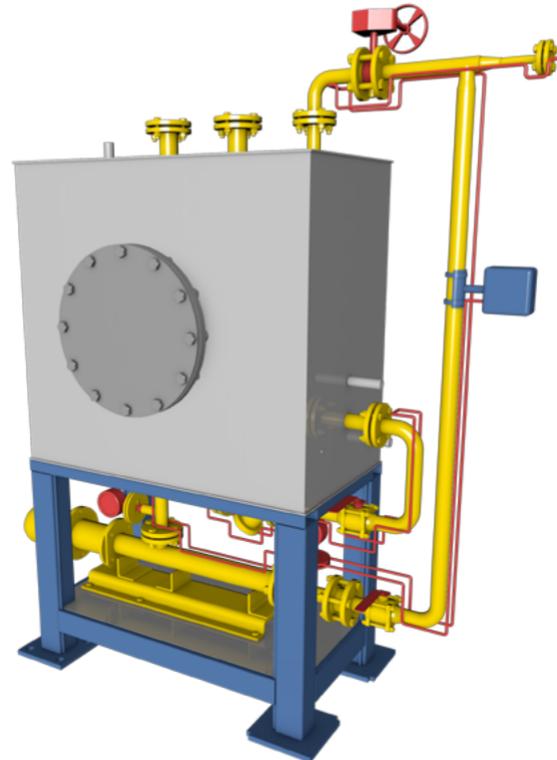


Один из вариантов исполнения судового инсинератора производства ПГ «Безопасные Технологии»



Узел подачи нефтешламов



По морям, по волнам или об искусстве не мусорить в колыбели

Душа человечества находится в море. Иначе как можно объяснить необъяснимую страсть человека - покинуть твердую землю и оказаться в беспредельном морском просторе, свойственную в какой-либо период жизни почти каждому человеку?

Мировой океан, являющийся колыбелью всего живого на Земле, содержит 1370 миллионов кубических километров морской воды и покрывает 71% поверхности планеты. В морской воде растворены все известные науке элементы, а большинство тайн морских глубин остается нераскрытым и по сей день. Жизнь на планете Земля зародилась в Мировом океане, недаром получившем название колыбели жизни. Казалось бы, бережное отношение к колыбели должно быть заложено от природы у каждого человека, независимо от места его рождения или других особенностей. Однако реальность демонстрирует обратное.

В воды Мирового океана сливаются миллионы тонн отходов, целые страны сбрасывают в море канализационные стоки практически без какой-либо очистки (включая 10 штатов самого экономически развитого государства на

планете – США). За историю мореплавания в море было выброшено несчетное количество различных отходов, из которых примерно 70% по данным, полученным в ходе исследовательской программы ООН, оседают на дне.

Значительная часть отходов в Мировой океан попадает с суши. Но это касается, в основном, загрязненных стоков, а вот пластик и другие бытовые отходы поставляются в океаны «вручную».

Международные документы

Для борьбы с загрязнением Мирового океана были приняты различные международные документы, основным из которых является Приложение V МАРПОЛ 73/78 (пересмотренное и принятое 15 июля 2011 года Резолюцией МЕРС.201(62)) «О правилах предотвращения загрязнения мусором с судов». В нем содержится базовая информация о принципах работы бортового инсинераторного оборудования, предназначенного для обращения с отходами на судах. Согласно этому Приложению:

- Запрещается сброс в море всех видов пластмасс, включая синтетические тросы, синтетические рыболов-

ные сети, пластмассовые мешки для мусора и золу из инсинераторов, образующуюся в результате сжигания изделий из пластмассы» за исключением возникновения нештатных ситуаций.

- Запрещается любой сброс в море нефти или нефте-содержащей смеси с судов». Сброс других видов отходов разрешается только в максимально удаленной от берега точке и при условии, что он не наносит ущерба окружающей среде, таково требование, например, к мощным средствам.

Плавание в районе Антарктики накладывает дополнительные обязательства на суда, полностью, исключая сброс каких-либо отходов кроме ситуаций спасения.

Законодательство России

В России обращение с судовыми отходами регламентируются несколькими Федеральными законами, такими как:

- № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 г.;
- № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления» (с изм. на 29 декабря 2015г.) от 24.06.1998 г.;
- № 155-ФЗ «О внутренних морских водах, территориальном море и прилегающей зоне Российской Федерации» от 31 июля 1998 г.;
- Правила по предотвращению загрязнения с судов, эксплуатирующихся в морских районах и на внутренних водных путях Российской Федерации НД № 2-020101-084 (СПб, 2015 г.), а также Водным кодексом РФ и некоторыми СанПиН.

Требования российских законов созвучны международным, они также направлены на предотвращение попадания отходов судовой деятельности в морскую среду. Таким образом, в условиях дефицита места на судах и жестких ограничений на сброс отходов, наиболее логичным средством их утилизации на судне является инсинератор, способный многократно уменьшить первоначальный объем мусора.

