

WABTEC ҚЫЗМЕТКЕРЛЕРІНЕ АРНАЛҒАН МӘДЕНИ БЮЛЛЕТЕНЬ

SAME TRACK



НАЗАРДА

Сынақ бөлмесінде ақаулықтарды жою

БӘСЕКЕЛЕСТІК АРТЫҚШЫЛЫҒЫ

EVO Advantage-тың бәсекелестік артықшылығы

БАСШЫЛАРДЫҢ ДӨҢГЕЛЕК ҮСТЕЛІ

Жаңа қозғалтқыштар мен күрделі жөндеуден өткен қозғалтқыштарды салыстыру

ЕЛЕСТЕТІҢІЗ

Қозғалтқыштарды тасымалдау

Алға қарай қозғалыс
2026 жылғы Шілде айы



Engine платформасының жетістіктері

Құрметті әріптестер!

Соңғы бірнеше ай ішінде Engine платформасының командасы бірқатар маңызды бастамаларды іске асыру бағытында қарқынды жұмыс жүргізді. Соның ішінде Астана қаласымен жасалған көпжылдық келісім (МҰА) аясындағы жобаның ілгерілеуі ерекше атап өтуге тұрарлық. Атап айтқанда, Астанадағы дизель цехының аумағында салынатын жаңа қойманың жобалау жұмыстары сәтті аяқталып, негізгі кезеңдердің бірі жүзеге асырылды.

Осы стратегиялық бастама аясында 8 маусым күні Grove City Engine кәсіпорны АҚШ үкіметінің жоғары лауазымды өкілдерінен құралған делегацияны қабылдады. Қонақтарға ұзақ мерзімді пайдалануға арналған өнеркәсіптік өнімдерді өндіретін әлемдегі жетекші кәсіпорындардың бірінің өндірістік қызметі таныстырылды. Рафаэль Сантана, Грег Сброкко, Гөкхан Байхан және Wabtec компаниясының басқа да жоғары басшылары АҚШ-тың Сауда министрі Говард Латникті, Сауда министрінің орынбасарлары Уильям Киммит пен Джеффри Кесслерді, Advocacy Center ұйымының атқарушы директоры Хиро Родригесті, сондай-ақ олардың ведомстволарының өкілдерін қарсы алды. Сапар жоғары деңгейде ұйымдастырылып, табысты өтті. Ол біздің ұйымның кәсіби құзыреті мен өндірістік әлеуетінің жоғары екенін тағы бір мәрте айқындады.

Екінші тоқсанның аяқталуына қарай Engine платформасының бюджетін қалыптастыру жұмыстары басталды. Бірінші жартыжылдықтың қорытындысы бойынша платформа жоғары өндірістік нәтижелерге қол жеткізді, ал өндіріс көлеміне қатысты тұрақты болжамдар оң серпіннің екінші жартыжылдықта да сақталатынына сенім ұялатады.

Әдеттегідей, кәсібиліктеріңіз, жауапкершіліктеріңіз және ортақ жетістігімізге қосып отырған үлестеріңіз үшін баршаңызға алғысымды білдіремін.

Құрметпен,

Джастин Сокол
Engine платформасының операциялық қызмет жөніндегі вице-президенті.

Джастин Сокол АҚШ үкіметі өкілдерінің Гров-Ситидегі кәсіпорынға жасаған сапары, сондай-ақ Engine платформасының дамуының негізгі кезеңдері туралы баяндайды.



Сынақ бөлмесінде ақаулықтарды жою

Майк Кейн мен Адам Рено сынақ бөлмесіндегі жұмыс неге терең техникалық білімді, көпжылдық тәжірибені және жоғары біліктілікті талап ететінін түсіндіреді.

Сынақ бөлмесі — қозғалтқыштың тапсырыс берушіге жөнелтуге дайын екені расталғанға дейін толық сынақ циклінен өтетін орын. Өндірістің басқа учаскелерінде мамандар, әдетте, қозғалтқыштың жекелеген тораптары немесе операциялары үшін жауап берсе, дәл осы жерде оның барлық жүйелері біртұтас механизм ретінде жұмыс істей бастайды.

