



ІНФОРМАЦІЯ ДЛЯ ПРЕСИ

На автопілоті в майбутнє: Концепція автономного керування від Audi

Audi AI – інтелект і взаємодія	2
▶ Свобода на дорозі	3
▶ Автоматичне керування – від допоміжних функцій до автономності	3
▶ Дослідження на трасі	4
▶ Авто дивиться в майбутнє	5
▶ Інтелект автомобіля та інтелект взаємодії	5
▶ Час	6
▶ Безпека	6
▶ Ефективність	6
▶ Налаштування	6
Новий Audi A8 – умовно автономний на рівні 3	7
Концептуальне авто Audi Elaine – високоавтономний на рівні 4	8
▶ Висока автоматизованість з Audi AI	9
▶ Економія часу і підвищення комфорту	9
▶ Audi AI Zone	9
▶ Помічник і дворецький – PIA	10
▶ Технологія Car-to-X	10
▶ Audi Fit Driver	11
Концептуальне авто Audi Aicon – автономність на шляху в майбутнє	12
▶ Чиста присутність – екстер'єр	12
▶ Емоція та інформація – світлодіодна технологія освітлення	13
▶ Простір, форма, функція – інтер'єр	14
▶ Розміщення пасажирів – функціонал і зв'язок	15
▶ Оптимізований для дальньої дороги – трансмісія та підвіска	16



На автопілоті в майбутнє: Концепція автономного водіння від Audi

Бренд Audi представив три автомобіля на Міжнародному автомобільному салоні 2017: новий Audi A8 вперше представлений у Франкфурті. Це перший випущений автомобіль, якому дозволено умовне автоматичне керування на дорогах загального користування. Вперше водії зможуть передати автомобілю задачу керування в певних ситуаціях. Цей крок – це технологічна революція. Такою подвійною світовою прем'єрою двох концептуальних автівок Audi також продемонструвала намір бренда щодо майбутніх розробок автономного керування.

Audi Elaine – це електричний позашляховик-купе, що всього через декілька років зробить автоматичне керування можливим, інколи навіть за відсутності водія за кермом. Водій припаркує Audi на призначеній території – «у зоні передач» – та виходить з машини. Звідти автівка без водія автоматично заїжджає у багатоповерховий паркінг, в якому є широкий вибір таких послуг, як автомийка, поштова станція, АЗС або пункт електрозаряджання. Завдяки Audi AI автомобіль робить усе це сам.

У чотирьохдверному концепті Audi Aicon бренд з чотирьох кілець презентував автономний Audi майбутнього – без керма чи педалей. Як концепція дизайну чотиридверний 2+2 зробив сміливий стрибок уперед, задавши дизайн екстер'єру та інтер'єру на наступні десятиріччя. Демонстратор технології поєднує у собі інновації в області трансмісії, підвіски, цифрових технологій та екологічності, випереджаючи майбутнє. Aicon також створений для повністю електричної експлуатації та має проїжджати відстань більше 800 кілометрів (497,1 миль) на одному заряді.

Audi AI – інтелект і взаємодія

Audi Elaine та Audi Aicon – це два концептуальних авто, самі назви яких стосуються нової дволітерної аббревіатури, під якою бренд Audi об'єднав весь набір новаторських технологій мобільності. Audi AI – це новий символ різноманіття інноваційних систем, що знімають навантаження з водія та одночасно дають йому нові можливості використання часу, проведеного у машині. З тією ж метою Audi AI також використовує стратегії та технології з області штучного інтелекту та навчання машин.

Системи Audi AI можуть навчатись і думати, проявляючи ініціативу та персональний підхід. Завдяки Audi AI моделі автівок під чотирма кільцями будуть водночас розумними та чутливими. Вони зможуть постійно взаємодіяти з оточенням та пасажирами, ще краще адаптуючись до вимог людей у салоні.

Свобода на дорозі

Audi AI оснований на багаторічному досвіді, набутому брендом при розробці концептуальних авто з



пілотованим керуванням. Нова марка об'єднує новаторські та інтелектуальні електронні системи і технології від Audi. Audi AI створює нові форми свободи для водіїв і пасажирів, спрощуючи їхню взаємодію з автомобілем та з іншими учасниками дорожнього руху. Важливу роль у цьому відіграють також різноманітні елементи штучного інтелекту – як в розробці нових інтелектуальних та чутливих систем, так і при їх подальшому використанні. До того ж Audi враховує різні підходи і методи навчання машин.

Автоматичне керування – від допоміжних функцій до автономності

Явище, яке вже багато років використовується для залізничного транспорту і навіть авіації, тільки підійшло до порогу доступності для автомобільного транспорту – автоматичне керування. Audi наразі є лідером в цих технологіях, а нове покоління флагмана A8 – це перша в світі виготовлена модель, розроблена під умовне автоматичне керування на рівні 3.

Що означає ця класифікація? Міжнародна автомобільна інженерія користується п'ятирівневою шкалою для визначення автоматичного керування. Цю шкалу розробила Американська організація стандартизації SAE.

