

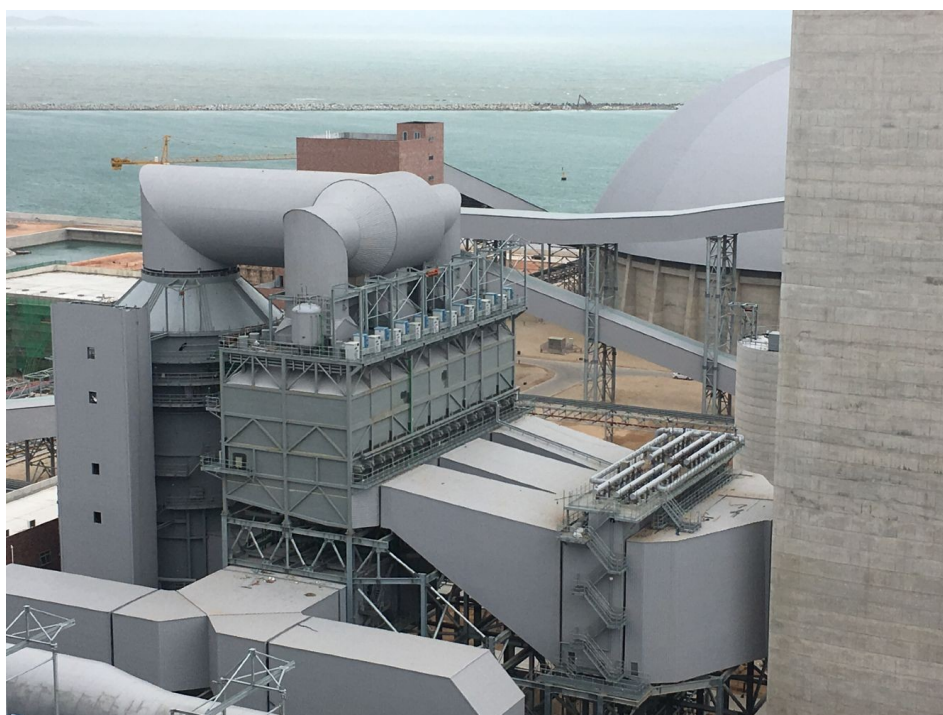


инженерная среда для бизнеса и производства —

ПРОМЫШЛЕННАЯ ГАЗООЧИСТКА

Электрофилтры • Рукавные и гибридные филтры • Десульфуризация (FGD) • Денитрификация (SCR/SNCR) • Транспорт золы — поставка, монтаж и сервис от ABL Engineering Group

Горячие дымовые газы металлургии, ТЭЦ и цемента — в нормативы НДТ/ВАТ по Экологическому кодексу РК. Технология завода-изготовителя, локальный EPC-инжиниринг ABL.



Газоочистный комплекс завод-изготовитель на ТЭЦ: электрофилтр, газоходы, дымосос

Тяжёлая газоочистка под Экологический кодекс РК

Это не очистка вентиляции и не фильтрация кухонного аэрозоля. завод-изготовитель — это тяжёлое промышленное газоочистное оборудование для горячих дымовых газов от котлов ТЭЦ и ГРЭС, рудно-термических и дуговых печей металлургии, цементных вращающихся печей, агломашин, печей ферросплавов и мусоросжигательных заводов. Это тот класс задач, который НЕ закрывают системы очистки воздуха коммерческих помещений: здесь температуры в сотни градусов, агрессивные SO₂/NO_x/SO₃, тяжёлая запылённость и счёт идёт на сотни тысяч и миллионы м³/ч.

Главный драйвер рынка — Экологический кодекс РК №400-VI. 50 крупнейших предприятий-эмитентов (металлургия, ТЭЦ, цемент) обязаны перейти на наилучшие доступные технологии (НДТ/ВАТ) и получить комплексное экологическое разрешение. За невыполнение — экологические платежи с повышающими коэффициентами ×2, ×4 и ×8 к 2031 году.