Высокотемпературный способ обращения с отходами в судовых условиях имеет следующие преимущества:

- возможность обезвреживания всех видов мусора (согласно пониманию, приведенному в Приложении V МАРПОЛ 73/78);
- значительное уменьшение его объема, что является одним из приоритетных показателей на судне;
- стерильность образующихся остатков;
- автоматизация процесса.

Морской (судовой) инсинератор

Конструкция морского (судового) инсинератора имеет ряд отличий от своего сухопутного аналога. Поскольку занимаемый оборудованием объем в условиях морского судна имеет критическое значение, то судовой инсинератор намного компактнее обычного. Также, в силу удаленности от мест проживания и активному рассеиванию в условиях сильных морских ветров, система газоочистки судового инсинератора представлена в упрощенном виде относительно обычного промышленного инсинератора.

	Место образования отхода	Виды отходов
1	Машинное и румпельное отделения (обслуживание судовых механизмов и оборудования)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ масла дизельные отработанные; ▪ фильтры масляные отработанные; ▪ промасленная ветошь (обтирочный материал, загрязненный маслами)
2	Трюмы судна (сепарация топлива и масла, технологические утечки механизмов и установок)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ нефтесодержащие (ляльные) воды; ▪ шлам очистки емкостей от нефти и нефтепродуктов (очистка танков для хранения ляльных вод); ▪ шлам нефти и нефтепродуктов (сепарация топлива и масла)
3	Система отвода сточных вод от гальюнов	хозфекальные (сточные) воды судов
4	Система обеззараживания сточных вод	осадки механической и биологической очистки сточных вод
5	Судовой инсинератор	золошлаки от установок сжигания отходов
6	Хозяйственные, административные и бытовые помещения	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ртутные лампы, люминесцентные трубки отработанные и брак; ▪ мусор от бытовых помещений не сортированный
7	Камбуз и блок приготовления пищи	<ul style="list-style-type: none"> ▪ отходы упаковочного картона не загрязненные; ▪ пластмассовая тара, потерявшая потребительские свойства, отходы полиэтилена в виде пленки; ▪ пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания (в т.ч. поступающие из кухонного измельчителя отходов)

Отсутствует камера дожигания отходящих газов, которые поступают в системы газоотведения судна.

Также, по причине компактности помещения инсинератора более высокая степень термоизоляции приветствуется, так как приводит к большей безопасности персонала. Для этого же предусматривается и блокировка грузозачного люка при температурах в инсинераторе выше 220 °С (МЕРС.244(66)).

Кроме того, в силу повышенных по сравнению с сушией рисков, судовой инсинератор оборудован дополнительным контролем подачи топлива. Отличительной чертой также является необходимость поддержания его стабильной работы при статических уклонах до 15 градусов крена судна и динамических 22,5 градусов бортовой качки и 7,5 градусов килевой. Строго регламентируется температура отходящих газов. Ужесточены в сторону большей безопасности, по сравнению с обычными, требования к электросистеме инсинератора.

В настоящее время Военно-морской, а также гражданский флот Российской Федерации испытывает временные проблемы с обеспечением инсинераторами морских судов. Многие иностранные производители судовых инсинераторов, традиционно поставлявшие свою продукцию на российские суда, либо уже попали под экономические санкции, введенные против России, либо могут попасть в ближайшем будущем, что делает нерациональным продолжение закупок их оборудования. К таковым можно отнести и SAVA 75/50 (Германия), и GS-500 (Норвегия), и «DETEGASA» (Испания), и некоторые другие популярные до недавних пор среди судостроителей бренды.

В условиях наличия широкого предложения импортных инсинераторов и небольшого до недавнего времени спроса на них в Российской Федерации, стимулов для продвижения разработки и поставок инсинераторного оборудования внутри России было немного. Завод «Ленинская кузница» (Украина) традиционно обеспечивал поставки судовых инсинераторов СП-10 и СП-50, изготовленных с учетом российских стандартов. По понятным причинам ожидать стабильных поставок этого оборудования сегодня не приходится.

Колебания курсов валют является другим серьезным препятствием к закупке импортного оборудования, даже в случае, когда санкции на его производителей не распространяются (Китай). Дорогостоящий ремонт, необходимые для установки импортного оборудования на российский флот согласования и корректировки документации и технических решений также являются фактором, заставляющим сегодня искать пути импортозамещения, к которому в России существуют все предпосылки.

Производство инсинераторной техники в России

Производство инсинераторной техники малой и средней производительности в России существует и успешно развивается. На рынке представлен ряд компаний, предлагающих инсинераторы различной стоимости и, конечно же, различного качества. Лидером отрасли можно назвать ПГ «Безопасные Технологии», чьи инсинераторы установлены на всей территории Российской Федерации, от Калининграда до Сахалина.