- **Рівень 1 – Допомога водію:** система може брати на себе постійне поздовжнє або бокове управління автомобілем. Вона допомагає водієві, який, тим не менш, залишається відповідальним і має бути готовим негайно перейняти управління машиною в разі необхідності. Прикладом системи рівня 1 цього типу в Audi є адаптивна система круїз-контролю (ACC).
- **Рівень 2 – Часткова автоматизація:** у певних ситуаціях водій може делегувати системі постійне комбіноване поздовжнє і бокове управління автомобілем, але він повинен постійно слідкувати за системою і в разі необхідності взяти управління в свої руки. Таким чином, відповідальність завжди покладається на водія. Прикладом є система допомоги при русі у заторах Traffic Jam Assist від Audi: вона бере на себе задачі гальмування і прискорення автомобіля в потоці, що повільно рухається зі швидкістю до 65 км/год (40,4 миль/год), а також керування на кращих дорогах.
- **Рівень 3 – Умовна автоматизація:** водію вже не потрібно постійно слідкувати за обставинами і він може займатись іншими справами, поки йому допомагає обладнання автомобіля. Система автоматично розпізнає обмеження – тобто точку, в якій умови навколишнього середовища не підпадають під діапазон функцій системи. У таких випадках за декілька секунд заздалегідь автомобіль попереджає водія про необхідність перейняти задачу керування. Автопілот для допомоги при русі у заторах нового Audi A8 відповідає цим критеріям.
- **Рівень 4 – Висока автоматизація:** робота системи рівня 4 не вимагає ніякої підтримки з боку водія, але її функції обмежені конкретною територією – наприклад, вона працює лише на



автомагістралі або на паркінгу. У таких місцях водій може повністю передати системі задачу керування автомобілем. Водієві треба лише повернутись до керування, як тільки автомобіль виїде за межі території, визначеної для автоматичного керування. Якщо водій не реагує, система переходить в безпечне положення, наприклад, з'їжджає на узбіччя і зупиняється. Роботизоване таксі в центрі міст – ще один приклад такої системи. Такі системи повністю беруть на себе задачу керування автомобілем в обмеженому швидкісному діапазоні на обмеженому маршруті.

- **Рівень 5 – Повна автоматизація:** автомобіль бере на себе повне поздовжнє і бокове управління. Системи рівня 5 не потребують допомоги від водія у будь-якій ситуації. Тут не потрібні такі елементи управління, як кермо чи педалі.

Розробники Audi в області пілотованого та умовно автоматичного керування зосередились на систематичному і швидкому розширенні обсягу і ситуацій, в яких можуть використовуватись рівні 3 і 4. Їхня мета – надати водіям якомога більше свободи і вільного часу для себе.

Дослідження на трасі

У 2013 році Audi стала першим виробником авто у світі, який отримав тестову ліцензію на штати Каліфорнія та Невада. У січні 2015 року концептуально-дослідний автомобіль Audi A7 з пілотованим керуванням проїхав 900 кілометрів по автомагістралі з Сан-Франциско в Лас-Вегас. У травні 2015 року автоматизований Audi A7 заїхав у щільний міський транспортний рух Шанхая в Китаї – а це надзвичайно складна дорожня ситуація.

Наскільки далеко зайшла розробка інтелектуальних автомобілів на сьогоднішній день?

Ультразвукові і радарні датчики, лазерні сканери, системи на базі відеокамер, високопродуктивний процесор для обробки даних та швидкісний інтернет-зв'язок по мережі мобільного телефону – всім цим обладнаний новий Audi A8. Як додатки, засновані на правилах, такі системи допомоги водію, як активна система утримання смуги руху, адаптивний круїз-контроль (ACC) чи помічник по прогнозу ефективності, вже зробили водіння безпечнішим, більш комфортним і більш ефективним за останні роки.



Авто дивиться в майбутнє

Наступним кроком став Audi AI. У майбутньому автомобіль швидше ніж будь-коли оброблятиме великі масиви даних, отриманих у процесі руху від різних допоміжних систем. Він може синхронізувати ці дані і ділитись ними з іншими учасниками руху майже в режимі реального часу. Audi AI – це повністю інтегрована в мережу автівка, яка приблизно на 10 секунд випереджає майбутнє, а це більше, ніж могла дозволити собі будь-яка система до цього. У двох словах: уперше автомобіль майбутнього зможе робити прогнози.

А майбутнє починається з новою Audi A8. В цій моделі Audi презентувала автопілот для допомоги при русі у заторах Audi AI – першу в світі систему, яка дозволяє умовно автоматичне керування на рівні 3. Рівень 3 означає, що у певних ситуаціях автомобіль бере на себе задачу керування. На відміну від рівня 2, водію не потрібно постійно відстежувати стан автомобіля. Водію необхідно лише бути готовим повернутись до керування протягом 10 секунд після відповідного сигналу. Новий автопілот для допомоги при русі у заторах Audi AI - це віха, яку подолали через багато років досліджень та розробок.

Інтелект автомобіля та інтелект взаємодії

Інтелект автомобіля – це ключова частина Audi AI. Системи допомоги і технології з такою можливістю прокладають новий шлях для автомобілів, які зможуть їздити автономно. Автопілот для допомоги при русі у заторах нового Audi A8 – це приклад того, що являє собою інтелект автомобіля на сьогоднішній день.

Повний набір датчиків сканує навколишній простір. Центральний елемент управління допомогою водію (zFAS), що став прем'єрою в новому Audi A8, потім використовує ці дані для безперервного розрахування зображення навколишнього простору за допомогою повторного злиття даних в елементі управління радару. Новий Audi A8 – це перший у світі виготовлений автомобіль, що виконує технічні вимоги до умовно автоматичного керування за запитом у ситуаціях заторів на дорогах.

