



## «ТИХООКЕАНСКАЯ ИНЖИНИРИНГОВАЯ КОМПАНИЯ»

РФ, 693004, г. Южно-Сахалинск, пр. Мира 426, офис 210  
Тел: (4242) 46-36-22, Факс (4242) 46-69-69, E-mail: [peco@sakhalin.ru](mailto:peco@sakhalin.ru), Web-site: [www.pecoltd.pro](http://www.pecoltd.pro)

## ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЕ СУДНО «ДИАБАЗ»



*Тактико-технические данные*

## ИС «ДИАБАЗ»



Исследовательское судно «ДИАБАЗ» предназначено для выполнения морских геофизических исследований и сейсмических исследований 2D, инженерно-геологического бурения по грунту до 150 м при глубине воды от 10 до 100 м, а также для выполнения донного пробоотбора (гидроударный, гравитационный, гидростатический) для изучения грунтового разреза и его характеристики наборным комплексом устройств. Для проведения буровых работ в средней части судна предусмотрена вертикальная шахта размером 1,8 x 0,6 метра и буровая вышка грузоподъемностью 9 тонн и высотой 15 метров от главной палубы судна, а также 4-х якорная система позиционирования, предназначенная для удержания судна на точке исследований.



Система Управления Безопасностью предприятия сертифицирована РМРС на соответствие требованиям МКУБ (документ о соответствии № 22.43.01.00641.172, действует до 20.09.2027).





<b>Регистровые данные</b>	
Название судна	ИС ДИАБАЗ
Владелец	АО «Тихоокеанская инжиниринговая компания»
Флаг	Российская Федерация
Порт приписки	Корсаков, Россия
Тип. Назначение	Судно специального назначения (исследовательское)
Классификация	КМ L2 [1]
Классификационное общество	Российский морской Регистр Судоходства
Регистровый номер	822127
Идентификационный номер ИМО	8138671
Позывной сигнал	UCIM
Завод-строитель	СССР, Ярославский СРЗ
Год постройки	1983
<b>Технические характеристики</b>	
Водоизмещение	с полной загрузкой 1185 т, без груза 903 т
Регистровая вместимость, брутто / нетто	774 / 232 т
Габариты (длина, ширина, высота борта)	53,74 м x 10,5 м x 6,0 м
Осадка, мах/мин	4,4 / 4,0 м
Пассажировместимость	32 чел.
Команда	14 чел.
Главный двигатель:	SKL Motor GmbH, 8NVD48-2U, 1320 л.с./970кВт, 428 rpm

Количество винтов / тип	1 / ВРШ
Вспомогательный дизель генератор	3 x 150 кВт, 750 л.с. + 1 аварийный x 50 кВт W
Носовое подруливающее устройство	ПУ-2.1(ПУ 130 А), 1x135 кВт
Кормовое подруливающее устройство	ПУ-2.1(ПУ 130 А), 1x135 кВт
Жилые помещения	- одноместные каюты – 20 - двухместные каюты – 2 - трехместные каюты – 6 - четырехместные каюты – 2 - амбулатория - 1
<b>Вместимость / объём потребления</b>	
Запас топлива	160 т
Запас масла	15 т
Запас пресной воды	130 т
Опреснитель осмотического типа	KRO - 030 - V 1 шт. 3,0 т/сут. воды
Дальность плавания, миль	7700 миль
Скорость (эконом. / макс.)	8,5 / 11 узлов
Расход топлива на полном ходу	5,64 т
Автономность (по воде)	30 сут.
Глубина моря при бурении	10 - 100 м, глубина бурения до 150 м по грунту
<b>Палубное оборудование</b>	
Электрогидравлический кран для хозяйственных работ	Грузоподъемность 950 кг
Якорные лебедки (носовые, кормовые)	Носовая тип «ЛЭЯ» - 2 шт., грузоподъемность 9 т. Кормовая тип «ЛЭТРС» - 1 шт., грузоподъемность 16,5 т.
Кран балка / дежурная шлюпка	DM-RB6-1000 / Фаворит на 6 человек, 700 кг.
Электробрашпиль	Грузоподъемность 20 тонн x 1 шт.
Якорная цепь	Диаметр 31 мм, длина 150 м
Становой якорь	Якорь Холла, 2 x 900 кг
Технологический якорь	Якорь Холла, 4 x 2500 кг
<b>Средства коммуникации</b>	
GMDSS оборудование	FURUNO DS-80
Гирокомпас	TOKIO KEIKI INK. JAPAN, тип TG-8000
Гидроакустический эхолот	FE-700 "FURUNO" x 1
Радар	KODEN MDC-2900 P JRC JMA-2300 x 1
Оснащение радиостанциями VHF / MF	JHS-32A / SAMYANG SRG 2250DN
Inmarsat C, № Телех:	C – JRC NDZ 127 C №427321 042
Спутниковый телефон	VSAT № +7 929 420 00 92
Спутниковый интернет	VSAT
Спутниковый терминал	SAILOR 150 FleetBroadband
Спутниковый буй	SETELLITE EPIRB CEP 100
Радиоответчик (SART)	Tron SART/ DUIM-S x 1
Приемник	NAVTEX NSR-333
Носимые радиостанции	SAMYANG STV-160 x 3
E-mail	<a href="mailto:diabaz@shipmail.ru">diabaz@shipmail.ru</a>