Таким образом, совершенно очевидным шагом стала разработка отечественного судового инсинератора нового поколения, которую и предприняли в ПГ «Безопасные Технологии».

Таким образом, совершенно закономерным фактом явилась победа ПГ «Безопасные Технологии» в тендере Министерства промышленности и торговли РФ на разработку ОКР по судовым инсинераторам («Разработка инсинератора с системой управления в морском исполнении и организацией серийного производства») В объеме работ первого этапа должен войти анализ потребностей в судовых инсинераторах, объем рынка и основные виды возможного оборудования. Второй стадией явится разработка и производство современного судового инсинератора, предназначенного к установке на судах. Заканчивается первый этап согласований, в ходе которых происходит плодотворное общение с представителями Морского регистра России, полное окончание работ по ОКР рассчитано до конца 2016 г.

ПГ «Безопасные Технологии» берется за сложную задачу, несмотря на наличие судового инсинератора типа КТО в референц-листе. Поставленное оборудование отличается надежностью конструкции, необходимой для морского оборудования.

Отходы загружаются оператором в люк шлюзового типа, призванный обеспечить безопасность персонала, и сжигаются при температурах около 800-1000 °С в условиях избытка кислорода. В печи инсинератора дымососом поддерживается небольшое разрежение во избежание выхода дымовых газов из камеры сгорания. Оборудование управляется автоматически с помощью промышленного контроллера, все датчики наглядно выведены в виде технологической схемы на сенсорный экран оператора.

На настоящий момент оборудование ПГ «Безопасные Технологии» успешно заменило импортные аналоги на крупнейшем судоремонтном предприятии России – «Адмиралтейские верфи». Норвежские и испанские инсинераторы остались за бортом, унеся с собой проблему дорогостоящих ремонтов и дефицитных сегодня запасных частей.

Ровесница века, ПГ «Безопасные Технологии» успешно существует на рынке с 2000 года, за это время, пройдя большой путь от узкоспециализированной компании в области строительства производств формалина и синтетических смол до диверсифицированной промышленной группы, которой по плечу даже такие нестандартные задачи, как создание оборудования для детритизации радиоактивных стоков. Около 10 лет ее подразделения занимаются термической утилизацией отходов, (инсинерация и пиролиз). За это время компанией были освоены передовые отечественные и западные технологии, в неизменном и в усовершенствованном специалистами компании виде. Также в компании разработано оригинальное проприетарное серийное оборудование по термическому обезвреживанию отходов.

Полный комплект разрешительной документации (в том числе РМРС и ВМФ России), наличие необходимых разрешений и экологических экспертиз вкупе с опытом ПГ «Безопасные Технологии» в изготовлении техники для термического обезвреживания отходов делает оборудование этой компании привлекательным с точки зрения импортозамещения.

Импортозамещение сегодня – первоочередная задача любого поставщика оборудования для флота. Никто не может предсказать, какое оборудование будет запрещено к поставкам в Россию в ближайшем будущем, санкции ограничиваются лишь фантазией европейского законодателя. Однако можно предположить, что сильный российский военно-морской флот мало кого в мире порадует.

Участие ПГ «Безопасные Технологии», 100% - российской компании, в процессе импортозамещения не ограничивается одними инсинераторами. Обладая двумя производственными площадками и парком металлообрабатывающего оборудования, ПГ «Безопасные Технологии» производит широкую номенклатуру изделий, которые могут заинтересовать военный и торговый флот Российской Федерации. Это и теплообменники, являющиеся одним из ключевых видов продукции ПГ «Безопасные Технологии» чуть ли не с первых лет ее существования. Это и опреснительные установки, а также оборудование для водоподготовки и очистки сточных вод. Это и всевозможные дельные вещи и устройства: трапы, леерные ограждения, люки и пр., а также судовые металлоконструкции и цистерны судовых систем.

Продукция компании сертифицирована Морским регистром (Свидетельство признания изготовителя, СПИ). На продукцию «Судовой инсинератор» у компании получено также свидетельство СОТО. У ПГ «Безопасные Технологии» есть успешный опыт взаимодействия с военными представителями МО РФ. Лаборатория неразрушающего контроля, обслуживающая ПГ «Безопасные Технологии», также в данный момент сертифицируется РМРС. И наконец, компания имеет лицензию ФСБ на работу со сведениями, составляющими государственную тайну. Все вышесказанное свидетельствует о полной готовности ПГ «Безопасные Технологии» к выполнению заказов ВМФ России и торгового флота Российской Федерации.

Промышленная Группа «Безопасные Технологии»*

тел: 8 (812) 339-04-58
e-mail: office@zaobt.ru
www.zaobt.ru

 **Безопасные
Технологии**
промышленная группа

Производственный цех Промышленной Группы «Безопасные Технологии»