



ФЕДЕРАЦІЯ РОБОТОДАВЦІВ
АВТОМОБІЛЬНОЇ ГАЛУЗІ

№3 (22) ВІЛІ 23.03.15

Review

AUTOMOTIVE INDUSTRY

ЗМІНЮЮЧИ ФІЛОСОФІЮ

Старі автомобілебудівні та нові технологічні компанії змінюють автомобільну галузь, намагаючись випередити виклики сучасного світу. Українській автомобілебудівній галузі, на жаль, поки що відводиться роль зацікавленого спостерігача



Rewiev
AUTOMOTIVE INDUSTRY

№3 (22) від 23.03.15

**Офіційне видання
Федерації роботодавців
автомобільної галузі**

Редактори:

Чепіжко О.С.
Шендеровський С.К.
Богатирчук О.В.
Соколова К.О.

review@fra.org.ua
fra.org.ua

В розділі «Виробництво»
використані дані Асоціації
«Укравтопром».

В розділі «Продажі»
використані дані ІАГ AUTO-
Consulting.

Росповсюджується
безкоштовно в
електронному вигляді.

ПОПЕРЕДНЄ СЛОВО

Поки український автопром відчайдушно бореться за життя, світова автомобілебудівна галузь активно розвивається. Найбільші концерни змінюють філософію виробництва та продажів, переходячи від кількості до якості, експериментуючи з моделями поведінки покупців, імпортуючи таланти тощо.

В цьому номері дайджесту ми хотіли відволікти вас від проблем з обіговими коштами, падінням ринку, бюрократії та законодавчих новацій. Ми хотіли показати, які б проблеми стояли перед вітчизняною автомобілебудівною галуззю, якщо б вона знаходилась десь ближче, ніж периферія світового автомобільного прогресу. Сподіваємось, нам це вдалось.

ПРОДАЖІ ЛЕГКОВИХ АВТО



ВИРОБНИЦТВО ЛЕГКОВИХ АВТО

ВИРОБНИЦТВО
ВАНТАЖНИХ АВТОВИРОБНИЦТВО
АВТОБУСІВ

* дані продажів нових легкових авто надано IAG AUTO-Consulting
** дані виробництва автотранспортних засобів надано Асоціацією «УкрАвтопром»

ПРОЩАННЯ З
РОСІЄЮ

Російський авторинок залишають одні з його лідерів – Opel і частково Chevrolet. Якщо раніше Росію покидали тільки імпортери, то GM, якій належать обидві марки, закриє свої заводи. Компанія інвестувала в них 450 млн дол. США

Компанія General Motors несподівано вирішила згорнути майже всі проекти в Росії. Збережеться тільки спільне підприємство з «АвтоВАЗ», де виробляється Chevrolet-Niva. Цей проект залишиться без змін. Але від планів з розширення виробництва GM-Avtovaz за рахунок Chevrolet-Niva другого покоління автоконцерн відмовився. Минулого тижня РБК писав, що GM-Avtovaz заморозив будівництво виробничого комплексу під нову модель, в яке вже було вкладено близько 2 млрд руб. та закуплено обладнання.

Автовиробник збирається продовжити продажі

імпортованих машин преміального сегменту – лінійки Cadillac і топових моделей Chevrolet. Opel повністю піде з російського ринку.

«Інші великі автоконцерни заявляють, що залишити країну не планують, але і GM спростовував такі плани до останнього», – пишуть оглядачі «Коммерсант».

«Це рішення дозволяє уникнути серйозних інвестицій в ринок з неясною довгостроковою перспективою», – заявив президент GM Ден Амманн, зазначивши, що зміна бізнес-моделі в Росії є частиною глобальної стратегії по забезпеченню довгостро-

кового успіху на інших ринках.

У прес-релізі компанії наводяться слова гендиректора Opel Group Карла Томаса Ноймана про те, що автомобілям GM так і не вдалося досягти достатнього рівня локалізації в Росії (за оцінками аналітичного агентства «Автостат», локалізація, в кращому випадку, сягнула 15%), а ситуація на ринку не виправдовує серйозних інвестицій.

Продажі GM в Росії в 2014 році впали на 26,4%, до 189 500 машин, частка на ринку знизилася на 1,7 процентний пункт, до 7,6%.

Згідно з повідомленням компанії, витрати GM на реструктуризацію складуть близько 600 млн доларів - це витрати на трансформацію дилерської мережі, скасування контрактів, звільнення співробітників і розпродаж складів зі знижками.

Президент «Фаворит Моторс» (дилер Chevrolet, Opel, Kia, Skoda та ін.) Володимир Попов упевнений, що рішення американського концерну «чисто прагматичне»: підвищивши більш ніж на 50% ціни на продукцію, GM втратив конкурентоспроможність порівняно з Kia, Hyundai, Volkswagen і Nissan, тоді як суперництво в ніші дуже жорстке.

Рішення зосередитися на преміум-класі дилер вважає правильним, пояснюючи, що тут у Cadillac майже немає конкурентів - наприклад, вартість Escalade починається від 4 млн рублів, у той час як «однокласник» Mercedes GL коштує від 7 млн, а Range Rover - від 6 млн.

Комерційний директор ГК «Автомир» (Chevrolet, Ford, Opel, Toyota та ін.) Віталій Горшенков зазначає, що з Європи GM повністю вивів Chevrolet ще на початку року. Той же хід в Росії був «очікуваним». Втім дилер вважає, що підхід GM може бути переглянутий ще до кінця року.

Сергій Литвиненко з PwC згоден, що GM може відновити виробництво в Росії, але через 1,5-2 року - тоді консалтингова компанія очікує зростання ринку (у GM вже був подібний досвід: концерн закривав виробництво в

Росії в 2001 році і повернувся в 2008 році). Поки ж, на думку експерта, частку GM будуть ділити корейські і японські бренди.

У той же час ряд співрозмовників «Комерсанту» на ринку вважають, що різкий крок GM має «політичне підґрунтя, яке прикривається економікою». Чутки про закриття заводу GM в Петербурзі з політичних причин виникли ще восени, регіональні чиновники чекали «показового відходу».

Володимир Попов підтвердив, що концерн почав «всерйоз замислюватися над реструктуризацією» ще пізніше тому. Але в самому GM подібні чутки жорстко спростовували до останнього.

У середу джерела газети говорили, що в схожій ситуації, з точки зору продажів, знаходиться і американський Ford, де подібні аналогії усіяно спростовують. Незважаючи на це, один зі співрозмовників видання додає, що продажі Fiat уже заморожені. Наприклад, у дилерському центрі «Мейджор Авто» менеджер з продажу запропонував купити автомобілі Fiat 2013 і 2014 року випуску, визнавши, що поставок нових машин поки не передбачається - «через економічну ситуацію».

У лютому, за даними видання, продажі італійської марки впали на 41%, до 345 машин. Зберігаються на ринку і чутки про відхід японських Suzuki і Honda, де це традиційно спростовують.



На фото: у відкритті заводу GM у Санкт-Петербурзі у 2008 році брав участь Дмитрій Медведев (в той час президент Росії), який залишив свій автограф на першому авто, що зійшло з конвеєру

На фото: General Motors запропонує працівникам заводу в Петербурзі, який буде законсервовано до червня 2015 року, компенсаційні виплати у розмірі семи окладів

На фото: спільне підприємство з АвтоВАЗом GM-Avtovaz продовжить роботу, але проект будівництва заводу з виробництва Chevrolet-Niva другого покоління закритий

«Спекуляції навколо можливих політичних причин дій GM посилює те, що оголошення концерну збіглося за часом з також проблемним для Росії візитом глави колишнього стратегічного партнера «Роснефти», американської ExxonMobil, Рекса Тіллерсона», - вважає газета.

Останній зустрівся з віце-прем'єром Аркадієм Дворковичем, міністром фінансів Антоном Сілуановим, міністром енергетики Олександром Новаком і президентом «Роснефти» Ігорем Сечиним. За словами джерел, обговорювалося зниження ставки податку на прибуток для проекту «Сахалін-1» з 35% до 20% і повернення близько 500 млн дол. США, переплачених за останні шість років в бюджет.

Джерела видання «Ведомости» повідомляють, що на заводі в Петербурзі працює близько 1000 осіб, яким буде запропоновано піти за згодою сторін з виплатою семи окладів. «Профспілку ця сума не влаштує», - повідомляє видання. Профспілковий осередок GM, в якій зараз входить 22 людини, вимагають звільнення за згодою сторін з виплатою від 12 до 18 місячних окладів, розповів заступник голови осередку Роман Косенков. За його словами, в поточній економічній ситуації робітники можуть шукати роботу рік і більше, і семи окладів для цього недостатньо. Тим не менш, за даними видання, GM не планує змінювати запропоновані умови: тих, хто не піде за згодою сторін, буде звільнений за скороченням штату.

Поки що дилери очікують від компанії пояснень про подальші дії. А президент асоціації «Російські автодилери» Володимир Моженов називає рішення автовиробника неповагою як до дилерів, так і до споживачів. Моженов вказує, що дилери GM в Росії інвестували мільярди рублів. А парк автомобілів GM в Росії становить близько 1 млн авто.

Міністерство промисловості і торгівлі назвало рішення General Motors стратегічною помилкою. Міністр промисловості і торгівлі Денис Мантуров зазначив, що не очікує згортання виробництва інших іноземних автовиробників, передає ТАСС.

«Що стосується GM, це помилка в стратегії компанії в частині модельного ряду і рівня локалізації», - сказав чиновник. Мантуров вважає, що рішення «абсолютно не політичним» і пов'язане з економічною стратегією. За словами глави Мінпромторгу, при сьогоднішньому курсі рубля рівень локалізації виробництва GM в 25 відсотків не дозволяє автоконцерну конкурувати, наприклад, з німецьким Volkswagen і південнокорейськими автовиробниками з локалізацією понад 50 відсотків.

У свою чергу, прес-секретар президента Росії Дмитро Песков заявив журналістам, що GM поставив себе у невідгдане становище з урахуванням перспектив «бурхливого зростання» російського авторинку, який повинен початися після падіння.

ЗМІНЮЮЧИ ФІЛОСОФІЮ

Глобальні автомобільні гравці змінюють свій підхід до організації виробництва, фінансових та екологічних показників галузі. Здається, в найближче десятиліття автомобільне будівництво очікує якісно новий крок уперед

Коли у березні минулого року пан Вінтеркорн заявив, що за підсумками 2014 року Volkswagen вперше за свою історію продасть більше 10 млн автомобілів, це викликало шквал емоцій у автолюбителів навколо світу. Власне, ми можемо їх зрозуміти, виконавши завдання продажів, компанія могла змістити на друге місце свого найбільшого конкурента і поточного лідера Toyota. «Існує велика ймовірність того, що ми перевищимо показник вже цього року, тобто на 4 роки раніше, ніж планувалося на початку», - заявив Вінтеркорн на спеціальній прес-конференції.

Однак, мало хто з неспеціалістів звернув увагу на другий пункт його амбітного плану. Мартін Вінтеркорн поставив перед своїм менеджментом завдання знизити виробничі витрати на 5 млрд євро. І це, без сумніву, можна назвати про зміну філософії, яка стала наслідком

суворих умов глобальної економіки.

Протягом багатьох років рейтинг автовиробників фактично визначав один параметр - кількість продажів. У наші дні акценти зміщуються в сторону прибутковості. Якщо точніше, в сторону прибутковості на одне вироблене авто. Досягти успіхів з показником можливо лише за декількох умов, головна з яких - фінансова дисципліна.

Якщо послідовна і жорстка дисципліна витрат та інвестицій ще не стала ключовим компонентом стратегії компанії, вона приречена. Volkswagen, який все ще заробляє менше своїх конкурентів, але несе майже такі ж витрати, як і Toyota, відчайдушно потребував нової стратегії для закріплення своїх лідерських позицій серед автомобільних підприємств усього світу. Новою метою для концерну, за словами Вінтеркорна, має стати якісне зростання, оскільки



норму з продажів концерн вже виконав. І, відверто кажучи, ми готові поставити на те, що пан Вінтеркорн та його команда зможуть втілити її у життя.

Перш за все, Вінтеркорн хоче продовжити уніфікацію деталей та компонентів, які використовуються для складання великого сімейства авто концерну. Запуск нової мобільної платформи, на якій виробляються VW Golf, Audi A3, Skoda Octavia і Seat Leon, уже приніс концерну перше зниження витрат і виправдав вкладені в неї кошти. Логічно, що Volkswagen, якого вважають лідером у створенні та впровадженні автомобільних платформ, розповсюдить подібний досвід на усі існуючі, а також і нові, моделі авто. Згідно з планами компанії, до 2016 року кількість зібраних автомобілів з уніфікованих деталей має збільшитися до 4 мільйонів одиниць. Цікаво, що до цього процесу повинні активно долучитись MAN і Scania – виробники вантажівок та автобусів.

Окрім зниження витрат, Volkswagen не збирається забувати і про оновлення модельного ряду. Великі очікування концерн покладає на нове покоління Passat, яке вийшло на ринок у кінці 2014 року.

Також VW планує приділяти більше часу виготовленню електромобілів. Більше того, електродвигуни визнано наріжним каменем виробничої культури компанії.

До 2018 року Volkswagen планує стати лідером світового ринку з виробництва екологічно безпечних автомобілів. У договорі з ЄС автовиробники зобов'язались зменшити викиди CO₂ до 95 грам на км до 2021 року. Вінтеркорн хоче досягти цього показника раніше визначеного терміну.

У Volkswagen впевнені, що автомобілі в сучасному світі будуть продаватися тільки, якщо будуть відповідати екологічним нормам. Тому важливу роль відіграють електродвигуни. Керівник відділу технологій майбутнього VW Вольфганг Штайгер нещодавно підрахував, що від 3 до 4 відсотків продажних транспортних засобів становитимуть електромобілі та гібриди. Виходячи з кількості продажних авто, це 300-400 тис. електромобілів.

Вінтеркорн вважає за необхідне скоротити випуск збиткових моделей, особливо кабриолетів. Крім того, топ-менеджмент розробить нову програму зменшення виробничих витрат, поліпшення дилерської мережі та зниження витрат на закупівлі.

Тим не менш, не зовсім зрозуміло, як компанія збирається скорочувати витрати на персонал. На даний час у всіх автомобільних підрозділах Volkswagen працює 575 тисяч осіб, що є абсолютним рекордом серед всіх автовиробників світу. Основне ж виробництво Volkswagen зосереджено в Німеччині, де середня вартість години роботи досвідченого працівника коштує компанії, приблизно, 48,4 євро. Для порівняння,

схожа вартість робочих годин на американських та японських авто-складальних заводах становить 25,6 і 29,9 євро відповідно.

