

XADO

TECHNOLOGIJOS

Chemijos koncernas "XADO" (Charkovas, Ukraina) įsikūrė 1991 metais. Pagrindinė veiklos kryptis – naujausių technologijų kūrimas ir diegimas.

Koncerno atstovybės ir filialai veikia 32 pasaulio šalyse, o dilerių tinklas apėmia virš 50 valstybių.

Gamyboje naudojama naujausia, pažangiausių technologijų įranga.

Gamybą palaiko ir papildo puikiai įrengtos, sertifikuotos mokslinių tyrimų laboratorijos – fizikos, chemijos, balistikos ir kitos.

Koncerne dirba daugiau kaip 1500 aukščiausios kvalifikacijos specialistų, t.t. chemijos ir metalų fizikos srityje.

Koncerno produktas – unikali automobilių, jų mazgų bei agregatų atstatymo be ardymo technologija, kuri vadinama – XADO.

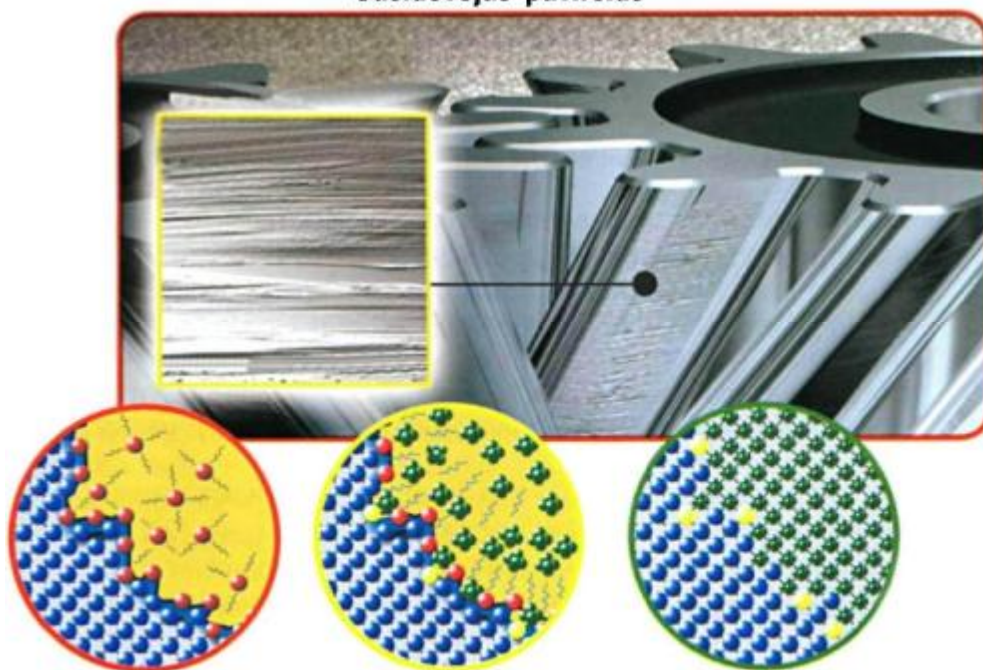
Šios technologijos principu tapo revitalizacijos proceso atradimas (nuo lotyniško "vita" – gyvenimas) bei revitalizanto XADO sukūrimas.

Greitas ir konkretus rezultatas, realus efektas, kurį lengva pajusti ir išmatuoti, naudojimo paprastumas ir prieinamumas – štai nenuginčijami argumentai XADO technologijų naudai. Šiandien "XADO" produkciją galime pamatyti beveik visuose pasaulio kampeliuose: net Antarktidoje poliarinėje stotyje veikia generatoriai apdirbti pagal XADO technologiją.

Revitalizacija – kas tai?

