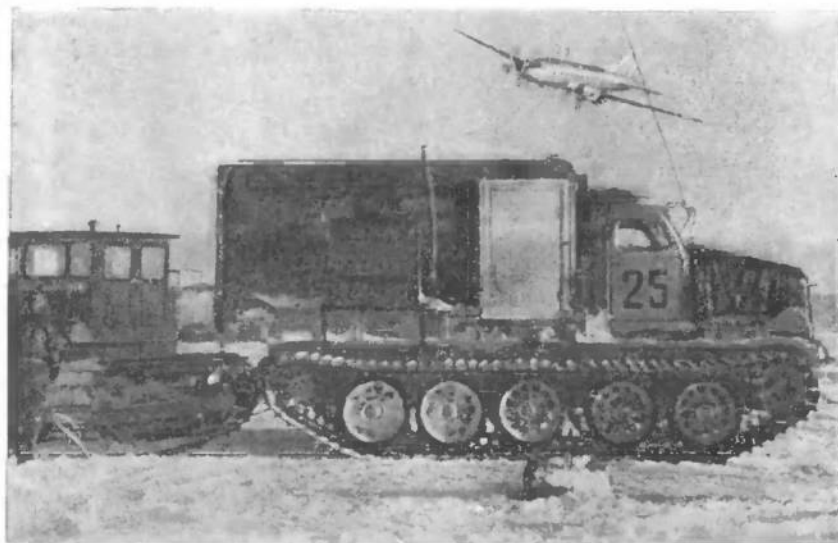
19 ноября, когда поезд отошел от станции Комсомольская 84 км, пришлось снегоход № 23 и тягач № 18 вернуть обратно. Заболел младший научный сотрудник Ю. Ф. Дурынин и его срочно нужно было доставить самолетом со станции Комсомольская в Мирный. Врачи и ему не разрешили дальше участвовать в походе.

От станции Комсомольская и до станции

Восток, в районе южного геомагнитного полюса, санно-гусеничный поезд «Харьковчанок» попал в рыхлые и сыпучие снега, сильно замедлявшие движение. На этом перегоне в 540 км участники похода провели три комплексные станции: определили толщину ледяного щита, уровень залегания коренных пород, силу тяжести, осуществлены были и другие научные наблюдения, главным образом гляциологические.

В сыпучих и рыхлых снегах часто рвались гусеницы. Машины со своими прицепами глубоко проваливались в снег; сани-прицепы тащили перед собой огромные снежные валы, которые сильно тормозили движение. 9 ноября на снегоходе № 22 резко упало давление масла. Все участники основательно устали на авральных работах по переформированию саней, но чувствовали себя хорошо.

14 ноября поезд остановился. На снегоходе № 23 вышла из строя коробка перемены передач. Весит она более 600 кг. Но это не испугало опытных водителей. В течение пяти дней в нечеловеческих условиях велись работы по установке новой коробки. Она



В районе станции Восток. Самолет приветствует участников похода

была установлена, и снегоход снова введен в строй. Поезд продолжал маршрут.

Движение по рыхлому и сыпучему снегу становилось все труднее. Поезд не мог идти одновременно всем своим составом с 11-ю прицепами. На некоторых участках пришлось двигаться челночным способом, каждый раз возвращаясь за оставленными санями. Хотя это замедляло движение и увеличивало расход топлива, но другого выхода не было.

На середине пути между станциями Комсомольская и Восток для ускорения движения всего поезда было оставлено двое сапей с грузом авиационного бензина и топлива для новой смены станции Восток. За ними должны были вернуться тягачи, которые по плану исключались из похода на Южный полюс.

Движение поезда в рыхлых и сыпучих снегах убедило в необходимости укоротить уширители вместо одного метра до 75 см. Метровые уширители в рыхлом снегу сильно изгибались, создавалось перенапряжение на внешних концах гусеницы, что, в свою очередь, приводило к быстрому износу пальцев, они чаще ломались, рвались и траки. На пути от Комсомольской до Востока было заменено 490 пальцев и 56 траков.

Ценой большого напряжения сил, волей советского человека все трудности были преодолены. 29 ноября в 07 час. утра поезд «Харьковчанок» прибыл на станцию Восток. Двадцать два с половиной дня длился

этот поход по рыхлому и сыпучему снегу. Отдельные дни скорость движения поезда не превышала 10 км. Средняя скорость движения 24 км в сутки — почти в два раза меньше, чем у вспомогательного поезда на участке между Мирным и станцией Комсомольская.

#### НА СТАНЦИЮ ВОСТОК

Решено, что дальше к Южному полюсу пойдет поезд в составе трех машин — два снегохода «Харьковчанка» (№ 21 и 23) и один тягач (№ 25) с оборудованным в кузове электрокамбузом. Все машины нуждались в профи-

лактике, следовало переформировать прицепы, укоротить уширители и на гусеницах. Для этого с первой летной погодой надо было доставить из Мирного на станцию Восток баллоны с кислородом и ацетиленом для газорезки.

Опыт двух этапов основного похода показал, что дальнейшее успешное движение поезда от Востока на Южный полюс и его возврат на станцию Восток будет зависеть, главным образом, от запаса стальных пальцев. Поэтому и в Мирном, и на станции Восток были собраны со старых тягачей эти, на первый взгляд простые запасные детали, от которых зависел успех завершения похода в совершенно неизведанных просторах.