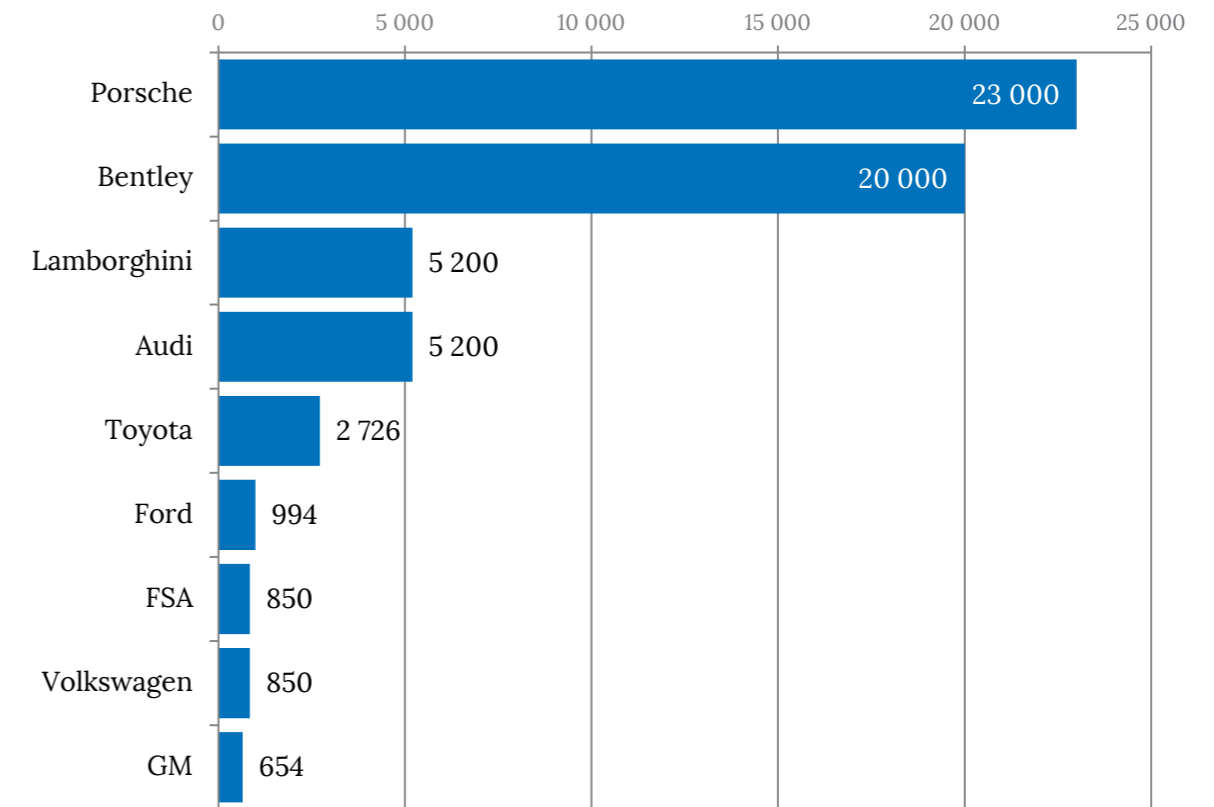
Єдине на чому компанія не збирається економити, це дослідження та розробки. У згаданому вище інтерв'ю голова VW Group також нагадав, що, в порівнянні з 2010 роком, концерн збільшив витрати на дослідження і перспективні розробки на 80%. Ризикнемо припустити, що подібна тенденція буде продовжена.

До 2018 року Volkswagen інвестує у свій автомобільний підрозділ 84,2 млрд євро. Дві третини цих грошей витратять на розробку нового покоління двигунів, в тому числі електричних і гібридних силових установок. Крім того, VW Group розраховує на значне розширення модельних рядів всіх підконтрольних йому брендів. Основний упор Volkswagen робить на моделі на модульних платформах на зразок MQB з максимальним використанням спільних компонентів для різних моделей.

Якщо Volkswagen таки вдасться (а ми не бачимо жодних причин, чому б це стало неможливим) усі заплановані зміни, ми станемо свідками якісного кроку вперед глобальної автомобільної промисловості, який майбутні історики промисловості зможуть поставити в один ряд із запуском Ford Model T.

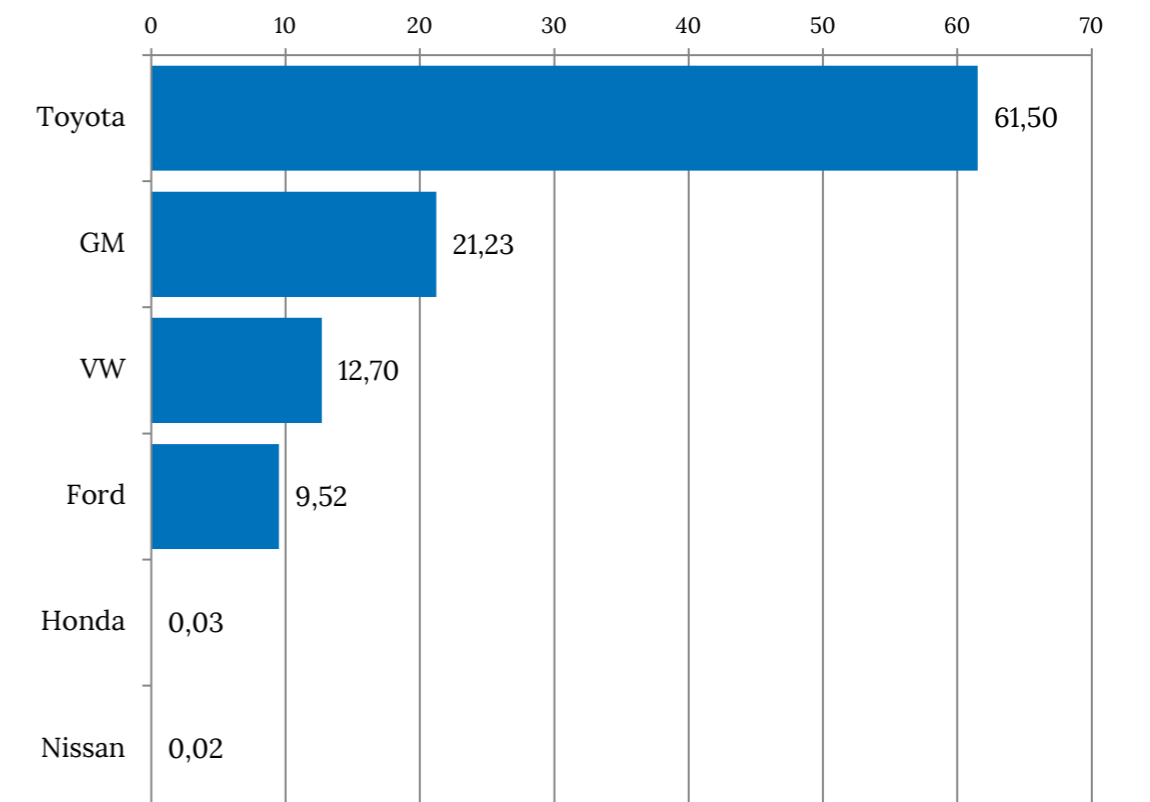
ПРИБУТОК НА ОДНЕ ПРОДАНЕ АВТО НА РІК

(2014 рік, дол. США)



ВАЛОВИЙ ПРИБУТОК АВТОМОБІЛЬНИХ АВТОВИРОБНИКІВ

(2014 рік, млрд дол. США)



ПОДІЛИСЬ АВТО З БЛИЖНІМ СВОЇМ

Незважаючи на те, що більшість експертів вважають штучний інтелект стержнем проекту автономних автомобілів Google, автомобільним виробникам варто було би детальніше розглянути бізнес-модель, яку компанія створює для своїх авто без водіїв. Насправді, запропонована бізнес-модель для автономних транспортних засобів є майже так само революційною, як і самі автомобілі



Проект Google ґрунтується на припущенні, що вже в найближчому майбутньому автомобілі стануть спільною, а не індивідуальною власністю. Якщо бути точнішим, то аналітики компанії переконані, що кількість транспортних засобів, які знаходяться у приватній власності особи чи домогосподарства, знизиться з поточних 90-95% до 25%.

Уважний читач прийде до логічного висновку: даний процес неможливий без скорочення кількості транспортних засобів, а, в кінцевому рахунку, без падіння продажів та виробництва транспортних засобів.

Так само, як і більшість елементів «автономного автомобільного майбутнього» вже доступні широкому користувачу, так і бізнес-модель часткової власності вже створює свій ринок.

Автоматизоване паркування, автоматичне гальмування, системи курсової стабільності, технології попередження зіткнення поволі, але невпинно стають звичним явищем для ринку транспортних засобів. Одного дня, який за деякими оцінками, наступить уже за десяток-другий років, ми прокинемось у світі, де володіння власним авто буде, в кращому випадку, сприйматись як невинуваті витрати.

Наразі ж бізнес, який надає послуги спільного використання автомобілів, лише робить непевні кроки вперед і, в багатьох випадках, мало чим відрізняється від звичайної компанії

з прокату автомобілів. Власне, в цьому немає нічого дивного, адже саме вони першими відчули нову тенденцію. Однією з таких компаній є Avis, якій належить ZipCar. Остання пропонує своїм клієнтам можливості гнучкої оренди автомобілів, що знаходяться у власності компанії.

Деякі компанії зробили більш радикальні кроки у впровадженні «економіки спільного використання». RelayRides, BuzzCar, OuiCar і drive (американські та французькі стартапи) пропонують своїм клієнтам взяти в оренду авто у іншого свого клієнта – власника авто. Ці компанії пішли шляхом Ebay та Airbnb – вони створили зручну систему угод, майданчик для функціонування P2P (peer-to-peer) моделі.

Зайняти свою долю ринку спільного володіння авто намагаються і деякі автовиробники. BMW, наприклад, разом із німецькою орендною компанією Sixt у 2011 році запустили проект DriveNow, Ford розвиває проект Ford2Go, Daimler – Car2Go, а VW – Quicar. GM вдалось налагодити співпрацю з RelayRides, надаючи останній свої авто з технологією OnStar та іншими вбудованими технологіями зв'язку з транспортним засобом.

Бізнес-модель DriveNow схожа на всіх ринках, де присутня компанія. Компанія стягує базову плату за перші 30 хвилин використання авто, після чого починає діяти похвилинний тариф. Також діють спеціальні знижені тарифи для автомобілів, що знаходяться за



На фото: автономні автомобілі Google, які зараз викликають лиш посмішку, можливо, в найближчому майбутньому стануть звичним явищем на дорогах Північної Америки та Європи

На фото: DriveNow, який задумувався як невеликий експеримент на ринку спільного користування авто, має усі шанси стати повноцінним та прибутковим підрозділом BMW

На фото: звичайно, поки що рано говорити про повноцінну конкуренцію світових автовиробників на ринку спільного користування авто, але все більше брендів, наприклад VW, включаються в переговори за вподобання нового типу споживачів

межами спеціальних паркувальних місць (якщо попередній користувач залишив авто не на спеціальному майданчику), при використанні авто протягом декількох годин і щоденному використанні. Тарифи включають в себе покриття витрат на оренду, пального, страхування, паркування (в дозволених зонах) і технічне обслуговування автомобілів. На більшості ринків транспортні засоби DriveNow можна залишити у спеціально відведених місцях для паркування або на звичайних паркувальних майданчиках. У листопаді 2014 року компанія експлуатувала 2400 авто у дев'яти містах Німеччини, Австрії, Великобританії та США. Її постійними користувачами були 330 тис. осіб.

Звичайно, інтернет не є необхідною передумовою для існування альтернативних моделей володіння та користування автомобілів. Сучасні технології дозволяють зробити автоматизувати та спростити більшість процесів, знизити витрати та збільшити ринок. Звичайний бізнес прокату авто потребує значних витрат на збереження, видачу та повернення авто. Компанії нового покоління дозволяють забирати та залишати авто у громадських місцях, надаючи доступ до транспортного засобу за допомогою смарт-карти чи мобільного телефону. Постійне відстеження місця розташування захищає автомобіль від викрадення і дозволяє системам компанії моніторити доступність та місцезнаходження автомобілів. Фактично, ту ж інформацію бачать

і користувачі, які можуть забронювати найближче (чи найзручніше) для них авто за декілька доторків до екрану смартфона.

Технології відіграють ще більшу роль, коли власником та орендарем авто є фізичні особи. Сучасні технології дозволяють не тільки орендарям і автовласникам знайти один одного, а й виступають гарантом безпеки, стержнем довіри, без якої економіка спільного використання є неможливою. Можливість поділитися з іншими відгуком про авто чи власника, переглянути історію використання транспортного засобу, а також бути впевненим, що усі ці дані є справжніми – основа бізнесу Ebay, Airbnb, а тепер і компаній, що надають можливість спільного володіння авто.

Тож як зростання популярності сервісів спільного володіння чи оренди авто можуть вплинути на автомобільну промисловість? Останні дослідження показують, що зростання популярності сервісів спільного володіння авто зменшило продажі нових легкових авто, щонайменше, на півмільйона штук у 2006-2013 роках. Більше того, дослідники припускають, що 48% тих, хто регулярно користується послугами спільного використання авто більше ніколи не купуватимуть авто. На думку деяких аналітиків, автомобільні компанії, що активно включились в розвиток подібних сервісів, нагадують «індиків, які голосять за найшвидше настання Різдва».



НАДРУКУЙ СОБІ АВТО

Незважаючи на те, що 3D-друк використовується в автомобільній промисловості вже майже тридцять років, лише зараз з'явилась компанія, яка пропонує своїм клієнтам надрукувати автомобіль на свій смак. Більшість аналітиків вбачають в такому підході чергову забаванку для незначного кола автолюбителів, віддаючи, що правда, належне незмінності 3D-друку у виготовленні прототипів

Ford Motor Co. щохвилини створює більше 12 автомобілів по всьому світу. Local Motors знадобилося шість днів для того, щоб побудувати всього одну машину під час демонстрації в Чикаго.

І ті, й інші серйозно залежать від технології, відомої як 3D-друк, яка трансформує базовий матеріал в dokonані об'єкти, накладаючи один ультратонкий шар на інший. Ford, щоправда, використовує її лише для створення прототипів придатних для випробувань. Local Motors ж намагаються зробити значно більший «крок вперед», зробивши 3D-друк основною своєю бізнес-моделлю. Вони хочуть буквально друкувати ходову частину і кузов своїх автомобілів на гігантських вартістю в 1 мільйон доларів принтерах.

«Замість того, щоб мати одне місцезнаходження виробництва, наприклад, у Детройті чи Японії, у нас будуть мікро-фабрики по всьому світу, щоб люди могли приходити і адаптувати свій досвід покупки автомобілів», – переконаний Джеймс Ерл, головний інженер проекту в Local Motors. Це, на думку засновників компанії, дозволить споживачеві набагато краще зрозуміти, як влаштовано його автомобіль і налаштувати його під свої потреби. Щоправда, яку свободу вибору отримає потенційний покупець поки не повідомляється.

Local Motors сподівається почати продаж свого автомобіля під назвою Strati, в невеликих обсягах, наступного року, хоча автомобіль все ще

повинен пройти аварійні випробування і подолати багато інших перешкод (перш за все, бюрократичних) до того, як це зможе статися. Готове авто з двигуном, коробкою передач, колесами, підвіскою та іншим внутрішніми деталями виробництва Renault буде продаватися за ціною від 18 тис. до 30 тис. доларів США, з яких, приблизно, третина прихатиме на «надруковані» деталі транспортного засобу.

