

# Совершенство Компонентов... Превосходство Систем

**EATON**

*Powering Business Worldwide*

# Аэрокосмическое подразделение Eaton

Совершенство компонентов...

Превосходство систем



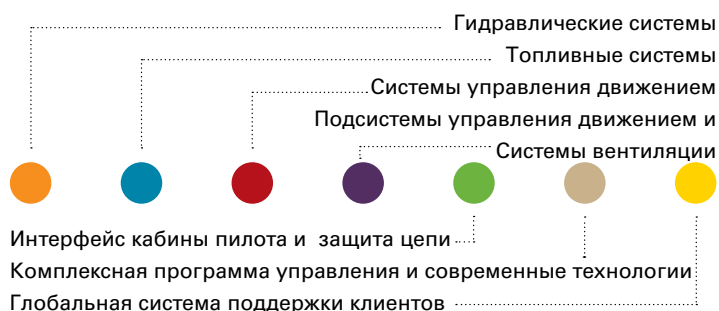
Сегодня аэрокосмическое подразделение компании Eaton является главным новатором и одним из ведущих отраслевых разработчиков, производителей и интеграторов новейших мировых решений для аэрокосмической отрасли таких как гидравлические, топливные системы, системы управления, двигательные подсистемы и интерфейсы в кабине самолетов, а также прикладные программы для защиты цепи. Имея безупречную репутацию и 80-летний опыт в разработке сотен гражданских и военных программ, компанию Eaton® выбирают многие ведущие OEM производители комплексного оборудования коммерческого и военного назначения и их клиенты по всему миру.

Комплексный ассортимент важнейших компонентов Eaton создает новый промышленный стандарт проектирования и исследований, который имеет результатом превосходный дизайн систем и возможность их интеграции.

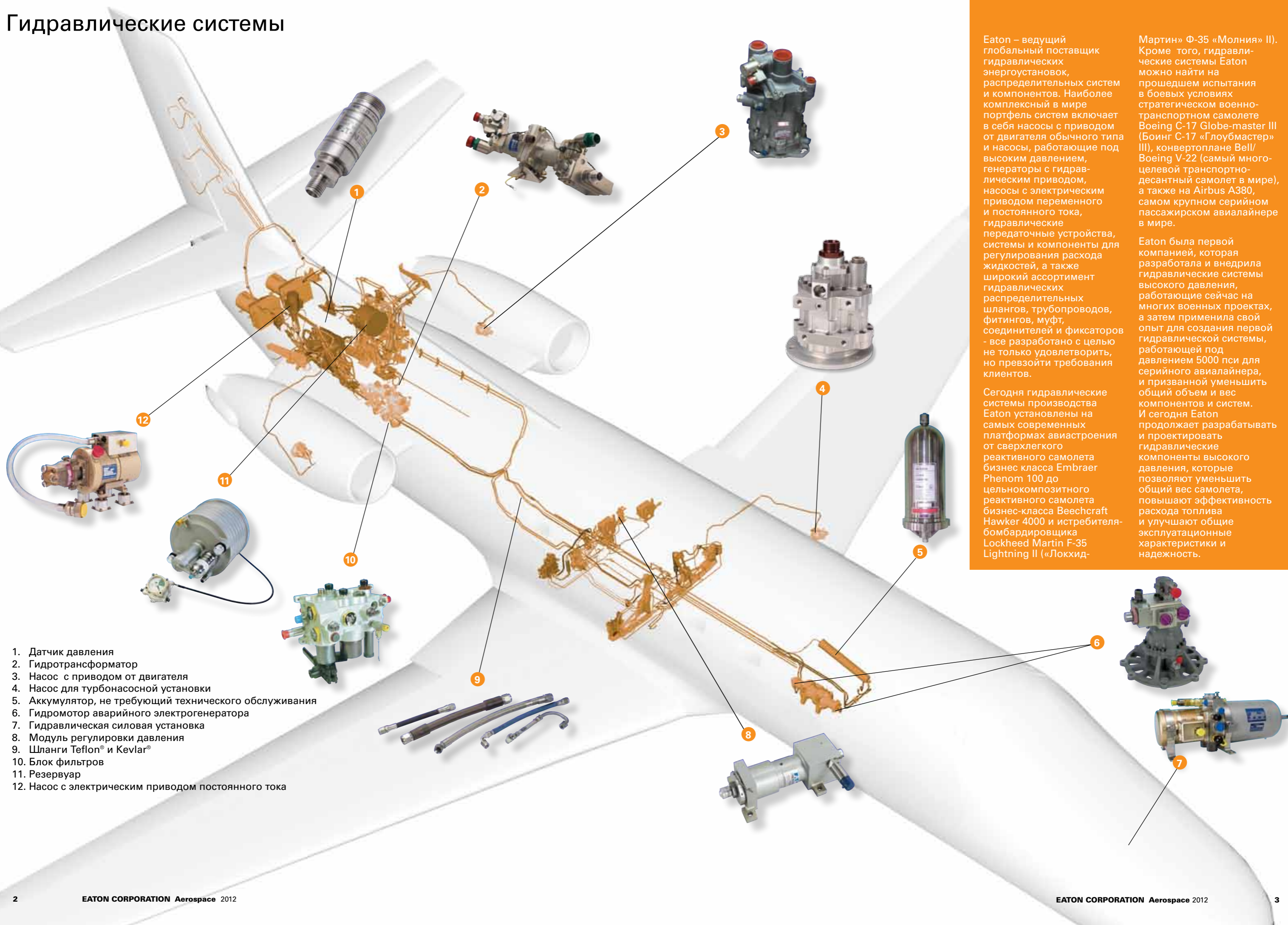
Наше активное участие в разработке и развитии любой новой программной платформы является ключом к успеху в разработке систем, полностью удовлетворяющих требованиям клиентов. Во многих случаях это подразумевает непосредственное участие нашего инженерно-технического персонала в проектировании и разработке систем, которые создают дополнительные преимущества для клиентов, снижают стоимость жизненного цикла изделий и максимизируют эксплуатационные характеристики. Компания Eaton предлагает своим клиентам знания, компетенции и весь свой инженерно-технический опыт, чтобы предоставить индивидуальные решения для каждого нового проекта с использованием инновационных технологий с целью достижения наивысшей эффективности.

