

УТВЕРЖДАЮ
Врио руководителя
Федерального агентства по рыболовству


В.И. Соколов
« 2015 г.»

ПЕРЕЧЕНЬ

оборудования, научных приборов и других технических средств,
подлежащих поставке в 2016 году в качестве безвозмездной технической помощи для подведомственных Росрыболовству научно-исследовательских и образовательных учреждений в рамках Соглашения между Правительством СССР и Правительством Японии о взаимных отношениях в области рыболовства у побережий обеих стран от 7 декабря 1984 года на основании Протокола 31-ой сессии Российско-Японской Комиссии по рыболовству от 9 декабря 2014 г.

№	Наименование оборудования	Кол-во	Технические характеристики и параметры	Обоснование для приобретения оборудования	Получатели
1.	Лебедка гидрологическая	1	Переносная электрическая лебедка, электродвигатель 12/24В постоянного или 115/220В переменного тока с неограниченной вариацией регулирования скорости, из коррозиестойких легковесных материалов, дистанционное управление и стрела со шкивом. Канатоемкость: 1000 м троса 3мм. Нагрузка на пустом барабане 225кг. Диаметр барабана: 25,4см; Мощность: 1л.с. Комплект троса 4 мм - 1000 м.	Гидрологические и гидробиологические работы в прибрежье, в т.ч. и при сопровождении водолазных съемок.	ФГБНУ «СахНИРО»
2.	Лебедка океанографическая	1	Лебедка океанографическая под имеющийся гидравлический блок с выносным пультом управления, высокой устойчивостью к коррозии. Канатоемкость: 2200 м троса диаметром 6.4 мм. Грузоподъемность: 450 кг X 72 м/мин. Нагрузка на пустой барабан до 2500 кг. Средняя скорость 90 м/мин. Тросоукладчик, измеритель длины и скорости кабеля, аварийные и резервные тормоза. Комплект кабель-троса 6.4 мм	Океанографические работы на НИС «Дмитрий Песков» взамен лебедки вышедшей из строя.	ФГБНУ «СахНИРО»

3.	Радиолокатор FAR-2127 (или аналог)	1	Морской радар, соответствующий требованиям российского регистра. 25 KW, 200-230VAC, однофазный, 50/60HZ, 24RPM. Комплектация: дисплей с диагональю 19" и высоким разрешением (SXGA), дисплейный блок, процессор, клавиатура, трекбол, антенна с кабелем 30 м, блок питания, стандартные запасные части и материалы для монтажа.	Современное навигационное оборудование для НИС «Дмитрий Песков» взамен морально и физически устаревшего.	ФГБНУ «СахНИРО»
4.	GPS навигатор	1	GPS навигатор типа GP-170 от FURUNO, или аналог. 12-24 VDC, антенна с 15 м кабелем. Скорость обновления данных - 10 Гц USB-порт, LAN-интерфейс. Цветной дисплей с диагональю 5,7" и разрешением 640x480 пикселей.		ФГБНУ «СахНИРО»
5.	Станция инмарсат-С	1	Судовая Станция ИНМАРСАТ-С с приемником расширенного группового вызова типа Felcom-18 или аналог. Компоненты: антенный блок, терминал, принтер, блок питания, встроенный в терминал приемник GPS, установочные материалы, 30 м антенный кабель		ФГБНУ «СахНИРО»
6.	Судовой главный двигатель CUMMINS Marine KTA19-M500 (либо аналог)	1	В комплекте с реверс редуктором с передаточным отношением 5:1 и мультипликатором 1:1. Всерезимный регулятор оборотов, с мультипликатором для привода двух гидронасосов с передаточным отношением 1:1., реверс-редукторной передачей с передаточным отношением 5:1. Двигатель и реверс редуктор соединены через виброполумуфту. К демферу монтируется мультипликатор, реверс редуктор, мультипликатор с муфтой сцепления. Система управления ГД. Технические характеристики с требованиями ISO15550. Объем — 19 л. Мощность — 373 кВт (500 л.с.). Тип — 4-х такт, рядный, 6-цилиндров компрессия — 14.5:1. Турбокомпрессор. Давление наддува — 125 кПа. Обороты — 1800 об./мин Система старта — стартер 24 В. Передаточное отношение 5:1. Передаточное отношение 1: 1 с муфтой сцепления. Русифицированная версия контроллера ComAp-DCUmarine (одобренная РМРС) Дистанционная панель — IntelliVisijnV или 8 Рукоятка контроля частоты ГД и реверса РРП Выносной пульт на мостик. Местный пост. Сертификаты РМРС на двигатель, EIAPP, на реверс-редуктор. Разработка и одобрение проектно-конструкторской документации под РМР, монтажные и пуско-наладочные работы всех агрегатов (главного двигателя, реверс редуктора, мультипликатора и подсоединенных к мультипликатору двух гидронасосов ПД20).	Главный двигатель 6ЧНСП 18/22, установленный на «МРТК-316» не отвечает условиям эксплуатации, в силу недостаточной мощности. В связи с чем при эксплуатации в рабочем режиме работает на максимальных нагрузках, что приводит к повышенному расходу топлива и интенсивному износу. Необходима модернизация НИС МРТК-316 современной судовой силовой установкой с целью повышения эксплуатации научного оборудования в процессе проведения траловых, ихтиопланктонных, бентосных, икорных и гидроакустических съемок и существенно снизить расходы на ГСМ и на обслуживание судна.	ФГБНУ «КамчатНИРО»
7.	Дизельный генератор SHINDAIWA DGM250MK-D/INTL (или аналог)	1	Особенность исполнения — кожухное. Длина — 1,5 м, ширина — 73 см, высота — 1 м, объем — 1,19 м ³ Вес нетто — 625 кг Номинальная выходная мощность — 20 кВА. Номинальная выходная мощность — 16 кВт Номинальное напряжение — 380/220 В. Количество фаз — 3. Тип генератора — бесщеточный. Частота — 50 Гц. Уровень звукового давления без нагрузки — 58 дБ(А)/7м. Площадь — 1,1 м ² . Обороты двигателя — 1500–3000 мин ⁻¹ . Используемое топливо — дизель. Объем топливного бака — 60–65 л. Аналог в исполнении с защитным кожухом – ВЕПРЬ АДА 20-Т400 РЛ,	Автономный, надежный и стабильный источник питания для подводного аппарата S5NSwordfish и электрической кабельной лебедки. Применение подводного аппарата в 2013–2014 гг. показал, что применение судовой сети в качестве основного источника питания недостаточно и вызывает сбой в управлении и помехи в высокочастотных электрических цепях. Дизельный генератор обеспечивает стабильный запуск при низких	ФГБНУ «КамчатНИРО»