Звичайно, Local Motors вдалось привернути до себе увагу, збудувавши свою бізнес-модель на 3D-друці. Однак, насправді, ця технологія уже давно широко використовується у автомобільному виробництві. Більше того, зважаючи на те, що вартість друку поволі зменшується, а його можливості поліпшуються, автовиробники і постачальники все частіше покладаються на цю технологію для скорочення циклів розробки продукції, зниження витрат на пілотні моделі, зменшення механічних неполадок і тестування нових шляхів підвищення ефективності використання палива.

Та поки це мало впливає на сам процес виробництва, оскільки витрати були б надто високими, а обсяги занадто низькими.

Ford, який купив третій 3D-принтер в історії (вироблений майже тридцять років тому!) наразі володіє п'ятьма лабораторіями, співробітникам яких потрібно від декількох годин до декількох днів, щоб створити деталі з полімеру, кварцової пудри, піску або навіть



На фото: Джей Роджес, головний виконавчий директор та засновник Local Motors, переконаний, що у його компанії велике майбутнє і вона зможе знайти свого покупця по всьому світу

На фото: основним постачальником не надрукованих деталей для Local Motors є Renault, однак компанія прагне до максимальної локалізації виробництва

На фото: команда Local Motors вірить, що ось такі мікрофабрики, розміщені в стандартному контейнері зможуть забезпечити повний цикл виробництва авто, згідно з побажаннями замовника

металу.

Представники компанії горді тим, що в 2010 році Ford вдалось уникнути дорогої чотиримісячної затримки запуску Ford Explorer, коли одній з лабораторій вдалось швидко діагностувати і усунути проблему шуму гальмівної системи, виявлену незадовго до запуску моделі у виробництво. Вони також використали адитивне (або швидке) виробництво (особлива технологія 3D-друку) для того, щоб максимально збільшити ефективність своєї лінійки двигунів EcoBoost, включаючи новий двигун об'ємом 2,7 л, який буде використовуватися в крайньому поколінні пікапу F-150.

«Прототип двигуна знизу вгору був розроблений з використанням цих технологій», – розповідає Гарольд Сіерс, фахівець Ford з технологій адитивного виробництва. «Ці процеси стосуються кожної деталі, від бампера до бампера і від даху до днища».

Усередині непоказної промислової будівлі в десяти кілометрах від головного офісу Ford в Мічигані, пан Сіерс показує журналістам безліч принтерів, які надрукували більше 20 000 деталей у минулому році, що майже в чотири рази більше того, що було випущено лабораторією п'ять років тому. Один з принтерів, який презентували журналістам, використовує блакитний лазер для того, щоб виготовити з полімеру прототип водяної сорочки головки блоку циліндрів. Виробництво останньої раніше коштувало Ford

не менше 20 тис. доларів. Зараз же компанія витратить всього 2 тис. доларів.

Поруч принтери заповнені білою кварцовою пудрою можуть виготовляти вхідні (впускні) колектори та інші деталі. Усі вони досить міцні для того, щоб їх можна було встановити на справжні автомобілі, що проходять випробування. Це дозволяє скоротити час виготовлення прототипів до декількох днів, у порівнянні з місяцями, які б знадобились при використанні традиційних технологій. В іншій кімнаті тріо принтерів, дещо нагадують струменеві принтери занадто великого розміру. Через них проходить 15 тон дрібнозернистого піску в тиждень, з якого ті формують серії прес-форм. Після цього Ford заливає в прес-форми розплавлений метал, замість того, щоб використовувати традиційну, більш дорогую заготовку, яку доведеться викинути, якщо дизайн поміняється.

«Це дає свободу дій при відпрацюванні дизайну, не вкладаючи гроші в інструменти і не чекаючи їх готовності, – пояснює Сіерс. – Економія доларів важлива для нас, але час – значно важливіший».

Карен Оуенс, завідувач лабораторією, пояснює: «Оновлення продукту займає у нас небагато часу. Це скорочує час виходу на ринок в геометричній прогресії».

Сьогодні, мабуть усі автовиробники та багато їх постачальників зробили 3D-друк важливим елементом розробки продукту. Прес-секретар Toyota Motor Corp., напри-

клад, заявив, що компанія «широко використовує» 3D-друк для оцінки ергономіки, тактильних якостей і чутливості деталей - характеристик, які не так просто (а часто просто неможливо) перевірити за допомогою комп'ютерних моделей. Багато компаній почали вивчати технологію щонайменше 10 або 20 років тому, хоча, за даними видання, Mitsubishi придбав свій перший 3D-принтер тільки торік, побачивши наскільки покращилися вартість і продуктивність обладнання.

На думку багатьох експертів, у 3D-друку також є потенціал у виготовленні підзапчастин під маркою постачальника або запчастин, оригінали яких вже не виробляються. Колекціонери класичних автомобілів, наприклад, можуть використовувати це як альтернативу при пошуку дефіцитних деталей.

Тим не менш, малоімовірно, що 3D-принтери в найближчій перспективі зможуть відігравати важливу роль на ринку товарів масового виробництва, оскільки сьогоденні технології швидше і рентабельніше для чого-небудь більшого, ніж надзвичайно маленькі обсяги.

«Ціни за одиницю продукції, а також вартість матеріалів, нам просто не дозволять створити 200 тисяч деталей для однієї конкретної моделі автомобіля, - вважає Кевін Айерс, менеджер адитивного виробництва і 3D-друку у Товаристві виробничих

інженерів. - Це поки що не рентабельно, і це перешкода, яку ми ніколи повністю не подолаємо».

Поки що надруковані деталі використовуються лише для малосерійних авто, перш за все, суперкарів та преміум-авто. Наприклад, у суперкарі Koenigsegg's One є кілька деталей, надрукованих у 3D-принтерах, включаючи турбонагнітач і титанову насадку вихлопної труби. Для виробництва останньої потрібно три дні друку. Це дозволяє зменшити вагу авто трохи менше, ніж на п'ятсот грамів. Дизайнери гоночного автомобіля (боліда) Delta-Wing Nissan Motor Corp. також використовують 3D-друк для гальм, труб і бічних кришок коробки передач.

Серед більш «доступних» автомобілів 3D-друк використовуватиметься для Mercedes-Benz S класу наступного покоління, який надійде в продаж у 2018 році. Дизайнери очікують, що спеціально для моделі будуть надруковані деталі оздоблення салону, такі як дефлектори обдування і захисні решітки для динаміків.

Однак, не зважаючи на ці винятки, автовиробники та постачальники пророкують велике майбутнє 3D-друку саме у створенні прототипів.

За словами галузевих аналітиків, 3D-друк уже значно зменшив кількість відкликів автомобілів, необхідних для того, щоб замінити браковані механічні деталі. Тепер інженери можуть тестувати деталі на більш ранньому етапі розробки,



оперативніше вносячи в них необхідні виправлення та доповнення. Насправді, зараз основною причиною більшості відгуків є несправність електроніки і сенсорів, а не погано сконструйовані деталі.

Зниження витрат і прискорення часу виходу моделі на ринок, порівняно з іншими способами виготовлення прототипів, означають, що автовиробники та постачальники можуть випробувати кілька конструкцій відразу, а не починати з однієї версії і вносити зміни в залежності від результатів тестування.

«Ви можете порівняти від 7 до 12 різних варіантів, щоб зрозуміти, який з них працює найкраще. Ще недавно ми були значно обмежені в тому, що можна спробувати,

- не приховує свого захоплення пан Айерс. - Ми можемо дати волю своєму творчому підходу, який так потрібен керівництву».

Chrysler Group, наприклад, активно експериментує з каркасом бічних дзеркал, випробовуючи безліч конструкцій в аеродинамічній трубі, щоб зупинитися на варіанті, який найкраще виглядає і має кращі експлуатаційні якості.

Томас Соровец, інженер з лиття в лабораторії ливарних металів технологічного центру Chrysler, запевняє, що «досягнення компанії у сфері якості набагато більші», оскільки вона може довести будь-яку деталь практично до ідеалу. «І у нас багато часу для внесення змін перш, ніж ми почнемо ви-

На фото: Local Motors не зупиняються на одній моделі, а продовжують експериментувати над дизайном нових авто

робництвом», - переконує він.

Представник General Motors заявив, що 3D-друк допоміг прискорити зміни, що вносилися в останнє оновлення Chevrolet Malibu. Група розробки Malibu використовувала нову технологію для того, щоб оцінити різні варіанти обробки поверхні консолі, провести аеродинамічний тестування зміненого бампера «без дорогих виробничих деталей» і повторно виліпити задні панелі передніх сидінь, щоб надати пасажирам декілька зайвих сантиметрів простору для ніг.

Технологія 3D-друку дозволяє буквально зазирнути всередину деталі, завдяки використанню прозорого пластика. Chrysler, наприклад, оцінює корпус диференціала і розподільчої коробки шляхом друку їх прозорої версії та запуску її з маслом всередині.

Johnson Controls використовує схожий підхід для тестування сидінь. Він може надрукувати прозорі бічні шитки, задні панелі або покриття, а потім спостерігати, як дизайн сидінь виконує свої функції для різних типів статур.

Бреннон Вайт, менеджер нових технологій адитивного виробництва в Johnson Controls Automotive Seating сказав, що зростаючі можливості металевих принтерів також є дуже цінними. Набагато легше друкувати металеві деталі точно, особливо деталі складної форми, ніж створювати їх

шляхом різання і зварювання металу.

«Чим щось складніше, тим важче створити його прототип різкою і зварюванням. Використання деталей, роздрукованих в 3-D більше наближає Вас до того, як виглядатиме Ваша реально вироблена деталь», - сказав пан Вайт.

Надруковані металеві прототипи настільки гарні, що коли пан Вайт вперше показує один із них своїм колегам і відкриває секрет того, як вони були зроблені, «перше, що вони роблять, це шпурляють його об стіл, щоб переконатися, що він справжній».

Що таке 3D-друк? Технологія була винайдена в 1980-их інженером та фізиком Чаком Халлом. В професійних колах 3D-друк промислових об'єктів частіше називають «адитивним виробництвом» або «швидким створенням прототипів» для того, щоб відмежувати цю складну технологію від «побутового» друку 3D об'єктів, які не використовують лазери. Суть технології полягає у створенні тривимірного об'єкту шляхом накладення матеріалу 1 тонким шаром за раз. Модель об'єкту повинна бути створена за допомогою спеціального програмного забезпечення систем автоматизованого проектування. Для адитивного виробництва використовується особлива сировина (частіше за все, фотополімер, кварцова пудра, пісок або металевий порошок), яку принтер, за допомогою лазера, сплаплює послідовними шарами, згідно з проектом.

ІМПОРТ ТАЛАНТІВ

Здається, що часи, коли незграбний дизайн китайських брендів був об'єктом для насмішок різноманітних телешоу, пішли в минуле. Китайські автовиробники підійшли до вирішення проблеми радикально – вони взялись переманювати провідних західних дизайнерів. Сподіваємося, це не залишить без роботи команду Top Gear



Автовиробники, за дизайн яких ще вчора відповідали випускники місцевих вишів або маловідомі закордонські студії (результат, зазвичай не залежав від вибору якоїсь з цих альтернатив – найчастіше споживачі отримували збірну солянку дисгармонійного зовнішнього вигляду), сьогодні разом із провідними технологіями вирішили перенести до Піднебесної і талановитих дизайнерів.

«Не так давно китайські автомобілі були справжнім приводом для насмішок. Але не зараз», – вважає Джеймс Хоуп, який зайняв пост головного дизайнера Chery Automobile Co. майже три роки тому. На його думку, «китайським компаніям вдалось зробити рішучий крок уперед».

Одвічний суперник Chery – Zhejiang Geely Holding Group Co. – зробив те ж саме. Він призначив маститого дизайнера Пітера Хорбері головою своєї міжнародної дизайнерської команди в 2011 році, а 2013-го перейшов до General Motors, запропонувавши йому очолити студію компанії в Шанхаї.

«Ще два роки тому у компанії Geely не було нормально організованого відділу дизайну. Вона купувала дизайн, майже як товари широкого споживання», – сказав Бургойна. Зараз, додав він, «ми намагаємося наймати свої власні таланти».

У головному дизайнерському центрі Geely в Шанхаї працює 100 осіб, 18 з яких іноземці, вклю-

чаючи британця Бургойна.

У студії Chery іноземців всього 5; 95% китайці.

Звичайно, ці цифри не особливо вражають, враховуючи той факт, що дизайнерські відділи найбільших світових автовиробників, що найменше, на половину заповнені дизайнерами, які походять не з рідної країни компанії. Для китайських ж брендів такі зарубіжні вливання просто карколомні, і, на думку багатьох експертів, вкрай необхідні. Оскільки китайські автовиробники, такі як Chery і Geely, ціляться на зарубіжні ринки, їм необхідний дизайн, який зможе конкурувати на світовій арені.

Chery, наприклад, уже продає автомобілі у 60 країнах світу. Тим не менш, Хоуп і Бургойна, одностайні в тому, що перед ними стоїть ще безліч завдань, які необхідно вирішити.

«У Китаї неймовірна кількість талановитих людей», – вважає Хоуп, але для того, щоб перенести прекрасний ескіз на готовий автомобіль, потрібен досвід. Дизайнеру необхідно знати інженерію краще інженерів, тому що «вони будуть Вам говорити «Це неможливо!», і Вам потрібно буде переконати їх в тому, що вони це зможуть».

Впливають на роботу і культурні перешкоди, наприклад, традицію китайців покладатися на старших і уникати конфронтацій. Знищення власної креативності в угоду шаблонному



На фото: Джеймс Хоуп, головний дизайнер Chery Automobile Co., презентує новий концепт компанії. Alpha, на думку багатьох галузевих оглядачів, зможе скласти конкуренцію європейським та американським брендам, якщо, звичайно, не підведе виробництво

(груповому) мисленню може стати тупиком для дизайну, де пропозиція божевільних ідей і захист власних ідеалів є ключовими.

«Люди, що працюють на міжнародному рівні, більш відкриті викликам, – вважає Бургойна. – Китайці ж не хочуть, щоб їх колеги осоромилися».

Ретельна ревізія дизайнерських підходів вже дала свої плоди. На Пекінському автошоу в 2014 році Chery вперше представила свій новий концепт седану Alpha і кросоверу Beta compact. Поряд з цим Geely продемонструвала Emgrand Cross, другий концепт, створений у своїй студії в Шанхаї.

