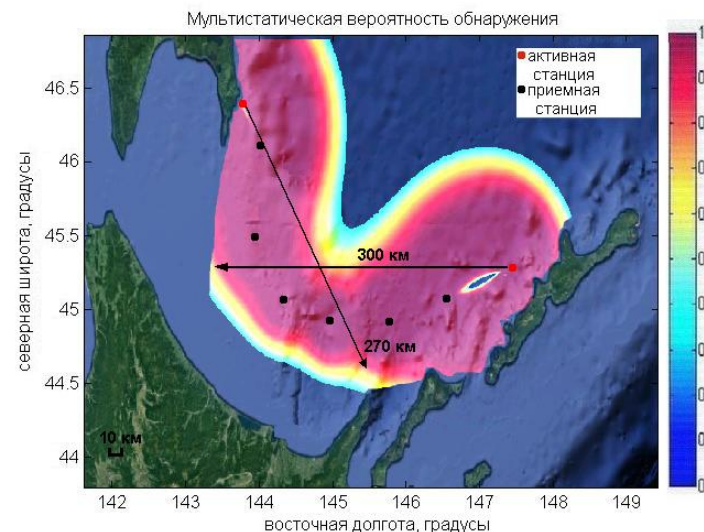


Перечень продукции СКБ САМИ ДВО РАН

№	Наименование	Назначение, технические характеристики	Область применения, преимущества	Степень готовности к серийному производству	Требуемые мероприятия по подготовке к серийному выпуску
1	Автономный радиогидроакустический комплекс контроля акваторий	Автономный радиогидроакустический комплекс состоящий из многоэлементной приемной антенны, многоэлементной излучающей антенны, модуля управления работой комплекса и обработки гидроакустической информации с системой звукоподводной связи и радиосвязи (через всплывающий	Создание оперативных районов и протяженных рубежей контроля надводной и подводной обстановки в зоне морских подводных комплексов добычи нефти и газа, контроля состояния объектов морской инфраструктуры. Преимущества: - возможность установки на позицию и снятия с позиции с	ВЫСОКАЯ Разработаны и испытаны прототипы всех составных частей комплекса и специального программного обеспечения. Разработана рабочая конструкторская	Требуется подготовка производства для серийного изготовления и проведения проведения сертификационных испытаний серийного образца.



		радиомодуль спутниковой связи). Основные характеристики: - глубина места установки на позицию – до 1000 метров; - автономность – не менее 1 года; - дальность связи по каналу звукоподводной связи – до 100 км; - дальность контроля местоположения надводных объектов – не менее 90 км. - дальность контроля подводных объектов - не менее 40 км; - дальность связи по радиоканалу спутниковой системы связи на базе НКСС «Гонец» - без ограничений; - время постановки на позицию командой из 4-х человек – 2 часа	помощью любых судов, имеющих грузоподъемные устройства не менее 1,5 тс; - возможность оперативного наращивания зон и рубежей контроля; - возможность расширения функций комплекса по экологическому и сейсмическому контролю акваторий, контролю ледовой обстановки (толщины льда) .	документация, отработаны технологические процессы изготовления основных составных частей комплекса.	
--	--	--	--	--	--



2	Безэкипажный корабль (БЭК) повышенной остойчивости для применения в прибрежной зоне	Безэкипажный корабль повышенной остойчивости предназначен для удаленного обследования береговой линии и дна акватории, мониторинга параметров водной среды и надводной обстановки.. Длина 3,75 м; Ширина 0,49 м; Осадка 0,32 м Общая масса 350 кг; Водоизмещение 223дм.куб.; Скорость до 10 узлов; Автономность работы до 24 часов.	Конструкция БЭК обеспечивает высокую остойчивость в условиях морского волнения, что позволяет проводить батиметрическую съемку на мелководных акваториях в условиях повышенной опасности Оборудование: Многочуевой эхолот MB1 Teledyne Marine Group; Система морского позиционирования Trimble SPS 461; Радиомодуль Mikrotik RouterBOARD Metal 2SHPn; Видеокамера (HiWatch DS-I200. БЭК имеет возможность расширения полезной нагрузки:	ВЫСОКАЯ Разработан, изготовлен и испытан действующий экспериментальный образец	Требуется проведение сертификационных испытаний и подготовка производства к серийному изготовлению
---	---	---	---	---	---