На шляху до функцій автоматичного керування вищого рівня та концепції автономного керування автомобіль майбутнього забезпечить набагато більше можливостей. Інтелект транспорту безперервно зростатиме, а авто також матиме більший рівень інтелектуальної взаємодії.

Завдяки Audi AI автомобіль принесе у майбутнє абсолютно нову характеристику: емпатію. Він відчуватиме емпатію до пасажирів. Інтелектуальні системи і технології перетворюють машину на емпатичного товариша, який мислить далеко за межами рамок його початкового призначення. Audi AI дозволив машинам майбутнього випереджати бажання водія чи пасажирів в залежності від ситуації, і таким чином активно їм допомагати. Більше того, тепер вони в змозі запропонувати послугу і автономно зарезервувати її для пасажирів, як би це зробив особистий консьєрж. Таким чином Audi AI створює новий рівень свободи і новий тип вражень преміум-класу.



Коротше кажучи, Audi AI являє собою всесторонній та достойний довіри взаємозв'язок новаторських технологій, що гармонійно взаємодіють з інфраструктурою та іншими учасниками дорожнього руху. Audi майбутнього постійно навчатиметься новому і ще більше розвиватиме свої можливості. Саме так технологія все краще адаптується до індивідуальних потреб людей.

Audi AI принципово змінює уявлення про використання автомобілів та значно покращує час, проведений у салоні. Автомобіль все більше і більше ставатиме «третім житловим простором», разом з нашими домівками та роботою. Особисті переваги клієнта – це головний фактор для Audi, як і наявність мобільності у всьому. Переваги Audi AI для клієнта є цілком чіткими: інтелектуальні системи і технології створені, щоб зберегти час, гарантувати безпеку, ефективність і налаштування під особисті вподобання.

Час

Такі функції, як автопілот для допомоги при русі у заторах нової Audi AI чи паркування на автопілоті, – це лише початок. Завдяки Audi AI в майбутньому водії матимуть змогу більш вільно використовувати свій час у повністю інтегрованому автомобілі. Поступово водії зможуть відпустити кермо і натомість працювати, спілкуватись або відпочивати. І оскільки автономне керування автомобілем бере на себе такі звичні задачі, як паркування або навіть проїзд через автоматичку, водій також виграє час.

Безпека

На даний момент помилки водія – це причина більш ніж 90 відсотків усіх ДТП. У майбутньому Audi AI в першу чергу запобігатиме виникненню небезпечних ситуацій, в яких виникають аварії. Якщо з часом автоматичне керування стане можливим навіть у складних дорожніх умовах, знадобляться додаткові методи і підходи: від систем, заснованих на правилах, до елементів штучного інтелекту. Розробка автомобілів, що можуть запобігти ДТП, – це головний пріоритет Audi.

Ефективність

Глибоко інтегровані в мережу автомобілі з автопілотом використовують енергію більш ефективно, що робить їх екологічно та економічно економічними. Завдяки використанню технології Car-to-X (інтелектуальне підключення до мережі учасників дорожнього руху та інфраструктури), автомобіль має змогу уникати заторів чи знайти найближче вільне місце парковки. Окрім особистих переваг для клієнтів та збереження енергії, існує ще економічний вимір пілотованого водіння: цілеспрямоване керування потоками дорожнього руху може раз і назавжди знизити потік автомобілів на сильно завантажених дорогах.

Налаштування

Audi AI дає автомобілю можливість познайомитись з пасажиром та їхніми особистими звичками. Людина і машина спілкуються одне з одним, вибудовуючи довіру і набагато гнучкіший щоденний графік. Особистий інтелектуальний помічник (PIA) знайомиться з водієм і завдяки інтелектуальним



алгоритмам може автономно і адаптивно взаємодіяти з користувачем.

Новий Audi A8 – 3-й рівень автономності

Новий A8 – це перший у світі випущений автомобіль, який було спеціально розроблено для умовно пілотованого керування на рівні 3 згідно з відповідними міжнародними стандартами. Автопілот для руху у заторах Audi AI допомагає керувати автомобілем в умовах повільного транспортного потоку до 60 км/год на автомагістралях та багатосмугових дорогах, на яких два напрямки руху відокремлює фізичний бар'єр. Щоб активувати цю систему, водію потрібно натиснути кнопку AI на центральній консолі.

Автопілот для руху у заторах сам стартує після зупинки, пришвидшує авто, керує та гальмує в межах своєї смуги руху. Водіям більше не потрібно постійно слідкувати за автомобілем. При виконанні певних умов водії зможуть прибрати руки з керма на довший період та сфокусуватись на інших видах діяльності за допомогою бортової інформаційної системи, в залежності від юридичних умов у конкретній країні. Як тільки система досягне своїх меж, автомобілю знов знадобиться ручне керування водія.

З технічної точки зору автопілот для руху у заторах — це революційне досягнення. Коли автомобілем керує автопілот, центральний контролер допомоги водію (zFAS) безперервно розраховує зображення оточення автомобіля, об'єднуючи отримані з датчиків дані. Окрім того, що Audi використовує радіолокаційні датчики, передню камеру та ультразвукові датчики, компанія також стане першим виробником автомобілів, що використовує датчик лазерного сканування. Підключення автопілота для руху у заторах Audi AI вимагає ясності у відношенні юридичних умов кожної країни, конкретної адаптації до них, а також випробування системи. Високі стандарти якості бренда також застосовуються для умовно автоматичного керування. Окрім цього треба враховувати різноманітні процедури затвердження у всьому світі та їхні відповідні часові обмеження. З огляду на перелічені причини Audi поступово запускатиме серійне виробництво автопілота для руху у заторах у новому A8 у все більших масштабах.

