

## ДОДАТОК ІХ-1. ТЕХНІЧНІ ВИМОГИ ДЛЯ АВТОМОБІЛІВ НАЦІОНАЛЬНИХ КЛАСІВ «2WDOPEN», «2WD»

1. Дозволяються для використання моделі автомобілів як з лівим, так і з правим розташуванням керма.
2. Відповідність виробника двигуна і кузова:
  - 2.1 Для класу «2WD» виробник блоку двигунів має відповідати виробнику кузова. Дозволяється використання двигунів VAZ в кузові ZAZ.
  - 2.2 Для класу «2WDOPEN» дозволяється використання двигунів, відмінних від виробника кузова (наприклад, двигун Opel в кузові VAZ і т.д.). При цьому має бути збережений тип приводу такого базового моноприводного кузова (наприклад, передній привід для кузова VAZ, задній - для BMW і т.д.). При використанні повнопривідного кузова для побудови моноприводного автомобіля дозволяється компоновка тільки з приводом на задні колеса. Такі автомобілі будуть розглядатися як Прототипи. Їх конструкція має бути погоджена FAU.
3. Система живлення – без обмежень, крім:
  - 3.1 Фільтруючий елемент вільної конструкції та промислового виробництва, через який повинно проходити все повітря, що подається в циліндри двигуна.
  - 3.2 Максимальний внутрішній діаметр дросельної заслінки для атмосферних двигунів складає:
    - 3.2.1 Для класу «2WD»:
      - не більше 65 мм при використанні одного дроселя. Дозволено використання системи вприску для двигуна з об'ємом до 1630 куб. см, якщо він має не більше 4-х клапанів на циліндр, кількість циліндрів не більше 4.
      - для автомобілів з об'ємом двигуна до 1430 куб. см. дозволено використання системи впуску не більше ніж з 4 дросельними заслінками з максимально дозволеним діаметром для кожного дроселя - 45 мм. Застосування системи вприску для такого двигуна дозволено тільки якщо він має не більше 2х клапанів на циліндр, кількість циліндрів не більше 4.
    - 3.2.2 Для класу «2WDOPEN» – не більше 80 мм при використанні одного дроселя. Для двигунів об'ємом до 2000 куб. см. Дозволено застосування системи впускання більше ніж з 4 дросельними заслінками. Максимально дозволений діаметр для кожного дроселя - 45 мм для кожної. Дозволяється встановлення поршнів ремонтного розміру +0,5 мм.  
У разі використання двигунів об'ємом від 2000 куб. см. до 3500 куб. см. можливо застосування системи впуску з використанням від 4 до 6 дроселів за умови, що двигуни такої конструкції виготовлялись серійно, комплектувались такою системою впуску та встановлювались заводом-виробником (двигуна). Дроселі мають бути серійними, стандартного розміру для такого типу двигуна. Двигун має залишатись серійним. Дозволяється встановлення поршнів ремонтного розміру +0,5 мм.
  - 3.3 Для автомобілів класу «2WDOPEN», оснащених турбонагнітачем, обов'язкове встановлення обмежувача повітря –«Рестриктора»:
    - максимальним внутрішнім діаметром не більше 34 мм для бензинових двигунів;
    - максимальним внутрішнім діаметром не більше 37 мм для дизельних двигунів;
    - дозволяється використання двигуна обладнаного не більше ніж двома послідовними турбонагнітачами. При цьому повітря в двигун має потрапляти виключно через вхід першого турбонагнітача, що обладнано рестриктором відповідного діаметру.  
У разі якщо вхід повітря в турбонагнітач має діаметр менший за вказаний рестриктор дозволяється його механічна обробка, але виключно для