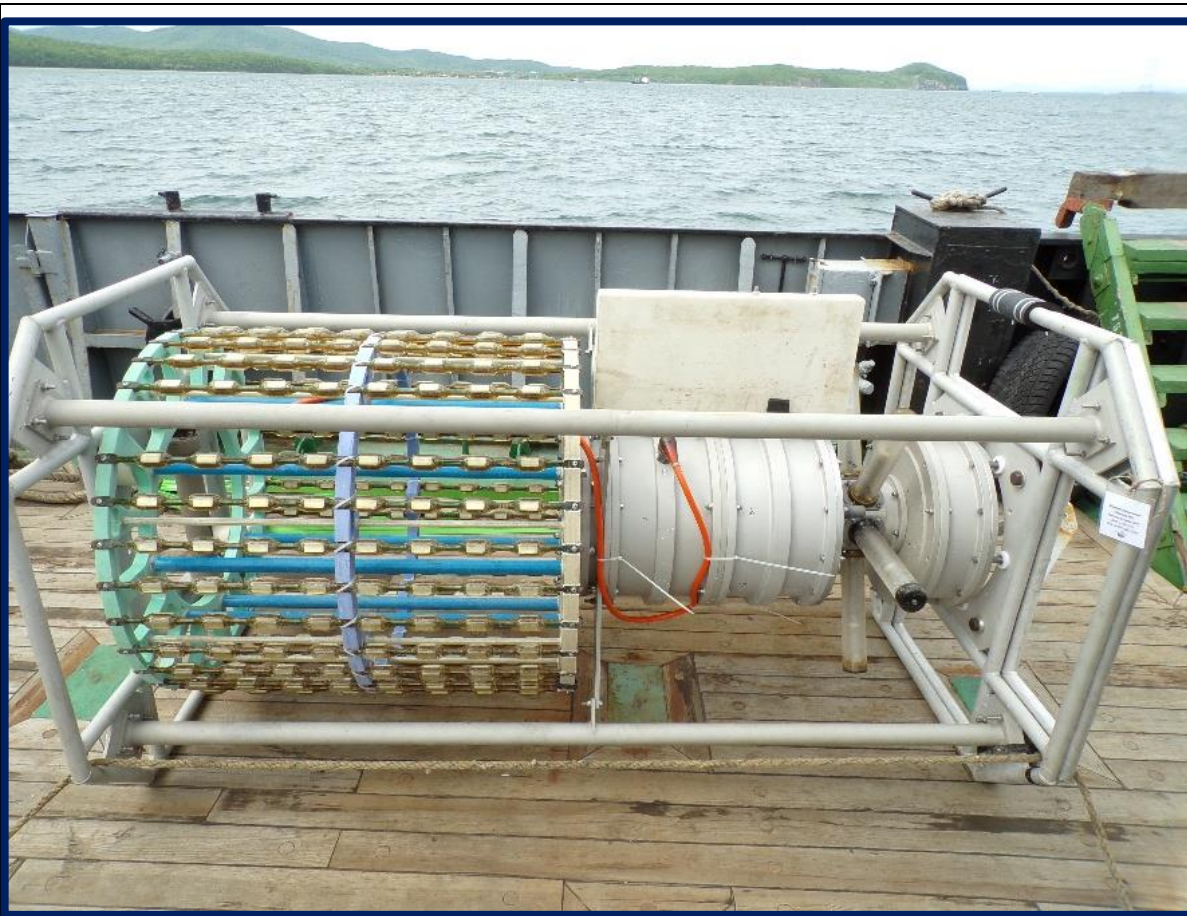


3	Позиционная автономная гидрофизическая измерительная станция (ПАГИС)	Автономная зондирующая измерительная система «ПАГИС» - измерительная платформа с использованием датчиков AANDERAA, предназначена для проведения измерений параметров водной среды на программируемых горизонтах от поверхности до дна. Измерительная информация накапливается в модуле памяти и по заданной программе, при всплытии станции на поверхность моря, передается в автоматическом режиме по радиоканалу в центр сбора и обработки информации.	Комплектация ПАГИС измерительными датчиками мониторинга может быть различной в зависимости от решаемых задач. ПАГИС может использоваться: - при выполнении структурами ФОИВ или коммерческими организациями деятельности, направленной на обеспечение защиты окружающей среды, биосферы, и других природоохранных мероприятий; - при проведении работ, направленных на оценку возможных экологических последствий принимаемых	ВЫСОКАЯ Разработана рабочая конструкторская документация, изготовлен и испытан опытный образец станции. Проведена опытная эксплуатация в различных акваториях.	Требуется подготовка производства для серийного изготовления
---	--	---	---	---	---