И, наконец, обязательства компании Eaton не завершаются на стадии поставки оборудования. Каждое системное решение включает в себя полный спектр услуг и послепродажную поддержку. Глобальная сеть технических, продуктовых и сервисных центров способна оперативно решать любые вопросы в любое время в любой точке мира.

Совершенство компонентов, лучшие системы и оперативная поддержка клиентов во всем мире... это и есть аэрокосмическое подразделение компании Eaton.



# Гидравлические системы



1. Датчик давления
2. Гидротрансформатор
3. Насос с приводом от двигателя
4. Насос для турбонасосной установки
5. Аккумулятор, не требующий технического обслуживания
6. Гидромотор аварийного электрогенератора
7. Гидравлическая силовая установка
8. Модуль регулировки давления
9. Шланги Teflon® и Kevlar®
10. Блок фильтров
11. Резервуар
12. Насос с электрическим приводом постоянного тока

Eaton – ведущий глобальный поставщик гидравлических энергоустановок, распределительных систем и компонентов. Наиболее комплексный в мире портфель систем включает в себя насосы с приводом от двигателя обычного типа и насосы, работающие под высоким давлением, генераторы с гидравлическим приводом, насосы с электрическим приводом переменного и постоянного тока, гидравлические передаточные устройства, системы и компоненты для регулирования расхода жидкостей, а также широкий ассортимент гидравлических распределительных шлангов, трубопроводов, фитингов, муфт, соединителей и фиксаторов – все разработано с целью не только удовлетворить, но превзойти требования клиентов.

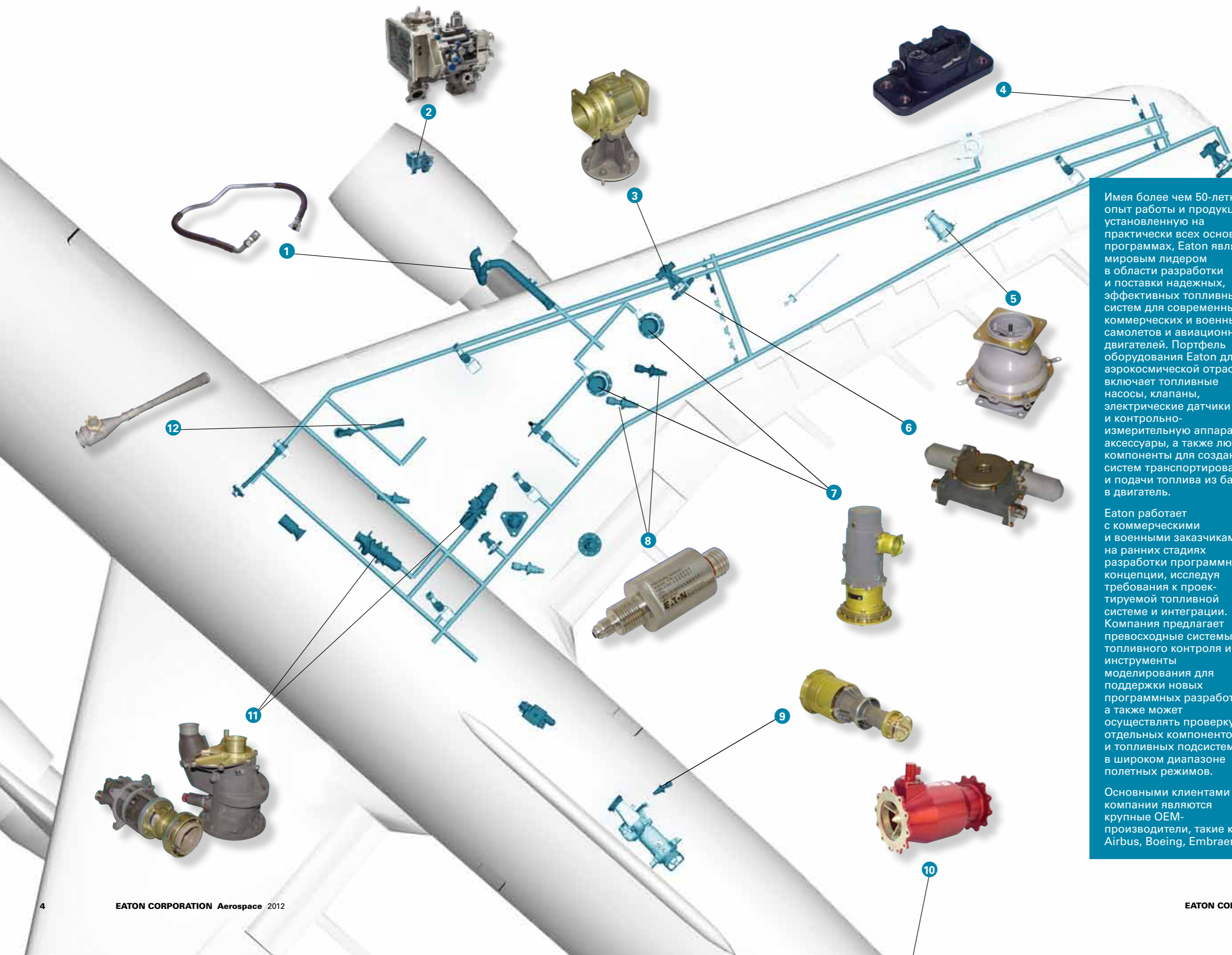
Сегодня гидравлические системы производства Eaton установлены на самых современных платформах авиационного реактивного самолета бизнес класса Embraer Phenom 100 до цельнокомпозитного реактивного самолета бизнес-класса Beechcraft Hawker 4000 и истребителя-бомбардировщика Lockheed Martin F-35 Lightning II («Локхид-

Мартин» Ф-35 «Молния» II). Кроме того, гидравлические системы Eaton можно найти на прошедшем испытания в боевых условиях стратегическом военном-транспортном самолете Boeing C-17 Globe-master III (Боинг С-17 «Глоубмастер» III), конвертоплане Bell/Boeing V-22 (самый многоцелевой транспортно-десантный самолет в мире), а также на Airbus A380, самом крупном серийном пассажирском авиалайнере в мире.