- встановлення рестриктора, і повітря має потрапляти в двигун виключно через рестриктор зі сторони забору повітря.
- 3.4 Допускається встановлення не більше двох додаткових бензонасосів будь-якого виду.
4. **Система охолодження** – без обмежень.
5. **Система запалювання** – без обмежень.
6. **Система випуску** – без обмежень, крім:
- 6.1 Рівень шуму випуску, заміряний відповідно до вимог Додатку J, не повинен перевищувати 103 dBA при частоті обертання двигуна 3500 об/хв.
- 6.2 Система випуску повинна закінчуватись за задньою віссю автомобіля.
7. **Електроустаткування** – без обмежень, але:
- 7.1 Зовнішні світлові прилади автомобіля – згідно ПДР.
- 7.2 Головний вимикач електроустаткування повинен відповідати вимогам FIA (пп. 13 та 7.2.3. ст. 253 Додатку «J» МСК FIA).
- 7.3 Електричний бензонасос повинен працювати тільки разом з працюючим двигуном та під час запуску двигуна.
- 7.4 Наявність засобів протизапотівання лобового скла обов'язкова – обігрівач (пічка) салону та/або електропідігрів лобового скла.
- 7.5 Дозволяється перенос АКБ зі штатного місця при дотриманні діючих норм FIA.
- 7.6 Дозволяється використання проводки автомобіля самостійного виробництва. Причому принципова схема проводки може відрізнятися від схеми заводу-виробника моделі автомобіля.
8. **Електронний блок керування двигуном (ECU)**, як і його програмне забезпечення – вільне.
9. **Трансмісія** – без обмежень для класу «2WD OPEN»  
 На автомобілях класу «2WD» використання коробки перемикач передач (КПП) секвентального типу дозволяється, при умові участі таких автомобілів у класі «2WD OPEN».  
 В класі «2WD» використання коробки перемикач передач (КПП) секвентального типу заборонено.  
 Передаточні числа в КПП, включаючи головні пари, – довільні.
10. **Зчеплення** – Для класу 2 WD дозволено використання тільки однодискових зчеплень. Для класу 2 WD OPEN дозволено використання багатодискових зчеплень. Дозволяється застосування композитних дисків.
11. **Підвіска** – без обмежень, але не більше одного амортизатора на колесо.
12. **Геометрія ходової частини** – довільна.
13. **Вага спортивного автомобіля** – в будь який момент ралі вага (в розумінні Статті 255 Додатку J МСК FIA, розділу 4) автомобіля, що змагається має відповідати вимогам Статті 32.4.6 цього Регламенту.
14. **Стабілізатори** – можуть бути замінені на стабілізатори вільної конструкції.
15. **Посилення деталей** – допускається посилення точок кріплення підвіски шляхом додавання матеріалу.
16. **Амортизатори** – без обмежень, за умови збереження їхньої кількості. Дозволено перенесення верхніх опор стоек кузова з відповідним їх підсиленням, якщо це передбачено конфігурацією Прототипу та погоджено FAU.
17. **Кріплення коліс** – у випадку заводського кріплення болтами, можливо змінити його на кріплення шпильками з гайками за умови, що кількість точок кріплення та діаметр різьбових деталей залишається незмінним. Верхня частина комплектного колеса (фланець, обід, шина) повинна бути накрита кузовом та не виходити за його габарити.
18. **Шини** – мінімальна глибина протектора повинна бути не менше 1.6 мм.

**19. Магістралі та трубопроводи:**

- дозволяється зміна всіх магістралей та трубопроводів згідно вимогам п. 3 ст. 253 Додатку «J» МСК FIA.
- Дозволяється застосування шлангів авіаційного типу у разі, якщо вони надійно захищені від взаємодій з високими температурами та відкритим вогнем. Забороняється прокладання трубопроводів і магістралей між каркасом безпеки та порогом, або зовнішніми панелями кузова. Всі трубопроводи і магістралі повинні бути надійно закріплені та захищені від протирання.
- Обов'язкова наявність захисту паливного баку знизу. Даний елемент повинен виконувати тільки захисну функцію та не мати жодного іншого призначення.

**20. Гальмівна система** – без обмежень, але не більше одного виконуючого гальмівного механізму на кожне колесо. Кількість поршнів в передньому гальмівному механізмі не обмежена, в задньому - не більше 4-х.

Зовнішній діаметр гальмівних дисків (для передніх і задніх) не може перевищувати:

- для не асфальтного типу покриття – 304 мм
- для асфальтного покриття – 368 мм.