			TOYO TG-28TBS.	температурах за счет модификации ДВС и мощного аккумулятора.	
8.	Жидкостный хроматограф с масс-детектором (ВЭЖХ-МС)	1	Комплектация: масс-детектор типа Agilent 6100. Автоматический дозатор образцов, включая дозирующий кран высокого давления (до 600 бар), лоток на 100 виал (2 мл) и дозирующую петлю на 100 мкл. Термостат для автосамплера со встроенным элементом Пельтье и контролем влажности. Четырехканальный насос со встроенным дегазатором (макс. давление 600 бар). Термостат колонок. Два отдельных теплообменника с функцией предварительного нагрева элюента до 80°C. Диодно-матричный детектор. Полу-микро проточная ячейка. Генератор азота. Инструкция на русском языке и методика поверки.	Определение наличия загрязняющих веществ в рыбохозяйственных водоемах и гидробионтах как фоновое уровня, так и при аварийных выбросах (разливах), таких как ПАУ, бензпирен, ХОП, ПХБ. Прибор необходим для выполнения работ по государственному мониторингу гидробионтов и среды их обитания. Планируется использование в рамках выполнения НИР по тематике лаборатории океанографии и гидрологии пресных вод и испытательного лабораторного центра «КамчатНИРО-Тест».	ФГБНУ «КамчатНИРО»
9.	ПЦР-амплификатор BioRad Tetrad 2 Peltier Thermal Cycler	2	В комплект входят 4 независимых блока для 96-луночных планшет. Диапазон температур: -5 to 105°C. Точность: +/-0,3°C. Скорость нагрева: 3°C/c 10A, 200-240 VAC, 50-60Hz.	Осуществление полимеразной цепной реакции (ПЦР) в результате которой происходит копияное умножение исследуемого фрагмента ДНК. Планируется круглогодичное использование при проведении популяционно-генетических исследований тихоокеанских лососей и наиболее массовых видов морских промысловых рыб. Планируется использование в рамках выполнения НИР по тематике лаборатории популяционной генетики промысловых видов рыб и испытательного лабораторного центра «КамчатНИРО-Тест».	ФГБНУ «КамчатНИРО»
10.	Система аварийного электроснабжения MS 4124E	1	Система автоматического пуска и стабилизации напряжения: мощность основная - 9 кВт 7,5 кВа, выходное напряжение 230В, 50Гц, опция AVR. Источник бесперебойного питания GeneralElectricLanPro 5-11: номинальная мощность 4 кВт. Входной коэффициент мощности >0,99. Стабилизатор напряжения OrteaVega 5: мощность 5 кВа. Тип механический. Точность выходного напряжения 220 В ± 0,5%. Инструкция на русском языке.	При непредвиденном отключении электроэнергии необходима система аварийного электроснабжения для увеличения срока службы высокоточных приборов (ГХ МС/МС, ВЭЖХ-МС и т.д.) и их бесперебойной работы, включающая в себя: дизель-генератор, источник бесперебойного питания, стабилизатор напряжения. Планируется использование в рамках выполнения НИР по тематике испытательного лабораторного центра «КамчатНИРО-Тест».	ФГБНУ «КамчатНИРО»
11.	Комплект для электрозаграждения (от медведей)	6	В 1 комплект входит: Столб металлический 145 см — 220 шт. Изолятор кольцевой для арматуры — 12 уп. Изолятор кольцевой для дерева — 2 уп. Изолятор кольцевой выносной для дерева 22 см- 5 уп. Трос стальной оцинкованный 1,5-2,0 мм х 200 м — 18 бабин. Генератор OLLI 250 В+ — 1 шт. Пружинный комплект для калитки — 6 шт. Натяжитель для стальных тросов — 18 шт. Шест заземления — 1 шт. Тестер цифровой DigiTest — 1 шт. Солнечная панель OLLI 180В/250В+ — 1 шт. Гелевый аккумулятор глубокой	Обеспечение безопасного пребывания сотрудников, сохранности материально-технического оборудования и проведения научно-исследовательских работ на территории наблюдательных пунктов: Озерновский, Хайлулинский, Уткинский, Азабачинский, Карымайский, оз. Лиственничное.	ФГБНУ «КамчатНИРО»