Eaton была первой компанией, которая разработала и внедрила гидравлические системы высокого давления, работающие сейчас на многих военных проектах, а затем применила свой опыт для создания первой гидравлической системы, работающей под давлением 5000 пси для серийного авиалайнера, и призванной уменьшить общий объем и вес компонентов и систем. И сегодня Eaton продолжает разрабатывать и проектировать гидравлические компоненты высокого давления, которые позволяют уменьшить общий вес самолета, повышают эффективность расхода топлива и улучшают общие эксплуатационные характеристики и надежность.

# Топливные системы

1. Питающий трубопровод двигателя
2. Теплоэффективный топливный насос
3. Шаровой клапан, устанавливаемый на фланце
4. Обратный клапан
5. Клапан дозирования топлива
6. Привод со сдвоенными электромоторами
7. Питающие насосы двигателя
8. Датчик давления
9. Балансировочный перекачивающий насос
10. Регулятор давления
11. Топливный насос аварийного слива
12. Струйный насос



Имея более чем 50-летний опыт работы и продукцию, установленную на практически всех основных программах, Eaton является мировым лидером в области разработки и поставки надежных, эффективных топливных систем для современных коммерческих и военных самолетов и авиационных двигателей. Портфель оборудования Eaton для аэрокосмической отрасли включает топливные насосы, клапаны, электрические датчики и контрольно-измерительную аппаратуру, аксессуары, а также любые компоненты для создания систем транспортирования и подачи топлива из бака в двигатель.

Eaton работает с коммерческими и военными заказчиками на ранних стадиях разработки программной концепции, исследуя требования к проектируемой топливной системе и интеграции. Компания предлагает превосходные системы топливного контроля и инструменты моделирования для поддержки новых программных разработок, а также может осуществлять проверку отдельных компонентов и топливных подсистем в широком диапазоне полетных режимов.

Основными клиентами компании являются крупные OEM-производители, такие как Airbus, Boeing, Embraer, Agusta / Westland, Lockheed Martin и Bombardier, а также производители сигнальных ракет Вери (Very Light Jet (VLJ)), среди которых Eclipse, ATG, Adams, Diamond и Ayres.

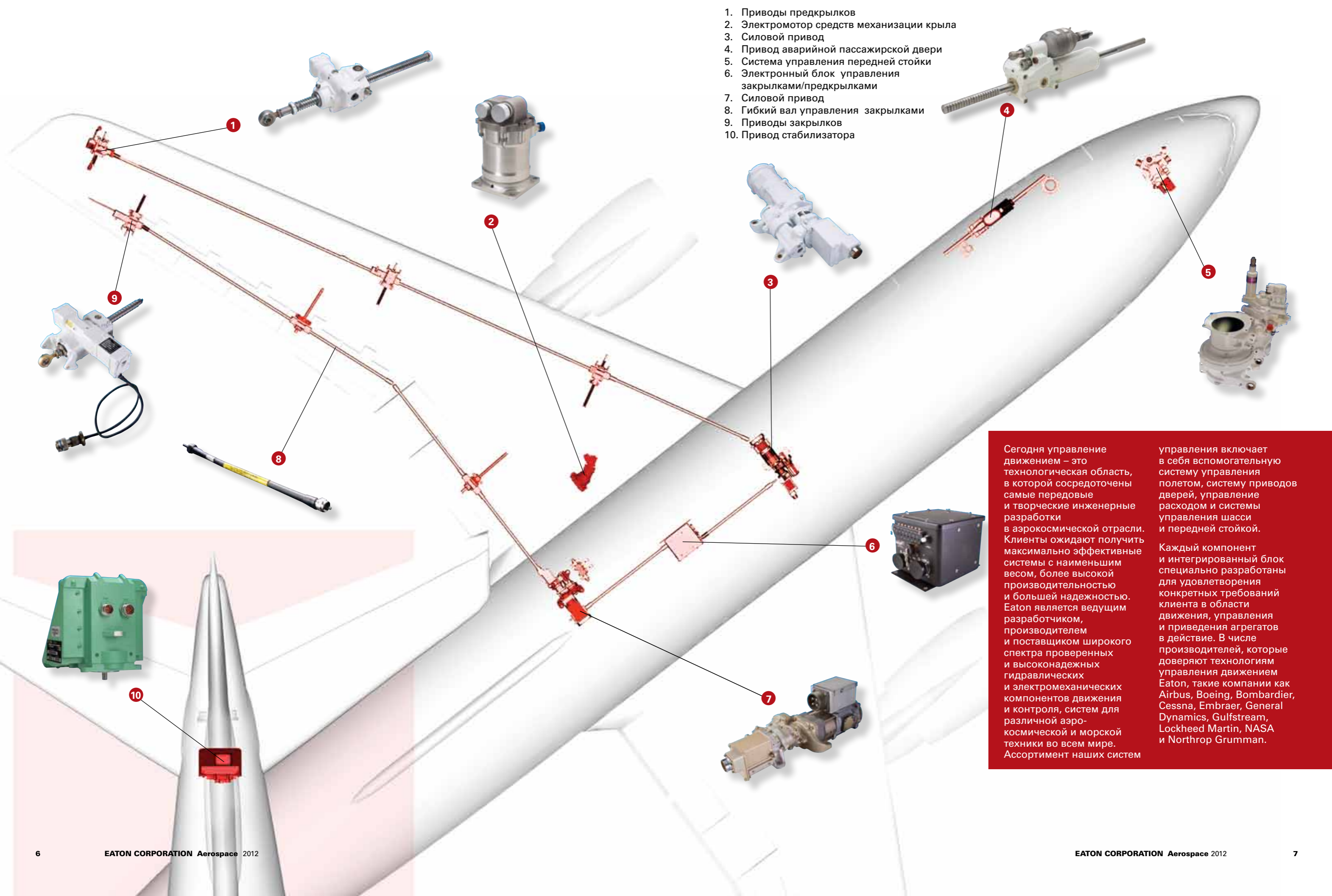
Большинство европейских и североамериканских военных платформ, включая реактивные истребители, большие транспортеры, вертолеты и беспилотные летательные аппараты, используют топливные системы производства Eaton.