<b>Навигационное оборудование</b>	
Первичная система позиционирования судна	GNSS приемник C-Nav 3050M
Навигационный GNSS компас. Вторичная система позиционирования судна	GNSS компас Vector VS330 Hemisphere GPS
Эхолот	Simrad EA300
Зонд-профиломер	Valeport Midas CTD 3000
Коммутатор (дубликатор) видеоизображения	Видео сплиттер на 4 VGA монитора VPro
Управление, сбор и обработка навигационных данных. Основной навигационный компьютер.	ИНС QINSy Syrvey 8.1. Персональный компьютер Cooler Master
Ведение полевой документации, архивация данных. Запасной навигационный компьютер.	Персональный компьютер VENTO AD ASUS Precision Work Station
Программное обеспечение	QINSy Survey 8.1, QPS, C-Setup 7.1, C&C Technologies, VectorPC 1.0.6.0, Hemisphere GPS, DataLog Express 0400/7115/НЗ, Valeport Ltd.
<b>Спасательное оборудование</b>	
Спасательные плоты	ПЧН-20 х 6; ПЧН-10 х 1
Спасательные жилеты	33
Гидрокостюмы	33
<b>Буровое оборудование</b>	
Буровая вышка с кронблоком	Ферменная, грузоподъемность 9000 кгс
- высота от палубы до оси кронблока	15 м
- максимальная длина бурильной свечи	10,5 м
Буровая шахта	Длина 0,55 м, ширина 1,33 м, смещена от ДП в сторону правого борта на 1 м
Рабочая площадка	Длина 1,85 м, ширина 8,2 м
Буровой агрегат	ЗИФ-1200 с электроприводом
Система хранения и приготовления глинистого раствора	Общая емкость 5 м <sup>3</sup> , с механическими миксерами
<b>Техническая характеристика ЗИФ-1200</b>	
Буровой агрегат	ЗИФ-1200 с электроприводом
Максимальная глубина бурения	до 150 м при глубине моря до 100 м
Максимальный диаметр скважины	168 мм
Частота вращения	25 - 300 об/мин
Силовой привод	Электродвигатель
Способы бурения	Колонковый, гидроударный
Потребляемая мощность	55 кВт
Буровые насосы высокого давления	НБ-32 х 2 шт., поршневые, подача насоса 294-594 л/мин, давление до 4,0 мПа
Трубопроводы	Максимальное давление 5,0 мПа, наружный диаметр нагнетательных буровых рукавов 58 мм, максимальное давление в нагнетательных буровых рукавах 6 мПа
Устройство для извлечения керна	Гидравлический экструдер усилием 1500 кгс
Элеватор для бурильных труб	ЭК-50 кольцевой, грузоподъемность 10000 кгс
Вертлюг-сальник	ВС-5, грузоподъемность 5000 кгс, максимальное давление рабочей жидкости 5,0 мПа.

Вертлюжная скоба	БИ249-144-00, грузоподъемность 5000 кгс
Талевый блок	БИ249-137, грузоподъемность 10000 кгс
Бурильные трубы	диаметр 50 мм
Твердосплавные коронки типа	СМ, СТ, СА, диаметром 76, 93, 112, 132, 151 мм
Предельно допустимые условия для проведения буровых работ	- максимальная вертикальная амплитуда – 1.5 м - максимальный угол килевой качки – 4 град. - максимальный угол бортовой качки – 4 град. - максимальная сила ветра – 14 м/сек
<b>Пробоотбор</b>	
Забортный гидроударный пробоотборник	УГВП-130, УГВП-150
Пробоотборник гравитационный	ПГ-127
Дночерпатель	Грейфер типа «Van Vinn»
<b>Грунтовая лаборатория на борту</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Микропенетрометр</li> <li>❖ Ручная крыльчатка</li> <li>❖ Лабораторная крыльчатка</li> <li>❖ Экструдер</li> <li>❖ Прибор для трехосного сжатия</li> <li>❖ Сушильный шкаф</li> <li>❖ Прибор для точечного нагружения крепких пород</li> <li>❖ Весы</li> <li>❖ Цветовые таблицы (Munsel soil-color charts)</li> </ul>	