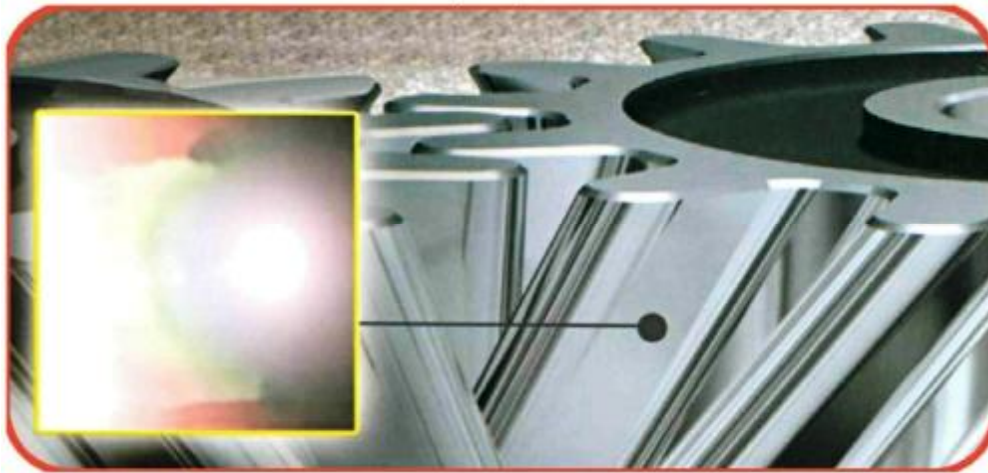
Terminą "revitalizacija" paraidžiui galima suprasti kaip "sugrąžinimas gyvenimui". Revitalizacijos reiškinio atradimas remiasi unikaliais fizikos – chemijos procesais, kurie, esant tam tikroms sąlygoms, gali vykti trinties zonoje.

Susidėvėjas paviršius



Trumpai apibūdinkime proceso esmę. Veikiant mechanizmui, trinties porose susidaro apkrovos. Esant didelėms apkrovoms išsiskiria perteklinė energija, kuri veikia ardančiai. Jei į veikimo zoną įvesti unikalią statybinę medžiagą - revitalizantą, tai perkrovos vietose sukuriamos tokios sąlygos, kurioms esant naudingiau statyti naują nei griauti seną. T.y. ženklas "minus" keičiasi į ženklą "plus", griovimo energija pavirsta į kūrimo energiją.

Atstatytas paviršius



Kaip vyksta dilimas?

Piešinyje schematiškai pavaizduotas vienos iš dirbančių trinties plokštumų defektas. Šiuo atveju tai įbrėžimas (pjūvyje), padarytas išilgai plokštumų sąveikos ašies.

Atkreipkite dėmesį: Išskirta zona (1) – tai anomalinio paviršiaus aktyvumo zona. Čia metalo atomai turi nesukompensuotas dvigubas jungtis: tokius

atomus, jei dėtume pastangas, lengva atskirti nuo matricos.

Įsivaizduokite medį, augantį ant šlaito krašto. Vėjo ir vandens poveikyje gruntas pamažu yra, apnuogindamas šaknis. Medis praranda savo ryšį su žeme ir pakanka stipresnio vėjo gūσιο, kad nuverstumėme jį nuo šlaito.

Labai supaprastintai šis procesas vyksta ir dylant paviršiams. Atomai lengvai atitrūksta ir dilimas progresuoja. Negana to, veikiant perkrovoms gali atitrūkti jau ir ištisos atomų šeimos – klasteriai. Prasideda katastrofiškas dilimas.

Tai buvo visada – iki REVITALIZACIJOS reiškinių atradimo, kai mokslininkas pastebėjo, kad yra galimybė paversti dilimo procesą grįžtamuoju ir atstatyti išdilusį paviršių. Pasirodė, kad įmanoma sudaryti tokias sąlygas, kuriose detalės priaugina ir svorį ir tūrį bei susigrąžina savo pirminius fizinius parametrus.

Tokių palankių sąlygų sukūrimui į trinties zoną būtina įvesti specialiai susintetintą medžiagą – revitalizantą XADO. Jo sudėtyje yra statybinė medžiaga, skirta būsimam paviršiui, ir unikalus energetinis aktyvatorius, kuris leidžia "perjungti" perteklinę trinties energiją naujos kristalinės gardelės (naujo paviršiaus) kūrimui.

Kur prasideda revitalizacija?

Kaip vyksta paviršiaus augimas?

Revitalizacija prasideda perkrautoje (intensyviausio dilimo) zonoje, kadangi būtent čia pakanka perteklinės energijos naujojo proceso pradžiai, o metalo atomai turi didžiausią kiekį laisvų (nesukompensuotų) jungčių (1).

Šios jungtys, kaip magnetai, pagriebia ir sulaiko, būtent dilimo vietose, statybinę medžiagą revitalizantą. Atsirandant apkrovoms energetinis aktyvatorius nukreipia perteklinę energiją naujos kristalinės gardelės statybai. Tokiu būdu senoje bazėje formuojasi nauja danga.

Po kelių minučių nuo revitalizacijos proceso pradžios įbrėžimo vietoje atsiranda metalokeraminis lopas. Išskirta, anomalinio aktyvumo, zona išnyko. Energetiniai procesai stabilizavosi, paviršiaus augimas sustojo.