			зарядки — 1 шт.		
12.	Лодка Achilles SU-18 с комплектом для установки дистанционного управления	5	Длина – 5,5 м; Ширина – 2,3 м; Вес – 200 кг; Грузоподъемность – 1100 кг.	Обеспечение НИР на реках и морском побережье с целью сбора материалов по биологии и экологии различных гидробионтов и других биологических объектов. Соблюдение техники безопасности. Сбор материалов прогнозной направленности. Лаборатория лососевых экосистем.	ФГБНУ «МагаданНИРО»
13.	Мотор лодочный Yamaha - 60FETOL	5	2-х тактный, 60 л. сил, масса 106 кг		ФГБНУ «МагаданНИРО»
14.	Приставка водомётная RU-Y60 к мотору Yamaha-60FETOL	3	Масса 25 кг, высота дейдвуда – L		ФГБНУ «МагаданНИРО»
15.	Прицеп лодочный Shark 1S или аналоги	5	Размеры: 5800 см x 2070 см x 1135 см. Вес 170 кг. Масса снаряженного прицепа 750 кг.	Доставка лодок и грузов к месту эксплуатации и обратно на базу без дополнительных разборок и сборок. Лаборатория лососевых экосистем	ФГБНУ «МагаданНИРО»
16.	Комплект оборудования для регламентного технического обслуживания <i>Shimadzu AA-7000F</i>	1 комп	Комплект оборудования в составе: 1. лампы с полым катодом (ЛПК) для Атомно-Абсорбционной спектрометрии с возможностью работы самообращенным методом коррекции на медь, марганец, кадмий, мышьяк, свинец, никель, хром, цинк, серебро, селен, железо, стронций, кобальт, магний, олово, молибден, калий, кальций, ртуть – по 1 шт. 2. Дейтериевая лампа для фоновой коррекции (1 шт) 3. Кюветы из высокоплотного графита (20 шт) 4. Кюветы с пиролитическим покрытием (20 шт) 5. Фильтр для газа (молекулярное сито) – 1 шт Labclear™, weight 400 g (volume)	Ограниченный срок эксплуатации. Необходимость замены согласно руководству по эксплуатации через 300 часов использования. Согласно руководству по эксплуатации необходима замена после 200 измерений. Использование дополнительных фильтров является необходимым условием для повышения качества аргона при проведении анализов методами электротермической атомизации в связи со сложностями доставки аргона высокой чистоты. Лаборатория экологии рыбохозяйственных водоемов.	ФГБНУ «МагаданНИРО»
17.	Комплект оборудования для регламентного технического обслуживания <i>Shimadzu GCMS-QP 2010 Plus</i>		Оборудование для регламентного технического обслуживания <i>Shimadzu GCMS-QP 2010 Plus</i> . В комплекте: колонка капиллярная, фильтр для газа.	Масс-спектральная колонка с улучшенным отношением «сигнал-шум», позволяющая увеличить чувствительность и чистоту масс-спектра. Использование молекулярного сита является обязательным условием для повышения качества гелия. Лаборатория экологии рыбохозяйственных водоемов	ФГБНУ «МагаданНИРО»
17.1.	Колонка капиллярная	2	Eguity-5 MS 30m*0.25mm*0.25mm или аналог		
17.2.	Фильтр для газа (молекулярное сито)	1	SupelcoHeliumpurifier 1/8 inch (Cat № 27600-u)или аналог		
18.	Стандартные образцы (СО)		Стандартные образцы (СО) для атомно-абсорбционной спектрометрии и газовой хромато-масс спектрометрии	Наличие стандартных образцов является обязательным условием для проведения количественного и качественного анализа. Лаборатория экологии рыбохозяйственных водоемов	ФГБНУ «МагаданНИРО»
18.1.	Для атомно-абсорбционной спектрометрии	1 комплект	СО на Медь Марганец, Кадмий, Мышьяк, Свинец, Никель, Хром, Цинк, Серебро, Селен, Железо, Стронций, Кобальт, Магний, Олово, Молибден, Калий, Кальций, Ртуть – по 1 шт.		
18.2.	Для газовой хроматомасс-спектрометрии	6	Pesticide-Mix 33, или аналог		
		2	Смесь ¹³ C ₁₂ -ПХБ, с концентрацией 1 мкг/см ³ или аналог		
		4	Смесь ¹³ C ₁₂ -ПХБ для контроля степеней извлечения с концентрацией 1 мкг/см ³ или аналог		
		4	Смесь, содержащая изотопномеченные хлорорганические пестициды, с концентрацией 1-12,5 мкг/см ³		
		4	СО состава n-алканов		
		4	Стандартные образцы состава замещенных фенолов, метил-, диметил-,		

		2	нитро-, amino-, хлорфеноловфирмыили аналогичные Внутренний стандарт EPA 502		
19.	Система подготовки лабораторной воды типа AriumComfortI (или аналог)	1	Производительность по 1 типу воды до 2 л/мин и по 3 типу до 16 л/ч. Настенное размещение оборудования. Двухэтапная система подготовки качества воды, с УФ фильтром, фильтром с обратным осмосом с запасными картриджами с расходными материалами на 2 года. Контроль электропроводности воды на входе, после первой ступени очистки (вода 3 типа) и на выходе из системы.	Обеспечение нормальной работы сложного аналитического оборудования. Позволяет обеспечить все потребности в воде высокой степени очистки для ГХ-МС, АА-спектроскопия, ТОС-анализ, приготовление растворов. Лаборатория экологии рыбохозяйственных водоемов.	ФГБНУ «МагаданНИРО»
20.	Прибор для параллельного концентрирования SyncoreAnalyst (или аналог)	1	В комплекте: 6-ти местная платформа для сосудов на 100 мл с отводом на 1 мл.(3 комплекта сосудов). Система flushbaks для 6 местной платформы. Крышка для системы ТФЭ Syncore-6 мест Вакуумный насос со склянкой Вульфа, вторичным конденсатором. Запасные наборы трехходовых кранов, трубок, фиттингов и феррул.	Использование в лаборатории экологии рыбохозяйственных водоемов при пробоподготовке, позволяет экономить время за счет распараллеливания процесса чистки и упаривания экстрактов. Возможность одновременно готовить 6 проб. Применение – ГХ-МС.	ФГБНУ «МагаданНИРО»
21.	Комплект автоматических одноканальных степперов MultipetteXstream со шприцами-наконечниками различного объема	1	Разовые дозы пипетирования от 1 мкл до 10000 мкл.; используются 9 типов различных насадок на объем от 0,1 до 50 мл.; каждый тип насадки позволяет пипетировать до 20 различных объемов; электронный дисплей; возможность программирования; дозирование без контаминации, используя принцип положительного вытеснения; дозирование вязких растворов (таких как глицерин, масло); дозирование жидкостей с высоким давлением пара (таких как этанол, ацетон).шприцы-наконечники CombitipsAdvanced (0,1 мл – 5 уп., 0,5 мл – 5 уп., 1,0 мл – уп., 2,5 мл – 5 уп., 10 мл – 5 уп)	Точное дозирование растворов, дозирование вязких растворов, дозирование жидкостей с высоким давлением пара при подготовке стандартных образцов и рабочих проб. Лаборатория экологии рыбохозяйственных водоемов	ФГБНУ «МагаданНИРО»
22.	Микроволновая муфельная печь Milestone PYRO TC (или аналог)	1	Установленная микроволновая мощность – 1200 Вт. Рабочий диапазон температур – 20-1000°C. Постоянство температур ±3 °С от 1 до 750 °С; ±2 °С от 750 до 1000 °С. Объем и размеры рабочей зоны - 3,3л; 242 x 162 x 84 мм. Габариты и вес - 48 x 55 x 56 см; 57 кг.	Озоление, сушка, обжиг, сплавление, определение зольности, остатка после прокаливания и потерь при прокаливании. Лаборатория экологии рыбохозяйственных водоемов	ФГБНУ «МагаданНИРО»
23.	Приставка для определения ртути MVU-1A	1	Приставка MVU-1A позволит определять следовые количества ртути в воде и ВБР.	Позволяет определять следовые количества ртути в воде и ВБР. Лаборатория экологии рыбохозяйственных водоемов.	ФГБНУ «МагаданНИРО»
24.	Автоматические кормушки с часовым механизмом	10	Без потребления электроэнергии. Изготовлены из пластика, винты из нержавеющей стали, 5 кг, 12 часов.	Для организации кормления молоди лососей, выращенной в научно-исследовательских целях. Лаборатория биоресурсов рыбохозяйственных водоемов	ФГБНУ «МагаданНИРО»
25.	Электрогенератор инверторный	2	Дизельный, мощностью 1,2-2,0 кВт Электрическая, мощность до 550 л/ч; с регулировкой давления 20-150 бар (290-2175 psi); 3,1 -4,5 кВт; 220 В	Обеспечение электроэнергией полевых групп при проведении научно-исследовательских работ в рамках прикладных исследований по искусственному воспроизводству тихоокеанских лососей. Лаборатория биоресурсов рыбохозяйственных водоемов	ФГБНУ «МагаданНИРО»
26.	Мотопомпы	2	Производительность не менее 140 л/мин, Хонда или аналог	Для заполнения водой живорыбных емкостей при транспортировке экспериментальных партий молоди лососей. Лаборатория биоресурсов рыбохозяйственных	ФГБНУ «МагаданНИРО»

