

ПРАВИЛА
спортивних змагань із судномодельного спорту
серед моделей секції «М»

I. Загальні положення

1. Ці Правила визначають основні засади організації та проведення спортивних змагань із судномодельного спорту серед моделей секції «М» (далі – моделей), які проводяться на території України.

2. Ці Правила розроблено відповідно до Правил та Положень Всесвітньої організації судномоделизму та судномодельного спорту NAVIGA (далі – Правила NAVIGA).

3. Вимоги цих Правил стосуються усіх класів моделей секції «М», з яких проводяться змагання.

4. Змагання з моделей відповідно до положення (регламенту) про проведення відповідного змагання з моделей (далі - Положення), яке затверджує організатор.

5. Зареєстровані для участі у змаганнях особи мають дотримуватися цих Правил, Правил NAVIGA як таких, що обов'язкові для виконання кожним з учасників змагань.

6. Змагання з моделей проводяться з метою:

1) розвитку і популяризації судномодельного спорту в Україні;

2) обрання кращих спортсменів, команд клубів, адміністративно-територіальних одиниць, що розвивають судномодельний спорт як вид спорту;

3) підвищення спортивної майстерності та виконання нормативів, зазначених у [Положенні про Єдину спортивну класифікацію України](#), що затверджене наказом Міністерства молоді та спорту України;

4) визначення кандидатів для формування збірних команд України;

5) покращення методів і практики суддівства змагань із судномодельного спорту;

6) обміну досвідом, знаннями, інформацією.

II. Класифікація моделей.

1. Моделі секції «М» - радіокеровані самохідні моделі (керовані спортсменами дистанційно бездротовим шляхом). Така модель може бути моделлю-копією будь-якого корабля, моделлю вільної конструкції або мати форму і вигляд корабля, човна, катера, але відповідати будівельним умовам класу.

2. Моделі класифікуються таким чином:

Група F1.		
Клас моделей	Коротке визначення класу	Мета змагань
F1E	Радіокерована модель довільної конструкції з гребним гвинтом і електродвигуном	Досягнення максимальної швидкості при проходженні дистанції трикутної форми в рамках часу, вимірюваного у секундах.
F1V-3,5	Радіокерована модель довільної конструкції з гребним гвинтом і ДВЗ об'ємом до 3,5 см ³ .	
F1-V 7,5	Радіокерована модель довільної конструкції з гребним гвинтом і ДВЗ об'ємом від 3,5 до 7,5 см ³ .	
F1-V 15	Радіокерована модель довільної конструкції з гребним гвинтом і ДВЗ об'ємом від 7,5 до 15 см ³ .	

Група F3		
F3E	Радіокерована модель довільної конструкції з гребним гвинтом і електродвигуном.	Пройходження дистанції трикутної форми з розташованими на ній 8-ма воротами, що проходяться в певній послідовності. Бали нараховуються, виходячи з чистоти проходження дистанції та часу, витраченого на це.
F3V	Радіокерована модель довільної конструкції з гребним гвинтом і ДВЗ довільного об'єму.	
Група FSR-E		
FSR-E	Радіокерована модель довільної конструкції з гребним гвинтом і електродвигуном.	Пройходження найбільшої кількості кіл по спеціальній дистанції за 15 хвилин. У перегоні беруть участь від трьох до восьми моделей.
Група Mono, Hydro		
Mono 1	Радіокеровані однокорпусні моделі довільної конструкції, але схожі на справжні швидкісні човни, з електродвигунами і напівзануреним гвинтом.	Пройходження максимальної кількості кіл по спеціальній дистанції. В перегоні беруть участь не більше 6 моделей.
Mono 2	Радіокеровані однокорпусні моделі довільної конструкції, але схожі на справжні швидкісні човни, з електродвигунами і напівзануреним гвинтом.	
Hydro 1	Радіокеровані багатокорпусні моделі довільної конструкції, але схожі на справжні швидкісні човни, з електродвигунами і напівзануреним гвинтом.	
Hydro 2	Радіокеровані багатокорпусні моделі довільної конструкції, але схожі на справжні швидкісні човни, з електродвигунами і напівзануреним гвинтом.	
Mini-Mono	Радіокеровані однокорпусні моделі довільної конструкції, але схожі на справжні швидкісні човни, з електродвигунами і напівзануреним гвинтом.	
Mini-Hydro	Радіокеровані багатокорпусні моделі довільної конструкції, але схожі на справжні швидкісні човни, з електродвигунами і напівзануреним гвинтом.	