1 декабря 1959 г. в Мирном и по маршруту к станции Восток установилась хорошая погода и я смог на самолете ЛИ-2 перебраться из Мирного на станцию Восток, где теперь решалась судьба похода на Южный полюс — кульминационный пункта всех работ нашей экспедиции. В это время в районе станции Восток, на полюсе холода нашей планеты, температура воздуха удерживалась еще в пределах от  $-35^{\circ}$  до  $-50^{\circ}$ , хотя по антарктическому календарю был самый разгар лета.

Водительскому составу трудно было на открытом воздухе готовить технику к походу. Сильно сказывался и кислородный голод, особенно при физических работах. Ведь станция Восток расположена на высо-



те 3416 м над уровнем моря. К вечеру после напряженной дневной работы люди буквально падали от усталости. Все забирались в спальные мешки, чтобы немного отдохнуть, а утром — снова за дело. Врачи И. И. Тихомиров (станция Восток) и В. В. Гаврилов (участник похода) внимательно следили за всеми участниками похода. Перед походом должен был пройти период акклиматизации и я.

Врачи учинили мне первый осмотр. Как начальник экспедиции я был освобожден от полной нормы приседаний, обязательно входивших в программу медицинских освидетельствований. Но на станции Восток и сниженную норму приседаний не так-то просто выполнить. Уже на десятом приседании сердце бьется как после длительного и быстрого бега. Результат осмотра был положительный, и я, помня советы врачей, приступил к своим обязанностям.

На следующий день встал я с невероятной головной болью. И хотя я знал, что этой участи не может избегнуть ни один человек, который сразу попадает на большую высоту в условия разреженного воздуха с сильно пониженным атмосферным давлением, но от этого мне нисколько не было лучше. Врач Тихомиров принес целую кучу всяких таблеток и объяснил мне последовательность их приема. В последующие дни голова уже не болела, но кислородный голод, по-

ниженное атмосферное давление резко ощущались. Ночью я часто просыпался, жадно вдыхая воздух. Впечатление очень сильное, граничащее уже со страхом, потому что если сон мгновенно не прервется и человек не проснется, чтобы увеличить учащенным дыханием кислородный обмен, он может умереть. Всякий раз во время таких неприятных пробуждений я наблюдал за своими соседями по домику — врачом Тихомировым и механиком-электриком Семочкиным. По ночам они не просыпались, но дыхание у них было глубокое. За зимовку их организм приспособился к местным условиям, и все же пониженное давление и кислородный голод сказывались.

Проснувшись, не так скоро удастся вновь уснуть. В голове бродили всякие мысли. Беспокоила большая сухость воздуха. На седьмые сутки стало заметно легче. Организм в борьбе с необычными и тяжелыми условиями уверенно побеждал. Потребовалось большое напряжение воли, чтобы успешно перешагнуть рубеж самых трудных, и, скажем прямо, самых страшных минут процесса акклиматизации.

Пока транспортники готовили технику к завершающему этапу похода, гляциологи провели исследования и определили толщину ледяного щита, а также уровень залегания коренных пород на станции Восток.

*(Окончание следует)*

## ВЕСТИ С ЮЖНО-ПОЛЯРНОГО МАТЕРИКА

\* В Антарктике стоит суровая зима. В июне температура воздуха в Мирном колебалась с  $-6^{\circ}$  до  $-32^{\circ},6$ ; на ст. Восток с  $-48^{\circ},3$  до  $-81^{\circ},1$ ; на ст. Лазарев с  $-10^{\circ},3$  до  $-40^{\circ},8$ . Полярная ночь царит на станциях Лазарев и Восток.

\* 29 июня над Мирным пронесся самый сильный из всех ураганов, когда-либо отмечавшихся советской экспедицией в районе Берега Правды. Скорость ветра на поверхности достигала 52 м/сек. Этот ураган был вызван циклоном, обусловленным вторжением далеко на юг тропического воздуха. Когда циклон подошел к материку, теплый тропический воздух вступил во взаимодействие

с антарктическим. При этом на всех станциях резко повысилась температура воздуха. Так, на внутриматериковой станции Восток с 28 на 29 июня температура повысилась более чем на  $30^{\circ}$ . На выносной станции Победа, расположенной на ледяном острове к северу от ледника Шеклтона, 30 июня была зарегистрирована небывалая для этого времени температура  $+1^{\circ}$ .

\* На всех советских станциях в Антарктиде продолжают регулярные научные исследования. В любую погоду ведутся метеорологические и аэрологические наблюдения, радиозонды выпускаются при скорости ветра свыше 30 м/сек. Геолого-геогра-

фический отряд экспедиции занят камеральной обработкой материала, собранного летом на Земле Королевы Мод.

\* Несмотря на ненастную погоду, в июне проведено три авиационных разведки морских льдов. К северу от о-ва Дригальского обнаружен гигантский айсберг длиной 53 км и шириной 2—4 км.

\* В начале июня в разгар зимы императорские пингвины колоний вблизи Мирного закончили кладку яиц. Эти колонии насчитывают около 9700 птиц.