				водоемов	
27.	Моечная машина высокого давления (без подогрева) Kercher (или аналог)	1	Электрическая, мощность до 550 л/ч; с регулировкой давления 20-150 бар (290-2175 psi); 3,1 -4,5 кВт; 220 В	Для чистки рыбоводных бассейнов и оборудования. Лаборатория биоресурсов рыбохозяйственных водоемов	ФГБНУ «МагаданНИРО»
28.	Субстрат трубчатый	100 комплект	Ударопрочный ПВХ, 1800 L x1500, диаметр трубки около 30 мм	Обеспечение выдерживания личинок экспериментальных партий лососей до их поднятия на плав. Лаборатория биоресурсов рыбохозяйственных водоемов	ФГБНУ «МагаданНИРО»
29.	Модульная мини установка замкнутого водоснабжения (УЗВ) для пресной воды в комплекте	1 комплект	Водооборот пресной воды до 70 м ³ /час. В комплекте: сменные абсорбентные микрофильтры (без био-фильтра), насосы и нагревательные установки, УФ-установки, оксигенатор, источник кислорода, система мониторинга и поддержания заданной температуры. Монтаж «под ключ»	В целях обеспечения экспериментальных и научно-исследовательских работ в области искусственного воспроизводства водных биологических ресурсов необходима компактная установка водоочистки (УЗВ), к которой можно подключить определенный объем рыбоводных бассейнов и инкубаторов. УЗВ будет использована для проведения экспериментальных работ по изучению темпов роста и развития молоди и личинок североохотоморских лососей в различных температурных режимах. Лаборатория биоресурсов рыбохозяйственных водоемов	ФГБНУ «МагаданНИРО»
29.1.	Ультрафиолетовая (УФ) установка		Проточный УФ – стерилизатор, расход не менее 70 м ³ /час, блок управления с сенсорным экраном. Срок работы ламп 12000 – 16000 часов		
29.2.	Насосы		Пропеллерные (объемные) насосы 2 шт., расход не менее 70 м ³ /час, напор 2,5 метров водного столба, частотный преобразователь в комплекте.		
29.3.	Система терморегуляции воды		Электрический нагревательный теплообменник проточного типа, который обеспечивает нагрев и поддержание температуры в заданных параметрах. Электрическая мощность 10-12 кВт/час.		
29.4.	Система контроля		Контроль за содержанием O ₂ , pH, растворенного аммиака, температуры воды, уровня воды, работы насосов др. Система контроля с возможностью работы в автономном режиме и звукового оповещения в случае нештатной ситуации		
29.5.	Коллекторный бак-дегазатор		Коллекторный бак объемом не менее 10 куб.м. для накопления и дегазации технологической воды (в воздушно-кипящем слое) с встроенной системой мелкодисперсных керамических распылителей.		
29.6.	Воздушный компрессор (безмасляный) с ресивером-накопителем		Для накопления и подачи воздуха к распылителям, ресивер вертикального типа на 300 л, давление — 10 бар		
29.7.	Разводка из пластиковых труб с вентилями для подачи воды к бассейнам и инкубаторам		(По согласованию) Труба диаметром 200 мм Труба диаметром 100 мм Труба диаметром 50 мм Задвижки, вентили, тройники, уголки		
29.8.	Сменный фильтр на основе абсорбции		Предназначен для очистки воды от органических примесей (продуктов жизнедеятельности рыб) при температурах воды от 3 до 10 °С. Материал загрузки – клиноптилолит (цеолит)		
30.	Установка замкнутого водоснабжения (УЗВ) для морской воды в	1 комплект	Водооборот морской воды до 70 м ³ /час. В комплекте: изотермические ёмкости, коллектор-биофильтр, насосы, стерилизаторы, компрессоры. Монтаж «под ключ»	Необходима для обеспечения научно-исследовательских и экспериментальных работ по содержанию и выращивания молоди крабов.	ФГБНУ «МагаданНИРО»

	комплекте:			Должна обеспечивать охлаждение, очистку, бесперебойную подачу воды и контроль ее параметров. Лаборатория промышленных беспозвоночных	
30.1.	Изотермические ёмкости из полипропилена	6	Изотермические емкости объемом 1000 л, кол-во 6 шт.		
30.2.	Коллектор-биофильтр	6	Для обеспечения изотермических емкостей с морской водой объемом 1000 л		
30.3.	Возвратные насосы	6	Для обеспечения изотермических емкостей с морской водой объемом 1000 л		
30.4.	Стерилизаторы	6	4-х ламповые, мощностью 120 Вт		
30.5.	Компрессор воздушный	6	Предназначен для аэрации воды (100 л/мин)		
30.6.	Установка для охлаждения воды	6	Предназначены для охлаждения воды в изотермических емкостях с морской водой объемом 1000 л		
30.7.	Тактовый биофильтр	6	Для обеспечения изотермических емкостей с морской водой объемом 1000 л		
30.8.	Погружной биофильтр	6	Для обеспечения изотермических емкостей с морской водой объемом 1000 л с обратным током воды		
30.9.	Флотатор	6	Для обеспечения изотермических емкостей с морской водой объемом 1000 л. Дооснащенный автоматической системой смыва пены и слива отстоя, а также емкостью постоянного уровня		
31.	Комплект пилотного оборудования для разработки технологии плавающих кормов (в том числе стартовых) и выпуска опытных партий		В комплект входит оборудование для подготовки компонентов к экструдированию (дробилка молотковая не менее 100 кг/час), дозатором, фидером-смесителем, экструдером с производительностью не менее 150 кг/час по продукции, сушилкой (предпочтительно ленточная) или вертикальная, 5-ти - 6-ти фракционное сито (не менее 300 кг. час), парогенератором электрическим (60-80КВт), автоматикой	Проведение исследований по разработке технологий эффективных кормов, выпуска экспериментальных партий, разрабатываемых кормов, их апробации в условиях реально действующих рыбопроизводных предприятий, для обоснования их дальнейшего оформления в виде законченных проектов с целью дальнейшего тиражирования для инвесторов.	ФГБНУ «ТИНРО-Центр»
31.1.	Оборудование для подготовки компонентов к экструдированию	1	Дробилка молотковая с набором сеток от 0.5 мм до 2.5 мм, (мельница тонкого помола). Скорость вращения не менее 3500 тыс. оборотов. Напряжение 380-400 В. Мощность не менее 20 кВт.		
31.2.	Дозатор шнековый на фидер-смеситель с бункером накопителем	1	Возможность регулировки подачи компонентов к фидеру до 500 кг/ч. Напряжение 380 В.		
31.3.	Оборудование для подготовки смеси компонентов к экструдированию	1	Фидер-смеситель (кондиционер-смеситель) для приготовления продукта с водой, паром и прочими жидкостями. Мощность до 4 кВт. Напряжение 380 В.		
31.4.	Экспандер (экструдер)	1	Экспандер-экструдер типа ОЕЕ8 или производительней для кондиционирования комбикормов под давлением и изготовления экструдированного продукта, с набором матриц. Рабочее давление 6-8 Бар. Напряжение 380 В. Производительность по продукции не менее 150 кг/ч.		
31.5.	Сушилка для экструдата	1	Сушилка для экструдата ленточного или накопительного типа с разгрузочной заслонкой в комплекте с вентиляторами и обогревателями (теплогенераторами).		
31.6.	Шестифракционный просеиватель	1	Производительность не менее 300 кг/ч. Напряжение 380 В.		
31.7.	Парогенератор	1	Парогенератор электрический производительностью до 100 кВт. Рабочее давление 1,1-5 атм. Напряжение 380 В.		

