

КУЛЬТУРНЫЙ БЮЛЛЕТЕНЬ ДЛЯ СОТРУДНИКОВ WABTEC

SAME TRACK



В ФОКУСЕ ПЕРЕДОВОЙ

Устранение неисправностей в испытательном боксе

КОНКУРЕНТНОЕ ПРЕИМУЩЕСТВО

Конкурентное преимущество EVO Advantage

КРУГЛЫЙ СТОЛ РУКОВОДИТЕЛЕЙ

**Новые двигатели в сравнении с капитально
восстановленными**

В ОБЪЕКТИВЕ

Перемещение двигателей

Движение вперёд

Июль 2026 года



Успехи платформы «Engine»

Коллеги,

За последние несколько месяцев команда платформы «Engine» активно работала над реализацией ряда важных инициатив. Одним из наиболее значимых событий стало продвижение проекта в рамках многолетнего соглашения (МУА) с Астаной (Казахстан). В частности, были успешно выполнены ключевые этапы, включая завершение разработки проекта нового склада, который будет расположен на территории дизельного цеха в Астане.

В рамках этой стратегической инициативы 8 июня команда Grove City Engine принимала делегацию высокопоставленных представителей правительства США. Гостям была представлена работа одного из ведущих мировых предприятий по производству промышленной продукции длительного пользования. Рафаэль Сантана, Грег Сброкко, Гёкхан Байхан и другие руководители высшего звена Wabtec приветствовали министра торговли США Говарда Латника, заместителей министра Уильяма Киммитта и Джеффри Кесслера, исполнительного директора Advocacy Center Хиро Родригеса, а также представителей их ведомств. Визит прошел успешно и стал подтверждением высокого уровня компетенций и производственного потенциала нашей организации.

Визит прошел успешно и стал подтверждением высокого уровня компетенций и производственного потенциала нашей организации. По мере завершения второго квартала началась работа по формированию бюджета платформы «Engine». По итогам первого полугодия платформа продемонстрировала высокие производственные показатели, а стабильные прогнозы по объемам позволяют рассчитывать на сохранение положительной динамики и во втором полугодии.

Как всегда, благодарю вас за профессионализм, ответственность и вклад в наш общий успех.

С уважением,

Джастин Сокол
Вице-президент по операционной деятельности платформы «Engine».

Джастин Сокол рассказывает о о ключевых этапах развития платформы Engine, а также о визите представителей правительства США на предприятие в Гров-Сити.



Устранение неисправностей в испытательном боксе

Майк Кейн и Адам Рено рассказывают, почему работа в испытательном боксе требует глубоких технических знаний, многолетнего опыта и высокой квалификации.

Испытательный бокс — это место, где двигатель проходит полный цикл испытаний, прежде чем будет признан готовым к отправке заказчику. Если на других производственных участках специалисты, как правило, отвечают за отдельные узлы или операции, то именно здесь все системы двигателя начинают работать как единый механизм.

«На других участках каждый сосредоточен на своей части работы. Здесь же мы имеем дело со всем двигателем целиком — именно здесь все его компоненты объединяются в единую систему, — говорит Адам Рено, производственный супервайзер АТР испытательного бокса в Гров-Сити. — В результате мы получаем качественный двигатель, которым можно по праву гордиться, отправляя его заказчику».

И это лишь часть общей картины, ведь двигатель — только один из элементов локомотива, — добавляет Майк Кейн, оператор по контролю выбросов GC1 второго уровня. «С ним взаимодействует огромное количество других компонентов: генератор, система электропитания, компьютеры, колесные пары. Все они взаимосвязаны».

После схода с конвейера двигатель поступает в испытательный бокс, где специалисты подключают и создают рабочее давление в магистралях подачи воды, масла и топлива, после чего проверяют систему на герметичность. Затем двигатель проходит цикл обкатки, работая на различных режимах мощности, в то время как специалисты контролируют его рабочие характеристики и техническое состояние.



«Эти отверстия находятся буквально в нескольких миллиметрах друг от друга. Но именно эта, казалось бы, незначительная деталь оказалась причиной проблемы, а ее исправление позволило устранить неисправность всего двигателя», — говорит Адам.

— Адам Рено

Необходимый опыт

Устранение неисправностей, выявленных в ходе испытаний, требует глубокого понимания множества рабочих узлов двигателя. «Чтобы стать квалифицированным оператором испытательного бокса, нужны годы практического опыта, — говорит Адам. — Даже специалисты, которые работают здесь более восьми лет, иногда сталкиваются с неисправностями, способными поставить в тупик всю команду».