Eaton является мировым лидером в области производства топливных насосов высокого давления для главных двигателей и связанных с ними компонентов, используемых для больших реактивных двигателей, вертолетов, турбовинтовых и служебных самолетов. Компания разрабатывает, производит и оказывает техническую поддержку систем подачи топлива двигателей для всех основных производителей аэрокосмического двигателестроения, в том числе GE, P&W, Rolls-Royce, CFM International, Williams и Hispano Suiza.

Eaton также предоставляет продукцию и услуги в области систем топливоподдачи для аэропортов и военных баз и является крупнейшим в мире производителем гидромеханического и цифрового оборудования для авиационной дозирующей промышленности.

# Системы управления движением

1. Приводы предкрылков
2. Электромотор средств механизации крыла
3. Силовой привод
4. Привод аварийной пассажирской двери
5. Система управления передней стойки
6. Электронный блок управления закрылками/предкрылками
7. Силовой привод
8. Гибкий вал управления закрылками
9. Приводы закрылков
10. Привод стабилизатора



Сегодня управление движением – это технологическая область, в которой сосредоточены самые передовые и творческие инженерные разработки в аэрокосмической отрасли. Клиенты ожидают получить максимально эффективные системы с наименьшим весом, более высокой производительностью и большей надежностью. Eaton является ведущим разработчиком, производителем и поставщиком широкого спектра проверенных и высоконадежных гидравлических и электромеханических компонентов движения и контроля, систем для различной аэрокосмической и морской техники во всем мире. Ассортимент наших систем управления включает в себя вспомогательную систему управления полетом, систему приводов дверей, управление расходом и системы управления шасси и передней стойкой.

Каждый компонент и интегрированный блок специально разработаны для удовлетворения конкретных требований клиента в области движения, управления и приведения агрегатов в действие. В числе производителей, которые доверяют технологиям управления движением Eaton, такие компании как Airbus, Boeing, Bombardier, Cessna, Embraer, General Dynamics, Gulfstream, Lockheed Martin, NASA и Northrop Grumman.

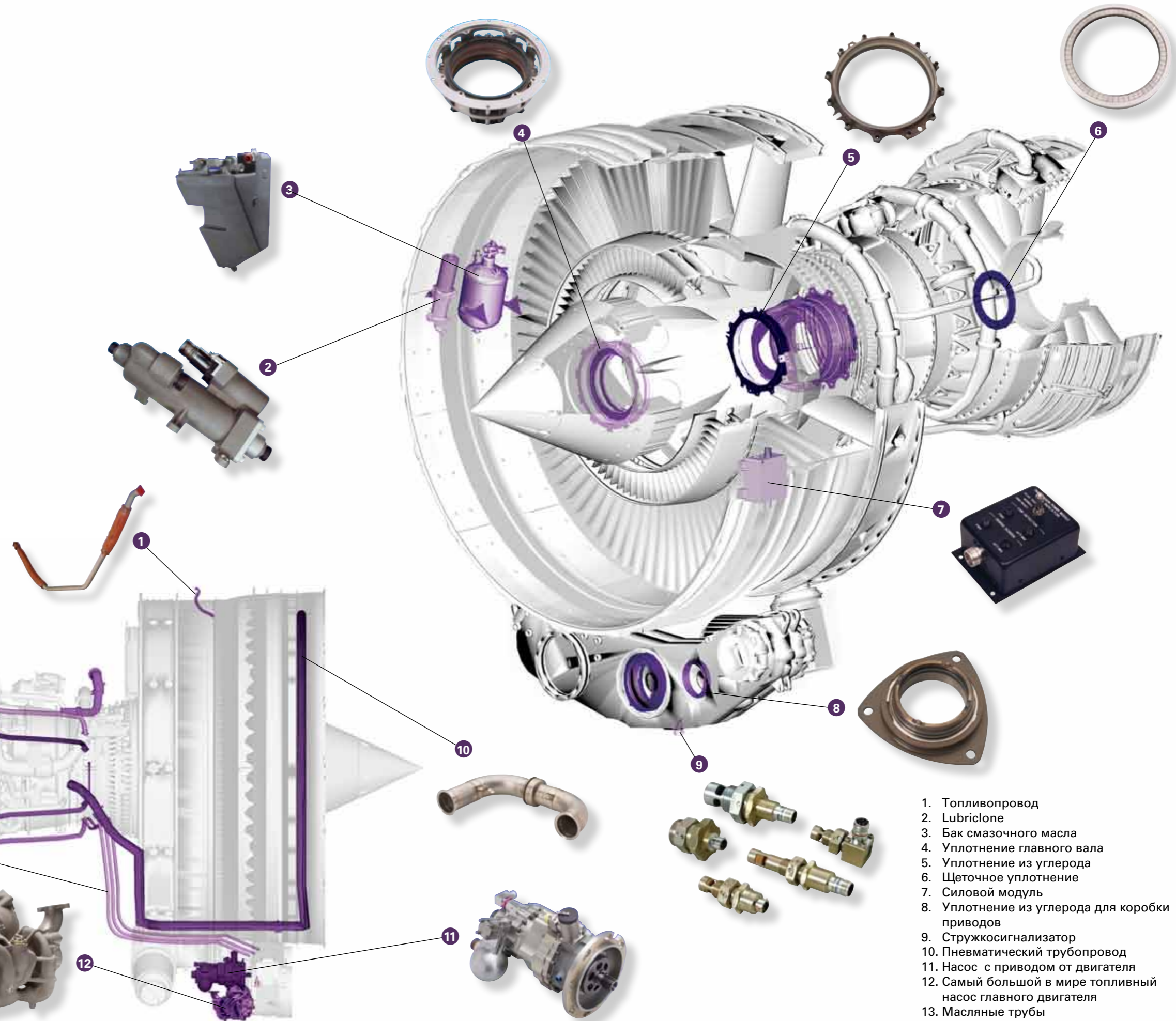
# Двигательные подсистемы и системы вентиляции

Eaton разрабатывает и поставляет своим заказчикам самые лучшие системы и решения - от важнейших компонентов и подсистем обвязки двигателей (EBU) до систем воздушного и экологического контроля, валов реактивного двигателя и уплотнений трубопроводов, охлаждения авиационной электроники, контроля рабочего состояния, подсистем доставки смазки и различных жидкостей. Под брендом Eaton выпускаются серии продукции Aeroquip®, Centurion™, Tedeco® and Belfab™. Эти важнейшие комплектующие, узлы и подсистемы последовательно раз за разом обеспечивают наивысшую производительность, надежность, долговечность и наилучшую общую стоимость, необходимую нашим глобальным клиентам.

