

АКАДЕМИЯ НАУК СССР
Дальневосточный научный центр
Тихоокеанский океанологический институт

О Т Ч Е Т

О результатах работ в 31 рейсе
НИС «ПЕРВЕНЕЦ»
(приложение №2 к промежуточному отчету
о II этапе темы «Метрология ДВН» за 1978 г.)

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	стр. 48
Раздел I. Отчет о гидрологических исследованиях в I-ом рейсе НИС «БРИГ» (апрель-май 1978 г.)	стр. 50
Раздел II. Отчет о гидрологических исследованиях в экспедиции на НИС «БОРЕЙ» (июль 1978 г.)	стр. 90
Раздел III. Отчет о комплексных исследованиях в 8-ом рейсе НИС «КАЛЛИСТО» (сентябрь-октябрь 1978 г.)	стр. 130
Раздел IV. Результаты обобщения данных многолетних исследований по гидрологоакустической характеристике районов	стр. 317

ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР АН СССР

Тихоокеанский океанологический институт

Промежуточный отчет по экспедиционным
исследованиям, выполненным в 1978 году.

(тема "Метрология-ДВН")

(приложение №3 к промежуточному отчету
о II этапе темы „Метрология“ДВН“ за 1978 г.)

Руководитель раздела
зам.научного руководителя
с.н.с., к.г.н.

Г.И.Юрасов

Г.Владивосток

1978 год.

Содержание

Введение	Стр. 48
Раздел I. Отчет о гидрологических исследованиях в I-ом рейсе на "Эриг" (апрель-май 1978 г.).....	50
Раздел II. Отчет о гидрологических исследованиях в экспедиции на нае "Борей" (июль 1978 г.).....	90
Раздел III. Отчет о комплексных исследованиях в 8-ом рейсе нае "Каллисто" (сентябрь - октябрь 1978 года)	150
Раздел IV. Результаты обобщения данных многолетних исследований по гидрологоакустической характеристике районов.	317

Введение

В настоящее приложение к промежуточному отчету по НИР "Метрология-ДВН" вошли технические отчеты о выполненных экспедиционных исследованиях в 1978 году, включая три рейса (нис "Бриг", "Борея" и "Каллисто"), а также самостоятельный раздел, посвященный обобщению результатов многолетних измерений для гидроакустической характеристики районов.

Отчеты по рейсам нис кроме текстовой части, содержат непосредственные результаты измерений, которые при дальнейшей разработке темы, после их полной обработки и анализа будут представлены Заказчику в окончательном отчете по теме.

ДАЛЕВОСТОЧНЫЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР АН СССР
Тихоокеанский океанологический институт

"Утверждаю"
Директор ТОН ДВНЦ АН СССР
чл.-корр. АН СССР
В.И. Ильичев
"20" ноября 1978 г.

Отчеты о комплексных исследованиях
в 8-ой рейсе в/с "Каллисто"
(17 сентября - 27 октября 1978 года)

Начальник экспедиции
С.Н.С., В.Г.Н.

Г.И. Красов

Г.И. Красов

Г.И. Брасов

Отчет начальника экспедиции

I. Задачи экспедиционных исследований

В соответствии с техническим заданием по теме "Метрология" в 8-ом рейсе нис "Каллисто" планировалось провести исследования в пределах избранных районов Тихого океана, прилегающих к Курильским островам (см. рис. I).

а) пространственно-временной изменчивости температуры, солености и скорости звука ;

б) пространственно-временных и спектральных характеристик шумов океана и их связи с гидрометеорологическими факторами;

в) строения осадочного слоя земной коры;

г) коррозионных свойств морской среды.

II. Структура экспедиции и состав

Для выполнения перечисленных работ предлагалось сформировать пять научных отрядов со следующими задачами:

1. Отряд гидрологии - изучение пространственной изменчивости температуры и солености, измерение градиентных характеристик течений на буйковых станциях;

2. Отряд геологии - отбор проб донных осадков, измерение глубин и построение карт рельефа дна и грунта;

3. Геофизический отряд - изучение строения донного фундамента сейсмическими методами ;

4. Гидрофизический отряд - исследование шумов океана, измерение пространственно-временной изменчивости скорости распро-

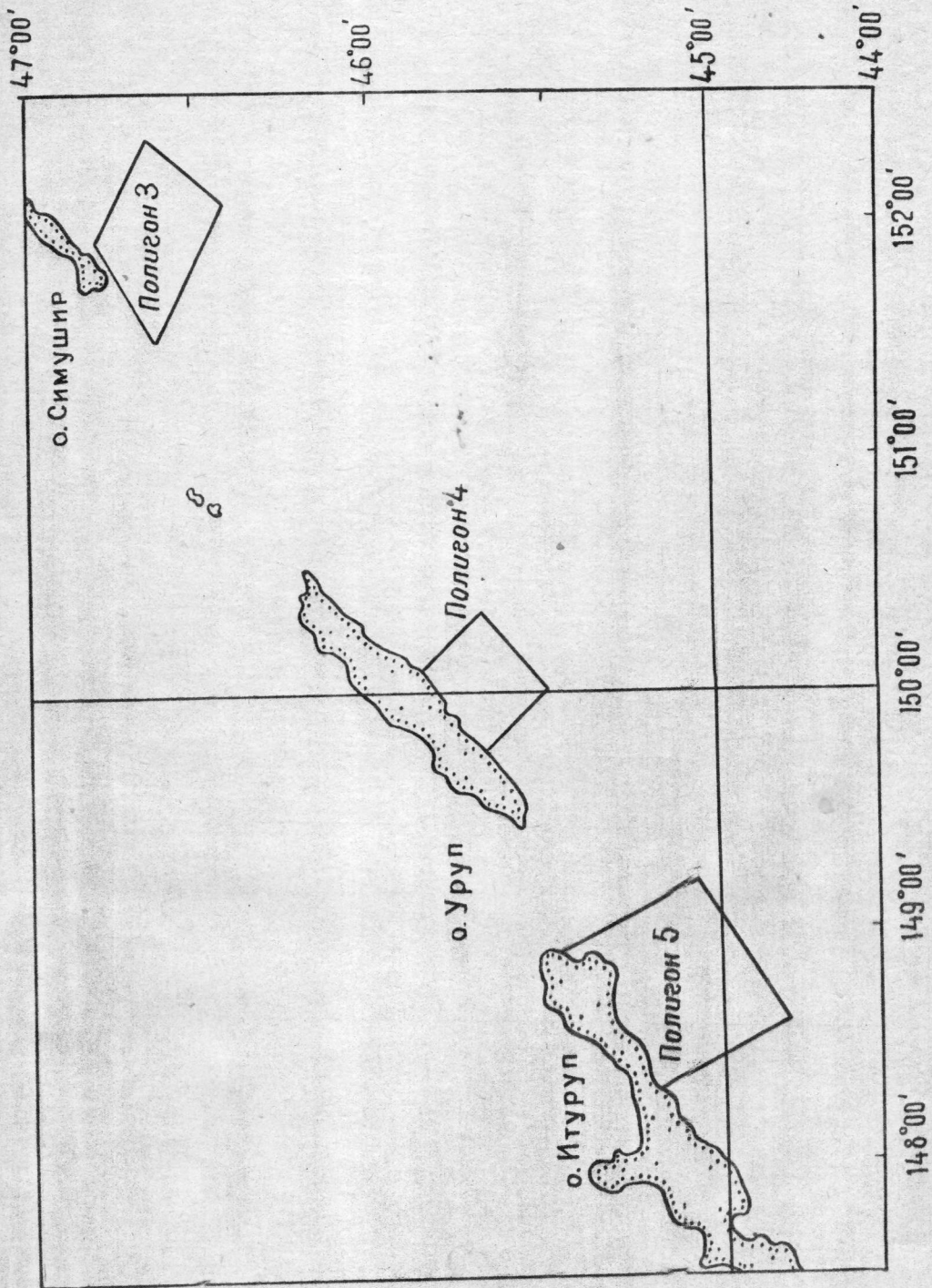


Рис. I. Схема районов работ в 8-ом рейсе нис "Калисто"

странения звука и изменчивости течений в пределах избранных районов;

5. Отряд гидрохимии и коррозии - исследование коррозии различных металлов и сплавов и связи ее с гидрохимическими и гидрологическими характеристиками среды.

Такая организация исследований позволяет наиболее полно решить задачи, поставленные в техническом задании по теме.

Так как 8-ой рейс нис "Каллисто" не был включен в план экспедиционных исследований по ДВНЦ АН СССР и возможность его организации возникла случайно, то подготовка к рейсу была выполнена ускоренными темпами в связи с чем не представилось возможным участие в рейсе гидрофизического отряда, возникли трудности с обеспечением, с транспортом и т.д. Тем не менее практически за неделю подготовка к рейсу была выполнена и 17 октября нис "Каллисто" вышло в рейс.

В окончательный состав экспедиции было включено 24 человека, из которых 17 человек являлись сотрудниками ТОИ ДВНЦ и 7 человек - прикомандированные из других организаций. Было сформировано 4 отряда:

1. Отряд гидрологии - 6 человек, начальник отряда, инженер Бойцов И.И. (отд. термики и динамики ТОИ);

2. Отряд геологии - 6 человек, начальник отряда, к.г.-м.н. Казанский (отдел геологии ТОИ);

3. Геофизический отряд - 5 человек, начальник отряда, ст. инж. Васильковский В.В. (отдел геофизики ТОИ);

4. Отряд гидрохимии и коррозии - 4 чел., начальник отряда к.т.н. наук Каплин В.М. (коррозионная станция ин-та Физической химии АН СССР).

Группа руководства состояла из трех человек: начальника экспедиции, к.г.н. Брасова Г.И., заместителя начальника экс-

педии, к.т.н. Михайленко (Киевский Государственный Университет), ученого секретаря, м.н.с. Тен Е.В.

Организация работ в экспедиции

Начиная с дня выхода в море, все члены экспедиции занялись подготовкой оборудования и приборов к предстоящим работам. За время перехода в район работ силами экспедиции были отремонтированы все грузоподъемные устройства на судне. В нерабочем состоянии находилась лебедка ЛЭРок - 1,2, и в конце экспедиции, несмотря на предпринятые меры, она находилась в плохом состоянии. Это вызывало большие трудности в проведении батометрических станций.

Ежедневное планирование в период перехода в район работ позволило к началу измерений полностью подготовиться к измерениям. В связи со спецификой коррозионных исследований (необходимость возможно более продолжительной выдержки образцов в морской среде) было принято решение вначале установить буйковую станцию с кассетами и измерителем течений БИВ-2 на полигоне 4 (о.Уруп). Двадцать второго сентября такая постановка была осуществлена, и судно перешло на полигон 5 (о.Итуруп). Работа на полигоне была спланирована в следующей последовательности:

1. Постановка 2-х АБС с самописцами течений на расстоянии 100-150 метров друг от друга;
2. Гидрологическая съемка полигона, состоящая из 22 станций;
3. Проведение многосуточной станции в районе постановки буев;
4. Измерение коррозионных свойств морской среды на различных горизонтах с помощью измерительного комплекса;
5. Геофизическая съемка полигона с помощью ИСП с

одновременным промером дна.

6. Объем АБС и переход в следующий район.

В соответствии с намеченным графиком вначале было произведена постановка бушковых станций. В постановке принимали участие только сотрудники отряда гидрологии. Палубная команда судна из-за отсутствия опыта таких работ участия в постановке не принимала. Основная трудность при постановке парных станций заключалась в выдерживании малых 100-150 метров расстояний между буями. Это можно было преодолеть при одновременном опускании АБС с кормы и носа судна, но это оказалось невозможным из-за отсутствия на носу необходимых грузоподъемных устройств. В связи с этим на полигоне 5 и при последующих постановках для разрешения этой трудности была применена буксировка второй АБС к первой уже установленной. В первом случае (на полигоне 5) удалось установить АБС на расстоянии 100 метров друг от друга. На всех самописцах течений были установлены 10-ти минутные диски. Глубина места постановки составляла 120 метров. Самописцы течений устанавливались на глубинах 25, 50, 75, 100, 110 метров.

Проведя инспекцию АБС в течение нескольких часов и убедившись в их устойчивом положении, начали гидрологическую съемку полигона. Она была выполнена в течение суток прибором "Исток-4". В самом начале съемки вышел из строя датчик температуры, который восстановить не удалось. После замены датчика новой съемка была продолжена.

После окончания съемки судно возвратилось в район постановки АБС и отряд гидрологии приступил к выполнению 4-х суточной станции. Вначале она выполнялась в дрейфе. Необходимость производства измерений на расстояниях не более 2 миль от буев требовала частого маневрирования судна. Поэтому было принято

решение поставить судно на якорь в пределах 2-х мильной зоны от АБС. Постановка была осуществлена на глубине 100 метров и основной объем измерений был выполнен с судна, стоящего на якоре.

Некоторые неполадки в работе отряда коррозии при вертикальном зондировании были связаны с некачественным состоянием кабеля, на котором опускалась кассета с образцами. В дальнейшем кабель был заменен и заново герметически соединен с кассетой, что позволило в последующем успешно провести эти измерения.

Следующий этап работы, связанный с геофизическими исследованиями, проходил наиболее успешно. Все заборные системы и измерительные приборы работали надежно. Совместно с работой геофизического отряда геологии на всех галсах производили промер.

Завершением работ явилась съемка буйковых станций. Она была произведена быстро. Измерители течений сработали хорошо (70% из вертушек проработали весь период времени). Организация работ на полигоне 5 позволила оптимально без потерь времени произвести весь комплекс плановых работ. Поэтому такого порядка выполнения измерений придерживались и при исследовании последующих полигонов.

На полигоне 4 была выполнена постановка 2-х АБС. На самописцах течений устанавливались 5-ти минутные диски. Глубина постановки была такой же как и на полигоне 5, аналогичными были и горизонты измерений. Меньшая дискретность наблюдений выбранная с целью получения информации в различных временных масштабах несколько ухудшила выход результатов (в процентном отношении).

Коррозионный буй, простоявший уже 13 суток, начал дрейфовать. Поэтому было принято решение о его подъеме. При осмотре

троса, после подъема оказалось, что буйреп перетерся у якорей, что и явилось причиной дрейфа. Установленная на этом буйе вертушка БИВ с дискретностью измерений, равной 30 минутам, непрерывно в течение всего времени работала. Таким образом получены данные о течениях в придонном слое продолжительностью 13 суток.

После подъема АБС с самописцами течений была вновь поставлена буйковая станция с образцами для изучения коррозии.

Во время измерений на АБС была выполнена гидрологическая съемка полигона 4. Качество измерений, полученных прибором "Исток-4", оказалось невысоким, т.к. нестабильно работал термоблок в результате неисправности датчика температуры. Были предприняты большие ремонтные работы по вводу в строй прибора "Исток-4", которые были завершены только к началу работ на полигоне 3.

Геологические, геофизические исследования и работы по изучению коррозии были выполнены полностью в соответствии с программой. В отношении геофизических работ (НСР) было принято решение об объединении всех районов работ в один полигон. Это решение начали осуществлять уже во время перехода на полигон 3.

На полигоне 3 (о. Симушир) при выполнении плана придерживались уже отработанного порядка работ. Вначале была произведена постановка 2-х АБС. Пригодной для постановки оказалась (по результатам эхолотного промера) площадка с глубинами 420-450 м. Предварительные расчеты плавучести буйев показали, что при неблагоприятных гидрометеорологических условиях существует опасность их погружения. Однако, в результате анализа синоптической обстановки на момент времени постановки буйковых станций было принято решение о выполнении этих работ. И постановка была осуществлена. Инспекция буйев в течение нескольких часов

после постановки показала, что они находятся в надводном положении и в состоянии поддерживать подвешенные приборы. Поэтому работы в районе были продолжены по плану. В дальнейшем погода в результате углубления циклона в северной части Охотского моря резко ухудшилась. Во время шторма судно укрывалось от сильного ветра (до 40 см/сек) у восточного берега о. Симушир. После ослабления шторма буев на месте постановки обнаружено не было. Различные методы траления с целью подъема буйев принятые в дальнейшем оказались безуспешными, поэтому было принято решение, после завершения работ на полигоне 3 следовать на полигон 4 для съемки коррозионного буйа. Попутно на переходе было выполнено непрерывное сейсмопрофилирование (НСП) на избранных галсах в результате чего была осуществлена увязка вышеназванных полигонов. На полигоне 4 был поднят коррозионный буй, простоявший в общей сложности 28 суток, и в дальнейшем на переходе к полигону 5 были продолжены геофизические работы, что позволило увязать все полигоны в один общий.

С целью оценки величины сезонных колебаний гидрофизических элементов в осенний период в районе шельфа Курильских островов сверх программы была осуществлена повторная гидрологическая съемка полигона 5 (о. Итуруп). Кроме того здесь были повторно выполнены исследования на коррозии. После завершения этих работ мс "Каллисто" снялось на Владивосток.

З а к л ю ч е н и е

Выполненные в 8-ом рейсе мс "Каллисто" комплексные исследования шельфовой зоны Курильских островов полностью соответствует задачам технического задания по теме "Метрология".

Пректичні сисанологічоскіх работ на вие "Келісто" показала, что в дальнейшем для успешного их осуществления на судне необходимо выполнить ряд организационных мероприятий, связанных в первую очередь с увеличением автономности по воде, и со следующим его переоборудованием и оснащением:

1. Вместо одного лабораторного помещения в носовой части судна сделать не менее 5-ти специализированных лабораторных помещений, по возможности, приблизив их к местам непосредственных измерений;

2. Осуществить коммутиционную связь палубного оборудования с лабораториями, сделать переговорную связь;

3. Оснастить судно кранбалками и откидными площадками в местах установки лебедок;

4. Установить на пазубе в районе бака у надстройки две лебедки ЛК-2 по правому борту и ЛЭРок - 1,2 - по левому. Кормовую лебедку ЛЭРок-1,2 заменить.

Собранный материал исследований после обработки будет использован при дальнейшей разработке темы.

П.П.Бойцов.

Отчет о работе гидрологического отряда в 8-ом рейсе
на "Калисто".

I. Район, задачи и объем работ.

Согласно план-программе экспедиции 8-го рейса на "Калисто" работы гидрологического отряда будут выполняться на полигонах шельфовой зоны островов Итуруп, Уруп и Симуир со стороны Тихого океана.

Целью работы гидрологического отряда является изучение полей океанографических характеристик (температуры, солености, скоростей и направлений течений), установление основных причин их формирования и обуславливающих пространственно-временную изменчивость.

Исходя из этого, программой работ отряда предусматривалось проведение комплекса гидрометеорологических наблюдений поэтапно на каждом из трех полигонов.

На каждом этапе проводится следующий комплекс работ:

- 1). Постановка двух автономных буйковых станций (АБС) с базой в 100 - 150 м между ними на срок до 5 - 7 суток;
- 2). Проведение гидрологической съемки полигона на сети гидрологических станций;
- 3). Проведение многочасовой гидрологической станции с одновременным зондированием слоя воды от поверхности до дна;

Зондирование при проведении гидрологической съемки и многочасовой станции осуществляется термогалинзондом "Исток - 4" либо батитермографом и батометрической серией.

При каждом зондировании ведется наблюдение за следующими

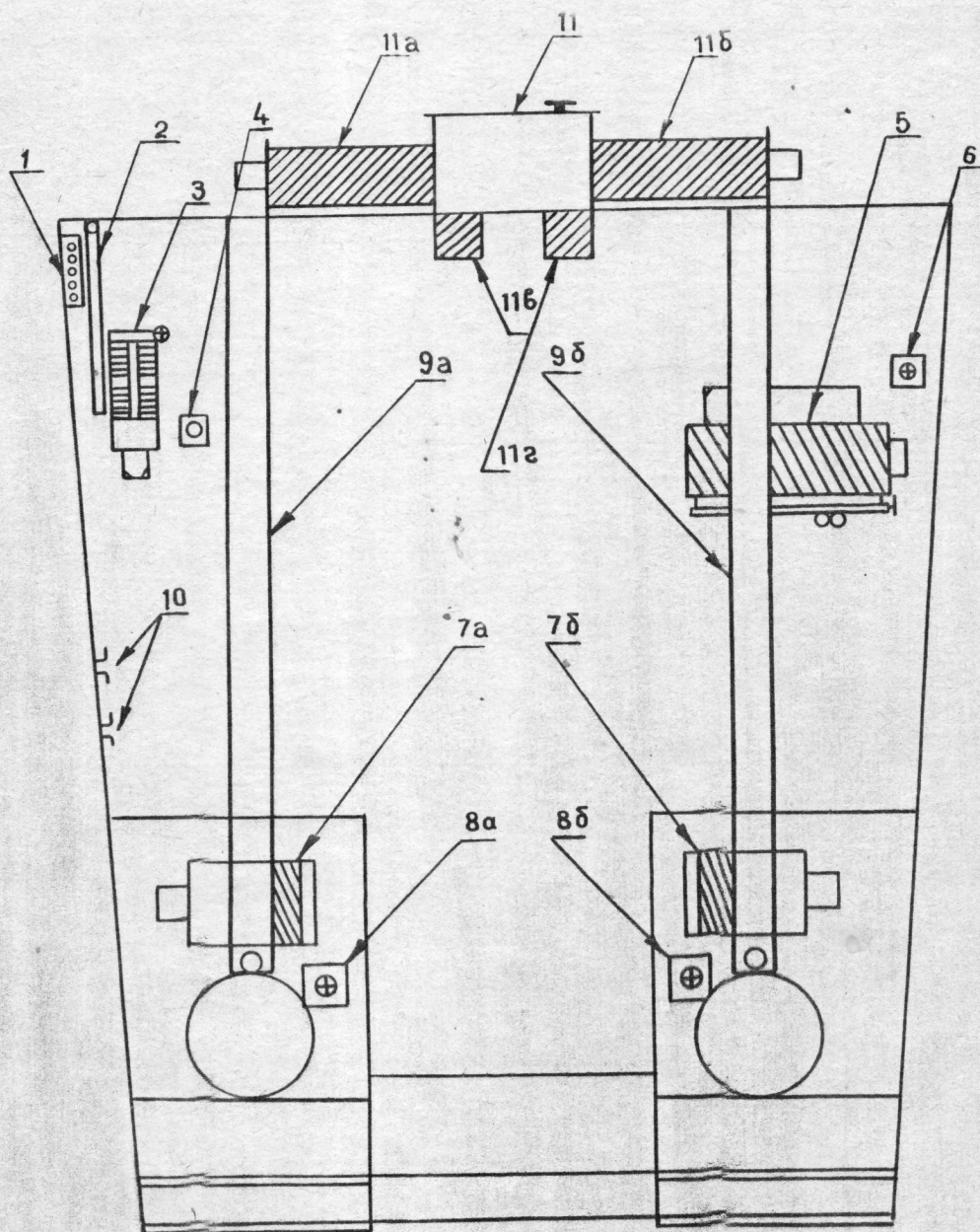


Рис. I. Схема расположения лебёдок и оборудования на кормовой палубе нис "Каллисто" : I - стойка для батометров; 2 - стрела (грузоподъемность 200 кг); 3 - гидрологическая лебедка типа ЛЭРОК-0,5, 4 - пульт управления ЛЭРОК; 5 - кабельная лебедка ЛК-2; 6-пульт управления кабельной лебедкой; 7а,б-грузовые лебедки; 8а,б-пульты управления грузовыми лебедками; 9а,б-стрелы грузовых лебедок (грузоподъемностью); 10-утки; 11-траловая лебедка; 11а,б,в,г-барабаны траловой лебедки.

галингозонда "Исток - 4" производится с кабельной лебедки ЛК 2 через грузовую стрелу правого борта 9б. Постановка АБС ведется с левого борта при помощи барабана 11а траловой лебедки 11, грузовой лебедки 7а, стрели грузовой лебедки 9а и уток 10. Солемер и барограф находятся в лаборатории, расположенной в носовой части судна. Метеонаблюдения производятся на верхней палубе, где оборудована метеостанция. Высота наблюдений принята равной 10 м. Бортовое устройство термогализонда расположено в помещении над траловой лебедкой. Самописцы течений и оборудование буйковых станций во время между постановками крепятся на кормовой палубе.

3. Методики наблюдений и обработки

Методики наблюдений и обработки соответствуют следующим главам и пунктам "Руководства по гидрологическим работам в океанах и морях" :

- проведение океанографических съемок - п. 1.9; 1.11;
- наблюдения на океанографических станциях - п. 2.1;
- наблюдения на многочасовых станциях - п. 1.10;
- постановка АБС - п. 20.2 - 20.4; 20.6;
- наблюдения термогализондом "Исток - 4" - п. 22.7;
- измерения глубокководными термометрами и обработка их показаний - гл. 7;
- измерения баттермикрографом и порядок обработки баттермограмм п. 11.7; гл. 6;
- измерение температуры воды и обработка записей фототермографа - гл. 9;
- взятие проб воды с различных глубин - п. п. 11.1; 11.2; 11.5; 11.6;
- определение солености морской воды - п. п. 12.5; 12.6;
- ие.

- наблюдения за течениями и обработка лент самописцев течений БПВ - п.п. 15.1; 15.2; 15.6.

Метеорологические наблюдения проводятся в соответствии с Наставлением гидрометеорологическим станциям и постам 2.

4. Состав отряда.

Гидрологический отряд VIII рейса п/с "Калисто" состоял из 5 человек:

1. Бойцов П.П. - нач. отряда.
2. Масленников Е.А. - инженер.
3. Ефремов В.А. - инженер.
4. Васильев И.З. - м.н.с.
5. Андронкин В.М. - м.н.с.

Обязанности членов отряда были распределены следующим образом:

Масленников Е.А. - проверка, настройка, подготовка к работе и ремонт механизмов и корпусов БПВ, ПТ, перфораторов и метеоприборов;

Ефремов В.А. - подготовка к эксплуатации и ремонт батометров, глубоководных термометров и термоглубомеров, батитермографа и солемера; метеонаблюдения;

Васильев И.З. - подготовка к работе и ремонт термогализонда "Исток - 4";

Андронкин В.М. - зарядка кассет и проявление пленки фототермографов, подготовка к работе корпусов БПВ;

Бойцов П.П. - руководство всеми работами отряда и контроль за соблюдением методики наблюдений и обработки. Все члены отряда принимали участие в постановках АЭС и заборных работах на гидрологических станциях.

5. Объем выполненных работ и качество результатов наблюдений.

За период с 22 сентября по 23 октября 1978 г. отрядом было проведено 8 постановок автономных буйковых станций оснащенных самописцами течений, фототермографами и кассетами с образцами металлов и сплавов для изучения коррозии (для гидрохимического отряда). Осуществлено 4 гидрологических съемки районов работ (из них одна повторная на полигоне № 5). Сделаны две суточные и одна четырехсуточная гидрологические станции. В результате был получен следующий материал наблюдений:

- гидрологических станций (табл. 1.)	- 203
- сроков метеонаблюдений	- 201
- отпечатков самописцев течений	- 9887
- отпечатков фототермографов	- 275
- определений солености	- 113

Произведена первичная обработка материалов наблюдений:

- построено разрезом и карт распределения температуры воды - 50 ;
- рассчитаны составляющие теплового баланса поверхности океана на 174 станциях;
- обработаны 84 синоптические карты.

В основном качество результатов наблюдений можно охарактеризовать как удовлетворительное. Суточную станцию в районе о-ва Уруп, состоящую из 27 зондирований следует забраковать по данным наблюдений за температурой воды. Причина - нестабильность работы датчика температуры термогализонда.

К недостаткам работы отряда следует отнести потерю двух буйковых станций с приборами на полигоне № 3. Перед постановкой АБС был произведен расчет нагрузок на их элементы при гид-

Таблица координат станций

№ п/п	стан-ции	дата	время	глубина (м)	координаты	
					широта (с.ш.)	долгота (в.д.)
1	2	3	4	5	6	7
1	1	22.09.78.	19.10		45°20.9	148°59.0
2	2		21.30		45°16.9	149°02.3
3	3		23.50		45°12.7	149°05.4
4	4	23.09.78.	00.55		45°08.2	149°08.1
5	5		02.00		45°03.8	149°12.2
6	6		03.35		44°58.3	148°58.5
7	7		05.00		45°03.8	148°55.3
8	8		06.08		45°07.4	148°51.6
9	9		07.10	400	45°11.9	148°48.5
10	10		08.09	110	45°16.8	148°44.4
11	11		09.52	100	45°13.0	148°30.9
12	22		15.30	65	55°09.4	148°17.6
13	21		16.52	120	45°05.4	148°21.0
14	20		17.38	220	45°01.0	148°24.0
15	19		18.26	250	44°56.7	148°27.0
16	18		19.25	350	44°52.3	148°31.3
17	17		20.10	350	44°48.2	148°34.0
18	16		21.21	370	44°53.2	148°46.2
19	15		22.15		44°57.8	148°42.6
20	14		23.45	300	45°02.0	148°39.4
21	13	24.09.78.	00.40	250	45°06.2	148°36.1
22	12		01.00	120	45°10.4	148°32.8
и н о г о с у т о ч н а я						
23	1	25.09.78.	00.00	100	45°09.5	148°26.2
24	2		01.00	100	45°09.6	148°26.2
25	3		02.00	100	45°09.9	148°26.1
26	4		03.00	100	45°10.2	148°26.1
27	5		04.00	100	45°10.4	148°26.0
28	6		05.00	90	45°10.6	148°25.0
29	7		06.00	80	45°10.8	148°24.0
30	8		07.00	70	45°10.9	148°22.0
31	9		08.00	65	45°11.0	148°21.0
32	10		09.00	120	45°09.4	148°26.7
33	11		10.00	110	45°09.7	148°23.0

1	2	3	4	5	6	7
34	12	25.09.78.	11.00	80	45 ⁰ 10.1	148 ⁰ 21.1
35	13		12.00	80	"	"
36	14		13.00	80	"	"
37	15		14.00	80	"	"
38	16		15.00	85	"	"
39	17		16.00	80	"	"
40	18		17.00	80	"/	"
41	19		18.00	80	"	"
42	20		19.00	80	"	"
43	21		20.00	90	"	"
44	22		21.00	90	"	"
45	23		22.00	80	"	"
46	24		23.00	90	"	"
47	25	26.09.78.	00.00	90	"	"
48	26		01.00	90	"	"
49	27		02.00	90	"	"
50	28		03.00	90	"	"
51	29		04.00	90	"	"
52	30		05.00	90	"	"
53	31		06.00	90	"	"
54	32		07.00	90	"	"
55	33		08.00	85	"	"
56	34		09.00	85	"	"
57	35		10.00	85	45 ⁰ 09.6	148 ⁰ 22.6
58	36		11.00	85	45 ⁰ 09.6	148 ⁰ 22.6
59	37		12.00	85	45 ⁰ 10.4	148 ⁰ 24.6
60	38		13.00	85	45 ⁰ 11.4	148 ⁰ 24.6
61	39		14.00	90	45 ⁰ 11.4	148 ⁰ 25.8
62	40		15.00	90	45 ⁰ 11.0	148 ⁰ 25.8
63	41		16.00	90	45 ⁰ 09.0	148 ⁰ 25.4
64	42		17.00	90	45 ⁰ 10.4	148 ⁰ 26.6
65	43		18.00	90	45 ⁰ 11.2	148 ⁰ 25.3
66	44		19.00	90	"	"
67	45		20.00	100	"	"
68	46		21.40	90	"	"
69	47		22.00	90	"	"
70	48		23.00	93	"	"
71	49	27.09.78.	00.00	93	"	"