	Основные характеристики: • максимальная глубина погружения - 200 метров (в текущей конфигурации); • точность выхода на горизонт измерений 0,1% от максимального значения рабочей глубины станции (для 200 метров составляет 20 см); • общее количество датчиков: с цифровым входом RS-232 шесть, и возможность подключить шесть аналоговых датчиков; • связь со станцией: радиоканал (может оснащаться дополнительно спутниковым модемом Globalstar, «Гонец» или гидроакустическим каналом связи) с дальностью связи до 40 км в условиях прямой радиовидимости; • допустимое количество АПС на один центр сбора информации по УКВ каналу до 100, по спутниковому каналу зависит от выделенного ресурса; • максимальное количество циклов измерений при энергии источника питания 3800 Ватт*часов составит 200 циклов на 200 метров; общее время нахождения в режиме ожидания 240 суток; • вес на воздухе с базовым комплектом датчиков 45 кг.	решений, при управлении природоохранной деятельностью предприятий и др., - в целях развития систем мониторинга состояния морской природной среды и прибрежных территорий; при организации эффективного экологического мониторинга производственной деятельности предприятий ТЭК на морском шельфе. ПАГИС устанавливается с любых плавсредств (лодка, катер, судно) в заданной точке акватории. Установленное программное обеспечение позволяет оперативно решать задачи по всплытию и погружению ПАГИС для выполнения измерений в установленное время и на различных горизонтах. При достижении поверхности, радиомодем станции передаёт полученные данные в центр сбора и обработки информации, по одному из определённых радиоканалов: УКВ, МСПСС «Гонец-ДИМ». После передачи данных, ПАГИС погружается в исходной точке. Программа измерений может изменяться оператором дистанционно по радиоканалу.		
--	--	--	--	--



4	Гидроакустический комплекс для контроля маломерных подводных объектов и крупных биологических объектов	Гидроакустический комплекс предназначен для контроля в мелководных районах первичных и вторичных полей подводных объектов (автономных необитаемых подводных аппаратов; крупных морских млекопитающих). Характеристики: Дальность контроля местоположения маломерных подводных объектов – до 500 м; дальность звукоподводной связи – до 10 км; габариты: диаметр 0,5 м, высота 0,06 м; вес на воздухе 30 кг; рабочая глубина – до 50 м.	Комплекс обеспечивает контроль акваторий с радиусом действия до 500 м или созданий зон и рубежей произвольной площади и протяженности в целях охраны акваторий и объектов морской инфраструктуры. Преимущества: оперативная постановка на позицию и снятие с позиции с применением маломерного флота.	СРЕДНЯЯ Разработана рабочая конструкторская документация на составные части комплекса. Отработаны основные технологические решения и специальное программное обеспечение. Изготовлены и испытаны опытные образцы.	Требуется корректировка РКД и модернизация элементной базы и программного обеспечения. Изготовление опытных образцов и сертификационные испытания. Подготовка производства к мелкосерийному и серийному изготовлению.
---	--	---	--	--	--