Tuo pačiu metu vyksta ir abipusė dviejų medžiagų (metalo ir metalo keramikos) difuzija, kuri ir užbaigia naujo paviršiaus formavimo procesą, cementuoja ir tuo pačiu visiškai panaikina grėsmingą defektą. Bėgant laikui naujasis paviršius laikosi vis tvirčiau ir tvirčiau.

Kaip reguliuojamas paviršiaus augimas?

Apžiūrėjime detales per mikroskopą. Net pats lygiausias paviršius, padidinus atrodo nelygiu, susidedančiu iš nenutrūkstamos virtinės "viršūnių" ir "įdaubų". Palaipsniui išdilimas apima silpnąsias vietas, "išmušant" ir "išplaunant" metalo atomus į drožles. "Daubos" tampa vis gilesnėmis. Tai va, 100 proc. išdilimas užfiksuojamas ne tada kai detalė pavirsta į dulkes, kaip daugelis klaidingai mano, o kai pradeda dilti "viršūnės". Kol egzistuoja tos "viršūnės – švyturėliai", kurie prisimena pirminius detalės išmatavimus, detalę galima atstatyti revitalizacijos poveikiu.

Beje ir čia seka ir tai, kad detalė niekada nepriaugins daugiau nei turėjo. Kai tik "viršūnė" ir "dauba" susilygina, išnyksta energetinės sąlygos, būtinos revitalizacijai. Sistema stabilizuojasi.

Na o nepanaudota statybinė medžiaga iš karto vėl pradės reaguoti, kai tik paviršius "signalizuos" apie naujai atsiradusias paviršiaus anomalinio aktyvumo (dilimo) zonas.

Kiek realiai gali priaugti detalės?

Revitalizanto XADO vartojimas yra unikalus, nes kalbame ne apie kažkokius mistinius atomų sluoksnius, o apie realius mikronus plunžerių porose, "šimtąsias" varikliuose ir "dešimtąsias" reduktorių dantračiuose.

Patentai ir sertifikatai

Patentas – tai naujo žingsnio mokslo ir technikos progresė liudijimas, išradimo pripažinimas. Jis patvirtina išradimo autorystę ir išskirtines teises į jį. Patentavimas – tai ilgas, sudėtingas ir kruopštus procesas. Siekiant gauti patentą, išradimui atliekama valstybinė mokslinė-techninė ekspertizė. Užpatentuoti išradimai labai rimtai ir pagarbiai vertinami visame pasaulyje.

Ukrainos valstybinė patentų žinyba patvirtino, kad XADO yra išradimas iš esmės ir patvirtino tai atitinkamais dokumentais.

Ypač norisi papasakoti apie JAV patentą, nes šios šalies patentinė žinyba – viena iš seniausių ir gerbiamiausių pasaulyje. Gauti amerikietišką patentą sudėtinga ir labai garbinga. Jo turėtojai neperdėtai ir pagrįstai didžiuojasi. Patys amerikiečiai vertina savo patentus taip pagarbiai, kad primygtinai rekomenduoja saugoti jį seife, o kasdieninėje veikloje naudotis tik kopijomis. Išradimų esmės ekspertizės visada atliekamos labai nuodugnai.

Todėl "XADO" ypač malonu pranešti, kad XADO technologija, apie kurią čia pasakojama, išlaikė sudėtingą egzaminą ir yra užpatentuota JAV.

Be JAV, XADO technologijai suteikta išskirtinė išradimo teisė ir jo apsauga (patentas) Vokietijoje, Australijoje, PAR, Kinijoje, Rusijoje ir kitose šalyse. Sėkmingai jį išbandė ir nemaža dalis Lietuvos vairuotojų.

Kaip taikyti XADO technologija?

Revitalizantas XADO pritaikomas visuose mazguose ir mechanizmuose kuriuose egzistuoja trintis, kurios energiją galima nukreipti kūrimo linkme.

Pramonės ir žemės ūkio įrengimai, transportas, automobiliai, buitinė technika, ginklai, sportinis inventorių tai revitalizanto XADO pritaikymo sritys.

XADO unikalumas jos universalume. Revitalizanto veikimo principas visur vienodas, tačiau kiekvieno mechanizmo remontas reikalauja individualaus požiūrio. Kuriant tepalus būtina atsižvelgiama į mechanizmo darbo sąlygas, jo konstrukcines ypatybes ir t.t. Šiai dienai revitalizanto XADO pagrindu sukurta visa eilė preparatų. Tai leidžia pasiekti optimalių revitalizacijos rezultatų kiekvienoje trinties poroje.