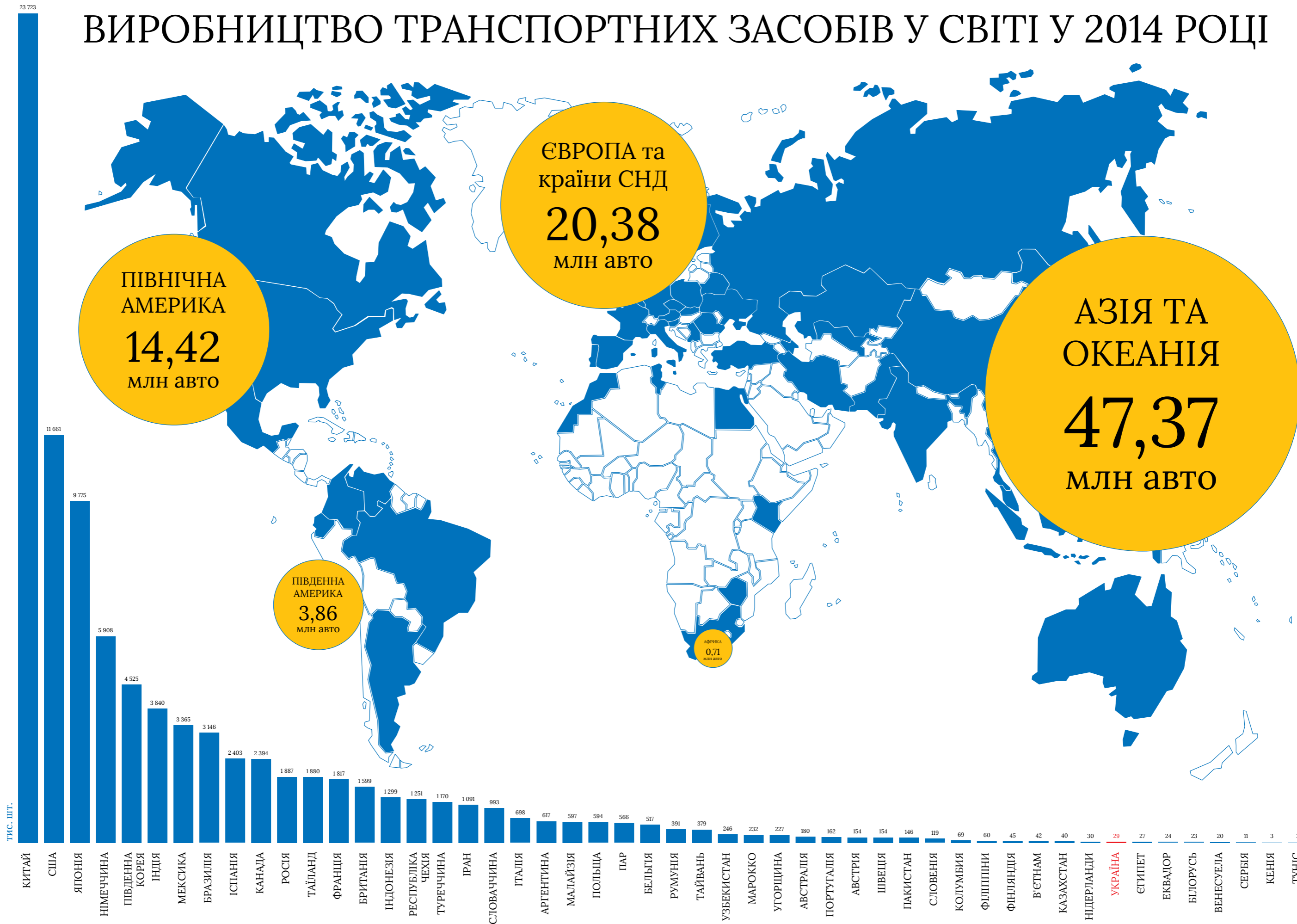
Однак креативність не тече в Китай в односторонньому порядку. Іноземні дизайнери також сподіваються експортувати деякі ідеї китайського походження.

На фото: Пітер Хорбері привіз з собою в Шанхай не тільки найкращих представників дизайнерського цеху Volvo, а і традиції якості та дизайну скандинавського автовиробника. Усе це має допомогти Geely зробити рішучий крок вперед у боротьбі за світове лідерство

Geely, наприклад, працює над новим очищувачем повітря салону, який, як вона вважає, стане хітом продажів у китайських водіїв, яким вселяють огиду хмари смогу, що заповнили великі міста. Але Бургойна каже, що це сподобається і водіям в інших місцях. Він збирається інтегрувати це в салон моделей Geely, що, можливо, вигідно виділить їх на фоні конкурентів.

«Ми робимо ставку на очищення повітря в авто. Приємно думати про те, що можна зробити тривалу поїздку і, вийшовши з автомобіля в пункті призначення, дійсно відчувати себе краще», – резюмує він.

ВИРОБНИЦТВО ТРАНСПОРТНИХ ЗАСОБІВ У СВІТІ У 2014 РОЦІ



СТАТИСТИКА: ВИРОБНИЦТВО У ЛЮТОМУ

За даними асоціації «Укравтопром», у лютому 2015 року на українських заводах було вироблено всього 140 автотранспортних засоби, що на 97% менше результату минулорічного лютого і на 60% менше за показник січня.

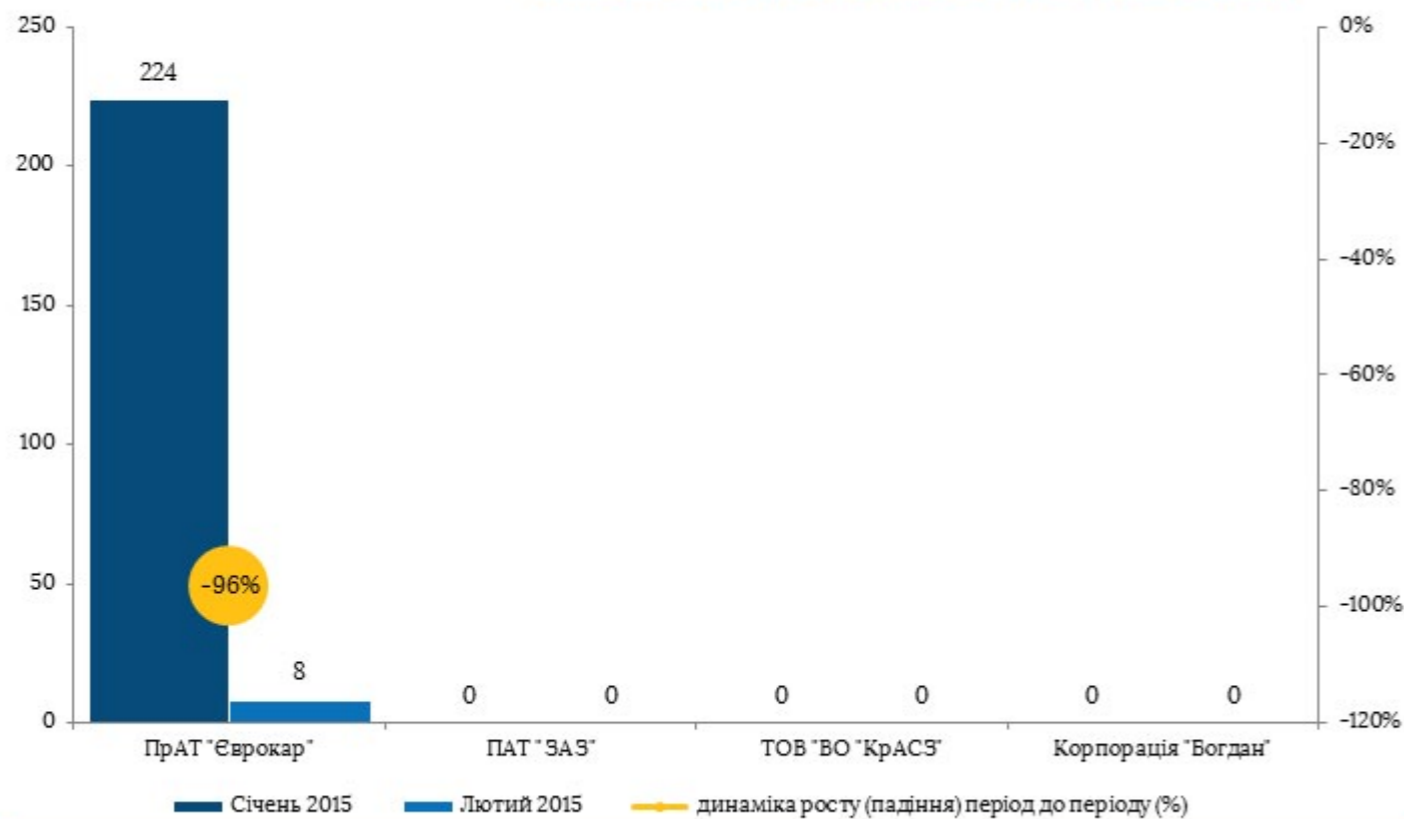
У загальному обсязі автовиробництва більшу частину охопили комерційні автомобілі, яких було вироблено 95 шт. (-13% до січневого показника і -49% до аналогічного показника минулого року). Майже все січневе виробництво комерційних автомобілів забезпечив один завод – ПАТ «АвтоКРАЗ». За перші два місяці цього року вітчизняний автопром випустив 204 вантажних авто, що на 18% менше, ніж за січень-лютий 2014 року.

Кількість автобусів, вироблених в січні становила 37 шт. (+95% до попереднього місяця і -16% до минулорічного лютого). За січень-лютий поточного року було вироблено 56 автобусів, що на 38% менше, ніж за аналогічний період минулого року.

Найгіршими ж виявились показники виробництва легкових авто. У лютому 2015 року українські заводи випустили всього 8 авто (-96% до попереднього місяця, -99% до лютого 2015 року), які зійшли з конвеєру заводу «Єврокар». Загалом за два місяці 2015 року українські заводи виробили 204 легкових авто, що на 18% менше, ніж у січень-лютому 2014 року.

ВИРОБНИЦТВО ЛЕГКОВИХ АВТО

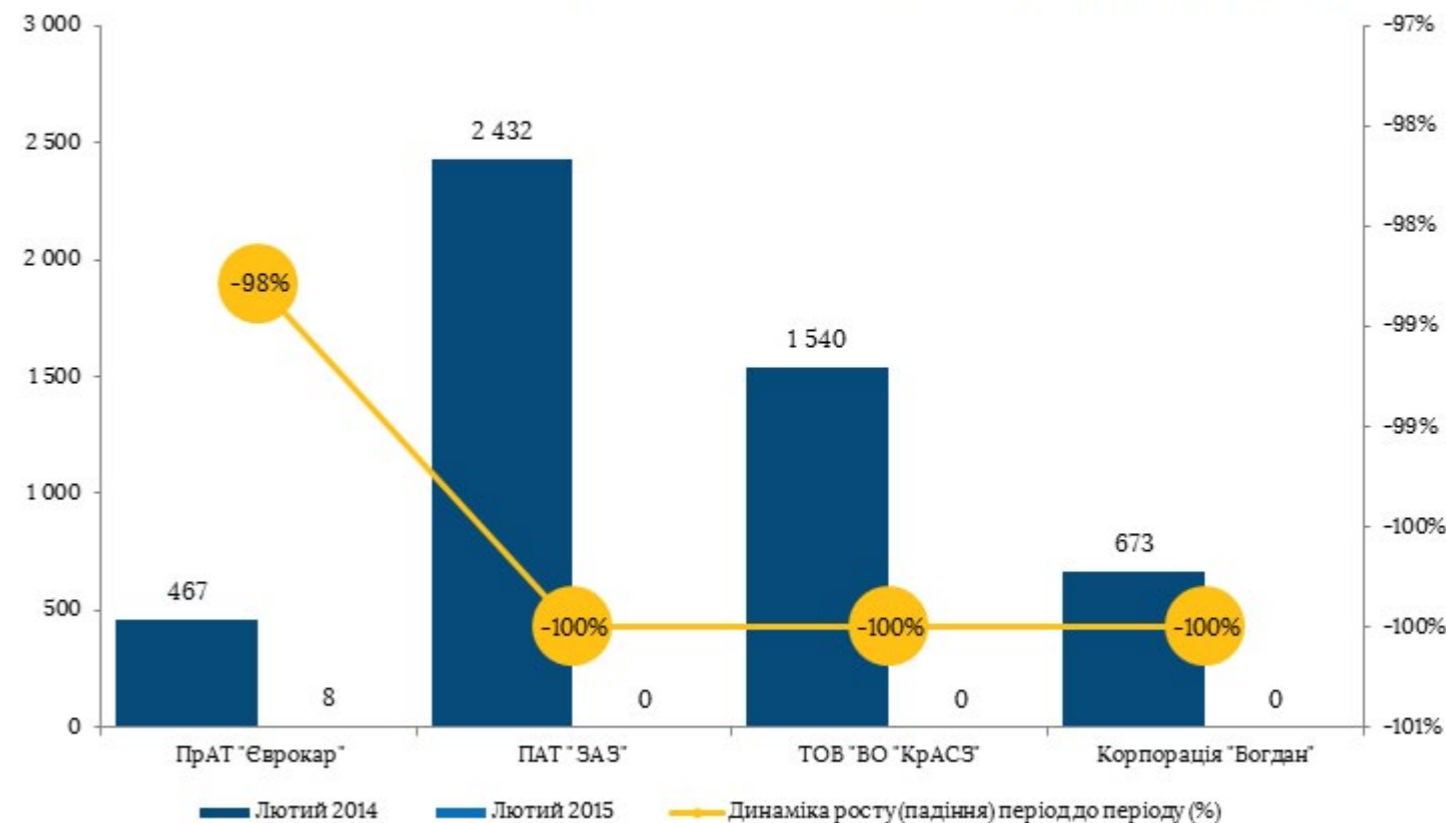
(Січень 2015 - лютий 2015, шт. та % росту період до періоду)



Асоціація автовиробників "Укравтопром" | Федерация роботодавців автомобільної галузі

ВИРОБНИЦТВО ЛЕГКОВИХ АВТО

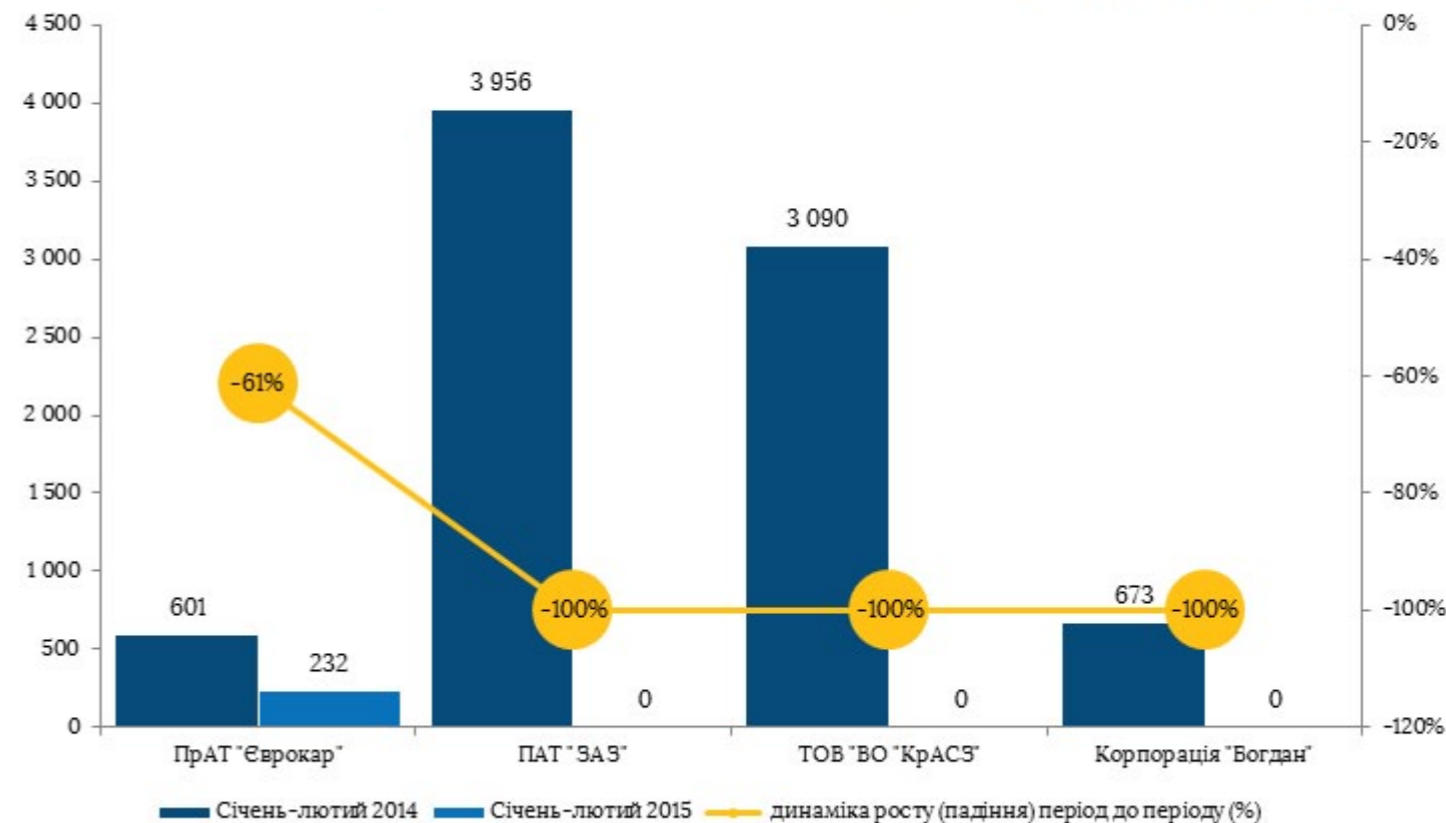
(Лютий 2014 - лютий 2015, шт. та % росту період до періоду)