*Н. А. Лепилова*

*Межведомственная комиссия по изучению Антарктики Академии наук СССР (Москва)*



# К ЮЖНОМУ ПОЛЮСУ

А. Г. Дралкин

## НА ЮГ ПО СТО ШЕСТОМУ МЕРИДИАНУ

5 декабря был окончательно уточнен план похода на Южный полюс, определен состав его участников. Вот они: А. С. Бородачев — инженер-механик-водитель; В. В. Гаврилов — врач и водитель тягача № 25; А. Г. Дралкин — начальник Четвертой Советской антарктической экспедиции и начальник похода; Н. И. Казарин — инженер по бурению; А. П. Капица — гляциолог и сейсмолог; А. В. Краснушкин — физик; М. С. Кулешов — инженер-механик-водитель; А. А. Максимов — старший радиотехник-оператор-метеоролог; Д. А. Низяев — магнитолог; профессор Б. А. Савельев — начальник гляциологического отряда; Ю. К. Самсонов — повар; Н. Д. Серокуров — инженер-механик-водитель; С. Б. Ухов — специалист по механике льда; Л. И. Хрущев — инженер-геодезист, штурман-гравиметрист; В. М. Цветков — механик-водитель; В. Ф. Чистяков — начальник транспортного отряда.

Два снегохода «Харьковчанка» и тягач должны буксировать четыре прицепа — стальные сани с двумя цистернами топлива, бочками с маслом для машин и авиаторгачом; стальные сани с буровым станком «УРБ-1» и гляциологической походной лабораторией; дюралюминиевые сани с второпластовой обшивкой на полозьях, загруженные бочками с различным топливом, запасными частями и баллонами с кислородом и ацетиленом для газорезки. Вес всех грузов на четырех прицепах достигал 95 т. Впереди, прокладывая колею для остальных машин, должна была все время идти «Харьковчанка» № 21.

8 декабря в 6 час. 50 мин. по московскому времени головной снегоход «Харьковчанка» № 21 со своим прицепом на буксире тронулся со станции Восток, взяв курс на Южный полюс по меридиану 106° в. д. Спустя шесть часов, после выхода головной машины со станции Восток, вышли снегоход № 23 и тягач № 25.

Путь к Южному полюсу — 1286 км в один конец — пролегал по совершенно неизвестным местам центральных районов Антарктиды. Что нас ожидало впереди? Есть ли трещины на пути — самый опасный и скрытый враг, в любую минуту способный поглотить сразу весь поезд? Какой рельеф? Какая проходимость? Все эти вопросы постоянно волновали всех участников похода и, конечно, мы не находили даже приближенных ответов. По этому пути никогда еще не проходил человек. Не было и разведок с воздуха на самолетах. Мы шли в неизвестность, все дальше и дальше отдаляясь от своих баз.

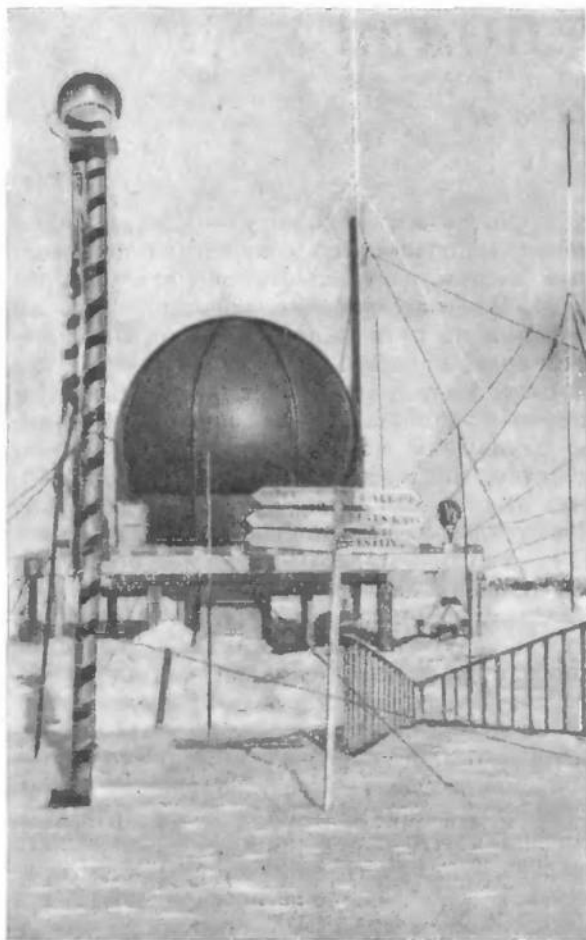
Сразу же попали в рыхлый и сыпучий снег. За гусеницами оставались глубокие борозды, кругом, насколько хватало видимости, поверхность снега была преимущественно ровная. Погода стояла хорошая — совершенно безоблачное небо, тихо и небольшой мороз (—25°, 3). Наладили радиосвязь со станциями Восток и Мирный. Нам сообщили, что через два часа после нашего выхода из Мирного на станцию Восток прилетел Б. С. Осипов на самолете ИЛ-12, поставленном на лыжные шасси. Это была первая посадка самолета на высотном аэродроме станции Восток. С этого момента самолет ИЛ-12, оснащенный лыжами, совершал регулярные рейсы.

К 19 час. остальные две машины со своими прицепами присоединились к нам, и мы уже всем составом поезда двинулись дальше, в глубь континента на юг. Снег становился все мягче, машины проваливались глубже и могли тащить свои прицепы только на первой передаче.

Вот наша головная машина резко дернула вперед и остановилась. Все прикрепленные к этой машине находились в салоне, вел машину М. С. Кулешов. Каждый из нас почувствовал что-то недоброе. Л. И. Хрущев вскочил с места и быстро выбежал из салона в водительскую кабину. Через несколько секунд он с грустью произнес: — Кажется, что-то случилось с коробкой перемены передач.