«Өндірістің басқа учаскелерінде әркім өзіне тиесілі жұмыс бөлігін орындайды. Ал мұнда біз қозғалтқышты тұтас күйінде сынаймыз — дәл осы жерде оның барлық құрамдас бөліктері біртұтас жүйеге біріктіріледі, — дейді Гров-Ситидегі АТР сынақ бөлмесінің өндірістік супервайзері Адам Рено. — Нәтижесінде біз тапсырыс берушіге сеніммен ұсынуға болатын, сапасы жоғары қозғалтқыш аламыз».

«Бұл — жалпы жүйенің тек бір бөлігі ғана, өйткені қозғалтқыш локомотивтің көптеген құрамдас бөліктерінің бірі ғана, — дейді GC1 деңгейіндегі шығарындыларды бақылау жөніндегі II санатты оператор Майк Кейн. — Онымен генератор, электрмен жабдықтау жүйесі, компьютерлер, доңғалақ жұптары сияқты көптеген басқа жүйелер өзара әрекеттеседі. Олардың барлығы бір-бірімен тығыз байланысты».

Конвейерден шыққаннан кейін қозғалтқыш сынақ бөлмесіне жеткізіледі. Мұнда мамандар су, май және отын беру магистральдарын қосып, қажетті жұмыс қысымын қалыптастырады, содан кейін жүйенің герметикалығы тексеріледі. Одан әрі қозғалтқыш әртүрлі қуат режимдерінде жұмыс істеп, сынақтан өткізіледі. Осы уақытта мамандар оның жұмыс көрсеткіштері мен техникалық жай-күйін үздіксіз бақылайды.



«Бұл тесіктердің арасы небәрі бірнеше миллиметр ғана. Бірақ дәл осы елеусіз болып көрінетін сәйкессіздік ақаудың негізгі себебі болды. Оны түзеткеннен кейін қозғалтқыштағы ақау толықтай жойылды», — дейді Адам.

— Адам Рено

Қажетті тәжірибе

Сынақ барысында анықталған ақауларды жою қозғалтқыштың көптеген тораптары мен жүйелерінің жұмысын терең түсінуді талап етеді. «Сынақ боксының білікті операторы болу үшін көп жылдық тәжірибе қажет, — дейді Адам. — Тіпті бұл жерде сегіз жылдан астам жұмыс істеген мамандардың өзі кейде бүкіл команданы тығырыққа тірейтін күрделі ақауларға тап болады».

Осындай жағдайлардың бірін мысалға келтірген Адам қозғалтқыштағы температура айырмасына байланысты туындаған ақауды еске алады. «Біз инженерлермен және басқа да мамандармен бірге бір аптадан астам уақыт бойы мәселені шешудің барлық ықтимал жолдарын қарастырдық», — дейді ол.

Ақырында сынақ бөлмесі операторларының бірі мәселенің себебін анықтады: жеткізуші отын блоктарының біріндегі екі тесікті дұрыс бұрғыламаған болып шықты. «Бұл тесіктердің арасы небәрі бірнеше миллиметр ғана. Бірақ дәл осы елеусіз болып көрінетін сәйкессіздік ақаудың негізгі себебі болды. Оны түзеткеннен кейін қозғалтқыштағы ақау толықтай жойылды», — дейді Адам.



Сынақ бөлмесінің қаһармандары

Көпжылдық тәжірибесі бар команданың басты артықшылықтарының бірі – ақаудың ықтимал себебін жылдам анықтай білу. «Мәселені анықтаған әрбір қызметкер біз үшін қаһарманға айналады, – дейді Майк. – Біз ешқашан қандай да бір ақаудың тапсырыс берушіге жетуіне жол бергіміз келмейді. Ақауды өзімізде анықтап, дер кезінде түзетіп, оның туындау себептерін жан-жақты талдап, келесі сынақтарда мұндай жағдайдың қайталануына жол бермеу әлдеқайда маңызды».

Көп жағдайда анықталған ақауды тікелей сынақ бөлмесінде жоюға болады. «Егер мәселе ақауы бар бөлшекке немесе жалғағыш элементке байланысты болса, сынақ бөлмесінің операторы ақаулы құрамдас бөлікті сол жерде өз күшімен ауыстыра алады», – дейді Майк.

