



ЦЕНТР ПО САПРОПЕЛЮ

Астрахань. ул. Ульянова, 67. Тел. +7 (8512)732220 +7 (908)6132220, +7 (960)8517317
www.sapropex.ru www.sapropex.ru

Подводная добыча песковыми агитаторными насосами и экскаваторами Тоуо Япония

В российской практике добычи россыпного минерального сырья сложился устойчивый стереотип, ассоциирующий представление о дражном способе разработки преимущественно с многочерпаковыми драгами отечественного производства.

Мировая практика последних десятилетий указывает на серьезный прогресс технических средств и технологий при разработке дражных запасов титана, олова, золота, алмазов и других видов полезных ископаемых.

Японская компания **Toyo Denki Industrial Co. Ltd.** более 60-ти лет является производителем мощной промышленной техники - погружных насосов, экскаваторов (рыхлителей), агитаторов, электродвигателей, предназначенных для использования при подводной добыче дражных запасов минеральных сырьевых ресурсов. За годы своей работы Тоуо зарекомендовала себя выдающимся поставщиком высоконадежного, эффективного дражного оборудования на мировой рынок.

Виды подводной добычи:

- континентальная - для разработки материковых россыпей с монтажом насосов и оборудования Тоуо на плоскодонном понтоне или судне, обеспечивающим нормальную плавучесть и эксплуатацию в замкнутом водоеме
- морская - для разработки россыпных и осадочных месторождений, залегающих в прибрежной зоне и в глубоководной части акваторий крупных озер, морей и океанов с монтажом насосов и оборудования Тоуо на килевых, реже плоскодонных, самоходных или буксирных судах, обеспечивающих нормальную плавучесть и эксплуатацию в открытом море при штормовом волнении

Ключевые факторы выдающихся достижений оборудования Тоуо:

- применение высокопрочных материалов
- установка мощных электро- и гидромоторов
- уникальная конструкция агитатора - мешалки
- возможность компоновки различного оборудования в единую систему
- возможность использования оборудования на больших глубинах до 120 метров без падения рабочих характеристик. При этом прочностные возможности оборудования позволяют использовать его и на значительно больших глубинах до 300 - 350 метров.

Песковыми насосами и рыхлителями Тоуо осуществляется подводная добыча (дражная разработка):

- речных, прибрежно-морских и морских россыпных природных ресурсов
- речных, прибрежно-морских и морских россыпей драгоценных металлов и камней, других видов минерального сырья вдоль побережий

- сырья для производства строительных материалов
- песчано-гравийных смесей (ПГС)
- строительного и стекольного песка из обводненных месторождений суши
- сапропеля и продуктивных донных илов
- озерной природной соли т солевых растворов (рапы)

Компактные грунтовые насосы Toyo ET1...20B:

Погружные *шламовые насосы* с мешалкой малой производительности, специально спроектированные для перекачки тяжелых и абразивных шламов. Насосы **ET1 - ET20B** могут использоваться в ограниченных пространствах, при ограниченных подъемных мощностях.



Техническое описание насосов Toyo серии ET1 - ET20B:

Эти *центробежные насосы с агитатором* и полуоткрытой вихревой крыльчаткой отличаются уникальной конструкцией мешалки. С помощью мешалки грунт поднимается во взвешенное состояние, превращаясь в шламовую смесь. Это позволяет осуществлять непрерывную перекачку среды с высоким содержанием твердых включений и создает дополнительный эффект бурения в грунте.

Прочная конструкция, тщательный подбор материалов и уникальные компоненты, совмещенные с низкооборотным высокомоментным электродвигателем создают насос с великолепными протovoизносными параметрами, малым весом и мощным крутящим моментом. Эти характеристики гарантируют длительную эксплуатационную жизнь насосам и низкие эксплуатационные затраты.

Рабочая крылатка, изнашиваемые пластины – «отбойники» и мешалка изготавливаются из лигированной стали с высоким содержанием Cr 24-28%.

Прочный короткий вал, установленный на серию тщательно подобранных подшипников и двойное механическое уплотнение, работающее в масляной ванне, гарантируют посадочный натяг даже в самых жестких условиях эксплуатации.

Аксиальный поток перекачиваемой смеси обеспечивает охлаждение электродвигателя с классом изоляции F и дает возможность работе насоса в полупогруженном состоянии.

Разработанная конструкция позволила уменьшить внешние габариты насоса и трубопроводов.

Данные насосы легки в сервисном обслуживании. Все они снабжены регулируемые изнашиваемыми пластинами, что дает возможность долго поддерживать требуемые рабочие характеристики насоса.

Погружные насосы **Toyo ET1 - ET20B** снабжаются термической защитой. Предлагаются специальные версии насосов серии **ET** для перекачки рабочих сред повышенной температуры.

Рабочие характеристики погружных насосов Тоуо серии ET1 - ET20B:

- Максимальное весовое содержание твердых включений – 50%
- Максимальный размер твердых включений – 30 мм
- Температура перекачиваемой смеси до 60°C (80°C – спец. версии)
- Уровень кислотности перекачиваемой смеси 4 – 9,5 рН
- Максимальная глубина погружения – 30 м

Комплектация насосов Тоуо серии ET1 - ET20B:

- стартер (пульт управления)
- кабель электрический (питание и управление)

Центр по сапропелю проектирует участки очистки водоемов от заиления данным оборудованием, предприятия добычи сапропеля, соли, соляной рапы, лечебной грязи, поставляет оборудование по Спецификациям проектов.

Сроки проектирования – до 1 мес.

Сроки поставки оборудования – до 3 мес.