1	2	3	4	5	6	7
72	50	27.09.73.	01.00	90	45 ⁰ 11.2	148 ⁰ 25.3
73	51		02.00	90	- ⁰⁰ -	- ⁰⁰ -
74	52		03.00	90	- ⁰⁰ -	- ⁰⁰ -
75	53		04.00	90	- ⁰⁰ -	- ⁰⁰ -
76	54		05.00	90	- ⁰⁰ -	- ⁰⁰ -
77	55		06.00	90	- ⁰⁰ -	- ⁰⁰ -
78	56		07.00	90	- ⁰⁰ -	- ⁰⁰ -
79	57		08.00	90	- ⁰⁰ -	- ⁰⁰ -
80	58		09.00	91	- ⁰⁰ -	- ⁰⁰ -
81	59		10.00	91	- ⁰⁰ -	- ⁰⁰ -
82	60		11.00	93	- ⁰⁰ -	- ⁰⁰ -
83	61		12.00	90	- ⁰⁰ -	- ⁰⁰ -
84	62		13.00	90	- ⁰⁰ -	- ⁰⁰ -
85	63		14.00	90	- ⁰⁰ -	- ⁰⁰ -
86	64		15.00	90	- ⁰⁰ -	- ⁰⁰ -
87	65		16.00	90	- ⁰⁰ -	- ⁰⁰ -
88	66		17.00	90	- ⁰⁰ -	- ⁰⁰ -
89	67		18.00	90	- ⁰⁰ -	- ⁰⁰ -
90	68		19.00	90	- ⁰⁰ -	- ⁰⁰ -
91	69		20.00	90	- ⁰⁰ -	- ⁰⁰ -
92	70		21.00	90	- ⁰⁰ -	- ⁰⁰ -
93	71		22.00	91	- ⁰⁰ -	- ⁰⁰ -
94	72		23.00	90	- ⁰⁰ -	- ⁰⁰ -
95	73	28.09.73.	00.00	90	- ⁰⁰ -	- ⁰⁰ -
96	74		01.00	90	- ⁰⁰ -	- ⁰⁰ -
97	75		02.00	90	- ⁰⁰ -	- ⁰⁰ -
98.	76		03.00	90	- ⁰⁰ -	- ⁰⁰ -
99.	77		04.00	90	- ⁰⁰ -	- ⁰⁰ -
100	78		05.00	90	- ⁰⁰ -	- ⁰⁰ -
101	79		06.00	90	- ⁰⁰ -	- ⁰⁰ -
102	80		07.00	90	- ⁰⁰ -	- ⁰⁰ -
103	81		08.00	90	- ⁰⁰ -	- ⁰⁰ -
104	82		09.00	90	- ⁰⁰ -	- ⁰⁰ -
105	83		10.00	90	- ⁰⁰ -	- ⁰⁰ -
106	84		11.00	90	- ⁰⁰ -	- ⁰⁰ -
107	85		12.00	95	- ⁰⁰ -	- ⁰⁰ -
108	86		13.00	90	- ⁰⁰ -	- ⁰⁰ -

1	2	3	4	5	6	7
109	87	28.09.78	14.00	90	45°11.2	148°25.3
110	88		15.00	90	"	"
111	89		16.00	90	"	"
112	90		17.00	90	"	"
113	91		18.00	90	"	"
114	92		19.00	90	"	"
115	93		20.00	90	"	"
116	94		21.00	90	"	"
117	95		22.00	91	"	"
118	96		23.00	90	"	"

Съемка полигона № в районе о-ва Уруп

119	23	03.10.78.	12.30	80	45°31.5	150°07.5
120	24		13.05	320	45°49.5	150°11.6
121	25		14.10	450	45°46.2	150°16.0
122	26		15.06	800	45°42.5	150°21.2
123	27		17.48	600	45°38.3	150°14.5
124	28		18.58	600	45°42.0	150°08.5
125	29		20.07	135	45°45.2	150°03.9
126.	30		20.39	65	45°47.3	150°00.5
127	31		21.49	80	45°44.1	149°53.0
128	32		22.25	250	45°41.3	149°57.0
129	33		23.12	500	45°37.8	150°02.2
130	34	04.10.78.	00.03	500	45°36.6	150°07.5
131	35		02.00	400	45°30.2	150°00.3
132	36		02.53	350	45°33.6	149°55.0
133	37		03.40	130	45°36.8	149°50.0
134	38		04.53	65	45°39.7	149°46.0

Суточная станция в районе о-ва Уруп

135	1с	05.10.78.	11.00	100	45°44.5	149°59.5
136	2с		12.00	100	45°44.5	149°59.5
137	3с		13.00	100	45°45.0	149°58.0
138	4с		14.00	100	45°44.3	149°58.5
139	5с		15.00	120	45°43.7	149°59.0
140	6с		16.00	100	45°43.1	149°59.5
141	7с		17.00	100	45°43.1	149°59.5
142	8с		19.00	100	45 45.1	149 57.2

1	2	3	4	5	6	7
I43	3c	05.10.78.	20.00	80	45 ⁰ 45.1	149 ⁰ 57.2
I44	10c		21.00	87	"	"
I45	11c		22.00	90	"	"
I46	12c		23.00	75	"	"
I47	13c	06.10.78.	00.00	75	"	"
I48	14c.		01.00	75	"	"
I49	15c		02.00	90	"	"
I50	16c		03.00	80	"	"
I51	17c		04.00	80	"	"
I52	18c		05.00	80	"	"
I53	19c		06.00	80	"	"
I54	20c		07.00	75	"	"
I55	21c		08.00	75	"	"
I56	22c		09.00	75	"	"
I57	23c		10.00	75	"	"
I58	24c		11.00	75	"	"
I59	25c		12.00	75	"	"
I60	26c		13.00	80	"	"
I61	27c		14.00	80	"	"

Съемка полигона В у о-ва Сигушир

I62	39	12.10.78.	17.35		46 ⁰ 48.7	151 ⁰ 54.3
I63	40		18.35	100	46 ⁰ 49.3	152 ⁰ 01.0
I64	41		20.12	400	46 ⁰ 46.6	152 ⁰ 07.0
I65	42		21.10	500	46 ⁰ 44.2	152 ⁰ 13.0
I66	43		22.08	500	46 ⁰ 41.8	152 ⁰ 19.1
I67	44		23.10	500	46 ⁰ 39.3	152 ⁰ 25.2
I68	45	13.10.78.	00.50	1000	46 ⁰ 32.2	152 ⁰ 15.0
I69	46		02.00	500	46 ⁰ 35.0	152 ⁰ 09.0
I70	47		03.00	500	46 ⁰ 37.1	152 ⁰ 02.6
I71	48		04.00	400	46 ⁰ 40.0	151 ⁰ 56.8
I72	49		05.00	250	46 ⁰ 42.3	151 ⁰ 50.5
I73	50		05.58	250	46 ⁰ 44.3	151 ⁰ 47.0
I74	51		06.50	500	46 ⁰ 46.0	151 ⁰ 40.0
I75	52		08.27	1000	46 ⁰ 40.7	151 ⁰ 28.0
I76	53		09.25	1000	46 ⁰ 38.1	151 ⁰ 34.1
I77	54		10.33	600	46 ⁰ 35.4	151 ⁰ 40.1

1	2	3	4	5	6	7
178	55	13.10.78	11.25	550	46°32.8	151°46.5
179	56	13.10.78	12.30	500	46°30.3	151°52.9
180	57		13.25	500	46°27.6	151°59.0
181	58		14.10	500	46°25.0	152°05.0

Съемка полигона 3 у о-ва Стуруп (повтор)

182	100	22.10.78.	20.00	500	45°20.6	148°59.5
183	101		20.50	500	45°16.8	149°02.3
184	102		21.48	500	45°12.7	149°05.2
185	103		22.55	500	45°08.8	149°08.1
186	104		23.53	400	45°03.9	149°12.2
187	105	23.10.78.	01.30	400	44°58.3	148°58.0
188	106		02.40	400	45°03.0	148°55.1
189	107		03.55	400	45°07.5	148°51.8
190	108		04.47	400	45°11.6	148°48.5
191	109		05.50	100	45°16.9	148°44.5
192	110		07.10	100	45°13.0	148°31.0
193	111		08.07	150	45°10.3	148°32.7
194	112		08.51	300	45°06.2	148°36.2
195	113		09.34	350	45°02.0	148°39.5
196	114		10.22	350	44°57.8	148°42.8
197	115		11.26	400	44°53.2	148°46.2
198	116		12.40	400	44°48.2	148°34.0
199	117		13.50	400	44°52.5	148°31.2
200	118		14.45	300	44°56.8	148°27.3
201	119		15.30	200	45°01.8	148°23.0
202	120		16.10	50	45°05.3	148°20.5
203	121		16.58		45°08.5	148°18.5

рометеорологических условиях близких и экстремальных по наблюдениям на предыдущих полигонах. Расчет показал, что постановка является опасной поскольку при волнении моря с отношением высоты волн к их периоду больше 0,4 и скорости течения во всем слое больше 100 см/сек поддерживающие буи станций окажутся притопленными, а затем лягут на дно. Однако постановка была произведена. Первоначально оба буя находились в надводном положении. Затем были потеряны из поля зрения. Поиски их с помощью радиолокатора, а затем тралением различными доступными нам методами не имели успеха. Таким образом нужно признать, что следовало сначала произвести опытную постановку, заменив приборы соответствующими грузом. Если бы испытание прошло успешно, то можно было бы произвести постановку самописцев. Но ограниченность во времени и ожидание штормовой погоды не позволили нам провести такой опыт. Можно сделать также вывод о том, что для АБС устанавливаемых в этом районе необходимы поддерживающие буи большей грузоподъемности, например, типа ГМ - 50, ГМ - 51.

6. Заключение.

В целом оборудование нис "Каллисто" позволяет осуществлять комплексные гидрологические исследования. Однако, для более успешной работы гидрологического отряда необходимо :

1). Оборудовать вместо стрелы 2 (рис.1) для работы с гидрологической лебедки ЛЭРОК другое устройство, выводящее трос за борт. Это необходимо, так как при больших углах отклонения троса от вертикали его невозможно подтянуть к борту для подвески приборов. Таким устройством может быть кранбалка с червячной передачей.

2). Оборудовать дистанционную метеостанцию типа СДС для автоматизации стандартных метеонаблюдений.

Б.А.Казанский

**Отчет о работе геологического отряда в
8-ом рейсе нис "Каллисто"**

1. Цели и задачи исследований отряда

В задачу геологического отряда входили как собственно геологические работы (отбор образцов донных пород), так и эхолотный промер.

Поскольку в районах работ уже были проведены геологические и геоморфологические исследования во время 31-го рейса нис "Первенец" (июнь-июль 1978 г.), целью геологических исследований было уточнение схем распределения данных осадков, составленных по результатам 31-го рейса нис "Первенец", а также изучение состава коренных пород на полигоне МЗ (о.Симушир) с помощью драгирования. Эхолотный промер осуществлялся с целью детализации ранее построенных батиметрических карт полигонов, а также для обеспечения других отрядов данными о рельефе дна и глубинах на станциях. Кроме того отрядом выполнялся попутный промер по маршруту следования судна для Гидрографической службы ВМФ.

2. Состав отряда и распределение обязанностей

Отряд включал 6 человек.

1. Казанский Б.А. - начальник отряда,
2. Астахов А.С.,
3. Демиденко Е.А.,
4. Клинов Н.А.,
5. Кузьминик Н.Д.,

б. Чернобровкина Е.И.

Все члены отряда были расписаны на эхолотные вахты (по 4 часа в сутки), помимо которых выполняли другие работы: геологические работы выполнялись группой Астахов-Клинов-Демиденко, чертежные работы выполнялись Н.Д.Кузьминых, обработка эхолент и ведение журналов эхолотного промера и координат-Б.А.Казанским и Е.И.Чернобровкиной. Сотрудниками отряда оказывали также помощь другим отрядам, при палубных работах (обслуживание лебедок).

3. Объем выполненных работ, приборы, методика, результаты

Работы геологического отряда в основном проводились параллельно другим работам, т.е. без дополнительных затрат времени. Эхолотный промер осуществлялся на ходу судна одновременно с работами отряда геофизики методом НСП, отбор геологических проб производился во время гидрологических и коррозионных наблюдений. И только для драгирования на Полигоне № 3 было израсходовано 12 часов.

3.1. Эхолотный промер

Эхолотный промер осуществлялся с использованием судового эхолота "Кальмар", задействованного на регистратор "ФАК-П", что позволило получить высококачественные эхограммы в том же масштабе записи, что и в 31-м рейсе нис "Первенец", оборудованного эхолотом "Кальвин-Хьюз" также с регистратором ФАК-П.

Использование регистратора ФАК-П с эхолотом "Кальмар" существенно расширяет возможность последнего, как по диапазону глубин, так и по качеству записи. В рейсе работы проводились на глубинах до 5400 м, тогда как эхолот "Кальмар" рассчитан

на глубины до 2700 м.

При промере на полигонах (попутно с проведением работ методом НСП) выдерживались, по возможности, те же галсы, по которым выполнялся промер в 31-м рейсе нис "Первенец". Более высокая рабочая частота эхолота "Кальмар" - 19,7 кгц (тогда как у эхолота "Кельвина-Хьюза" 9,6 кгц) и более узкая диаграмма направленности позволит при последующей камеральной обработке произвести анализ микроформ рельефа на полигонах, а некоторые дополнительные промерные галсы и несовпадающие участки галсов позволят детализировать батиметрические карты полигонов.

Объем выполненных работ составляет около 1400 морских миль. Качество всех эхограмм хорошее.

Измерения глубин на гидрологических, геологических и др. станциях осуществлялось, как правило, судовыми эхолотами НЭЛ-6 и ГЭЛ-3, которые по выходу в рейс были неисправны, но во время рейса были налажены, в чем большая заслуга начальника радиостанции НИС "Каллисто" Н.Г.Дудко. Параллельная работа эхолотов НЭЛ-6, ГЭЛ-3 и "Кальмар" на отдельных участках промера позволило провести сравнительную оценку этих эхолотов и разработать рекомендации по их последующей эксплуатации.

Основным методологическим результатом эхолотного промера является доказательством возможности использования рыбопоискового эхолота "Кальмар" в комплексе с регистратором ФАК-И на глубинах 5000 м и более как прецензионного промерного эхолота. Выявлена целесообразность переоборудования судовых эхолотов ГЭЛ-3 и НЭЛ-6 также на регистратор ФАК-И, что существенно повысит их эффективность, позволит унифицировать регистрационную часть всех эхолотов, используемых на судах ДВНЦ АН

СССР. Это, в свою очередь, позволит получить прецизионные эхограммы одинакового масштаба независимо от типа эхолота и обеспечит возможность проведения качественного попутного промера во всех рейсах НИС "Каллисто".

3.2. Геологические работы

В течение рейса были выполнены отборы проб донных осадков дночерпателем "Океан" на 22 станциях, трубкой ТНХЛ-5 на 2 станциях и 10 драгирований коренных пород на полигоне № 3.

Отбор проб донных осадков проводился в основном на шельфе.

Распределение станций по полигонам следующее: полигон № 3 - 4 станции (+ 10 драгирований); полигон № 4 - 8 станций, полигон № 5 - 7 станций. Кроме того было выполнено две геологические станции на шельфе в заливе Простор и две на шельфе о-ва Симушир.

Обработка литологических проб проведена по методике института Океанологии им. П.П.Ширшова.

Драгирование проводилось на бровке выровненной террасовидной площадки с глубинами 450-480 м. Кроме того был продрагирован западный борт каньона в южной части полигона на глубинах 2700-2400 м. Драгирование дало каменный материал из коренного залегания - на 4 станциях, смешанного состава - на 2 станциях, на одной станции оказался явно перемешанный материал и три драгирования оказались нерезультативными.

В результате проведенных работ были подтверждены и уточнены схемы распределения осадков, составленные по материалам 31 рейса НИС "Первенец", будут внесены некоторые дополнения.

Драгирование на полигоне № 3 позволяют охарактеризовать коренные породы, что не было сделано в 31-м рейсе НИС "Первенец"

Эти породы представлены комплексом эффузивов преимущественно основного состава: базальтами, андезито-базальтами, туфами и т.д.

Заключение

Результаты научных исследований геологического отряда в 8-м рейсе НИС "Каллисто" после камеральной обработки будут включены в отчет по теме: "Метрология".

п	станция	глубина м	координаты с.ш., в.д.	прибор	Описание осадка или каменного материала	приме
1	2	3	4	5	6	7
1	1 - 8к	29	45°19.5 148°00.5	аночерп.	Песок мелкозернистый хорошо сортированный буровато-черного цвета	на яко
2	2 - 8к		45°37.8 147°48.0	"	Песок крупнозернистый серый хорошо промытый	на яко
3	10-8к	140	44°16.8 148°44.4	"	Песок среднезернистый плохо сортированный со значительной примесью белой пензы и крупных раковин гре-бенка.	
4	11-8к	125	45°13.0 148°30.9	"	Песок крупнозернистый серый с примесью мелких обломков пензы.	
5	11 ⁶ -8к		45°08.9 148°24.0	"	Песок крупнозернистый плохосортированный зеленовато-светлосерый с примесью обломков белой пензы гравийной размерности.	бушко стан
6	22-8к	76	45°09.4 148°17.6	"	Песок крупнозернистый хорошо промытый светлосерый со значительной примесью (20%) хорошо окатанной средней галечки пензы. Мелкие ракушечники деструкт.	
7	21-8к	140	45°05.4 148°21.0	аночерп.	Песок крупнозернистый плохосортированный светлосерый с мелкими осевыми пензы.	
8	20-8к	240	45°01.0 148°24.0	"	Песок мелкозернистый серый.	
9	23-8к	40	45°14.1 148°26.3	"	Гравий мелкий хорошосортированный темносерый (осадка мало).	вероят коротки выходы
10	24-8к	100	44°22.1 148°22.1	"	Гравий мелкий хорошосортированный с примесью крупного песка.	
11	25-8к		45°11.2 148°25.3	"	Песок крупный темносерый с гравием.	
12	26-8к	60	45°51.5 150°07.5	"	Песок мелкозернистый хорошо сортированный темносерый.	

глубина м	координаты с. ш., в. д.	примор	описание осадка или каменного материала	примеч.	
2	3	4	5	6	
- 8к	29	45°19.5 148°00.5	аночерп.	Песок мелкозернистый хорошо сортированный буровато-черного цвета	на якорь
- 8к		45°37.8 147°48.0	"	Песок крупнозернистый серый хорошего промывки	на якорь
- 8к	140	44°50.6 148°44.4	"	Песок среднезернистый плохо сортированный со значительной примесью белой пензы и крупных раковин гребешки.	
- 8к	125	45°13.0 148°30.9	"	Песок крупнозернистый серый с примесью мелких обломков пензы.	
- 8к		45°08.2 148°24.0	"	Песок крупнозернистый плохо сортированный зеленовато-светлосерый с примесью обломков белой пензы различной размерности.	букиевая станция
- 8к	76	45°09.4 146°17.6	"	Песок крупнозернистый хорошо промывки светлосерый со значительной примесью (20%) хорошо окатанной средней гальки пензы. Мелкие ракушечный детрит.	
- 8к	140	45°05.4 148°21.0	дочерп.	Песок крупнозернистый плохо сортированный светлосерый с моллюск северен пензы.	
- 8к	240	45°01.0 148°24.0	"	Песок мелкозернистый серый.	
- 8к	40	45°14.1 148°26.3	"	Гравий мелкий хорошо сортированный темносерый (осадка мало).	вероятно коретные выходы
- 8к	100	44°22.1 146°22.1	"	Гравий мелкий хорошо сортированный с примесью крупного песка.	
- 8к		45°11.2 148°25.3	"	Песок крупный темносерый с гравием.	
- 8к	60	45°51.5 150°07.5	"	Песок мелкозернистый хорошо сортированный темносерый.	

1	2	3	4	5	6
13	27-8к	320	45 ⁰ 43.4 150 ⁰ 10.9	-2	Песок крупно-среднезернистый плохосортированный темно-серый.
14	30-8к	72	45 ⁰ 47.5 150 ⁰ 00.6	-2	Песок мелкозернистый хорошо сортированный темносерый.
15	31-8к		45 ⁰ 44.1 149 ⁰ 53.1	мочерп.	Песок мелкозернистый хорошо сортированный темносерый.
16	37-8к	140	45 ⁰ 37.0 149 ⁰ 50.0	-2	Песок разноезернистый с галькой.
17	38-8к	75	45 ⁰ 33.9 149 ⁰ 46.1	-2	Гравий мелкий с песком, крупным гравием, раковинами гребешка.
18	38 ⁰ -8к	21	45 ⁰ 47.8 149 ⁰ 35.9	-2	Асфальт крупный хорошо сортированный темносерый.
19	38 ⁰ -8к	120	45 ⁰ 44.9 149 ⁰ 30.5	-2	Песок мелкозернистый серый.
20	39-8к	45	46 ⁰ 53.4 151 ⁰ 55.6	-2	Вулканический песок мелкогранулиной размерности слабо-переработанный, буроваточерный
21	40-8к	425	46 ⁰ 41.0 151 ⁰ 55.0	ТНЛ-5	Гравий мелкий и средний, галька средняя, вулканический шлак (трубобрекши).
22	41-8к	350	46 ⁰ 41.2 151 ⁰ 34.6	драга	Глиба (20 15 10 см) полевая куфа, угловатые обломки базальтов, вулканического шлака, мелкий гравий с песком и галькой хорошо омытой.
23	42-8к	2700-2400	46 ⁰ 33.2 152 ⁰ 08.0	-2	Песок из угловатых обломков (некоторые со свесами ско-лон) андезита-базальтов и их туфов.
24	42-8к	40	46 ⁰ 52.1 151 ⁰ 50.9	ТНЛ-5	Гравий мелкий с крупнозернистым песком (переработанный вулканический шлак).
25	44-8к		46 ⁰ 40.7 151 ⁰ 54.3	мочерп.	Песок средний плохо сортированный серый.
26	45-8к	153	46 ⁰ 49.3 152 ⁰ 01.0	-2	Щебень средний, мелкий с примесью дрессы и крупного пес-ка.
27	46-8к	40	46 ⁰ 57.8 152 ⁰ 06.7	-2	Песок крупный хорошо сортированный черный.
28	47-8к	520-470	46 ⁰ 44.1	драга	Мелкие валуны, крупная галька и щебень сыпучего сос-

3	4	5	6	7
320	45°42.4 150°10.9	-	Песок крупно-среднезернистый плохо сортированный темно-серый.	осадки палео.
72	45°47.2 150°00.6	-	Песок мелкозернистый хорошо сортированный темносерый.	
	45°44.1 149°53.1	мочерл.	Песок мелкозернистый хорошо сортированный темносерый.	на ягоре
140	45°37.0 149°50.0	-	Песок среднезернистый с галькой.	
75	45°33.9 149°46.1	-	Гравий мелкий с песком, крупным гравием, раковинами гребешка.	будовая отанни
21	45°47.0 149°55.9	-	Алеврит крупный хорошо сортированный темносерый.	
120	45°44.9 149°58.5	-	Песок мелкозернистый серый.	на яго
45	46°50.4 151°05.4	-	Вулканический песок мелкогранульной размерности слабо-переработанный, буро-красный.	
425	45°41.0 151°05.0	ТНХ-5	Гравий мелкий и средний, галька средняя, вулканический плак (трубобрешки).	стенн ней мато- риал.
350	46°41.2 151°04.6	дрота	Глиба (20 15 10 см) полноватого шуга, угловатые обломки базальтов, вулканического шлага, мелкий гравий с песком и галькой хорошо омытой.	
2700-2400	46°33.2 152°06.0	-	Несколько угловатых обломков (некоторые со связью ско-лом) андезита-базальтов и их шугов.	на ягоре
40	46°22.1 151°05.9	ТНХ-5	Гравий мелкий с крупнозернистым песком (переработанный вулканический плак).	
	46°48.7 151°05.3	мочерл.	Песок средний плохо сортированный черный.	на ягоре
150	46°49.3 152°01.0	-	Песок средний, мелкий с примесью дрессы и крупного пес-ка.	
40	46°57.8 152°06.7	-	Песок крупный хорошо сортированный черный.	на ягоре
520-470	46°44.1	дрота	Мелкие валуны, крупная галька и щебень омытого сос-	

№	2	3	4	5	6	7
28	47-8к	520-470	46 ⁰ 44.1 151 ⁰ 59.2	курс 250 ⁰	Драга	Мелкие валуны, крупная галька и щебень андезитного состава (преобладает основное известное породы, встречается песчаник, алевролит, слюдит).
29	48-8к	240-230	46 ⁰ 42.7 151 ⁰ 54.6	"	"	Глиба, крупный щебень андезито-базальта и шуров (из коренного залежания). Кораллы, губки.
30	49-8к	700-480	46 ⁰ 40.6 152 ⁰ 50.5	"	"	Драга пришла перевернута. Губки, кораллы, щебень.
31	50-8к	720-530	46 ⁰ 38.6 151 ⁰ 46.5	курс 200 ⁰	"	Глиба (30 20 10 см), крупный щебень андезито-базальта (из коренного залежания). Кораллы, губки.
32	51-8к	640-570	46 ⁰ 37.7 151 ⁰ 47.5	курс 90 ⁰	"	Мелкие гальки, крупный щебень и галька пестрого петрографического состава (базальта, андезито-базальта, шуров, раковины, зеленокаменные породы, гранит, вторичный кварцит).
33	52-8к	560-480	46 ⁰ 38.2 151 ⁰ 57.1	курс 300 ⁰	"	Драга перевернута. Несколько мелких галек.
34	53-8к	370-330	46 ⁰ 34.7 151 ⁰ 52.1	курс 330 ⁰	"	Драга пустая. Обломки баллистуры.
35	54-8к	220-240	46 ⁰ 42.1 151 ⁰ 51.1	курс 310 ⁰	"	Глиба (30 20 20 см), крупный щебень и галька базальтов, андезито-базальтов, их шуров, лавобрекчия, туфобрекчия, вулканические боксы.

О Т Ч Е Т

отряда непрерывного сейсмопрофилирования (НСП)

Для изучения осадочной толщи морского дна на полигонах в шельфовой зоне Курильских островов был сформирован отряд в составе:

1. Васильковский В.Ю. - нач. отряда
2. Азьмук С.В. - инж.
3. Рябов Б.М. - инж.
4. Тимошук Е.П. - лаб.
5. Волков В.Г. - лаб.

Обязанности членов отряда распределялись следующим образом: Васильковский В.Ю. осуществлял общее руководство.

Азьмук С.В. и Волков В.Г. обеспечивали работу приемного комплекса НСП.

Рябов Б.М. и Тимошук Е.П. обеспечивали работу излучающего устройства.

В обязанности членов отряда входило несение вахт по 4 часа при работах на профилях. В дневное время на вахтах стояло по одному человеку в ночное по два.

Для выполнения работ по непрерывному сейсмопрофилированию использовалась следующая аппаратура. Сейсмопрофилограф на базе факсимильного аппарата "ФАК-П" со встроенным блоком автоматики, а также с усилителем и активными фильтрами. В качестве источника акустических сигналов был взят электроискровой излучатель БЭВ-1. Акустическая антенна представляла собой маслonaполненный шланг длиной 100 метров. Рабочая секция имела 42 датчика

ПДС-21, собранных в треугольную группу по формуле 1-2-3-4-5-6-6-5-4-3-2-1 на базе 650 метров. Передняя амортизационная секция длиной в 25 метров имела специальный контейнер со встроенным автономным усилителем и активным фильтром ФВЧ с частотой среза 18 гц. Более подробно этот аппаратный комплекс описан в отчетах по НИС "Морской геофизик" и НИС "Борей".

При работах на профилях использовалась следующая методика производства работ. С правого борта выводили грузовую стрелу с подвешенным на нее резиновым амортизатором. Судно сбавляло ход до 3-4 узлов и с траловой лебедки выводилась в воду сейсмо-акустическая антенна.

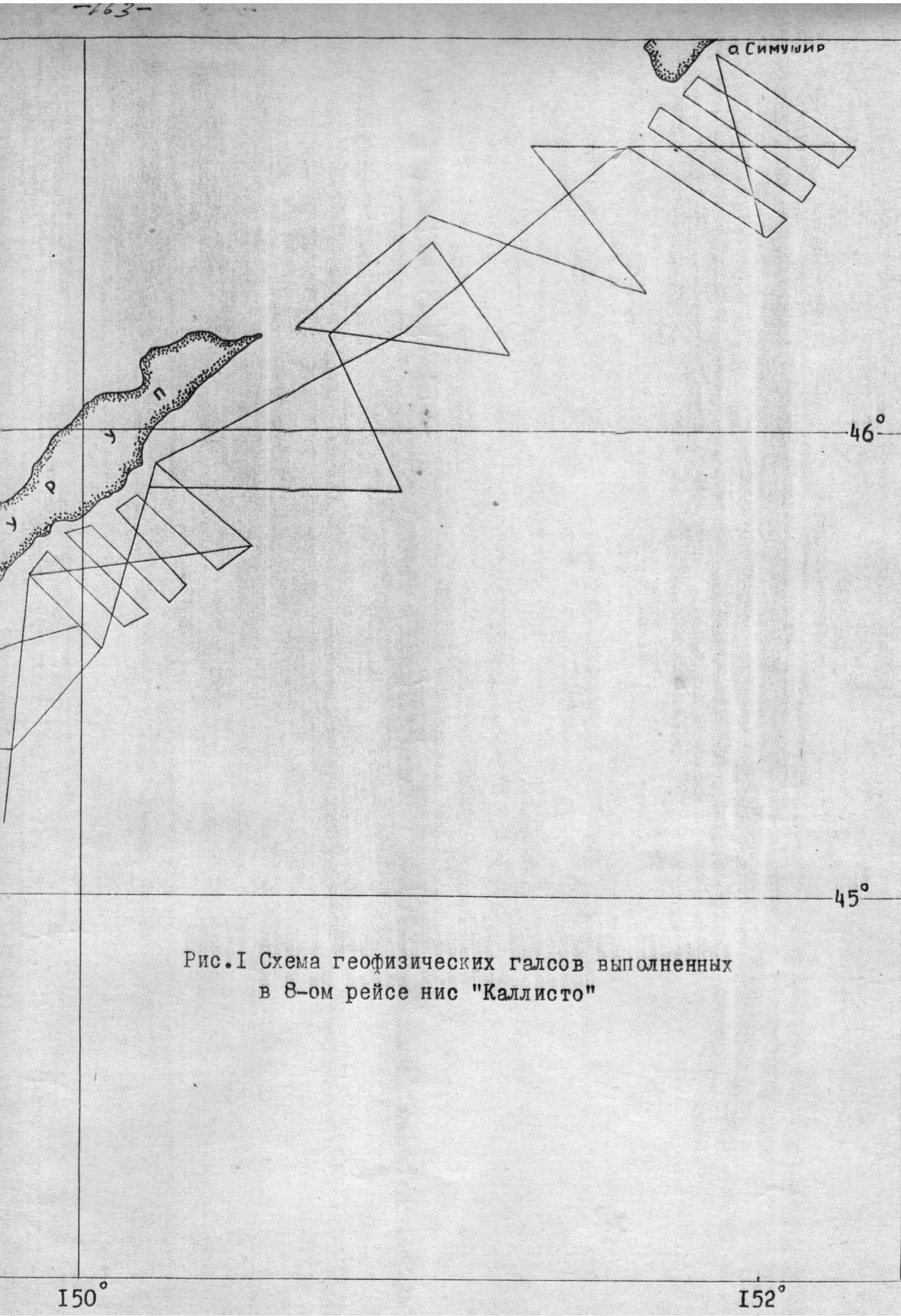
С левого борта выводился через клюз на корме судна штыревой излучатель. Скорость судна увеличивалась до максимальной, т.е. до 9-10 узлов.