Автопілот для паркування Audi AI та автопілот для заїзду у гараж Audi AI самостійно паркують A8, допомагають заїхати в гараж або виїхати з місця для паркування або гаража. Усі маневри, які автомобіль здійснює у цей час, контролюються водієм. Водію не потрібно сидіти в автомобілі. Відповідна система запускається через смартфон за допомогою нового додатка myAudi. Щоб контролювати маневри під час паркування, водій натискає та утримує кнопку Audi AI, і дані з камер з кутом огляду збо градусів відображаються на смартфоні у режимі реального часу. Коли машина буде запаркована, система автоматично переведе коробку передач Tiptronic в положення P та вимкне двигун.



Концепт Audi Elaine – 4-й рівень автономності

Знайоме обличчя – екстер'єр концептуального авто Audi Elaine дебютував усього декілька місяців тому. У травні 2017 року Audi презентувала широко відомий демонстраційний зразок дизайну і технологій Audi e-tron Sportback на Автосалоні в Шанхаї, Китай. Дебютант міжнародного автомобільного салону перейняв лінії корпусу, електричний привод та не менш визначну зовнішню оптику від попередника другого випуску електрокарів від Audi.

23-дюймові колеса з технічним 6-спицевим дизайном підкреслюють впевнену харизму позашляховика-купе. Зовнішня довжина 4,90 метрів, ширина 1,98 метрів та висота 1,53 метрів з колісною базою 2,93 метрів ставить Audi Elaine в С-сегмент, поряд із Audi A7. Яскравий інтер'єр створений з акцентом на простоту. Функції чітко структуровані, а кількість елементів управління значно знижена. Великі сенсорні екрани під центральним дисплеєм, на центральній консолі та на облицюванні дверей надають інформацію та взаємодіють із бортовими системами. Горизонтальні поверхні на панелі приладів та на перший погляд плаваюча центральна консоль надають відчуття відкритої перспективи для пасажирів з їхніх окремих сидінь.

Інноваційна технологія освітлення концептуального авто видима вдень і вночі. Матричні світлодіодні блоки з цифровим управлінням Matrix LED спереду і ззаду забезпечують чудове освітлення. Мініатюрні цифрові матричні проектори Digital Matrix буквально роблять відмітку на дорозі, перетворюючи світло на гнучкий та динамічний канал зв'язку з оточенням. Інші користувачі дороги також можуть отримувати інформацію про різні моделі водіння, як наприклад, коли машина їде автономно. Audi Elaine використовує анімовані світлодіодні поля, щоб індивідуально привітати пасажирів, коли вони сідають у авто і виходять з нього.

Для водіння Audi Elaine використовує конфігурацію, яку Audi застосовуватиме у майбутніх моделях виробництва з повністю електричним приводом: один електромотор на передній осі та два на задній передають енергію на всі чотири колеса, трансформуючи високоефективне купе у «quattro» в типовому стилі Audi.

320 кВт потужності – що навіть може досягати 370 кВт у форсованому режимі – забезпечують необхідний рівень тягового зусилля. Elaine розганяється від 0 до 100 км/год всього за 4,5 секунди. Завдяки акумулятору ємністю 95 кіловат-годин дальність ходу авто перевищує 500 кілометрів (NEDC – новий європейський цикл руху). Існує два варіанти заряджання батареї: функція швидкої провідної зарядки на 150 кВт або безпроводна зарядка через систему заряджання Audi Wireless Charging.

Висока автоматизованість з Audi AI



Audi Elaine відрізняється від автівки, виставленої на Автосалоні у Шанхаї, численними функціями, які розширюють горизонти пілотованого водіння та допоміжних систем, а через декілька років також збільшаться об'єми виробництва моделей Audi AI. В основу закладений набагато сучасніший контролер zFAS, встановлений у задній частині авто.

Процесор нового покоління має більшу обчислювальну потужність та більш чутливі датчики, що забезпечують більшу дальність і точність дії. Таким чином, Audi Elaine може служити своєму власнику в якості автопілота на автомагістралях, що знімає навантаження з водія на великих дистанціях. Автопілот для автомагістралей – це розширена версія автопілота для допомоги при русі у заторах у моделі A8. Він забезпечує пілотоване керування на швидкості від 60 до 130 км/годин, що в більшості країн є максимально дозволеною швидкістю.

При ввімкненому автопілоті для автомагістралей Audi Elaine автоматично змінює смуги руху – наприклад, він може перейти на іншу смугу, а потім повернутись на початкову. Він може автономно починати, виконувати та успішно завершувати такі дії без будь-якої участі людини за кермом. Якщо водій захоче втрутитись, він зможе негайно це зробити в будь-який час.

Audi Elaine продовжує допомагати водію після з'їзду з автомагістралей та багатосмугових міських доріг. На борту є всі стандартні системи допомоги водію, включаючи технології попередження про небезпеку та помічника по прогнозу ефективності, які можуть отримувати ще більш точні дані про дорожні умови з навігаційних даних картографічного сервісу HERE.