Асоціація автовиробників "Укравтопром" | Федерация роботодавців автомобільної галузі

ВИРОБНИЦТВО ЛЕГКОВИХ АВТО

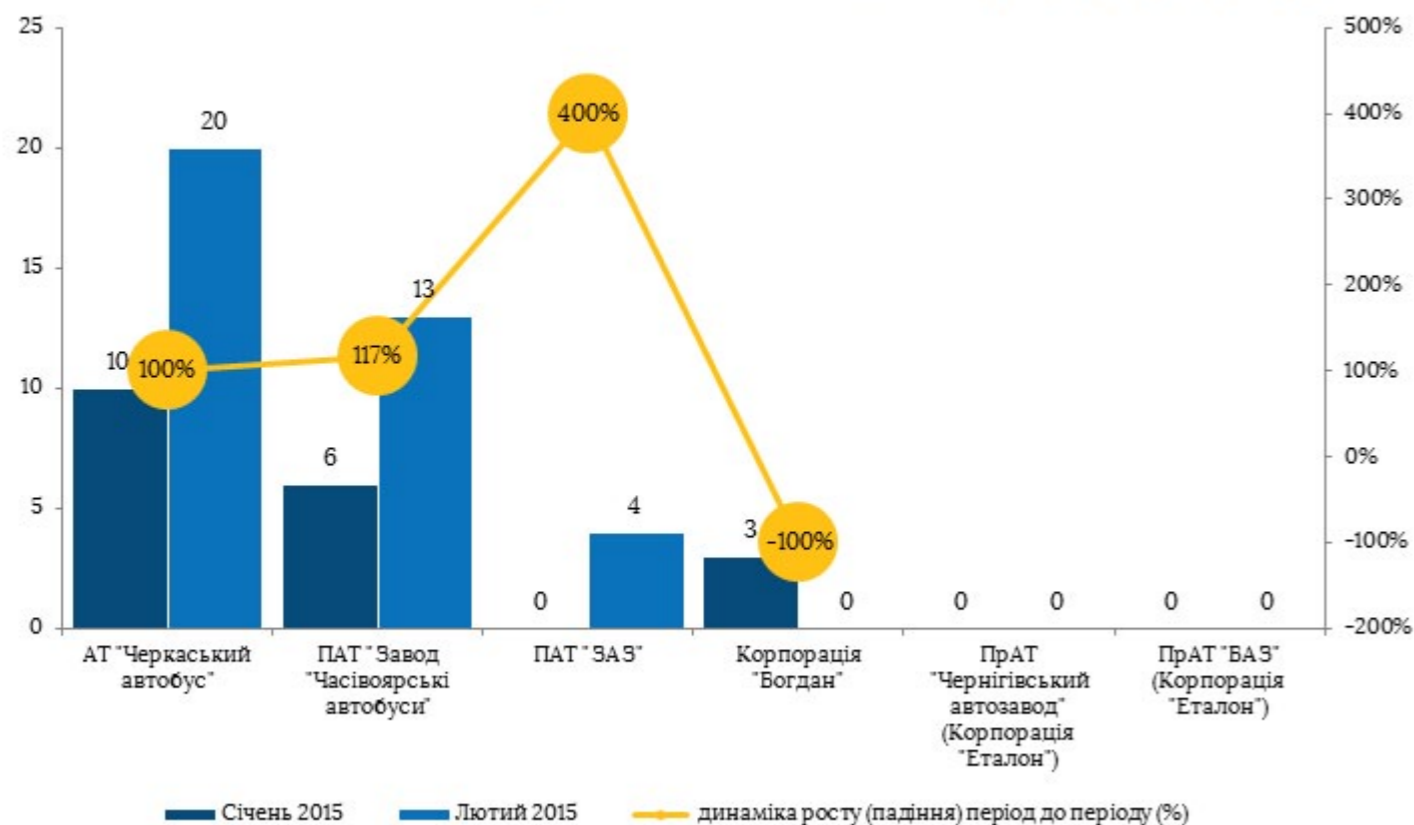
(Січень-лютий 2014 - січень-лютий 2015, шт. та % росту період до періоду)



Асоціація автовиробників "Укравтопром" | Федерация роботодавців автомобільної галузі

ВИРОБНИЦТВО АВТОБУСІВ

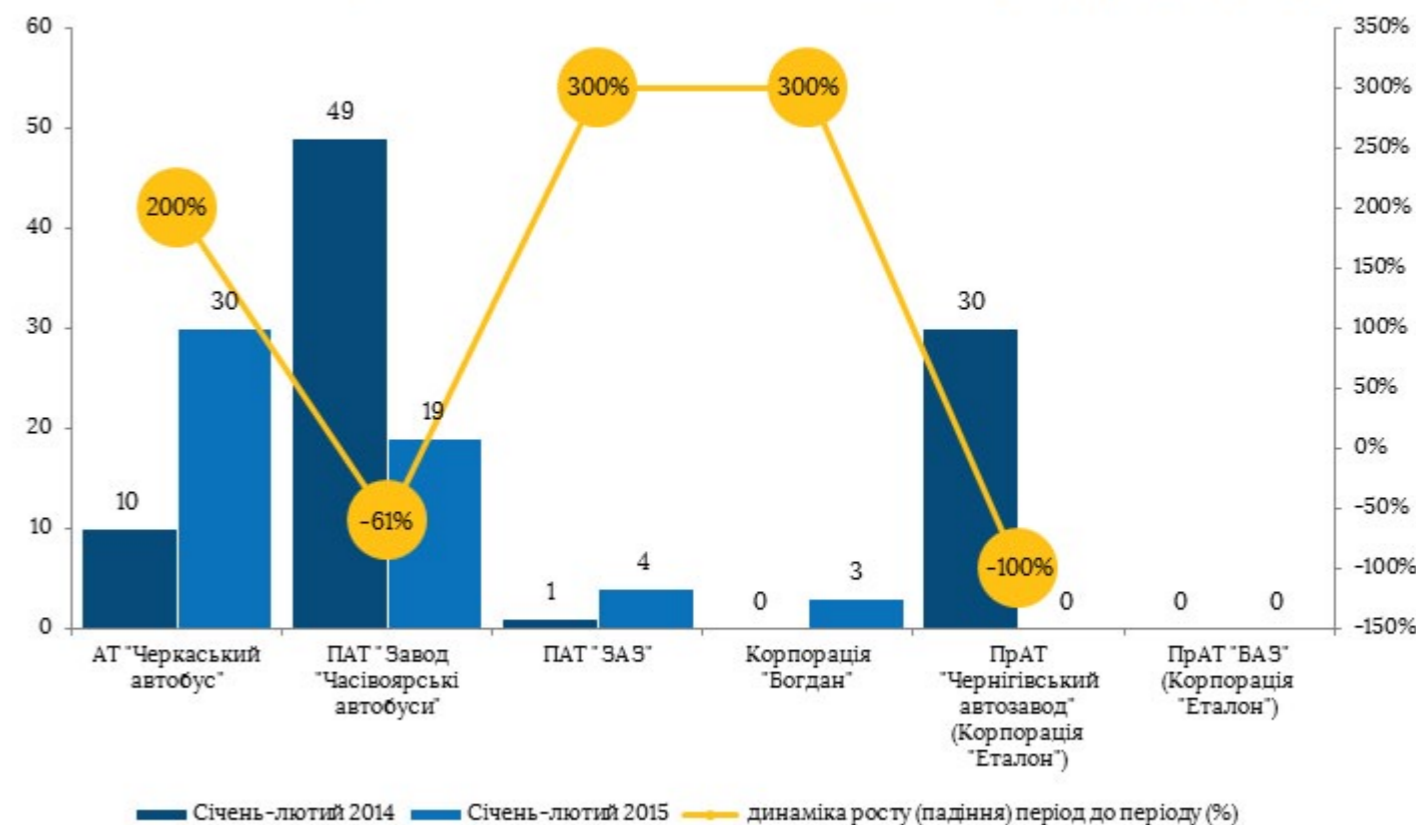
(Січень 2015 - лютий 2015, шт. та % росту період до періоду)



Асоціація автовиробників "Укравтопром" | Федерация роботодавців автомобільної галузі

ВИРОБНИЦТВО АВТОБУСІВ

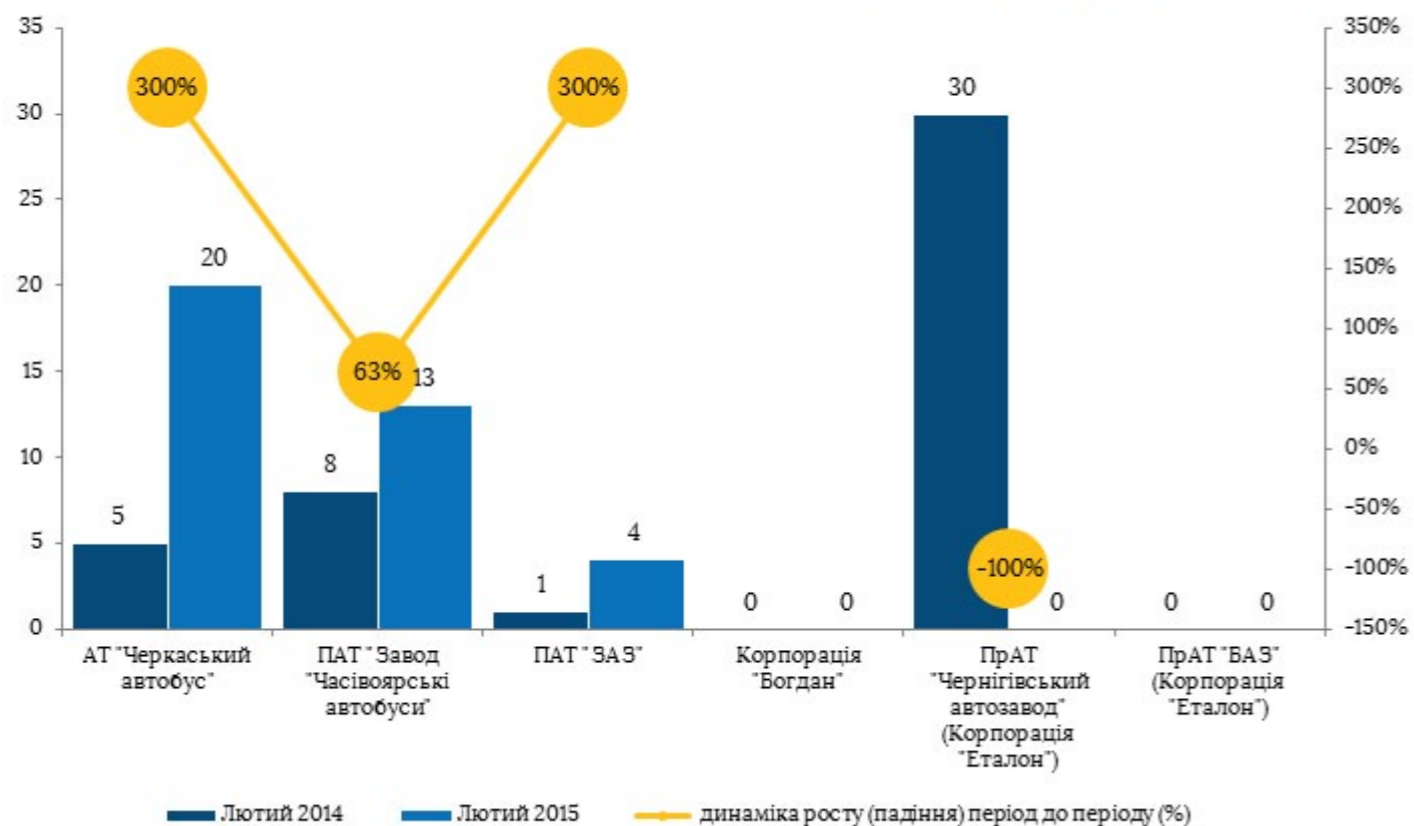
(Січень-лютий 2014 - січень-лютий 2015, шт. та % росту період до періоду)



Асоціація автовиробників "Укравтопром" | Федерация роботодавців автомобільної галузі