Група Есо		
Есо	Радіокерована модель довільної конструкції з гребним гвинтом і електродвигуном. Мінімальна загальна вага 1кг.	Проходження найбільшої кількості кіл за 6 хв. на дистанції трикутної форми. У перегоні беруть участь не більше 6 моделей.
Есо team	Радіокерована модель довільної конструкції з гребним гвинтом і електродвигуном. Мінімальна загальна вага кожної моделі 1кг.	Проходження найбільшої кількості кіл в естафеті за 18 хв. на дистанції трикутної форми. У перегоні беруть участь не більше 6 команд. Допускається не менше 2 та не більше 3 моделей у команді.
Есо- mini	Радіокерована модель довільної конструкції з гребним гвинтом і електродвигуном. Мінімальна загальна вага 450 г. Довжина корпусу моделі не більше 430 мм.	Проходження найбільшої кількості кіл за 6 хв. на дистанції трикутної форми. У перегоні беруть участь не більше 6 моделей.
Есо- mini team	Радіокерована модель довільної конструкції з гребним гвинтом і електродвигуном. Мінімальна загальна вага кожної моделі 450 г. Довжина корпусу кожної моделі не більше 430 мм.	Проходження найбільшої кількості кіл в естафеті за 18 хв. на дистанції трикутної форми. У перегоні беруть участь не більше 6 команд. Допускається не менше 2 та не більше 3 моделей у команді.

Повні вимоги до акумуляторів до всіх класів – додаток 2.

Схеми дистанцій, на яких проводяться змагання моделей секції М – додаток 4

3. Загальні технічні вимоги, обов'язкові для всіх класів.

1) Управління двигунами і кермом здійснюється спортсменами дистанційно бездротовим шляхом.

2) На моделі дозволяється встановлювати тільки електродвигуни і двигуни внутрішнього згорання (ДВЗ).

4. Радіоапаратура керування моделями і її контроль.

1) Згідно з офіційними положеннями NAVIGA дозволяється використовувати радіоапаратуру керування моделями, що дає можливість водночас функціонувати 12-и моделям за всіма частотними каналами у дозволених частотних областях.

2) У кожному передавачі й приймачі повинна бути передбачена швидка заміна кварцу. Учасникам змагань рекомендується мати декілька кварцових пар для швидкої зміни частоти у разі потреби.

3) Пристрої, що передають і приймають, перевіряються перед стартом на функціонування. Старший суддя старту перевіряє відповідність кварців частоті визначеною положенням змагань для даного класу і даної стартової групи. У разі невідповідності частот спортсмен може бути не допущений до даної спроби.

4) Старшому судді змагань рекомендується проводити радіоконтроль частоти ефіру з метою визначення можливих радіоперешкод. Також для уникнення перешкод відстань між частотними каналами в спортивних групах повинна бути такою, щоб не перетиналися сусідні кварци.

5) Якщо під час радіоконтролю виявлена радіоперешкода, внаслідок якої модель вийшла з під контролю, учасникові змагань надається можливість повторити спробу, якщо є час і технічна можливість.

6) Технічний комітет Naviga рекомендує наступне використання частотних каналів для різних платформ:

F1 V: 27 МГц: канали 1 - 5

40 МГц: канали 50, 52

41 МГц: канали 401, 403

F1 E: 27 МГц: канали 6 - 9

40 МГц: канали 54, 56

41 МГц: канали 405, 406

F3: 27 МГц: канали 10 - 17

40 МГц: канали 51, 53, 92

41 МГц: канали 400, 402, 404

Eco, FSRE, Mono / Hydro: всі інші канали на цих частотах:

27 МГц: канали 19 - 32

40 МГц: канали 57 - 91

41 МГц: канали 407 - 420

Використання 2,4 ГГц дозволено у всіх класах.

5. Технічні вимоги для класів з електродвигунами.

1) Всі моделі повинні бути обладнані аварійним вимикачем згідно з додатком 1.

2) Аварійний вимикач підключається таким чином, щоб учасник, його помічник, команда рятувального човна або інша особа могли перервати електричний зв'язок між акумулятором і двигуном. Аварійний вимикач не може бути встановлений на кришках або інших рухомих частинах моделей. Вимикач можна встановлювати з будь-якої сторони моделі. Кільце вимикача виготовляється з дроту. Воно повинно мати ззовні електричну ізоляцію червоного кольору. Всі інші різновиди вимикачів заборонені.

