













ТЕЛЕУПРАВЛЯЕМЫЕ ПОДВОДНЫЕ АППАРАТЫ

«ГНОМ»



### О КОМПАНИИ



Основное направление деятельности компании — разработка и производство подводных видеокамер и малогабаритных телеуправляемых подводных аппаратов (ТПА), а также проведение с их помощью различных подводных поисковоосмотровых работ.

Аппараты, получившие название ГНОМ (Глубоководный Необитаемый Осмотровый Микроробот) - являются совместной разработкой компаний ООО "Подводная робототехника" и ООО "Индэл-Партнер". Первоначально они предназначались для внутренних нужд компании, но технические решения на основе высоких технологий оказались настолько удачными, что ими заинтересовались специалисты по подводным работам и фирма стала производить и продавать эти аппараты, причем не только в

России, но и зарубеж. При этом стоимость роботов даже при разовом производстве получилась относительно невысокая по сравнению с зарубежными аналогами, а большинство технических параметров лучше. Учитывая опыт эксплуатации, запросы и пожелания пользователей, коллектив компании начал производство нескольких модификаций ГНОМа для разных диапазонов глубин, с разными длинами и типами кабеля, движителей, видеокамер, манипулятором и т.д.

В настоящее время компания изготавливает на заказ ряд моделей ГНОМов и кабельных видеокамер, предназначенных для выполнения подводных поисково-осмотровых работ.

Мы уделяем большое внимание информационной и технической поддержке пользователей гномов, на аппараты имеется полный комплект технической и эксплуатационной документации, технические условия, получен сертификат соответствия. Разрабатывается программа периодического техобслуживания аппаратов, что позволит значительно увеличить срок службы.

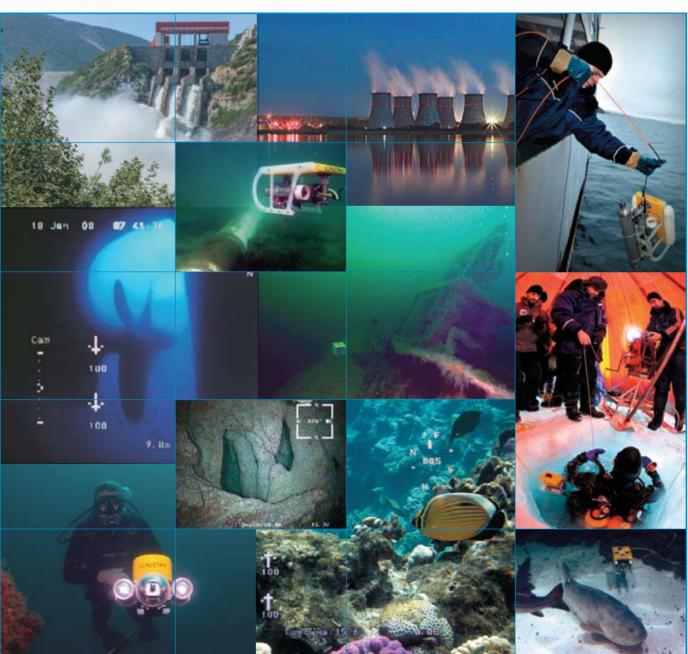
Компания занимается разработкой подводных роботов с 2001г. За это время сформировался уникальный коллектив высококвалифицированных специалистов, имеющих знания и опыт для создания дистанционно управляемых подводных аппаратов, а также их многочисленных модификаций по спецификациям заказчиков.

Наши разработки применяют: ВМФ, службы МЧС, корпорация "Росатом", научные учреждения, водолазные службы, рыбные хозяйства, подводные археологи, дайверы и просто любители подводного мира.

Аппараты имеют ТУ, сертификат соответствия РОСТЕСТ, европейский сертификат СЕ, подробную документацию на русском и английском языках, есть центры поддержки и сервиса в России и Словакии.

### ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

- Океанография, научные исследования
- Гидроэлектростанции и плотины
- Инспекция судов
- Поисково-спасательные работы
- Дайвинг
- Подводная спелеология
- Рыбное хозяйство и рыболовство
- Атомные электростанции
- Нефтедобывающая отрасль





# **ГНОМ МИКРО**

Максимально компактный и простой аппарат. Возможность установки компаса, датчика глубины и защитной рамы значительно расширяют область применения и круг пользователей модели.



### Ключевые особенности

Максимальная рабочая глубина - 60 м Максимальная длина кабеля - 75 м Максимальная мощность - 100 Вт Размеры (ДхШхВ) - 210 мм х180 мм х150 мм Вес системы на воздухе / Общий вес - 1.5 кг / 5 кг Диаметр кабеля - 4.5 мм Камера - Sony Super HAD 2 CCD 700 ТВЛ

# Состав системы (базовый комплект)

- Подводный аппарат «ГНОМ Микро» (рабочая глубина до 60 м)
- 3 движителя (1 верт., 2 гор.)
- Цветная видеокамера
- Осветители
- Датчик глубины
- Компас
- Кабель-связка, 35 м.
- Надводный блок управления/питания 220 В
- Джойстик
- Соединительные кабели
- Ремкомплект
- Инструкция по эксплуатации



### Опции

- Катушка развертывания кабеля, скользящий контакт
- Кабель (диаметр 4.5 мм, нейтральная плавучесть) длина до 250 м
- Сервопровод наклона видеокамеры ±50°
- Защитная полипропиленовая рама с блоком плавучести
- Видеорегистратор
- ЖК монитор 15"
- Интеграция комплекта оборудования в 2 специальных кейса







# Вид сбоку

### Вид сзади



### Вид сверху



## Технические характеристики

### ПОДВОДНЫЙ МОДУЛЬ

Максимальная рабочая глубина	60 м
Размеры (ДхШхВ)	210 мм х180 мм х150 мм
Вес системы на воздухе / Общий вес	1,5 кг / 5 кг
Двигатели	3 двигателя постоянного тока Горизонтальные: 2 двигателя, 24 В 10 Вт Вертикальные: 1 двигатель, 24 В 10 Вт
Крейсерская скорость (вперед)	до 2 узлов
Тяга горизонтальная / Тяга вертикальная	1 кгс / 0,5 кгс
Защита подводного модуля	полозья 2 шт.

### KAMEPA

NAMELA	
Модель	Sony Super HAD 2 CCD 700 ТВЛ 1/3" Interline Transfer CCD
Чувствительность	0.1 Лк (0.01 - ч/б режим)
Объектив	3.6 мм / F2.0
Управление диафрагмой / Фокусировка	авто / авто
Угол обзора	66°
Наклон камеры	+/- 50°

### НАВИГАЦИОННАЯ СИСТЕМА

Датчики	компас, датчик глубины
Телетекст	да
Режимы	Режим автокурса, Режим автоглубины
Рысканье по курсу	+/-3°
Точность компаса	0.5°
Точность датчика глубины	1% F.S.

### СИСТЕМА ОСВЕЩЕНИЯ

Источник света	ультра-яркие светодиоды белого света
Кол-во светильников	2x
Кол-во светодиодов	6x
Мощность	0.5 Вт каждый
Световой поток	150 Люмен
Угол расхождения света	105° каждый
Цветовая температура	5600-6000° Кельвин
Управление	переменная интенсивность

### БЕРЕГОВАЯ СТАНЦИЯ

Источник питания	100-240 В @ 100 Вт, 60-50 Гц
Входное напряжение	220 B
Выходное напряжение	48 B
Максимальная мощность	100 Вт
Дисплей	нет
Панель управления	да
Экранное меню	да
Управление	джойстик

### КАБЕЛЬ

MADERO	
Максимальная длина кабеля	75 м
Диаметр кабеля	4.5 мм
Усилие на разрыв	80 кг
Вес на воздухе	3 кг/100 м
Вес в пресной воде	нейтральная плавучесть
Тип	ультра-тонкий гибкий коаксиальный кабель с кевларовой защитой
Максимальная рабочая нагрузка	30 кг

Вид сзади



# ГНОМ СТАНДАРТ

Базовая модель серии. Легкий и маневренный аппарат с компасом и датчиком глубины имеет ряд модификаций. Дополнительная видеокамера с осветителями, лазерные указатели и манипулятор делают его наиболее пригодным для проведения подводно-осмотровых работ в труднодоступных местах.