«Мәселені анықтаған әрбір қызметкер біз үшін қаһарманға айналады. Біз ешқашан қандай да бір ақаудың тапсырыс берушіге жетуіне жол бергіміз келмейді».

— Адам Рено

Егер ақау күрделірек болса, қозғалтқыш сынақ бөлмесінен шығарылып, жөндеу аймағына жіберіледі. Онда оны мамандандырылған команда қабылдайды. «Мысалы, себеп тығыздағыш сақинаның қысылып қалуынан болуы мүмкін, – деп түсіндіреді ол. – Осындай болмашы ғана ақаудың өзі елеулі салдарға әкелуі ықтимал. Мұндай жағдайда ақауды жою үшін қозғалтқышты сынақ бөлмесінен шығару қажет болады».

Ақау жойылғаннан кейін оның қайта қайталанбауын қамтамасыз ету ерекше маңызды. «Егер ақауға жеткізуші ұсынған бөлшек себеп болса, біз бұл жағдайды міндетті түрде құжаттап, осындай оқиғаларды тергеумен айналысатын командаларға ақпарат береміз, – дейді Майк. – Қажет болған жағдайда себептері толық анықталғанға дейін осындай бөлшектердің бүкіл партиясын оқшаулаймыз».

Сапа кепілдігі

Тапсырыс берушіге жөнелтілер алдында әрбір қозғалтқыш барлық негізгі жұмыс параметрлері тексерілетін кешенді сынақтардан өтеді. «Сынақтар аяқталғаннан кейін қозғалтқыштың белгіленген талаптарға толық сәйкес келетініне көз жеткізу үшін сапаны бақылау рәсімін жүргіземіз, – дейді Адам. – Ол үшін қуат, отын шығыны, қысым, айналу жиілігі және басқа да пайдалану параметрлері тексерілетін кеңейтілген бақылау парағы қолданылады». Wabtec қозғалтқышы сынақ бөлмесінен шығарылар алдында команда оның сапасына толық сенімді болуы тиіс. «Әрбір жөнелтілген қозғалтқышпен бірге біздің беделіміз де бірге жолға шығады. Сондықтан бұл біз үшін аса маңызды», – дейді Майк.

«Ал кейін дәл осы қозғалтқыш орнатылған локомотивтің рельс бойымен жүйткіп бара жатқанын көру – ерекше әсер сыйлайды», – деп толықтырды Адам.

Министр АҚШ-тың Сауда министрі Гров-Ситидегі кәсіпорында болды

Жуырда Гров-Ситидегі кәсіпорынға АҚШ-тың Сауда министрі Говард Латник, Конгресс мүшесі Майк Келли және Wabtec компаниясының бас атқарушы директоры Рафаэль Сантана келді. Сапар барысында қонақтарға кәсіпорынның 2025 жылы Қазақстанның ұлттық теміржол компаниясы – «Қазақстан темір жолы» (ҚТЖ) үшін 300 локомотив жеткізу жөніндегі стратегиялық келісімді жүзеге асырудағы рөлі таныстырылды. Бұл жоба Wabtec компаниясы тарихындағы ең ірі тапсырыстардың бірі болып саналады.

Гров-Ситидегі кәсіпорында қозғалтқыш жинақтары өндіріледі. Кейін олар соңғы құрастыру жұмыстарын жүргізу үшін Wabtec компаниясының Қазақстандағы зауытына жөнелтіледі.



EVO Advantage- тың бәсекелестік артықшылығы

EVO қозғалтқыштар сериясы соңғы 20 жыл бойы мүмкіндіктер шекарасын кеңейтуге қабілетті екенін дәлелдеп келеді. Ал біздің бәсекелестеріміз қолданыстағы конструкцияларды жетілдірумен ғана шектелді.

Жаңалықтар

EVO Advantage — eTurbo технологиясына негізделген Wabtec компаниясының ең жаңа шешімі. Бұл технология бұрын пайдаланылмай келген пайдаланылған газдардың энергиясын тиімді іске қосып, қозғалтқыштың сенімділігін төмендетпей, отын тиімділігін шамамен 5%-ға арттыруға мүмкіндік береді. «Бұл әдеттен тыс болып көрінуі мүмкін, бірақ негізгі идея — турбокомпрессорды айналдыратын пайдаланылған газдардың энергиясын сақтап қана қоймай, оны турбокомпрессордың орталық бөлігіне кіріктірілген электрқозғалтқыштың жұмысын қамтамасыз етуге де пайдалану, — деп түсіндіреді Технологиялар жөніндегі вице-президент Джим Гэмбл. — Бұл — Evolution Series қозғалтқыштар тобының ең жаңа әзірлемесі әрі пайдаланудағы қозғалтқыштар паркінде FDL Advantage технологиясын табысты енгізудің заңды жалғасы».