В качестве примера такой проблемы, Адам вспоминает попытку устранить неисправность двигателя, связанную с перепадом температур. «Мы, совместно с инженерами и другими специалистами, больше недели, перепробовали всевозможные варианты», — говорит он.

В конечном итоге один из операторов испытательного бокса обнаружил, что поставщик неправильно просверлил два отверстия в одном из топливных блоков. «Эти отверстия находятся буквально в нескольких миллиметрах друг от друга. Но именно эта, казалось бы, незначительная деталь оказалась причиной проблемы, а ее исправление позволило устранить неисправность всего двигателя», — говорит Адам.



Герои испытательного бокса

Одно из главных преимуществ команды с многолетним опытом — умение быстро определить вероятную причину неисправности. «Каждый раз, когда нам удастся обнаружить проблему, этот человек становится героем, — говорит Майк. — Мы никогда не хотим, чтобы какие-либо неисправности дошли до заказчика. Гораздо лучше выявить и устранить их у себя, а затем разобраться в причинах и принять меры, чтобы при следующих испытаниях они больше не повторялись».

Во многих случаях обнаруженную неисправность удастся устранить непосредственно в испытательном боксе. «Если проблема незначительная, например, связана с дефектной деталью или соединительным элементом, оператор испытательного бокса может самостоятельно заменить

неисправный компонент прямо на месте», — говорит Майк.

Если же неисправность более серьезная, двигатель выводят из испытательного бокса и направляют в ремонтную зону, где его принимает специализированная команда. «Например, причиной может оказаться пережатое уплотнительное кольцо, — объясняет он. — Даже такая мелочь способна привести к серьезным последствиям. В этом случае двигатель приходится извлекать из бокса для устранения неисправности».

После устранения проблемы важно сделать все возможное, чтобы она не повторилась. «Если причиной стала деталь поставщика, мы обязательно документируем этот случай и передаем информацию командам, которые занимаются расследованием подобных инцидентов, — говорит Майк. — При необходимости мы изолируем всю партию таких деталей до выяснения причин».

Гарантия качества

К моменту отправки заказчику каждый двигатель проходит комплексные испытания, в ходе которых проверяются все основные параметры его работы. «По завершении испытаний мы проводим процедуру контроля качества, чтобы убедиться, что двигатель полностью соответствует установленным требованиям, — говорит Адам. — Для этого используется обширный контрольный перечень, включающий проверку мощности, расхода топлива, давления, частоты вращения и других рабочих параметров». Прежде чем двигатель Wabtec покинет испытательный бокс, команда должна быть абсолютно уверена в его качестве. «Это наша репутация, которая уходит вместе с каждым двигателем, поэтому для нас это действительно важно», — говорит Майк.

«И особенно приятно потом видеть, как локомотив с этим двигателем идет по рельсам», — добавляет Адам.

«Каждый раз, когда нам удастся обнаружить проблему, этот человек становится героем. Мы никогда не хотим, чтобы какие-либо неисправности дошли до заказчика»

— Адам Рено

Министр торговли США посетил предприятие в Гров-Сити

Недавно предприятие в Гров-Сити посетили министр торговли США Говард Латник, конгрессмен Майк Келли и генеральный директор Wabtec Рафаэль Сантана. В ходе визита гостям представили роль предприятия в реализации знакового соглашения 2025 года на поставку 300 локомотивов для национальной железнодорожной компании Казахстана «Қазақстан темір жолы» (КТЖ) — одного из крупнейших заказов в истории Wabtec

На предприятии в Гров-Сити производятся комплекты двигателей, которые затем отправляются на завод Wabtec в Казахстане для окончательной сборки.



Конкурентное преимущество EVO Advantage

Серия двигателей EVO уже на протяжении 20 лет доказывает, что способна переосмысливать границы возможного, тогда как наши конкуренты лишь совершенствовали существующие конструкции.

Что нового

EVO Advantage — новейшее решение Wabtec, основанное на технологии eTurbo. Она позволяет использовать энергию выхлопных газов, которая ранее терялась, повышая топливную экономичность примерно на 5 % без ущерба для надежности двигателя. «Это может показаться необычным, но идея заключается в том, чтобы использовать энергию выхлопных газов, которая уже приводит в действие турбокомпрессор, и одновременно направить ее на работу встроенного в его центральную часть электродвигателя, — объясняет Джим Гэмбл, вице-президент по технологиям. — Это новейшая разработка семейства двигателей Evolution Series, ставшая продолжением успешного внедрения технологии FDL Advantage в парк наших эксплуатируемых двигателей».