В будь-якому випадку і в будь-який момент ралі гальмівна система, що використовується, має бути в робочому стані та мати можливість зупинити спортивний автомобіль.

**20.1 Баланс гальмівних сил** – між передньою та задньою осями може встановлюватись водієм за допомогою ручного регулювання тиску у задньому гальмівному контурі.**21. Кузов** – зовнішні загальні лінії кузова можуть змінюватися по наступних деталях:

- а) форма та матеріал передніх і задніх бамперів;
- б) матеріал кришки багажника, капоту та передніх крил;
- в) змінні аеродинамічні пристрої (спойлери, накладки порогів);
- г) устаткування для контролю та комфорту (люк в даху, допоміжні лампи, ручки дверей, зовнішні дзеркала).

Якщо використовуються металеві капот та кришка багажника від заводу-виробника кузова, дозволяється вирізання отворів та свердлення підсилювачів. Видалення – заборонено.

Видалення заводських підсилювачів бокових дверей та/або вирізання їх внутрішніх панелей заборонено.

Присутність зовнішніх дзеркал заднього виду обов'язкова. Форма дзеркал заднього виду довільна, однак кожне із дзеркал повинне мати поверхню площиною не менше 90 см<sup>2</sup>. Кришка багажного відсіку та капот повинні бути додатково закріплені двома безпечними запорами на кожну деталь. При цьому оригінальні замки повинні бути приведені в неробочий стан або вилучені.

Для уникнення руйнування та розкидання осколків скла у випадках аварії скляні вікна повинні бути покриті прозорою та безбарвною запобіжною плівкою.

Дозволяється заміна бокового віконного скла на литий полікарбонат товщиною не менше 4 мм з припуском +/- 0,2 мм. За вимогою Технічного комісара мають бути надані документи на матеріал вікон, що підтверджують його характеристики.

Лобове скло повинно залишатись скляним згідно ПДР.

Дозволяється використання (оригінальних та реплікованих) зовнішніх обвісів та аеродинамічних пристроїв від автомобілів що мали та/чи мають діючу омологацію FIA за групою "А" (за виключенням аеродинамічних пристосувань омоологованих для автомобілів WRC, що мають діючу омологацію).

**22. Бризговики** - повинні відповідати вимогам FIA та Додатку «J» МСК FIA ст.252.7.7.**23. Внутрішнє обладнання кузова** – без обмежень.

24. **Каркас безпеки** – повинен бути встановлений відповідно до приписів Статті 253 Додатку J МСК FIA або відповідним сертифікаційним документам каркасу, у випадках їх наявності. Конструкція каркасів безпеки Прототипів має бути погоджена FAU
25. **Сидіння екіпажу** – омоологовані відповідно до вимог FIA, можуть використовуватись протягом чотирьох років після закінчення омологаційного терміну використання за умови відсутності на них пошкоджень механічного чи хімічного характеру .
26. **Ремені безпеки** – омоологовані FIA у відповідності до Статті 253-6 Додатку J МСК FIA, як мінімум із чотирма точками кріплення, можуть використовуватись протягом чотирьох років після закінчення омологаційного терміну їх використання за умови відсутності на них пошкоджень механічного чи хімічного характеру. Для Прототипів обов'язкове використання ременів безпеки сумісних з HANS, AFR.

**ДОДАТОК ІХ-2. ТЕХНІЧНІ ВИМОГИ ДЛЯ АВТОМОБІЛІВ КЛАСУ «4WD OPEN»****1. ЗАГАЛЬНІ ВИМОГИ**

**1.1.** До класу «4WD OPEN» відносяться серійні легкові автомобілі (модель, що випущена заводом-виробником у відповідності до вимог п. 2ст. 255 Додатку J МСКFIA ), та Прототипи. Це мають бути закриті легкові автомобілі, що обладнані повним приводом та приведеним робочим об'ємом двигуна щонайбільше 4000 куб. см включно. Допускаються дво-п'ятидверні моделі таких автомобілів. Число місць для сидіння – не менше чотирьох. Вищевказані автомобілі можуть бути такими, які не реалізовувались (продавались) через офіційних дилерів на території України.