Жетілдіру ғана емес, жаңаша көзқарас

2005 жылы таныстырылған Evolution Series қозғалтқыштар сериясы EPA Tier 2 экологиялық стандарттарының енгізілуіне жауап ретінде әзірленді. «Локомотив өндірушілердің басым бөлігі жаңа экологиялық талаптарға сәйкестік үшін қолданыстағы қозғалтқыштарына жекелеген өзгерістер енгізумен шектелді. Ал біз тапсырыс берушілерге мүлде жаңа тәсіл қажет деп есептедік, — дейді Джим. — Сондықтан біз инновациялық инженерлік шешімдерге негізделген жаңа қозғалтқыш архитектурасын жасадық. Бұл шешімдер жоғары пайдалану сипаттамаларын қамтамасыз етіп қана қоймай, қозғалтқышты болашақ талаптарға бейімдеуге мүмкіндік беретін берік технологиялық негіз қалыптастырды». Бүгінде EVO қозғалтқыштарымен жабдықталған 10 мыңнан астам локомотив пайдаланылып келеді. Evolution Series отбасы халықаралық талаптарға, сондай-ақ EPA Tier 3 және EPA Tier 4 экологиялық стандарттарына сәйкес келіп, саладағы жетекші орындардың бірін сақтап отыр.

Басқа локомотив өндірушілері қолданыстағы қозғалтқыштарды жаңғырту жолын таңдады. Бұл оларға экологиялық стандарттардың талаптарын



**Джим
Гэмбл**

Технологиялар жөніндегі
вице-президент

«Менің басты артықшылығым — талантты мамандарды біріктіріп, оларға ең күрделі инженерлік міндеттерді табысты шешуге көмектесу».

— Джим Гэмбл

орындауға мүмкіндік бергенімен, мұндай өзгерістер отын тиімділігінің төмендеуіне әкелді. Ал жаңа Evolution қозғалтқышының әзірленуі Wabtec компаниясына нарықта елеулі бәсекелестік артықшылық берді.

Тік интеграцияның артықшылығы

Wabtec компаниясы тек қозғалтқыштарды ғана емес, локомотивтерді де толықтай әзірлейтіндіктен, көптеген бәсекелестеріне қолжетімсіз инновациялық шешімдерді жүзеге асыра алады. «Тік интеграция бізге бірегей мүмкіндіктер береді, — дейді Джим. — Турбокомпрессорлармен, қозғалтқыштармен және локомотивтермен айналысатын командалардың өзара тығыз ынтымақтастығының және олардың арасында технологиялық кедергілердің болмауының арқасында біз зертханалық деңгейдегі eTurbo тұжырымдамасын өнеркәсіптік ауқымдағы толыққанды турбоорлеу жүйесіне айналдыра алдық».

Джимнің айтуынша, осындай санаттағы қозғалтқыш пен локомотивте eTurbo технологиясын қолдану — іс жүзінде теңдесі жоқ инженерлік шешім. «Мұндай технологиялар жоғары өнімді жеңіл автокөліктерде қуатты арттыру үшін қолданылады. Алайда локомотив сияқты күрделі жүйенің жалпы тиімділігін арттыру мақсатында олар бұған дейін іс жүзінде қолданылған емес». Джим турбокомпрессорларды әзірлеуге, сондай-ақ қозғалтқыштарды жобалау мен дамытуға жетекшілік етеді. Турбокомпрессорлар өндірісіне Джастин Даунс пен Джастин Сокол жауап береді, ал локомотивтерді әзірлеуді Wabtec компаниясы жүзеге асырады.