ВИРОБНИЦТВО АВТОБУСІВ

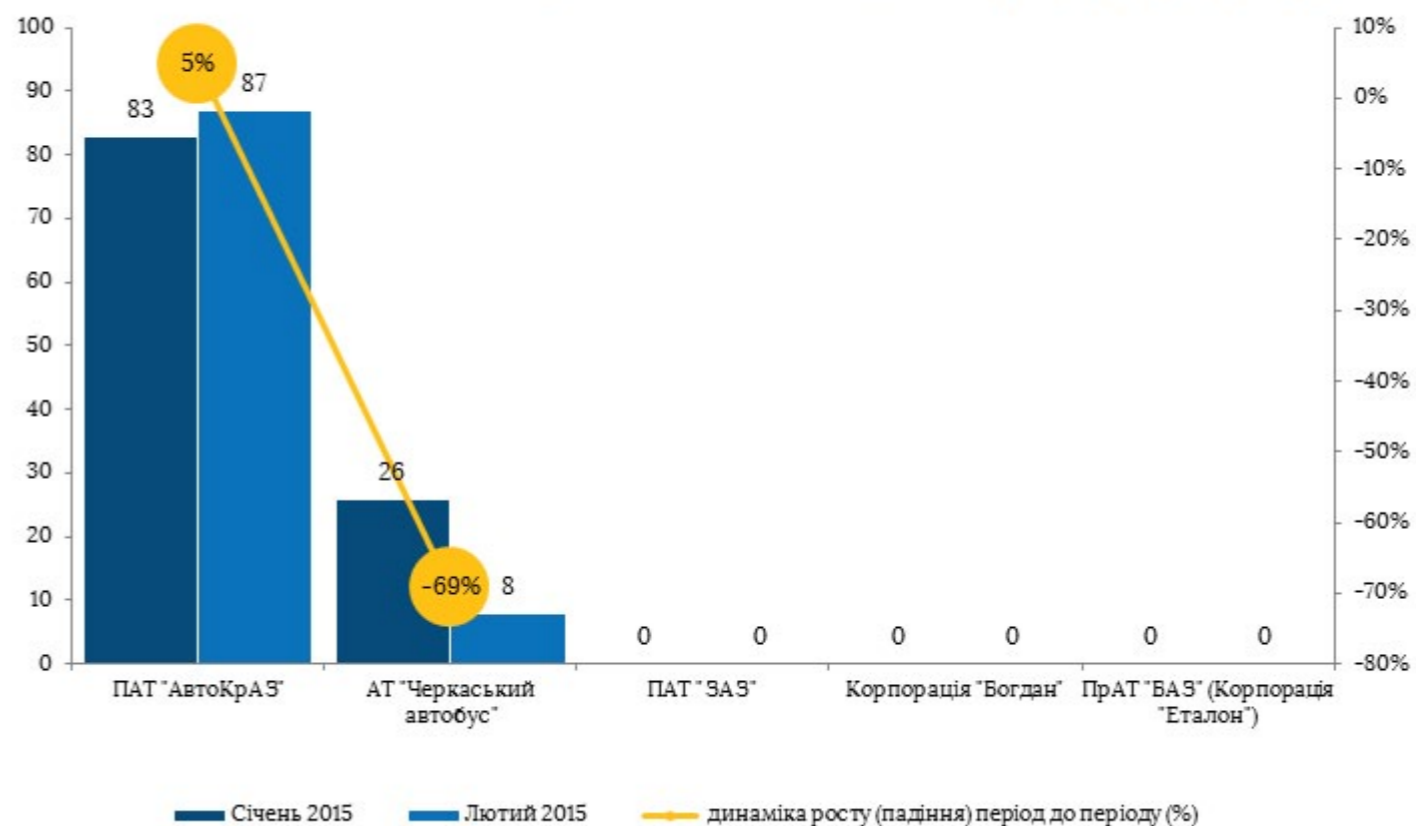
(Лютий 2014 - лютий 2015, шт. та % росту період до періоду)



Асоціація автовиробників "Укравтопром" | Федерация роботодавців автомобільної галузі

ВИРОБНИЦТВО ВАНТАЖНИХ АВТО

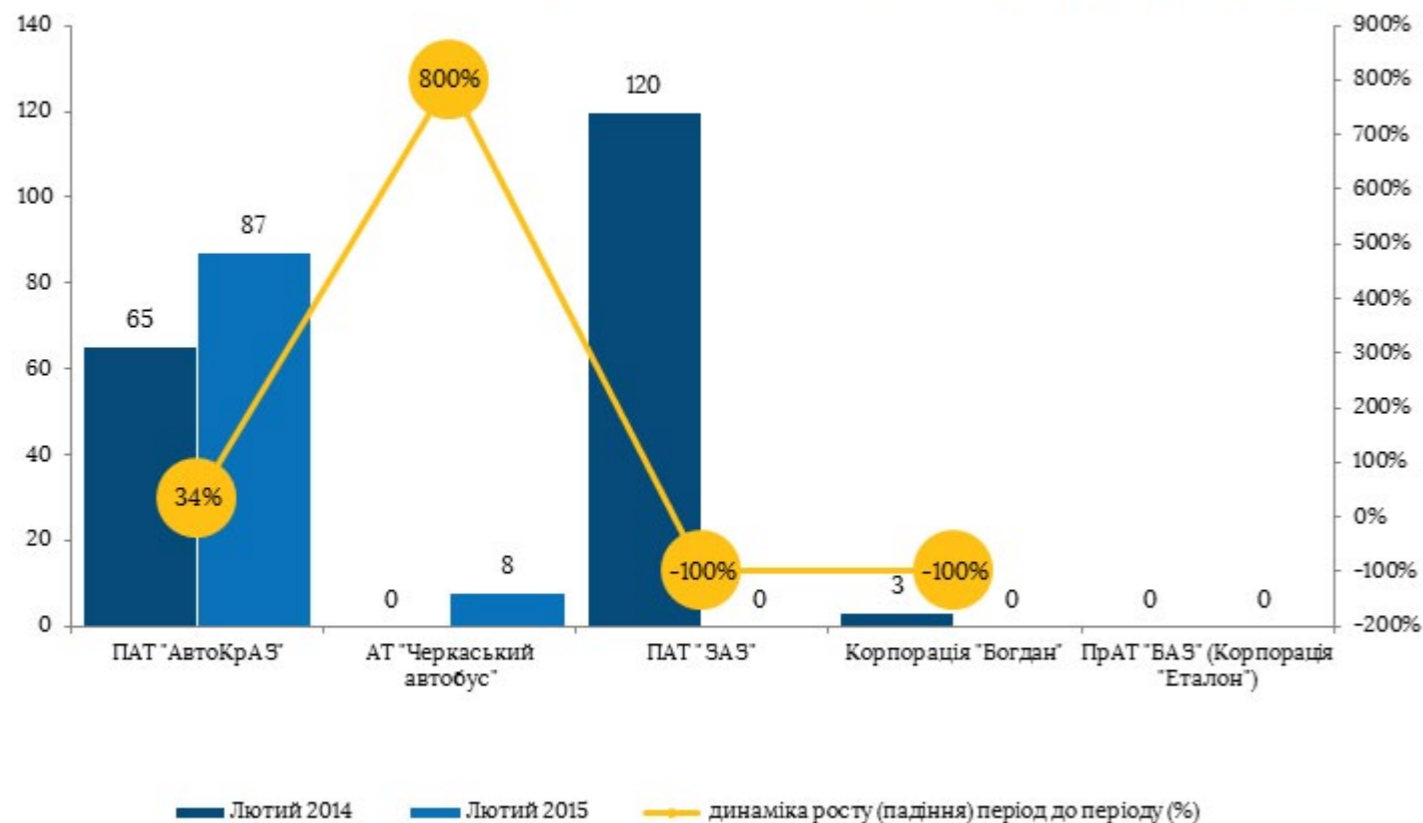
(Січень 2015 - лютий 2015, шт. та % росту період до періоду)



Асоціація автовиробників "Укравтопром" | Федерация роботодавців автомобільної галузі

ВИРОБНИЦТВО ВАНТАЖНИХ АВТО

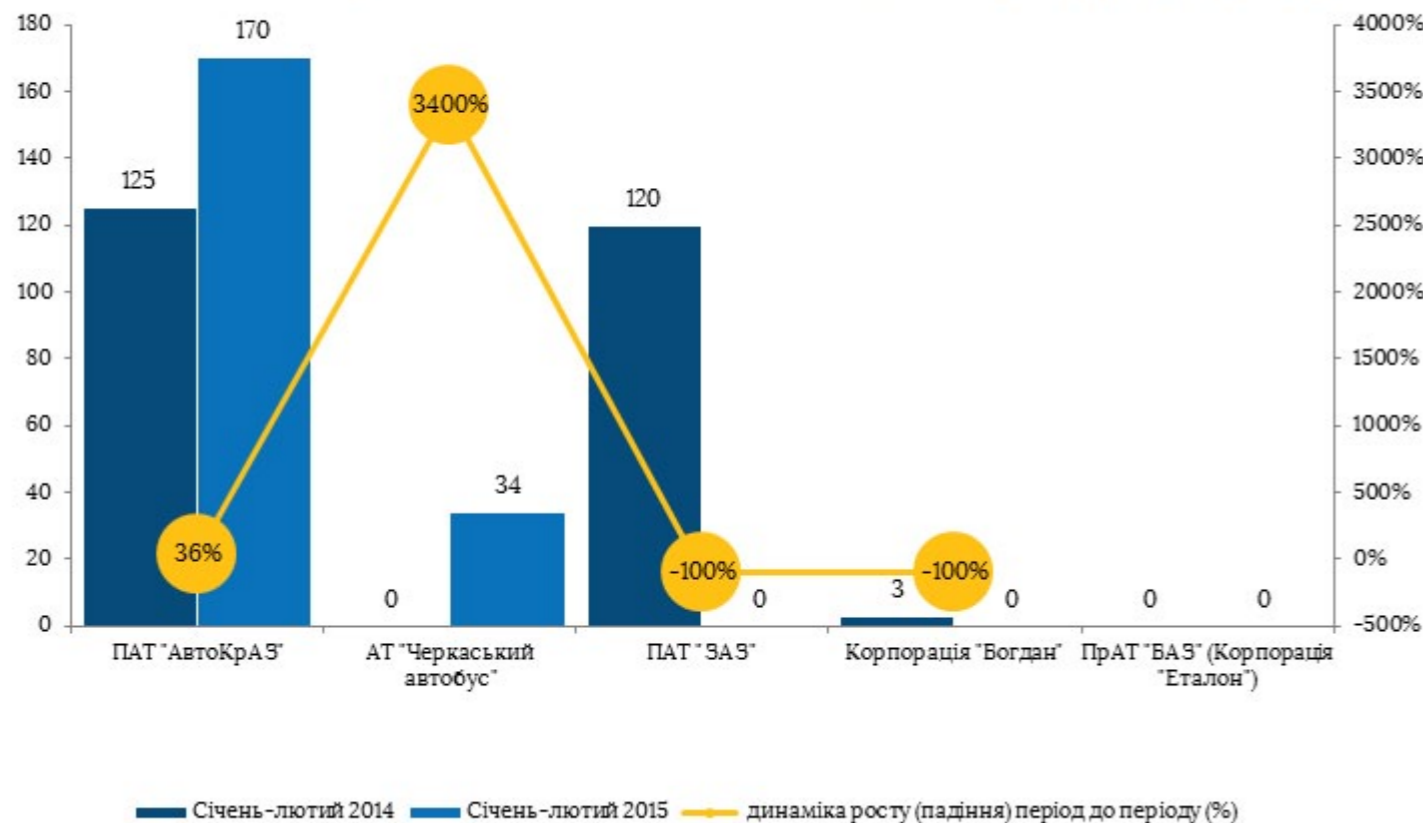
(Лютий 2014 - лютий 2015, шт. та % росту період до періоду)



Асоціація автовиробників "Укравтопром" | Федерация роботодавців автомобільної галузі

ВИРОБНИЦТВО ВАНТАЖНИХ АВТО

(Січень-лютий 2014 - січень-лютий 2015, шт. та % росту період до періоду)

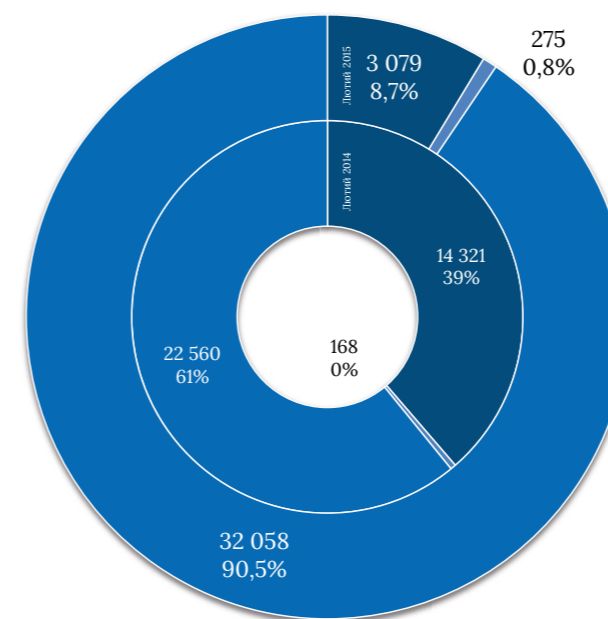


Асоціація автовиробників "Укравтопром" | Федерация роботодавців автомобільної галузі

СТАТИСТИКА: ПРОДАЖІ У ЛЮТОМУ

ПРОДАЖІ ЛЕГКОВИХ АВТО

(лютий 2015 до лютого 2014 шт. та % ринку)

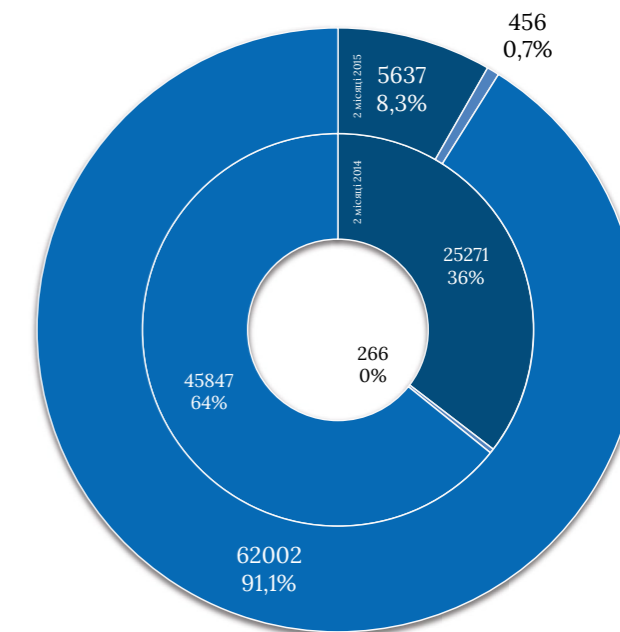


■ Нові авто ■ 3 пробігом (перша реєстрація) ■ 3 пробігом

Джерело: ІАГ AUTO-Consulting | Дизайн: Федерация роботодавців автомобільної галузі

ПРОДАЖІ ЛЕГКОВИХ АВТО

(2 місяці 2015 до 2 місяців 2014 шт. та % ринку)