Економія часу і підвищення комфорту

Audi безперервно розширює функції мультимедійної системи, а з підвищеною швидкістю інтернет-зв'язку можна обмінюватись великими об'ємами даних під час подорожі. Одночасно інтеграція медіа-систем зв'язку в автомобіль продовжує зростати. Вони дозволяють людям працювати в авто: наприклад, брати участь у відеоконференції. Водії мають більше вільного часу і свободи вибору способу його використання. Авто майбутнього має величезний потенціал по збереженню часу та переваг у сфері комфорту. У спеціально визначених зонах, які називаються Audi AI Zones, автомобіль Audi зможе автономно виконувати цілий ряд завдань, поки водій працює або проводить дозвілля.

Audi AI Zone

Підключення автомобіля в мережу інфраструктури є основною вимогою для руху без залучення водія. Водій припарковує Audi на призначеній території (у зоні передачі) та виходить з машини. Звідти автівка без водія автоматично заїжджає у багатоповерховий паркінг, в якому є широкий вибір таких послуг, як автомийка, поштова станція, АЗС або пункт електрозаряджання. Завдяки Audi AI автомобіль робить усе це сам. У зв'язку з навколишнім середовищем інтелектуальний Audi може навіть віднайти невідмічене місце парковки на узбіччі та спрямувати рух безпосередньо до нього. У бажаний час автомобіль повернеться до зони передачі, готовий до наступної подорожі. Водії можуть відслідковувати дії свого авто у будь-який час і навіть додавати нові завдання через мобільний додаток.



Клієнти преміум-бренда скоро зможуть зберегти свій час і відчутти на собі неймовірну зручність функції Audi AI Zones. Наразі Audi розробляє стандартний інтерфейс для широкого діапазону інтелектуальних пристроїв та готує веб-додатки під кожен конкретний автомобіль. Цей проєкт майже готовий до виробництва. Таким чином, Audi Elaine стане IoT-девайсом (частиною світу «Інтернет речей»), бездоганно і розумно інтегрувавшись у світ свого користувача.

Помічник і дворецький – PIA

Найкраще всього працює концепція, що ідеально налаштована під водія, позбавляє його необхідності виконувати максимально велику кількість задач і автономно проводить звичайні щоденні дії. PIA, особистий інтелектуальний помічник, чітко слідує цьому принципу. Використовуючи методи штучного інтелекту, PIA розумно комбінує інформацію – дані від авто, дані водія, звіти про дорожні затори і прогнози руху транспорту, а також інформацію з інтернету. PIA також відповідає на голосові запити і використовує спеціально створені для цих цілей алгоритми автономного і адаптивного зв'язку з користувачем.

PIA знайомиться з водієм, спостерігаючи за моделями його поведінки. Так відкривається шлях до використання широкого діапазону задач: навігації, вибору музики, вибору бажаної служби зв'язку Audi, клімат-контролю, вибору місця для парковки чи підтримання постійної дистанції до машин попереду на автомагістралі. PIA застосовує методи навчання машин для вирішення проблем і адаптує функції авто до поведінки і потреб водія. Помічник також активно надає рекомендації.

Дані PIA зберігаються та обробляються сервером у безпечній хмарі Audi. Клієнти можуть передивлятися ці дані і управляти ними в будь-який час через додаток myAudi. Вони можуть видаляти чи редагувати дані, наприклад, у випадку переїзду. Більше того, їх можна автоматично передавати на інші автомобілі. Авто ідентифікує окремого користувача, завантажує його профіль, а потім PIA відповідно налаштовує авто і його інтерактивну поведінку.

Технологія Car-to-X

Бачити більше, ніж здатне людське око чи інфрачервона камера, – технологія Car-to-X розширює горизонт традиційних автомобільних датчиків на базі радарів, камер та ультразвуку, доповнюючи їх інформацією, отриманою із далей, які знаходяться за полем зору водія. Зв'язок у режимі реального часу між автомобілями та інфраструктурою, що забезпечує технологія Car-to-X, підвищує безпеку, комфорт та ефективність. Автомобіль раніше розпізнає небезпечні ситуації, і таким чином можна запобігти аварії.



Audi Fit Driver

Сьогодні кожен Audi вже обладнаний найновішими технологіями і забезпечує комфорт і безпеку найвищого рівня. Оскільки авто – це приватне місце, повністю обладнане засобами підключення до мережі, в ньому найкраще слідкувати за рівнем фізичної підготовки та активно покращувати здоров'я і добре самопочуття водія. Такі проекти, як Audi Fit Driver, перетворюють концептуальне авто Audi Elaine на чуйного товариша. У багатьох ситуаціях він знає, чого потребує водій. Дані отримуються з пристрою, який водій носить на зап'ясті. Пристрій збирає і передає інформацію про основні життєво важливі ознаки, такі як температура тіла і швидкість серцебиття.

Якщо, наприклад, Audi Fit Driver помітить підвищення рівня стресу чи втоми, системи автомобіля відповідно налаштуються для розслаблення, відновлення сил чи захисту. Завдяки інтелектуальним алгоритмам система поступово вивчає водія.

З технологією Audi Fit Driver водій вперше отримав можливість активно знизити стрес і покращити концентрацію. Якщо система помітить підвищений рівень стресу водія, його можна буде послабити шляхом спеціальної техніки дихання. Цифрова панель приладів Audi відображає біологічні дані за аналогією до тих, що використовуються для спортивних змагань. Окрім цього, голосові підказки через акустичну систему керують діями водія під час вправи. Незалежно від того, чи це розслаблюючі дихальні вправи, заряджаючий енергією масаж від сидіння під ритмічну музику, спеціальні функції клімат-контролю, адаптивні засоби мультимедійної системи або ідеально налаштований режим внутрішнього освітлення, ціль Audi Fit Driver – забезпечити такі відчуття під час водіння, які б максимально підходили до стану водія. Водії мають почувати себе більш розслабленими при виході з авто, ніж коли вони сідають у нього.