Газоочистка перестала быть «опцией для имиджа» — это условие сохранения лицензии на работу и финансовой устойчивости предприятия.

завод-изготовитель — один из крупнейших в мире профильных производителей оборудования для очистки дымовых газов: пылеудаление, десульфуризация, денитрификация и пневмотранспорт золы в едином технологическом контуре. Именно такое ядро оборудования нужно казахстанским предприятиям, чтобы выйти на уровни выбросов НДТ/ВАТ.

Честная пометка. Эта брошюра составлена по публичным данным о завод-изготовитель (официальный сайт, отраслевые каталоги, открытые источники). Точные модели, типоразмеры, гарантированные уровни выбросов и цены определяются после официального технического по подбору завода под конкретный объект и параметры дымовых газов. Все обобщённые формулировки помечены как «уточняется по официальному каталогу/подбору».



Энергоблок с установленной системой газоочистки завод-изготовитель

ABL Engineering Group — локальный EPC-партнёр по газоочистке

Технология и ядро оборудования — завода-изготовителя. Локальный инжиниринг, монтаж, металлоконструкции, воздуховоды, шеф-надзор и сервис — ABL Engineering Group. Это разделение ролей даёт заказчику в РК мировой уь газоочистки без рисков «оборудование пришло, а собирать некому».

ТОО «ABL Engineering Group» работает на рынке промышленной вентиляции, аспирации и газоочистки с 2009 года. За 10+ лет — 40+ профильных объектов для крупных промышленных предприятий Казахстана. Производственная база в Темиртау оснащена собственным станочным парком для серийного и нестандартного изготовления воздуховодов, фасонных изделий, металлоконструкций и аспирационных узлов — это монтажная база, способная закрыть обвязку крупных газоочистных проектов.

1. [object Object]
2. [object Object]
3. [object Object]
4. [object Object]
5. [object Object]
6. [object Object]

В компании работают инженеры-проектировщики, технологи, монтажные бригады и сервисные инженеры. Лицензия СМР II категории даёт допуск к строительно-монтажным работам на

объектах с повышенными требованиями к безопасности — а это именно та категория, к которой относятся металлургические и энергетические предприятия.

Что делает ABL на газоочистном проекте

ABL — это не перепродавец оборудования. Это инжиниринговая и монтажная организация полного цикла, которая берёт на себя всё, что находится «вокруг» ядра завод-изготовитель и без чего ни один газоочистной проект не запустится.

- Монтаж газоочистного оборудования: установка электрофильтров, рукавных фильтров, скрубберов, реакторов FGD/SCR, бункеров и систем золоудаления.
- Изготовление и монтаж металлоконструкций: опорные каркасы, площадки обслуживания, лестницы, эстакады под газоходы — собственное производство в Темиртау.
- Воздуховоды и газоходы: изготовление и монтаж фасонных изделий, переходов, компенсаторов, шиберов из оцинкованной, нержавеющей и жаростойкой стали на собственном станочном парке.
- Системы аспирации и пылеудаления: укрытия, отсосы, обвязка точек пыления на перделах металлургии и ЦПФ.
- Шеф-надзор и пусконаладка совместно со специалистами завод-изготовитель, протоколы замеров выбросов.
- Сервисное обслуживание: плановое ТО, замена рукавов и расходников, ремонт, сервисные контракты с фиксированной годовой стоимостью.
- Сопровождение под Экокодекс: помощь в подготовке технической документации для перехода на НДТ/ВАТ и получения экологического разрешения.

Главный аргумент локализации: на крупном газоочистном проекте до 50–70% бюджета — это монтаж, металлоконструкции, газоходы и СМР, выполняемые на площадке. ABL делает эту часть в РК своими силами, а не везёт бригады и металл из Китая. Это сокращает сроки, валютные риски и стоимость владения.

Целевые клиенты, география и масштаб

ABL уже работает с предприятиями именно того профиля, для которого предназначена газоочистка завод-изготовитель — это не выход «в новую отрасль», а углубление в действующую базу клиентов.