Pažinti apie XADO pritaikymo galimybes pradėsime nuo variklio. Šiuolaikinis variklis reikalauja savalaikės priežiūros ir remonto.

XADO gamintojai įsitikinę, kad per pastaruosius 20 metų įvyko dar viena revoliucija automobilių gamybos pramonėje. Šiandien pastoviomis ir darbinėmis laikomos tokios apkrovos, kurios anksčiau buvo vertinamos ypatingai didelėmis ir jų poveikis buvo galimas tik labai trumpą laiką.

Nauji uždaviniai reikalauja ir naujų sprendimo būdų. To pasėkoje atsiranda naujos konstrukcines medžiagos, sukuriamos unikalios tepalų ir alyvų formulės, o prieš keletą metų buvo atrastas unikalus revitalizacijos efektas procesas, kurio metu perteklinė energija, išskiriama esant didelėms apkrovoms, turi ne griaujamąjį, o kuriamąjį efektą.

Mazgo ar mechanizmo revitalizacijai į apkrovos zoną būtina įvesti revitalizantą, savyje turintį specialią statybinę medžiagą.

Jos buvimas apkrovimo zonoje sukuria sąlygas, kurioms esant energetiškai priimtinau statyti naują dangą nei griauti senąją.

Praktikoje tai veikia taip, kad naujos dangos augimas vyksta būtent tose labiau šiai apkrautose vietose, kuriose vyko didžiausias dilimas.

Kas ta variklio revitalizacija?

Čia viskas genialu ir paprasta.

Pirmiausiai, revitalizacijos procese ant trinties porų paviršiaus formuojasi nauja danga padidėja detalių tūris, sugrįžta tos pačios "šimtosios" ir "dešimtosios", kurios buvo prarastos eksploatacijos metu. Tai ir yra remonto efektas.

Antra susidariusi danga turi unikalias savybes (mikrotvirtumas – apie 700 kg/mm², aukštas antikorozinis atsparumas, paviršiaus šiurkštumas Ra iki 0,06 mkm).



Todėl po revitalizacijos detalė ištarnaus 24 kartus ilgiau. Tai apsaugos nuo susidėvėjimo efekto.

Faktiškai vyksta procesas, savo savybėmis labai primenantis atrankinį variklio detalių cementavimą su detalių geometrinėmis parametrais atstatymu.

Išvada akivaizdi: revitalizacijos rezultate jūs gaunate atnaujintą detalę, kuri savo savybėmis pranoksta naują.

**Pagrindinės susidarančio
metalokeramikos sluoksnio charakteristikos:**

- mikrotvirtumas apie 700 kg/mm²;
- aukštas antikorozinis atsparumas;
- šiurkštumas Rz iki 0,06 μm.

**Didžiausias faktais patvirtintas
metalokeramikos prieaugis:**

- ant dantračių paviršiaus 0,5 mm;
- cilindrinėje grupėje 0,2 mm;
- aukšto slėgio siurblio plunžeriuose 0,02 mm.

Ką duoda variklio revitalizacija?

Šio proceso pasekoje žymiai padidėja alyvos slėgis ir kompresija, sumažėja alyvos sunaudojimas, pagerėja dinamika ir automobilio riedėjimas. Atsistato tepalo siurbliai ir visų tipų turbinos, velenai ir indėklai, cilindrus "veidrodį", išnyksta cilindrus elipsiškumas. Variklis dirba tyliai ir be vibracijos. Revitalizacijos efekto dėka agregatą galima pastoviai palaikyti idealioje būklėje.

Tačiau tiesos kriterijum, kaip žinia, laikoma praktika. Todėl pagrindiniuose variklio mazguose (alkūninio veleno ir cilindrus grupėse) specialiai buvo atlikti du eksperimentai.

Pirmoje bandomoje grupėje labiausiai dyla veleno kakliukai ir indėklai. Kaip jie reaguos į variklio alyvą įpylus revitalizanto?

Ieškodami atsakymo į šį klausimą Charkovo (Ukraina) Valstybinio Aerokosminio universiteto (ChAI), aviacinių variklių kontravimo katedros, guolių laboratorijos specialistai atliko fundamentalius tyrimus.