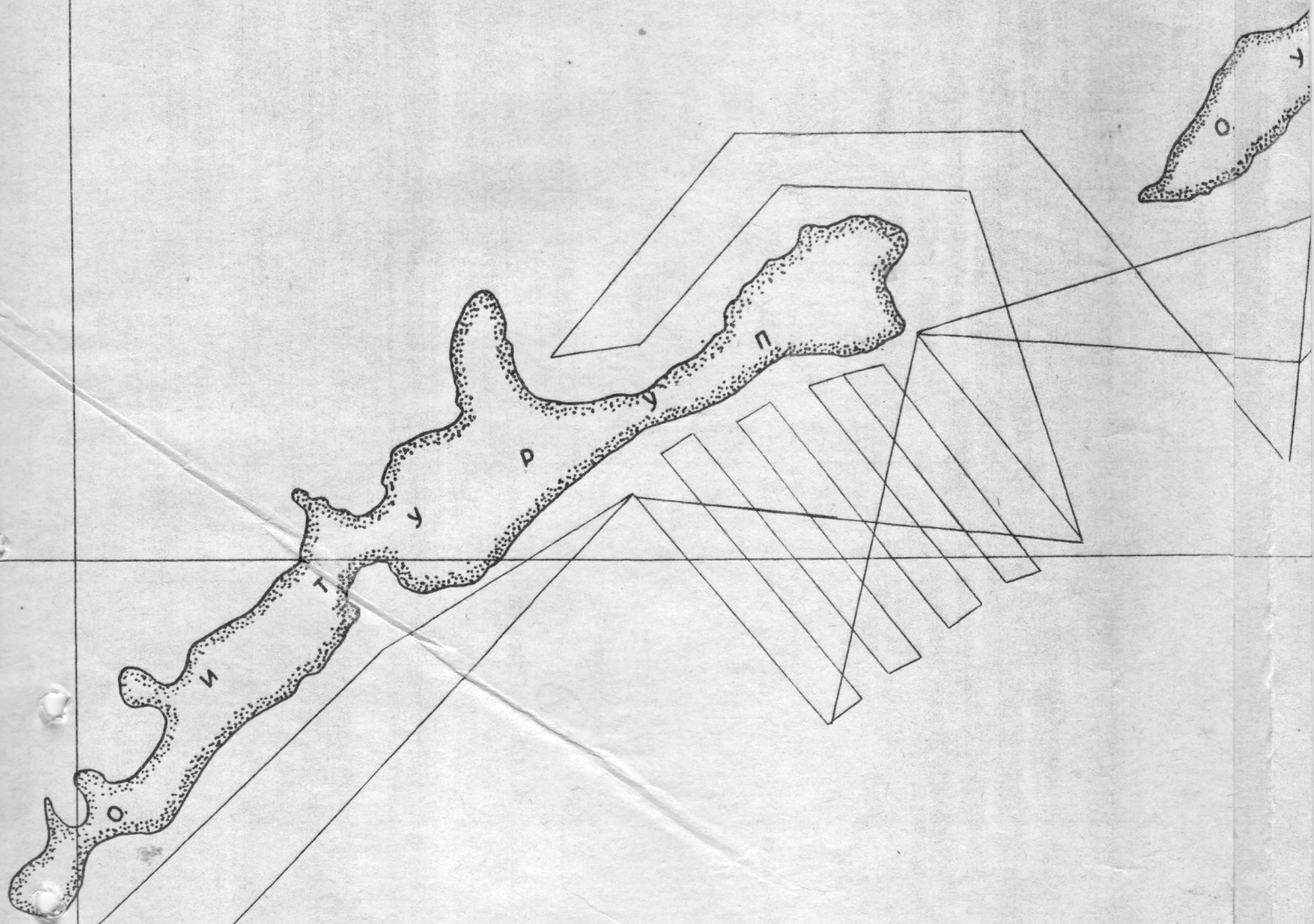
На сейсмопрофилографе выбирались длительности развертки от 1 сек до 2 сек в зависимости от глубины, диапазон фильтраций 30 гц - 400 гц или 60 гц - 400 гц и интервал между посылками от 5 сек до 8 сек.

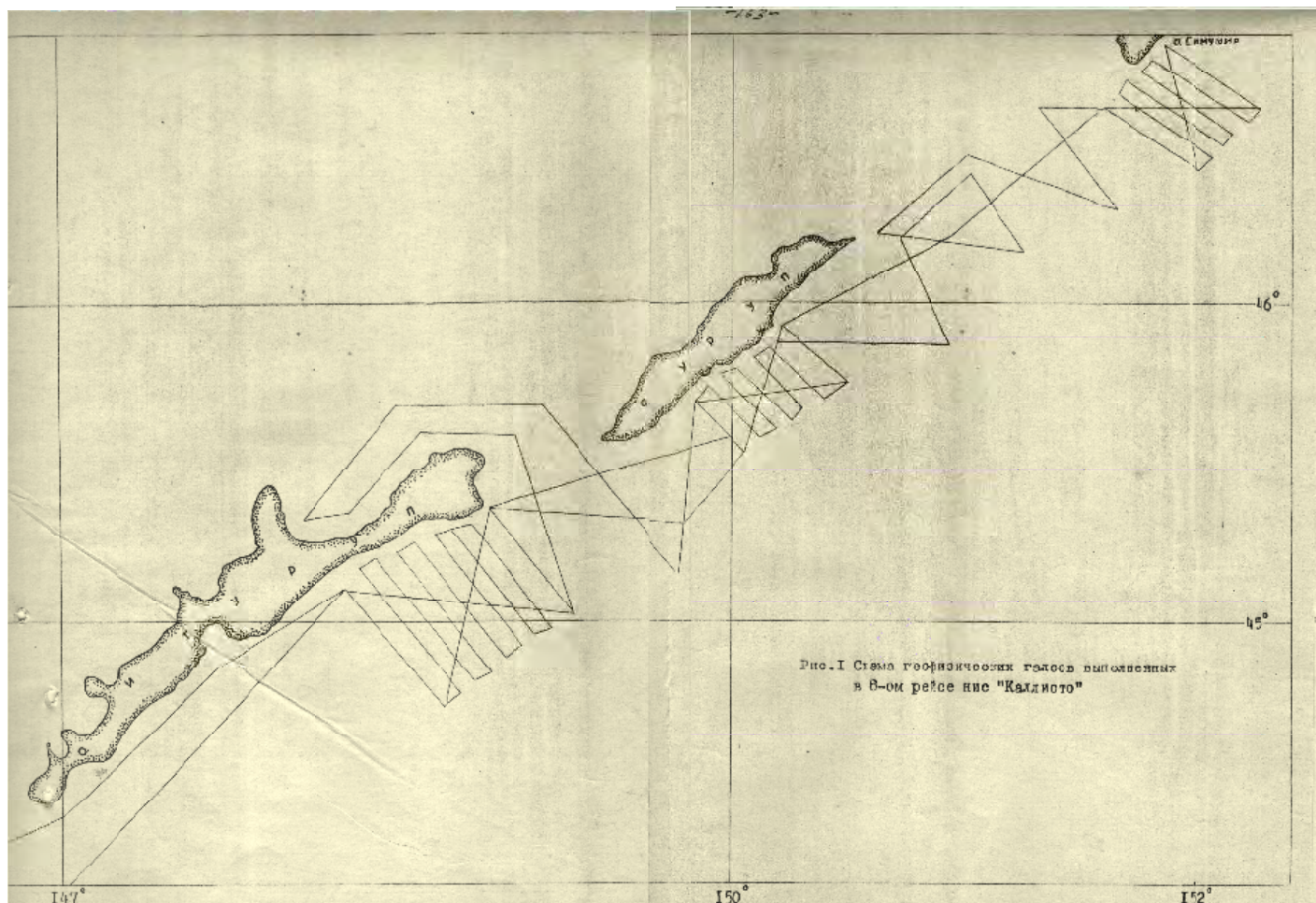
За время экспедиции отрядом геофизики выполнен следующий объем работ. Полностью отработаны 3 полигона. В связи с близостью полигонов они объединены в один большой полигон, а также сделаны профили на подходах к полигонам. На рис. I. приведена карта с полигонами и сеткой галсов на них. Суммарное количество профилей за рейс около 1500 миль. Полученные материалы в настоящее время проходят камеральную обработку в отделе геофизики ТОИ ДВНЦ АН СССР.

Рекомендации

В процессе методических работ, выполненных в рейсе, можно рекомендовать использовать в качестве предварительных усилите-







лей сейсмических сигналов, усилители без автономного питания.

В.М.Каплин

О Т Ч Е Т

отряда гидрохимии и коррозии в 8-ом рейсе
НИС "Калисто"

1. Научные задачи отряда

Основными научными задачами поставленными перед отрядом в экспедиционном рейсе были следующие:

1. Определение гидрохимических характеристик среды в заданных акваториях.
2. Получение данных о пространственно-временной изменчивости электрохимических характеристик сплавов металлов.
3. Получение количественных данных о скорости коррозии сплавов в заданных районах на придонном горизонте.

Отряд состоял из 4 человек со следующим распределением обязанностей.

Каплин В.М. - начальник отряда, кандидат технических наук, старший научный сотрудник Института физической химии АН СССР (Дальневосточная коррозионная станция - общее руководство работой, отряда, техническое обслуживание аппаратуры, проведение электрохимических измерений, участие в заборных работах, первичная обработка полученных материалов.

Филипповская Н.В. - инженер Тихоокеанского океанологического института ДВНЦ АН СССР (лаборатория геохимии) - подготовка и проведение химических анализов морской воды, первичная обработка полученных материалов.

Менощикова В.И. - инженер ТОИ ДВНЦ АН СССР (отдел термики и динамики океана), определение солености морской воды.

Дудка К.В. - и.н.с. ТОИ ДВНЦ АН СССР (отдел термике и динамики океана) участие в заборных работах, отбор проб.

Постановка буйковой станции, определение скорости течений и температуры проводились в соответствии с программой коррозионных и гидрохимических работ отрядом гидрологии.

II. Методика исследований

Электрохимические измерения. Электрохимические измерения на сплавах металлов в заданных акваториях осуществлялись на специальной стендовой установке впервые примененной в данном рейсе.

Установка состояла из водной кассеты со встроенными датчиками, вспомогательным электродом сравнения замкнутыми на коммутатор, восьмизильного соединяющего кассету с приборами на борту судна, и бортового оборудования, включающего блок управления и поляризации, распределительный блок и навесные приборы. (см. рис. I.)

Кассета опускалась в воду с кормы судна, находящегося в дрейфе или на якорю, судовой траловой лебедкой и на заданной глубине весь период испытаний. Горизонт первой серии измерений - 1 м, второй - 10 м, третьей - 50 м и далее через 50 м до придонного. На каждый горизонт кассета опускалась после очистки рабочих поверхностей образцов мелкой наждачной бумагой. Для получения сравнительных данных производилось вертикальное зондирование по горизонтам и без предварительного подъема кассеты и обработки рабочих поверхностей образцов.

Образцы для исследования. В качестве датчиков гальванических макропар использовались образцы сплавов металлов, применяемых в морском судостроении в сочетаниях, учитывающих

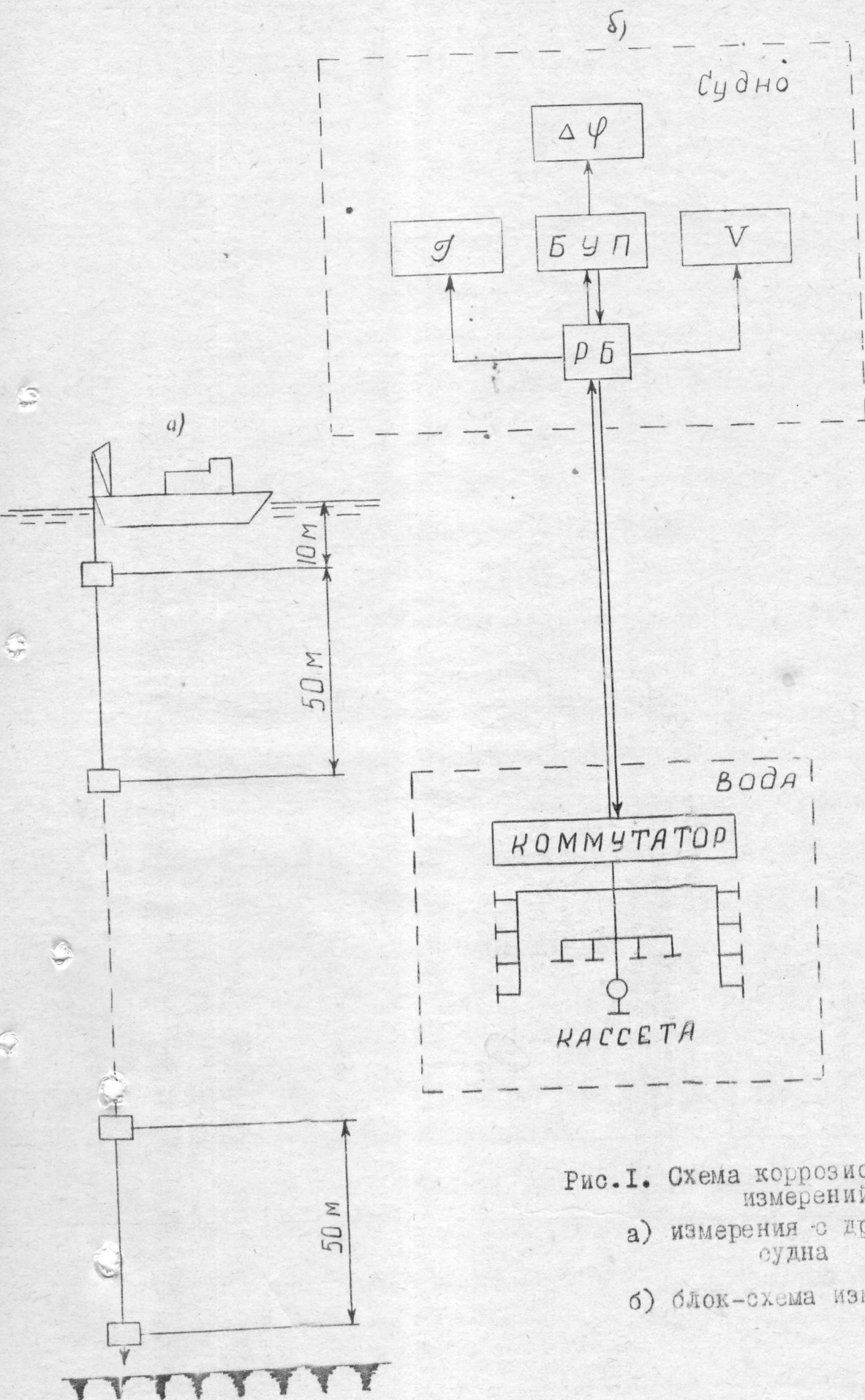


Рис. I. Схема коррозионных измерений

а) измерения с дрейфующего судна

б) блок-схема измерений

эксплуатационные потребности и возможности дальнейшего анализа полученных результатов.

Для исследования поляризационных процессов на металлах в кассете были установлены образцы семи основных конструкционных сплавов металлов.

Электрический контакт образцов с коммутатором осуществлялся через их торцевую или оборотную сторону. Образцы заливались в блок эпоксидной смолой так, что места контактов с эл. проводами и все нерабочие поверхности оказывались изолированными от доступа воды.

Приборы и электроды. Измерения потенциалов на образцах осуществлялось с помощью потенциометра ППТВ относительно хлор-серебряного электрода сравнения, усовершенствованного для возможности глубоководных измерений и снабженного фильтром от загрязнений с поверхности моря.

Котодная поляризация изучалась на образцах в кассете, находившихся непосредственно в естественных условиях. Вспомогательный электрод (анод) был выполнен из листовой платины.

Для приема эл. сигналов от датчиков гальванических пар использовались самопишущие и показывающие микроамперметры и высокоомные милливольтметры.

Получение количественных данных о скорости коррозии. Для испытаний на коррозию образцы устанавливались в кассетах, укрепленных на трассе буйковой станции ГМ-47 на период 28 суток в районе о. Уруп с координатами .

Кассета конструктивно представляет собой сварную конструкцию из угольника. Верхняя и нижняя стороны кассеты - квадратные, в средней части приварены штанги, в центре которой из которых выполнены тросовые зажимы. Одна из боковых сторон сделана разъемной на болтовых соединениях.

Образцы крепились к текстолитовым плиткам кассеты с помощью капронового шнура, пропущенного через верхнее и нижнее сверления на образцах. Размер образцов 80 x 40 x (2+4) мм по 3 образца каждого металла. Подготовка образцов заключалась в шлифовке рабочих поверхностей и фрезеровке кромок. Каждый образец маркировался, взвешивался на аналитических весах. Перед установкой на испытания поверхности образцов обезжиривались спиртом. Коррозионный показатель определялся весовым методом по изменению массы за период экспозиции.

Гидрохимические измерения. Определения растворенного кислорода в морской воде производилось йодометрическим методом (метод Винклера). Определение щелочности морской воды основывались на прямом титровании исследуемой воды раствором соляной кислоты (ацидиметрический метод).

Соленость морской воды определялась с помощью солемера СОИ-65, с пересчетом по международным таблицам.

pH проб воды измерялось потенциометрическим методом с помощью высокоомного милливольтметра рН-340 и электродов сравнения.

Все химические анализы морской воды выполнялись на пробах, взятых металлическими батометрами с соответствующих горизонтов станций.

Температура морской среды по горизонтам определялась при помощи глубоководных опрокидывающихся термометров; скорость течений - самописцами БПВ.

Все гидрохимические и гидродинамические параметры морской среды изучались в периоды электрохимических измерений на образцах и постановки материалов на коррозионные испытания на буйковой станции.

III. Объем выполненных работ

В период экспедиционного рейса установлена двадцать восемь суточная буйковая станция в акватории 4 полигона. На двух кас-сетах станции испытывались образцы различных металлических спла-вов на коррозионную стойкость и обрастание на глубинах 100 м (придонная глубина) и 10 м., в т. ч. образцы высоколегированной стали и титанового сплава в напряженном состоянии.

Кроме того, были выполнены на 3 полигонах (район островов Уруп, Симушир, Итуруп) 7 станций с измерениями электрохимичес-ких характеристик сплавов металлов в зависимости от глубины. Всего проведено около 5000 электрохимических измерений на об-разцах, выполнено несколько роликов записей на самопишущих приборах. Количество образцов, принятых для коррозионных и электрохимических испытаний, составило 95 шт.

Одновременно с электрохимическими измерениями и при корро-зионных испытаниях на буйковой станции брались пробы воды и сделано свыше 170 анализов на кислород, щелочность, определений Р Н •

В.Г.Михайленко

О т ч е т

научной группы Киевского госуниверситета
Участников VII рейса НИС "Каллисто" в район
Курильских островов в период с 17 сентября
по 27 октября

Научная группа Киевского Госуниверситета /КГУ/
/Представители разработчика глубоководных автоматизирован-
ных информационных аппаратов/.

1.1. Основной целью исследовательской группы КГУ в VII рейсе НИС "Каллисто" /район Курильских островов/ являлось проведение глубоководных испытаний контейнера датчиков и корпуса микро-структурного зонда разработанного КГУ, а также оценка прием-лемости результатов и методик лабораторных испытаний в реаль-ных условиях океана.

1.2. Основные задачи исследовательской группы
КГУ состояли в следующем :

1.2.1. Проведение цикла испытаний корпуса зонда, изготов-ленного из 2-х ситалловых колпаков оллижик по форме к полусфе-ре, титановых элементов сочленения, резиновых элементов уплот-нения; контейнера, датчиков, изготовленных из титана , из пер-лаверцей стали и оргстекла, резиновых элементов уплотнения на глубинах до 300 м. Определение оптимальной величины затяжки элементов сочленения корпуса зонда и контейнера датчиков с уче-том обдавливания элементов герметизации. Проверка гидродинами-ческих свойств зонда;

1.2.2. Проведение цикла прочностных испытаний корпуса зонда и контейнера датчиков на глубинах до 5000 м;

1.2.3. Оценка применимости лабораторных испытаний и методик работы в реальных условиях океана.

1.2.4. Ознакомление с гидрологической съемкой на полигонах в океане посредством термохалинозонда "Исток 4", батометров, батитермографа ГМ-7-Ш, с постановкой буйковых станций с применением самописцев течений типа БПВ-2, фототермографов ГМ-59.

1.2.5. Сбор информации о влиянии электрического, электромагнитного, радиоэлектронного оборудования исследовательского судна на работу автоматизированных гидрологических комплексов на примере термохалинозонда "Исток-4".

2.1. Состав научной группы КГУ

1. С.н.с. КГУ, к.т.н. Михайленко Владимир Григорьевич - зам. начальника УИ рейса НИС "Каллисто", руководитель группы.

2. Ст.инженер КГУ Лобок Владимир Алексеевич - ст.инженер рейса.

Обязанности группы распределялись следующим образом:

1. В.Г.Михайленко - составление программ и методик испытаний, Участие в испытаниях, оценка результатов испытаний;

2. В.А.Лобок - выполнение программ испытаний в соответствии с основными задачами исследований, участие в работе отрядов гидрологии, геологии и коррозии.

Помощь группе КГУ, в работе с палубными механизмами, оказывала палубная команда и отряд геологии, а в ознакомлении с методикой гидрологической съемки - отряд гидрологии.

3.1. Объем выполненных работ

Работы по исследованию разработанного корпуса и контейнера

датчиков проводились в 5 этапов. Результаты испытаний приведены в таблице I.

I-й этап. Цикл испытаний на герметизацию контейнера датчиков и пробная проверка корпуса зонда на затекание на мелководном полигоне о. Итуруп, совместно с гидрологической съемкой термохализондом "Исток-4". Проверка гидродинамических свойств корпуса зонда.

II-й этап. Проверка на затекание контейнера со стандартным датчиком /вибротрон-ДДВ-200/, без доработки его системы уплотнения, на полигоне о. Уруп.

Проверка на затекание корпуса зонда на глубинах порядка 80м.

III-й этап. Цикл испытаний зонда и контейнера датчиков на глубинах до 1500 м, в точке I.

Проведена проверка состояния давления внутри зонда посредством суточного барографа.

IV-й этап. Цикл испытаний зонда и контейнера датчиков на глубинах до 3000 м, в точке 2.

V-й этап. Испытание корпуса зонда и контейнера датчиков на глубинах до 5000 м, в точке 3. /Курильская впадина/.

Примечание: Контроль затекания осуществлялся автоматически "датчиком" затекания". Осуществлялся анализ состояния корпуса, контейнера, элементов уплотнения после каждого этапа испытаний, производилась разборка и визуальный осмотр. Испытания зонда проводились без защитной корзины, для оценки влияния на прочность корпуса одиночных ударов о борт судна при спуске-подъеме в условиях волнения до 6 - 7 баллов.

4. Основные выводы:

4.1. Испытания корпуса зонда и контейнеров датчиков

I-й этап.

Полигон о. Итуруп

дата, время	В этап-ции	глубина погружения	тип лебедки	характеристика результатов погружения
23.IX.78. 15ч.30мин.	22	65м.	кабельная	Погружение контейнера датчик-ков-затеканий нет.
17ч.	21	120м.	-"	-"
17ч.50мин.	20	220м.	-"	-"
18ч.45мин.	19	280м.	-"	-"
19ч.30мин.	18	350м.	-"	-"
20ч.15мин.	17	350м.	-"	-"
21ч.10мин.	16	370м.	-"	-"
22ч.30мин.	15	300м.	-"	-"
-"	-"	-"	-"	Погружение корпуса зонда совместно с "Исток-4" (ок. №1) - затеканий нет.
23ч.40мин.	14	300м.	-"	Погружение контейнеров датчик-ков-затеканий нет.
24.IX.78. 08ч.45мин.	13	250м.	-"	-"
01ч.30мин.	12	120м.	-"	-"

II-й этап

Полигон о. Уруп

06.X.78. 13ч.-14ч.	суточная	75м.	-"	Погружение контейнера с датчиком давления (ДДВ-200) - затекание есть.
17ч.	-"	80м.	ЛЭРОК-12	Длительное погружение корпуса зонда - затеканий нет.

3-й этап

Точка I. Глубина 2170м. Координаты: 46°02,07 с.ш.
151°01,08 в.д.

07.X.78. 21ч.	6-ти часовая (контрольное погружение на 300м. - для обдавливания элементов утопления).	2170-1800 метров	ЛЭРОК-12	Погружение контейнера датчика и корпуса зонда - затеканий нет. Производственная контрольная затяжка болтов.
21ч.35мин.	1	650м.	ЛЭРОК-12	- " - затеканий нет. Произведена контрольная проверка затяжки болтов. Дополнительной затяжки не требуется.
22ч.	2	1000м.	-"	- " - затеканий нет. Произведен внешний осмотр.
22ч.40мин	3	1000м.	-"	- " - " Произведен подъем на максимальной скорости.

Таблица №1 (продолжение)

дата, время	В стан-ции	глубина погружения	тип лебедки	Характеристика результатов погружения
23ч. 18мин.	4	1000м.	ЛЭРОН-12	- " - Подъем на переменной скорости. Произведен удар о борт судна - затеканий, разрушений нет.
03.Х.78. 00ч.	5	1500м.	- " -	Погружение корпуса зонда и контейнера датчиков. Видерка 20мин. на глубине. Затеканий, разрушений - нет.
01ч. 30мин.	6	1500м.	- " -	- " - Затеканий, разрушений, трещин и сколов - нет.

Примечание: во время II-ого этапа производилась запись внутреннего давления в корпусе зонда, которая изменялась за время эксперимента не более чем на 30 миллибар. После окончания данного этапа была произведена разборка зонда и контейнера датчиков, проверен датчик и сигнализация затекания зонда. Проведен анализ состояния корпуса зонда и элементов уплотнений.

IV-й этап Точка 2. Глубина 4060м. Координаты: 46°11,08 с.ш.
151°53,04 в.д.

15.Х.78. 22ч.	контрольн. погружение	300м.	ЛЭРОН-12	Погружение корпуса зонда и контейнера датчиков. Контрольная затяжка болтов
22ч. 30мин.	1	1000м.	- " -	- " - Контрольная проверка затяжки болтов. Дополнит. затяжка не нужна.
23ч. 20мин.	2	2400м.	- " -	- " - Разрушений, затеканий нет.
16.Х.78.	3	3000м.	- " -	- " - Произведена разборка и анализ состояния элем. уплотнения и корпуса зонда

Примечание: анализ состояния корпуса зонда, контейнера датчиков и элементов их герметизации позволяет перейти к следующему испытанию без предварительного обдавливания и контрольной затяжки элементов соединения зонда.

V-й этап Точка 3. Глубина 6000 м. Координаты: 45°46,00 с.ш.
(Район Курильской впадины) 152°36,05 в.д.

Спуск: 06ч. 40мин - 7ч. 16мин. 200м. тросовая ле- Глубоководное погружение
Обдавливание на глубине: 15мин. бочка балласт корпуса зонда и контейне-
Подъем: 7ч. 31мин. - 8ч. 14мин. 500кг. ра датчиков без контроль-
Разрушений, затеканий нет

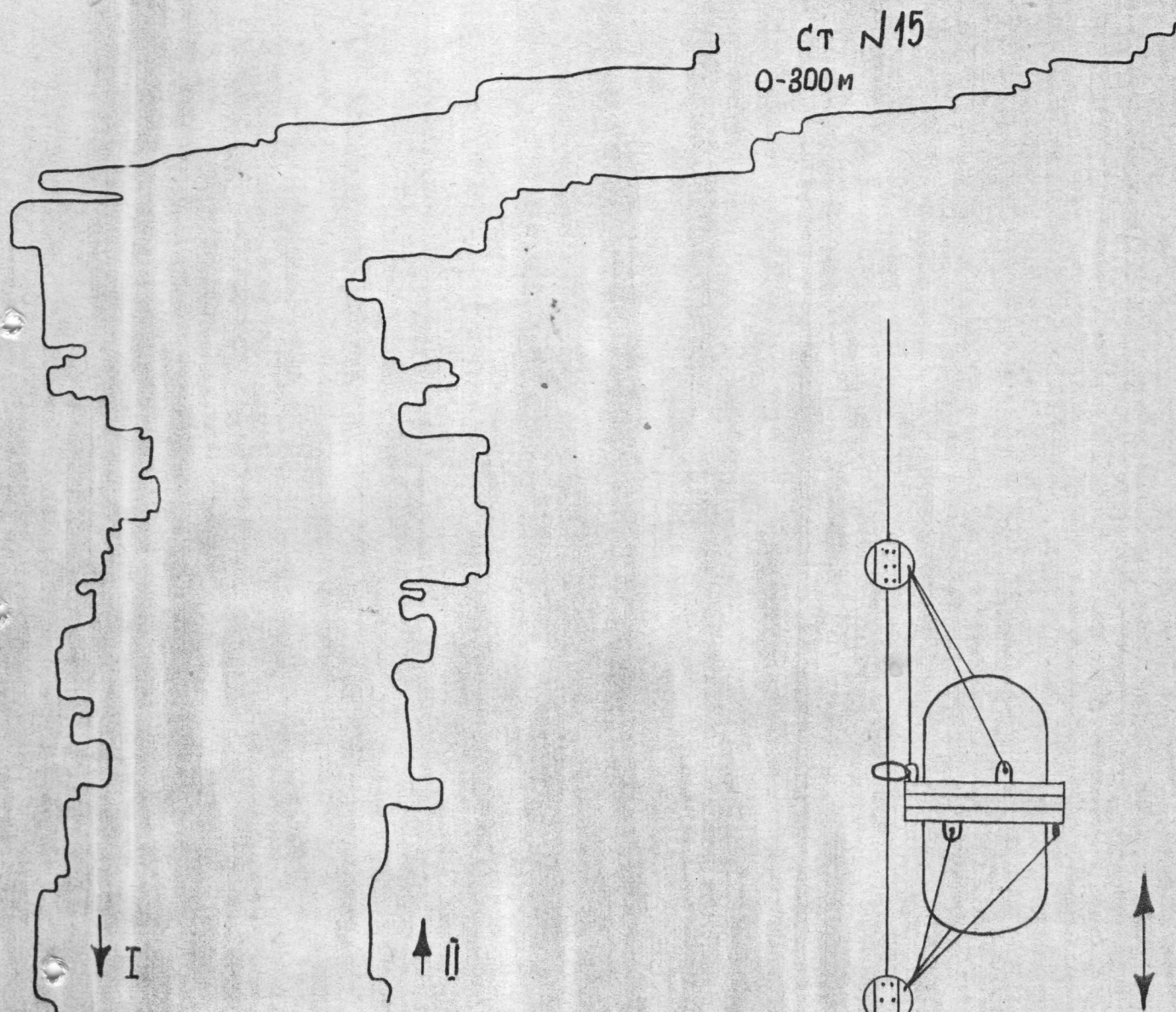


ГРАФИК ТЕМПЕРАТУРЫ
 I. Зонд не возмущает среду
 II. Зонд возмущает среду

Рис. I. (к отчету группы КГУ)

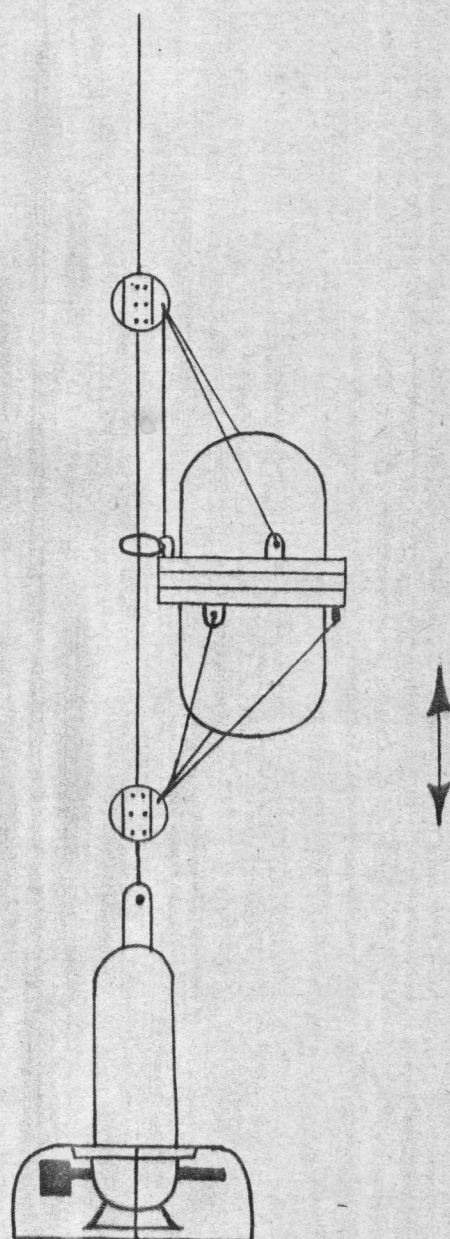


СХЕМА ПОДСОЕДИНЕНИЯ зонда
 и „Исток-4“ для проверки гидроди-
 намических характеристик

4.1.1. При погружении на глубину более 1000 м. необходимо производить один цикл погружения на глубину порядка 300 м. и контрольную затяжку элементов сочленения зонда.

4.1.2. Форма корпуса зонда практически не изменяет показаний термокалинозонда "Исток-4" при совместной работе, что следует из сопоставления графиков температуры среды /1,2/, измеренных "Истоком-4", сочлененным с корпусом зонда.

4.1.3. Возможность работы с корпусом зонда до глубин 5000 м. Давление внутри корпуса зонда изменялось в незначительных пределах порядка 30 миллибар.

4.1.4. Адекватность испытаний корпуса зонда, контейнера датчиков и элементов герметизации в лабораторных и реальных условиях океана.

4.2.1. Следует отметить и учесть в разработке:

1). Влияние электрического, электромагнитного и радиоэлектронного оборудования исследовательского судна на работу исследовательских электронных автоматизированных комплексов.

2). Необходимость использования специальной защиты корзины от одиночных ударов выше допустимых.