- Qarmet (сталь, чёрная металлургия) — агломерация, доменное и сталеплавильное производство, ТЭЦ предприятия.
- Казхром / ERG (ферросплавы) — Актюбинский и Аксуский заводы ферросплавов: рудно-термические печи с тяжёлой запылённостью.
- Eurasia Copper, CITIC, Линде Газ — цветная металлургия и промышленные газы.
- ТЭЦ и ГРЭС по всей РК — котлы на угле, требующие пылеудаления, десульфуризации и денитрификации.
- Цементные заводы — вращающиеся печи, клинкерные холодильники, мельницы.
- ССГПО и ГОКи — обогащение, обжиг, сушка, окомкование.
- И более 110 компаний-клиентов ABL по всему Казахстану.

География сервиса: Темиртау (главный офис и производство) → Караганда → Астана → Алматы → Шымкент → Атырау → Усть-Каменогорск → объекты по всей РК и СНГ. Реквизиты: TOO «ABL Engineering Group», БИН 090640012685, тел./WhatsApp +7 (771) 006-77-11, mail@abl.kz. Цены — в тенге с НДС 16%.

Почему газоочистка обязательна именно сейчас

Для 50 крупнейших эмитентов РК газоочистка перешла из категории «когда-нибудь модернизируем» в категорию «сделать до контрольных дат, иначе платежи и риски растут кратно». Ниже — пять причин, по которым решение нельзя откладывать.

7. [object Object]

8. [object Object]

9. [object Object]

- Растущие экоплатежи. Экологический кодекс №400-VI вводит повышающие коэффициенты $\times 2 / \times 4 / \times 8$ к плате за эмиссии для предприятий, не перешедших на НДТ. Для крупного эмитента это десятки и сотни миллионов тенге в год сверх обычной платы.
- Обязательный переход на НДТ/BAT. Получение комплексного экологического разрешения возможно только при соответствии наилучшим доступным технологиям. Электрофильтры, рукавные/гибридные фильтры и системы FGD/SCR завод-изготовитель — это и есть оборудование уровня BAT.
- Штрафы и приостановка. Превышение нормативов выбросов — это административные штрафы, предписания и риск приостановки производства экологическими органами.
- Репутация и доступ к рынкам и финансированию. ESG-требования, экспортные контракты и банковское/проектное финансирование всё чаще завязаны на экологический профиль предприятия.
- Здоровье персонала и санитарно-защитная зона. Запылённость и выбросы SO₂/NO_x — это не только экология, но и охрана труда и отношения с населением вокруг площадки.

Простая арифметика: стоимость газоочистного комплекса окупается уже тем, что снимает повышающие коэффициенты к экоплатежам и убирает риск штрафов и остановок. Чем ближе к 2031 году — тем дороже бездействие.

Линейка решений по газоочистке

завод-изготовитель закрывает весь тракт очистки дымовых газов — от улавливания пыли до удаления SO₂, NO_x и транспортировки уловленной золы. Ниже — обзорная карта решений. Конкретные модели и гарантированные параметры уточняются по официальному подбору завода под объект.

Электрофильтры (ESP)	Сухое улавливание твёрдых частиц (пыли, золы) электрическим полем при высоких объёмах и температурах	ТЭЦ/ГРЭС, цемент, металлургия, агломерация
Низкотемпературные ESP (Low-Low Temperature)	Повышенная эффективность улавливания пыли и SO ₃ за счёт работы при пониженной температуре газа	Угольные ТЭЦ, ультранизкие выбросы
Рукавные (мешочные) фильтры	Тонкая фильтрация пыли через тканевые рукава, стабильный низкий выброс независимо от состава пыли	Ферросплавы, цемент, металлургия, ГОКи
Гибридные электрофильтр-рукавные (EFIP)	Комбинация ESP + рукав в одном корпусе: ультранизкий выброс пыли, PM _{2.5} , ртути, SO ₃	ТЭЦ крупных блоков, ультранизкие выбросы
Десульфуризация FGD — мокрая (известняк-гипс)	Удаление SO ₂ из дымовых газов мокрым методом с получением гипса	Крупные угольные ТЭЦ/ГРЭС
Десульфуризация FGD — сухая/полусухая (CFB)	Удаление SO ₂ в циркулирующем кипящем слое, сухой побочный продукт, без сточных вод	ТЭЦ средней мощности, металлургия, цемент
Денитрификация SCR	Каталитическое восстановление NO _x до уровня ультранизких выбросов	ТЭЦ, цементные печи
Денитрификация SNCR	Некаталитическое снижение NO _x впрыском реагента в топку	Котлы, печи с умеренными требованиями по NO _x
Транспорт золы /	Пневматическое и механическое	Все площадки с ESP/рукавными