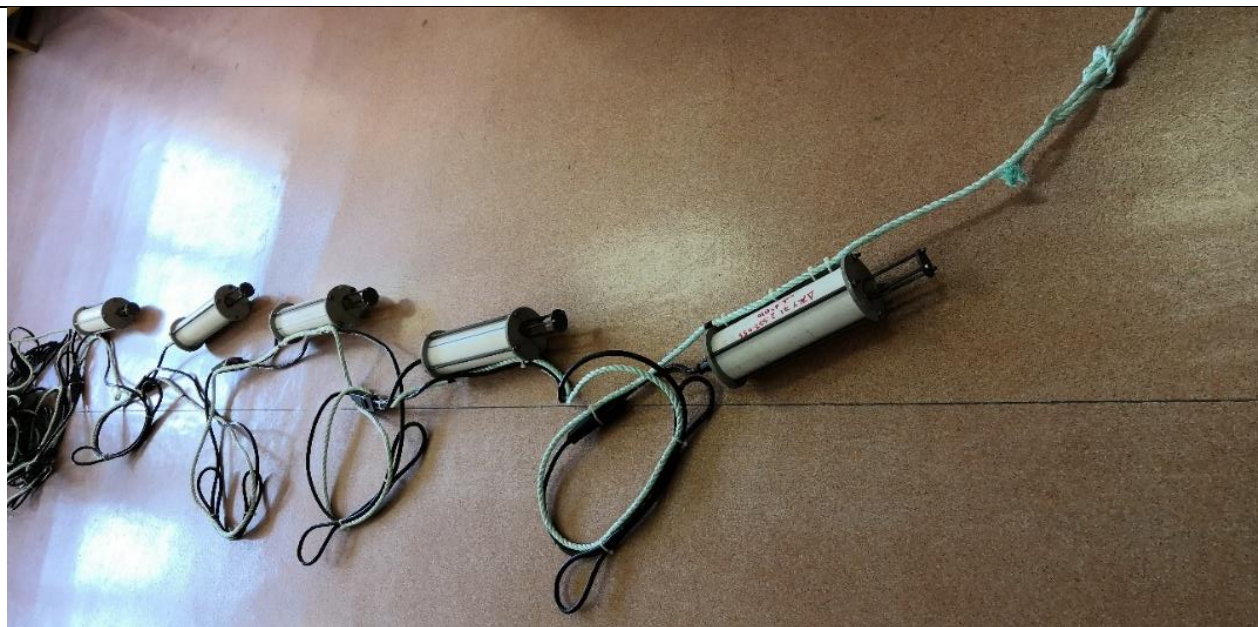
5	Гидроакустический комплекс контроля морских акваторий и объектов	Комплекс может быть установлен автономно в комплекте с радиобуем, на кабеле на расстояниях до 2,0 км от берега или опускаться с корабля на кабель- тросе.	Обработка информации выполняется специальным программным обеспечением в ЭВМ комплекса. Результат обработки передается по кабелю на рабочее место оператора.	ВЫСОКАЯ Разработана РКД и СПО, изготовлен и испытан экспериментальный образец.	Требуется подготовка производства к серийному выпуску, изготовление опытного образца и проведение сертификационных испытаний
---	---	---	---	--	--