31.8.	Комплект автоматики	1	Комплект автоматики для автоматизации процессов подготовки компонентов, их подачи, разгрузки.		
32.	Детектор хроматографический	1	Тип детектора электронный захват, источник излучения - ⁶³ Ni. Для хроматографов серии 3890.	Расширение определяемых в соответствии с Приказом №1020 показателей.	ФГБНУ «ТИНРО-Центр»
33.	Система гель-электрофореза Lonza FlashGel	1	Система гель-электрофореза Lonza FlashGel Время разделения фрагментов – не более 5 мин. Минимальное количество детектируемой ДНК – менее 0,1 нг или общей РНК – менее 10 нг. Получение требуемых фрагментов не более, чем за 10 мин. с эффективностью не менее 80%. Комплект поставки: Система гель-электрофореза для контроля качества ДНК – 1 шт. 1,2 % кассета FlashGel ДНК 12 + 1 лунка с одним уровнем – 1 упак. Маркер ДНК FlashGel, 100 – 4000 п.н.– 1 упак. Загрузочный краситель FlashGel – 1 упак.	Определение, выделение и гель-документирование в режиме реального времени библиотек и фрагментов ДНК. Возможность визуализации ДНК во время передвижения в геле. Позволяет получать высокоочищенной ДНК непосредственно, что исключает дополнительные этапы элюции и очистки. Возможность моментального фотографирования гелей. Позволяет наблюдать процесс выделения образца без УФ света. ДНК не повреждается УФ светом и пригодна к дальнейшей работе. Лаборатория молекулярной генетики.	ФГБНУ «ВНИРО»
34.	Спектрофотометр NanoVue Plus	1	Внешние габариты, (ВхШхГ) – не более 260x390x100 мм. Вес, кг – не более 4,5 кг. Потребляемая мощность – не более 30 VA, 90-250 V, 50-60 Hz. Диапазон длин волн – 200-1100 нм. Минимальный объем образца – не более 0,5 мкл. Максимальный объем образца – не более 5 мкл. Ширина спектральной линии – не более 5 нм. Погрешность длины волны – не более 0,5 нм. Система выявления: 1024 CCD матрица. Гидрофобная площадка/пластина для нанесения образца. Полимерное покрытие площадки/пластины. Пластина/площадка (1 шт.) совместима с широким спектром химических реактивов (включая стандартные растворители – ДМСО, ДМФА), не окрашивается при работе с Кумасси и флуоресцентными красителями. Вывод данных на компьютер. Связь с компьютером через USB-порт. Программный модуль для автоматического расчета концентрации нуклеиновых кислот (ДНК, РНК, олигонуклеотидов), температуры плавления, концентрации красителей, в т.ч. CyDye®, флуоресцеина, красителей Alexa®. концентрации белков по БСА, Бюре, Брэдфорду, Лоури, прямым УФ-измерением.	Проведение анализа спектральных характеристик ультрамалых объемов, что необходимо при подготовке образцов к процедуре секвенирования нового поколения. Лаборатория молекулярной генетики.	ФГБНУ «ВНИРО»
35.	Флуориметр Qubit 2.0	1	Время анализа 1 образца, сек – 5. Время прогрева, сек – 2. Оптическая система – светодиоды, фильтры возбуждения и эмиссии, фотодиоды. Чувствительность – ДНК — 200 пг, РНК — 5 нг, белок — 250 нг. Динамический диапазон – 5 порядков. Калибровка – по 2 или 3 точкам. Формат – полипропиленовые ПЦР-пробирки на 0,5 мл. Объем пробы, мкл – 1-20. Питание – 100—240 В, 50—60 Гц. Габариты не более 130 × 210 × 40 мм. Внутренняя память для хранения результатов без компьютера. Стандартный USB-разъем и флеш-накопитель.	Высокочувствительный прибор нового поколения для количественного определения ДНК, РНК и белков. Измерение низких концентраций ДНК, РНК и белка для экспериментов, требующих максимально точного количественного определения; измерение концентрации проблемных, смешанных и уникальных образцов; измерение концентрации ДНК и РНК в одном образце; измерение концентрации плазмидной ДНК; измерение активности белков. Лаборатория молекулярной генетики.	ФГБНУ «ВНИРО»
36.	Система анализа ДНК	1	Производительность в 15 млрд. п.н. и 25 млн. отдельных прочтений, длина прочтения составляет 2x300 п.н.	Система ДНК-анализа дополнит линейку современного оборудования лаборатории	ФГБНУ «ВНИРО»