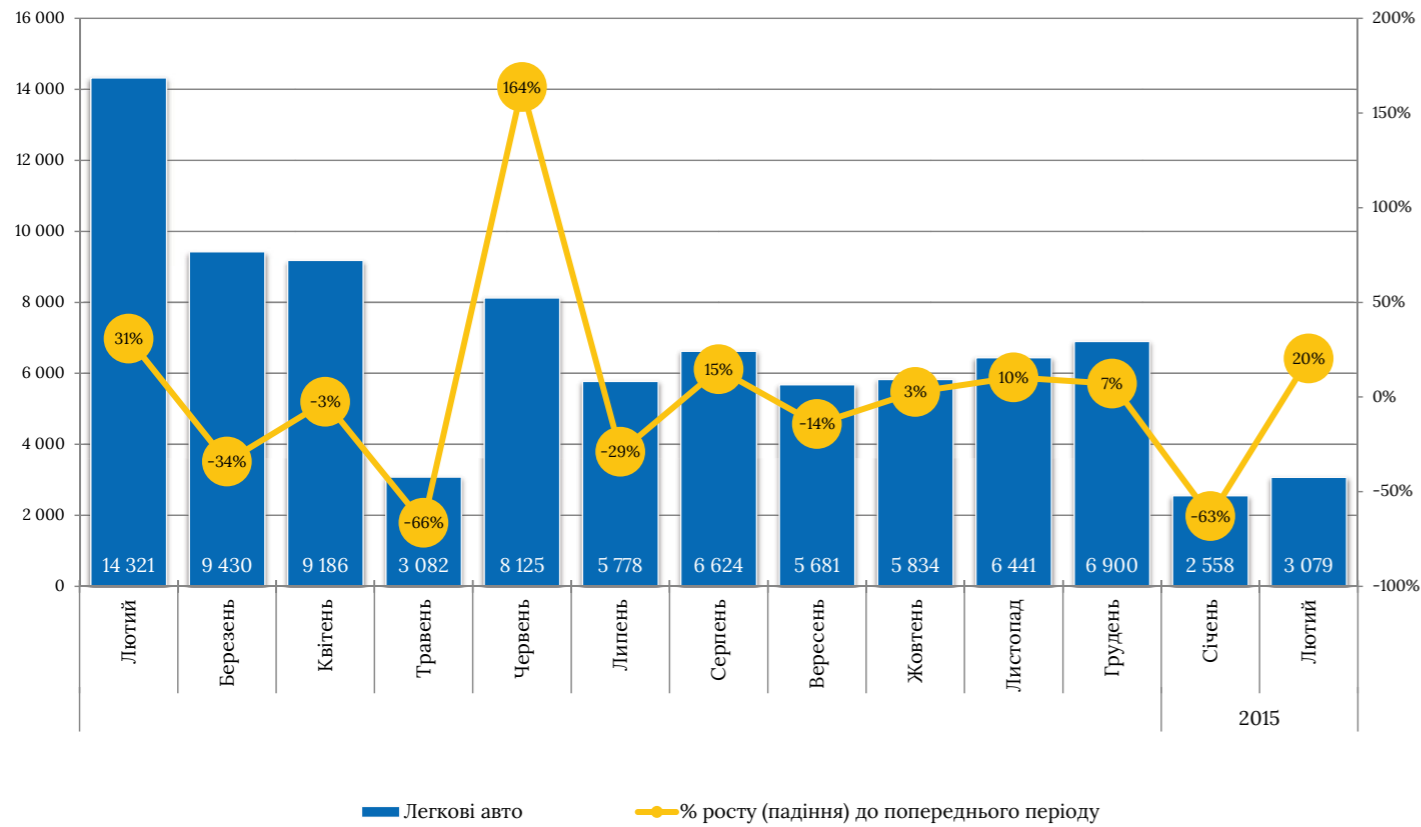


■ Нові авто ■ 3 пробігом (перша реєстрація) ■ 3 пробігом

Джерело: ІАГ AUTO-Consulting | Дизайн: Федерация роботодавців автомобільної галузі

ПРОДАЖІ НОВИХ ЛЕГКОВИХ АВТО

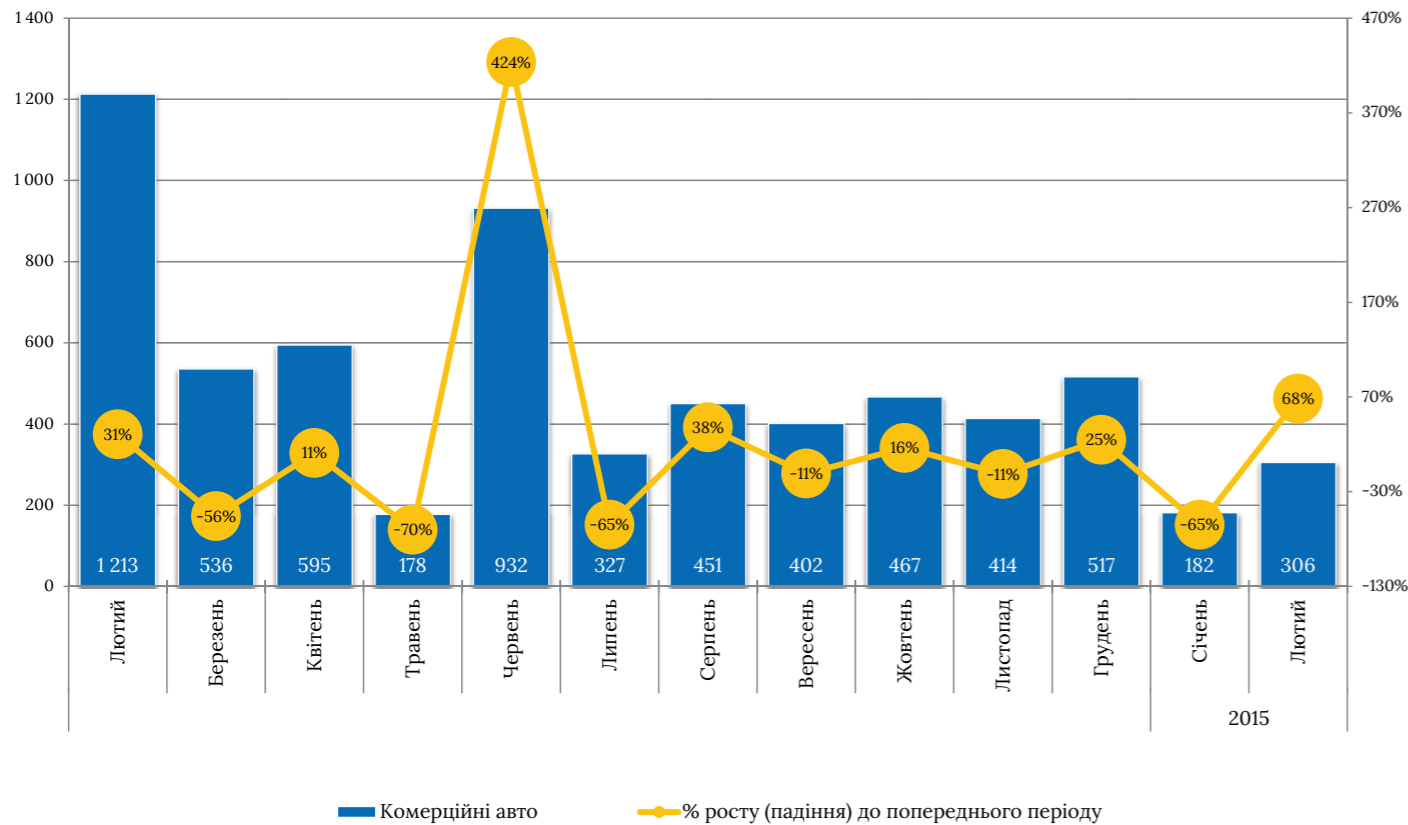
(лютий 2014 - лютий 2015, шт. та % росту до попереднього місяця)



Джерело: IAG AUTO-Consulting || Дизайн: Федерація роботодавців автомобільної галузі

ПРОДАЖІ НОВИХ ЛЕГКОВИХ LCV

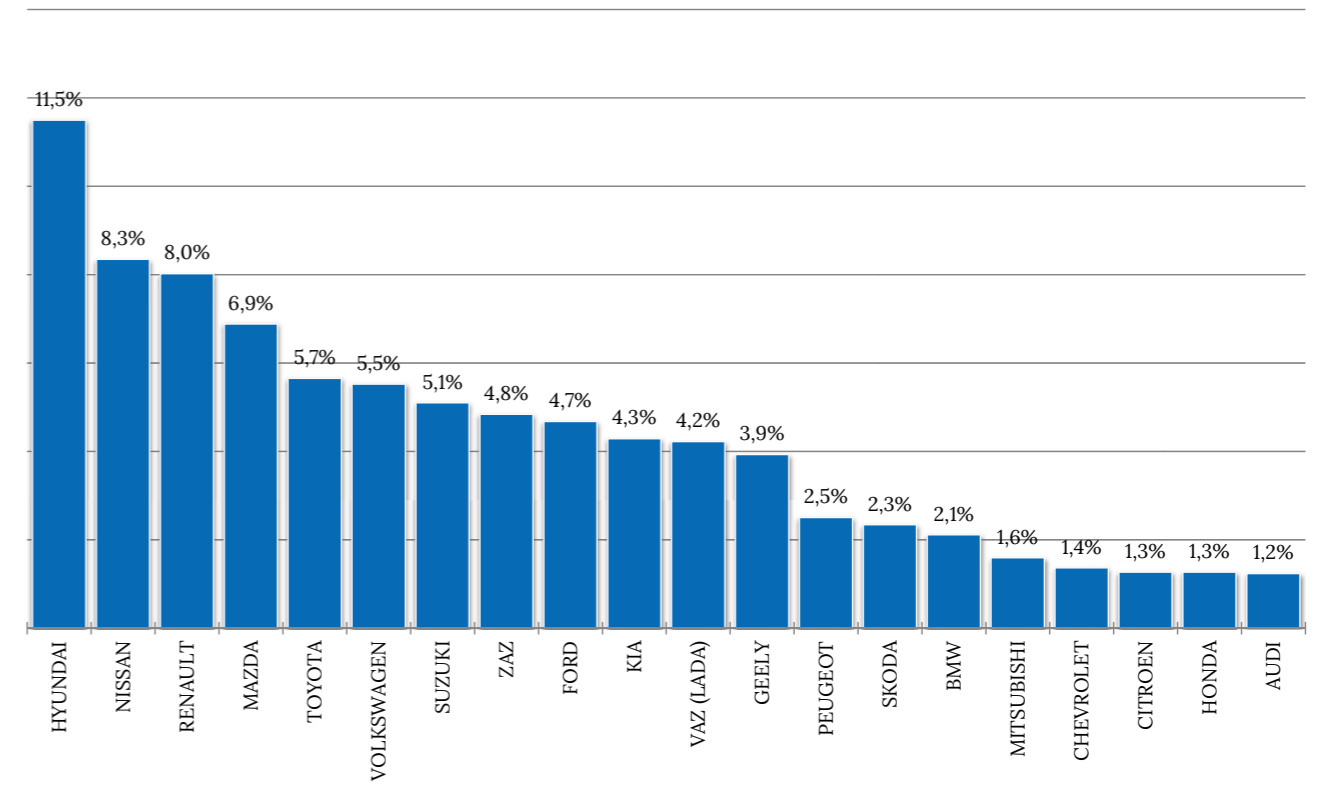
(лютий 2014 - лютий 2015, шт. та % росту до попереднього місяця)



Джерело: IAG AUTO-Consulting || Дизайн: Федерація роботодавців автомобільної галузі

РЕЙТИНГ ПРОДАЖІВ НОВИХ ЛЕГКОВИХ АВТО

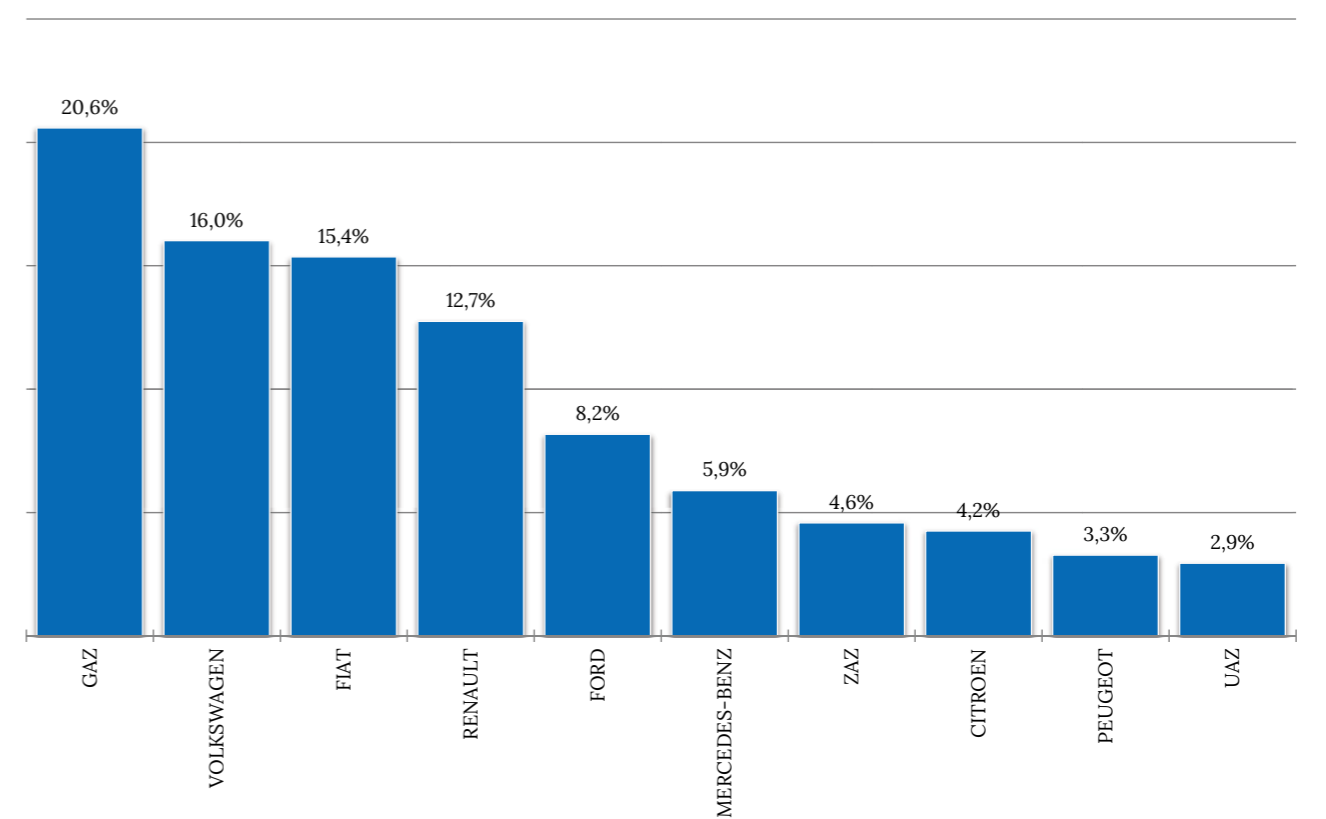
(лютий 2015 року, % та шт. до періоду)



Джерело: IAG AUTO-Consulting || Дизайн: Федерація роботодавців автомобільної галузі