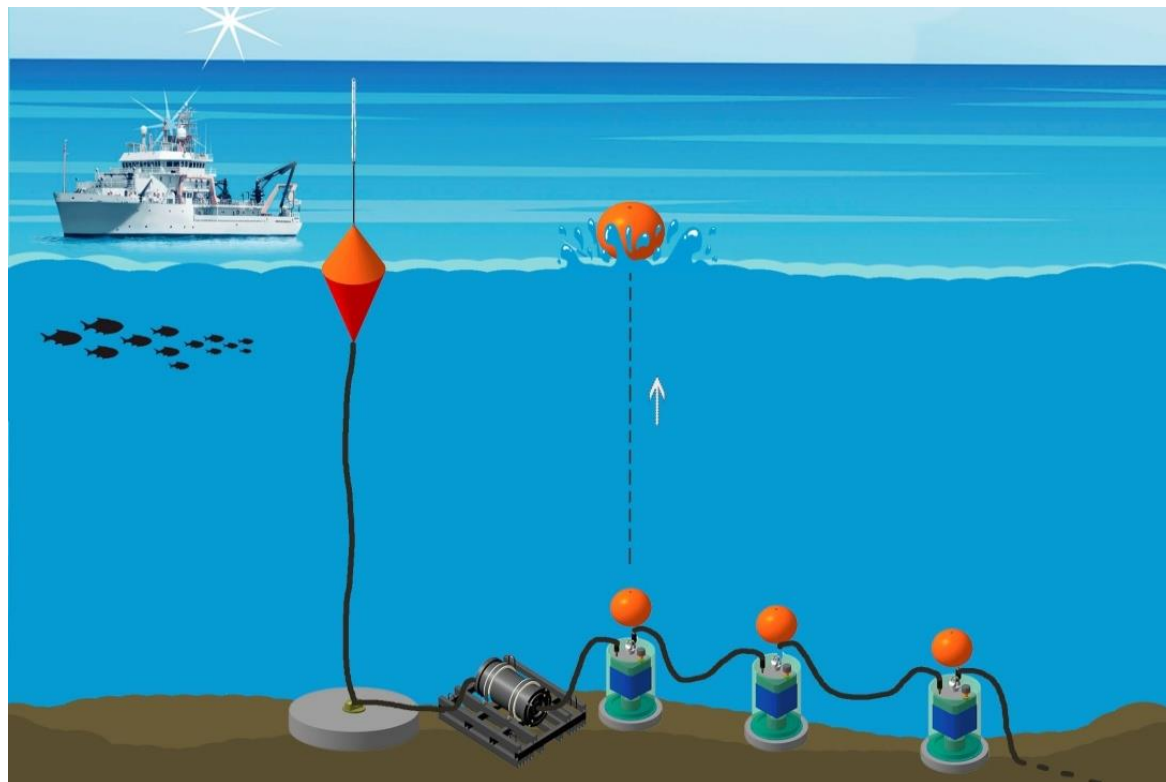
6	Волнограф	✓ Автономность до 1 года; ✓ Рабочая глубина (предел измерений)– до 40 м; ✓ Погрешность измерения давления – 0,1% от предела измерений; ✓ Разрешающая способность по давлению 0,01%.	Прибор повышенной надежности, обеспечивающий стойкость к внешним механическим и гидростатическим воздействиям. Дополнительно оснащается устройством для обнаружения и подъема на поверхность моря с использованием системы гидроакустической связи и телеметрии.	ВЫСОКАЯ Разработана КД, изготовлены опытные образцы, проведены испытания и опытная эксплуатация.	Требуется подготовка производства для изготовления серии
---	------------------	--	---	--	---



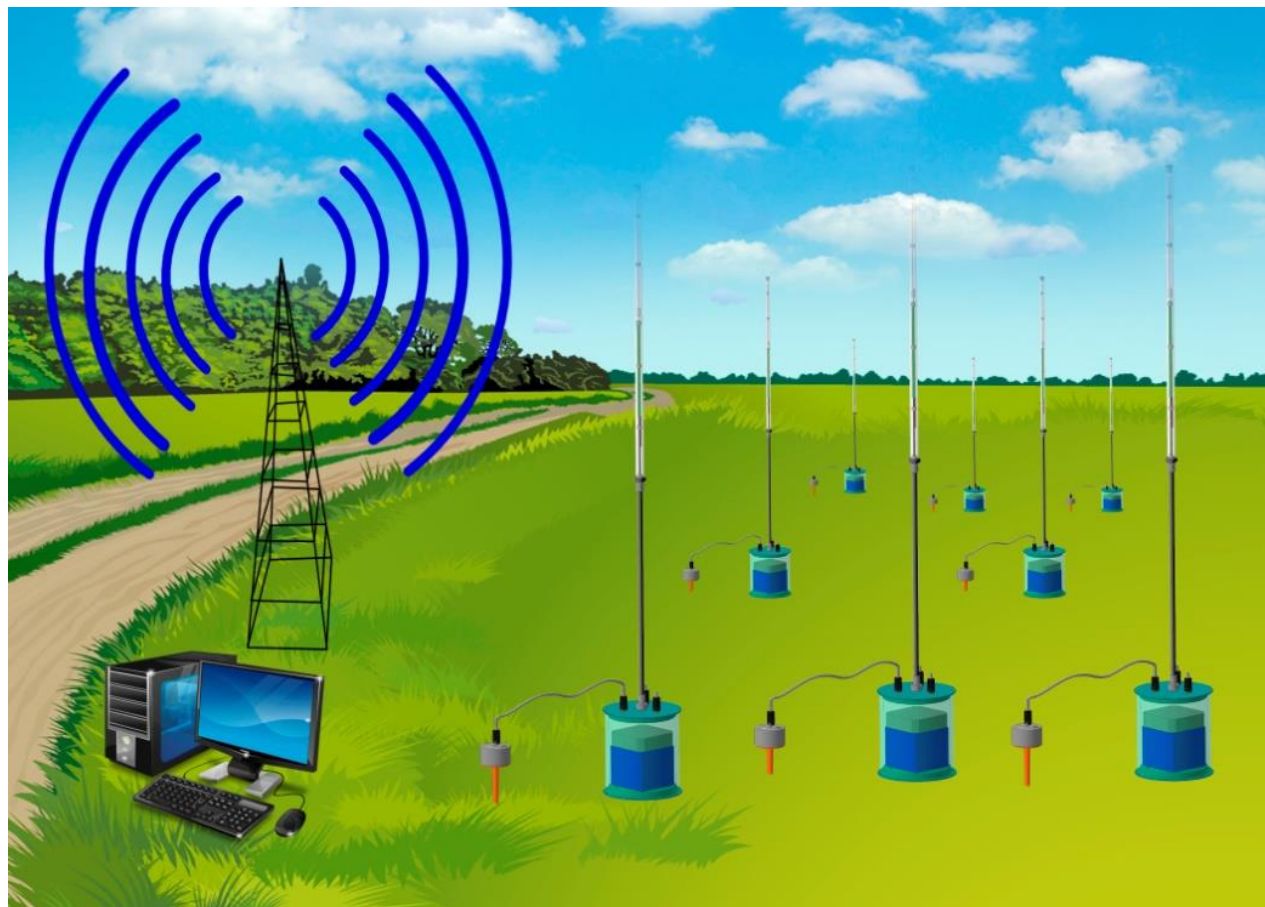
6	Автономный измеритель профиля скорости звука	✓ рабочая глубина – до 1000 м; ✓ погрешность измерения скорости звука в воде – не более 1,0 м/с; ✓ погрешность измерения давления – 0,1 % от предела измерений; погрешность измерения температуры – 0,1град.С	Прибор аналогичен зарубежным образцам, но обладает меньшим весом, габаритами и повышенной надежностью, за счет применения титановых сплавов и специальных покрытий .	ВЫСОКАЯ	
---	---	---	--	---------	--