3). Следует доработать готовую систему уплотнения стандартного датчика давления (ДДВ-200) для установки в разработанный контейнер датчиков, /т.к. прямое перенесение стандартного уплотнения в контейнер датчиков с самоуплотнением не корректно- что приводит к затеканию контейнера см. результаты полигона о. Уруп/.

5. Заключение

Результаты испытаний подтвердили правильность выбора направления работ и основные технические решения по созданию высокопрочных немагнитных оболочек зонда с положительной плавучестью и контейнеров датчиков.

Несмотря на высокую адекватность лабораторно-стендовых и океанских испытаний, последние являются необходимым этапом при создании высоконадежных автоматизированных исследовательских аппаратов, т.к. проверка некоторых методик испытаний в лабораторных условиях затруднительна, кроме того, окончательным критерием работоспособности аппаратуры для соответствующих исследований могут быть только реальные испытания и опытная эксплуатация в океане.

"УТВЕРЖДАЮ"
Капитан НИС "Каллисто"
Б.Г.Лаптев
" " октября 1978 г.

"УТВЕРЖДАЮ"
Начальник УИ реса НИС
"Каллисто"
Г.И.Красов
" " октября 1978 г.

П Р О Т О К О Л

испытаний корпуса зонда и контейнеров датчиков в
УИ рейсе НИС "Каллисто" в район Курильских островов
в период с 17 сентября по 17 октября 1978г.

Корпус зонда и контейнеры датчиков предназначены для разме-
щения и защиты от воздействия высоких давлений морской среды
электронной аппаратуры микроструктурного зонда, элементов элек-
тропитания и преобразователей датчиков, бесконтактных гермовво-
дов.

Корпус зонда выполнен из 2-х колпаков типа ПК8... № 548,
№ 550, изготовленных 05.1977 г., титановых элементов сочлене-
ния, элементов уплотнения / герметизации/, из бензомаслостой-
кой резины. Корпуса контейнеров датчиков № 383, № 380 изготов-
ленных в 1977 г. выполненных из титана, нержавеющей стали, орг-
стекла, кольцевых резиновых элементов уплотнения.

Основные характеристики корпуса зонда: яйцевидная форма -
длина 700 мм., диа-
метр - 420 мм.

вес корпуса порядка 32 кг.,

положительная плавучесть порядка 25 кг.

немагнитный, радиопрозрачный

Были проведены следующие испытания в районах полигонов о.

Итуруп, Уруп, точка 1, 2, 3 - глубина и координаты: 2170 м.

46° 02, 07; 151° 01, 08; 4060 м. 46° 11, 08, 151° 53, 4; 6000 м.

45° 46, 6, 152° 36, 5 /Курильская впадина/.

1. 23 цикла погружений, на протяжении всего рейса, контейне-

ров датчиков - разрушений и затеканий не было /глубина погружения от 65 до 5200 м. Определение гидродинамических свойств корпуса зонда.

2. 8 циклов погружений корпуса зонда на глубины от 80 до 1500 м. - оценка состояния герметичности, проверка на затекание, измерение давления внутри корпуса зонда, выяснение возможности работы с различными лебедками, устойчивости к одиночным ударам о борт судна при работе в реальных условиях океана /возмущение 6-6 баллов/.

3. 4 цикла прочностных испытаний при глубоководных погружениях в точках 2,3 на глубины от 2400 до 5200 м. /Погружались корпус зонда совместно с контейнером датчиков/.

Результаты испытаний подтвердили правильность выбора направления работ и основные технические решения по созданию высокопрочн. оболочек адекватность лабораторных и океанских прочностных испытаний. Затеканий и механических разрушений за весь цикл испытаний не наблюдалось.

Представители КГУ:

В.Г.Михайленко

В.А.Лобок

Представители "Заказчика" и
исследовательского судна:

ст.помощник капитана

НИС "Каллисто"

И.П.Федоров

Результаты измерения течений в экспедиции УИ рейса
на "Казлисто" (29.IX.78 - 29.IX.78 о. Итуруп)
район Тихий океан

Дата	Горизонт 25 м				Горизонт 50 м.	
	Буй 1		Буй 2		Буй 2	
	направл.	скор.	направл.	скор.	направл.	скор.
Время	град.	см/сек	град.	см/сек	град.	см./сек
23.IX.78 г.	2	3	4	5	6	7
11.40	260	26				
11.50	250	26				
12.00	255	23				
12.10	295	23				
12.20	260	21				
12.30	275	22				
12.40	278	22				
12.50	205	16				
13.00	270	17	256	23	263	56
13.10	295	10	265	19	273	20
13.20	255	15	281	16	280	23
13.30	255	17	238	13	305	20
13.40	235	21	275	22	306	19
13.50	242	24	274	19	292	23
14.00	298	19	258	24	285	20
14.10	254	13	261	20	274	22
14.20	255	15	208	17	285	20
14.30	270	19	238	20	147	14
14.40	240	06	288	20	236	16
14.50	287	12	294	18	290	18
15.00	264	09	294	16	295	15
15.10	270	15	288	15	310	14
15.20	293	06	288	13	282	16
15.30	327	08	350	16	342	09
15.40	201	03	316	12	354	15
15.50	342	09	005	09	325	13
16.00	311	04	340	18	150	08
16.10	088	02	358	15	320	22
16.20	087	05	018	12	327	20
16.30	125	04	358	04	274	16
16.40	078	11	015	13	032	11
16.50	135	05	025	16	345	12

1	2	3	4	5	6	7
23.IX.78.						
17.00	068	07	305	13	015	13
17.10	070	03	024	10	275	17
17.20	345	06	068	08	035	12
17.30	100	05	068	10	033	13
17.40	035	03	354	06	354	17
17.50	355	02	050	14	030	13
18.00	038	04	017	12	272	15
18.10	299	02	030	04	030	16
18.20	240	02	047	06	025	19
18.30	040	04	090	01	057	12
18.40	105	11	005	06	015	12
18.50	117	08	068	05	075	13
19.00	038	19	072	08	067	16
19.10	065	18	050	20	102	13
19.20	065	10	308	19	302	12
19.30	088	17	010	19	070	14
19.40	071	19	095	13	010	13
19.50	091	11	015	21	055	18
20.00	024	08	358	14	015	14
20.10	121	07	151	01	022	15
20.20	035	04	055	01	080	10
20.30	060	08	078	07	024	07
20.40	300	09	078	12	030	15
20.50	355	12	256	09	330	14
21.00	076	08	252	08	317	15
21.10	012	08	335	10	010	16
21.20	212	11	019	17	355	14
21.30	030	12	352	12	348	14
21.40	317	14	308	17	020	14
21.50	320	14	358	16	024	16
22.00	350	28	345	14	350	15
22.10	011	17	336	22	010	19
22.20	022	06	332	28	320	25
22.30	345	05	341	13	280	17
22.40	017	02	040	03	026	03
22.50	330	05	255	02	350	03
23.00	354	04	305	04	265	03

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

23. IX. 78.

23.10	345	02	356	08	305	07
23.20	278	08	341	00	285	12
23.30	258	16	344	00	230	06
23.40	295	15	248	10	225	13
23.50	100	12	236	16	275	11

24. IX. 78.

00.00	218	12	220	16	265	11
00.10	232	05	220	17	212	14
00.20	298	09	230	10	210	12
00.30	240	19	200	16	236	11
00.40	260	25	222	22	243	19
00.50	211	30	232	24	262	25
01.00	225	28	238	28	235	27
01.10	276	28	215	28	227	22
01.20	247	32	211	30	223	24
01.30	211	36	245	28	245	25
01.40	244	32	228	34	235	28
01.50	231	38	210	34	240	32
02.00	266	34	218	34	264	31
02.10	278	34	258	35	252	33
02.20	275	35	250	36	245	30
02.30	271	36	205	34	245	30
02.40	238	37	245	36	236	32
02.50	235	39	248	36	243	34
03.00	260	45	184	39	242	33
03.10	275	44	198	39	210	31
03.20	255	45	260	49	222	31
03.30	231	48	205	48	236	38
03.40	255	51	230	55	210	37
03.50	194	49	195	54	240	44
04.00	250	51	210	56	210	41
04.10	214	49	255	52	203	40
04.20	255	56	248	56	227	44
04.30	224	62	235	54	245	43
04.40	260	60	232	54	210	40

1	2	3	4	5	6	7
24. IX. 78						
04.50	212	64	230	54	230	42
05.00	246	60	196	54	137	39
05.10	247	63	252	56	206	39
05.20	251	59	218	58	253	40
05.30	261	58	258	58	222	42
05.40	254	59	254	58	203	43
05.50	220	63	212	53	265	38
06.00	240	69	245	58	240	40
06.10	240	69	268	66	226	41
06.20	260	67	228	63	240	39
06.30	245	66	260	61	240	34
06.40	235	59	235	68	245	50
06.50	249	58	255	63	247	42
07.00	229	58	225	58	232	38
07.10	260	65	157	60	245	40
07.20	243	60	226	66	258	50
07.30	235	58	212	62	220	49
07.40	244	62	238	55	232	45
07.50	265	64	248	56	210	46
08.00	219	62	218	62	267	42
08.10	275	63	238	67	246	49
08.20	270	64	228	70	260	56
08.30	258	61	238	73	228	52
08.40	277	56	268	72	237	51
08.50	214	53	265	71	270	52
09.00	250	55	264	69	265	54
09.10	255	56	225	66	250	48
09.20	250	52	248	64	237	48
09.30	290	49	283	60	258	44
09.40	268	51	284	61	268	45
09.50	266	49	262	61	268	52
10.00	236	55	300	52	260	46
10.10	250	45	295	52	250	48
10.20	256	40	260	44	260	35
10.30	274	37	290	45	265	42
10.40	241	35	260	42	267	39

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

24.IX.78.

10.50	278	34	264	37	305	38
11.00	225	33	228	33	250	36
11.10	272	42	270	31	270	33
11.20	265	31	258	30	263	31
11.30	280	31	251	36	282	30
11.40	270	34	278	30	268	28
11.50	295	28	230	28	256	27
12.00	266	28	268	32	256	27
12.10	235	26	268	28	250	27
12.20	278	32	248	27	278	27
12.30	225	24	245	33	260	31
12.40	261	31	258	31	275	29
12.50	228	30	260	35	288	29
13.00	215	26	255	33	267	30
13.10	240	30	258	30	315	24
13.20	223	35	230	29	278	21
13.30	238	35	238	26	308	19
13.40	171	35	218	28	240	16
13.50	220	28	215	36	245	26
14.00	291	27	235	34	248	20
14.10	238	28	230	30	298	13
14.20	255	33	209	30	277	26
14.30	255	28	222	30	193	16
14.40	295	21	225	30	227	16
14.50	221	23	208	28	271	12
15.00	242	17	265	20	258	07
15.10	228	22	222	20	195	04
15.20	265	30	205	15	050	02
15.30	265	29	265	13	175	04
15.40	192	18	261	26	250	23
15.50	265	17	280	26	267	22
16.00	228	08	309	11	022	03
16.10	292	09	246	24	266	09
16.20	250	16	125	06	090	09
16.30	098	08	287	09	026	02
16.40	302	05	264	07	048	07
16.50	205	04	071	06	028	16

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

24. IX. 78.

17.00	183	04	142	03	067	08
17.10	298	06	082	02	022	08
17.20	020	13	065	02	072	08
17.30	180	12	340	04	100	12
17.40	201	11	310	12	078	04
17.50	055	07	295	08	045	08
18.00	246	05	059	04	320	06
18.10	273	11	070	03	015	12
18.20	251	12	057	13	037	14
18.30	055	16	161	06	315	06
18.40	240	06	015	06	070	04
18.50	091	14	355	13	260	09
19.00	150	06	098	04	015	08
19.10	163	03	030	15	075	15
19.20	068	06	182	08	086	12
19.30	125	12	048	10	055	13
19.40	192	08	170	02	095	08
19.50	181	06	036	03	080	12
20.00	218	11	157	04	038	12
20.10	050	05	190	12	078	18
20.20	220	03	155	12	100	16
20.30	028	05	065	08	032	11
20.40	290	06	121	02	090	14
20.50	060	06	106	04	110	07
21.00	051	11	306	08	120	06
21.10	112	05	038	02	105	12
21.20	048	06	331	10	055	08
21.30	317	02	151	02	130	11
21.40	345	18	045	02	156	11
21.50	322	10	035	04	105	05
22.00	028	02	010	13	32	03
22.10	300	02	002	16	115	06
22.20	235	02	236	08	220	09
22.30	043	04	170	02	105	07
22.40	118	04	121	03	125	06

1	2	3	4	5	6	7
24. IX. 78.						
22.50	345	02	146	03	322	03
23.00	010	17	005	02	227	11
23.10	148	12	354	02	193	12
23.20	070	02	014	06	150	04
23.30	274	06	390	00	202	08
23.40	320	10	180	00	240	13
23.50	308	09	275	09	240	08
25. IX. 78						
00.00	316	12	005	14	230	12
00.10	198	04	316	08	282	14
00.20	356	10	235	10	272	11
00.30	295	03	338	16	263	14
00.40	270	04	295	02	285	14
00.50	270	02	218	04	198	12
01.00	198	06	255	09	242	14
01.10	164	02	218	10	260	17
01.20	245	05	341	06	253	17
01.30	305	13	334	01	285	22
01.40	290	16	342	01	270	22
01.50	238	20	255	14	240	20
02.00	265	26	272	22	257	16
02.10	274	28	250	24	228	24
02.20	238	22	286	30	252	26
02.30	275	24	265	32	272	28
03.40	250	24	290	30	270	21
03.50	289	23	275	26	246	20
03.00	290	26	263	22	242	21
03.10	200	28	305	23	212	18
03.20	198	28	184	23	202	16
03.30	232	30	242	24	213	23
03.40	255	35	220	26	278	22
03.50	221	53	290	24	260	27
04.00	248	38	267	30	246	33
04.10	278	45	195	30	232	33
04.20	240	40	200	39	230	26
04.30	214	42	210	27	242	30

1	2	3	4	5	6	7
25. IX. 78						
04.40	245	45	208	34	220	30
04.50	205	43	200	34	250	26
05.00	260	46	245	39	260	28
05.10	258	48	207	36	212	30
05.20	255	43	215	31	227	30
05.30	222	46	205	34	217	28
05.40	212	49	228	36	227	33
05.50	283	48	215	40	235	34
06.00	198	46	254	40	253	34
06.10	244	50	235	43	252	32
06.20	209	48	221	46	265	33
06.30	225	51	241	44	232	33
06.40	240	55	221	49	225	36
06.50	223	54	215	45	252	38
07.00	224	55	220	46	240	40
07.10	258	57	217	50	230	40
07.20	210	52	252	53	245	41
07.30	260	57	218	58	240	41
07.40	250	61	228	64	242	43
07.50	251	58	245	61	242	40
08.00	262	63	250	63	260	38
08.10	257	60	242	66	252	40
08.20	245	68	235	52	237	37
08.30	238	66	255	62	265	31
08.40	245	60	228	56	253	30
08.50	275	66	245	66	282	31
09.00	261	69	242	72	275	22
09.10	250	67	240	75	277	26
09.20	246	65	258	72	230	24
09.30	250	64	242	72	235	21
09.40	262	63	265	72	292	20
09.50	263	63	254	72	300	17
10.00	275	63	245	67	315	14
10.10	228	60	255	65	352	13
10.20	250	59	250	64	320	12
10.30	270	62	260	66	030	10
10.40	278	58	254	60	335	09

1	2	3	4	5	6	7
25.IX.78						
10.50	245	54	246	58	330	05
11.00	275	50	258	59	268	04
11.10	255	49	278	57	260	12
11.20	265	40	245	58	208	06
11.30	278	42	259	54	062	04
11.40	285	42	259	51	127	02
11.50	255	40	268	51	266	04
12.00	270	39	266	48	235	05
12.10	275	43	248	41	205	02
12.20	256	44	298	38	250	03
12.30	259	43	272	39	242	35
12.40	220	50	268	42	240	46
12.50	230	36	275	47	250	50
13.00	215	32	261	38	245	51
13.10	290	40	245	43	235	50
13.20	313	33	253	34	260	50
13.30	285	26	280	29	250	52
13.40	285	24	248	32	243	51
13.50	280	25	275	28	260	51
14.00	280	26	228	19	263	48
14.10	240	25	237	19	257	47
14.20	201	23	232	17	240	47
14.30	255	23	270	22	260	47
14.40	282	22	240	21	247	43
14.50	250	23	228	20	266	42
15.00	276	20	268	19	255	40
15.10	095	12	275	14	272	39
15.20	255	18	225	16	255	42
15.30	258	13	295	16	280	41
15.40	285	14	200	14	288	42
15.50	270	09	234	10	272	41
16.00	311	12	328	10	268	37
16.10	298	11	325	12	286	36
16.20	288	12	295	11	262	33
16.30	355	13	310	14	050	05
16.40	342	24	290	17	356	03
16.50	040	01	312	17	350	05

1	2	3	4	5	6	7
25. II. 78.						
17.00	009	16	332	09	246	02
17.10	285	02	328	20	010	05
17.20	028	05	350	02	240	02
17.30	047	04	294	00	064	04
17.40	232	02	234	00	303	06
17.50	055	04	035	00	072	02
18.00	345	15			015	06
18.10	323	20			005	08
18.20	030	06			222	02
18.30	047	06			303	10
18.40	135	02			057	09
18.50	137	02			090	13
19.00	059	11			130	18
19.10	054	04			300	04
19.20	014	08			045	10
19.30	355	02			055	05
19.40	086	08			032	02
19.50	075	02			130	12
20.00	100	02			117	14
20.10	066	12			97	12
20.20	060	03			115	07
20.30	050	02			122	04
20.40	059	08			120	02
20.50	100	05			110	02
21.00	095	02			250	04
21.10	025	06			198	04
21.20	355	17			192	05
21.30	023	22			062	14
21.40	032	04			006	10
21.50	082	05			95	9
22.00	112	13			122	13
22.10	120	06			088	10
22.20	115	06			025	05
22.30	274	12			208	04
22.40	056	12			235	02

1	2	3	4	5	6	7
25. IX. 78.						
22.50	098	12			102	03
23.00	009	06			165	03
23.10	054	10			220	02
23.20	150	10			035	02
23.30	075	09			140	02
23.40	349	09			317	07
23.50	072	10			142	02
26. IX. 78.						
00.00	170	08			315	05
00.10	060	08			002	02
00.20	160	09			198	03
00.30	123	15			207	03
00.40	278	09			180	03
00.50	170	22			277	04
01.00	175	18			220	06
01.10	255	18			225	07
01.20	165	20			240	14
01.30	141	24			242	14
01.40	226	24			210	18
01.50	245	29			213	20
02.00	215	28			275	20
02.10	204	27			300	20
02.20	215	32			246	22
02.30	235	32			217	21
02.40	200	37			246	18
02.50	228	34			210	22
03.00	238	37			270	22
03.10	220	34			252	29
03.20	211	38			140	23
03.30	250	38			222	23
03.40	237	39			240	21
03.50	206	39			232	30
04.00	210	42			247	24
04.10	210	40			265	25
04.20	215	42			235	26
04.30	270	48			222	31
04.40	229	44			252	33

1	2	3	4	5	6	7
26. IX. 78.						
04.50	205	46			277	33
05.00	200	47			235	34
05.10	276	48			222	35
05.20	223	51			222	31
05.30	210	54			235	31
05.40	230	50			247	30
05.50	215	50			212	30
06.00	252	60			265	29
06.10	258	60			213	29
06.20	221	61			235	30
06.30	267	58			258	30
06.40	257	62			220	28
06.50	235	58			245	31
07.00	267	66			256	32
07.10	225	68			256	35
07.20	260	70			255	33
07.30	260	70			240	30
07.40	265	62			268	30
07.50	252	70			236	38
08.00	258	72			260	37
08.10	225	69			250	34
08.20	255	66			220	33
08.30	238	68			256	34
08.40	260	72			234	30
08.50	252	74			257	30
09.00	260	73			260	26
09.10	250	62			250	26
09.20	275	76			232	27
09.30	260	68			257	28
09.40	264	69			253	31
09.50	260	67			266	34
10.00	262	74			252	34
10.10	255	68			247	33
10.20	276	70			277	35
10.30	288	64			285	46
10.40	269	62			262	52
10.50	287	63			258	53

1	2	3	4	5	6	7
26.11.78.						
11.00	260	63			247	51
11.10	300	60			260	51
11.20	278	58			264	51
11.30	265	56			260	50
11.40	302	54			252	50
11.50	273	52			270	50
12.00	268	52			255	49
12.10	297	52			270	51
12.20	274	49			260	48
12.30	280	54			263	46
12.40	285	52			280	46
12.50	268	48			295	42
13.00	280	45			293	40
13.10	265	43			276	40
13.20	258	40			290	36
13.30	280	45			292	36
13.40	259	43			295	36
13.50	215	36			258	35
14.00	288	39			282	32
14.10	305	34			276	27
14.20	276	38			275	26
14.30	273	36			258	26
14.40	257	25			278	23
14.50	290	25			300	26
15.00	270	21			308	15
15.10	275	34			270	08
15.20	322	14			240	10
15.30	290	30			257	14
15.40	270	23			337	05
15.50	240	20			300	06
16.00	258	22			318	04
16.10	285	18			332	04
16.20	250	22			320	20
16.30	287	21			280	14
16.40	280	22			273	22
16.50	067	12			275	20
17.00	239	08			327	10
17.10	315	04			95	14

1	2	3	4	5	6	7
26. IX. 78.						
17.20	186	20			152	17
17.30	232	05			068	25
17.40	335	23			345	22
17.50	345	15			032	8
18.00	124	20			042	12
18.10	340	12			102	23
18.20	312	32			077	38
18.30	356	24			065	16
18.40	108	18			335	16
18.50	350	15			042	20
19.00	276	15			085	30
19.10	004	20			065	27
19.20	342	18			087	22
19.30	330	17			063	21
19.40	062	12			086	24
19.50	065	17			047	24
20.00	088	12			032	14
20.10	260	15			070	18
20.20	030	17			035	21
20.30	356	15			010	24
20.40	354	24			068	22
20.50	317	19			007	21
21.00	301	21			142	20
21.10	026	20			055	16
21.20	332	24			065	18
21.30	338	24			072	19
21.40	349	32			010	17
21.50	348	26			028	19
22.00	342	31			080	19
22.10	316	30			050	15
22.20	357	34			040	15
22.30	345	42			066	17
22.40	346	25			005	11
22.50	330	32			012	5
23.00	345	30			030	13
23.10	299	22			050	11
23.20	007	17			038	13

1	2	3	4	5	6	7
26. IX. 78.						
23.30	291	34			117	14
23.40	300	26			075	14
23.50	314	20			97	10
27. IX. 78.						
00.00	278	20			135	13
00.10	290	21			170	06
00.20	245	22			040	05
00.30	290	22			075	07
00.40	325	22			012	08
00.50	265	23			002	12
01.00	288	23			040	05
01.10	231	27			340	06
01.20	250	31			350	10
01.30	192	28			070	02
01.40	262	35			030	03
01.50	205	37			215	05
02.00	225	45			325	08
02.10	245	36			290	10
02.20	217	42			226	08
02.30	217	44			000	20
02.40	298	40			330	16
02.50	275	48			297	21
03.00	265	48			340	18
03.10	245	48			320	20
03.20	235	44			325	26
03.30	285	60			320	27
03.40	355	18			000	28
03.50	278	30			320	23
04.00	338	30			900	21
04.10	288	18			305	17
04.20	340	36			290	18
04.30	320	34			275	22
04.40	345	24			300	24
04.50	345	22			290	24
05.00	304	29			278	22
05.10	335	26			290	19
05.20	018	16			270	17

I	2	3	4	5	6	7
27. IX. 78.						
05.30	310	22			275	22
05.40	336	22			236	22
05.50	322	24			270	25
06.00	312	22			280	23
06.10	316	26			282	35
06.20	296	30			232	29
06.30	340	30			252	21
06.40	276	30			237	32
06.50	310	27			266	26
07.00	335	31			260	28
07.10	295	30			255	27
07.20	315	29			247	31
07.30	242	26			215	34
07.40	260	50			260	33
07.50	195	51			267	40
08.00	242	58			230	41
08.10	225	54			237	42
08.20	262	66			232	43
08.30	270	48			245	46
08.40	228	62			245	46
08.50	266	59			202	41
09.00	248	64			215	44
09.10	255	65			253	38
09.20	215	53			245	44
09.30	215	68			245	38
09.40	232	55			267	34
09.50	232	70			207	36
10.00	236	53			242	34
10.10	235	70			250	38
10.20	245	69			217	33
10.30	250	64			220	32
10.40	258	64			246	40
10.50	248	60			215	40
11.00	220	56			242	44
11.10	280	56			250	41
11.20	246	60			246	40
11.30	268	50			247	40
11.40	295	54			236	38

1	2	3	4	5	6	7
27.IX.78.						
11.50	239	53			250	39
12.00	305	60			230	34
12.10	230	54			260	44
12.20	215	44			266	46
12.30	261	42			232	42
12.40	252	46			252	42
12.50	262	40			267	38
13.00	280	38			272	43
13.10	258	39			242	35
13.20	248	33			280	45
13.30	242	36			287	39
13.40	270	38			272	37
13.50	262	37			290	34
14.00	210	32			270	36
14.10	231	36			242	38
14.20	247	36			272	33
14.30	260	36			272	34
14.40	260	34			252	29
14.50	265	25			265	29
15.00	258	34			312	25
15.10	294	44			275	23
15.20	275	40			287	22
15.30	305	33			280	34
15.40	318	28			267	26
15.50	280	22			290	19
16.00	280	05			320	24
16.10	205	09			337	20
16.20	275	14			295	14
16.30	168	04			295	14
16.40	314	04			325	27
16.50	110	06			030	23
17.00	118	02			332	5
17.10	140	04			317	28
17.20	210	02			327	29
17.30	066	18			350	20
17.40	055	17			332	18
17.50	088	14			098	14

1	2	3	4	5	6	7
27. IX. 78.						
18.00	100	16			092	13
18.10	049	18			002	13
18.20	095	16			075	15
18.30	014	17			078	24
18.40	046	10			098	25
18.50	081	19			072	26
19.00	065	27			062	25
19.10	029	15			070	29
19.20	070	22			115	30
19.30	330	29			057	30
19.40	040	23			056	33
19.50	060	27			062	34
20.00	070	23			060	31
20.10	066	26			077	34
20.20	015	32			047	34
20.30	068	33			067	38
20.40	010	32			092	38
20.50	020	30			075	37
21.00	355	34			092	36
21.10	080	38			040	29
21.20	064	14			090	36
21.30	060	22			110	39
21.40	040	19			015	24
21.50	075	16			102	35
22.00	102	22			032	28
22.10	066	13			075	24
22.20	055	08			090	37
22.30	040	21			070	28
22.40	328	24			092	18
22.50	175	17			113	28
23.00	055	05			076	20
23.10	004	15			140	28
23.20	074	09			087	26
23.30	058	10			092	22
23.40	317	10			115	30
23.50	330	22			092	20

28. IX. 78

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.
28.IX.78						
00.00	110	08			112	13
00.10	180	11			005	8
00.20	051	09			130	21
00.30	122	10			115	16
00.40	307	09			125	14
00.50	130	03			168	11
01.00	065	02			195	06
01.10	322	02			150	08
01.20	320	12			143	12
01.30	354	15			172	13
01.40	356	02			132	02
01.50	010	11			167	14
02.00	180	17			232	15
02.10	255	06			220	13
02.20	125	04			182	06
02.30	245	04			215	14
02.40	102	04			207	16
02.50	005	12			255	08
03.00	225	09			240	17
03.10	250	06			245	17
03.20	192	05			230	20
03.30	255	06			217	17
03.40	286	05			270	19
03.50	240	07			250	23
04.00	262	13			277	19
04.10	226	12			245	22
04.20	170	24			285	21
04.30	182	17			247	25
04.40	160	21			242	25
04.50	200	28			200	25
05.00	270	41			200	28
05.10	160	36			242	26
05.20	145	38			265	40
05.30	155	38			240	29
05.40	230	42			182	28
05.50	209	42			198	32
06.00	194	47			200	31

1	2	3	4	5	6	7
28. IX. 78.						
06.10	200	52			198	33
06.20	210	49			222	31
06.30	196	45			228	28
06.40	238	45			232	42
06.50	218	49			230	41
07.00	204	47			235	42
07.10	240	45			235	41
07.20	221	50			240	33
07.30	207	55			240	42
07.40	202	56			222	41
07.50	226	58			227	38
08.00	237	63			255	31
08.10	187	66			220	36
08.20	228	71			250	31
08.30	245	73			220	34
08.40	210	67			240	44
08.50	255	72			235	46
09.00	260	72			245	54
09.10	230	67			252	49
09.20	280	72			247	50
09.30	275	73			235	56
09.40	232	70			245	58
09.50	265	68			246	60
10.00	245	64			247	56
10.10	268	62			260	58
10.20	255	63			242	59
10.30	242	58			250	54
10.40	235	50			253	56
10.50	220	52			242	50
11.00	242	53			253	52
11.10	218	53			260	49
11.20	238	51			250	54
11.30	260	55			240	55
11.40	260	62			256	54
11.50	240	63			237	54
12.00	245	64			262	53
12.10	236	55			260	51

1	2	3	4	5	6	7
28. IX. 70						
12.20	230	56			250	56
12.30	235	59			268	47
12.40	245	58			285	43
12.50	275	59			250	36
13.00	260	58			290	41
13.10	257	52			252	39
13.20	248	54			246	38
13.30	250	58			295	34
13.40	248	41			290	31
13.50	295	44			290	32
14.00	230	50			255	32
14.10	255	42			272	34
14.20	290	40			297	29
14.30	230	32			277	32
14.40	266	36			262	31
14.50	275	32			250	27
15.00	245	44			258	30
15.10	260	36			265	27
15.20	278	34			262	24
15.30	258	39			276	22
15.40	255	32			270	20
15.50	256	46			252	16
16.00	295	39			263	11
16.10	295	53			252	18
16.20	315	49			222	11
16.30	335	42			297	20
16.40	330	40			230	10
16.50	333	39			300	07
17.00	355	43			250	04
17.10	000	42			312	08
17.20	338	40			000	14
17.30	044	33			173	03
17.40	326	36			088	04
17.50	340	36			042	02
18.00	000	26			355	12
18.10	028	32			160	02
18.20	035	39			103	06

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

28. IX. 78.

18.30	051	30			020	07
18.40	010	36			026	09
18.50	005	33			090	02
19.00	032	31			182	08
19.10	028	34			078	08
19.20	045	32			053	02
19.30	344	42			070	04
19.40	020	37			320	03
19.50	010	34			005	23
20.00	005	34			040	13
20.10	022	15			025	14
20.20	040	35			005	14
20.30	034	34			022	02
20.40	062	18			352	16
20.50	055	24			347	13
21.00	010	24			332	02
21.10	082	17			303	16
21.20	051	26			336	16
21.30	055	27			340	17
21.40	100	20			352	16
21.50	038	13			315	17
22.00	022	12			340	10
22.10	088	10			325	06
22.20	075	15			336	07
22.30	040	15			353	22
22.40	075	12			337	12
22.50	078	10			320	24
23.00	038	11			355	12
23.10	075	08			330	17
23.20	040	06			317	16
23.30	116	11			325	10
23.40	050	04			055	06
23.50	130	10			088	07

29. IX. 78.

00.00	085	04			346	14
00.10	127	04			320	08
00.20	060	03			005	11

1	2	3	4	5	6	7
29.IX.78						
00.30	055	09			000	15
00.40	024	06			320	17
00.50	071	17			325	16
01.00	082	04			358	12
01.10	088	08			320	08
01.20	110	05			330	17
01.30	078	02			323	08
01.40	066	12			028	09
01.50	004	09			000	09
02.00	072	19			340	12
02.10	065	13			343	10
02.20	080	12			336	08
02.30	066	16			000	14
02.40	125	19			036	13
02.50	205	02			035	11
03.00	084	10			020	11
03.10	147	02			010	18
03.20	186	02			032	12
03.30	274	08			030	18
03.40	181	03			037	14
03.50	152	03			057	10
04.00	240	02			020	16
04.10	185	05			003	15
04.20	170	06			030	11
04.30	204	28			337	16
04.40	211	26			045	14
04.50	201	20			043	5
05.00	224	26			142	20
05.10	195	29			121	14
05.20	224	23			260	26
05.30	250	28			140	21
05.40	245	27			140	15
05.50	226	34			150	20
06.00	225	39			167	22
06.10	242	42			155	21
06.20	240	44			208	27
06.30	255	44			170	26