### Ключевые особенности

Максимальная рабочая глубина - 150 м Максимальная длина кабеля - 250 м Максимальная мощность - 300 Вт Размеры (ДхШхВ) - 350 мм х200 мм х200 мм Вес системы на воздухе / Общий вес - 3 кг / 12 кг Диаметр кабеля - 4.5 мм Камера - Sony Super HAD 2 CCD 700 ТВЛ

# Состав системы (базовый комплект)

- Подводный аппарат "ГНОМ стандарт"
- 3 движителя (1 верт., 2 гор.)
- Цветная видеокамера
- Осветители
- Кабель-связка 70 м
- Датчик глубины
- Цифровой компас
- Надводный блок управления/питания
- Джойстик
- Соединительные кабели
- Ремкомплект
- Инструкция по эксплуатации



### Опции

- Катушка развертывания кабеля, скользящий контакт
- Кабель (диаметр 4.5 мм, нейтральная плавучесть) длина до 250 м
- Дополнительный вертикальный двигатель
- Сервопривод наклона видеокамеры ±50°
- Дополнительная видеокамера с осветителями
- Видеорегистратор
- Лазерные указатели
- Манипулятор одно- и двустепенной
- Защитная полипропиленовая рама с блоком плавучести опорами
- Интеграция комплекта оборудования в 2 специальных кейса
- Интеграция в блок управления ЖК монитора 15"
- Интеграция в блок управления персонального компьютера











# Вид сверху



# Технические характеристики

### ПОДВОДНЫЙ МОДУЛЬ

M	450
Максимальная рабочая глубина	150 м
Размеры (ДхШхВ)	350 мм х200 мм х200 мм
Вес системы на воздухе / Общий вес	3 кг / 12 кг
Двигатели	3 двигателя постоянного тока Горизонтальные: 2 двигателя, 24 В 10 Вт Вертикальные: 1 двигатель, 24 В 10 Вт
Крейсерская скорость (вперед)	до 3 узлов
Тяга горизонтальная / Тяга вертикальная	2 кгс / 1 кгс
Грузоподъемность	0.3 кг
Защита подводного модуля	полозья 2 шт.

### **KAMEPA**

Модель	Sony Super HAD 2 CCD 700 ТВЛ 1/3" Interline Transfer CCD
Чувствительность	0.1 Лк (0.01 - ч/б режим)
Объектив	3.6 мм / F2.0
Управление диафрагмой / Фокусировка	авто / авто
Угол обзора	66°
Наклон камеры	+/- 50°

### НАВИГАЦИОННАЯ СИСТЕМА

Датчики	компас, датчик глубины
Телетекст	да
Режимы	Режим автокурса, Режим автоглубины
Рысканье по курсу	+/-3°
Точность компаса	0.5°
Точность датчика глубины	1% F.S.

### СИСТЕМА ОСВЕЩЕНИЯ

Источник света	ультра-яркие светодиоды белого света
Кол-во светильников	2x
Кол-во светодиодов	4x
Мощность	1 Вт каждый
Световой поток	400 Люмен
Угол расхождения света	105° каждый
Цветовая температура	5600-6000° Кельвин
Управление	переменная интенсивность

### БЕРЕГОВАЯ СТАНЦИЯ

Источник питания	100-240 В @ 300 Вт, 60-50 Гц
Входное напряжение	220 B
Выходное напряжение	180 B
Максимальная мощность	300 Вт
Дисплей	нет
Панель управления	да
Экранное меню	да
Управление	джойстик
Видеорегистратор	опция
Защита/транспортировка	2 кейса (опция)