Сонымен қатар Джим команданың жетістігі ешқашан бір адамның еңбегі емес екенін ерекше атап өтеді. Машина жасау саласы бойынша бірнеше дипломының болғанына қарамастан, ол Wabtec компаниясындағы еңбек жолын өндірісте бастаған. «Технология саласындағы тәжірибелі басшы ретіндегі басты артықшылығым — талантты мамандарды біріктіріп, оларды ең күрделі міндеттерді табысты шешуге ынтылдандыра білу. Инженерлік бөлім мен жеткізу тізбегі командаларының тиімді ынтымақтастығының арқасында біз өзгелерге қолжетімсіз шешімдерді жасай аламыз».



Жаңа қозғалтқыштар мен күрделі жөндеуден өткен қозғалтқыштарды салыстыру

Джо Бугзавич пен Джонатан Холл Гров-Ситидегі жаңа қозғалтқыштар өндірісі мен өндіріс алаңдарындағы өндірістік үдерістердің негізгі айырмашылықтары туралы әңгімелейді.



Джо Бугзавич

Өндірістік операциялар жөніндегі аға жетекші Гров-Ситидегі жаңа қозғалтқыштар өндірісі цехы



Джонатан Холл

Өндірістік операциялар жөніндегі аға жетекші Гров-Ситидегі қозғалтқыштарды қалпына келтіру цехы



Екеуіңіз де дайын қозғалтқыш шығарасыздар. Кәсіпорындарыңызға келген адам ең алдымен қандай айырмашылықтарды байқар еді?

Джонатан: Біздің өндіріс алаңының басты ерекшелігі — бізге бұрын пайдаланылған қозғалтқыштар келеді және олар толықтай бөлшектеледі. Ал Джоның өндіріс алаңында

қозғалтқыштар мүлде жаңа құрамдас бөлшектерден құрастырылады.

Джо: Меніңше, ең алдымен көзге түсетіні — біздің EVO құрастыру желісінде жиналатын қозғалтқыштардың алуан түрлілігі. Бұл — бір уақытта Tier 2, Tier 3, Tier 4, UX Tier 4, 16 цилиндрлі EVO қозғалтқыштары, Қазақстанға арналған қозғалтқыштар, сондай-ақ теңіз және стационарлық мақсаттағы қозғалтқыштар құрастырылатын бірыңғай өндірістік желі.



Әдетте қозғалтқыш сіздердің өндірістік желілеріңізде қанша уақыт болады?

Джо: Құрастыру ұзақтығы қозғалтқыштың нақты үлгісіне байланысты және айтарлықтай ерекшеленуі мүмкін. Соған қарамастан, біз қозғалтқыштардың барлық модельдері бойынша такт уақытын 3 сағат 27 минутқа дейін қысқарттық.

Өндірісте қандай қозғалтқыш құрастырылып жатқанына қарамастан, біз қызметкерлердің жұмысын осы уақыт шегінде барлық операциялардың тиімді орындалуын қамтамасыз ететіндей етіп ұйымдастырдық. Мысалы, Tier 4 қозғалтқыштарында стандартты үлгілермен салыстырғанда орнатылатын құрамдас бөлшектер әлдеқайда көп. Сондықтан олар үшін қосымша өндірістік станция қарастырылған және онда да қосымша персонал жұмыс істейді.

Джонатан: Бөлшектеу учаскесінде бізде аралас өндірістік желі жұмыс істейді, онда бір мезгілде EVO, FDL және Tier 4 қозғалтқыштары

бөлшектеледі. Әр модельдің өзіндік ерекшеліктері мен жекелеген станциялардағы жұмыс көлемі әртүрлі болғанымен, біз өндірістің бірыңғай такт уақытын — 117 минутты сақтап отырмыз.

Ал құрастыру кезеңінде бізде екі бөлек өндірістік желі бар: бірі EVO, екіншісі FPL қозғалтқыштарына арналған. Tier 4 қозғалтқышы бөлшектелгеннен кейін оның негізгі тораптары қалпына келтіріліп, қайта сертификаттаудан өткізіледі. Содан соң олар GRV кәсіпорнына жіберіледі, онда осы тораптардың негізінде барлық UX Tier 4 қозғалтқыштары құрастырылады.

«Біздің өндіріс алаңының басты ерекшелігі — бізге бұрын пайдаланылған қозғалтқыштар келеді және олар толықтай бөлшектеледі. Ал Джоның өндіріс алаңында қозғалтқыштар мүлде жаңа құрамдас бөлшектерден құрастырылады».