Сегодня системы и подсистемы обеспечения мощных двигателей и воздушных судов работают в широком диапазоне температур

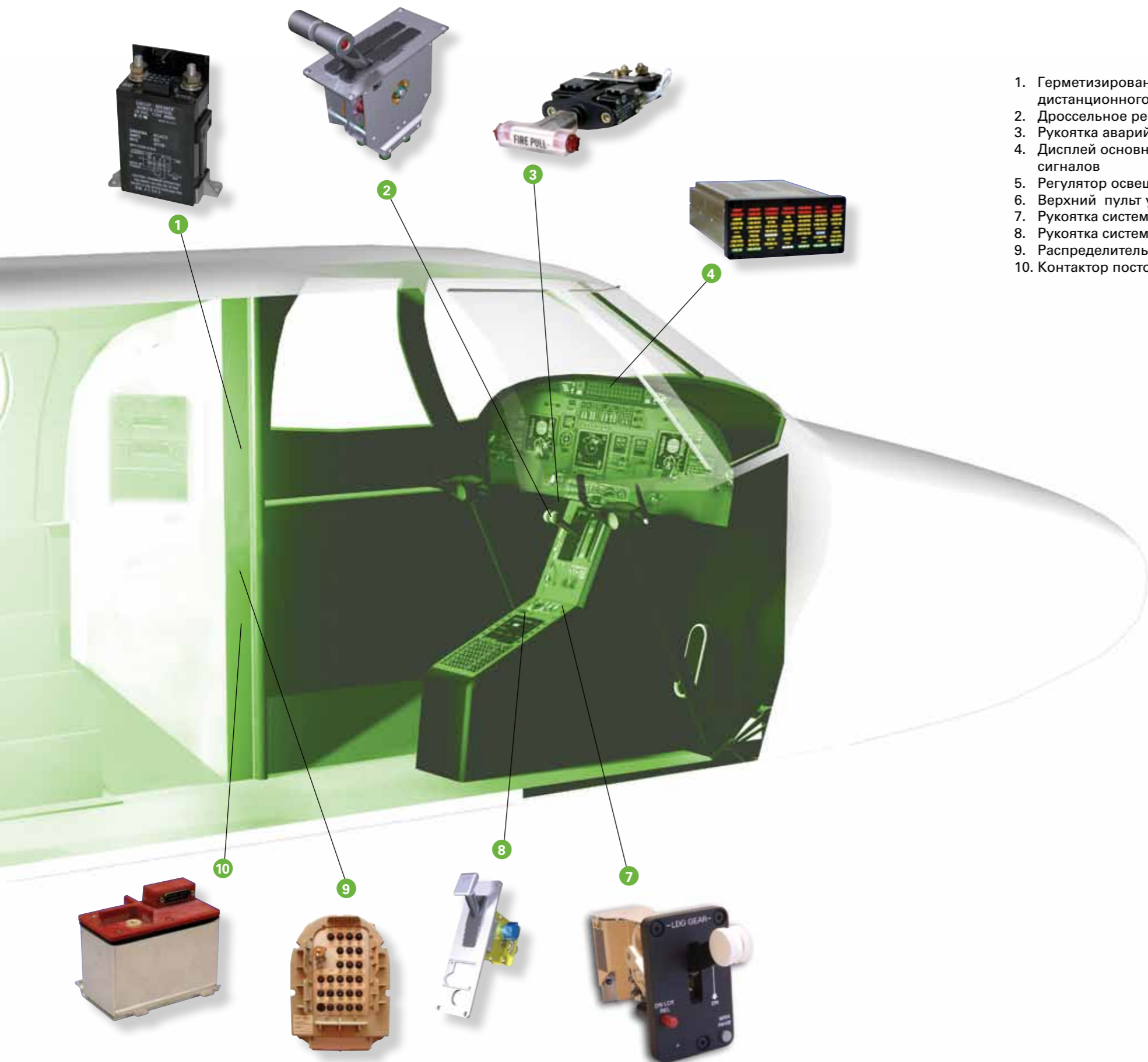
и давлений и требуют наилучших инженерных решений. Собственная технология компании Eaton в области компонентов помогает поддерживать распределение мощности авиационных двигателей для обеспечения управления подачей от носа до хвоста жидкости, топлива и воздуха, благодаря превосходным системам проектирования и дизайна. Сюда включаются системы контроля дополнительных агрегатов реактивных двигателей, системы регулирования расхода топлива, контроля и регулировки воздуха в кабине, насосы моторного топлива, системы противообледенения, а также системы нагнетания и распределения гидравлической энергии.

Важнейшие компоненты и подсистемы Eaton в настоящее время работают на большинстве коммерческих, военных, региональных, местных самолетов, самолетов бизнес-класса, а также военных наземных транспортных средств по всему миру.