### КАБЕЛЬ

Максимальная длина кабеля	250 м
Диаметр кабеля	4.5 мм
Усилие на разрыв	80 кг
Вес на воздухе	3 кг/ 100 м
Вес в пресной воде	нейтральная плавучесть
Тип	ультра-тонкий гибкий коаксиальный кабель с кевларовой защитой
Максимальная рабочая нагрузка	30 кг

WW.GNOMROV.RU



# СУПЕР ГНОМ

Аппарат оснащен 4-мя маршевыми движителями и 2-мя видеокамерами передней и задней с приводами наклона или поворота. Так же может быть оснащен гидролокатором кругового обзора, гидроакустической навигационной системой и пневматическим ружьем с лазерным прицелом, что расширяет области применения аппарата.



### Ключевые особенности

Максимальная рабочая глубина - 150 м Максимальная длина кабеля - 250 м Максимальная мощность - 400 Вт Размеры (ДхШхВ) - 360 мм х220 мм х200 мм Вес системы на воздухе / Общий вес - 5 кг / 30 кг Диаметр кабеля - 4.5 мм Камера - Sony Super HAD 2 CCD 700 ТВЛ

# Состав системы (базовый комплект)

- Подводный аппарат "СуперГНОМ"
- 6 движителей (2 верт., 4 гор.)
- 2 видеокамеры (передняя и задняя)
- Осветители
- Сервопривода наклона и (или) поворота видеокамер ±50°
- Кабель-связка 150 м
- Защитная полипропиленовая рама
- ЖК монитор 15"
- Датчик глубины / режим "Автоглубина"
- Компас / режим "Автокурс"
- Надводный блок управления/питания
- Видеорегистратор
- Интеграция комплекта оборудования в 2 специальных
- Катушка развертывания кабеля, скользящий контакт
- Джойстик
- Соединительные кабели
- Ремкомплект
- Инструкция по эксплуатации

# Опции

- Кабель (диаметр 4мм, нейтральная плавучесть) длина до 250 м
- Лазерные указатели
- Манипулятор-захват (одно- или двухстепенной)
- Гидроакустическая навигационная система MicronNav
- Гидролокатор кругового обзора
- Пневматическое подводное ружьё
- Цифровая фото / видеокамера высокого разрешения с осветителями
- Интеграция в блок управления персонального компьютера









### Вид сбоку





### Технические характеристики

### ПОДВОДНЫЙ МОДУЛЬ

Максимальная рабочая глубина	150 м
Размеры (ДхШхВ)	360 мм х220 мм х200 мм
Вес системы на воздухе / Общий вес	5 кг / 30 кг
Двигатели	6 двигателей постоянного тока Горизонтальные: 4 двигателя, 24 В 16 Вт Вертикальные: 2 двигателя, 24 В 16 Вт
Крейсерская скорость (вперед)	до 3 узлов
Тяга горизонтальная / Тяга вертикальная	2 кгс / 1 кгс
Грузоподъемность	0.5 кг

### KAMEPA

Модель	Sony Super HAD 2 CCD 700 ТВЛ 1/3" Interline Transfer CCD
Чувствительность	0.1 Лк (0.01 - ч/б режим)
Объектив	3.6 мм / F2.0
Управление диафрагмой / Фокусировка	авто / авто
Угол обзора	66°
Наклон камеры	+/- 50°

### НАВИГАЦИОННАЯ СИСТЕМА

компас, датчик глубины
да
Режим автокурса, Режим автоглубины
+/-3°
0.5°
1% F.S.