Кулешов пытался сдвинуть с места снегоход, периодически включая рычаг скоро-

Окончание. Начало см. «Природа», 1960, № 9, стр. 48—55.



Станция Амундсен-Скотт

Фото А. Максимова

стей. Его попытки были безуспешны. Задний ход тоже не включался. Подошли остальные машины. Оказалось, что вышли из строя первая передача и переключение заднего хода. Все понурили голову, как в минуты большой скорби. Было ясно, что произошел серьезный и непоправимый в полевых условиях случай, так как запасной коробки перемены передач у нас не было.

Приняли решение переформировать поезд и облегчить прицеп снегохода № 21 с таким расчетом, чтобы он мог идти на второй скорости. С отсутствием заднего хода, в конце концов, можно было смириться, хотя это и создавало известные неудобства. Стальные сани с цистернами были переданы для буксировки снегоходу № 23. Головная машина — снегоход № 21 взял на буксир облегченные

дуралюминиевые сани, загруженные топливом. Мягкий снег сильно затруднял движение, и мы снова вынуждены были прибегнуть к челночной операции по буксировке саней.

В ста километрах от станции Восток поверхность снега стала несколько тверже. Правда, появилось больше застругов и передувов, но они были не очень плотны, и снегоходы их легко преодолевали.

На 200-ом километре от станции Восток провели очередной комплекс наблюдений. Дальше, в целях экономии горючего, мы решили не применять челночной операции, тем более, что она не давала выигрыша в скорости.

Сильно задерживали движение стальные, очень тяжелые сани с гляциологическими балками — ни одна машина не могла долго буксировать их на второй скорости, а нам нужно было делать переходы между сейсмическими станциями как можно быстрее. Водители начали одолевая меня просьбами разрешить переставить гляциологическое оборудование на дуралюминиевые сани, а самый тяжелый большой балок, где размещался буровой станок, оставить совсем. Но тогда не было бы уверенности в том, что мы сможем бурить скважины до 50—60 м, а это было крайне необходимо для производства сейсмических работ.

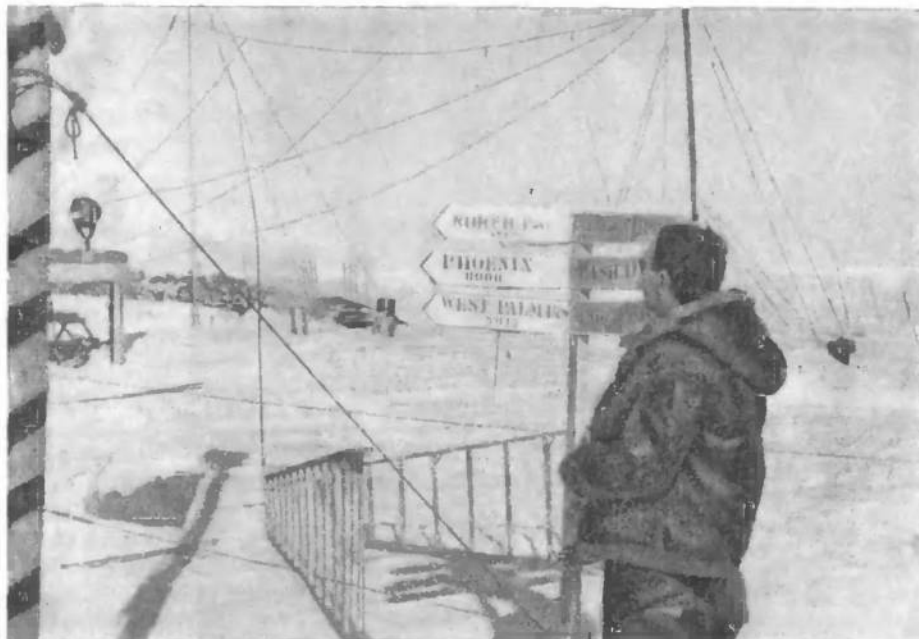
За первые пять дней нашего движения мы в среднем в сутки со всеми остановками (для еды, осмотра машин, не считая остановок для работы) проходили от 52 до 90 км. Погода сопутствовала нашему путешествию. Стояли солнечные тихие дни, температура до  $-30^{\circ}$ . Поверхность центральных районов материка очень плавно понижалась на юг по направлению к Южному полюсу.

Жизнь участников похода протекала довольно однообразно. Регулярно, два раза в сутки, весь состав поезда останавливался, готовили пищу, обедали, ужинали.

Труднее всего приходилось механикам-водителям. Двенадцатичасовая вахта их сильно утомляла. Хороший, сытный обед, а затем отдых в какой-то степени компенсировали тяжелый и продолжительный труд. Часто на кратковременных остановках для осмотра ходовой части саней наш повар Ю. К. Самсонов, помогая механику-водителю, брал кувалду, чтобы забить вышедшие из своих гнезд стальные пальцы гусениц. Над ним подшучивали:

— Пальцы забиваешь с большим искусством, чем готовишь обед!

Указатели расстояний и направлений на Южном полюсе  
Фото А. Максимова



Но это, понятно, была шутка. Самсонов — прекрасный кулинар и художник своего дела. Повар высшего класса, со специальным образованием, он в годы Великой Отечественной войны не одну сотню километров прошел с походным электрокамбузом, кормил бойцов и командный состав Советской армии. Привыкнув к трудностям фронтовой обстановки, он легче, чем другие участники санно-гусеничного поезда, переносил тяготы похода через центральные районы Шестого материка.