1. Топливопровод
2. Lubriclone
3. Бак смазочного масла
4. Уплотнение главного вала
5. Уплотнение из углерода
6. Щеточное уплотнение
7. Силовой модуль
8. Уплотнение из углерода для коробки приводов
9. Стружкосигнализатор
10. Пневматический трубопровод
11. Насос с приводом от двигателя
12. Самый большой в мире топливный насос главного двигателя
13. Масляные трубы

# Интерфейс кабины пилота и защита цепи



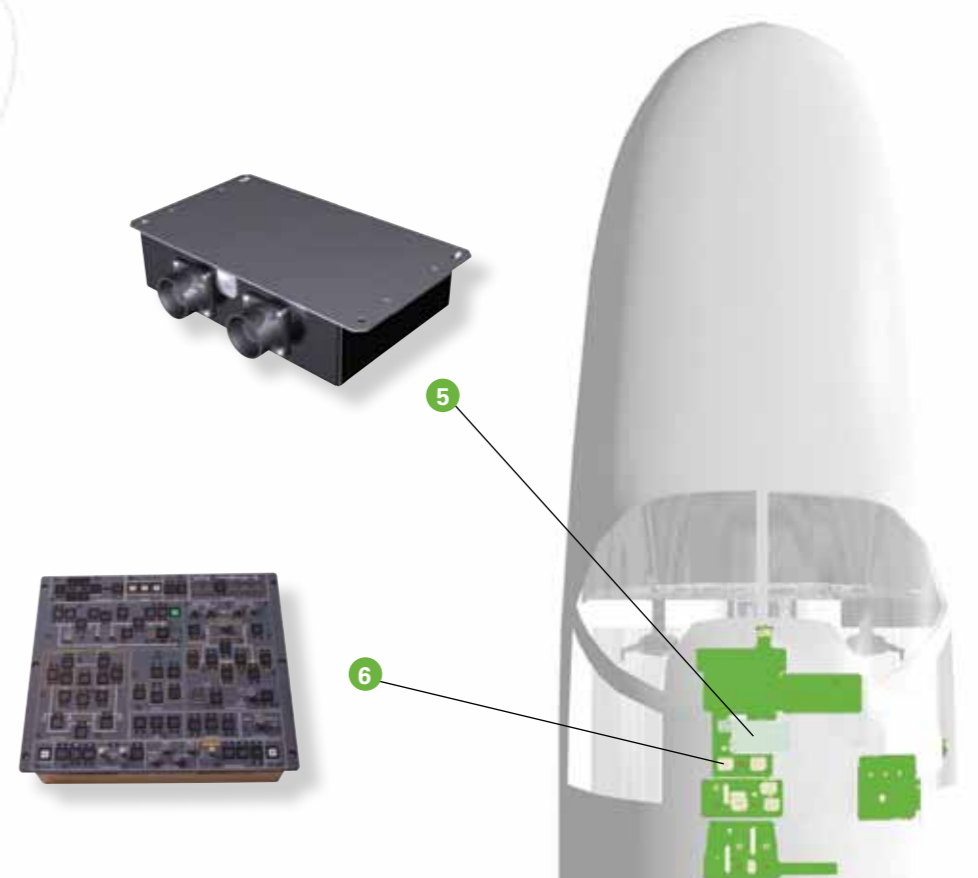
1. Герметизированные выключатели дистанционного управления
2. Дроссельное регулирование
3. Рукоятка аварийного огнетушения
4. Дисплей основных оповещающих сигналов
5. Регулятор освещенности
6. Верхний пульт управления в сборе
7. Рукоятка системы выпуска шасси
8. Рукоятка системы выпуска закрылков
9. Распределительная коробка
10. Контактор постоянного тока 270 VDC

Eaton - Ваш поставщик №1 систем и подсистем управления интерфейса кабины. Диапазон предлагаемых решений широк - от светодиодных выключателей до встроенных панелей управления, способных работать в большом диапазоне температур и влажности, в различных исполнениях в зависимости от требований к установке.

Портфель компании Eaton в области интерфейса кабины пилота и схем защиты включает общие и специальные высоконадежные групповые блоки управления и модули кабины, автоматы защиты с возможностью обнаружения электродуги, реле, тумблеры, сенсорные переключатели с новейшей светодиодной подсветкой, встроенные панели с подсветкой,

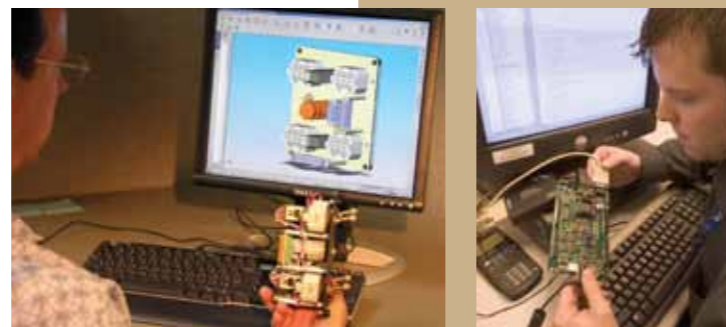
встроенную клавиатуру и сигнализаторы панелей, совместимые фильтры канала ночного видения и подсистем управления энергией и нагрузкой, разработанные для удовлетворения самых требовательных клиентов во всем мире.

Компоненты и пакеты оборудования кабины экипажа от Eaton поставляются на бортовые платформы и системы производства компаний Airbus, Boeing, Bell/Boeing, Bell Helicopter, Bombardier, Embraer, Gulfstream, Honeywell и Lockheed Martin. Корпорация Eaton разработала технологию управления кабины для китайского самолета бизнес-класса ARJ21 и нового сверхлегкого самолета бизнес-класса Embraer Phenom 100.





## Комплексная программа управления и современные технологии



Для авиапроизводителей первого уровня Eaton предлагает не просто лучшие в своем классе компоненты с точки зрения конструкции и функционала. Эти компании обращаются к Eaton как к своему стратегическому партнеру, с которым они могут сотрудничать, чтобы пополнить знания о наиболее совершенных компонентах для оптимизации всех подсистем. Компании-производители самолетов полагаются на Eaton, как на поставщика решений с максимальной производительностью и надежностью в отрасли по наилучшей стоимости.

Когда речь идет о программах управления оборудованием, Eaton выступает

в качестве глобального и эффективного партнера, имеющего инженерный персонал по всему миру. Так, например, инженерный центр Eaton в Пуне, Индия, предоставляет виртуальную круглосуточную поддержку пользователей.