1	2	3	4	5	6	7
29. IX. 78.						
06.40	266	46			236	32
06.50	240	31			265	37
07.00	245	40			180	28
07.10	280	46			216	31
07.20	220	42			187	32
07.30	240	41			247	29
07.40	280	43			232	30
07.50	281	38			252	28
08.00	268	44			250	33
08.10	230	42			230	35
08.20	248	47			230	27
08.30	248	44			268	33
08.40	258	42			222	38
08.50	202	61			254	32
09.00	190	58			244	36
09.10	015	50			245	38
09.20					255	35
09.30					233	37
09.40					250	37
09.50					235	36
10.00					263	36
10.10					252	37
10.20					232	37
10.30					235	40
10.40					245	36
10.50					253	42
11.00					245	63
11.10					195	55
11.20					233	17
11.30					285	2
11.40					060	1
11.50					040	2

Результаты измерения течений в экспедиции УН рейса
 нис "Каллисто" 23.IX.78 - 29.IX.78 (о.Итурун)
 район Тихий океан

Дата	Горизонт 100				Горизонт 120	
	Буй 1		Буй 2		Буй 2	
	направл. град.	скор. см/сек	направл. град.	скор. см/сек.	направл. град.	скор. см./сек.
1	2	3	4	5	6	7
23. IX. 78.						
11.40	302	15				
11.50	272	20				
12.00	290	14				
12.10	240	14				
12.20	274	11				
12.30	244	16				
12.40	250	13				
12.50	280	20				
13.00	251	18	320		244	19
13.10	250	22	340		218	15
13.20	265	04	300		265	16
13.30	268	14	076		160	12
13.40	035	05	030		226	03
13.50	028	08	046		140	03
14.00	015	10	012		095	04
14.10	027	08	035		018	07
14.20	054	16	018		030	03
14.30	121	05	057		060	15
14.40	102	14	101		226	04
14.50	053	06	036		077	11
15.00	077	13	085		124	08
15.10	028	13	040		118	10
15.20	091	10	040		044	08
15.30	038	04	072		124	08
15.40	123	31	086		110	04
15.50	095	10	122		134	25
16.00	092	12	110		086	10
16.10	110	07	066		098	07
16.20	028	09	095		112	07
16.30	005	16	040		112	02

1	2	3	4	5	6	7
29. IX. 78.						
16.40	020	14	055		350	04
16.50	035	12	040		326	04
17.00	015	17	068		236	02
17.10	012	21	056		035	09
17.20	085	13	050		340	04
17.30	018	21	086		054	06
17.40	039	26	046		327	06
17.50	034	26	070		024	19
18.00	035	30	094		028	20
18.10	036	31	050		024	22
18.20	022	33	068		028	22
18.30	025	26	030		358	26
18.40	025	24	056		310	20
18.50	122	20	055		348	27
19.00	102	18	081		052	16
19.10	095	16	045		064	22
19.20	005	18	055		048	19
19.30	160	07	050		286	15
19.40	094	14	107		028	08
19.50	040	24	070		048	16
20.00	030	26	045		327	22
20.10	345	25	025		038	27
20.20	078	24	085		350	26
20.30	068	28	065		054	26
20.40	074	27	090		065	22
20.50	058	31	058		045	26
21.00	068	28	067		057	26
21.10	052	27	072		056	21
21.20	081	26	044		047	20
21.30	068	26	072		065	22
21.40	060	21	075		048	19
21.50	125	26	060		042	17
22.00	194	34	121		138	13
22.10	062	21	155		090	23
22.20	055	23	080		036	14
22.30	069	16	038		048	19
22.40	090	16	105		047	08
22.50	121	16	115		072	11

1	2	3	4	5	6	7
23. IX. 78.						
23.00	070	08	065		092	12
23.10	130	06	225		330	13
23.20	110	10	175		203	04
23.30	140	11	122		052	12
23.40	120	06	172		078	12
23.50	067	03	191		098	06
24. IX. 78.						
00.00	082	03	200		046	10
00.10	190	11	238		056	04
00.20	180	12	218		138	06
00.30	190	13	239		080	02
00.40	198	14	225		135	02
00.50	205	18	235		167	02
01.00	166	22	214		157	07
01.10	180	24	185		137	09
01.20	170	27	200		210	23
01.30	170	24	228		139	25
01.40	138	27	180		205	15
01.50	168	30	212		208	33
02.00	185	34	225		165	32
02.10	150	34	232		176	34
02.20	236	41	225		192	37
02.30	209	36	235		205	39
02.40	238	36	227		217	38
02.50	225	37	240		190	38
03.00	240	36	220		198	35
03.10	165	34	235		165	34
03.20	112	34	230		189	34
03.30	245	28	211		177	32
03.40	218	32	226		175	33
03.50	305	28	231		211	34
04.00	217	33	250		198	33
04.10	295	30	210		197	34
04.20	210	28	240		228	33
04.30	270	30	245		218	29
04.40	262	34	234		190	28
04.50	262	32	245		202	31
05.00	205	36	237		212	30

1	2	3	4	5	6	7
24.IX.78.						
05.10	232	30	225		200	30
05.20	215	38	245		211	32
05.30	215	37	225		205	36
05.40	268	38	215		220	35
05.50	215	36	249		205	34
06.00	252	37	223		215	34
06.10	217	40	225		201	32
06.20	212	48	235		205	32
06.30	248	35	222		201	33
06.40	260	40	237		214	27
06.50	300	40	255		230	31
07.00	294	42	254		240	31
07.10	234	45	235		224	31
07.20	290	43	240		222	27
07.30	255	41	265		235	34
07.40	265	41	254		250	31
07.50	328	38	255		228	28
08.00	275	39	255		224	26
08.10	275	38	259		221	24
08.20	349	30	241		215	24
08.30	275	29	260		212	23
08.40	264	34	249		202	28
08.50	250	32	245		216	29
09.00	302	32	267		227	28
09.10	178	30	258		205	28
09.20	228	22	250		224	23
09.30	215	34	232		202	23
09.40	168	29	252		215	30
09.50	210	26	252		212	26
10.00	240	24	245		215	25
10.10	230	32	221		208	26
10.20	186	26	238		200	34
10.30	213	33	248		210	21
10.40	223	25	246		212	30
10.50	149	26	212		198	30
11.00	240	29	248		228	28
11.10	235	29	240		166	28
11.20	250	27	224		184	23

1	2	3	4	5	6	7
24. IX. 78.						
11.30	262	25	231		249	31
11.40	201	16	250		149	32
11.50	220	24	262		221	26
12.00	240	22	258		168	28
12.10	182	20	251		232	29
12.20	260	15	247		235	30
12.30	238	16	257		198	32
12.40	231	24	245		147	26
12.50	247	23	275		218	25
13.00	205	29	280		236	20
13.10	270	30	285		225	26
13.20	260	27	290		192	19
13.30	265	19	300		277	15
13.40	270	28	305		238	09
13.50	254	18	301		250	14
14.00	205	14	295		235	20
14.10	301	20	305		280	20
14.20	286	24	300		281	13
14.30	306	24	285		240	20
14.40	305	29	315		321	22
14.50	305	34	312		317	21
15.00	315	26	330		240	24
15.10	298	11	320		265	27
15.20	100	20	015		246	14
15.30	325	23	045		089	09
15.40	004	22	020		285	05
15.50	342	18	342		345	27
16.00	303	15	057		315	17
16.10	002	04	358		009	32
16.20	302	22	046		345	18
16.30	005	13	007		005	24
16.40	345	18	025		320	26
16.50	344	23	025		355	28
17.00	305	18	027		351	28
17.10	342	16	035		297	27
17.20	350	21	058		344	23
17.30	030	21	055		004	018
17.40	045	22	050		015	28

I	2	3	4	5	6	7
24.IX.78.						
17.50	021	29	010		336	27
18.00	008	30	035		358	32
18.10	355	27	041		025	36
18.20	065	26	070		357	32
18.30	045	36	085		031	37
18.40	355	36	058		038	40
18.50	008	37	034		009	38
19.00	020	34	035		006	39
19.10	349	33	048		038	36
19.20	355	32	040		040	40
19.30	003	31	070		015	39
19.40	054	31	050		005	40
19.50	030	41	045		002	38
20.00	355	38	050		040	43
20.10	030	41	050		018	46
20.20	047	40	062		060	42
20.30	065	38	057		024	36
20.40	058	42	066		046	39
20.50	063	38	055		049	40
21.00	040	40	065		032	38
21.10	048	40	052		059	41
21.20	058	41	054		045	40
21.30	060	39	064		038	40
21.40	065	38	064		065	39
21.50	052	39	060		055	35
22.00	042	40	060		032	36
22.10	056	40	058		046	36
22.20	045	42	060		018	36
22.30	070	41	058		030	36
22.40	055	38	078		050	35
22.50	075	38	070		047	35
23.00	068	40	070		070	35
23.10	058	40	078		103	31
23.20	055	40	073		062	34
23.30	062	40	060		036	36
23.40	066	36	070		056	35
23.50	064	36	070		054	32

1	2	3	4	5	6	7
25. IX. 78.						
00.00	079	35	080		048	32
00.10	085	37	105		078	31
00.20	070	34	095		078	40
00.30	075	31	118		071	41
00.40	082	30	090		050	36
00.50	095	27	100		070	36
01.00	101	29	125		094	34
01.10	095	30	124		092	34
01.20	109	21	144		093	25
01.30	075	11	137		155	17
01.40	102	21	060		057	18
01.50	085	18	080		161	15
02.00	062	18	122		068	13
02.10	145	07	095		090	14
02.20	145	12	140		105	11
02.30	082	14	170		070	10
02.40	178	25	194		119	13
02.50	128	20	200		158	09
03.00	145	16	170		155	17
03.10	158	23	200		185	10
03.20	200	25	172		170	20
03.30	220	20	185		095	22
03.40	195	31	179		130	19
03.50	248	30	245		145	09
04.00	138	30	185		198	25
04.10	150	29	215		162	19
04.20	170	31	212		172	20
04.30	194	34	230		088	24
04.40	234	37	202		185	24
04.50	242	38	192		157	24
05.00	160	44	210		185	28
05.10	289	43	212		195	32
05.20	210	46	215		190	32
05.30	146	40	235		168	32
05.40	190	41	230		160	32
05.50	220	48	230		186	33
06.00	212	49	235		185	34

1	2	3	4	5	6	7
25. IX. 78.						
06.10	198	52	240		198	39
06.20	272	49	240		198	39
06.30	260	52	238		215	41
06.40	250	52	227		205	39
06.50	264	49	247		225	38
07.00	258	38	240		217	38
07.10	235	53	245		221	38
07.20	245	55	240		221	37
07.30	252	48	238		228	41
07.40	270	39	245		227	39
07.50	269	46	252		228	38
08.00	264	48	260		240	40
08.10	250	38	255		225	33
08.20	232	39	251		228	41
08.30	235	34	255		238	38
08.40	236	40	248		228	39
08.50	256	38	235		246	36
09.00	260	38	255		249	35
09.10	227	36	235		245	35
09.20	264	37	258		255	32
09.30	252	37	244		240	30
09.40	259	37	240		245	32
09.50	270	36	252		240	30
10.00	284	38	260		248	30
10.10	242	37	240		241	28
10.20	302	36	227		252	34
10.30	245	37	250		258	39
10.40	250	40	245		250	32
10.50	249	38	238		245	34
11.00	266	38	250		254	35
11.10	272	34	248		235	38
11.20	270	30	255		235	38
11.30	254	28	252		262	34
11.40	272	27	255		272	31
11.50	272	27	245		233	33
12.00	260	20	234		264	32
12.10	255	25	248		260	29
12.20	220	27	254		210	32

1	2	3	4	5	6	7
25.IX.78.						
12.30	260	11	245		266	28
12.40	313	19	245		232	27
12.50	278	16	270		210	20
13.00	038	11	264		258	12
13.10	287	10	265		286	14
13.20	295	18	264		234	12
13.30	270	18	270		340	14
13.40	282	14	268		260	18
13.50	260	15	320		307	18
14.00	305	12	275		290	13
14.10	007	16	260		335	17
14.20	286	18	267		271	16
14.30	275	17	280		352	15
14.40	025	17	262		340	15
14.50	358	17	300		298	15
15.00	332	18	284		265	14
15.10	000	19	340		347	14
15.20	325	20	305		317	17
15.30	327	21	305		040	18
15.40	330	27	345		272	22
15.50	018	44	348		349	22
16.00	332	19	005		305	25
16.10	004	18	328		018	20
16.20	354	20	000		310	21
16.30	035	24	320		026	22
16.40	345	20	010		342	24
16.50	005	22	015		024	28
17.00	358	27	004		340	34
17.10	350	30	358		020	32
17.20	010	34	015		003	40
17.30	017	34	050		330	35
17.40	008	33	028		345	36
17.50	025	36	030		005	33
18.00	049	34	033		000	36
18.10	024	32	032		038	32
18.20	018	32	011		057	28
18.30	024	36	048		016	32
18.40	052	38	055		357	32

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

25.IX.78.

18.50	020	34	025		345	36
19.00	030	35	025		028	36
19.10	047	35	036		347	36
19.20	035	35	048		035	33
19.30	028	37	044		020	27
19.40	036	36	054		005	37
19.50	039	35	045		028	37
20.00	048	37	046		028	39
20.10	035	40	040		015	38
20.20	041	36	049		035	34
20.30	057	35	058		036	34
20.40	035	36	065		030	32
20.50	038	39	064		048	31
21.00	054	38	072		349	32
21.10	115	42	073		025	38
21.20	100	35	056		085	32
21.30	067	33	058		065	35
21.40	064	34	094		094	24
21.50	062	28	084		032	27
22.00	078	25	085		071	26
22.10	054	36	110		065	28
22.20	061	32	076		021	32
22.30	092	28	080		009	35
22.40	070	28	070		355	32
22.50	095	22	054		054	30
23.00	032	46	086		065	32
23.10	070	21	080		032	32
23.20	047	26	085		018	32
23.30	092	17	095		030	34
23.40	056	27	087		357	23
23.50	104	21	067		006	30

26.IX.78.

00.00	025	22	134		075	26
00.10	050	20	100		345	31
00.20	050	17	095		010	29
00.30	040	13	085		030	21

1	2	3	4	5	6	7
26.IX.78.						
00.40	023	17	090		092	25
00.50	038	12	075		318	22
01.00	018	09	087		068	28
01.10	036	06	095		328	20
01.20	095	12	091		005	19
01.30	086	12	130		014	20
01.40	098	06	128		028	22
01.50	115	06	128		118	17
02.00	082	04	118		031	18
02.10	105	04	158		012	16
02.20	068	03	165		098	16
02.30	110	04	112		115	12
02.40	110	14	195		012	09
02.50	318	02	186		128	10
03.00	288	02	190		066	07
03.10	278	02	201		185	03
03.20	184	17	201		188	02
03.30	249	12	215		110	02
03.40	124	24	218		179	13
03.50	298	21	258		244	17
04.00	108	10	218		145	17
04.10	166	22	214		218	03
04.20	195	29	190		108	02
04.30	162	27	210		130	05
04.40	220	28	240		190	18
04.50	130	28	240		195	25
05.00	196	33	150		185	24
05.10	254	30	215		235	24
05.20	227	32	205		165	26
05.30	225	34	223		185	24
05.40	215	35	208		196	26
05.50	081	35	235		208	31
06.00	256	33	225		220	31
06.10	255	30	240		200	26
06.20	270	31	218		230	30
06.30	220	36	224		225	25
06.40	226	36	241		215	25
06.50	265	34	232		225	29

1	2	3	4	5	6	7
26. IX. 78.						
07.00	175	38	247		225	32
07.10	275	35	227		210	29
07.20	154	38	230		208	28
07.30	254	40	197		192	28
07.40	202	40	225		208	28
07.50	192	35	218		210	28
08.00	226	35	231		198	28
08.10	236	34	236		200	30
08.20	144	30	232		203	32
08.30	240	28	232		205	31
08.40	314	30	231		209	30
08.50	330	31	225		199	30
09.00	136	34	235		212	28
09.10	202	32	230		208	30
09.20	206	34	225		220	28
09.30	215	31	242		218	27
09.40	198	38	265		220	34
09.50	164	29	255		216	34
10.00	151	30	229		220	36
10.10	171	24	245		208	34
10.20	305	27	255		221	35
10.30	242	27	244		220	33
10.40	137	30	240		218	33
10.50	282	25	232		212	34
11.00	225	26	229		217	28
11.10	038	30	224		206	27
11.20	294	38	215		235	30
11.30	214	39	224		210	30
11.40	180	34	227		192	34
11.50	234	36	214		189	40
12.00	148	42	214		255	40
12.10	209	40	237		156	44
12.20	159	45	190		245	42
12.30	258	39	215		108	42
12.40	240	42	170		184	48
12.50	225	44	217		185	43
13.00	165	37	255		215	44
13.10	228	41	225		228	46

1	2	3	4	5	6	7
26.IX.78.						
13.20	250	39	247		215	44
13.30	245	36	255		188	47
13.40	275	36	240		215	41
13.50	277	38	244		228	40
14.00	293	36	252		265	38
14.10	282	34	248		175	38
14.20	296	36	218		238	32
14.30	300	37	222		246	34
14.40	298	40	246		245	32
14.50	320	36	250		255	33
15.00	292	34	242		198	31
15.10	305	30	284		222	29
15.20	270	31	284		301	22
15.30	275	36	290		260	34
15.40	294	36	278		247	27
15.50	292	30	297		290	34
16.00	287	24	288		315	36
16.10	320	26	315		200	28
16.20	305	24	340		310	27
16.30	329	24	312		291	30
16.40	339	33	299		273	24
16.50	327	36	003		275	30
17.00	345	36	338		328	38
17.10	356	38	000		335	39
17.20	335	34	357		010	39
17.30	046	26	010		333	42
17.40	004	37	350		012	40
17.50	330	45	345		016	16
18.00	312	40	006		031	40
18.10	050	33	018		005	46
18.20	024	36	020		017	43
18.30	015	38	359		038	34
18.40	352	40	025		354	33
18.50	001	37	045		005	45
19.00	292	40	044		004	44
19.10	019	35	018		028	40
19.20	029	41	018		024	40
19.30	035	41	034		027	41

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

26. IX. 78.

19.40	042	40	035		000	42
19.50	048	40	038		060	44
20.00	025	42	030		039	43
20.10	006	36	045		030	42
20.20	044	40	035		031	44
20.30	022	42	064		050	44
20.40	044	42	054		305	44
20.50	044	40	067		035	45
21.00	034	39	045		026	44
21.10	089	41	055		032	44
21.20	044	38	052		038	45
21.30	080	35	060		041	43
21.40	050	39	067		005	40
21.50	058	38	074		068	36
22.00	048	40	070		005	42
22.10	052	39	078		036	39
22.20	060	36	075		038	42
22.30	040	36	085		037	44
22.40	025	36	070		048	42
22.50	065	36	075		003	40
23.00	048	35	092		035	40
23.10	044	36	069		024	38
23.20	078	31	085		045	39
23.30	043	30	086		035	39
23.40	052	30	072		072	33
23.50	078	28	095		352	34

27. IX. 78.

00.00	050	23	101		033	34
00.10	138	19	101		052	30
00.20	104	20	088		069	33
00.30	075	23	091		070	23
00.40	087	26	088		034	22
00.50	114	21	096		347	23
01.00	118	15	085		082	18
01.10	095	22	145		040	18
01.20	088	16	097		042	14
01.30	088	22	080		040	20

1	2	3	4	5	6	7
27. IX. 78.						
01.40	130	16	078		070	16
01.50	126	12	095		087	16
02.00	136	13	090		055	15
02.10	139	10	134		035	18
02.20	162	12	140		046	08
02.30	172	08	130		065	06
02.40	135	09	124		102	08
02.50	171	08	132		059	16
03.00	195	15	115		092	14
03.10	180	19	148		082	16
03.20	178	20	150		109	16
03.30	202	18	152		129	22
03.40	190	22	170		118	17
03.50	170	22	165		178	18
04.00	198	23	145		170	19
04.10	206	26	190		141	19
04.20	187	27	185		106	21
04.30	225	32	187		215	22
04.40	166	34	194		098	19
04.50	212	28	192		181	31
05.00	208	32	215		175	24
05.10	278	32	195		240	26
05.20	195	31	225		205	28
05.30	201	34	209		170	27
05.40	185	32	230		225	30
05.50	259	43	225		175	36
06.00	205	32	241		255	43
06.10	162	33	217		109	41
06.20	215	32	212		204	36
06.30	198	30	192		190	43
06.40	208	30	220		195	42
06.50	208	34	221		205	40
07.00	175	33	221		144	42
07.10	190	30	215		195	44
07.20	155	36	198		185	46
07.30	218	34	217		194	46
07.40	238	30	237		171	51

1	2	3	4	5	6	7
27. IX. 78.						
07.50	212	40	227		216	43
08.00	194	36	228		198	41
08.10	124	41	250		205	44
08.20	221	58	240		205	40
08.30	210	58	215		182	42
08.40	205	43	214		224	46
08.50	217	49	238		212	47
09.00	215	52	232		202	44
09.10	260	50	245		205	41
09.20	232	50	167		215	46
09.30	230	56	243		233	42
09.40	235	32	246		221	42
09.50	255	28	209		221	50
10.00	252	02	250		218	42
10.10	296	02	251		248	47
10.20	238	02	254		230	45
10.30	255	04	240		235	47
10.40	245	09	249		232	49
10.50	248	16	245		245	44
11.00	192	17	238		230	44
11.10	301	20	248		236	44
11.20	246	18	244		240	39
11.30	268	15	251		221	38
11.40	250	15	249		238	43
11.50	225	14	249		248	40
12.00	217	13	251		215	46
12.10	238	11	248		243	47
12.20	245	14	258		234	49
12.30	228	11	262		244	54
12.40	245	11	266		221	48
12.50	260	16	267		252	49
13.00	242	08	265		228	50
13.10	248	12	260		231	50
13.20	265	11	270		220	39
13.30	240	14	264		271	37
13.40	240	13	270		235	29
13.50	205	11	270		210	24
14.00	292	11	270		265	15
14.10	260	12	260		280	26

1	2	3	4	5	6	7
27. IX. 78.						
14.20	293	07	260		280	18
14.30	275	07	251		285	22
14.40	320	08	250		275	16
14.50	309	14	272		284	19
15.00	252	08	285		314	17
15.10	220	08	275		235	12
15.20	300	07	292		225	25
15.30	250	06	270		220	26
15.40	248	09	295		236	12
15.50	292	20	303		292	13
16.00	235	16	288		252	12
16.10	275	10	285		260	23
16.20	294	16	337		345	24
16.30	328	09	279		214	20
16.40	248	10	310		265	24
16.50	285	12	305		223	24
17.00	318	12	296		325	24
17.10	335	10	004		316	22
17.20	328	07	288		306	35
17.30	335	05	336		269	31
17.40	282	08	285		319	32
17.50	336	06	005		315	28
18.00	335	07	345		345	20
18.10	330	10	328		005	14
18.20	032	10	015		345	16
18.30	000	16	030		345	16
18.40	010	13	357		345	18
18.50	014	11	024		338	23
19.00	017	12	011		054	25
19.10	000	14	016		050	27
19.20	017	12	016		052	25
19.30	040	18	025		029	31
19.40	357	13	001		324	32
19.50	329	16	016		346	32
20.00	015	19	030		026	36
20.10	008	16	015		001	35
20.20	358	16	030		041	40

I	2	3	4	5	6	7
27. IX. 78.						
20.30	005	18	010		342	36
20.40	015	17	051		005	35
20.50	005	22	022		015	38
21.00	343	17	008		321	37
21.10	034	20	045		035	33
21.20	358	16	035		003	38
21.30	034	21	071		044	32
21.40	040	14	030		314	32
21.50	004	18	039		036	36
22.00	006	20	070		021	35
22.10	044	12	030		029	37
22.20	039	20	043		030	33
22.30	034	19	039		019	35
22.40	331	20	050		025	30
22.50	025	15	045		040	34
23.00	065	16	075		015	36
23.10	019	13	061		341	42
23.20	013	16	055		045	32
23.30	040	17	028		021	43
23.40	095	15	058		331	38
23.50	028	16	040		034	41
28. IX. 78.						
00.00	045	18	045		032	28
00.10	035	15	045		029	36
00.20	034	14	091		327	38
00.30	060	18	030		318	41
00.40	052	16	035		018	36
00.50	040	14	026		045	37
01.00	005	16	074		030	30
01.10	052	11	065		021	34
01.20	058	14	089		030	35
01.30	043	12	075		045	34
01.40	052	14	035		039	27
01.50	044	11	055		035	35
02.00	082	13	100		041	33
02.10	063	11	050		021	32

1	2	3	4	5	6	7
28. IX. 78.						
02.20	038	12	092		321	24
02.30	050	14	069		025	29
02.40	080	14	069		010	28
02.50	062	12	090		325	26
03.00	080	13	070		045	17
03.10	100	13	080		017	21
03.20	102	11	105		025	16
03.30	125	09	074		081	17
03.40	135	12	115		078	12
03.50	143	13	115		130	21
04.00	143	16	120		125	11
04.10	132	14	157		072	13
04.20	145	14	165		180	16
04.30	160	16	177		061	08
04.40	145	17	175		115	17
04.50	128	06	149		151	20
05.00	165	13	195		056	28
05.10	202	18	197		172	48
05.20	126	16	205		180	50
05.30	100	18	205		191	36
05.40	180	16	185		168	44
05.50	175	14	192		182	48
06.00	160	12	215		155	48
06.10	128	13	225		245	48
06.20	215	16	215		185	43
06.30	180	13	254		168	45
06.40	235	14	210		180	44
06.50	210	14	230		151	46
07.00	210	11	198		165	35
07.10	235	16	200		179	34
07.20	231	12	242		178	36
07.30	205	12	225		184	35
07.40	190	13	232		170	41
07.50	209	12	245		185	44
08.00	254	06	225		186	51
08.10	225	07	227		180	51
08.20	347	08	222		178	51

1	2	3	4	5	6	7
28. IX. 78.						
08.30	244	07	217		181	53
08.40	198	08	222		192	45
08.50	156	06	218		198	52
09.00	169	11	215		212	48
09.10	278	11	217		205	46
09.20	240	07	245		205	39
09.30	145	10	228		200	43
09.40	222	10	232		205	40
09.50	217	08	230		215	41
10.00	232	07	240		227	44
10.10	218	11	248		230	45
10.20	253	09	234		228	44
10.30	254	10	244		241	44
10.40	190	07	248		260	40
10.50	237	10	243		241	46
11.00	267	08	247		245	51
11.10	265	08	235		254	45
11.20	280	09	232		249	36
11.30	255	09	245		249	44
11.40	288	09	245		245	40
11.50	255	10	255		245	43
12.00	270	12	278		240	43
12.10	265	13	278		237	41
12.20	258	09	269		249	43
12.30	265	14	242		236	42
12.40	234	11	266		240	39
12.50	245	10	305		240	47
13.00	278	08	300		245	50
13.10	210	10	306		242	53
13.20	250	07	315		252	51
13.30	261	10	318		246	49
13.40	250	11	328		242	46
13.50	221	15	353		250	45
14.00	270	14	000		243	50
14.10	255	13	348		194	47
14.20	255	12	000		235	37
14.30	270	10	005		263	39

1	2	3	4	5	6	7
28.IX.78.						
14.40	233	11	002		229	41
14.50	235	15	022		240	36
15.00	218	16	015		240	40
15.10	255	16	021		249	40
15.20	224	13	018		250	44
15.30	276	14	025		251	40
15.40	290	12	250		235	36
15.50	288	12	260		171	36
16.00	316	12	260		180	32
16.10	242	15	260		260	32
16.20	285	16	260		280	34
16.30	252	16	265		275	80
16.40	295	14	265		334	36
16.50	242	17	270		260	31
17.00	310	17	270		311	35
17.10	345	12	260		285	31
17.20	275	16	250		328	28
17.30	278	13	249		330	31
17.40	286	16	252		275	36
17.50	322	15	258		304	27
18.00	305	14	255		275	30
18.10	331	11	249		348	30
18.20	305	15	240		325	28
18.30	358	16	245		341	22
18.40	022	12	241		312	34
18.50	312	14	273		285	33
19.00	348	12	255		352	33
19.10	305	11	261		340	34
19.20	091	10	258		312	33
19.30	008	10	245		358	30
19.40	315	11	025		348	29
19.50	347	11	045		312	24
20.00	310	11	035		015	28
20.10	025	11	046		027	30
20.20	328	09	035		338	33
20.30	331	10	039		303	31
20.40	017	12	045		015	29
20.50	019	12	027		000	32

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

28.IX.78.

21.00	024	10	062	352	35
21.10	030	12	038	035	36
21.20	047	13	040	030	36
21.30	005	11	048	017	34
21.40	025	08	045	025	34
21.50	029	11	050	034	36
22.00	050	11	050	022	37
22.10	038	12	053	028	38
22.20	040	12	047	040	36
22.30	067	12	045	033	36
22.40	028	12	052	031	36
22.50	042	12	057	052	39
23.00	045	12	058	048	39
23.10	050	12	074	055	36
23.20	026	13	060	036	36
23.30	050	14	066	055	40
23.40	058	15	066	040	39
23.50	030	14	068	055	39

29.IX.78.