Якорные лебедки (носовая, кормовая)



Буровая установка



Буровая установка

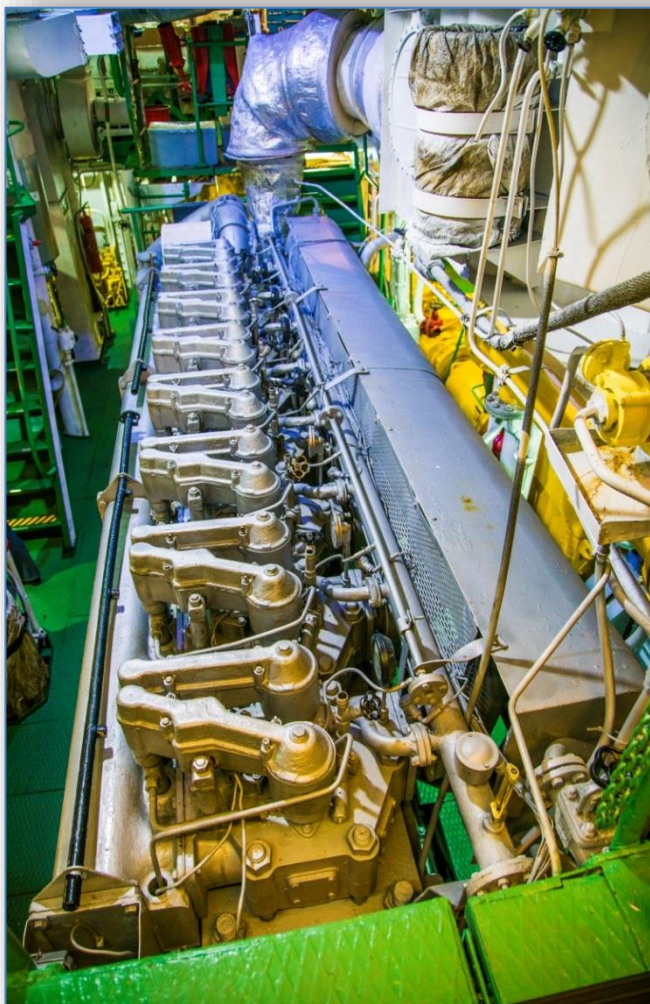
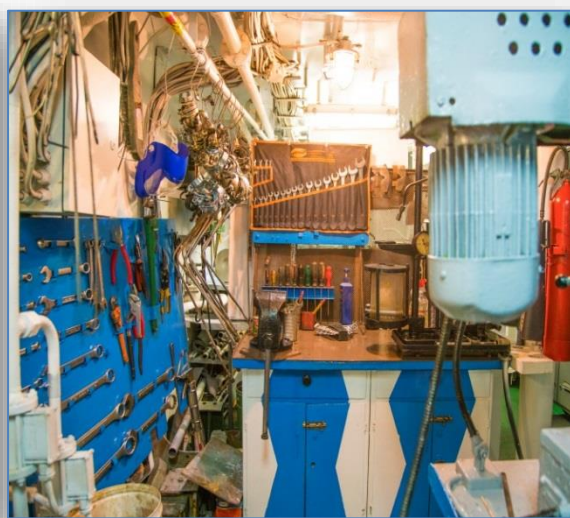