**1.2.** На вимогу Технічного Комісара або Технічного Делегата, учасник повинен надати всю необхідну технічну документацію для ідентифікації автомобіля та комплектуючих деталей, вузлів та агрегатів (каталоги заводу -виробника, каталоги інших виробників, омологаційні або сертифікаційні карти, тощо). Невиконання учасником даних вимог, може привести до відмови у старті або виключення із змагання.

**2. ОБЛАДНАННЯ ТА ВИМОГИ БЕЗПЕКИ**

**2.1.** Обов'язкова вимога, під час підготовки автомобілів, звернути особливу увагу на відповідність усім вимогам безпеки Додатку «J» до МСК FIA. Автомобіль, конструкція якого не відповідає усім вимогам безпеки статті 253 Додатку «J» МСК FIA, не буде допущений до старту змагань.

**27.** Сидіння та їх кріплення повинні відповідати вимогам FIA (п. 16 ст. 253 Додатку «J» МСК FIA. Сидіння омологовані відповідно до вимог FIA, можуть використовуватись протягом чотирьох років після закінчення омологаційного терміну їх використання за умови відсутності на них пошкоджень механічного чи хімічного характеру.

**2.2.** Реміні безпеки повинні відповідати вимогам FIA (п. 6 ст. 253 Додатку «J» МСК FIA), можуть використовуватись протягом чотирьох років після закінчення омологаційного терміну їх використання за умови відсутності на них пошкоджень механічного чи хімічного характеру. Для Прототипів обов'язкове використання ременів безпеки сумісних з HANS, AFR.

**2.3.** Каркаси безпеки повинні відповідати вимогам FIA (п. 8 ст. 253 Додатку «J» МСК FIA), можуть бути омологовані FIA для даного типу кузова автомобіля та відповідати цій омологації, мати допуск від FAU.

**2.4.** Протипожежне обладнання повинно відповідати вимогам Статті 32.4.4. Загального регламенту Чемпіонату України з ралі. Рекомендовано встановлення систем вогнегасіння згідно вимогам FIA (п. 7 ст. 253 Додатку «J» МСК FIA).

**2.5. ЕЛЕКТРОУСТАТКУВАННЯ**

**2.5.1.** Головний вимикач електроустаткування повинен відповідати вимогам FIA (пп. 13 та 7.2.3. ст. 253 Додатку «J» МСК FIA).

**2.5.2.** Електричний бензонасос повинен працювати тільки разом з працюючим двигуном та під час запуску двигуна.

**2.5.3.** Наявність засобів проти запотівання лобового скла обов'язкова – обігрівач (підка) салону та/або електропідігрів лобового скла.

**2.5.4.** Зовнішні світлові прилади автомобіля – згідно ПДР. Виробники зовнішніх світлових приладів – довільні.

**2.5.5.** Дозволяється перенос АКБ зі штатного місця при дотриманні діючих норм FIA.

**2.5.6.** Дозволяється використання проводки автомобіля самостійного виробництва. Причому принципова схема проводки може відрізнитися від схеми заводу-виробника моделі автомобіля.

- 2.6. Бризговики повинні відповідати вимогам FIA та Додатку «J» МСК FIA ст.252.7.7
- 2.7. Будь-який автомобіль в будь-який час змагання повинен відповідати усім вимогам безпеки статті 253 Додатку «J» МСК FIA. Невиконання цього правила призведе до не допуску автомобіля до старту змагань.

### 3. ПІДГОТОВКА АВТОМОБІЛІВ

#### 3.1. КУЗОВ

3.1.1. Зовнішні загальні лінії кузова можуть змінюватися по наступних деталях:

- а) форма та матеріал передніх і задніх бамперів;
- б) матеріал кришки багажника, капоту та передніх крил;
- в) змінні аеродинамічні пристрої (спойлери, накладки порогів);
- г) устаткування для контролю та комфорту (люк в даху, допоміжні лампи, ручки дверей, зовнішні дзеркала).

Якщо використовуються металеві капот та кришка багажника від заводу-виробника кузова, дозволяється вирізання отворів та свердлення підсилювачів. Видалення – заборонено.