В обстановке постоянного кислородного голода, необычно низкого атмосферного давления (почти в два раза меньше нормального) люди часто страдали отсутствием аппетита. Самсонов старался готовить повкуснее и страшно переживал, когда механики-водители, сменившиеся с вахты, плохо ели. Чай, соки, консервированная капуста и помидоры всегда пользовались большим спросом. Расспрашивал их, что готовить к следующему разу. Особенно, конечно, нужно было угодить механикам, заступающим на вахту. Впереди у них двенадцатичасовая тяжелая вахта, предстоит зорко следить за рельефом, чтобы не попасть в трещину и не погубить и людей, и все дело, приходится постоянно иметь дело с кувалдой, подбивая пальцы гусениц.

Через каждые двести километров санно-гусеничный поезд останавливался для про-

ведения комплексных научных исследований. Сани с гляциологическим оборудованием отбуксировывались в сторону на небольшое расстояние от остальных машин. Инженер по бурению Н. И. Казарин с помощью А. П. Капицы и А. В. Краснушкина готовил скважину глубиной до 50—60 м. В скважину на всю ее глубину опускалась «коса» с серией термометров для замеров температуры по слоям. Затем в этой же скважине измерялась плотность с помощью гамма- и нейтроно-каротажной установки, не нарушая естественной структуры. Эта же скважина уже использовалась для сейсмических работ, чтобы определить мощность ледяного покрова и глубину залегания коренных пород материка. Для исследования структуры и физико-механических свойств снега и фирна вырывался шурф до трех и более метров глубиной. На таких научных станциях водительский состав занимался профилактикой машин.

13 декабря мы вступили в область гладкой снежной поверхности с очень мелкими передувками. Такая поверхность наблюдалась по курсу движения нашего поезда, по меридиану 106° в. д., между 322 и 402 километрами от станции Восток. Снег здесь был более плотный и борозды за снегоходами не превышали 15 см глубины. В этот же день недалеко от нашего поезда пролетел американский самолет, возвращавшийся со



Подъем государственного флага СССР на Южном полюсе  
28 декабря 1959 г

станции Амундсен-Скотт на Южном полюсе, куда он из базы Мак-Мурдо доставлял на сброс грузы.

Для облегчения движения в некоторых местах мы создавали базы с топливом для обратного возвращения санно-гусеничного поезда с Южного полюса. Первую базу создали на  $81^{\circ} 58' 5''$  ю. ш. Здесь мы оставили стальные сани с одной уже опорожненной к этому времени цистерной, около 4500 л топлива, 11 бочек авиабензина, 3 бочки с маслом, часть продовольствия и другой груз. Теперь каждая машина должна была буксировать только по одному прицепу, и движение всего поезда пошло заметно быстрее.

Вторую базу создали на широте  $83^{\circ} 50'$ , в 600 км от станции Восток. Далее к югу все чаще на поверхности снега стали встречаться заструги средней плотности, покрывающие почти сплошь видимую поверхность. Плотность снегового покрова не превышала  $0,35 \text{ кг/см}^3$ . Почти постоянно начали встречаться снежные заструги высотой 50—100 см, большие снежные надувы, на которых все машины испытывали постоянную килевую и бортовую качку. Заструги и надувы покрывали всю видимую поверхность.

Работая на второй скорости, главные двигатели сильно перегревались и нам приходилось периодически делать кратковременные остановки для их охлаждения. Иногда за смену мы на это тратили по 3 часа.

Читателям, очевидно, часто приходилось встречаться с такими фразами: «Однообразная белая пустыня», «безмолвный ледяной континент» и т. д. Правильно ли будет по одному белому цвету судить об однообразии такого огромного материка? Правда, кроме единичных зимовок, расположенных главным образом по побережью, он не заселен. В глубинных и центральных районах, кроме случайно забредших одиноких пингвинов, никаких представителей животного мира нет. Но во время похода мы убедились, что этот материк отнюдь не однообразен. Известное разнообразие создается погодными особен-

ностями, климатом, присущими только этому району. На протяжении всего пути от станции Восток к Южному полюсу нам пришлось проходить различные зоны снежной поверхности, отличающиеся тонкостью рисунка снежных надувов, застрогов или отдельно стоящих снежных глыб самых причудливых форм, плотность их значительно отличается от плотности окружающей поверхности. Приходится только удивляться большому мастерству природы, создавшей такое богатство форм из одного материала.

На подступах к Южному полюсу, между параллелями  $87^{\circ} 50'$  и  $88^{\circ} 30'$ , мы прошли по ровному снежному покрову с редкими передувками и мелкими застругами. Поверхность была покрыта сплошными снежными барханами. Здесь все напоминало пустыню. И только холод и ослепительная белизна вносили свои поправки.

Не доходя 125 км до Южного полюса, мы встретили удивительно спокойную и ровную снежную поверхность. И кажется, что здесь никакие посторонние силы — ни ветер, ни резкое изменение атмосферного давления — никогда не нарушали сурового спокойствия. Такая поверхность очень сильно при-

влекает человеческий взор — хочется остановить машину и выйти из нее на снег. Но это обманчивое впечатление. Стоит только ступить на такую удивительно спокойную и привлекательную поверхность, как наши ноги глубоко погружаются в сыпучий и рыхлый снег.