	Illumina MiSeq System		Комплектация поставки: Система ДНК-анализа с встроенным компьютером Инсталляционный набор реагентов. MS-102-2003 Набор реагентов для секвенирования MiSeq Reagent Kit v2 (500cycle) - 2 набора FC-131-1002 Набор реагентов для приготовления библиотек Nextera® XT Index Kit (96 indexes, 384 samples) - 2 набора Набор реагентов PhiX Control Kit v3 - 1 набор Источник бесперебойного питания 2000 ВА	молекулярной генетики для проведения исследования ДНК-полиморфизма различных генетических маркеров с высокой производительностью и точностью. Данная система ДНК-анализа имеет одну из наименьших показателей стоимости в расчете на миллион анализируемых нуклеотидов. Оборудование будет использоваться при проведении генетических исследований промысловых объектов Дальневосточного рыбохозяйственного бассейна, в первую очередь, тихоокеанских лососей, минтая, крабов и крабоидов, а также ряда других видов.	
37.	Морозильник медицинский Thermo Scientific Forma 7400V	4	Морозильник вертикальный, объем камеры 651 л, от -10°C до -40°C. Температурный диапазон, С° – -10° до -40°. Внутренние габариты, мм – 777 x 1309 x 643. Внешние габариты, мм – 1036 x 1979 x 989.	Хранения коллекции образцов генетических материалов и проб. Лаборатории молекулярной генетики.	ФГБНУ «ВНИРО»
38.	Спектрофлуориметр RF-5301 PC	1	Скорость сканирования при измерении спектральных характеристик – несколько сек. Функция быстрого поиска оптимальных длин волн для возбуждения флуоресценции. Автоматический контроль правильности операционных параметров прибора при включении. Программное обеспечение PANORAMA. Управление в операционной системе Windows. Режимы работы программы управления прибором: – спектральный - регистрация спектров возбуждения и испускания с возможностью последующей обработки спектров (определение положения максимумов и минимумов, определение измеряемой величины в выбранных точках, расчет площади, вычитание спектров, производные 4 порядка, сглаживание, арифметические операции и логарифмирование; – количественный - построение градуировочной кривой и расчет уравнения 3 порядка, усреднение измерений, определение концентраций неизвестных образцов; – временной - регистрация изменения сигнала во времени.	Проведение биогидрохимических исследований в северных и южных морях России и в пресноводных водоемах. Позволяет быстро без предварительного концентрирования определять как содержание веществ в наногаммовых количествах, так и активность соответствующих ферментов в условиях приближенных к in situ. Лаборатория гидрохимии.	ФГБНУ «ВНИРО»
39.	Система очистки воды Simplicity	1	Система очистки воды Simplicity, вода I типа, Millipore: - система получения воды I типа производительностью 0,5 л/мин (30 л/час); - сопротивление: 18.2 МОм/см; - ТОС (Общий органический углерод) <5 мкг/л; - микроорганизмы <1 КОЕ/мл (с УФ-лампой); - не требует специальной инсталляции, подсоединения к воде. Комплект дополнительного оборудования и расходных материалов в составе: - фильтр финишный Биорак UF для Simplicity, Millipore – 2 шт.; - картридж Simplipак 1 для Simplicity, Millipore – 2 шт.;	Проведение биохимических и гидрохимических исследований при мониторинге работы системы замкнутого водоснабжения в аквариальной ФГБНУ «ВНИРО». Лаборатория марикультуры беспозвоночных.	ФГБНУ «ВНИРО»

			<ul style="list-style-type: none"> - вент-Фильтр Millex (10 шт./уп.) для систем серии Simplicity (Millex 0.45 мкм) (10/ПК) - 2шт.; - комплект для крепления систем очистки воды к стене - 1 шт. 		
40.	Мульти-параметровый портативный прибор Multi 3430 с датчиками кислорода, рН, проводимости	1	<p>Мультипараметровый портативный прибор Multi 3430 с датчиками кислорода (FDO 925), рН (SenTix 940) и проводимости (TetraCon 925) с длиной кабеля 1м (25 м) в кейсе.</p> <ul style="list-style-type: none"> - три канала для измерений; - порт USB для связи с компьютером; - комплект аккумуляторов, заряжаемых в приборе; - диапазон измерения рН 2-20, проводимости - 0,0 - 20,00 мСм/см, солёности 0,0-70,0 по таблицам IOT, а также 0,00-19,99 г/л, содержание кислорода (оптический метод) - 0-20 мг/л <p>Комплект дополнительного оборудования и расходных материалов в составе:</p> <ul style="list-style-type: none"> - набор растворов для калибровки рН электрода ТЕР 2(рН 2.00, 1л) - 2шт., ТЕР 4 (рН 4.01, 1л) - 2шт., ТЕР 7 (рН 7.00, 1л) - 2шт., ТЕР 10(рН 10.00, 1л) - 2шт.; - сменный электрод FDO 925 – 2 шт.; - сменный электрод SenTix 940 – 2 шт.; - сменный электрод TetraCon 925 – 2 шт.; - соединительный кабель для цифровых электродов (ADA/IDS) 20 метров – 2 шт. 	Контроль параметров воды при воспроизводстве и культивировании морских и пресноводных ракообразных в искусственных условиях как на береговых базах и комплексах, так и в аквариальной ФГУП «ВНИРО». Позволяет одновременно определять рН, солёность, концентрацию кислорода и температуру. Лаборатория марикультуры беспозвоночных.	ФГБНУ «ВНИРО»
41.	Биноккулярный микроскоп проходящего света MT 4300L	1	<p>Основные характеристики:</p> <ul style="list-style-type: none"> -оптическая система ICOSTM («на бесконечность») с новой усовершенствованной оптикой; - биноклярные и тринокулярные насадки (тип Зидентофа); - эргономичная биноклярная насадка (опция) с регулируемым наклоном от 10° до 50°; - столик с керамическим покрытием; - препаратодержатель на два предметных стекла; - низкорасположенные эргономичные коаксиальные винты фокусировки; - эргономичный реверс-револьвер на 5 объективов для смены увеличения; освещение по Келеру: - сверхъяркий светодиод или галогеновый 6В 30 Вт осветитель проходящего света; - интегрированный источник питания с автоматическим определением напряжения; - объективы Planachromat: 4x, 10x, 40x, 100x; - фото - и видеодокументирование, компьютерные системы анализа. 	Исследование микроструктуры отолитов и возраста рыб и гистологии. Лаборатория тихоокеанских лососей.	ФГБНУ «ВНИРО»
42.	Цифровая камера Vision CAM V1200 с адаптером	1	САМ V1200 цифровая камера (с адаптером) для широкого применения в микроскопии 1,4 МР, USB 2.0, 1/2" CCD, 1392x1040 пикселей, цветной и монохромный варианты.	Исследование препаратов по гистологии и изучении возраста рыб, проводимых в лаборатории. Данная камера выводит изображение на экран компьютера и фотографирует изображение в цветном виде. Лаборатория тихоокеанских лососей.	ФГБНУ «ВНИРО»