Концепт Audi Aicon – автономність на шляху в майбутнє

Конструктивна розробка, демонстраційний зразок технології, мобільна концепція: Audi Aicon з безпрецедентною послідовністю використовує кожну можливість, надану автономним luxury-седаном майбутнього. Як конструктивна розробка, чотиридверний 2+2 зробив сміливий стрибок уперед, задавши дизайн екстер'єру та інтер'єру на наступні десятиріччя. Демонстратор технології поєднує у собі інновації в області трансмісії, підвіски, цифрових технологій та екологічності, випереджаючи майбутнє.

Як мобільна концепція, Audi Aicon показує світ завтрашнього дня, в якому переваги індивідуального перевезення за адресою поєднані з розкішним середовищем салону літака першого класу. Відсутність керма чи педалей, а також весь діапазон комфорту сучасної електроніки зв'язку та чудова ергономіка – просто перший клас.

Достатньо одного погляду, щоб оцінити: на протигагу роботизованому таксі, яке зведене до чистого функціоналу, автономний концептуальний автомобіль Audi Aicon використовує всі можливості. Його присутність неможливо проігнорувати, а його екстер'єр натякає на просторий комфорт для пасажирів, а також на висококласні технічні прагнення. Audi Aicon – це перше знайомство з престижним авто майбутнього, яке стимулює бажання вимогливих клієнтів.

Чиста присутність – екстер'єр

Audi Aicon виглядає ефектно з усіх боків. Його величезний розмір – зовнішня довжина 5444 мм, ширина 2100 мм та висота 1506 мм – ставить це авто на вищий щабель автомобільної індустрії, у D-сегмент. Колісна база має 3470 мм. Це на 240 мм більше, ніж довга версія нової Audi A8.

Центральний елемент екстер'єру – це кабіна. Великі скляні поверхні спереду і ззаду, а також випукле бокове вікно значно збільшують простір для подорожуючих. Уперше в історії автомобільного дизайну чіткий злам проходить повз поверхню бокового вікна задньої частини Aicon до задньої стійки D. Ця лінія підкреслює довжину авто та ефективно зменшує видимий об'єм кабіни по відношенню до всього кузова. Затемнені бічні пороги потрохи піднімаються до заду машини, створюючи враження, ніби авто занурюється.

Випуклі колісні арки підкреслюють структуру Audi з чотирма ведучими колесами, одночасно вибудовуючи зв'язок з останніми творіннями дизайнерів Audi. Гігантські 26-дюймові колеса винесені настільки, наскільки це було можливо. Вони підкреслюють вражаючу присутність авто.



Дизайнери звели передній та задній кінці до мінімуму ліній та зосередились на великих рівномірних поверхнях. Як і концепт Audi e-tron Sportback, передня частина Aicon оздоблена обернутою шестигранною решіткою, що є типовою рисою нового покоління електрокарів від Audi. Різко нахилений силует усієї передньої частини наводить на думки про впевнений рух уперед, а це також є типовою рисою кузова спортивного авто.

Емоція та інформація – світлодіодна технологія освітлення

Ця машина не має традиційних освітлювальних передніх і задніх ліхтарів, як і інших освітлювальних елементів. Натомість тут є повністю цифрові дисплеєві поверхні, що мають сотні трикутних сегментів пікселів. Це тривимірні зображення символу Audi AI.

Навколо решітки зібрані великі світлові поля, в яких, як і ззаду, міститься більш ніж 600 3D-пікселів. Широкі поверхні та висока кількість пікселів забезпечують різноманітну графіку, анімацію та візуалізацію інформації будь-яким кольором. Таким чином, Audi Aicon більше не обмежується виглядом денних ходових вогнів, вона скоріше адаптується до умов водіння та навіть до пасажирів. Індивідуальні налаштування безмежні.

Горизонтально зрізані освітлювальні сегменти справа і зліва від решітки виглядають ніби очі і можуть розширюватись, як широкі зіниці, чи зменшуватись для агресивного вигляду. Якщо автомобіль помітить пішоходів або інших учасників руху, він буквально встановлює зоровий контакт з ними і проводить їх «очима».

Audi Aicon інтелектуально підтримує дорожні обставини і використовує поверхні дисплеїв, щоб попередити пішоходів чи велосипедистів про небезпечні ситуації. Такі режими водіння, як рух в автоколоні, міське водіння чи водіння зі швидкістю кроків людини, можуть візуалізуватись. Горизонтальні смуги світла рухаються віднизу доверху, коли машина прискорюється, і у зворотньому напрямку при гальмуванні. Їхня швидкість збільшується та зменшується разом зі швидкістю авто.

Машини майбутнього розширюватимуть область зв'язку з оточуючим середовищем. Audi Aicon використовує модулі проєктора для освітлення дороги і оточення з високою роздільною здатністю, а також щоб проєктувати сигнали на землю. Це дозволяє автомобілю робити попередження і надавати інформацію про автомобіль пішоходам, що знаходяться поза прямою лінією зору авто.