#### НА ПОДСТУПАХ К ПОЛЮСУ

25 декабря мы пересекли последнюю, 89-ю параллель. Сутками раньше радиотехник А. А. Максимов связался по радио с американской станцией Амундсен-Скотт. Научный руководитель этой станции Э. Флауэрс в своей телеграмме приветствовал наше посещение станции Амундсен-Скотт.

На широте  $87^{\circ}07'$ , в 90 км от Южного полюса, мы остановились на десятичасовую сейсмическую станцию. Это уже предпоследняя на маршруте остановка для научных исследований. Завершение научной программы похода планировали осуществить на самом Южном полюсе.

... Мы снова попали в зону мягкого и сыпучего снега с застругами. По мере того как приближаемся к Южному полюсу, все чаще начали появляться на небе высокие слоистые облака. Но по-прежнему ярко светило летнее антарктическое солнце. Во все стороны хорошо просматривалась линия горизонта, сливающаяся со светло-голубым небом. Температура воздуха сохранялась в пределах  $-21^{\circ}$ ,  $-27^{\circ}$ , на снегу она доходила до  $-30^{\circ}$ .

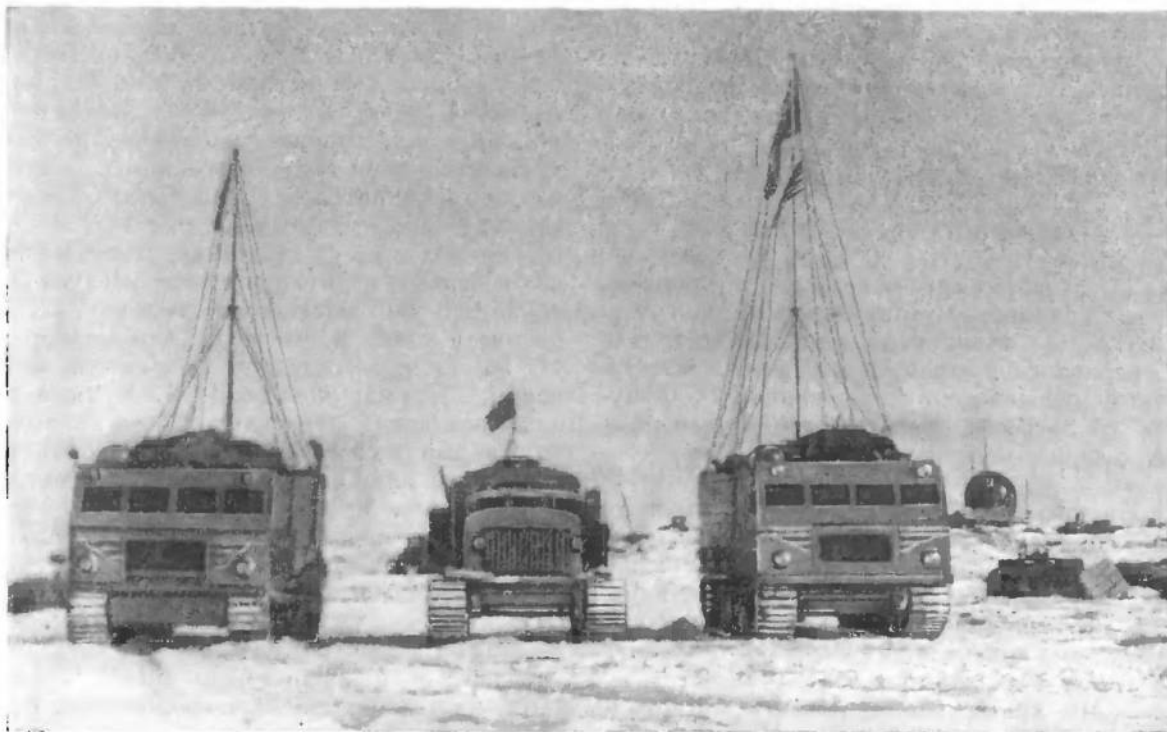
В 50 км от Южного полюса мы оставили третьи сапи с топливом и налегке, с одними стальными санями, на которых находилось все гляциологическое оборудование, продолжали движение. Наш поезд вошел в область почти сплошных снежных застругов, они резко отличались от всего, что приходилось наблюдать раньше. Это были преимущественно отдельные круглые образования, в хаотическом порядке разбросанные по поверхности снега. Когда смотришь вдаль, эти единичные снежные

бугры создают впечатление пенёчков от спиленных деревьев. Обходить их на машинах невозможно, так как они густо покрывают всю поверхность, а движение по ним вызывает сильную качку снегоходов. Создается полная иллюзия, что вы на небольшом судне, идущем по взволнованному морю. Внутри машин приходится все закреплять по-морскому.