Лебёдка для гидравлического рукава  
установки УГВП-150



Гидроударная установка  
УГВП-150





Машинное отделение



Мостик

ГЕОФИЗИЧЕСКОЕ И ГИДРОГРАФИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ	
НАВИГАЦИЯ	
Приёмник GNSS C-Nav 3050M	Точность (RMS) в плане / по вертикали: - RTK (<40 км): 1 см + 0.5 ppm / 2 см + 1 ppm, - C-Nav сервис (95%): 8 см / 15 см; Скорость: 0.01 мс; Программируемые пользователем скорости каналов ВВОДА.ВЫВОДА: - Позиция / Скорость / Время: 1, 5, 10, 25, 50, и 100 Гц, - Исходные данные: 1, 5, 10, 25, 50 и 100 Гц.
Приёмник GNSS / Гирокомпас Vector VS330	Точность: в плане / по вертикали (типичная): - RTK (<40 км): 1 см + 0.5 ppm / 2 см + 1 ppm, - OmniSTAR сервис: 8 см / 16 см, - SBAS сервис: 25 см / 50 см, - Береговые DGNSs станции: 1.2 м / 2.5 м; Программируемые пользователем скорости каналов ВВОДА/ВЫВОДА: - Позиция / Скорость / Время: 1, 5, 10, 25, 50, 100 Гц, - Исходные данные: 1, 5, 10, 25, 50, 100 Гц.
БАТИМЕТРИЯ	
Многолучевой эхолот SeaBat T20-P	256 лучей; Максимальный угол обзора 140° в режиме равных расстояний, 165° в режиме равных углов; Частоты (190-420 кГц); Максимальная глубина (FM3) 300 м; Скорость посылки импульсов – до 50 имп/сек; Длительность импульса в режиме CW 30 – 300 мксек; Длительность импульса в режиме FM 300 мксек – 10 мсек; Разрешение по глубине 6 мм; Глубина погружения трансдюсера 50 м.
Однолучевой эхолот Echotrac МКIII	Частота: высокая 100 кГц-1 МГц, низкая 3.5 кГц-50 кГц; Разрешение 0.01 м / 0.10 ft; Точность (поправка / скорость звука): 0.01 м / 0.10 ft. +/- 0.1% от глубины @ 200 кГц, 0.10 м / 0.30 ft. +/- 0.1% от глубины @ 33 кГц, 0.18 м / 0.60 ft. +/- 0.1% от глубины @ 12 кГц; Диапазон глубин: 0.2-200 м / 1.0-600 ft. @ 200 кГц, 0.5-1500 м / 1.5-4500 ft. @ 33 кГц, 1.0-4000 м / 3.0-13,123 ft. @ 12 кГц; Скорость звука 1370-1700 м/сек; Разрешение 1 м/сек.
Однолучевой эхолот Echotrac CV300	Частота высокая: 100 кГц-1 МГц, низкая: 3.5 кГц-50 кГц; Разрешение 0.01 м/0.1 ft; Точность: 0.01 м / 0.10 ft +/- 0.1% от глубины @ 200 кГц, 0.10 м / 0.30 ft +/- 0.1% от глубины @ 33 кГц, 0.18 м / 0.60 ft +/- 0.1% от глубины @ 12 кГц; Диапазон глубин: 0.2-200 м / 0.5-600 ft @ 200 кГц, 0.5-1600 м / 1.5-5000 ft @ 33 кГц, 1.0-4000 м / 3.0-13,000 ft. @ 12 кГц; Скорость звука 1370-1700 м/сек; Разрешение 1 м/сек.