Пример выдающихся достижений Eaton в области программ управления – наши текущие проектные разработки для новых самолетов Lockheed Martin F-35 Lightning II. Проект предполагает совместную инженерную работу ключевых предприятий Eaton и поставщиков более чем в шести странах.

Уникальные процессы Eaton делают общий акцент на постоянное улучшение качества программ, производительности

и доставки. Хорошо зарекомендовавший себя поэтапный подход к разработке продуктов в соответствии с требованиями заказчика, структурированный, упорядоченный и отвечающий требованию воспроизводимости метод планирования и реализации (PROLaunch) – это просто еще один способ предлагать решения, полностью соответствующие требованиям заказчика. Другим основным направлением процесса является методика «шести сигм» (Six Sigma), позволяющая сократить отклонения в качестве и производстве.

Eaton уделяет большое значение системам обеспечения качества и соответствия продукции

сертифицированным отраслевым стандартам, которые включают AS 9100, ISO 9001 и Boeing's D1 9000.

На протяжении всего процесса управления, Eaton придерживается самых высоких проектных, квалификационных и производственных стандартов. В конечном результате наши клиенты получают оптимальную рабочую систему с наименьшим весом, максимальной производительностью и надежностью при наименьшей совокупной стоимости владения.







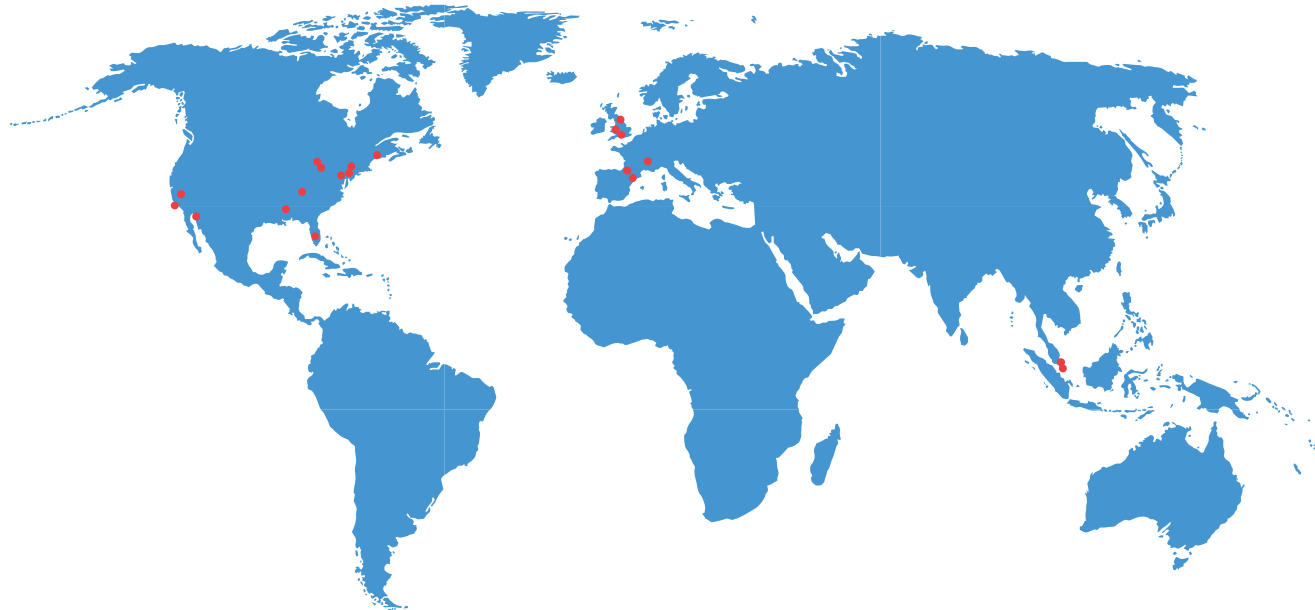
Комплексная сервисная поддержка любой аэрокосмической, оборонной и морской продукции, спроектированной, изготовленной и поставленной в течение всего жизненного цикла продукта ... Этого принципа придерживается Аэрокосмическое подразделение корпорации Eaton. Программа послепродажного обслуживания обширна и включает в себя организацию поставки компонентов по всему миру, глобальную сеть авторизованных сервисных центров, а также помощь в режиме он-лайн. Кроме того, каждые 1,5 года мы инвестируем

в организацию самой популярной Конференции, посвященной сервисной поддержке клиентов, которая позволяет встретиться лицом к лицу команде Eaton, занимающейся послепродажным обслуживанием, с клиентами со всего мира для обсуждения возможностей разработки новых продуктов и совершенствования поставленных систем, обсуждения задач клиентов и общих проблем отрасли.

Центры по проектированию, разработке, производству, дистрибуции и обслуживанию клиентов в США, Великобритании, странах Европы и

Азии обеспечивают немедленное реагирование на потребности любого клиента в любой точке мира. Сеть сервисных центров осуществляет капитальный ремонт и ремонтное обслуживание, обучение, техническую поддержку, предоставляет техническую литературу и программы обмена. Концепция поддержки клиентов компании Eaton также подразумевает постоянное совершенствование продуктов, призванное обеспечить максимальную производительность и надежность при минимально возможной общей стоимости.

От этапа проектирования до сбыта и послепродажного обслуживания, все программы внутри компании Eaton в любом ее региональном представительстве объединены общей рабочей философией и бизнес-системой Eaton (EBS), которая ориентирована на потребности клиентов. В отрасли, которая переживает постоянные изменения, Ваше партнерство с корпорацией Eaton является константой, на которую Вы можете положиться каждый день, каждую неделю, каждый год в течение всего срока программы.