пневмотранспорт	удаление и транспортировка уловленной золы и пыли	фильтрами
Системы пылеудаления и аспирации	Локализация и очистка газов на переделах, точках пересыпки, печах	Металлургия, ферросплавы, ГОКи

Конкурентное преимущество решения — комплектность: одно ядро технологий закрывает пыль + SO₂ + NO_x + золоудаление. Это упрощает интеграцию, гарантию и согласование под единое экологическое разрешение, в отличие от сборки из оборудования нескольких разных поставщиков.

Технологии: как это работает

Электрофильтры (ESP)

Запылённый дымовой газ проходит между электродами под высоким напряжением. Частицы пыли получают электрический заряд в поле коронного разряда и оседают на осадительных электродах, откуда стряхиваются ударным механизмом в бункеры. ESP справляется с огромными объёмами газа при высокой температуре и низком сопротивлении потоку — это базовая «рабочая лошадка» газоочистки на ТЭЦ и в цементной промышленности. завод-изготовитель использует технологии верхнего встряхивания (top-rapping, лицензия GE, США) и бокового встряхивания (side-rapping, технология Lurgi, Германия), а также интеллектуальные системы управления IPC и высоковольтные питающие агрегаты. Низкотемпературное исполнение (Low-Low Temperature ESP) дополнительно повышает улавливание пыли и SO₃ за счёт работы при пониженной температуре газа.

Рукавные (мешочные) фильтры

Газ продавливается через тканевые рукава из термостойкого фильтрующего материала; пыль задерживается на поверхности рукавов, очищенный газ выходит. Импульсная продувка периодически сбрасывает накопленный слой пыли в бункер. Главное преимущество — стабильно низкий выброс пыли, который не зависит от состава пыли и колебаний режима (что критично для ферросплавов и цемента). Это ключевая технология там, где нужен гарантированно низкий и предсказуемый пылевыброс.

Гибридный электрофильтр-рукавный фильтр (EFIP)

Электростатически-рукавный интегрированный осадитель (EFIP) объединяет в одном корпусе зону электрофильтра и зону рукавной фильтрации. Первая ступень снимает основную массу пыли электрополем (снижая нагрузку на рукава и продлевая их срок службы), вторая ступень рукавами доводит газ до ультранизкого выброса. По публичным данным завод-изготовитель, технология обеспечивает выброс пыли на уровне $\leq 10 \text{ мг/м}^3$ (а ультрачистое исполнение — ниже), улавливает PM_{2.5}, ртуть и SO₃, отличается низким энергопотреблением и стабильностью выброса независимо от состава угля и золы. Применяется в том числе на блоках до 1000 МВт. Конкретные гарантированные уровни — уточняются по официальному подбору завода.

Десульфуризация (FGD): удаление SO₂

Мокрая известняково-гипсовая FGD (технология Lurgi-Lentjes-Bischoff) — газ орошается известняковой суспензией в абсорбере, SO₂ связывается в гипс. Метод даёт максимальную степень очистки и подходит для крупных угольных ТЭЦ. Сухая/полусухая FGD в циркулирующем кипящем слое (CFB-FGD) — газ реагирует с реагентом в реакторе циркулирующего слоя; по публичным данным завод-изготовитель, эффективность десульфуризации $\geq 95\%$, побочный продукт сухой, сточные воды отсутствуют, не требуется повторный подогрев газа, инвестиции и эксплуатационные затраты ниже, занимаемая площадь компактнее. CFB-FGD удобна для предприятий средней мощности, металлургии и цемента.