Не просто совершенствование, а переосмысление

Серия двигателей Evolution Series, представленная в 2005 году, стала ответом на введение новых экологических стандартов EPA Tier 2. «Пока другие производители локомотивов ограничивались точечными изменениями существующих двигателей, чтобы соответствовать новым экологическим требованиям, мы считали, что нашим заказчикам нужен принципиально иной подход, — говорит Джим. — Поэтому мы разработали совершенно новую архитектуру двигателя, объединив в ней инновационные технические решения, которые не только обеспечили высокие эксплуатационные характеристики, но и создали запас для дальнейшего развития и адаптации к будущим требованиям». Сегодня в эксплуатации находится более 10 000 локомотивов, оснащенных двигателями EVO, а семейство Evolution Series продолжает занимать лидирующие позиции в отрасли, соответствуя международным требованиям, а также стандартам EPA Tier 3 и EPA Tier 4.

Другие производители локомотивов пошли по пути модернизации существующих двигателей. Хотя это позволило им выполнить требования



Джим Гэмбл

Вице-президент по технологиям

«Моя сильная сторона — умение объединять талантливых специалистов и помогать им успешно решать самые сложные инженерные задачи».

— Джим Гэмбл

экологических стандартов, такие изменения негативно сказались на топливной экономичности. Разработка нового двигателя Evolution обеспечила Wabtec существенное конкурентное преимущество на рынке

Наше преимущество вертикальной интеграции

Wabtec способна внедрять инновации, недоступные большинству конкурентов, поскольку разрабатывает не только двигатели, но и локомотивы целиком. «Вертикальная интеграция дает нам уникальные возможности, — говорит Джим. — Благодаря тесному взаимодействию команд, занимающихся турбокомпрессорами, двигателями и локомотивами, без каких-либо технологических барьеров между ними, мы смогли превратить лабораторную концепцию eTurbo в полнофункциональную систему турбонаддува промышленного масштаба».

По словам Джима, применение технологии eTurbo на двигателе и локомотиве такого класса — практически беспрецедентное решение. «Подобные технологии используются в высокопроизводительных легковых автомобилях для повышения мощности. Однако для повышения общей эффективности столь сложной системы, как локомотив, они ранее практически не применялись».

Джим руководит разработкой турбокомпрессоров, а также проектированием и развитием двигателей. За производство турбокомпрессоров отвечают Джастин Даунс и Джастин Сокол, а разработкой локомотивов занимается команда Wabtec.

При этом Джим подчеркивает, что успехи команды — это заслуга не одного человека. Несмотря на несколько дипломов в области машиностроения, свою карьеру в Wabtec он начинал на производстве. «Моя сильная сторона как опытного руководителя в сфере технологий заключается в умении мотивировать действительно умных людей на успешное выполнение сложных задач. Благодаря эффективному взаимодействию команд инженерного блока и цепочки поставок мы способны создавать решения, которые недоступны другим».



Новые двигатели в сравнении с капитально восстановленными

Джо Бугзавич и Джонатан Холл рассказывают нам о различиях в процессах, происходящих на производстве новых двигателей и на их производственных площадках в Гров-Сити.



Джо Бугзавич

Старший руководитель производственных операций
Цех по производству новых двигателей в Гров-Сити



Джонатан Холл

Старший руководитель производственных операций
Цех по восстановлению двигателей в Гров-Сити



Вы оба выпускаете готовые двигатели. Какие различия между вашими производственными участками в первую очередь заметил бы посетитель?

Джонатан: Одно из главных отличий нашего участка заключается в том, что к нам поступают двигатели, уже находившиеся в эксплуатации, которые мы полностью разбираем. На участке Джо, напротив, двигатели собирают из совершенно новых компонентов.

Джо: Думаю, первое, что бросится в глаза, — это разнообразие двигателей, которые проходят по нашей сборочной линии EVO. Это единая производственная линия, на которой одновременно собираются двигатели Tier 2, Tier 3, Tier 4, UX Tier 4, 16-цилиндровые двигатели EVO, двигатели для Казахстана, а также двигатели для морского и стационарного применения.



Сколько времени двигатель обычно проводит на каждой из ваших производственных линий?

Джо: Продолжительность сборки зависит от конкретной модели двигателя — она может существенно различаться. Тем не менее нам удалось сократить время такта для всего модельного ряда до 3 часов 27 минут.