Измерители скорости звука Valeport miniSVP Valeport MIDAS CTD	Диапазон скорости звука 1375 – 1900 м/сек; Разрешенность по скорости звука 0.001 м/сек; Точность определения скорости звука $\pm 0.02$ м/сек.
<b>СЪЕМКА ГИДРОЛОКАТОРОМ БОКОВОГО ОБЗОРА</b>	
Гидролокатор Edgetech 4200-MP	Частота 100/400 кГц; Диапазон 100 кГц: 500 м, 400 кГц: 150 м; Ширина луча горизонтальная: - на повышенной скорости: 100 кГц: 1.26°, 300 кГц: 0.54°, 400 кГц: 0.4°; - в режиме высокого разрешения: 100 кГц: 0.64°, 300 кГц : 0.28°, 400 кГц : 0.3°; Разрешение по линии: - Режим высокого разрешения: 100 кГц: 2.5 м @ 200 м, 300 кГц: 1.0 м @ 200 м, 400 кГц: 0.5 м @ 100 м; - Разрешение по линии: 100 кГц: 8 см, 300 кГц: 3 см, 400 кГц: 2 см; Вертикальная ширина луча: 50°; Угол наклона 25°.
Гидролокатор бокового обзора Edgetech 272TD	Рабочая частота: 100/500 кГц; Длина импульса: низкая – 0.1 мсек, высокая – 0.01 мсек; Ширина луча по горизонтали: низкая – (-3 дБ) 1.2°, высокая – (-3 дБ) 0.5°; Ширина луча по вертикали: (-3 дБ) 50°; Наклон трансдюсера: 20°/10°.
Гидролокатор бокового обзора GeoAcoustics 159 D	Рабочая частота: 114/410 кГц; Длина импульса: низкая – 0.6 мсек, высокая – 0.3 мсек; Ширина луча по горизонтали: - низкая (-3 дБ) 1.0°, высокая (-3 дБ) 0.5°; Ширина луча по вертикали: (-3 дБ) 50°; Наклон трансдюсера: 10°.
<b>МАГНИТНАЯ СЪЕМКА</b>	
Магнетометр SeaSPY1	Абсолютная точность 0.1 нТ; Чувствительность сенсора 0.01 нТ; Чувствительность счетчика 0.001 нТ; Разрешение 0.001 нТ; Рабочий диапазон 18,000 нТ - 120,000 нТ; Предельный градиент измеряемого поля 10,000 нТ/м; Диапазон выборки 4 Гц – 0.1 Гц.
<b>СЕЙСМОРАЗВЕДКА ВЫСОКОГО И УЛЬТРАВЫСОКОГО РАЗРЕШЕНИЯ</b>	
Цифровая сейсмокося XZONE BOTTOM FISH	384 каналов; Групповая основа 3.125 м; Кол-во гидрофонов в канале 16; Чувствительность канала 300 мВ/ Паскаль; Фильтр верхних частот, частота среза 3 Гц, 6 дБ/октава; Фильтр нижних частот 6 Гц, 6 дБ/октава; Фильтр зеркальных частот 816 Гц или 408 Гц.
Контроллеры глубины DIGICOURSE 5010, 5011E	Частота 26 кГц; Скорость передачи данных 2400 битт/с; Рабочий диапазон от 0 м до 122 м (0 ft - 400 ft); Разрешение 0.15 м (0.5 ft).
Взрыватель – излучатель	4 × 40 куб. дюймов; Давление 2000 пси.

Источник Sparker Squid 2000	Максимальная потребляемая энергия 3000 Дж; Рабочее напряжение 3000-4000 вольт; Акустический источник 216 дБ стандартно.
Источник энергии CSP-D 2400	Выходное напряжение 2500 - 3950 вольт постоянного тока; Выходная энергия: 50; 100; 150; 200; 300; 400; 500; 600; 700; 750; 800; 900; 1000; 1250; 1500; 1750; 2000; 2250; 2400 Дж; Скорость заряда 1500 Дж/сек; Емкость 240 $\mu$ f, 108 shot life короткопериодный.
<b>ПРОФИЛОМЕРЫ ДНА</b>	
Аналоговые гидрофоны АН 150/20	Число гидрофонов 20; Чувствительность 161 дБ. 1 вольт / микропаскаль; Частотный отклик 140 Гц - 10 кГц (-3 дБ).
Акустический источник «Бумер» АА300	Максимальное потребление энергии 300 Дж/выстрел; Максимальная потребляемая мощность 600 Дж/сек; Акустический импульс 215 дБ относительно 1 $\mu$ Pa на 1 метр при 200 Дж; Длительность импульса 120/150/180 mS при 50/100/200 Дж.
Акустический источник «Бумер» DesignJet MAXIPulse500	Входное напряжение 100 - 500 Дж; Средняя энергия 1000 Дж/сек; Акустический импульс 210 дБ относительно 1 $\mu$ Pa на 1 метр; Длительность импульса 0.2 мсек.
Источник энергии CSP-P 350	Выходное напряжение 2500 - 3950 вольт постоянного тока; Выходная энергия 50, 100, 150, 200, 300 и 350 Дж; Скорость заряда 1500 Дж/сек; Емкость 48 $\mu$ F при 108 shot life короткопериодный.



Условные обозначения

- |                                  |                                       |
|----------------------------------|---------------------------------------|
| <b>1</b> GNSS Receiver           | <b>8</b> Depth Controllers            |
| <b>2</b> Single beam echosounder | <b>9</b> Buoy with GPS                |
| <b>3</b> Multibeam echosounder   | <b>10</b> Source SLEEVE GUN           |
| <b>4</b> USBL                    | <b>11</b> Source Sparker              |
| <b>5</b> SIDE SCAN SONAR         | <b>12</b> Streamer Analog Hydrophones |
| <b>6</b> MAGNETOMETER            | <b>13</b> Source Boomer               |
| <b>7</b> Digital Streamer        | <b>14</b> Grab                        |
|                                  | <b>15</b> Sampler                     |