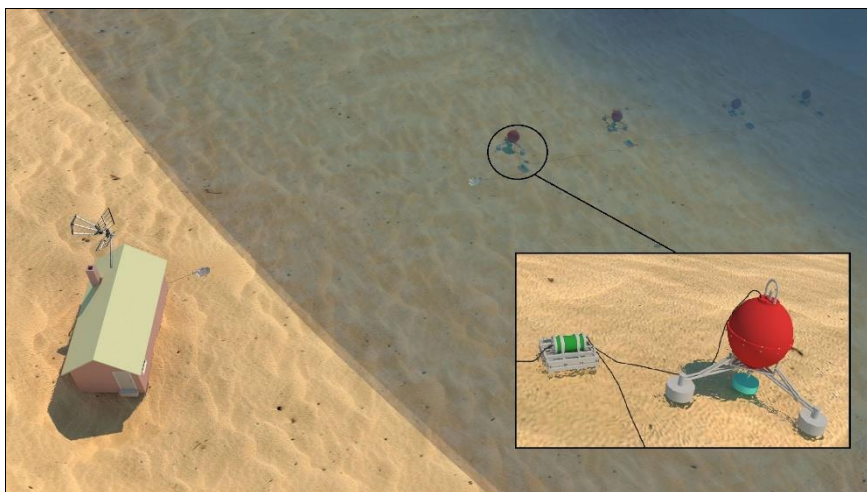
7	«Термокоса» Сеть датчиков давления и температуры, синхронизированных по времени	✓ рабочая глубина – до 100 м; ✓ погрешность измерения: по давлению – 0,1 %; ✓ погрешность измерения по температуре – 0,1 град. С. ✓ погрешность системы единого времени 10 -8 ; ✓ автономность – до 30 суток	В конструкции используется технологии передачи данных по цифровым каналам, позволяющим наращивать количество первичных преобразователей до 256.	ВЫСОКАЯ Разработана КД, изготовлены и испытаны экспериментальные образцы	Требуется доработка КД и подготовка производства под серийное изготовление
---	---	--	--	--	---