Независимо от того, какой двигатель находится в производстве, мы организовали работу таким образом, чтобы эффективно распределять задачи между сотрудниками и укладываться в это время. Например, двигатели Tier 4 требуют установки большего количества компонентов по сравнению со стандартными моделями. Для них предусмотрена дополнительная производственная станция, на которой также необходимо задействовать персонал.

Джонатан: На участке разборки у нас действует смешанная производственная линия, где мы одновременно разбираем двигатели EVO, FDL и Tier 4. Несмотря на особенности каждой модели и специфику

работы на отдельных станциях, нам удается сохранять единое время такта — 117 минут.

С другой стороны, при сборке двигателей у нас есть две отдельные сборочные линии: одна для EVA, другая для FPL. После разборки двигателя Tier 4 мы восстанавливаем и повторно сертифицируем его основные узлы, а затем отправляем их на предприятие GRV, где на их основе собирают все двигатели UX Tier 4.

«Одно из главных отличий нашего участка заключается в том, что к нам поступают двигатели, уже находившиеся в эксплуатации, которые мы полностью разбираем. На участке Джо, напротив, двигатели собирают из совершенно новых компонентов».

— Джонатан Холл



Что самое сложное в вашей работе?

Джонатан: Самая большая сложность — это постоянное разнообразие состояния деталей, которые поступают к нам на повторную квалификацию. Иногда мы получаем двигатели, пережившие пожар или наводнение, поврежденные из-за замерзания, а порой они даже падают с грузовика во время транспортировки. Поэтому состояние поступающих к нам двигателей и их компонентов всегда остается непредсказуемым.

«Я занимаюсь испытаниями уже более 15 лет, но могу с уверенностью сказать, что и в этом году обязательно столкнусь с чем-то, чего раньше никогда не видел».

— Джо Бугзавич

Джо: Я бы выделил сразу несколько моментов. Во-первых, серьезную сложность представляет разнообразие моделей двигателей, проходящих по нашей основной сборочной линии. Наши сотрудники должны хорошо разбираться в каждой из них.

Во-вторых, это испытания. Именно на этом этапе выявляются возможные неисправности. Никогда не знаешь заранее, какая проблема может проявиться во время тестирования. Мы должны быстро определить причину, найти решение и устранить неисправность. Прежде чем двигатель покинет предприятие, мы обязаны убедиться, что он соответствует самым высоким стандартам качества и полностью отвечает требованиям заказчика.



А что вам больше всего нравится в вашей работе? Почему вы любите то, чем занимаетесь?

Джо: Мне нравится, что каждый день не похож на предыдущий. Я часто говорю, что мы отлично работаем в условиях управляемого хаоса. Например, Я занимаюсь испытаниями уже более 15 лет, но могу с уверенностью сказать, что и в этом году обязательно столкнусь с чем-то, чего раньше никогда не видел.

Джонатан: Больше всего мне нравится находить решения сложных задач. Каждый день приносит новые вызовы, поэтому нам постоянно приходится искать оптимальные решения. Именно это делает работу интересной и вдохновляет меня снова и снова приходить сюда.



Посмотрите видеOVERSIYU
«Круглого стола руководителей»
в цифровом выпуске журнала
Same Track.



Перемещение двигателей

Каждый двигатель Wabtec — как новый, так и прошедший капитальное восстановление — начинает свой путь в Гров-Сити. Отсюда двигатели отправляются на производственные площадки по всему миру, где проходят окончательную сборку.



Часть двигателей направляется на предприятие в Эри, где осуществляется их окончательная сборка. При этом для всех двигателей, предназначенных для зарубежных заказчиков, Эри является первым пунктом на маршруте: здесь их упаковывают в морские контейнеры, после чего автомобильным транспортом доставляют в порты по всей стране для дальнейшей отправки.

Новые двигатели проектируются и изготавливаются на заводе Main Street.

460 В среднем выпускается 460 новых двигателей в год.



Двигатели, поступающие на капитальное восстановление, доставляются на предприятие Barkleyville Road автомобильным транспортом — на низкорамных платформах или в крытых полуприцепах.

1 380 В среднем капитально восстанавливается 1 380 двигателей в год.

Международные направления

Через порты Нью-Йорка, Вирджинии, Луизианы и других штатов двигатели отправляются на сборочные предприятия в Мархауре (Индия), Астане (Казахстан) и Контагене (Бразилия). (Срок доставки — от 3 до 8 недель)

Северная Америка

Эри — около 2 часов от Гров-Сити
Форт-Уэрт — несколько дней;
Монтеррей и Сальтильо (Мексика) — несколько дней.

Двигатели также могут отправляться непосредственно заказчикам.