На подходах к Южному полюсу наш поезд дважды взбирался в гору и спускался вниз. В 8 час. московского времени, 26 декабря, в точке  $89^{\circ}44'$  ю. ш. на меридиане  $111^{\circ}30'$  в. д. мы делаем небольшую остановку. Штурман похода Л. И. Хрущев решил выполнить последнее, перед приходом на Южный полюс, определение координат, чтобы еще лишний раз проверить правильность нашего курса. На всем переходе от Мирного до подступов к Южному полюсу Л. И. Хрущев точно выводил санно-гусеничный поезд в заданные пункты. По несколько часов он простаивал около своего теодолита, наблюдая за Солнцем, звездами, а затем, обложившись таблицами, графиками, картами, вычислял координаты, прокладывал курсы, постоянно проверяя водителя, внося поправки. Его расчеты курса



Станция Амундсен-Скотт. Дралкин и Дюмейс после подъема флага



Санно-гусеничный поезд на Южном полюсе

Фото А. Максимова

всегда точны. Водители это хорошо знают и полностью доверяют Л. И. Хрущеву, всегда выполняя его требования. Сейчас, наводя трубу теодолита на Солнце, он немного волнуется. Это волнение понятно всем. Штурман должен точно сказать, сколько осталось еще километров до Южного полюса. По спидометру мы уже должны быть на Южном полюсе, а станции Амундсен-Скотт пока не видно. Отсчитав углы на Солнце и некоторые звезды, Л. И. Хрущев садится за таблицы, чтобы вычислить наши точные координаты. Через несколько минут он сообщает, что до географической точки Южного полюса осталось еще 11 км.

Сменившаяся ночная вахта механиков-водителей не ложится спать. Южный полюс теперь совсем рядом. Все всматриваются вперед, чтобы среди безбрежной белизны центральных районов материка увидеть строения станции Амундсен-Скотт. У всех приподнятое настроение. Цель близка.

Горизонт резко уменьшается. Снегоходы и тягач пошли на подъем. Как только голов-

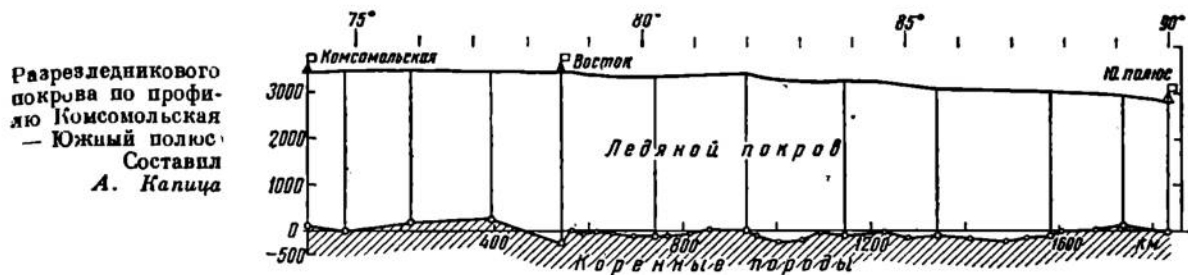
ная машина начала приближаться к последнему перевалу, отделяющему нас от Южного полюса, в водительской кабине раздается возглас Чистякова:

— Вижу станцию!

Остановили машину, открыли двери, верхний запасной люк. Кто-то забрался уже на крышу снегохода, откуда видимый горизонт был еще больше. Да, это действительно станция Амундсен-Скотт, расположенная примерно в тысяче метрах правее от географической точки Южного полюса. Наш головной снегоход № 21 держал курс прямо на эту точку и поэтому постройки станции были правее.

— Молодец Леонид Иванович! — крикнул кто-то в адрес штурмана Хрущева. — Точно вывел поезд на полюс!

Вскоре наш поезд поднялся на самую вершину перевала, и внизу в лощине, по нашему курсу перед нами уже вся панорама станции Амундсен-Скотт. Станция расположилась на большой площади. Основные постройки не видны. Они, как мы узнали немного позднее, были под снегом. Американцы, чтобы использовать простран-



ство между домиками под склады и сделать продолжительной и холодной зимой более удобным общение между домиками, закрыли их общей металлической сеткой и поверх еще положили брезент, преграждающий свободный доступ снегу.

### НА СТАНЦИИ АМУНДСЕН-СКОТТ

26 декабря в 12 час. 15 мин. московского времени наш поезд подошел к станции Амундсен-Скотт. Внимательно рассматриваем территорию станции и никого не замечаем. Где же люди? Въезд на территорию станции представлял известную трудность, так как мы знали, что здесь вырыт глубокий (до 28 м) шурф в снегу, а где он расположен, это нам не было известно. Наехать на этот шурф с нашими «Харьковчанками» было равносильно катастрофе. Головная машина остановилась. На водительское кресло сел опытный механик-водитель М. С. Кулешов. Мы продолжали движение короткими отрезками, останавливаясь и рассматривая местность — нет ли наезженной дороги. Остальные две машины идут по нашему следу.

Через некоторое время М. С. Кулешов увидел старые следы от гусеницы трактора, и мы по этим следам въезжаем на территорию станции.

Никого из персонала станции мы, по-прежнему, не видим. Приходится остановить машины и пойти искать. Быстро обнаружив въезд под общую крышу, все мы шестнадцать участников похода спустились под нее. Проходим помещение электростанции, механической мастерской. Всех привлекает большой плакат, прикрепленный к невысокому заборчику, на котором предупреждается, что здесь вход в шурф, и рекомендуется всем, кому доведется побывать на станции Амундсен-Скотт, обязательно спуститься в этот шурф — главную достопримечательность станции. Но где же люди? Мы продолжаем ходить между домами, заходим

в эти дома, а людей все нет. Оказывается, все они в кают-компаниях.

Как выяснилось, зимовщики станции Амундсен-Скотт живут по новозеландскому времени и у них был уже вечер, нас не ждали и смотрели кинофильм. Как только мы появились, сразу же включили свет. Прекращается демонстрация кинофильма. Мы знакомимся с зимовщиками. Их 20 человек, из них половина — военные, которые обеспечивают выполнение научной программы. Поэтому на станции и два руководителя — один научный и второй военный начальник.