Видалення заводських підсилювачів бокових дверей та/або вирізання їх внутрішніх панелей заборонено.

Присутність зовнішніх дзеркал заднього виду обов'язкова. Форма дзеркал заднього виду довільна, однак кожне із дзеркал повинне мати поверхню площиною не менше 90 см<sup>2</sup>. Кришка багажного відсіку та капот повинні бути додатково закріплені двома безпечними запорами на кожну деталь. При цьому оригінальні замки повинні бути приведені в неробочий стан або вилучені.

Для уникнення руйнування та розкидання осколків скла у випадках аварії скляні вікна повинні бути покриті прозорою та безбарвною запобіжною плівкою.

Дозволяється заміна бокового віконного скла на литий полікарбонат товщиною не менше 4 мм з припуском +/- 0,2 мм. За вимогою Технічного комісара мають бути надані документи на матеріал вікон, що підтверджують його характеристики.

Лобове скло повинно залишатись скляним згідно ПДР.

Дозволяється використання (оригінальних та реплікованих) зовнішніх обвісів та аеродинамічних пристроїв від автомобілів, що мали та/чи мають діючу омологацію FIA за групою «А» (за виключенням аеродинамічних пристроїв омологованих для автомобілів WRC, що мають діючу омологацію).

3.1.2. Для захисту автомобільних вузлів та агрегатів можливе застосування додаткових пристроїв, які не повинні перевищувати дозволені розміри та не виконувати аеродинамічних функцій. Їх може бути застосовано для закривання порожнин заднього бамперу від попадання снігу, води та бруду. Такі пристрої повинні бути виготовлені з еластичного матеріалу та не повинні кріпитися до бамперу із застосуванням інструменту. Додаткові пристрої повинні бути виготовлені та встановлені згідно п. 6.7.1 ст. 254 та п. 5.7.2.10 ст. 255 Додатку «J» МСК FIA. Для виготовлення вище перелічених устаткувань, забороняється використання титану, магнію та сплавів на їх основі. Дозволяється заміна оригінальних підкрилків на аналогічні з еластичного матеріалу, які не повинні виконувати додаткових функцій.

3.1.3. Застосування захисної плівки на вікнах салону згідно п. 11 ст. 253 Додатку «J» МСК FIA є обов'язковим.

#### 3.2. ДВИГУН

3.2.1. Максимальній приведений об'єм двигуна не може перевищувати 4000 см. куб.

3.2.2. Дозволяється підготовка двигуна згідно вимог ст. 255 та 255А Додатку «J» до МСК FIA.

- 3.2.3.** Для двигунів, оснащених турбонагнітачем, обов'язкове встановлення обмежувача повітря –«Рестриктора»:
- максимальним внутрішнім діаметром не більше 34 мм для бензинових двигунів;
  - максимальним внутрішнім діаметром не більше 37 мм для дизельних двигунів;
  - дозволяється використання двигуна обладнаного не більше ніж двома послідовними турбонагнітачами. При цьому повітря в двигун має потрапляти виключно через вхід першого турбонагнітача, що обладнано рестриктором відповідного діаметру.
- У разі, якщо вхід повітря в турбонагнітач має діаметр меншій за вказаний рестриктор, дозволяється його механічна обробка, але виключно для встановлення рестриктора, і повітря має потрапляти в двигун виключно через рестриктор зі сторони забору повітря.

### **3.3. СИСТЕМА ВИПУСКУ**

- 3.3.1.** Максимальний внутрішній діаметр вихлопної труби не повинен перевищувати 72,3 мм
- 3.3.2.** Рівень шуму системи випуску має відповідати вимогам FIA та не повинен перевищувати 103 дБА. Якщо рівень шуму не перевищує допустимого рівня, наявність таких елементів системи випуску, як глушник та каталізатор, не є обов'язковою.