00.00	060	13	058	055	38
00.10	053	14	064	047	38
00.20	072	16	074	056	41
00.30	034	14	068	060	40
00.40	040	12	068	055	38
00.50	056	13	071	050	38
01.00	055	10	070	025	36
01.10	035	11	066	061	38
01.20	048	09	069	020	38
01.30	045	10	074	015	38
01.40	032	10	076	057	39
01.50	065	10	075	025	39
02.00	037	10	069	035	36
02.10	058	11	078	030	36
02.20	048	11	066	028	35
02.30	050	11	074	040	35
02.40	078	10	078	015	32

I	2	3	4	5	6	7
29. IX. 78.						
02.50	058	10	077		005	31
03.00	076	09	084		051	34
03.10	075	15	077		049	32
03.20	105	10	086		356	29
03.30	091	06	096		049	30
03.40	085	10	075		064	27
03.50	088	11	088		060	29
04.00	095	10	080		077	26
04.10	096	08	107		055	21
04.20	100	09	100		065	25
04.30	131	12	105		068	22
04.40	111	10	100		064	25
04.50	121	10	113		082	24
05.00	117	12	105		092	32
05.10	112	12	105		108	32
05.20	118	12	117		094	42
05.30	135	10	117		055	24
05.40	137	10	121		072	20
05.50	148	12	115		055	13
06.00	158	10	128		108	23
06.10	150	11	140		115	21
06.20	155	06	125		098	28
06.30	204	12	158		150	22
06.40	180	11	165		145	30
06.50	180	11	165		158	29
07.00	166	11	180		115	20
07.10	177	12	170		190	36
07.20	190	12	215		127	35
07.30	198	10	217		144	40
07.40	162	12	202		197	36
07.50	150	07	180		216	44
08.00	230	05	200		180	41
08.10	178	10	215		192	37
08.20	231	16	204		206	43
08.30	210	14	208		188	46
08.40	196	03	227		180	44
08.50	198	04	210		186	45
09.00	158	02	238		215	50

1	2	3	4	5	6	7
29.IX.78.						
09.10	185	02	224		189	54
09.20	090	05	255		238	54
09.30	290	02	254		241	54
09.40			256		240	56
09.50			244		215	59
10.00			245		242	54
10.10			221		210	54
10.20			228		205	54
10.30			244		218	42
10.40			230		235	42
10.50			237		232	41
11.00			248			
11.10			240			
11.20			240			
11.30			245			

Результаты измерения течений в экспедиции УИ рейса
исс "Каллисто" 23.IX.78. - 29.IX.78. (о.Итуруп)
район Тихий океан

Дата	Горизонт 75			
	Буй 1		Буй 2	
	направл.	скор.	направл.	скор.
	град.	см/сек.	град.	см/сек.
1	2	3	4	5
23.IX.78.				
11.40	290	33		
11.50	292	34		
12.00	302	30		
12.10	255	16		
12.20	297	20		
12.30	282	05		
12.40	312	18		
12.50	302	21		
13.00	310	17	325	83
13.10	302	22	295	31
13.20	028	08	308	32
13.30	000	05	330	33
13.40	002	06	316	28
13.50	022	08	322	59
14.00	040	18	330	29
14.10	012	25	322	28
14.20	015	24	347	25
14.30	005	13	346	29
14.40	010	27	355	26
14.50	018	23	207	20
15.00	050	38	302	22
15.10	028	25	204	24
15.20	040	39	302	33
15.30	025	18	306	23
15.40	068	38	025	21
15.50	050	30	025	22
16.00	042	32	075	17
16.10	045	21	355	27
16.20	030	24	030	27

1	2	3	4	5
23.IX.78.				
16.30	020	30	050	27
16.40	035	27	048	32
16.50	037	20	037	30
17.00	047	24	040	30
17.10	055	26	040	28
17.20	073	29	043	30
17.30	022	25	030	30
17.40	048	31	055	24
17.50	055	27	162	30
18.00	050	30	074	32
18.10	047	31	070	31
18.20	055	29	064	34
18.30	066	31	070	30
18.40	048	23	092	28
18.50	092	34	140	29
19.00	114	36	082	28
19.10	090	32	102	25
19.20	017	19	055	16
19.30	090	19	070	08
19.40	122	34	098	18
19.50	058	20	085	16
20.00	025	26	105	16
20.10	032	26	124	15
20.20	067	22	114	11
20.30	065	24	110	11
20.40	062	27	160	12
20.50	068	24	115	16
21.00	037	16	097	11
21.10	083	16	135	16
21.20	025	14	122	13
21.30	022	14	075	09
21.40	020	10	145	06
21.50	147	08	168	09
22.00	192	10	182	05
22.10	170	05	305	17
22.20	025	11	335	20
22.30	020	03	295	25
22.40	120	03	158	03

1	2	3	4	5	6	7
23. IX. 78.						
22.50	180	03	220	09		
23.00	118	01	265	05		
23.10	930	01	290	19		
23.20	195	02	280	17		
23.30	177	04	210	10		
23.40	206.	05	200	11		
23.50	272	03	247	19		
24. IX. 78.						
00.00	253	02	255	17		
00.10	240	09	200	17		
00.20	228	24	245	17		
00.30	230	24	268	23		
00.40	222	22	260	21		
00.50	233	28	255	24		
01.00	233	37	240	27		
01.10	240	52	275	27		
01.20	220	40	274	27		
01.30	240	45	277	36		
01.40	220	40	284	36		
01.50	215	30	270	31		
02.00	202	34	265	32		
02.10	245	45	242	36		
02.20	235	47	244	32		
02.30	243	45	250	33		
02.40	250	46	270	36		
02.50	250	43	255	42		
03.00	257	45	235	32		
03.10	210	43	247	32		
03.20	260	40	227	32		
03.30	270	35	255	26		
03.40	255	38	190	24		
03.50	286	45	265	33		
04.00	230	37	265	30		
04.10	195	34	260	29		
04.20	247	34	272	28		
04.30	220	35	250	28		

1	2	3	4	5	6	7
24.IX.78.						
04.40	235	32	242	23		
04.50	230	40	256	24		
05.00	207	39	222	21		
05.10	137	36	205	29		
05.20	225	41	215	21		
05.30	215	50	202	27		
05.40	240	52	203	28		
05.50	227	47	222	35		
06.00	205	46	200	36		
06.10	220	48	226	33		
06.20	180	51	245	35		
06.30	240	53	215	32		
06.40	210	54	202	37		
06.50	240	59	250	42		
07.00	222	58	225	47		
07.10	235	65	237	43		
07.20	230	62	237	46		
07.30	260	68	230	43		
07.40	244	62	242	55		
07.50	257	60	250	57		
08.00	230	66	245	54		
08.10	227	59	255	44		
08.20	220	59	250	48		
08.30	237	57	242	44		
08.40	235	54	225	44		
08.50	267	51	222	40		
09.00	258	53	240	44		
09.10	250	54	220	40		
09.20	240	52	230	43		
09.30	232	52	245	43		
09.40	236	53	247	37		
09.50	255	50	247	47		
10.00	218	54	270	41		
10.10	240	54	240	43		
10.20	245	58	280	49		
10.30	245	53	265	47		
10.40	260	56	256	51		

1	2	3	4	5	6	7
24.IX.78.						
10.50	250	55	275	46		
11.00	257	56	275	51		
11.10	250	55	265	50		
11.20	265	51	285	44		
11.30	260	52	280	44		
11.40	255	52	282	47		
11.50	283	30	280	38		
12.00	256	46	277	42		
12.10	267	46	290	36		
12.20	265	47	285	37		
12.30	278	44	297	37		
12.40	286	44	290	34		
12.50	280	42	302	35		
13.00	292	50	300	40		
13.10	280	48	320	36		
13.20	287	50	310	33		
13.30	288	45	320	33		
13.40	310	40	322	30		
13.50	295	41	330	33		
14.00	308	34	320	28		
14.10	297	33	330	18		
14.20	320	31	300	22		
14.30	316	38	335	18		
14.40	305	33	352	15		
14.50	322	33	027	16		
15.00	320	31	033	18		
15.10	340	33	346	15		
15.20	020	23	005	13		
15.30	068	06	045	19		
15.40	342	31	048	19		
15.50	010	39	006	19		
16.00	017	32	060	15		
16.10	016	38	015	17		
16.20	030	34	072	20		
16.30	032	36	060	21		
16.40	047	38	032	18		
16.50	035	40	030	26		
17.00	025	41	088	21		

1	2	3	4	5	6	7
24. IX. 78.						
17.10	040	39	075	17		
17.20	050	47	101	24		
17.30	065	40	110	20		
17.40	055	37	100	22		
17.50	056	41	070	22		
18.00	048	42	090	22		
18.10	040	46	080	21		
18.20	050	44	094	22		
18.30	050	38	081	26		
18.40	042	43	096	20		
18.50	020	44	092	28		
19.00	027	48	067	24		
19.10	035	53	055	25		
19.20	032	56	110	24		
19.30	035	54	076	28		
19.40	031	52	098	28		
19.50	042	54	058	32		
20.00	040	56	101	30		
20.10	055	55	062	33		
20.20	052	55	060	30		
20.30	057	52	092	30		
20.40	066	53	072	30		
20.50	060	48	110	28		
21.00	068	55	094	26		
21.10	042	54	080	33		
21.20	052	50	110	24		
21.30	050	48	078	37		
21.40	060	50	082	41		
21.50	075	48	070	33		
22.00	056	50	095	25		
22.10	057	52	094	30		
22.20	070	52	082	38		
22.30	065	53	078	36		
22.40	070	52	070	34		
22.50	078	48	100	28		
23.00	068	51	120	34		
23.10	080	52	110	25		

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

24.IX.78.

23.20	085	49	160	18
23.30	075	48	125	14
23.40	075	45	152	17
23.50	095	43	120	16

25.IX.78

00.00	102	38	195	08
00.10	112	43	198	08
00.20	135	41	222	05
00.30	130	36	296	11
00.40	117	30	273	09
00.50	118	38	247	12
01.00	155	34	275	10
01.10	148	41	270	18
01.20	140	48	310	18
01.30	175	41	290	17
01.40	178	30	258	25
01.50	108	35	250	22
02.00	150	41	192	23
02.10	176	43	228	30
02.20	200	34	200	26
02.30	184	39	237	27
02.40	195	48	194	32
02.50	178	45	250	32
03.00	212	46	238	33
03.10	206	46	256	31
03.20	188	50	260	26
03.30	222	48	267	27
03.40	210	50	275	31
03.50	215	50	270	28
04.00	202	44	240	31
04.10	235	48	196	22
04.20	232	38	270	27
04.30	240	50	235	16
04.40	232	43	252	26
04.50	252	43	213	20
05.00	215	34	234	16

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

25. IX. 78.

05.10	188	37	230	25
05.20	220	37	212	24
05.30	230	42	256	30
05.40	170	42	264	28
05.50	240	44	246	26
06.00	217	42	235	31
06.10	222	47	248	37
06.20	218	48	241	41
06.30	218	48	230	40
06.40	230	48	252	40
06.50	238	50	255	39
07.00	230	49	256	43
07.10	247	51	256	46
07.20	250	50	252	44
07.30	235	51	240	36
07.40	252	50	260	46
07.50	232	45	230	43
08.00	252	50	272	40
08.10	248	44	254	33
08.20	245	47	260	21
08.30	240	43	245	35
08.40	238	40	260	34
08.50	235	39	242	30
09.00	230	41	263	30
09.10	250	41	252	30
09.20	221	40	233	28
09.30	225	43	250	26
09.40	240	12	225	27
09.50	228	42	260	32
10.00	235	40	216	31
10.10	250	43	235	26
10.20	250	43	224	27
10.30	246	44	234	32
10.40	238	42	234	33
10.50	230	45	230	33
11.00	230	44	240	32
11.10	236	45	250	31
11.20	225	43	216	34

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

25.IX.78.

11.30	220	43	240	36
11.40	226	42	262	38
11.50	220	43	270	37
12.00	222	40	270	36
12.10	226	41	274	36
12.20	240	41	270	35
12.30	250	36	280	33
12.40	245	36	280	31
12.50	227	33	307	24
13.00	225	33	320	24
13.10	242	29	270	25
13.20	235	31	272	22
13.30	232	31	275	18
13.40	286	30	333	22
13.50	237	30	317	24
14.00	240	28	294	22
14.10	280	34	300	17
14.20	256	34	306	15
14.30	280	34	320	19
14.40	290	34	332	23
14.50	265	33	277	18
15.00	325	32	310	22
15.10	316	27	000	09
15.20	315	34	357	14
15.30	330	22	336	20
15.40	316	28	015	12
15.50	310	30	000	13
16.00	333	31	352	12
16.10	338	20	032	18
16.20	012	24	070	17
16.30	340	24	080	14
16.40	342	29	079	19
16.50	345	31	084	18
17.00	004	29	095	25
17.10	347	30	015	16
17.20	346	35	045	14
17.30	358	30	050	21
17.40	018	38	020	20

1	2	3	4	5	6	7
25.IX.78.						
17.50	346	40	045	25		
18.00	022	40	060	25		
18.10	048	37	050	25		
18.20	040	37	092	23		
18.30	008	45	112	29		
18.40	018	44	073	26		
18.50	035	46	070	27		
19.00	027	47	040	30		
19.10	028	48	075	25		
19.20	060	43	040	27		
19.30	038	49	040	29		
19.40	036	49	095	32		
19.50	040	49	050	32		
20.00	054	28	060	27		
20.10	047	51	040	32		
20.20	055	48	070	30		
20.30	053	49	050	30		
20.40	056	50	075	34		
20.50	065	43	067	36		
21.00	052	48	072	33		
21.10	042	46	040	25		
21.20	072	45	050	32		
21.30	080	40	053	28		
21.40	057	35	125	24		
21.50	067	42	030	10		
22.00	068	42	057	17		
22.10	075	40	076	13		
22.20	060	43	114	21		
22.30	060	33	058	20		
22.40	065	40	055	20		
22.50	080	43	065	14		
23.00	090	34	112	12		
23.10	080	40	065	08		
23.20	068	39	045	08		
23.30	070	36	108	24		
23.40	117	36	018	20		
23.50	080	36	060	11		

1	2	3	4	5	6	7
26.IX.78.						
00.00	070	34	125	03		
00.10	090	29	352	06		
00.20	100	30	112	06		
00.30	100	33	327	06		
00.40	112	26	305	03		
00.50	100	24	192	04		
01.00	080	37	127	05		
01.10	100	28	332	04		
01.20	122	31	230	03		
01.30	100	24	305	04		
01.40	130	13	280	06		
01.50	136	21	290	16		
02.00	135	23	264	19		
02.10	160	27	295	22		
02.20	156	31	302	18		
02.30	170	28	265	24		
02.40	090	29	235	08		
02.50	170	39	237	10		
03.00	192	38	235	10		
03.10	207	39	247	19		
03.20	218	41	270	16		
03.30	217	40	250	20		
03.40	183	47	226	22		
03.50	180	35	237	23		
04.00	193	46	258	28		
04.10	220	42	245	24		
04.20	200	44	272	22		
04.30	190	44	230	26		
04.40	132	43	250	27		
04.50	192	47	240	24		
05.00	215	27	250	27		
05.10	215	46	250	28		
05.20	200	42	245	25		
05.30	216	44	264	27		
05.40	210	46	247	26		
05.50	200	48	238	18		
06.00	212	50	230	25		
06.10	190	47	202	26		

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

26.IX.78.

06.20	235	44	214	22
06.30	166	42	216	24
06.40	240	26	250	20
06.50	225	43	256	24
07.00	220	29	254	28
07.10	175	46	226	28
07.20	232	44	198	24
07.30	230	39	220	31
07.40	200	49	210	27
07.50	198	51	222	34
08.00	218	48	235	37
08.10	170	47	230	37
08.20	222	49	222	38
08.30	220	46	217	37
08.40	236	46	225	34
08.50	165	44	220	32
09.00	225	44	235	32
09.10	285	21	232	30
09.20	200	50	220	35
09.30	276	47	225	35
09.40	287	44	230	36
09.50	156	46	245	33
10.00	195	48	245	30
10.10	190	45	246	30
10.20	245	45	215	29
10.30	157	43	236	26
10.40	260	46	222	26
10.50	200	46	254	26
11.00	206	44	245	27
11.10	238	40	270	26
11.20	245	43	270	26
11.30	165	44	280	27
11.40	195	49	242	28
11.50	232	46	275	26
12.00	248	45	280	31
12.10	188	48	300	43
12.20	217	48	292	47
12.30	230	49	285	38

1	2	3	4	5	6	7
26. IX. 78.						
12.40	215	50		300	39	
12.50	217	49		255	38	
13.00	240	42		305	40	
13.10	227	51		290	39	
13.20	256	56		280	39	
13.30	250	49		315	43	
13.40	210	42		294	34	
13.50	217	44		310	36	
14.00	250	48		330	40	
14.10	250	36		340	29	
14.20	216	41		335	28	
14.30	230	35		335	20	
14.40	210	38		330	24	
14.50	237	38		342	22	
15.00	240	34		296	20	
15.10	250	42		280	25	
15.20	280	26		335	15	
15.30	250	34		295	22	
15.40	268	14		277	20	
15.50	310	31		350	15	
16.00	280	22		357	12	
16.10	268	10		327	08	
16.20	266	02		014	16	
16.30	296	02		055	30	
16.40	275	08		076	24	
16.50	342	19		084	40	
17.00	000	39		080	34	
17.10	010	40		352	21	
17.20	015	43		072	06	
17.30	340	42		350	08	
17.40	013	42		008	08	
17.50	002	21		337	06	
18.00	357	52		089	36	
18.10	010	55		112	25	
18.20	018	47		012	25	
18.30	035	40		035	17	
18.40	033	51		092	27	
18.50	013	54		107	35	

1	2	3	4	5	6	7
26. IX. 78.						
19.00	022	50	047	24		
19.10	030	48	027	26		
19.20	035	54	067	26		
19.30	030	33	055	29		
19.40	042	55	060	34		
19.50	045	57	045	29		
20.00	037	56	080	34		
20.10	045	52	052	33		
20.20	058	51	072	35		
20.30	048	58	095	34		
20.40	050	60	088	40		
20.50	050	59	088	38		
21.00	065	59	100	35		
21.10	055	58	065	34		
21.20	050	60	054	38		
21.30	060	59	065	38		
21.40	057	58	037	40		
21.50	060	59	063	30		
22.00	064	63	096	34		
22.10	074	61	040	35		
22.20	065	52	100	36		
22.30	077	58	070	34		
22.40	072	58	060	35		
22.50	060	58	070	30		
23.00	070	59	054	33		
23.10	070	66	065	39		
23.20	085	56	075	31		
23.30	080	52	056	39		
23.40	075	51	052	34		
23.50	085	52	068	40		

27. IX. 78.

00.00	070	54	055	36
00.10	075	39	047	36
00.20	086	48	058	36
00.30	086	48	085	37
00.40	080	32	070	34

1	2	3	4	5	6	7
27.IX.78.						
00.50	095	46	120	32		
01.00	082	46	060	32		
01.10	094	50	072	34		
01.20	108	45	100	32		
01.30	092	40	110	30		
01.40	112	36	090	34		
01.50	111	40	068	34		
02.00	133	42	115	26		
02.10	130	39	104	25		
02.20	135	45	107	21		
02.30	145	39	112	19		
02.40	145	34	065	16		
02.50	125	37	107	14		
03.00	165	39	096	11		
03.10	135	31	075	09		
03.20	150	23	100	06		
03.30	152	20	210	05		
03.40	150	19	246	09		
03.50	160	21	252	09		
04.00	163	27	265	18		
04.10	190	21	265	20		
04.20	210	29	256	24		
04.30	190	34	267	25		
04.40	180	38	257	22		
04.50	193	43	245	25		
05.00	215	29	250	30		
05.10	205	45	262	34		
05.20	214	31	263	30		
05.30	200	20	273	30		
05.40	167	26	253	28		
05.50	222	31	250	29		
06.00	236	41	265	35		
06.10	246	42	250	32		
06.20	217	35	230	33		
06.30	217	52	270	42		
06.40	240	24	260	34		
06.50	240	42	250	52		
07.00	250	50	253	40		

1	2	3	4	5	6	7
27. IX. 78.						
07.10	233	36	264	40		
07.20	242	54	245	42		
07.30	242	58	250	40		
07.40	245	59	237	43		
07.50	266	56	243	43		
08.00	259	52	245	52		
08.10	243	56	261	44		
08.20	237	54	250	44		
08.30	253	39	228	42		
08.40	218	54	250	40		
08.50	210	51	248	41		
09.00	235	19	222	37		
09.10	240	42	210	42		
09.20	190	43	260	34		
09.30	215	59	225	34		
09.40	236	54	235	37		
09.50	220	59	240	39		
10.00	250	59	227	40		
10.10	248	63	243	36		
10.20	230	51	233	47		
10.30	197	46	260	33		
10.40	226	52	237	33		
10.50	220	54	230	33		
11.00	240	59	235	32		
11.10	246	63	235	34		
11.20	233	56	235	36		
11.30	232	38	240	44		
11.40	240	58	255	39		
11.50	250	59	237	43		
12.00	227	58	235	50		
12.10	240	58	245	47		
12.20	250	32	235	49		
12.30	250	59	246	46		
12.40	240	64	255	52		
12.50	250	66	250	57		
13.00	250	67	250	52		
13.10	257	62	270	49		
13.20	260	63	255	51		

1	2	3	4	5	6	7
27. IX. 76.						
13.30	255	60	270	52		
13.40	266	55	277	48		
13.50	282	48	270	44		
14.00	258	24	270	42		
14.10	258	44	280	42		
14.20	300	26	270	38		
14.30	282	43	287	37		
14.40	287	51	278	42		
14.50	282	54	300	36		
15.00	310	48	280	31		
15.10	300	25	316	39		
15.20	318	11	345	27		
15.30	320	27	310	26		
15.40	327	22	290	42		
15.50	350	20	282	34		
16.00	320	26	300	21		
16.10	322	32	295	24		
16.20	337	37	332	31		
16.30	025	36	350	28		
16.40	330	34	045	14		
16.50	347	28	003	33		
17.00	013	43	030	31		
17.10	347	25	020	28		
17.20	002	06	040	31		
17.30	342	22	010	31		
17.40	320	07	017	24		
17.50	345	22	018	24		
18.00	337	34	350	25		
18.10	350	31	026	28		
18.20	005	33	060	23		
18.30	008	42	033	28		
18.40	010	43	050	31		
18.50	005	35	045	31		
19.00	020	28	048	31		
19.10	010	46	068	32		
19.20	017	52	053	31		
19.30	035	52	037	37		

1	2	3	4	5	6	7
27. IX. 78.						
19.40	010	25	080	36		
19.50	035	48	045	36		
20.00	017	54	085	36		
20.10	027	54	058	55		
20.20	027	56	065	56		
20.30	040	51	095	56		
20.40	028	51	078	37		
20.50	038	38	045	40		
21.00	043	49	075	51		
21.10	050	31	035	55		
21.20	024	54	100	34		
21.30	066	53	045	34		
21.40	045	51	065	40		
21.50	065	52	088	38		
22.00	060	46	072	38		
22.10	036	32	120	38		
22.20	064	32	108	37		
22.30	060	36	090	37		
22.40	050	53	075	35		
22.50	077	56	120	39		
23.00	035	32	072	39		
23.10	046	48	110	35		
23.20	070	54	073	39		
23.30	046	48	108	36		
23.40	160	23	078	32		
23.50	188	16	080	32		

28. IX. 78.

00.00	200	16	080	32
00.10	202	22	130	34
00.20	198	28	110	30
00.30	196	21	096	29
00.40	236	41	066	27
00.50	195	39	192	16
01.00	215	43	090	28
01.10	190	32	147	21
01.20	216	20	127	08
01.30	200	40	085	15

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

20. IX. 78.

01.40	220	23	078	14
01.50	220	43	135	28
02.00	225	49	108	07
02.10	230	46	133	04
02.20	232	36	226	06
02.30	218	44	193	07
02.40	225	37	220	03
02.50	205	45	302	06
03.00	225	49	172	08
03.10	235	55	200	08
03.20	225	46	170	06
03.30	220	62	230	02
03.40	070	24	236	02
03.50	080	46	202	06
04.00	082	48	213	10
04.10	068	43	230	05
04.20	060	21	272	20
04.30	057	23	282	20
04.40	046	14	247	24
04.50	067	34	225	31
05.00	030	37	233	34
05.10	045	37	227	34
05.20	093	39	244	30
05.30	078	34	256	34
05.40	075	19	245	33
05.50	065	20	250	29
06.00	092	25	245	31
06.10	068	24	240	28
06.20	126	21	226	38
06.30	092	27	260	28
06.40	095	27	235	29
06.50	097	28	214	33
07.00	112	19	234	44
07.10	110	20	250	55
07.20	121	13	245	44
07.30	163	19	258	47
07.40	267	60	235	44
07.50	223	35	225	42

1	2	3	4	5	6	7
28. IX. 70.						
08.00	247	52	247	42		
08.10	223	49	245	41		
08.20	260	28	235	49		
08.30	225	26	250	46		
08.40	190	48	240	40		
08.50	234	56	245	32		
09.00	214	62	230	44		
09.10	235	73	217	65		
09.20	245	65	228	54		
09.30	223	69	220	61		
09.40	233	72	215	49		
09.50	234	75	232	52		
10.00	258	69	237	57		
10.10	247	56	240	62		
10.20	258	73	237	54		
10.30	218	66	262	50		
10.40	235	73	240	55		
10.50	230	67	242	58		
11.00	235	74	240	61		
11.10	250	73	245	67		
11.20	257	56	255	64		
11.30	250	64	260	65		
11.40	262	60	260	60		
11.50	265	60	266	54		
12.00	256	23	255	49		
12.10	266	43	260	59		
12.20	254	47	265	48		
12.30	268	52	263	51		
12.40	273	58	250	49		
12.50	245	55	250	47		
13.00	260	22	275	43		
13.10	266	59	277	40		
13.20	250	57	245	42		
13.30	250	61	265	44		
13.40	243	22	258	46		
13.50	244	59	270	39		
14.00	243	34	250	46		

1	2	3	4	5	6	7
28. IX. 78.						
14.10	220	24	280	42		
14.20	260	26	290	41		
14.30	230	54	313	26		
14.40	235	52	295	33		
14.50	243	52	292	34		
15.00	255	45	295	32		
15.10	264	43	302	33		
15.20	288	29	290	29		
15.30	265	21	310	36		
15.40	260	20	297	40		
15.50	285	48	310	44		
16.00	274	28	315	45		
16.10	302	48	323	43		
16.20	295	40	310	41		
16.30	320	36	322	42		
16.40	323	42	347	36		
16.50	332	42	338	39		
17.00	300	25	350	38		
17.10	350	39	345	38		
17.20	346	47	328	38		
17.30	350	51	017	30		
17.40	000	14	356	39		
17.50	025	16	026	37		
18.00	003	45	006	36		
18.10	358	52	038	32		
18.20	018	52	020	37		
18.30	040	49	040	36		
18.40	009	53	047	34		
18.50	035	49	030	39		
19.00	040	20	030	38		
19.10	030	15	046	40		
19.20	040	30	047	39		
19.30	032	46	048	37		
19.40	073	31	060	36		
19.50	042	48	065	37		
20.00	048	24	053	32		
20.10	068	51	047	36		

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

28. IX. 78.

20.20	038	50	053	36
20.30	060	48	070	36
20.40	044	15	077	39
20.50	055	20	078	34
21.00	067	22	075	40
21.10	040	21	088	40
21.20	047	48	090	39
21.30	068	48	075	41
21.40	040	47	080	36
21.50	060	54	105	39
22.00	057	54	085	38
22.10	050	91	080	40
22.20	050	55	065	40
22.30	055	56	080	39
22.40	065	24	100	35
22.50	053	22	080	36
23.00	056	19	090	34
23.10	060	56	070	37
23.20	065	52	085	34
23.30	062	53	087	34
23.40	060	53	078	39
23.50	070	56	072	40

00.00

29. IX. 78.

00.00	060	29	088	41
00.10	075	26	085	40
00.20	067	53	092	39
00.30	075	50	090	38
00.40	078	48	115	37
00.50	065	56	098	40
01.00	065	56	078	36
01.10	075	59	076	41
01.20	070	56	098	41
01.30	075	59	086	36
01.40	085	41	085	38
01.50	085	56	088	39

1	2	3	4	5	6	7
29. IX. 78.						
02.00	087	35	106	33		
02.10	086	27	110	37		
02.20	085	21	110	36		
02.30	090	45	095	37		
02.40	092	53	110	34		
02.50	088	56	100	34		
03.00	108	50	122	36		
03.10	087	56	130	35		
03.20	100	50	145	32		
03.30	100	20	127	36		
03.40	130	18	155	30		
03.50	112	23	150	32		
04.00	105	18	178	20		
04.10	107	25	200	32		
04.20	115	25	190	32		
04.30	112	43	175	34		
04.40	120	23	210	31		
04.50	132	37	210	24		
05.00	130	20	225	21		
05.10	146	49	225	17		
05.20	150	10	222	17		
05.30	138	19	100	12		
05.40	178	19	220	02		
05.50	170	17	230	07		
06.00	170	24	180	08		
06.10	090	38	250	21		
06.20	200	45	290	15		
06.30	185	47	250	12		
06.40	145	37	260	10		
06.50	203	50	186	10		
07.00	207	19	174	38		
07.10	216	25	255	22		
07.20	220	24	240	23		
07.30	190	11	220	21		
07.40	133	28	190	27		
07.50	155	38	186	36		
08.00	230	49	216	29		
08.10	233	40	200	39		

1	2	3	4	5	6	7
29. IX. 76.						
08.20	186	40	230	31		
08.30	225	15	215	34		
08.40	196	24	222	44		
08.50	218	27	246	39		
09.00			253	48		
09.10			234	45		
09.20			235	43		
09.30			243	43		
09.40			240	46		
09.50			244	47		
10.00			230	47		
10.10			245	49		
10.20			236	53		
10.30			250	49		
10.40			250	48		
10.50			243	49		
11.00			240	50		

Результаты измерения течений в экспедиции УИ района

Име "Каллисто" (с 3 X - 7 X 78.)

Тихий океан (р-он о-ва Япон)

Дата, время	Горизонт 25 м		Горизонт 50 м			
	Буй 1		Буй 1		Буй 2	
	направл.	скор.	направл.	скор.	направл.	скор.
	град.	см/сек.	град.	см/сек.	град.	см/сек.
1	2	3	4	5	6	7
03.10.78						
10.20	244	23			056	36
10.25	234	23			056	37
10.30	210	22			077	36
10.35	244	23			069	36
10.40	207	19			217	30
10.45	230	18			181	33
10.50	248	21			178	36
10.55	245	23			198	38
11.00	228	21			188	36
11.05	232	285			185	34
11.10	264	22	228	37	178	32
11.15	224	22	229	35	180	28
11.20	250	21	245	34	230	28
11.25	285	23	243	35	190	28
11.30	225	22	229	34	210	27
11.35	181	25	237	34	170	26
11.40	222	23	240	34	210	34
11.45	182	20	238	36	196	27
11.50	278	23	237	35	212	29
11.55	215	22	234	43	245	32
12.00	265	22	230	35	224	32
12.05	238	21	230	32	190	32
12.10	225	21	241	29	267	26
12.15	300	19	232	35	248	24
12.20	233	20	244	35	208	30
12.25	216	18	231	41	245	33
12.30	234	20	238	38	195	29
12.35	234	19	245	41	190	30
12.40	217	17	235	41	209	35
12.45	215	21	241	34	225	32
12.50	353	20	240	40	213	39

1	2	3	4	5	6	7
09.10.78						
12.55	207	19	230	44	215	39
13.00	225	20	246	44	200	31
13.05	210	19	232	42	190	30
13.10	315	19	216	38	200	32
13.15	240	21	230	40	217	27
13.20	237	19	229	39	218	29
13.25	270	23	243	35	222	35
13.30	210	24	250	37	250	33
13.35	265	25	222	39	243	36
13.40	193	22	239	38	215	39
13.45	219	25	230	36	250	42
13.50	262	20	250	37	220	38
13.55	310	18	223	36	200	39
14.00	240	18	235	36	235	38
14.05	320	19	236	35	215	36
14.10	330	26	236	32	219	34
14.15	244	18	245	33	215	33
14.20	260	17	232	34	245	31
14.25	233	18	230	34	226	32
14.30	270	16	235	37	266	28
14.35	235	18	240	39	244	26
14.40	332	18	248	38	236	32
14.45	070	16	243	46	224	33
14.50	318	19	235	40	240	33
14.55	258	19	246	47	231	36
15.00	345	24	252	47	210	31
15.05	000	21	255	44	208	34
15.10	250	22	244	41	220	29
15.15	260	20	243	44	216	32
15.20	218	14	243	44	254	33
15.25	305	18	255	45	235	34
15.30	284	24	251	44	235	33
15.35	260	20	260	20	255	32
15.40	258	19	256	43	254	32
15.45	254	19	260	44	226	28
15.50	242	21	254	43	230	33
15.55	256	22	253	42	256	36
16.00	283	22	248	41	240	31

1	2	3	4	5	6	7
03.05.78						
16.05	254	22	256	42	245	33
16.10	273	20	255	40	246	30
16.15	270	20	260	38	246	33
16.20	245	22	263	38	233	36
16.25	243	20	255	39	235	35
16.30	238	15	262	37	213	36
16.35	266	13	253	38	247	23
16.40	252	14	253	37	235	20
16.45	215	15	260	37	237	10
16.50	215	20	259	38	218	23
16.55	208	21	237	36	228	31
17.00	222	27	262	37	245	33
17.05	218	26	258	36	231	34
17.10	218	28	260	34	236	17
17.15	205	28	264	33	250	37
17.20	200	26	254	33	219	34
17.25	200	28	271	34	200	32
17.30	205	26	273	34	237	34
17.35	215	24	273	35	240	33
17.40	210	28	268	35	230	35
17.45	220	27	273	35	229	34
17.50	220	27	281	34	226	39
17.55	225	23	280	32	210	33
18.00	226	24	271	31	212	34
18.05	220	23	266	28	223	37
18.10	230	21	265	29	215	36
18.15	225	24	275	29	218	33
18.20	216	25	253	30	207	38
18.25	218	25	275	28	213	38
18.30	227	28	283	29	220	38
18.35	234	30	285	30	240	40
18.40	220	32	250	27	222	39
18.45	218	32	265	26	240	36
18.50	222	33	280	29	235	37
18.55	212	31	259	28	256	33
19.00	235	33	255	28	245	36
19.05	240	36	280	28	254	38
19.10	228	33	300	32	247	40

1	2	3	4	5	6	7
03.09.78						
19.15	216	34	310	32	275	41
19.20	230	34	300	34	230	39
19.25	214	33	278	31	230	35
19.30	219	32	295	30	250	43
19.35	235	35	310	26	238	42
19.40	250	34	285	29	237	44
19.45	218	32	305	27	252	41
19.50	245	31	308	28	253	24
19.55	245	32	274	30	231	23
20.00	267	30	293	30	246	33
20.05	243	22	294	26	251	33
20.10	230	24	264	26	252	27
20.15	240	23	236	28	246	39
20.20	240	2 20	340	29	240	41
20.25	304	26	077	28	255	28
20.30	247	20	330	28		
20.35	267	12	283	28		
20.40	285	11	060	27		
20.45	262	12	320	28		
20.50	258	13	355	28		
20.55	260	13	310	28		
21.00	278	115	040	27		
21.05	255	16	010	27		
21.10	260	20	046	26		
21.15	250	12	065	26		
21.20	253	19	355	26		
21.25	272	22	358	26		
21.30	247	22	048	25		
21.35	251	22	067	27		
21.40	261	24	354	28		
21.45	258	23	044	26		
21.50	258	19	045	26		
21.55	278	21	079	27		
22.00	273	23	060	28		
22.05	267	25	018	26		
22.10	273	22	239	26		
22.15	273	14	019	28		
22.20	263	072	012	26		