Vieną iš tyrimo rezultatų lentelių mes čia ir pateikiame:

Indėklų tyrimų rezultatai	Dirbant įprastu režimu	Dirbant su XADO
Darbinio paviršiaus išdilimas	Yra	Nėra
Neapkrautoje zonoje	0-6 mkm	Sienelės pastorėjo 0-14 mkm
Apkrautoje zonoje	6-24 mkm	Sienelės pastorėjo 0-16 mkm
Svoris	Minus 51 mg	Plius 25,8 mg
Elipsiškumas	Padidėjo	Sumažėjo
Šiurkštumas	1,8-2,0 mkm	0,27-0,36 mkm
Mikrotvirtumas (pagal Brineli)	85-87 HB	105-110 HB (padidėjo 15-20%)

Pateikti duomenys akivaizdžiai parodo ką reiškia indėklų revitalizacija. Dirbant įprastu režimu (be revitalizanto) pastebimas paviršiaus išdilimas. Dirbant su revitalizantu indėklų sienelės pastorėjo. Visi, be išimties, darbiniai parametrai pagerėjo.

O dabar apie cilindrus grupę. Šiuos tyrimus atliko Maskvos (Rusija) Valstybinio Technikos universiteto, automobilių ir traktorių variklių katedros specialistai.

Testavimui buvo pasirinktas jau savo resursą atidirbęs VAZ 2101 variklis.

Prieš pradėdant bandymus, buvo išmatuota kompresija bei geometriniai cilindrus parametrai. Bandymai vyko naudojant jau "atidirbtą" alyvą ir nepakeitus tepalo filtro. Revitalizacija buvo paveikti tik 1 ir 4 cilindrai.

Rezultatai kalba patys už save. Paveiktuose cilindruose kompresija pakilo 1,0-1,5 kG/cm². Ir tai tik po 15 valandų darbo, be to dirbant "šalto įvažinėjimo" režimu. Realiose sąlygose kompresija padidėja nuo 10 iki būtinų 14 vienetų per pirmuosius 250 – 300 važiavimo kilometrus.

Kompresijos cilindruose padidėjimas buvo patvirtintas ir vėliau atliktais geometriniais parametrais matavimais. Matavimai buvo atliekami prietaisu, kurio vienos padalos dydis – 0,002 mm.

Išvada. Tuo metu kai neapdirbtuose (trečiame ir antrame) cilindruose ir toliau vyko dilimo procesas, revitalizanto paveiktuose cilindruose dilimas ne tik sustojo, bet ir vėl atsistatė geometriniai parametrai. Jie pakito (sumažėjo vidinis diametras) nuo 2 iki 6 mkm pirmame ir iki 2 mkm ketvirtame cilindruose.

Būtent šis efektas, mokslininkų įvardintas kaip unikalus ir paradoksalus, variklio remonto eksploatacijoje metu efektas ir sudaro mažų tūbelių, pavadintų XADO, turinį.

Važiavimas be alyvos – labai efektingas būdas, kurį XADO jau senai ir tobulai įvaldė.

Pirmasis "sausas" važiavimas buvo pademonstruotas dar 1999 metais. 178 kilometrus nuvažiavo VAZ 2109. Ir tai buvo važiavimas sportiniu režimu. Automobilį vairavęs profesionalus lenktynininkas nepatikėjo tuo, kol visiškai "nesudegino" padangų komplekto.

Atliekant valstybinio sertifikavimo bandymus Kinijoje, važiavimas "sausu" karteriu, buvo privaloma sąlyga. Kinietiškas dyzelinis krovininis automobilis "atidirbo" visą pamainą, nuvažiuodamas 208 kilometrus. Vėliau šis automobilis buvo ne kartą tikrinamas, tačiau pagerėjusios variklio charakteristikos nebesikeitė.

Tačiau XADO nėra sukurtas tam, kad būtų galima važinėti be alyvos. Tai mechanizmų remontui, atstatymui ir apsaugai skirtas revitalizantas. Tai kokių tikslų buvo atliekami tokie bandymai?

Atsakymas paprastas – važiavimas sausu karteriu naudojamas ne tik siekiant pademonstruoti susidariusių paviršių kokybę, bet ir tam, kad jūs žinotumėte - panaudojus XADO jūsų automobilis ne tik pigiai atremontuojamas, bet ir įgyja garantuotą apsaugą ekstremaliais atvejais. Dabar jūsų automobilis turi XADO “super apsaugą” ir ji neapvils. Patikrinta!

Xado atstovas Lietuvoje:



ELTAKA

**UAB "Eltaka"
Žirnių g. 12, LT-02120 Vilnius
Tel./faks. 2152230; 2152231
El. paštas: chem@eltaka.lt**