Денитрификация (SCR/SNCR): удаление NO_x

SCR (селективное каталитическое восстановление) — в поток газа впрыскивается аммиак/карбамид, и на катализаторе NOx восстанавливается до азота и воды. По публичным данным завод-изготовитель, технология обеспечивает эффективность денитрификации более 93%, концентрацию NOx на выходе менее 50 мг/Нм³ (уль ультранизких выбросов) при низком расходе аммиака. завод-изготовитель предлагает в том числе интегрированное решение «высокотемпературный ESP + SCR» и SCR для цементных печей, а также производит собственный катализатор денитрификации (включая щелочестойкие составы для цемента). SNCR (некаталитическое восстановление) — впрыск реагента непосредственно в топку при высокой температуре, проще и дешевле, применяется там, где требования по NOx умеренные.

Транспортировка золы и пневмотранспорт

Уловленную пыль и золу нужно не только собрать, но и надёжно удалить и транспортировать. завод-изготовитель владеет технологиями пневмотранспорта (в т.ч. австралийского происхождения), трубчатых ленточных и воздушно-подушечных конвейеров — для золоудаления от бункеров ESP и рукавных фильтров к местам складирования или утилизации. Это замыкает контур: газ очищен, а уловленный продукт организованно выведен с площадки.

Применения по отраслям РК

Чёрная металлургия и сталь (Qarmet)

Агломерационные машины, доменное и сталеплавильное производство, ТЭЦ предприятия. Типовой контур: электрофильтры и/или рукавные фильтры на пылеудаление + FGD на агломерации/ТЭЦ + аспирация переделов. Типовая конфигурация уточняется по подбору завода.

Ферросплавы (Казхром/ERG — Актюбинский, Аксуский заводы)

Рудно-термические печи дают горячие, тяжелозапылённые газы с переменным составом. Здесь предпочтительны рукавные фильтры (стабильный низкий выброс независимо от режима) с системой охлаждения газа и золоудаления. Это один из самых очевидных кандидатов на модернизацию под НДТ в РК.

Энергетика (ТЭЦ/ГРЭС)

Угольные котлы: полный тракт ультранизких выбросов — ESP или гибридный EFIP по пыли + FGD (мокрая или CFB) по SO₂ + SCR/SNCR по NOx + золоудаление. Именно энергетика — крупнейший по объёмам сегмент газоочистки и главный потребитель комплексных решений завод-изготовитель.

Цемент

Вращающиеся печи, клинкерные холодильники, мельницы: рукавные фильтры и ESP по пыли + SCR (со щелочестойким катализатором) по NOx. Цементная отрасль входит в перечень приоритетных для перехода на НДТ.

ГОКи и обогащение (ССГПО и др.)

Обжиг, сушка, окомкование, точки пересыпки: рукавные фильтры и аспирационные системы по пыли. ABL закрывает здесь и газоочистку, и аспирационную обвязку собственного производства.

Мусоросжигание

Очистка дымовых газов мусоросжигательных заводов — многоступенчатая (пыль + кислые газы + NOx). завод-изготовитель имеет референции в этом сегменте; конкретный состав линии уточняется по подбору.

Масштаб и экспорт

Выбирая завод-изготовитель через ABL, заказчик получает оборудование производителя мирового уровня с многолетней референс-базой, а не нишевого поставщика.