### СИСТЕМА ОСВЕЩЕНИЯ

ультра-яркие светодиоды белого света
4x
8x
1 Вт каждый
1000 Люмен
105° каждый
5600-6000° Кельвин
переменная интенсивность

### БЕРЕГОВАЯ СТАНЦИЯ

Источник питания	100-240 В @ 400 Вт, 60-50 Гц
Входное напряжение	220 B
Выходное напряжение	180 B
Максимальная мощность	400 Вт
Дисплей	<b>15"</b> ЖК
Панель управления	да
Экранное меню	да
Управление	джойстик
Видеорегистратор	да
Защита/транспортировка	2 кейса

### КАБЕЛЬ

Максимальная длина кабеля	250 м
Диаметр кабеля	4.5 мм
Усилие на разрыв	80 кг
Вес на воздухе	3 кг/ 100 м
Вес в пресной воде	нейтральная плавучесть
Тип	ультра-тонкий гибкий коаксиальный кабель с кевларовой защитой
Максимальная рабочая нагрузка	30 кг



# гном про

Новая линия мощных аппаратов для профессионального использования. Помимо стандартного набора оборудования может быть оснащен многолучевым сонаром, ультразвуковым толщиномером и т.д.

Возможна модернизация для работы на глубине до 300 метров.



### Ключевые особенности

Максимальная рабочая глубина - 300 м Максимальная длина кабеля - 400 м Максимальная мощность - 2000 Вт Размеры (ДхШхВ) - 520 mm x440 mm x347 mm Вес системы на воздухе / Общий вес - 25 кг / 100 кг Диаметр кабеля - 10 мм Камера - Sony Super HAD 2 CCD 700 ТВЛ

# Состав системы (базовый комплект)

- Подводный аппарат "ГНОМ Про", рабочая глубина 150 м
- 4 движителя (2 вертикальные, 2 горизонтальные)
- Кабель-связка диам. 10 мм, длина 200 м
- Цифровой компас (функция удержания курса, данные отображаются на мониторе)
- Датчик глубины (функция удержания глубины, данные отображаются на мониторе)
- 2 видеокамеры (передняя и задняя) с сервоприводом наклона видеокамеры ±50°
- 2 блока осветителей с сервоприводом наклона ±50° (синхронно с камерой,)
- Катушка развёртывания кабеля, скользящий контакт
- Надводный блок управления/питания
- ЖК монитор 15"
- Защитная полипропиленовая рама с блоком плавучести и опорами
- Интеграция комплекта оборудования 3 специальных кейса
- Джойстик
- Соединительные кабели
- Ремкомплект
- Инструкция по эксплуатации

# Опции

- Кабель (диам. 10 мм, нейтральная плавучесть) длина до 400 м
- Сервопривод наклона осветителей
- Гидроакустическая навигационная система MicroNav
- Гидролокатор кругового обзора Tritech Micron
- Многолучевой сонар высокого разрешения
- Цифровая фото/видеокамера высокого разрешения
- Дополнительная видеокамера с осветителями
- Лазерные указатели
- Манипулятор одно- или двустепенной
- Ультразвуковой толщиномер
- СР-зонд
- Цифровой видеорегистратор с записью на SSD
- Интеграция в блок управления персонального компьютера



### Вид спереди



### Вид сбоку



### Вид сзади



### Вид сверху



### Технические характеристики

### ПОДВОДНЫЙ МОДУЛЬ

Максимальная рабочая глубина	150 м
Размеры (ДхШхВ)	520 мм х440 мм х347 мм
Вес системы на воздухе / Общий вес	25 кг / 100 кг
Двигатели	4 двигателя постоянного тока Горизонтальные: 2 двигателя, 24 В 200 Вт Вертикальные: 2 двигателя, 24 В 200 Вт
Крейсерская скорость (вперед)	до 4 узлов
Тяга горизонтальная / Тяга вертикальная	12 кгс / 10 кгс
Грузоподъемность	5 кг

### KAMEPA

Модель	Sony Super HAD 2 CCD 700 ТВЛ 1/3" Interline Transfer CCD
Чувствительность	0.1 Лк (0.01 - ч/б режим)
Объектив	3.6 мм / F2.0
Управление диафрагмой / Фокусировка	авто / авто
Угол обзора	66°
Наклон камеры	+/- 50°

### НАВИГАЦИОННАЯ СИСТЕМА

Датчики	компас, датчик глубины
Телетекст	да
Режимы	Режим автокурса, Режим автоглубины
Рысканье по курсу	+/-3°
Точность компаса	0.5°
Точность датчика глубины	1% F.S.