Одна деталь, яка ніколи більше не знадобиться автономному автомобілю майбутнього, – це дальнє світло. Система лазерних і радарних датчиків Audi Aicon «бачить» у темряві, може надійно прокласти шлях, а також заздалегідь помічає можливі перешкоди. У будь-який час пасажери можуть користуватись послугами додатку myAudi і навіть на деякий час закрити очі. Коли пасажери виходять з Audi Aicon у темряві, активується «світловий супутник»: міні-дрон з прожектором безпечно освітлює пішохідний маршрут користувача.

Простір, форма, функція – інтер'єр

Audi Aicon має протилежно розташовані двері, що відкриваються вперед і назад. Стійки В немає. Отож пасажирам залишається вся внутрішня ширина авто. Всередині лінії декоративних поверхонь та функціональні елементи оформлені підкреслено горизонтально. Світліючи знизу вгору, інтер'єр посилює враження про унікальну просторість, а відсутність керма та класичної панелі приладів створює враження відкритості та простору.

Усе це підкреслюється величезними скляними поверхнями, прозорим дахом та низькою посадкою. Не говорячи вже про особливу геометрію бокових вікон. Їхні верхні напівкути помітно виходять назовні, тому максимальна ширина – на висоті лінії очей.

Інтер'єр виглядає особливо широким, коли два передні сидіння відсунені повністю назад. Audi Aicon – це автомобіль з місцями 2+2. М'яке сидіння на дві людини вбудоване в задню панель. Два передніх сидіння створені для максимального комфорту і оптимальної просторості. Пасажири можуть рухати їх на 500 мм назад і вперед між переднім і заднім положеннями. Сидіння їздять не по коліях, а скоріше по платформі, вкритій килимом з довгим ворсом, який також можна посунути вперед і назад і на якому відпочивають ноги пасажирів. Висота платформи може змінюватись, а тому її можна використовувати як підставку для ніг. Нахил подушок сидінь та спинок можна налаштувати з точністю до безкінечності для комфортної праці та відпочинку.

Окремі сидіння також можна повертати на 15 градусів. Якщо повернути сидіння до виходу, пасажирам буде легше сісти в авто. Якщо повернути їх всередину, пасажирам буде легше говорити і взаємодіяти. Якщо пасажир повернеться назад, підголовник згорнеться, як комір, і стане підлокітником.

Архітектура сидінь – це автомобільна інтерпретація класичних меблів, крісел у вітальні. Сидіння і спинка візуально відокремлені одне від одного. Дві зовнішні скоби підтримують світлі і м'які, як подушки, елементи з квадратною стьобаною поверхнею. Бокові подушки спинок розташовані трохи під кутом, щоб забезпечити достатній рівень підтримки вигинів тіла.



Звісно ж Audi Aicon, як авто для перевезень на великі відстані, має достатньо місця для багажу. Завдяки дизайну електроприводу, що зберігає місце, спереду і ззаду авто є відсік для збереження речей загальною місткістю приблизно 660 літрів. Aicon має також багато варіантів перевезення речей у пасажирському відділенні.

Розміщення пасажирів – функціонал і зв'язок

Занадто часто застосовувані шаблони змінюються у світі автомобілів – це проявилось у Audi Aicon. Лише один погляд, і ви зрозумієте, що в ньому немає ні елементів управління, ні дисплеїв. Кермо, педалі, набір кнопок та інструментів – нічого цього ви не знайдете. Натомість лише широкі однорідні поверхні. Для комфорту пасажирів тут є злегка вигнутий підлокітник вздовж дверей, що трохи підіймається ззаду вперед. Замість панелі інструментів перед ними розміщена широка полиця та центральний дисплей під лобовим склом.

Інтер'єр оживає, як тільки пасажир сідає в авто. Кольорові акценти зі світлодіодних стрічок виділяють зону дверей. Передній дисплей висвічує привітання. PIA, емпатичний електронний помічник в автомобілі, розпізнає пасажирів по телефону та активує всі їхні персональні налаштування. До них входять особисті налаштування кондиціонування повітря та положення сидіння, колір внутрішнього освітлення та розміщення мультимедійної системи. Система навігації очікує, поки в неї введуть пункт призначення, а всі доступні канали зв'язку, підключені за найшвидшим доступним стандартом, готові для використання.

У підлокітнику, що йде вздовж дверей, є елементи управління, розміщення яких можна налаштовувати. У залежності від розміщення сидінь, які можна перемістити на 50 см (19,7 дюймів), у цифровій панорамі чудово ергономічно розміщені елементи сенсорного вводу та відображення. Рука інстинктивно знаходить шлях до сенсорних панелей управління. Пасажири можуть встановити найважливіші налаштування одним натиском пальця, без необхідності рівно сидіти на місцях чи нахилитись уперед. Функціонал також інтерактивний. Система PIA часто на крок випереджає пасажирів та пропонує їм послуги до того, як вони самі оберуть їх.

Для взаємодії з машиною є цілий набір режимів введення інформації. Окрім сенсорного режиму вводу вручну, є ще управління голосом та відстеження руху очей, при якому датчики в передній частині салону слідкують, куди дивиться пасажир. Пасажир зосереджується на елементі управління на передньому головному дисплеї, обирає його таким чином і виконує остаточні налаштування голосом чи рукою.



В Audi Aicon завжди доступний весь набір послуг, які на сьогодні пропонує сучасна електроніка зв'язку. Подорожуючі можуть відпочити і подивитись фільм, або погортати інтернет. Відеоконференції та розмови через соціальні мережі – це ще одна опція. Залежно від положення сидіння, пасажери можуть використовувати великий передній дисплей як поверхню відображення або віртуальне зображення у себе над головою на лобовому склі.