8	Морская система микросейсмо мониторинга	✓ комплект не менее 50 донных автономный сейсмостанций ✓ глубина – до 1000 м (6000 м) ✓ автономность – до 30 суток	Оборудование может быть применено на нефтегазовых проектах Сахалина и Курильских островов с локализацией производства и обслуживания на базе СКБ САМИ ДВО РАН	НИЗКАЯ Используется опыт проектирования, изготовления и эксплуатации морских сейсмостанций	Требуется разработка РКД, изготовление опытной партии и проведение стендовых и натурных испытаний
---	--	--	---	---	---



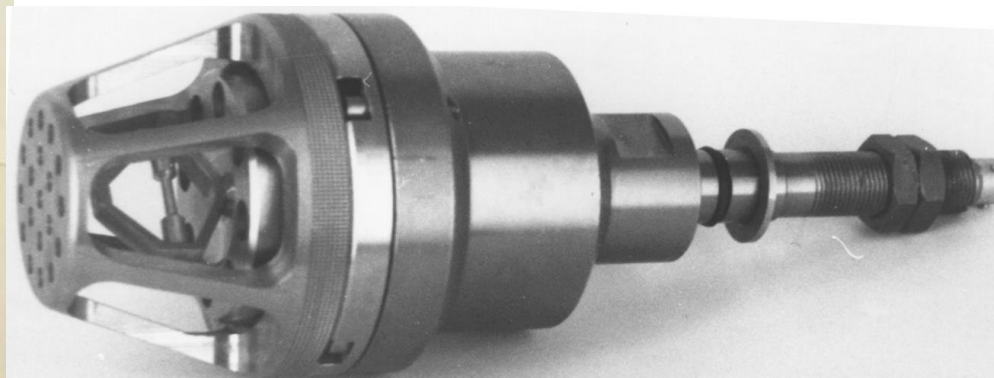
9	Наземная система микросейсмо мониторинга	✓ комплект не менее 50 станций ✓ дальность радиосвязи не более 2, 0 км ✓ автономность не более 10 суток	Оборудование может быть применено на нефтегазовых проектах Сахалина и Курильских островов с локализацией производства и обслуживания на базе СКБ САМИ ДВО РАН	НИЗКАЯ Используется опыт проектирования, изготовления и эксплуатации морских сейсмостанций	Требуется разработка РКД, изготовление опытной партии и проведение стендовых и натурных испытаний
---	---	---	--	--	--



10	Глубоководные донные автономные гидрофизические станции с комплектом измерительных датчиков	✓ Рабочая глубина – до 6000 м; ✓ Комплект датчиков: температура, гидростатическое давление, скорость звука, скорость течения, гидроакустическое давление. ✓ Система регистрации данных обеспечивает автономную работу в течение 30 суток; ✓ Система гидроакустической связи и телеуправления обеспечивает контроль технического состояния и телеуправления на расстоянии до 10 км;	Приборы не имеют аналогов на отечественном и зарубежном рынках	СРЕДНЯЯ Разработана конструкторская документация, изготовлены опытные образцы, проведены испытания и опытная эксплуатация	Требуется проведение модернизации электронной составляющей приборов и специального программного обеспечения
----	---	---	---	--	--



1 1	Модуль передачи данных с поверхности моря по НКСС «ГОНЕЦ» (Региональный центр управления группировкой в Южно-Сахалинске, СКБ САМИ ДВО РАН)	✓ Рабочая глубина до 3000 м ✓ Автономность – до 3 лет ✓ Количество циклов связи (всплытия-погружения) за время автономной работы, не менее 100	Прибор не имеет аналогов на отечественном и зарубежном рынках	ВЫСОКАЯ Разработана КД, изготовлены экспериментальные образцы, проведены натурные испытания	Требуется подготовка производства под серийный выпуск
--------	--	--	--	--	--



1 2	Измерительные приемники акустического давления для работы на глубинах до 6000 м. Термокомпенсированный измеритель профиля скорости звука для работы на глубинах до 6000 м	✓ Рабочая глубина –до 6000 м ✓ Чувствительность акустических приемников, не менее 100 мкВ/Па ✓ Погрешность измерения акустического давления не более 2,0 дБ ✓ Погрешность измерения скорости звука в воде не более 1,0 м/с	Приборы не имеют аналогов	ВЫСОКАЯ Разработана РКД , изготовлены опытные образцы, проведены государственные испытания.	Необходимо подготовить производство под серийный выпуск
--------	---	---	----------------------------------	--	--