- Основана в 1971 году; с 1998 — акционерное общество, с декабря 2000 — крупный профильный завод. Первая публичная компания в отрасли контроля атмосферных выбросов Китая.
- Входит в международная группа; штаб-квартира — г. Лунъянь, провинция Фуцзянь.
- Один из крупнейших в мире профильных производителей оборудования для пылеудаления, десульфуризации, денитрификации и транспортировки материалов в едином контуре.
- Технологический центр: 600+ профильных специалистов, в т.ч. 10+ экспертов профессорского уровня, 4 доктора наук, 80+ старших инженеров; монтажное подразделение — около 768 сотрудников.
- Технологические партнёрства: General Electric (США, top-rapping ESP), Lurgi и Lurgi-Lentjes-Bischoff (Германия, side-rapping ESP и FGD), австралийский пневмотранспорт.
- Признание: входит в топ-10 «50 крупнейших экологических предприятий Китая» (2023), титул «Единственного чемпиона» в производстве пылеулавливающего оборудования (2017).
- Экспорт: более 40 стран и регионов — Япония, Россия, Бразилия, Таиланд, Филиппины, Индонезия, Иран, Сербия, Турция и др.
- Референции: 200+ установок суммарной мощностью 100+ млн кВт; EFIP внедрён более чем на 30 объектах, включая блоки 1000 МВт.

Финансовые показатели приведены по открытым источникам и носят справочный характер: выручка завод-изготовитель за 9 месяцев 2025 года — около 7,86 млрд юаней (из них ~65% — экологическое оборудование, ~25% — новая энергетика). Точные текущие данные — уточняются.

Модель сотрудничества: ABL «под ключ» (EPC)

Газоочистной проект — это не покупка коробки, а инжиниринговый цикл. ABL ведёт заказчика по всем этапам, привлекая завод-изготовитель как поставщика технологии и ядра оборудования.

10. [object Object]
 11. [object Object]
 12. [object Object]
 13. [object Object]
 14. [object Object]
 15. [object Object]
 16. [object Object]
 17. [object Object]
- Один договор и один контур ответственности перед заказчиком в РК — вместо самостоятельной координации китайского завода, перевозчика, проектировщика, монтажника и сервиса.
 - Локальное производство металлоконструкций, газоходов и аспирационной обвязки на базе ABL в Темиртау — без импорта металла и бригад.
 - Сопровождение по экологической документации для перехода на НДТ и получения комплексного экологического разрешения.
 - Сервис и расходники (рукава, катализатор, изнашиваемые узлы) с локальной поддержкой и приоритетным выездом.

Почему через ABL, а не напрямую с завода

Ответственность	Разорвана между заводом, перевозчиком, монтажом, сервисом	Единый договор и единый контур ответственности в РК
Монтаж и СМР	Нужно искать отдельного подрядчика с лицензией	Собственные бригады ABL, лицензия СМР II
Металлоконструкции и газоходы	Импорт или поиск местного цеха	Собственное производство в

		Темиртау, Собственное производство в Темиртау
Сроки и логистика	Полный валютный и таможенный риск на заказчике	ABL берёт логистику и сопровождение на себя
Сервис и расходники	Сервис из-за рубежа, долгий отклик	Локальный сервис, приоритетный выезд, контракты ТО
Экологическая документация	Заказчик разбирается сам	Сопровождение под НДТ/ВАТ и Экокодекс
Язык и коммуникация	Переписка с заводом напрямую	Инженеры ABL на русском, на площадке заказчика

Формула проста: Завод-изготовитель даёт технологию и ядро оборудования мирового уровня; ABL даёт локальный EPC — инжиниринг, металл, монтаж, шеф-надзор и сервис в Казахстане. Вместе это рабочее, обслуживаемое и согласуемое под Экокодекс газоочистное решение, а не контейнер с оборудованием на таможне.

Готовы обсудить ваш объект? ТОО «ABL Engineering Group», г. Темиртау. БИН 090640012685. Телефон/WhatsApp +7 (771) 006-77-11, e-mail mail@abl.kz. Бесплатное предварительное обследование объекта и подбор решения завод-изготовитель под параметры ваших дымовых газов и требования Экологического кодекса РК. Финальные спецификации и цены (в тенге с НДС 16%) — после официального технического по подбору завода.

ТОО «ABL Engineering Group»

г. Темиртау, ул. К. Аманжолова, 9 · БИН 090640012685 · Лицензия СМР II категории · НДС 16%
тел. +7 (771) 006-77-11 · mail@abl.kz · www.abl.kz