<p><b>США</b> Eaton Corporation Аэрокосмическое подразделение 9650 Jeronimo Rd. Ирвайн, Калифорния, 92618 Тел.: (949) 452-9500 Факс: (949) 452-9555 www.eaton.com/aerospace</p>	<p>Eaton Corporation Отделение “Электрические сенсоры и контрольно-измерительная аппаратура” 24 E. Glenolden Avenue Гленолден, Пенсильвания, 19036 Тел.: (610) 522-4000 Факс: (610) 522-4900</p>	<p>Факс: (949) 452-9555 Eaton Corporation Отделение “Гидравлические системы” 5353 Highland Drive Джексон, Миссисипи, 39206-3449 Тел.: (601) 981-2811 Факс: (601) 987-5255</p>	<p>Хэмпшир PO14 4QA, Великобритания Тел.: +44 1329 853000 Факс: +44 1329 853797</p>
<p>Eaton Corporation Отделение “Системы трубопроводов” 90 Clary Connector Истанолли, Джорджия, 30538 Тел.: (706) 779-3351 Факс: (706) 779-2638</p>	<p>Eaton Corporation Отделение “Электрические сенсоры и контрольно-измерительная аппаратура” 15 Dugant Avenue Бетел, Коннектикут, 06801 Тел.: (800) 736-1557 Факс: (203) 796-6313</p>	<p>Eaton Corporation Отделение “Гидравлические системы” 4690 Colorado Blvd. Лос-Анджелес, Калифорния 90039 Тел.: (818) 409-0200 Факс: (818) 241-3772</p>	<p>Eaton Aerospace Limited Отделение “Топливные системы” Pathfields Business Park Station Road Южный Молтон Девон EX36 3DW Великобритания Тел.: +44 1769 573371 Факс: +44 1769 572755</p>
<p>Eaton Corporation Отделение “Системы трубопроводов” 300 South East Avenue Джексон, Мичиган, 49203-1972 Тел.: (517) 787-8121 Факс: (517) 787-5758</p>	<p>Eaton Corporation Отделение “Электрические сенсоры и контрольно-измерительная аппаратура” 3184 Pullman Коста Меса, Калифорния, 92626 Тел.: (800) 300-9320 Тел.: (949) 642-2427 Факс: (949) 722-4475</p>	<p><b>Азия</b> Vickers Systems Pte Ltd Отделение “Системы трубопроводов” Lot 512, Jalan Delima, Batamindo Industrial Park Батам 29433, Индонезия Тел.: (62) 611823</p>	<p><b>Франция</b> Eaton S.A. Отделение “Системы трубопроводов” Chemin De Pau 64121 Сер-Касте, Франция Тел.: (33) 559-333-864 Факс: (33) 559-333-865</p>
<p>Eaton Corporation Отделение “Системы трубопроводов” 11642 Old Baltimore Pike Белтсвилл, Мэриленд, 20705 Тел.: (301) 937-4010</p>	<p>Eaton Corporation Отделение “Электрические сенсоры и контрольно-измерительная аппаратура” 2250 Whitfield Avenue Сарасота, Флорида, 34243 Тел.: (800) 955-7354 Факс: (941) 751-7173</p>	<p>Vickers Systems Asia Pacific Pte Ltd 73 Science Park Drive Cintech 1 #03-07/08 Singapore Science Park 1 Сингапур, 118254 Тел.: (65) 68749110</p>	<p>Eaton S.A. Отделение “Системы трубопроводов” 2 Rue Lavoisier BP 54 78310 Куаньер, Франция Тел.: +33 1-30-69-3000</p>
<p>Eaton Corporation Отделение “Системы трубопроводов” 15 Pioneer Ave. Уорвик, Род-Айленд, 02888 Тел.: (401) 781-4700</p>	<p>Eaton Corporation Отделение “Топливные системы” 204 Hindry Avenue Инглвуд, Калифорния, 90301 Тел.: (310) 670-4020 Факс: (310) 670-9633</p>	<p><b>Великобритания</b> Eaton Limited Отделение “Системы трубопроводов” Broad Ground Road Lakeside Redditch Уоркс, B98 8YS, Великобритания Тел.: (44) 152-751-7555 Факс: (44) 152-751-7556</p>	<p><b>Германия</b> Eaton GmbH Отделение “Системы трубопроводов” Posttack 1026 Carl-Benz-Strasse 9 D-82205 Гильхинг, Германия Тел.: (49) 810-575-0 Факс: (49) 810-575-27</p>
<p>Eaton Отделение “Системы трубопроводов” 9650 Jeronimo Rd. Ирвайн, Калифорния, 92618 Тел.: (949) 452-9500 Факс: (949) 452-9555</p>	<p>Eaton Corporation Отделение “Топливные системы” 204 Hindry Avenue Инглвуд, Калифорния, 90301 Тел.: (310) 670-4020 Факс: (310) 670-9633</p>	<p>Eaton Limited Отделение “Гидравлические системы” Larchwood Avenue Bedhampton Navant Хэмпшир PO9 3QL Великобритания Тел.: (44) 2392-487260 Факс: (44) 2392-492400</p>	<p><b>Мексика</b> Eaton Power Systems, S de R.L. de C.V. AV Santa Rosalia 9707 Parque Industrial Pacifico C.P. 22572 Тихуана В.С. Тел.: (664) 626-5006</p>
<p>Eaton Corporation Отделение “Электрические сенсоры и контрольно-измерительная аппаратура” P.O. Box 872 3675 Patterson Avenue Гранд-Рэпидс, Мичиган, 49588-0872 Тел.: (616) 949-1090 Факс: (616) 949-2744</p>	<p>Eaton Corporation Отделение “Топливные системы” 9650 Jeronimo Rd. Ирвайн, Калифорния, 92618 Тел.: (949) 452-9500</p>	<p>Eaton Aerospace Limited Отделение “Топливные системы” Abbey Park Titchfield, Fareham</p>	<p><b>Россия</b> ООО “Итон” Аэрокосмическое подразделение 107076, Москва Ул. Электрозаводская, 33, стр.4 Тел. +7 495 981-3770 факс: +7 495981-3771 www.eaton.ru</p>





*Powering Business Worldwide™*

Россия  
ООО "Итон"  
Аэрокосмическое подразделение  
Россия, 107076, Москва  
Ул. Электроставская, 33, стр.4  
Тел. +7 495 981-3770  
Факс: +7 495 981-3771  
[www.eaton.ru](http://www.eaton.ru)

© 2012 Eaton Corporation  
Все права защищены