На станции Амундсен-Скотт мы пробыли до второй половины дня 29 декабря. На Южном полюсе была выполнена последняя научная станция. В отведенном военным начальником Дюмейсом месте при помощи бурового станка, была подготовлена скважина глубиной около 50 м, в которой мы произвели полный комплекс наблюдений. Результаты нашего сейсмического зондирования показали, что глубина залегания коренных пород на Южном полюсе находится точно на уровне моря; мощность ледяного покрова составила 2810 м. Эти данные, как мы позднее установили, хорошо совпадают с данными сейсмических работ, выполненных американцами. На все дни, пока мы находились на Южном полюсе, Д. А. Низяевым была запущена магнитно-вариационная станция, которая непрерывно записывала элементы земного магнетизма.

На Южном географическом полюсе мне выпала честь впервые поднять флаг нашей Родины, который развевался все дни пока мы там находились.

28 декабря участники санно-гусеничного поезда на снегоходах «Харьковчанка» совершили на станции Амундсен-Скотт кругосветное путешествие. За 15 минут мы на своих машинах прошли по кругу, обозначенному пустыми бочками, и пересекли все 180 меридианов! Как известно, в центре



этого круга находится точка Южного географического полюса. В честь этого путешествия вокруг мира нам всем были выданы специальные дипломы.

Наше пребывание на Южном полюсе проходило в теплой обстановке, между советскими и американскими полярниками завязались дружественные отношения. Эта встреча навсегда сохранится в нашей памяти. Пусть сохраняются навсегда глубокие борозды в снегу, проделанные нашим санно-гусеничным поездом «Харьковчанок» и соединившие южный геомагнитный полюс, где расположена советская станция Восток, с Южным географическим полюсом, где находится американская станция Амундсен-Скотт, как путь к творческому содружеству двух народов.

29 декабря зимовщики станции Амундсен-Скотт с теплыми пожеланиями проводили нас в обратный путь. Научный руководитель станции Амундсен-Скотт Э. Флауэрс написал в газету «Правда»:

«... Мы надолго запомнили их визит от удивительного приветствия «Хелло» до заключительного грустного «до свидания». Они были частью нашей жизни всего три дня, но они будут помниться всю остальную нашу жизнь. Мы все были сильно поражены их далеким путешествием и замечательными машинами».

## НАУЧНЫЕ ИТОГИ

Основной научный поход из южнополярной обсерватории Мирный на Южный полюс был успешно завершен. Он продолжался 98 дней, с 27 сентября 1959 г. до 8 января 1960 г., когда поезд вернулся на станцию Восток. Здесь снегоходы и тягач, проделавшие путь около 4000 км, были законсервированы, а всех участников похода доставили на самолетах в Мирный.

Научные результаты похода на Южный полюс огромны. Мы теперь знаем высоту и характер поверхности ледяного покрова от станции Комсомольская до самого Южного полюса (1826 км), высоту коренных пород на этом участке над уровнем моря и характер поверхности подледного ложа, распределение элементов земного магнетизма, силы тяжести, распределение плотности на различных горизонтах в толще от поверхности до 50 м и т. д.

Общий характер подледного ложа по маршруту Комсомольская — Восток — Юж-

ный полюс довольно ровный, с незначительными колебаниями высот (см. график). Наиболее низкий участок подледного ложа располагается в районе станции Восток — на 290 м ниже уровня моря. В Центральной части материка, между станцией Восток и подступами к Южному полюсу (не доходя до полюса 232 км) коренные породы располагаются ниже уровня моря или на его уровне. Примерно на 60% всей длины профиля коренные породы располагаются ниже уровня моря.

Средняя мощность ледяного щита на участке между 200—900 км от Комсомольской равна 3290 м, что значительно превышает ранее предполагаемые данные.

Все значения аномалий силы тяжести, приведенные к уровню моря, имеют отрицательный знак (от  $-180$  до  $-107$  миллигалл), что указывает на изостатическое опускание материка. В центральных районах Антарктиды один квадратный километр подледного ложа испытывает давление льда, равное примерно 3 млрд. т.

Горизонтальная составляющая земного магнетизма увеличивается от южного геомагнитного полюса (12 600 гамм) к Южному географическому полюсу (15 860 гамм); увеличивается также и склонение от  $-117^{\circ}45'$  до  $-134^{\circ}10'$ , сохраняя все время отрицательный знак. Наоборот, вертикальная составляющая уменьшается от 61 435 гамм (на Востоке) до 57 155 гамм — на Южном полюсе.

Тщательные наблюдения за характером снегового покрова показали, что в центральных районах материка преобладает юго-юго-западный ветер, постепенно переходящий на юго-западный.

\* \* \*

Поход на Южный полюс из наиболее отдаленной точки побережья Антарктиды закончился. Усталые, но довольные, вернулись мы в Мирный. Мы были горды тем, что сумели выполнить поручение своей великой Родины, внося свой значительный вклад в Международное геофизическое сотрудничество.

Если же говорить о своей радости, то я должен сказать, что испытывал ее вдвойне. Я счастлив был, что Родина доверила мне такое важное задание, которое удалось успешно завершить. К тому же мне, одному из всех наших полярников, довелось побывать на двух полюсах нашей планеты.