РЕЙТИНГ ПРОДАЖІВ НОВИХ LCV

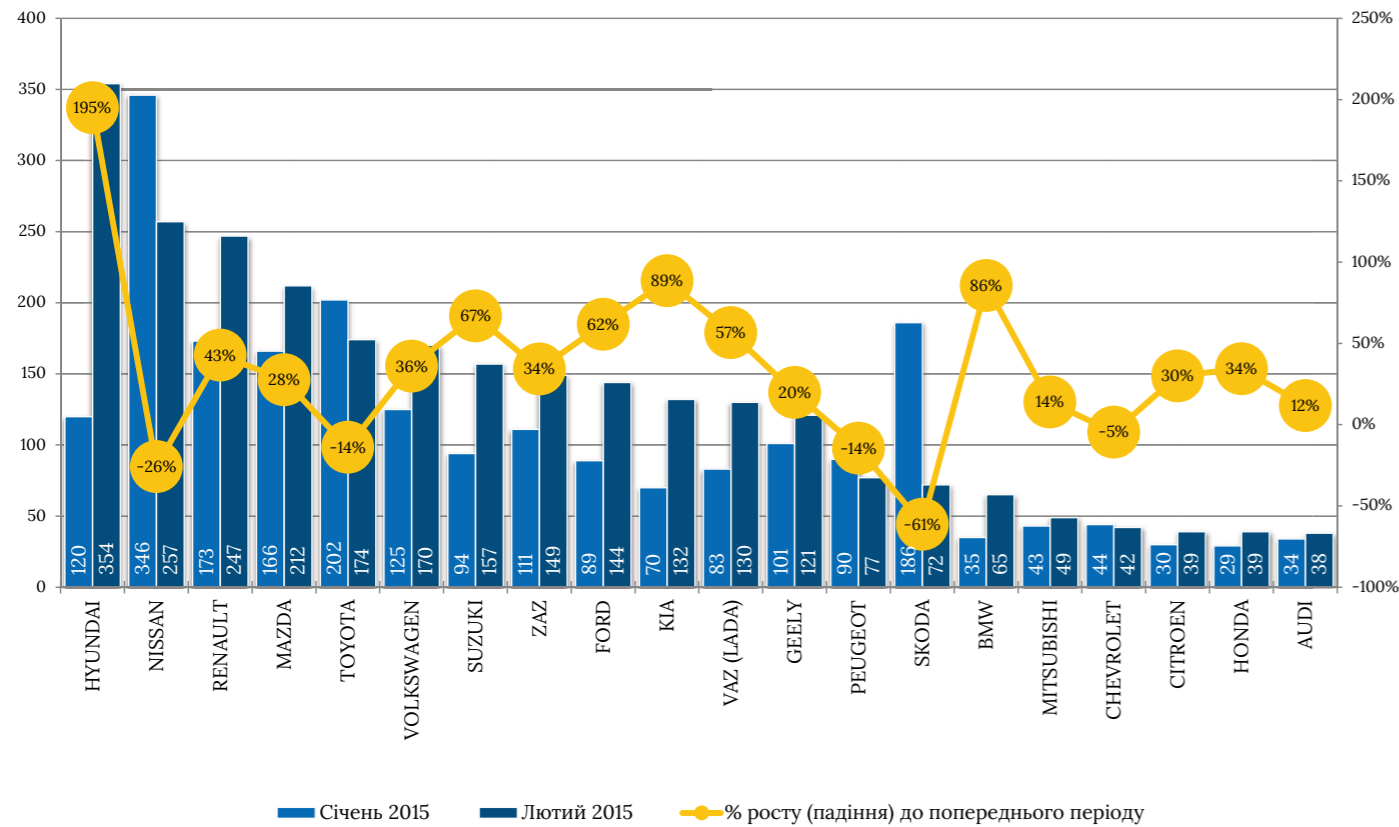
(лютий 2015, % продажу всіх авто)



Джерело: IAG AUTO-Consulting || Дизайн: Федерація роботодавців автомобільної галузі

ПРОДАЖІ НОВИХ ЛЕГКОВИХ АВТО

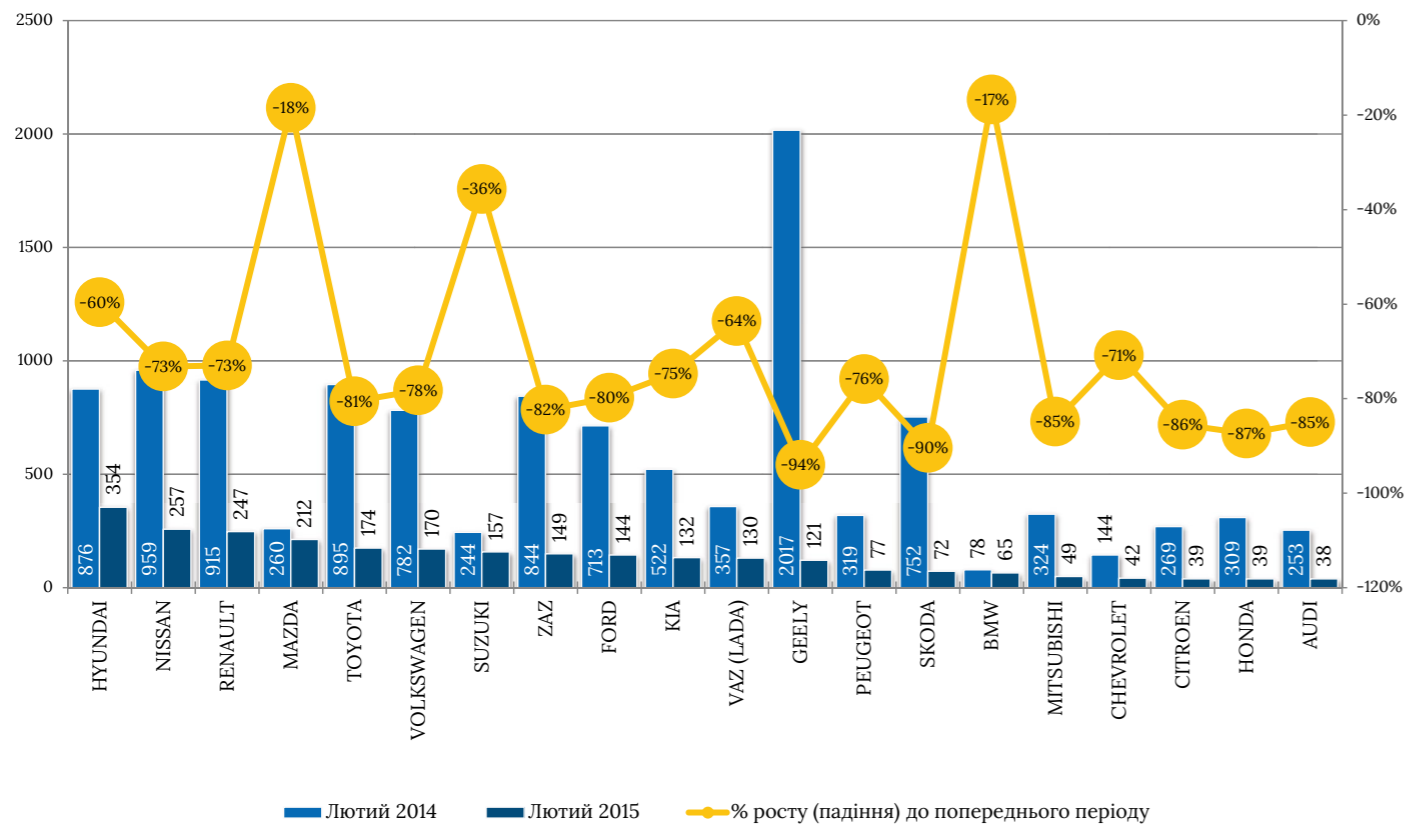
(січень 2015 до лютого 2015 року, % та шт. до періоду)



Джерело: IAG AUTO-Consulting || Дизайн: Федерація роботодавців автомобільної галузі

ПРОДАЖІ НОВИХ ЛЕГКОВИХ АВТО

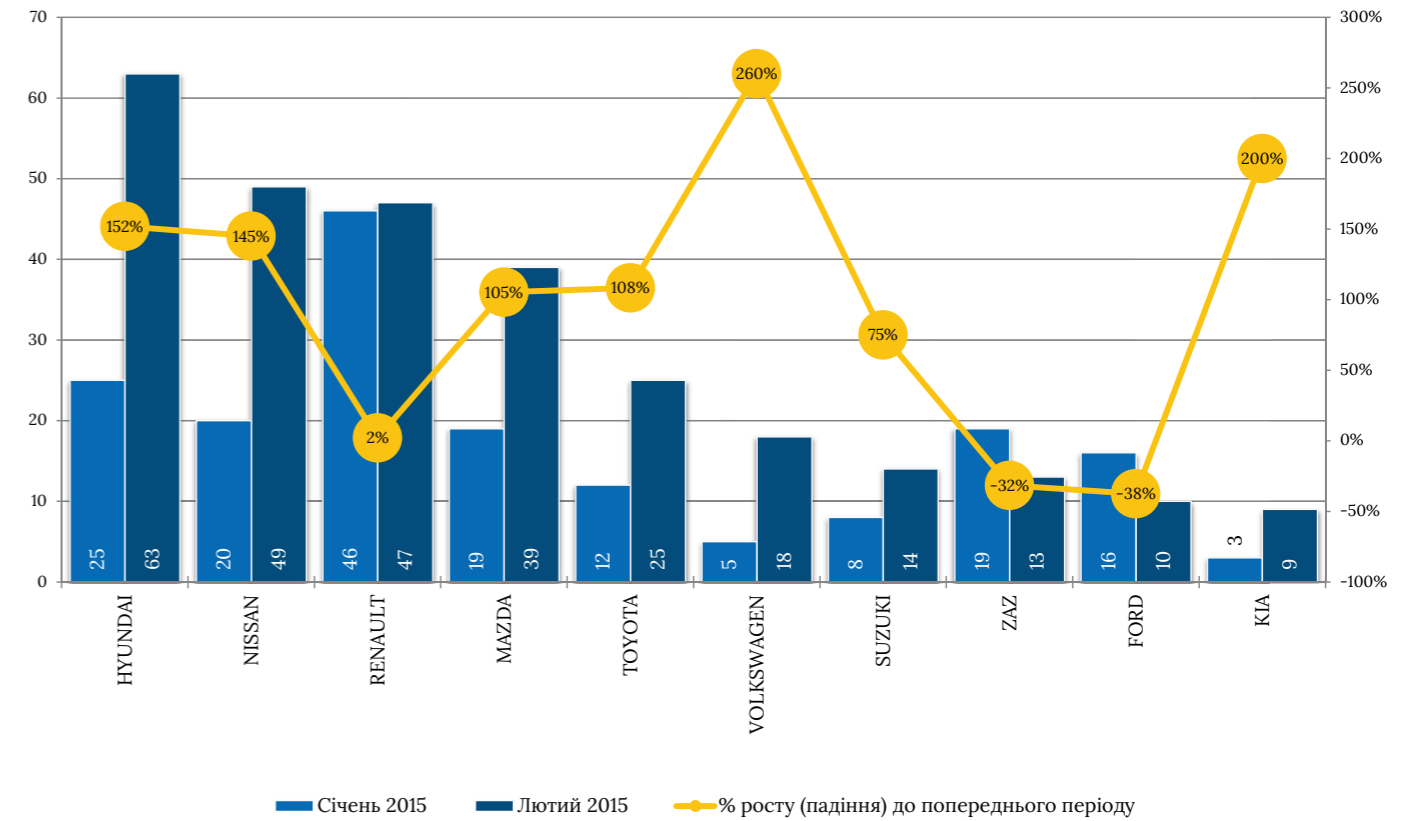
(лютий 2014 до лютого 2015 року, % та шт. до періоду)



Джерело: IAG AUTO-Consulting || Дизайн: Федерація роботодавців автомобільної галузі

ПРОДАЖІ НОВИХ LCV

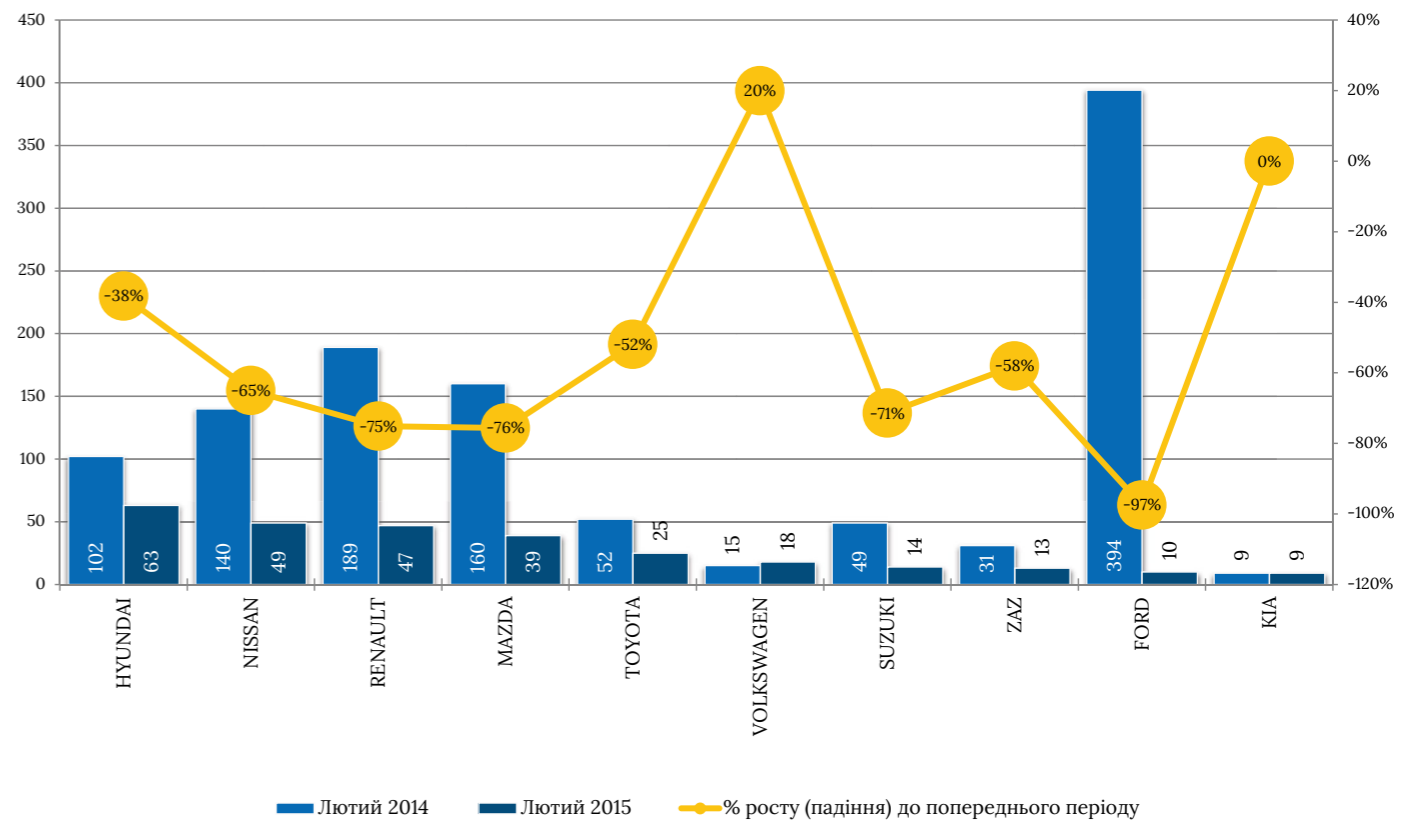
(січень 2015 до лютого 2015, шт. та % росту період до періоду)



Джерело: IAG AUTO-Consulting || Дизайн: Федерація роботодавців автомобільної галузі

ПРОДАЖІ НОВИХ LCV

(лютий 2014 до лютого 2015, шт. та % росту період до періоду)



Джерело: IAG AUTO-Consulting || Дизайн: Федерація роботодавців автомобільної галузі