1	2	3	4	5	6	7
03.10.78						
22.25	275	22	020	27		
22.30	280	20	081	25		
22.35	290	20	020	26		
22.40	252	24	350	26		
22.45	276	21	010	26		
22.50	326	19	015	23		
22.55	290	17	326	28		
23.00	300	18	010	26		
23.05	323	19	049	25		
23.10	308	17	048	24		
23.15	304	14	050	25		
23.20	295	16	053	26		
23.25	335	14	035	26		
23.30	307	19	085	26		
23.35	321	13	041	25		
23.40	331	21	130	27		
23.45	306	22	098	26		
23.50	313	19	120	120		
23.55	326	16	063	27		
04.10.78						
00.00	335	19	123	87		
00.05	330	21	122	24		
00.10	334	20	199	23		
00.15	330	22	100	25		
00.20	315	18	132	24		
00.24	340	18	171	27		
00.30	353	16	146	24		
00.35	330	13	195	24		
00.40	322	17	255	24		
00.45	334	19	193	24		
00.50	355	14	190	26		
00.55	346	07	250	25		
01.00	308	04	244	24		
01.05	323	17	240	26		
01.10	292	09	146	25		
01.15	025	13	198	25		
01.20	349	17	200	26		
01.25	351	08	264	24		

1	2	3	4	5	6	7
04.10.78						
01.30	320	15	161	26		
01.35	353	03	183	26		
01.40	023	03	118	25		
01.45	308	13	167	27		
01.50	334	02	205	25		
01.55	325	22	190	26		
02.00	002	13	243	26		
02.05	328	11	175	26		
02.10	328	15	160	29		
02.15	340	10	163	26		
02.20	304	09	170	28		
02.25	335	13	199	30		
02.30	354	15	170	27		
02.35	355	16	161	30		
02.40	335	21	166	26		
02.55	002	18	171	28		
02.50	340	12	150	28		
02.55	000	13	047	26		
03.00	030	11	170	30		
03.05	335	06	169	33		
03.10	000	11	162	33		
03.15	011	13	195	32		
03.20	046	01	160	32		
03.25	350	02	158	32		
03.30	277	07	151	32		
03.35	300	05	133	33		
03.40	000	07	157	38		
03.45	027	04	159	34		
03.50	358	10	155	35		
03.55	318	09	200	33		
04.00	348	01	191	36		
04.05	3585	05	144	34		
04.10	284	03	137	36		
04.15	000	02	180	52		
04.20	007	06	190	33		
04.25	165	01	165	30		
04.30	223	03	192	33		
04.35	292	04	186	34		

04	1	2	3	4	5	6	7
04.10.78							
04.40	070	01	190	33			
04.45	050	03	160	34			
04.50	035	01	162	34			
04.55	358	10	190	33			
05.00	021	13	190	37			
05.05	260	06	179	32			
05.10	350	01	104	34			
05.15	078	08	168	34			
05.20	245	01	163	36			
05.25	114	03	176	34			
05.30	112	01	175	35			
05.35	050	01	182	35			
05.40	050	01	193	33			
05.45	130	03	156	36			
05.50	125	06	149	35			
05.55	074	01	165	33			
06.00	037	01	182	32			
06.05	100	01	190	33			
06.10	159	01	180	31			
06.15	111	07	190	33			
06.20	084	07	211	35			
06.25	130	06	190	38			
06.30	110	12	194	34			
06.35	083	06	198	34			
06.40	206	06	213	36			
06.45	220	04	195	38			
06.50	252	02	213	39			
06.55	122	05	240	39			
07.00	072	04	179	38			
07.05	105	15	207	37			
07.10	062	15	200	38			
07.15	112	19	228	34			
07.20	090	14	227	34			
07.25	102	15	197	35			
07.30	093	11	181	32			
07.35	057	14	201	36			
07.40	109	21	194	36			
07.45	100	20	201	35			

1	2	3	4	5	6	7
04.10.78						
07.50	138	17	227	34		
07.55	116	17	215	34		
08.00	186	16	212	36		
08.05	145	09	207	36		
08.10	185	01	235	31		
08.15	145	07	190	36		
08.20	198	01	210	34		
08.25	213	02	190	33		
08.30	296	04	203	32		
08.35	220	10	225	31		
08.40	280	10	253	32		
08.45	230	09	238	34		
08.50	138	07	243	35		
08.55	210	10	213	30		
09.00	146	11				
09.05	230	17				
09.10	220	15				
09.15	280	09				
09.20	200	13				
09.25	225	10				
09.30	215	10				
09.35	150	10				
09.40	165	14				
09.45	130	13				
09.50	195	09				
09.55	235	10				
10.00	170	14				
10.05	235	17				
10.10	278	14				
10.15	255	14				
10.20	215	16				
10.25	230	15				
10.30	224	15				
10.35	196	11				
10.40	230	18				
10.45	220	15				
10.50	270	12				
10.55	257	14				

1	2	3	4	5	6	7
04.10.78						
11.00	254	19				
11.05	305	12				
11.10	261	07				
11.15	252	11				
11.20	302	07				
11.25	255	16				
11.30	038	10				
11.35	268	19				
11.40	300	21				
11.45	210	10				
11.50	213	16				
11.55	317	15				
12.00	287	15				
12.05	317	22				
12.10	290	20				
12.15	286	14				
12.20	260	18				
12.25	314	24				
12.30	283	22				
12.35	290	18				
12.40	327	24				
12.45	265	22				
12.50	301	26				
12.55	270	20				
13.00	290	19				
13.05	335	11				
13.10	220	11				
13.15	255	16				
13.20	275	16				
13.25	270	18				
13.30	228	22				
13.35	310	22				
13.40	279	18				
13.45	258	18				
13.50	285	28				
13.55	285	25				
14.00	276	22				
14.05	290	28				

1	2	3	4	5	6	7
04.10.78						
14.10	308	22				
14.15	280	20				
14.20	291	21				
14.25	316	12				
14.30	274	13				
14.35	287	20				
14.40	315	15				
14.45	270	14				
14.50	323	25				
14.55	284	21				
15.00	222	13				
15.05	212	15				
15.10	238	19				
15.15	252	22				
15.20	264	23				
15.25	230	30				
15.30	260	28				
15.35	265	21				
15.40	290	20				
15.45	255	21				
15.50	256	18				
15.55	270	19				
16.00	266	13				
16.05	084	04				
16.10	336	04				
16.15	295	07				
16.20	255	14				
16.25	300	11				
16.30	305	13				
16.35	258	09				
16.40	264	07				
16.45	270	09				
16.50	260	17				
16.55	288	17				
17.00	208	07				
17.05	165	03				
17.10	312	02				
17.15	250	07				

1	2	3	4	5	6	7
04.10.78						
17.20	275	13				
17.25	275	14				
17.30	305	14				
17.35	278	04				
17.40	276	08				
17.45	320	09				
17.50	252	07				
17.55	250	10				
18.00	214	07				
18.05	220	10				
18.10	212	15				
18.15	295	02				
18.20	209	14				
18.25	245	10				
18.30	200	15				
18.35	215	14				
18.40	220	18				
18.45	230	25				
18.50	230	24				
18.55	254	25				
19.00	290	25				
19.05	260	25				
19.10	249	22				
19.15	249	22				
19.20	225	20				
19.25	263	18				
19.30	270	27				
19.35	257	22				
19.40	240	19				
19.45	300	18				
19.50	272	19				
19.55	262	17				
20.00	190	16				
20.05	270	20				
20.10	206	14				
20.15	220	20				
20.20	300	18				
20.40	250	18				

1	2	3	4	5	6	7
04.10.78						
20.95	255	18				
20.40	310	14				
20.45	249	14				
20.50	226	15				
20.55	270	13				
21.00	265	14				
21.05	260	16				
21.10	231	12				
21.15	229	12				
21.20	304	15				
21.25	347	14				
21.30	259	14				
21.35	346	15				
21.40	242	09				
21.45	260	11				
21.50	260	13				
21.55	317	13				
22.00	210	07				
22.05	249	10				
22.10	213	12				
22.15	230	14				
22.20	284	11				
22.25	264	20				
22.30	262	20				
22.35	260	16				
22.40	250	14				
22.45	247	16				
22.50	217	21				
22.55	238	16				
23.00	220	23				
23.05	239	20				
23.10	210	23				
23.15	234	25				
23.20	227	24				
23.25	231	26				
23.30	201	21				
23.35	217	23				
23.40	208	24				

1	2	3	4	5	6	7
04.10.78						
23.45	250	19				
23.50	226	19				
23.55	230	18				
05.10.78						
00.00	216	22				
00.05	306	15				
00.10	236	23				
00.15	225	22				
00.20	223	20				
00.25	234	20				
00.30	225	20				
00.35	225	20				
00.40	248	19				
00.45	250	23				
00.50	246	20				
00.55	252	22				
01.00	253	22				
01.05	263	18				
01.10	260	22				
01.15	258	14				
01.20	288	22				
01.25	285	13				
01.30	290	14				
01.35	268	18				
01.40	340	20				
01.45	329	24				
01.50	345	26				
01.55	010	24				
02.00	355	26				
02.05	320	08				
02.10	191	05				
02.15	298	02				
02.20	160	04				
02.25	320	02				
02.30	259	09				
02.35	050	05				
02.40	340	04				
02.45	355	09				

1	2	3	4	5	6	7
05.10.78						
02.50	355	13				
02.55	004	02				
03.00	113	03				
03.05	212	03				
03.10	330	08				
03.15	270	03				
03.20	105	04				
03.25	199	06				
03.30	253	02				
03.35	166	02				
03.40	207	03				
03.45	273	03				
03.50	041	06				
03.55	195	04				
04.00	236	06				
04.05	290	04				
04.10	235	09				
04.15	191	06				
04.20	155	09				
04.25	193	07				
04.30	188	08				
04.35	150	08				
04.40	202	09				
04.45	013	03				
04.50	280	02				
04.55	326	02				
05.00	215	06				
05.05	063	01				
05.10	015	05				
05.15	124	08				
05.20	232	07				
05.25	089	07				
05.30	096	03				
05.35	116	03				
05.40	234	07				
05.45	105	02				
05.50	141	10				
05.55	183	12				

1	2	3	4	5	6	7
05.10.78						
06.00	100	12				
06.05	114	15				
06.10	156	15				
06.15	095	11				
06.20	204	06				
06.25	070	10				
06.30	140	17				
06.35	137	18				
06.40	180	14				
06.45	202	10				
06.50	124	14				
06.55	251	16				
07.00	154	12				
07.05	154	14				
07.10	175	14				
07.15	250	18				
07.20	170	18				
07.25	114	19				
07.30	165	18				
07.35	128	17				
07.40	105	22				
07.45	200	18				
07.50	153	20				
07.55	124	22				
08.00	163	24				
08.05	189	22				
08.10	144	23				
08.15	210	22				
08.20	130	22				
08.25	151	20				
08.30	190	22				
08.35	180	22				
08.40	181	25				
08.45	175	23				
08.50	220	26				
08.55	220	24				
09.00	215	21				
09.05	215	21				
09.09	237	20				

1	2	3	4	5	6	7
05.10.78						
09.15	223	25				
09.20	200	28				
09.25	248	29				
09.30	265	36				
09.36	260	37				
09.40	280	36				
09.45	257	36				
09.50	285	42				
09.55	223	42				
10.00	230	36				
10.05	204	34				
10.10	238	38				
10.15	270	36				
10.20	258	36				
10.25	256	34				
10.30	322	34				
10.35	241	38				
10.40	268	32				
10.45	247	34				
10.50	235	32				
10.55	294	31				
11.00	275	36				
11.05	218	36				
11.10	212	34				
11.15	231	30				
11.20	271	28				
11.25	308	36				
11.30	221	32				
11.35	235	42				
11.40	218	42				
11.45	271	36				
11.50	230	32				
11.55	257	34				
12.00	290	32				
12.05	275	32				
12.10	190	30				
12.15	225	34				
12.20	285	32				
12.25	240	37				

1	2	3	4	5	6	7
05.10.78						
12.30	252	32				
12.35	280	31				
12.40	332	32				
12.45	278	32				
12.50	210	29				
12.55	250	32				
13.00	218	34				
13.05	240	35				
13.10	276	31				
13.15	260	32				
13.20	212	33				
13.25	241	32				
13.30	280	32				
13.35	285	40				
13.40	240	36				
13.45	289	40				
13.50	293	41				
13.55	274	40				
14.00	305	39				
14.05	248	33				
14.10	305	37				
15.15	306	42				
14.20	298	31				
14.25	306	32				
14.30	245	35				
14.35	268	32				
14.40	285	32				
14.45	286	26				
14.50	255	26				
14.55	285	25				
15.0019	191	25				
15.05	309	28				
15.10	250	28				
15.15	200	32				
15.20	224	30				
15.25	190	29				
15.30	247	29				
15.35	268	26				
15.						

1	2	3	4	5	6	7
05.10.78						
15.40	213	30				
15.45	246	27				
15.50	225	32				
15.55	280	30				
16.00	268	34				
16.05	190	33				
16.10	247	32				
16.15	230	31				
16.20	226	31				
16.25	206	35				
16.30	224	32				
16.35	234	30				
16.40	229	33				
16.45	254	34				
16.50	221	36				
16.55	254	38				
17.00	240	42				
17.05	254	37				
17.10	226	45				
17.15	259	42				
17.20	278	42				
17.35	206	43				
17.40	194	41				
17.45	248	38				
17.50	243	41				
17.45	213	42				
17.50	204	43				
17.55	257	47				
18.00	213	47				
18.05	285	45				
18.10	231	48				
18.15	209	50				
18.20	254	47				
18.25	230	45				
18.30	262	43				
18.35	210	45				
18.40	278	41				
18.45	245	42				
18.50	232	42				

1	2	3	4	5	6	7
05.10.78						
18.55	242	52				
19.00	284	42				
19.05	260	48				
19.10	267	41				
19.15	260	44				
19.20	260	42				
19.25	234	44				
19.30	267	46				
19.35	193	42				
19.40	216	48				
18.45	287	42				
19.50	203	43				
19.55	243	42				
20.00	246	43				
20.05	264	44				
20.10	272	43				
20.15	208	40				
20.20	288	38				
20.25	290	38				
20.30	204	39				
20.35	244	40				
20.40	240	41				
20.45	220	39				
20.50	227	41				
20.55	273	43				
21.00	223	35				
21.05	236	35				
21.10	252	35				
21.15	200	37				
21.20	258	36				
21.25	255	38				
21.30	280	37				
21.35	196	36				
21.40	255	36				
21.45	219	37				
21.50	310	38				
21.55	231	35				
22.00	208	37				
22.05	283	33				

1	2	3	4	5	6	7
05.10.78						
22.10	274	36				
22.15	270	33				
22.20	204	36				
22.25	281	34				
22.30	274	32				
22.35	224	32				
22.40	246	33				
22.45	230	32				
22.50	278	31				
22.55	200	30				
23.00	233	31				
23.05	226	31				
23.10	275	32				
23.15	231	31				
23.20	213	29				
23.55	236	32				
23.30	278	36				
23.35	308	31				
23.40	226	30				
23.45	264	37				
23.50	282	33				
23.55	238	33				
06.10.78						
00.00	205	37				
00.05	213	36				
00.10	217	37				
00.15	235	37				
00.20	233	34				
00.25	244	36				
00.30	270	35				
00.35	243	34				
00.40	223	35				
00.45	250	35				
00.50	270	36				
00.55	250	35				
01.00	235	34				
01.05	218	32				
01.10	242	34				
01.15	258	32				

1	2	3	4	5	6	7
06.10.73						
01.20	317	31				
01.25	240	26				
01.30	267	24				
01.35	221	25				
01.40	254	27				
01.45	214	28				
01.50	258	28				
01.55	234	26				
02.00	215	22				
02.05	232	22				
02.10	228	20				
02.15	273	27				
02.20	276	24				
02.25	267	20				
02.30	318	23				
02.35	293	29				
02.40	282	20				
02.45	208	18				
02.50	250	13				
02.55	241	07				
03.00	280	17				
03.05	238	14				
03.10	267	09				
03.15	322	05				
03.20	240	05				
03.25	262	03				
03.30	270	13				
03.35	266	21				
03.40	230	12				
03.45	238	17				
03.50	216	11				
03.55	153	09				
04.00	218	05				
04.05	218	13				
04.10	220	10				
04.15	240	15				
04.20	236	13				
04.25	227	15				
04.30	231	07				

1	2	3	5	4	6	7
06.10.78						
04.35	132	07				
04.40	270	08				
04.45	230	15				
04.50	252	14				
04.55	252	15				
05.00	260	16				
05.05	220	16				
05.10	227	16				
05.15	203	19				
05.20	300	19				
05.25	260	17				
05.30	320	17				
05.35	257	13				
05.40	224	16				
05.45	221	18				
05.50	243	14				
05.55	202	11				
06.00	216	13				
06.05	190	12				
06.10	234	12				
06.15	237	16				
06.20	210	18				
06.25	253	18				
06.30	193	14				
06.35	204	12				
06.40	236	10				
06.45	298	10				
06.50	305	12				
06.55	252	15				
07.00	270	12				
07.05	224	13				
07.10	184	16				
07.15	292	16				
07.20	257	19				
07.25	273	14				
07.30	235	15				
07.35	265	14				
07.40	256	10				
07.45	204	10				

1	2	3	4	5	6	7
06.10.78						
07.50	204	13				
07.55	188	16				
08.00	165	10				
08.05	225	11				
08.10	180	10				
08.15	125	07				
08.20	175	12				
08.25	177	18				
08.30	191	18				
08.35	202	20				
08.40	200	16				
08.45	201	16				
08.50	222	16				
08.55	185	19				
09.00	178	18				
09.05	236	17				
09.10	311	16				
09.15	179	20				
09.20	214	23				
09.25	217	18				
09.30	184	19				
09.35	206	19				
09.40	184	23				
09.45	165	20				
09.50	195	19				
09.55	239	18				
10.00	212	21				
10.05	260	24				
10.10	230	23				
10.15	270	20				
10.20	270	22				
10.25	218	23				
10.30	220	18				
10.35	286	16				
10.40	258	18				
10.45	230	20				
10.50	178	21				
10.55	215	20				
11.00	243	20				

1	2	3	4	5	6	7
06.10.78						
11.05	242	22				
11.10	246	18				
11.15	233	18				
11.20	265	15				
11.25	273	18				
11.30	213	21				
11.35	233	26				
11.40	190	26				
11.45	295	17				
11.50	271	18				
11.55	226	21				
12.00	244	12				
12.05	222	11				
12.10	226	14				
12.15	241	18				
12.20	221	30				
12.25	217	34				
12.30	207	31				
12.35	245	33				
12.40	226	34				
12.45	160	30				
12.50	210	33				
12.55	213	33				
13.00	210	34				
13.05	200	36				
13.10	277	41				
13.15	239	38				
13.20	278	34				
13.25	244	36				
13.30	247	35				
13.35	232	36				
13.40	246	38				
13.45	222	37				
13.50	243	36				
13.55	257	41				
14.00	245	38				
14.05	225	39				
14.10	269	44				
14.15	238	40				

1	2	3	4	5	6	7
06.10.78						
14.20	251	49				
14.25	283	46				
14.30	236	45				
14.35	204	50				
14.40	236	46				
14.45	237	47				
14.50	214	42				
14.55	240	51				
15.00	250	49				
15.05	257	48				
15.10	210	45				
15.15	270	42				
15.20	210	47				
15.25	254	51				
15.44	215	44				
15.35	243	48				
15.40	258	48				
29745	247	46				
15.50	222	44				
15.55	273	44				
16.00	226	43				
16.05	233	44				
16.10243	243	43				
16.15	256	46				
16.20	273	40				
16.25	278	42				
16.30	244	45				
16.35	210	49				
16.40	289	48				
16.45	278	40				
16.50	280	44				
16.55	273	44				
17.00	280	42				
17.05	275	42				
17.10	234	47				
17.15	263	44				
17.20	300	43				
17.25	223	41				

1	2	3	4	5	6	7
06.10.78						
17.30	273	41				
17.35	250	39				
17.40	273	44				
17.45	211	42				
17.50	294	46				
17.55	215	40				
18.00	227	44				
18.05	258	42				
18.10	270	43				
18.15	234	44				
18.20	216	45				
18.25	265	43				
18.30	263	46				
18.35	230	47				
18.40	280	42				
18.45	281	43				
18.50	225	42				
28755	267	42				
19.00	285	41				
19.05	292	40				
19.10	206	40				
19.15	273	39				
19.20	283	38				
19.25	267	42				
19.30	255	38				
19.35	230	36				
19.40	264	34				
19.45	280	35				
19.50	283	30				
19.55	232	36				
20.00	195	33				
20.05	255	40				
20.10	275	35				
20.15	276	35				
20.20	248	33				
20.25	195	33				
20.30	205	36				
20.35	284	35				
20.40	264	33				

1	2	3	4	5	6	7
06.10.78						
20.45	265	33				
20.50	227	41				
20.55	210	36				
21.00	223	35				
21.05	215	38				
21.10	246	36				
21.15	234	37				
21.20	270	36				
21.25	240	33				
21.30	260	34				
21.35	276	32				
21.40	292	29				
21.45	206	32				
21.50	266	33				
21.55	235	31				
22.00	287	33				
22.05	189	33				
22.10	871	33				
22.15	267	28				
22.20	221	30				
22.25	290	32				
22.30	283	28				
22.35	290	30				
22.40	256	31				
22.45	232	30				
22.50	220	31				
22.55	259	30				
23.00	282	30				
23.05	217	30				
23.10	223	31				
23.15	253	32				
23.20	225	30				
23.25	293	32				
23.30	224	31				
23.35	290	29				
23.40	270	28				
23.45	215	30				
23.50	279	28				
23.55	210	28				

1	2	3	4	5	6	7
07.10.78						
00.00	250	28				
00.05	260	30				
00.10	235	30				
00.15	294	30				
00.20	235	30				
00.25	220	29				
00.30	240	29				
00.35	234	29				
00.40	259	30				
00.45	260	30				
00.50	271	32				
00.55	254	33				
01.00	235	34				
01.05	298	31				
01.10	235	30				
01.15	230	30				
01.20	364	31				
01.25	340	30				
01.30	308	34				
01.35	263	34				
01.40	254	34				
01.45	247	34				
01.50	258	33				
01.55	267	32				
02.00	245	32				
02.05	313	32				
02.10	252	31				
02.15	252	33				
02.20	260	32				
02.25	263	29				
02.30	298	23				
02.35	270	25				
02740	261	17				
02.45	257	18				
02.50	242	09				
02.55	272	14				
03.00	278	22				
03.05	271	24				
03.10	310	23				

1	2	3	4	5	6	7
07.10.78						
03.15	305	21				
03.20	284	22				
03.25	281	17				
03.30	295	17				
03.35	276	18				
03.40	282	19				
03.45	248	22				
03.50	286	18				
03.55	293	21				
04.00	303	18				
04.05	247	12				
04.10	264	17				
04.15	287	15				
04.20	306	19				
04.25	324	17				
04.30	310	16				
04.35	275	14				
04.40	306	16				
04.45	306	20				
04.50	330	20				
04.55	310	21				
05.00	316	20				
05.05	322	14				
05.10	350	07				
05.15	349	06				
05.20	332	11				
05.25	356	11				
05.30	329	12				
05.35	020	13				
05.40	015	09				
05.45	354	04				
05.50	010	07				
05.55	060	09				
06.00	025	08				
06.05	020	05				
06.10	348	05				
06.15	078	09				
06.20	005	06				
06.25	324	05				

1	2	3	4	5	6	7
07.10.78						
06.30	308	06				
06.35	354	07				
06.40	048	07				
06.45	340	12				
06.50	050	13				
06.55	040	08				
07.00	060	12				
07.05	011	11				
07.10	328	10				
07.15	037	09				
07.20	087	03				
07.25	005	09				
07.30	044	11				
07.35	050	10				
07.40	100	09				
07.45	044	12				
07.50	065	11				
07.55	036	11				
08.00	053	13				
08.05	096	10				
08.10	060	10				
08.15	067	14				
08.20	100	11				
08.25	066	14				
08.30	050	11				
08.35	123	10				
08.40	111	13				
08.45	061	07				
08.50	035	12				
08.55	104	10				
09.00	075	12				
09.05	091	11				
09.10	136	12				
09.15	136	12				
09.20	119	12				
09.25	087	10				
09.30	077	10				
09.35	070	06				
09.40	110	11				

1	2	3	4	5	6	7
07.10.78						
09.45	043	15				
09.50	135	07				
09.55	143	05				
10.00	078	14				
10.05	034	05				
10.10	084	12				
10.15	111	11				
10.20	102	07				
10.25	111	07				
10.30	015	12				
10.35	066	14				
10.40	355	12				
10.45	066	09				
10.50	025	13				
10.55	045	14				
11.00	071	10				
11.05	123	13				
11.10	075	15				
11.15	037	16				
11.20	086	14				
11.25	052	20				
11.30	048	15				
11.35	088	11				
11.40	067	15				
11.45	154	10				
11.50	059	08				
11.55	255	02				
12.00	298	16				
12.05	345	14				
12.10	329	03				
12.15	122	02				
12.20	355	06				
12.25	232	15				
12.30	334	13				
12.35	281	17				
12.40	006	06				
12.45	306	04				
12.50	338	21				
12.55	340	21				

1	2	3	4	5	6	7
07.10.78						
13.00	294	20				
13.05	087	04				
13.10	327	21				
13.15	335	23				
13.20	348	17				
13.25	340	12				
13.30	310	18				
13.35	280	21				
13.40	295	06				
13.45	278	20				
13.50	310	19				
13.55	325	19				
14.00	287	24				
14.05	289	19				
14.10	286	24				
14.15	315	14				
14.20	320	18				

Результаты измерения течений в экспедиции
УИ рейса нис "Калисто" (ЗХ - 7Х 1978 г.)
Тихий океан (район о-ва Уруп)

	Горизонт 75м				Горизонт 115м		Горизонт 100м	
	Буй 3		Буй 4		Буй 3		Буй 3	
	напр. град.	скор. см/сек.	напр. град.	скор. см/сек.	напр. град.	скор. см/сек.	напр. град.	скор. см/сек.
1	2	3	4	5	6	7	8	9
09.10.78								
09.40					075	29		
09.45					080	34		
09.50					073	32		
09.55					030	30		
10.00					026	38		
10.05					045	37		
10.10					295	35		
10.15					267	27		
10.20			245	13	295	23		
10.25			255	19	290	25		
10.30			270	20	335	26		
10.35			216	19	325	24		
10.40			232	09	310	27		
10.45			236	10	306	23		
10.50			245	19	285	24		
10.55			208	15	258	23		
11.00			217	29	334	17		
11.05			227	28	287	25		
11.10	254	21	231	09	260	19	332	10
11.15	266	30	254	19	253	25	253	12
11.20	285	36	236	12	295	28	248	26
11.25	280	34	256	18	288	24	280	28
11.30	280	31	263	13	310	22	256	25
11.35	244	27	231	04	302	18	266	25
11.40	254	28	241	14	213	23	005	24
11.45	258	30	262	15	165	23	220	30
11.50	257	34	208	23	240	33	245	28
11.55	232	25	247	28	261	37	235	30
12.00	238	28	232	14	262	36	280	29
12.05	247	24	240	06	256	36	248	30
12.10	261	25	237	14	230	36	218	28
12.15	250	28	230	18	280	36	280	31

1	2	3	4	5	6	7	8	9
03.10.78								
12.20	260	30	210	14	283	35	266	33
12.25	247	27	254	09	238	37	293	32
12.30	214	27	228	20	251	36	283	28
12.35	243	30	266	15	190	33	163	27
12.40	193	28	231	24	212	32	290	28
12.45	200	30	243	18	220	29	180	25
12.50	207	31	233	07	220	27	267	24
12.55	232	30	225	11	240	30	270	23
13.00	234	31	230	09	247	31	230	27
13.05	237	30	226	20	253	35	257	25
13.10	244	32	240	07	244	33	219	24
13.15	227	29	228	10	255	23	220	24
13.20	230	29	237	23	250	28	192	24
13.25	220	31	228	07	243	27	263	26
13.30	196	28	235	23	246	29	235	27
13.35	240	33	238	10	140	30	224	18
13.40	229	42	226	22	195	22	190	18
13.45	224	40	234	07	113	23	208	31
13.50	230	40	238	06	193	21	211	29
13.55	224	36	220	08	190	24	210	26
14.00	224	40	225	05	180	22	195	23
14.05	250	37	227	20	190	16	200	31
14.10	218	33	211	06	165	20	225	24
14.15	234	32	237	07	172	22	130	19
14.20	196	33	230	05	162	19	220	1 6
14.25	234	34	238	04	197	18	178	21
14.30	250	33	218	12	221	18		
14.35	230	34	240	08	165	20		
14.40	248	33	230	11	135	21		
14.45	247	33	243	15	197	22		
14.50	233	32	225	08	177	20		
14.55	231	32	227	14	187	22		
15.00	219	32	229	17	167	23		
15.05	231	38	231	15	211	20		
15.10	240	39	200	16	230	18		
15.15	245	39	218	19	164	21		
15.20	233	41	242	18	155	24		
15.25	247	38	232	16	196	23		
15.30	250	40	240	13	154	24		

1	2	3	4	5	6	7	8	9
09.10.78								
15.35	240	40	222	19	175	23		
15.40	251	41	255	19	161	27		
15.45	238	40	243	18	175	27		
15.50	238	40	243	18	197	29		
15.55	245	39	238	17	160	29		
16.00	254	40	252	13	185	29		
16.05	246	40	254	21	173	28		
16.10	244	40	240	18	182	28		
16.15	254	39	248	18	174	26		
16.20	245	40	254	08	168	26		
16.25	248	37	249	16	163	26		
16.30	248	37	251	10	149	25		
16.35	233	37	250	04	175	23		
16.40	230	33	252	07	153	21		
16.45	250	31	253	07	153	17		
16.50	251	32	257	19	165	17		
16.55	240	32	255	15	174	15		
17.00	242	31	249	14	163	08		
17.05	240	28	258	18	150	02		
17.10	245	30	263	18	150	02		
17.15	250	28	244	13	156	03		
17.20	244	26	250	18	057	02		
17.25	265	24	257	08	088	02		
17.30	239	27	265	08	325	02		
17.35	255	27	240	16	335	10		
17.40	246	28	252	16	335	10		
17.45	264	24	247	06	342	14		
17.50	234	24	255	15	348	08		
17.55	250	22	258	15	335	11		
18.00	258	22	254	06	337	06		
18.05	256	22	265	12	353	12		
18.10	223	19	260	10	000	10		
18.15	251	22	255	10	000	12		
18.20	260	19	245	14	022	12		
18.25	260	22	243	14	027	14		
18.30	275	24	255	14	010	16		
18.35	260	24	256	19	037	14		
18.40	274	24	258	18	031	10		
18.45	270	22	262	19	055	15		

#1	2	3	4	5	6	7	8	9
09.10.78								
18.50	282	20	276	16	090	07		
18.55	280	26	273	07	070	03		
19.00	285	28	266	09	094	03		
19.05	284	23	273	15	073	02		
19.10	284	29	269	16	105	02		
19.15	290	32	278	08	147	02		
19.20	284	30	276	16	352	05		
19.25	292	26	284	08	348	02		
19.30	291	26	268	14	343	02		
19.35	292	22	271	07	021	08		
19.40	265	18	280	16	087	02		
19.45	292	20	280	11	095	07		
19.50	276	19	275	07	115	05		
19.55	270	13	297	16	109	02		
20.00	285	25	260	16	115	02		
20.05	306	25	280	06	348	03		
20.10	284	17	285	12	007	10		
20.11	278	22	290	17	038	14		
20.20	280	19	284	11	027	16		
20.25	315	13	265	15	110	13		
20.30	315	19	305	16	050	11		
20.35	300	10	281	14	026	14		
20.40	302	06	295	17	051	16		
20.45	300	05	298	10	040	13		
20.50	318	02	357	03	060	17		
20.55	300	09	300	07	065	14		
21.00	322	12	337	03	035	19		
21.05	281	07	295	16	010	23		
21.10	285	08	300	10	017	23		
21.15	343	03	316	10	007	25		
21.20	300	16	345	16	023	27		
21.25	300	07	315	13	027	20		
21.30	296	06	300	14	017	18		
21.35	315	02	300	18	050	16		
21.40	352	02	278	17	028	15		
21.45	300	06	290	15	026	14		
21.50	050	02	293	15	015	15		
21.55	310	03	297	14	037	23		
22.00	330	06	310	10	035	18		