### СИСТЕМА ОСВЕЩЕНИЯ

Источник света	ультра-яркие светодиоды белого света
Кол-во светодиодов	10x
Мощность	4х8 Вт, 6х1 Вт
Световой поток	6000 Люмен
Угол расхождения света	105° каждый
Цветовая температура	5600-6000° Кельвин
Управление	переменная интенсивность

### БЕРЕГОВАЯ СТАНЦИЯ

Источник питания	100-240 В @ 2000 Вт, 60-50 Гц
Входное напряжение	220 B
Выходное напряжение	360 B
Максимальная мощность	2000 Вт
Дисплей	15" ЖK
Панель управления	да
Экранное меню	да
Управление	джойстик
Видеорегистратор	да
Зашита/транспортировка	3 кейса

### КАБЕЛЬ

Максимальная длина кабеля	400 м
Диаметр кабеля	10 мм
Усилие на разрыв	200 кг
Вес на воздухе	7 кг/ 100 м
Вес в пресной воде	нейтральная плавучесть
Тип	ультра-тонкий гибкий коаксиальный кабель с кевларовой защитой
Максимальная рабочая нагрузка	60 кг

WW.GNOMROV.RU



# Подводная привязная видеосистема

Видеосистема предназначена для осмотра трубопроводов, скважин, потенциально опасных объектов, контроля подводных работ, исследования подводной флоры и фауны. Минимальное энергопотребление наряду с длиной кабеля до 600 м позволяют выполнять длительный мониторинг подводной обстановки в реальном времени.





### Технические характеристики

Максимальная рабочая глубина - 400 м Максимальная длина кабеля - 600 м Диаметр кабеля - 4.5 мм с упрочением Размеры подводного модуля - не более 125 мм х 82 мм Вес подводного модуля в воздухе - 400 г Вес полной системы (с кабелем 50 м) - 3 кг Камера - Sony Super HAD 2 CCD 700 ТВЛ

Углы обзора объектива - 70°, 90° или 120°

Осветители - до 45 сверхярких светодиодов белого свечения с плавной регулировкой яркости, 100 Лм Максимальная мошность - 10 Вт

Блок питания и управления - питание от сети 220В, внешнего аккумулятора через соответствующий инвертор

# Состав системы (базовый комплект)

- 1 цветная подводная видеокамера в прочном корпусе
- Интегрированный кластер светодиодных осветителей
- Кабель-трос диаметр 4,5 мм 50 м
- Надводный блок управления
- Сопутствующие аксессуары
- Инструкция по эксплуатации

### Опции

- Кабель-трос диаметр 4,5 мм 100 м (до 600 м)
- Катушка со скользящим контактом
- ЖК монитор 15", инвертор 12-220 В
- Видеорегистратор с записью на SD
- Интеграция комплекта оборудования в 2 специальных кейса
- Счетчик кабеля



# Панорамная подводная привязная видеосистема

Новая разработка из серии привязных видеосистем с углом обзора по горизонтали 360°. Состоит из 4-х видеокамер со встроенными осветителями размещенных в общем герметичном цилиндре. Видеосистема может быть дооснащёна датчиком глубины и компасом с выводом информации на монитор.