### **3.4. ТРАНСМІСІЯ**

- 3.4.1.** Трансмсія (корпус коробки перемикачів передач, корпуси редукторів) автомобіля повинна бути випущена заводом-виробником та серійно встановлюватись на автомобілі для вільного продажу в широкому обігу (бути стандартними).
- 3.4.2.** Зчеплення може бути однодисковим або багатодисковим. Дозволяється застосування композитних дисків.
- 3.4.3.** Коробка переміни передач та її корпус – довільні. Передаточні числа та головні пари – довільні.
- 3.4.4.** Трансмсійні вали (приводи) мають бути серійними для виробника трансмісії, що використовується.
- 3.4.5.** Корпуси редукторів мають бути серійними. Дозволяється використання як активних, так і суто механічних редукторів
- 3.4.6.** Дозволяється відключення керування активною частиною.

### **3.5. ПІДВІСКА**

- 3.5.1.** Деталі підвіски – без обмежень.
- 3.5.2.** Дозволяється використання підрамників, та важелів підвіски трубчатої конструкції та самостійного виробництва.
- 3.5.3.** Матеріал серійних сайлент-блоків може бути замінений на будь який. Дозволяється використання шарнірів типу «ШС».
- 3.5.4.** Верхні опори довільної конструкції. Дозволяється зміщення осі обертання амортизатора в межах розмірів верхньої опори

### **3.6. ГАЛЬМІВНА СИСТЕМА**

- 3.6.1.** Гальмівна система без обмежень, але не більше одного виконуючого гальмівного механізму на кожне колесо.
- 3.6.2.** Кількість поршнів в передньому гальмівному механізмі не обмежена, в задньому - не більше 4-х.
- 3.6.3.** Зовнішній діаметр гальмівних дисків (для передніх і задніх) не може перевищувати
- для не асфальтного типу покриття – 304 мм;
  - для асфальтного покриття – 368 мм.

В будь-якому випадку і в будь-який момент ралі гальмівна система, що використовується, має бути в робочому стані та мати можливість зупинити спортивний автомобіль.

### **3.7. МАГІСТРАЛІ ТА ТРУБОПРОВОДИ**

**3.7.1.** Дозволяється зміна всіх магістралей та трубопроводів згідно вимогам п. 3 ст. 253 Додатку «J» МСК FIA.

**3.7.2.** Дозволяється застосування шлангів авіаційного типу у разі, якщо вони надійно захищені від взаємодій з високими температурами та відкритим вогнем. Забороняється прокладання трубопроводів і магістралей між каркасом безпеки та порогом, або зовнішніми панелями кузова. Всі трубопроводи і магістралі повинні бути надійно закріплені та захищені від протирання.

### **3.8. СИСТЕМА ЖИВЛЕННЯ**

**3.8.1.** Паливний бак повинен бути стандартним (незалежно від виробника автомобіля), або омоологованим FIA і відповідати вимогам до FT3 баків. У разі закінчення омоологації на бак FT3, дозволяється його використання протягом **чотирьох** років після дати закінчення строку дії його омоологації за умови збереження цілісності, відсутності механічних пошкоджень та\або пошкоджень хімічного характеру та підтікань.

**3.8.2.** Використання саморобних паливних баків (незалежно від використаних матеріалів) ЗАБОРОНЕНО.

**3.8.3.** При використанні нижнього баку обов'язкова наявність захисту такого паливного баку знизу. Даний елемент повинен виконувати тільки захисну функцію та не мати жодного іншого призначення.

### **3.9. ЕЛЕКТРИЧНА ПРОВОДКА**

**3.9.1.** Проводка–без обмежень. Інша додаткова проводка (наприклад, призначена для роботи додаткових приладів) повинна бути незалежна від основної та проведена додатковим пучком.

**3.9.2.** Блок керування двигуном –без обмежень, але на борту автомобіля може знаходитись тільки один блок.

**3.9.3.** Блок керування міжвісьовим диференціалом –без обмежень, але на борту автомобіля може знаходитись тільки один блок.

### **3.10. ПАЛЬНЕ**

Може використовуватись тільки пальне, що знаходиться в обігу на ринку, яке вільно реалізується на АЗС з максимальним октановим числом RON 100 (за дослідницьким методом).

### **3.11. ДИСКИ ТА ШИНИ**

Диски та шини мають використовуватись згідно вимог FIA та Статтею 64 цього Регламенту.