43.	Атомно-абсорбционный спектрофотометр AA-7000	1	<p>Диапазон длин волн 185-900 нм, 6-ламповая турель, коррекция фона 2-х типов: по дейтериевой лампе и с использованием метода Смита-Хифти. С пламенной атомизацией и с возможностью подключения электротерм печи. Комплект поставки: устройство для автоматической смены атомизаторов, воздушный компрессор с микрофильтром, электротермический атомизатор «Графитовая печь» с программируемым контролем температуры.</p> <p>Лампа с полым катодом на мышьяк, на кадмий, на свинец. Рециркулятор воды для охлаждения. Шланг для охлаждающей воды. Редуктор. Правый держатель для графитовой печи. Левый держатель для графитовой печи. Инструмент для установки электродов. Трубка из графита высокой плотности для графитовой печи. Трубка с пиропокрытием для графитовой печи. Набор для установки автодозатора на графитовую печь. Автоинжектор проб. Одноразовые тестовые трубки. SAMPLE CUP;POLYC;1,5ML; 1000P/SET</p>	<p>Проведение работ в рамках государственного мониторинга водных биоресурсов, разработка отечественных методов определения содержания различных соединений мышьяка и пополнения нормативно-методической базы. Позволяет проводить для пламенного и электротермического атомно-абсорбционного анализа высокочувствительные анализы по содержанию этих веществ. Способствует достижению максимальной чувствительности определения элементов. Позволяет анализировать образцы малого объема (от 50 мкл) и разбавлять пробы для пламенного анализа в автоматическом режиме.</p>	ФГБНУ «ВНИРО»
44.	Двухлучевой спектрофотометр SHIMADZU UV-1800	1	<p>Двухлучевой спектрофотометр в стандартной комплектации с программным обеспечением и держателем 10 мм кювет.</p> <ul style="list-style-type: none"> - спектральный диапазон 190-1100 нм; - монохроматор Черни-Тернера с голографической дифракционной решеткой; - работа в фотометрическом, спектральном, кинетическом и количественном режимах; - наличие функции USB- контроля; - встроенный жидкокристаллический дисплей и клавиатура; - управление от встроенного процессора или от ПК с помощью программного обеспечения UVProbe. <p>Комплект дополнительного оборудования и расходных материалов в составе: набор кювет с длиной оптического пути 10 мм для проб, объемом 1мл - 8 штук</p>	<p>Определение биохимических показателей гемолимфы гидробионтов, отражающих их физиологическое состояние, в том числе и при различного рода стрессовом воздействии (промысел, транспортировка). Позволяет проводить исследование метаболитов, ферментов и других компонентов гемолимфы в фотометрическом, спектральном, кинетическом и количественном режимах. Осуществление оценки и анализа широкого спектра гидрохимических показателей. Лаборатория марикультуры беспозвоночных.</p>	ФГБНУ «ВНИРО»
45.	Защищённый портативный компьютер (ноутбук) Panasonic Toughbook CF-198 HACXF9 - CF-19mk7	5	<p>Процессор CPU Intel Core i5-3320M (2.6 ГГц, 3Мб, @Smart Cache, чипсет intel @7 series Express QM77);</p> <p>Объем оперативной памяти DDR3, Гб 4;</p> <p>Объем HDD SATA, Гб 500;</p> <p>Тип экрана TFT XGA до 6500 Nits Touch screen;</p> <p>Диагональ экрана, дюйм 10.1";</p> <p>Средства связи и навигации:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bluetooth 2.0; WLAN 802.11 a/b/g/n; Glonass/GPS – да; Интерфейсы: RS232 – 1; USB – 2; RJ-45 – 1. <p>Время работы – 9 часов. Материал корпуса ударопрочный магниевый сплав. Рабочие температуры от -23 до +60 °С. Уровни защищенности MIL-STD 810G, IP65.</p>	<p>Работа в экспедициях, где возможно попадание воды на компьютер во время работы. Лаборатории промысловых беспозвоночных и водорослей, атлантического бассейна, тихоокеанского бассейна, морских и полупроходных рыб европейской части России, морских рыб Дальнего Востока России.</p>	ФГБНУ «ВНИРО»
46.	Сервер системы	2	<p>Системный блок:</p> <p>Процессор Intel Core 2 Duo E8400, ОЗУ 4GB, 3.3 (3.7) ГГц 4xCore 6 MB.</p> <p>Модуль памяти DIMM DDR 3 1333 6 Гб. Жесткий диск не менее 500 Гб</p> <p>Привод DVD+RW (black (SATA), bulk)</p> <p>клавиатура (USB, черная), Мышь (USB, чёрная, oem)</p> <p>Монитор 24". Источники бесперебойного питания 500 Wt .</p> <p>Программное обеспечение:</p>	<p>Оснащение тренажера машинного отделения NEPTUNE ERS, тренажера электронной картографии в целях организации подготовки судомехаников и судоводителей безопасности мореплавания, техническим средствам судовождения, предотвращению столкновений судов, маневрированию и управлению судном,</p>	ФГБОУ ВПО «Дальрыбвтуз»