— Джонатан Холл



Жұмысыңыздың ең күрделі тұсы қандай?

Джонатан: Ең үлкен қиындық – қайта қалпына келтіру үшін келіп түсетін бөлшектердің техникалық жай-күйінің әрдайым әртүрлі болуы. Кейде бізге өрттен немесе су тасқынынан зардап шеккен, аяздың салдарынан бүлінген қозғалтқыштар келеді. Тіпті кейбірі тасымалдау кезінде жүк көлігінен құлап кеткен болады. Сондықтан бізге келіп түсетін

қозғалтқыштар мен олардың құрамдас бөліктерінің жай-күйін алдын ала болжау мүмкін емес.

«Мен сынақ жүргізу саласында 15 жылдан астам уақыттан бері жұмыс істеп келемін. Соған қарамастан, биыл да бұрын-соңды кездеспеген жаңа жағдайға тап болатыныма сенімдімін».

— Джо Бугзавич



Жұмысыңыздың қай тұсы сізге ерекше ұнайды? Неліктен өз ісіңізді жақсы көресіз?

Джо: Маған ең ұнайтыны – екі күнімнің бір-біріне ұқсамайтыны. Мен әрдайым біз «басқарылатын қарбалас» жағдайында тиімді жұмыс істейміз деп айтамын. Мысалы, мен сынақ жүргізу саласында 15 жылдан астам уақыттан бері еңбек етіп келемін. Соған

қарамастан, биыл да бұрын-соңды кездеспеген жаңа жағдайға тап болатыныма сенімдімін.

Джонатан: Маған ең ұнайтыны – күрделі мәселелердің шешімін табу. Әр күн жаңа міндеттер мен жаңа сындар әкеледі, сондықтан бізге үнемі ең тиімді шешімдерді іздеуге тура келеді. Дәл осы жұмысымды қызықты етеді әрі мені күн сайын жаңа ынтамен жұмысқа келуге шабыттандырады.



Same Track журналының цифрлық шығарылымынан «Басшылардың дөңгелек үстелі» бейне-нұсқасын тамашалаңыз.



Қозғалтқыштарды тасымалдау

Wabtec компаниясының әрбір қозғалтқышы – жаңасы да, күрделі жөндеуден өткені де – өз жолын Гров-Ситиден бастайды. Осы жерден олар соңғы құрастыру жұмыстарын жүргізу үшін әлемнің түрлі елдеріндегі өндірістік алаңдарға жөнелтіледі.



Қозғалтқыштардың бір бөлігі соңғы құрастыру жүргізілетін Эри кәсіпорнына жеткізіледі. Ал шетелдік тапсырыс берушілерге арналған барлық қозғалтқыштар үшін Эри маршруттағы алғашқы бекет болып табылады. Мұнда олар теңіз контейнерлеріне тиеліп, кейін автокөлікпен елдің әртүрлі порттарына жеткізіліп, одан әрі шетелге жөнелтіледі.

Жаңа қозғалтқыштар Main Street зауытында жобаланып, өндіріледі

460 Жыл сайын орта есеппен 460 жаңа қозғалтқыш шығарылады.



Күрделі жөндеуге келіп түсетін қозғалтқыштар Barkleyville Road кәсіпорнына автокөлікпен – төмен платформалы тіркемелерде немесе жабық жартылай тіркемелерде жеткізіледі.

1 380 Жыл сайын орта есеппен 1 380 қозғалтқышқа күрделі жөндеу жүргізіледі.

Халықаралық бағыттар

Қозғалтқыштар Нью-Йорк, Вирджиния, Луизиана және басқа да штаттардың теңіз порттары арқылы Мархаураға (Үндістан), Астанаға (Қазақстан) және Контангенге (Бразилия) жөнелтіледі. (Жеткізу мерзімі 3 аптадан 8 аптаға дейін созылады)

Солтүстік Америка

Эри — Гров-Ситиден шамамен 2 сағаттық жол
Форт-Уэрт — бірнеше күн;
Монтеррей и Сальтильо (Мексика) — бірнеше күн

Қозғалтқыштар кейбір жағдайларда тапсырыс берушілерге тікелей де жөнелтіледі.