## Технические характеристики

Максимальная рабочая глубина - 400 м Максимальная длина кабеля - 400 м

Диаметр кабеля -11 мм с упрочением

Размеры подводного модуля - 90 мм диаметр, 190 мм высота

Вес подводного модуля в воздухе - 700 г

Вес полной системы (с кабелем 50 м) - 7 кг

Камера - Sony Super HAD 2 CCD 700 ТВЛ

Общий угол обзора объектива - 360°

Осветители - 60 сверхярких светодиодов белого свечения с плавной регулировкой яркости, 300 Лм

Максимальная мощность - 50 Вт

Блок питания и управления - питание от сети 220В, внешнего аккумулятора через соответствующий инвертор

# Состав системы (базовый комплект)

- 4 цветные видеокамеры в прочном корпусе
- Интегрированный кластер светодиодных осветителей
- Кабель-трос диаметр 11 мм 50 м
- Надводный блок управления
- Сопутствующие аксессуары
- Инструкция по эксплуатации

# Опции

- Кабель-трос диаметр 11 мм 100 м (до 400 м)
- Катушка со скользящим контактом
- Датчик глубины
- Цифровой компас
- 4-х канальный видеорегистратор с записью на жесткий диск
- ЖК монитор 15", инвертор 12-220 В
- Интеграция комплекта оборудования в 2 специальных кейса
- Счетчик кабеля







# СРАВНИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА ТЕЛЕУПРАВЛЯЕМЫХ ПОДВОДНЫХ АППАРАТОВ СЕМЕЙСТВА «ГНОМ»

Модель	ГНОМ Микро	ГНОМ стандарт	Супер ГНОМ	ГНОМ ПРО	Подводная привязная видеосистема (ППВ)	Панорамная видеокамера (ПППВ)
Рабочая глубина	60 м	150 M	150 м	300 м (опция 500 м)	400 M	400 M
Маршевая скорость	до 2 узлов	до 3 узлов	до 3 узлов	до 4 узлов	_	_
Потребляемая мощность	100 Вт (100-240 В, 50-60 Гц)	300 Вт (100-240 В, 50-60 Гц)	400 Вт (100-240 В, 50-60 Гц)	2000 Вт (100-240 В, 50-60 Гц)	10 Bt (12/220B)	50 Bτ (12/240B)
Вес подводного модуля	1.5 кг	3 кг	5 кг	25 кг	0,4 кг	0,7 кг
Размеры подводного модуля, мм	210x180x150	350x200x200	360 x 220 x 200	520x440x347	82x125	90 диаметр, 190 высота
Вес системы (базовый комплект)	5 кг	12 кг	30 кг	100 кг	3 кг (с кабелем 50 м)	7 кг (с кабелем 50 м)
Цветная видеокамера	700 твл, 0.1 люкс	700 твл, 0.1 люкс	700 твл, 0.1 люкс	700 твл, 0.1 люкс	700 твл, 0.1 люкс.	700 твл, 0.1 люкс
Светодиодные осветители	150 Лм	400 Лм	1000 Лм	6000 Лм	100 Лм	300 Лм
Кабель нейтральная плавучесть	диам. 4.5 мм, длина до 75 м	диам. 4.5 мм, длина до 250 м	диам. 4.5 мм, длина до 250 м	диам. 10 мм, длина до 400 м	диам. 4.5 мм, длина до 600 м	диам. 11 мм, длина до 400 м
Области применния	Океанография и научные исследования, Дайвинг, Подводная спелеология Инспекция судов, Рыбное хозяйство.	Океанография, научные исследования, Гидроэлектростанции и плотины, Инспекция судов, Поисково-спасательные работы, Рыбное хозяйство, Атомные электростанции, Нефтедобывающая отрасль.	Гидроэлектростанции и плотины, Поисково-спасательные работы, Рыбное хозяйство, Атомные электростанции, Нефтедобывающая отрасль.	Гидроэлектростанции и плотины, Поисково-спасательные работы, Нефтедобывающая отрасль.	Океанография и научные исследования, Дайвинг, Инспекция судов, Поисково-спасательные работы, Рыбное хозяйство Нефтедобывающая отрасль.	Океанография и научные исследования, Дайвинг, Инспекция судов, Поисково-спасательные работы, Рыбное хозяйство Нефтедобывающая отрасль.