			Программное обеспечение Windows 7 Professional w/SP1 64-bit Russian DSP OEI DVD (FQC-04671).Сетевой концентратор на 16 входов 10/100 Мбит/сек – 1 шт.Сетевой концентратор на 4 входа 10/100 Мбит/сек – 1 шт, Сетевая карта	управлению промысловым судном, гидрометеорологии-ческому обеспечению судовождения по программам ВПО и СПО (в соответствии с ФГОС), ДПО на тренажерах одобренного типа.	
47.	Персональный компьютер	46	Системный блок: Intel Core 2 Duo E8400, ОЗУ 4GB, 3.3 (3.7) ГГц 4xCore 6 MB. Жесткий диск не менее 500 Гб видеокарта PNY GeForce GTX460 с двумя видеовыходами. Клавиатура (USB, черная), мышь (USB, чёрная, оем), монитор 24" -51 шт., сенсорный дисплей 24" -10 шт., сенсорный дисплей 65" - 4 шт. , Источники бесперебойного питания 500 Вт. Активные звуковые колонки 10 Вт. Программное обеспечение Windows 7 Professional w/SP1 64-bit Russian DSP OEI DVD (FQC-04671)	Рабочие места инструкторов для управления работой тренажерного центра. Рабочие места обучающихся при условии минимального количества мест для включения в учебное расписание и проведении занятий по подгруппам. Рабочие места инструкторов и обучающихся. Оснащение тренажера машинного отделения NEPTUNE ERS и тренажера электронной картографии	ФГБОУ ВПО «Дальрыбвтуз»
48.	Мульти - медийный проектор	2	Стационарный, разрешающая способность 124х768, яркость от 2500 люмен. Экран для проектора 2130X2130	Демонстрация действий слушателя при обязательной процедуре разбора упражнений тренажерной подготовки. Оснащение тренажера машинного отделения NEPTUNE ERS и ЭКНИС	ФГБОУ ВПО «Дальрыбвтуз»
49.	Жидкокристаллическая панель	4	Диагональ 42" с частотой обновления 100Hz	Оснащение тренажера машинного отделения NEPTUNE ERS, тренажера электронной картографии до уровня одобренного типа, с целью их сертификации на соответствие требованиям Международной конвенции 1978 года по подготовке и дипломированию моряков и несению вахты.	ФГБОУ ВПО «Дальрыбвтуз»
50.	Программное обеспечение тренажера "Электронные картографические и навигационные системы"	1	Соответствие требованиям по программе подготовки ЭКНИС, работа с электронными картами дальневосточного региона, их корректура. 1 рабочее место инструктора 15 рабочих места слушателей	Модернизация учебно-тренажерных центров университета до уровня одобренного типа в соответствии с требованиями Международной конвенции ПДНВ 1978 года для первичной подготовке по программе ЭКНИС и обеспечения учебного процесса по дисциплине "Организация безопасного несения ходовой навигационной вахты" в соответствии с требованиями ГОС.	ФГБОУ ВПО «Дальрыбвтуз»
51.	Программное обеспечение тренажера машинного отделения NEPTUNE ERS производства Kongsberg Maritime AS или аналог	1	Полномасштабный тренажер машинного отделения на 12 рабочих мест. Должен содержать следующие элементы тренажерной подготовки: Термодинамика и теплопередача; Механика и гидродинамика; Принципы управления дизельными установками; Управление и обслуживание машинного оборудования; Физические и химические свойства топлива и смазки; Электромеханические технологии, электрическое и электронное оборудование; Основы автоматизации, измерительного оборудования и систем управления	Модернизация учебно-тренажерных центров университета до уровня одобренного типа, в соответствии с требованиями Международной конвенции ПДНВ 1978 года. Тренажер ERS предназначен для получения базовых знаний курсантами морских учебных заведений, для отработки рабочих и аварийных ситуаций профессионалами среднего звена, и для отработки режимов оптимальной и экономичной эксплуатации судового оборудования старшими механиками. Обеспечивает имитацию различных вспомогательных систем и компонентов	ФГБОУ ВПО «Дальрыбвтуз»

				Обеспечивает имитацию различных вспомогательных систем и компонентов машинного отделения.	
52.	Специализированное оборудование тренажера машинного отделения NEPTUNE ERS производства Kongsberg Maritime AS или аналог	1	Консоль управления судовой электростанцией и насосами / компрессорами, Консоль системы мониторинга и управления с трекболлом, Консоль ЦПУ, Консоли ГРЩ 6 секций, Безбатарейная система связи ЦПУ – МО – Инструктор - три аппарата, Система имитации звуков ГРЩ - 2 канала, Специальный принтер самописец - регистратор машинного отделения.	Базовые и расширенные тренировки и обучение в пределах программы образования высококвалифицированных инженеров. Курсы повышения квалификации и дополнительных тренировок механиков среднего звена и старших механиков. Комплексные тренировки по совместному управлению силовой установкой и вспомогательным оборудованием машинного отделения. Специализированные тренировки применительно к отдельным процессам и различному оборудованию машинного отделения. Тренировки по поиску неисправностей, достоверных демонстраций различных ситуаций и их влияния на общую эффективность силовой установки. Тренировки по методикам экономии топлива. Тренировки по безопасной эксплуатации оборудования	ФГБОУ ВПО «Дальрыбвтуз»
53.	Частотный преобразователь Mitsubishi FR-D700 модель FR-D740-080-EC	4	Количество фаз на выходе – 3. Количество фаз на входе – 3. Напряжение – от 380 до 480, В. Частота сети электропитания, подключение, электропитание – от 50 до 60 Гц. Класс защиты – IP20. Выходная мощность – 7,2 кВА. Перегрузочная способность –150 % от номинальной мощности двигателя в течение 60 сек., 200 % в течение 0,5 сек. Способ управления– U/f-регулирование, оптимальное управление возбуждением, векторное управление (general-purpose magnetic flux vector control). Способ модуляции – синусоидальная ШИМ-модуляция, «мягкая» ШИМ-модуляция. Диапазон выходной частоты от 0,2 до 400 Гц. Вольт/частотная характеристика, от 0 до 400 Гц. Электронная тепловая защита (с регулировкой номинального тока).	Использование в современных судовых асинхронных электроприводах. Проведение лабораторных экспериментов по изучению их работы. Позволяют проводить эксперименты в широком диапазоне изменения скоростей вращения электроприводов и получать высокую точность результатов исследования при изучении работы многоскоростных электроприводов. Позволяют осуществлять плавный пуск электродвигателя, увеличить диапазон изменения скоростей, осуществить бездуговую коммутацию и проводить эксперименты при изменении в широком диапазоне координат электродвигателя.	ФГБОУ ВПО «КамчатГТУ»
54.	Частотный преобразователь Mitsubishi R-E700 SC модель FR-E720S-030SC-EC	6	Количество фаз на выходе – 3. Количество фаз на входе – 1. Напряжение – от 200 до 240 В. Частота сети электропитания, подключение, электропитание – от 50 до 60 Гц. Класс защиты – IP20. Выходная мощность – 0,5 кВА. Допустимое напряжение питания – от 70 до 264 В. Частота сети электропитания, подключение, электропитание – от 50 до 60 Гц. Входная номинальная мощность – 0,9 кВА. Диапазон выходной частоты – от 0,2 до 400 Гц. Вольт/частотная характеристика – от 0 до 400 Гц. Время разгона/замедления – от 0.1 до 3600 сек. Защита двигателя – электронная тепловая защита (с регулировкой номинального тока).	Необходимы курсантам, аспирантам и сотрудникам кафедр мореходного факультета для проведения научных исследований, выполнения плановых тем НИР, повышения уровня наукоемкости исследований и качества ВКР, диссертаций и научных публикаций.	ФГБОУ ВПО «КамчатГТУ»