1	2	3	4	5	6	7	8	9
03.10.78								
22.05	245	02	268	08	017	17		
22.10	055	02	305	12	063	15		
22.15	194	02	303	12	060	15		
22.20	320	02	287	02	078	17		
22.25	300	02	288	03	050	21		
22.30	300	02	310	10	040	21		
22.35	305	02	280	06	020	21		
22.40	305	03	294	09	012	20		
22.45	310	02	254	04	032	22		
22.50	330	02	315	07	005	22		
22.55	340	02	336	05	006	21		
23.00	162	02	290	05	016	20		
23.05	325	02	304	08	058	15		
23.10	295	02			020	16		
23.15	195	02			008	22		
23.20	168	02			043	14		
23.25	162	04			013	09		
23.30	164	07			041	12		
23.35	144	03			040	05		
23.40	164	19			047	07		
23.45	163	20			055	10		
23.50	160	02			126	15		
23.55	190	03			066	10		
04.10.78								
00.00	140	02			025	05		
00.05	196	02			035	09		
00.10	173	02			336	18		
00.15	170	02			017	23		
00.20	162	02			028	17		
00.25	140	02			348	15		
00.30	134	02			011	13		
00.35	146	12			349	20		
00.40	105	02			005	24		
00.45	134	04			022	17		
00.50	140	03			325	21		
00.55	235	02			027	20		
01.00	180	02			018	15		
01.05	198	02			350	28		
01.10	145	02			020	17		

1	2	3	4	5	6	7	8	9
04.10.78								
01.15	160	02			332	17		
01.20	140	02			358	19		
01.25	220	02			358	20		
01.30	160	02			358	16		
01.35	150	10			350	17		
01.40	154	02			355	21		
01.45	152	02			057	07		
01.50	194	02			348	16		
01.55	192	02			014	15		
02.00	146	02			345	15		
02.05	155	02			345	24		
02.10	160	02			355	24		
02.15	153	02			355	22		
02.20	110	02			000	20		
02.25	153	02			355	24		
02.30	120	02			011	23		
02.35	180	02			020	21		
02.40	174	05			005	25		
02.45	351	02			354	28		
02.50	032	05			340	25		
02.55	091	02			333	25		
03.00	119	05			354	26		
03.05	162	11			013	24		
03.10	086	12			010	25		
03.15	100	06			035	19		
03.20	114	05			010	19		
03.25	101	05			005	20		
03.30	156	08			355	21		
03.35	154	25			352	27		
03.40	153	36			053	15		
03.45	140	40			098	14		
03.50	140	26			124	24		
03.55	138	30			085	23		
04.00	118	30			030	11		
04.05	145	22			087	07		
04.10	140	24			100	07		
04.15	130	29			069	20		
04.20	134	33			060	18		
04.25	125	37			098	22		

1	2	3	4	5	6	7	8	9
04.10.78								
04.30	127	30			090	24		
04.35	145	26			122	22		
04.40	128	24			060	13		
04.45	130	20			110	20		
04.50	150	31			064	21		
04.55	148	35			055	26		
05.00	140	31			080	29		
05.05	134	27			087	33		
05.10	123	27			060	30		
05.15	130	23			050	28		
05.20	136	24			038	32		
05.25	130	25			053	33		
05.30	140	28			070	33		
05.35	145	33			070	39		
05.40	145	29			070	43		
05.45	148	22			068	43		
05.50	154	21			062	41		
05.55	140	14			055	42		
06.00	145	16			070	39		
06.05	160	15			050	40		
06.10	135	17			060	41		
06.15	120	18			064	38		
06.20	140	24			055	38		
06.25	152	31			047	39		
06.30	162	33			065	38		
06.35	164	39			090	41		
06.40	145	36			089	47		
06.45	140	26			085	48		
06.50	148	21			073	48		
06.55	145	21			060	44		
07.00	145	22			065	45		
07.05	120	21			066	45		
07.10	116	19			060	42		
07.15	119	19			058	39		
07.20	153	18			037	41		
07.25	118	16			078	43		
07.30	108	20			008	39		
07.35	098	18			017	34		
07.40	156	12			077	37		

1	2	3	4	5	6	7	8	9
04.10.78								
07.45	118	13			064	41		
07.50	124	25			025	39		
07.55	121	24			056	37		
08.00	122	25			073	43		
08.05	144	26			052	45		
08.10	135	30			040	44		
08.15	175	32			108	48		
08.20	185	35			045	49		
08.25	180	32			090	52		
08.30	111	28			100	52		
08.35	120	25			056	50		
08.40	086	22			084	51		
08.45	082	23			085	51		
08.50	135	23			055	47		
08.55	136	17			073	43		
08.00	150	16			097	43		
09.05	140	20			067	47		
09.10	162	16			075	51		
09.15	213	08			050	53		
09.20	108	08			045	50		
09.25	095	12			046	50		
09.30	240	08			070	44		
09.35	220	10			050	40		
09.40	068	02			045	46		
09.45	007	02			060	49		
09.50	319	02			072	48		
09.55	035	02			080	46		
10.00	037	02			054	45		
10.05	3100	02			070	46		
10.10	290	02			077	45		
10.15	354	06			075	44		
10.20	343	07			095	43		
10.25	267	03			080	46		
10.30	354	08			065	45		
10.35	359	13			100	46		
10.40	335	02			070	45		
10.45	265	05			110	51		
10.50	254	08			085	50		
10.55	320	03			122	50		

1	2	3	4	5	6	7	8	9
04.10.78								
11.00	315	04			108	48		
11.05	335	08			110	51		
11.10	348	13			100	47		
11.15	359	10			080	45		
11.20	324	02			110	44		
11.25	278	10			100	43		
11.30	330	06			110	42		
11.35	259	06			095	45		
11.40	285	08			100	49		
11.45	347	12			090	45		
11.50	341	14			130	47		
11.55	338	10			125	41		
12.00	320	04			105	39		
12.05	310	03			110	41		
12.10	272	02			122	40		
12.15	308	17			111	43		
12.20	308	02			135	47		
12.25	038	02			135	45		
12.30	342	04			128	46		
12.35	350	23			130	45		
12.40	326	24			105	38		
12.45	330	20			130	42		
12.50	335	27			125	41		
12.55	330	18			135	37		
13.00	325	20			118	34		
13.05	306	34			140	39		
13.10	294	21			140	37		
13.15	307	25			148	39		
13.20	305	31			150	48		
13.25	300	37			145	42		
13.30	310	42			158	42		
13.35	304	28			170	35		
13.40	308	36			175	28		
13.45	291	35			190	33		
13.50	272	35			206	30		
13.55	285	34			213	34		
14.00	272	28			204	35		
14.05	272	31			232	29		
14.10	227	30			220	34		

1	2	3	4	5	6	7	8	9
04.10.78								
14.15	236	22			200	42		
14.20	264	21			208	39		
14.25	265	21			215	45		
14.30	295	24			225	44		
14.35	270	31			243	44		
14.40	260	27			250	44		
14.45	292	18			246	43		
14.50	280	03			250	41		
14.55	205	09			221	38		
15.00	249	14			235	39		
15.05	257	22			252	39		
15.10	212	11			253	39		
15.15	260	20			244	34		
15.20	232	24			250	34		
15.25	267	26			255	39		
15.30	253	26			250	40		
15.35	246	22			230	42		
15.40	241	27			237	45		
15.45	260	34			230	40		
15.50	255	35			243	42		
15.55	240	36			255	43		
16.00	235	34			254	43		
16.05	252	30			250	42		
16.10	265	34			244	41		
16.15	265	34			243	42		
16.20	257	31			243	41		
16.25	266	32			255	37		
16.30	256	32			255	37		
16.35	265	37			253	38		
16.40	266	34			250	38		
16.45	262	36			250	35		
16.50	247	34			260	32		
16.55	263	34			272	35		
17.00	250	32			262	34		
17.05	260	31			262	33		
17.10	262	30			258	32		
17.15	276	31			260	32		
17.20	254	33			245	31		
17.25	265	30			249	31		

1	2	3	4	5	6	7	8	9
04.10.78								
17.30	258	30			260	30		
17.35	270	30			273	33		
17.40	277	30			244	30		
17.45	275	31			256	27		
17.50	273	31			263	31		
17.55	264	30			258	29		
18.00	258	27			260	30		
18.05	278	28			243	28		
18.10	280	29			250	28		
18.15	267	30			260	28		
18.20	270	28			260	29		
18.25	275	28			305	25		
18.30	254	26			254	27		
18.35	221	31			265	24		
18.40	206	33			270	14		
18.45	189	29			245	09		
18.50	240	31			110	13		
18.55	240	31			110	13		
19.00	257	29			180	05		
19.05	230	28			300	13		
19.10	219	32			280	10		
19.15	170	32			278	13		
19.20	210	29			075	02		
19.25	223	28			101	10		
19.30	224	29			306	02		
19.35	208	27			195	02		
19.40	234	27			126	02		
19.45	275	24			135	05		
19.50	164	14			320	05		
19.55	280	18			090	03		
20.00	230	24			000	03		
20.05	190	30			325	12		
20.10	210	28			070	11		
20.15	203	28			105	12		
20.20	202	33			057	14		
20.25	210	32			055	16		
20.30	231	33			073	12		
20.35	235	29			105	13		
20.40	224	24			105	06		

1	2	3	4	5	6	7	8	9
04.10.78								
20.45	252	23			105	04		
20.50	240	23			115	12		
20.55	232	16			105	07		
21.00	221	17			096	10		
21.05	219	19			082	10		
21.10	192	22			085	12		
21.15	200	20			093	15		
21.20	202	17			117	14		
21.25	230	18			110	18		
21.30	228	22			096	18		
21.35	224	24			100	18		
21.40	225	23			095	20		
21.45	220	24			105	28		
21.50	226	25			092	28		
21.55	240	24			100	30		
22.00	236	24			098	29		
22.05	216	18			100	29		
22.10	180	07			104	29		
22.15	210	06			100	29		
22.20	226	13			110	29		
22.25	230	08			105	27		
22.30	260	08			106	27		
22.35	284	13			109	23		
22.40	307	18			100	23		
22.45	290	18			100	19		
22.50	284	13			105	21		
22.55	310	17			100	18		
23.00	290	21			100	20		
23.05	303	17			106	19		
23.10	302	16			098	14		
23.15	296	18			092	12		
23.20	261	13			103	09		
23.25	312	15			100	06		
23.30	294	13			110	09		
23.35	300	16			060	02		
23.40	306	17			000	02		
23.45	320	14			033	07		
23.50	322	08			025	05		
23.55	329	16			102	02		

1	2	3	4	5	6	7	8	9
05.10.78								
00.00	324	22			100	08		
00.05	300	22			040	02		
00.10	324	18			006	07		
00.15	312	22			050	05		
00.20	325	25			067	06		
00.25	324	27			067	02		
00.30	318	27			048	03		
00.35	325	29			065	12		
00.40	334	27			100	02		
00.45	313	20			100	02		
00.50	314	20			115	02		
00.55	331	24			108	02		
01.00	317	24			098	10		
01.05	031	02			100	16		
01.10	328	08			070	02		
01.15	324	19			100	13		
01.20	141	10			185	11		
01.25	136	19			148	08		
01.30	164	14			126	14		
01.35	137	14			148	30		
01.40	232	11			156	36		
01.45	156	12			155	30		
01.50	318	29			144	30		
01.55	308	28			170	30		
02.00	310	26			255	17		
02.05	334	24			280	18		
02.10	316	15			270	16		
02.15	345	23			235	16		
02.20	106	06			212	12		
02.25	140	13			303	05		
02.30	180	08			150	03		
02.35	290	06			177	16		
02.40	301	18			205	15		
02.45	300	20			218	13		
02.50	030	11			282	17		
02.55	354	10			278	17		
03.00	320	12			300	17		
03.05	360	19			300	10		
03.10	284	10			295	14		

1	2	3	4	5	6	7	8	9
05.10.78								
03.18	095	02			267	16		
03.20	341	02			250	11		
03.25	291	03			245	03		
03.30	309	17			268	10		
03.35	330	21			270	12		
03.40	331	16			315	16		
03.45	334	11			282	18		
03.50	350	07			320	18		
03.55	131	08			349	19		
04.00	057	08			320	20		
04.05	280	10			320	19		
04.10	322	14			347	18		
04.15	295	10			333	17		
04.20	035	06			312	14		
04.25	216	02			327	17		
04.30	193	14			323	18		
04.35	170	13			010	16		
04.40	159	07			303	03		
04.45	105	02			210	05		
04.50	167	08			014	04		
04.55	112	08			015	10		
05.00	075	08			044	06		
05.05	169	04			318	07		
05.10	066	02			325	11		
05.15	102	06			340	12		
05.20	155	06			356	10		
05.25	155	08			243	03		
05.30	135	15			213	02		
05.35	193	08			038	07		
05.40	231	04			085	11		
05.45	110	07			003	14		
05.50	096	11			024	12		
05.55	121	11			010	12		
06.00	205	10			072	11		
06.05	054	12			051	09		
06.10	167	04			097	12		
06.15	073	05			011	11		
06.20	094	08			105	16		
06.25	077	18			041	10		

1	2	3	4	5	6	7	8	9
05.10.78								
06.30	073	16			070	10		
06.35	140	11			056	14		
06.40	150	16			038	15		
06.45	125	18			105	17		
06.50	182	18			082	16		
06.55	143	16			050	17		
07.00	115	19			040	21		
07.05	136	17			092	18		
07.10	148	20			024	13		
07.15	155	22			063	12		
07.20	180	18			110	11		
07.25	179	14			014	18		
07.30	149	15			054	14		
07.35	125	18			130	12		
07.40	097	22			009	14		
07.45	158	30			038	24		
07.50	140	32			091	26		
07.55	156	30			104	30		
08.00	141	23			105	24		
08.05	071	22			065	30		
08.10	104	22			038	23		
08.15	126	28			160	23		
08.20	110	36			083	29		
08.25	082	37			137	38		
08.30	082	28			085	29		
08.35	151	34			136	20		
08.40	145	38			066	32		
08.45	165	34			056	36		
08.50	155	39			057	31		
08.55	125	42			054	34		
09.00	162	41			075	41		
09.05	170	41			113	49		
09.10	152	39			062	40		
09.15	164	42			050	33		
09.20	131	42			078	32		
09.25	125	44			114	47		
09.30	155	47			105	52		
09.35	165	48			123	53		
09.40	146	45			105	53		

1	2	3	4	5	6	7	8	9
05.10.78								
09.45	151	41			144	51		
09.50	105	41			123	48		
09.55	175	41			123	48		
10.00	156	44			113	38		
10.05	170	49			140	35		
10.10	185	46			073	43		
10.15	185	51			168	41		
10.20	165	50			110	44		
10.25	215	49			121	51		
10.30	205	53			055	56		
10.35	205	49			115	54		
10.40	203	50			130	56		
10.45	170	49			122	53		
10.50	229	44			140	57		
10.55	191	49			132	59		
11.00	190	52			145	52		
11.05	190	49			065	50		
11.10	208	51			152	51		
11.15	195	47			115	55		
11.20	200	44			150	56		
11.25	183	32			146	57		
11.30	223	31			133	54		
11.35	247	44			217	49		
11.40	203	44			112	48		
11.45	242	58			115	54		
11.50	225	47			190	51		
11.55	245	50			142	52		
12.00	234	52			180	50		
12.05	236	42			235	52		
12.10	261	49			231	54		
12.15	261	48			188	56		
12.20	252	48			200	58		
12.25	143	41			225	56		
12.30	230	46			238	58		
23535	235	52			232	61		
12.40	243	50			225	62		
12.45	225	51			230	58		
12.50	250	47			252	59		

1	2	3	4	5	6	7	8	9
05.10.78								
12.55	250	52			244	54		
13.00	275	55			239	55		
13.05	245	50			230	58		
13.10	250	54			237	54		
13.15	260	50			244	52		
13.20	235	48			223	54		
13.25	200	49			235	57		
13.30	251	54			247	56		
13.35	225	51			284	58		
13.40	250	49			227	58		
13.45	226	51			230	57		
13.50	220	48			255	62		
13.55	266	50			232	59		
14.00	230	49			210	58		
14.05	245	50			230	58		
14.10	215	52			228	56		
14.15	225	51			242	56		
14.20	241	50			227	55		
14.25	214	57			210	59		
14.30	232	58			227	57		
14.35	245	59			200	59		
14.40	241	54			228	56		
14.45	232	53			234	55		
14.50	236	54			234	58		
14.55	245	54			235	59		
15.00	240	54			234	56		
15.05	237	54			260	56		
15.10	245	54			235	54		
15.15	235	54			237	54		
15.20	245	51			244	53		
15.25	245	53			218	51		
15.30	244	53			250	51		
15.35	247	55			240	49		
15.40	246	56			246	56		
15.45	252	54			238	45		
15.50	234	58			210	44		
15.55	257	52			276	43		
16.00	240	49			244	44		
16.05	254	46			232	37		

1	2	3	4	5	6	7	8	9
05.10.78								
16.10	240	49			208	35		
16.15	245	44			254	33		
16.20	263	39			240	36		
16.25	265	42			209	39		
16.30	260	41			222	42		
16.35	262	40			223	43		
16.40	265	38			299	45		
16.45	254	38			208	41		
16.50	239	39			170	40		
16.55	260	52			178	40		
17.00	245	48			205	44		
17.05	242	51			220	43		
17.10	240	44			215	43		
17.15	240	46			252	44		
17.20	233	49			231	39		
17.25	230	51			236	37		
17.30	255	48			257	37		
17.35	266	49			250	41		
17.40	260	50			245	37		
17.45	254	50			050	35		
17.50	270	54			230	36		
17.55	255	52			285	35		
18.00	265	50			270	30		
18.05	255	52			255	27		
18.10	262	54			260	29		
18.15	275	48			240	31		
18.20	262	46			269	31		
18.25	270	49			285	24		
18.30	280	51			267	23		
18.35	260	48			300	29		
18.40	265	53			224	29		
18.45	272	46			312	28		
18.50	265	52			235	28		
18.55	256	48			200	27		
19.00	255	49			240	24		
19.05	275	48			236	26		
19.10	247	46			264	25		
19.15	261	55			247	27		
19.20	270	46			265	25		

8	2	3	4	5	6	7	8	9
05.10.78								
19.25	270	42			240	30		
19.30	271	40			278	27		
19.35	256	43			240	30		
19.40	264	41			249	30		
19.45	258	45			251	33		
19.50	257	42			350	42		
19.55	248	40			265	31		
20.00	250	42			258	31		
20.05	240	41			272	33		
20.10	265	40			290	32		
20.15	267	49			262	33		
20.20	254	37			300	34		
20.25	255	41			203	38		
20.30	260	41			210	22		
20.35	260	39			300	20		
20.40	280	38			288	22		
20.45	267	36			320	21		
20.50	260	36			210	21		
20.55	238	35			012	26		
21.00	265	33			246	28		
21.05	273	35			248	21		
21.10	272	35			262	26		
21.15	270	36			310	24		
21.20	286	32			250	21		
21.25	250	32			300	16		
21.30	287	38			308	23		
21.35	266	36			258	21		
21.40	271	38			240	24		
21.45	248	34			235	28		
21.50	272	35			253	28		
21.55	280	34			240	24		
22.00	255	36			244	28		
22.05	280	32			235	28		
22.10	291	34			250	23		
22.15	305	30			231	25		
22.20	218	30			275	29		
22.25	014	30			225	25		
22.30	274	29			241	26		

1	2	3	4	5	6	7	8	9
05.10.78								
22.35	245	31			241	29		
22.40	210	30			270	24		
22.45	270	26			240	26		
22.50	275	30			280	25		
22.55	265	28			233	25		
23.00	260	28			260	22		
23.05	240	28			230	23		
23.10	272	24			270	21		
23.15	236	28			298	22		
23.20	282	30			320	24		
23.25	286	34			258	18		
23.30	266	32			282	19		
23.35	277	30			273	19		
23.40	275	31			295	21		
23.45	284	33			290	20		
23.50	277	33			293	18		
23.55	291	30			254	20		
06.10.78								
00.00	248	26			308	16		
00.05	247	29			272	15		
00.10	281	28			330	12		
00.15	251	27			250	17		
00.20	226	26			250	14		
00.25	248	23			275	14		
00.30	238	21			258	11		
00.35	264	25			237	16		
00.40	235	24			296	16		
00.45	227	24			350	14		
00.50	245	26			246	18		
00.55	211	26			290	17		
01.00	244	28			245	17		
01.05	221	28			187	15		
01.10	250	28			190	18		
01.15	267	30			239	14		
01.20	245	30			239	16		
01.25	247	30			284	08		
01.30	265	26			265	07		
01.36	207	26			266	05		
01.40	265	23			001	02		

1	2	3	4	6	5	7	8	9
06.10.78								
01.45	247	26			030	02		
01.50	240	25			340	02		
01.55	233	24			285	05		
02.00	213	28			342	05		
02.05	204	26			350	06		
02.10	223	21			156	12		
02.15	166	30			215	17		
02.20	165	34			164	12		
02.25	183	24			195	15		
02.30	215	22			130	11		
02.35	247	26			120	06		
02.40	256	30			270	07		
02.45	237	25			268	06		
02.50	185	27			290	13		
02.55	221	23			230	09		
03.00	270	27			224	14		
03.05	243	24			295	10		
03.10	215	23			344	12		
03.15	205	20			294	10		
03.20	216	21			294	06		
03.25	222	18			290	02		
03.30	247	18			292	02		
03.45	253	16			274	04		
03.40	220	16			300	02		
03.45	269	15			044	03		
03.50	210	14			350	03		
03.55	236	12			344	03		
04.00	248	12			328	02		
04.05	250	13			040	02		
04.10	180	10			352	03		
04.15	240	10			340	04		
04.20	261	09			040	05		
04.25	234	10			011	04		
04.30	227	12			005	08		
04.35	238	12			006	07		
04.40	265	06			000	02		
04.45	205	06			200	03		
04.50	320	02			057	05		
05								

1	2	3	4	5	6	7	8	9
06.10.78								
04.55	165	02			040	06		
05.00	084	02			352	09		
05.05	338	02			026	16		
05.10	132	03			040	19		
05.15	135	02			040	18		
05.20	098	05			030	17		
05.25	064	03			046	17		
05.30	155	02			035	21		
05.35	340	02			022	23		
05.40	340	02			028	24		
05.45	296	02			025	22		
05.50	260	03			020	24		
05.55	161	02			043	20		
06.00	040	02			026	21		
06.05	026	02			056	22		
06.10	055	02			055	25		
06.15	108	03			050	26		
06.20	094	02			048	27		
06.25	110	04			048	27		
06.30	137	04			048	28		
06.35	142	09			056	27		
06.40	160	10			066	28		
06.45	090	08			068	28		
06.50	106	08			058	27		
06.55	090	08			064	27		
07.00	120	11			045	27		
07.05	127	12			055	28		
07.10	165	17			070	32		
07.15	160	16			057	29		
07.20	185	13			055	31		
07.25	154	13			072	30		
07.30	105	08			074	32		
07.35	040	08			060	30		
07.40	090	09			074	31		
07.45	135	02			040	33		
07.50	160	02			020	33		
07.55	076	02			035	32		
08.00	075	04			042	33		
08.05	065	03			020	35		

I	2	3	4	5	6	7	8	9
06.10.78								
08.10	123	02			047	35		
08.15	057	06			045	36		
08.20	104	10			080	39		
08.25	085	12			065	40		
08.30	100	14			056	41		
08.35	145	06			052	40		
08.40	075	03			064	39		
08.45	065	05			060	41		
08.50	124	02			067	40		
08.55	100	04			100	40		
09.00	110	12			062	42		
09.05	120	16			086	40		
09.10	120	20			082	40		
09.15	125	15			065	42		
09.20	102	14			075	38		
09.25	066	16			080	40		
09.30	105	16			100	41		
09.35	100	17			080	39		
09.40	125	17			085	33		
09.45	135	19			026	28		
09.50	150	15			060	24		
09.55	160	09			056	28		
10.00	185	10			082	35		
10.05	206	12			094	37		
10.10	212	06			111	40		
10.15	227	17			108	38		
10.20	212	21			095	35		
10.25					095	29		
10.30					118	33		
10.35					130	39		
10.40					134	38		
10.45					122	35		
10.50					123	33		
10.55					130	35		
11.00					130	36		
11.05					104	37		
11.10					119	38		
11.15					110	38		
11.20					140	40		

1	2	3	4	5	6	7	8	9
06.10.79								
11.25					110	44		
11.30					138	43		
11.35					121	40		
11.40					143	43		
11.45					140	48		
11.50					137	43		
11.55					135	42		
12.00					150	46		
12.05					144	43		
12.10					113	43		
12.15					165	39		
12.20					128	41		
12.25					166	43		
12.30					110	43		
12.35					113	41		
12.40					124	35		
12.45					139	35		
12.50					150	35		
12.55					164	38		
13.00					163	40		
13.05					153	39		
13.10					164	39		
13.15					148	41		
13.20					156	47		
13.25					146	44		
13.30					186	42		
13.35					196	42		
13.40					185	40		
13.45					193	40		
13.50					182	47		
13.55					182	46		
14.00					208	44		
14.05					190	46		
14.10					185	45		
14.15					185	47		
14.20					174	43		
14.25					193	43		
14.30					176	39		
14.35					220	39		

1	2	3	4	5	6	7	8	9
06.10.78								
14.40					220	41		
14.45					225	38		
14.50					195	41		
14.55					208	38		
15.00					226	43		
15.05					216	41		
15.10					235	43		
15.15					210	44		
15.20					230	46		
15.25					262	40		
15.30					240	34		
15.35					231	38		
15.40					215	44		
14.45					190	43		
15.50					212	46		
15.55					230	51		
16.00					245	52		
16.05					232	37		
16.10					221	39		
16.15					222	39		
16.20					230	41		
16.25					240	44		
16.30					285	39		
16.35					268	41		
16.40					239	39		
16.45					226	40		
16.50					224	35		
16.55					254	42		
17.00					274	41		
17.05					260	37		
17.10					285	29		
17.15					236	25		
17.20					300	29		
17.25					255	32		
17.30					285	30		
17.35					300	32		
17.40					249	32		
17.45					239	30		
2								

1	2	3	4	5	6	7	8	9
06.10.78								
17.50					204	33		
17.55					290	33		
18.00					250	37		
18.05					250	35		
18.10					256	37		
18.15					240	35		
18.20					240	35		
18.25					236	37		
18.30					313	31		
18.35					263	32		
18.40					280	32		
18.45					265	33		
18.50					260	35		
18.55					272	30		
19.00					245	28		
19.05					246	30		
19.10					250	28		
19.15					290	28		
19.20					190	30		
19.25					230	27		
19.30					245	29		
19.35					228	30		
19.40					260	25		
19.45					240	26		
19.50					245	24		
19.55					224	28		
20.00					193	33		
20.05					193	33		
20.10					165	33		
20.15					285	30		
20.20					272	32		
20.25					200	32		
20.30					173	28		
20.35					210	30		
20.40					245	30		
20.45					250	26		
20.50					241	29		
20.55					220	28		
21.00					267	27		

1	2	3	4	5	6	7	8	9
06.10.78								
21.05					278	25		
21.10					237	24		
21.15					258	25		
21.20					232	23		
21.25					248	21		
21.30					233	29		
21.35					265	29		
21.40					252	21		
21.45					208	23		
21.50					318	21		
21.55					368	31		
22.00					238	27		
22.05					255	27		
22.10					243	27		
22.15					251	23		
22.20					255	25		
22.25					220	23		
22.30					270	23		
22.35					270	28		
22.40					260	28		
22.45					285	25		
22.50					260	25		
22.55					265	27		
23.00					202	24		
23.05					250	23		
23.10					257	25		
23.15					287	28		
23.20					210	28		
23.25					260	24		
23.30					224	26		
23.35					242	25		
23.40					254	30		
23.45					289	32		
23.50					280	29		
23.55					241	32		
07.10.78								
00.00					252	31		
00.05					250	33		

1	2	3	4	5	6	7	8	9
07.10.78								
00.10					215	31		
00.15					146	33		
00.20					262	28		
00.25					253	28		
00.30					240	30		
00.35					280	28		
00.40					270	24		
00.45					250	25		
00.50					273	22		
00.55					259	21		
01.00					243	27		
01.10					255	25		
01.10					250	18		
01.15					247	13		
01.20					230	10		
01.25					206	14		
01.30					160	12		
01.35					176	08		
01.40					264	14		
01.45					220	12		
01.50					270	08		
01.55					190	09		
02.00					217	08		
02.05					170	10		
02.10					213	13		
02.15					280	12		
02.20					240	09		
02.25					319	11		
02.30					255	16		
02.35					270	16		
02.40					270	27		
02.45					275	29		
02.50					312	23		
02.55					290	23		
03.00					344	14		
03.05					280	14		
03.10					273	18		
03.15					253	14		
03.20					265	15		

1	2	3	4	5	6	7	8	9
07.10.78								
03.25					298	18		
03.30					295	17		
03.35					320	22		
03.40					346	11		
03.45					325	21		
03.50					340	25		
03.55					330	16		
04.00					350	21		
04.05					326	20		
04.10					330	21		
04.15					347	23		
04.20					354	19		
04.35					356	16		
04.30					353	14		
04.35					005	17		
04.40					323	10		
04.45					345	19		
04.50					002	03		
04.55					052	02		
05.00					033	05		
05.05					340	08		
05.10					346	09		
05.15					328	11		
05.20					006	08		
05.25					034	08		
05.30					357	14		
05.35					005	15		
05.40					005	13		
05.45					020	18		
05.50					353	17		
05.55					018	15		
06.00					010	15		
06.05					027	22		
06.10					041	22		
06.15					035	26		
06.20					024	25		
06.25					037	27		
06.30					025	28		

1	2	3	4	5	6	7	8	9
07.10.78								
06.35					025	32		
06.40					015	29		
06.45					015	31		
06.50					038	34		
06.55					038	34		
07.00					046	35		
07.05					040	34		
07.10					036	35		
07.15					034	38		
07.20					040	39		
07.25					040	39		
07.30					052	39		
07.35					047	40		
07.40					054	42		
07.45					050	42		
07.50					023	41		
07.55					042	38		
08.00					048	39		
08.05					065	42		
08.10					056	42		
08.15					063	42		
08.20					037	36		
08.25					038	37		
08.30					040	36		
08.35					046	38		
08.40					075	42		
08.45					066	42		
08.50					049	39		
08.55					081	39		
09.00					050	38		
09.05					043	37		
09.10					043	37		
09.15					047	39		
09.20					355	37		
09.25					010	39		
09.30					040	37		
09.35					038	37		
09.40					043	36		
09.45					060	39		

1	2	3	4	5	6	7	8	9
07.10.78								
09.50					021	40		
09.55					355	39		
10.00					034	37		
10.05					057	36		
10.10					045	35		
10.15					045	38		
10.20					064	38		
10.25					044	41		
10.30					040	42		
10.35					070	41		
10.40					047	41		
10.45					060	37		
10.50					070	37		
10.55					075	37		
11.00					095	37		
11.05					067	37		
11.10					076	33		
11.15					062	31		
11.20					030	29		
11.25					030	24		
11.30					058	28		
11.35					010	25		
11.40					014	25		
11.45					022	31		
11.50					081	37		
11.55					085	43		
12.00					084	48		
12.05					096	48		
12.10					095	43		
12.15					070	40		
12.20					087	42		
12.25					090	43		
12.30					110	46		
12.35					110	41		
12.40					101	39		
12.45					114	39		
12.50					109	41		
12.55					100	42		

1	2	3	4	5	6	7	8	9
07.10.78								
13.05					120	44		
13.10					119	46		
13.15					120	45		
13.20					118	40		
13.25					119	39		
13.30					126	42		
13.35					124	40		
13.40					130	42		
13.45					130	49		
13.50					131	50		
13.55					135	47		
14.00					112	40		
14.05					134	39		
14.10					145	41		
14.15					149	44		
14.20					140	45		
14.25					122	46		