Якщо це необхідно, скляні панелі даху можуть блокувати сонячне світло. Рівень їхньої прозорості змінюється при застосуванні електричної напруги. Вбудовані елементи освітлення на органічних світлодіодах дозволяють налаштувати освітлення під конкретний настій або навіть внутрішнє освітлення при виході з машини.

Audi Aicon відкриває новий світ мобільності своїм пасажирам. Звільнені від задач керування, тепер вони можуть обирати, як проводити час у авто. Працювати, спілкуватись чи просто відпочивати і навіть дрімати: все можливо, коли автомобіль незалежно і безпечно сам прокладає шлях.

Оптимізований для дальньої дороги – трансмісія та підвіска

Сама форма Audi Aicon говорить про те, що цей автомобіль з іншого виміру, це автомобіль майбутнього. Технологія, використана в цьому концептуальному авто, також систематично створювалась для нового світу. Вона передбачає транспортну інфраструктуру, в якій автономні автомобілі є практично на кожній вулиці. Учасники дорожнього руху підключаються один до одного і до оточуючого середовища.

Наразі це важко уявити, але це також означає, що дорожній рух стане менш складним і просуватиметься більш плавно у майбутньому. Навіть при помірних обмеженнях швидкості можна подолати великі відстані при високій постійній швидкості близько 130 км/год. Пасажири переживають подорож як зручне переміщення без необхідності постійно пришвидшуватись і гальмувати.

ДТП також відійдуть у минуле завдяки новітній системі датчиків та підключенню до мережі. У такому автомобілі, як Audi Aicon, пасажирам більше не потрібні класичні системи обмеження. Вони також відчують фізичну свободу під час подорожі, що у 2017 році здається фантастикою.

Привод та все авто також оптимально адаптовані до цього нового світу мобільності. Високоєфективний електропривод забезпечує динаміку Audi Aicon. Усі чотири електродвигуни розташовані в зоні передньої та задньої осей. Акумулятори вбудовані під підлогою. Це твердотільні акумуляторні батареї із значно більшою місткістю енергії, ніж літій-іонні батареї.

Чотири електромотори виробляють всього 260 кВт та 550 Ньютон-метрів. Кожен електромотор крутить одне колесо, що забезпечує непостійний повний привод на чотири колеса. Максимальне прискорення відіграло менш важливу роль у специфікації, ніж максимальна ефективність і дальність ходу. Такий підхід до характеристик також підкріплюється силовим агрегатом та електричними гальмівними елементами, що відновлюють енергію. Легка мультикомпонентна



структура корпусу та оптимізована аеродинаміка також допомогли автомобілю Audi Aicon досягнути дальності ходу більше ніж 800 км на одному заряді.

Навіть заряджання зведено до мінімуму. Завдяки системі під високою напругою 800 В акумулятор Aicon може зарядитись на 80 % менше ніж за 30 хвилин. Автомобіль також обладнано приладом індуктивного, тобто безпроводного, заряджання. Aicon може управляти обома способами без водія. У зоні AI Zone авто може саме під'їхати до станції заряджання і зарядити акумулятор без будь-якої допомоги з боку людини.

Як справжнє повнопривідне авто, Audi Aicon пропонує широкий набір характеристик і навіть завжди самостійно приїздить у пункт призначення незалежно від погоди та дорожнього покриття. Підвіска створена для максимального комфорту. Блоки пневмопружин і амортизаторів пом'якшують будь-які нерівності на дорозі. Електричні приводи на всіх чотирьох колесах активно відповідають на будь-який нахил корпусу при поворотах, прискоренні чи гальмуванні. Оскільки це повністю адаптивна система підвіски, вона також оптимізує якість адаптивної повітряної підвіски. Audi Aicon буквально пролітає над великими вибоїнами.

Aicon гальмує в першу чергу шляхом рекуперації і таким чином заряджає акумулятори. Інженери-розробники перемістили гальмівні диски з коліс ближче до силового агрегату. Це покращило аеродинаміку коліс, оскільки більше не потрібно охолоджувати їх повітрям, що завжди асоціювалось із турбулентністю. Інший другорядний ефект – це зниження невідресорних мас, що сприймаються пасажирами Aicon як особливо чутлива амортизація нерівностей на дорогах.

Вісь та елементи трансмісії Audi Aicon симетричні, тобто ідентичні спереду і ззаду. Такі механічні компоненти, як вал рульового приводу або рульова гідравліка, усунено. Таким чином, автомобіль обладнаний повною повнопривідною системою керування без шкоди для доступного простору та пасажирського відділення. Позитивний вплив практичних якостей Audi Aicon: незважаючи на довгу колісну базу приблизно 3,47 м (11,4 футів), автомобіль надзвичайно рухливий завдяки двом кермовим осям – радіус повороту всього на 8,50 метрів менший, ніж у невеликої машини, а тому Audi Aicon підходить для водіння в центрі міста.



Audi Aicon – це універсальне авто, добре підготовлене для своєї основної задачі: забезпечити максимальний комфорт, технології зв'язку і свободу пасажиром під час довгої поїздки. Це авто поєднало у собі весь об'єм автономного керування у міському середовищі та на автомагістралях з діапазоном можливостей електричного приводу, якому немає рівних. На зміну Aicon прийдуть ще більш розвинуті моделі Audi, кожна зі своїм призначенням. Тому лінійка автомобілів бренда з чотирма кільцями залишатиметься такою ж різноманітною і захоплюючою.