3) Всі моделі повинні бути обладнані зовнішнім вимикачем бортової радіоапаратури (за винятком моделей, на яких встановлено регулятор ходу з функцією BEC (Battery Eliminator Circuit)). Вимикачі під висувними кришками не дозволяються.

4) Для живлення електродвигунів дозволено використання акумуляторів типів NiMh, LiPo та LiFePo.

5) У класах F1E та F3E дозволено використання акумуляторів типів NiMh розміру Sub-C не більше 30-ти елементів, для акумуляторів типів LiPo встановлено обмеження ваги - 1400 г, для акумуляторів типів LiFePo встановлено обмеження кількості елементів – 24 шт.

На моделях цих класів напруга акумуляторної батареї не повинна перевищувати 43,0 Вольт.

6) Акумулятори для живлення бортової апаратури не повинні мати електричного зв'язку з ходовими акумуляторами, якщо їх загальна напруга перевищує 43 Вольти.

7) Для моделей усіх класів дозволяється використання акумуляторів типів NiMh, LiPo та LiFePo.

8) Спортсмени повинні використовувати наступні батареї LiPo для живлення моделей класу M, а саме:

Міні Eco, Міні Eco Team, Міні Mono, Міні Hydro: немає обмежень максимальної ваги для батарей, але обов'язкова наявність 30 mm (принаймні AWG 16 або 1,3 mm²) кабелю до кожного полюсу та термоусадочної трубки на роз'ємі.

Максимальна використовувана енергія: 21Wh або 1260Wmin.

Еко, Еко Team, Mono 1, Hydro 1: немає обмежень максимальної ваги для батарей, але обов'язкова наявність 30 mm (принаймні AWG 12 або 3,3 mm²) кабелю до кожного полюсу та термоусадочної трубки на роз'ємі.

Максимальна енергія: 60Wh або 3600Wmin.

Mono 2, Hydro 2: немає обмежень максимальної ваги для батарей, але обов'язкова наявність 30 mm (принаймні AWG 12 або 3,3 mm²) кабелю до кожного полюсу та термоусадочної трубки на роз'ємі.

Максимальна енергія, яка буде використана: 120Wh або 7200Wmin

FSR-E: немає обмежень максимальної ваги для батарей, але обов'язкова наявність 30 mm (принаймні AWG 12 або 3,3 mm²) кабелю до кожного полюсу та термоусадочної трубки на роз'ємі.

Максимальна енергія: 180Wh або 10800Wmin.

9) Для проведення вимірювань джерела живлення і з'єднання проводів повинні бути доступні.

10) Напруга вимірюється перед кожним стартом при відключеному двигуні.

11) Вимірювальний прилад може мати похибку вимірювань не більше 0,5%.

12) Для живлення моделей дозволяється використовувати тільки промислово виготовлені джерела електроенергії.

13) виключено.

14) Для акумуляторів LiPo дозволяється використання жорсткої упаковки (Hardcase).

15) Всі LiPo та LiFePo акумулятори повинні мати роз'єми для балансування.

16) Напруга 1-го елемента акумулятора LiPo не може перевищувати 4,23 В, а при використанні акумуляторів типу LiFePo цей показник не повинен бути вище 3,65 В.

17) Вимір напруги - це обов'язкова складова частина кожного змагання і проводиться перед кожним заїздом у кожного учасника.

18) У випадку перевищення цього показника учасник до старту не допускається.

19) Після заїзду мінімальні значення напруги не можуть бути нижчими ніж 3,3 В для LiPo та 2,3 В для LiFePo на елемент.

20) Вимір напруги після заїзду проводиться вибірково.

21) У випадку фіксації меншого показника напруги результати цього учасника у даному заїзді анулюються.

22) Протести проти виміру напруги не приймаються.

23) Температура нагріву LiPo та LiFePo акумуляторів після заїзду не повинна перевищувати 40°C.

24) Перевірка температури здійснюється вибірково.

Якщо вона більша за допустиму, то рішення про анулювання результату учасника приймає суддя.

25) Не дозволяється використання срібно-цинкових елементів.

6. Технічні вимоги для класів з двигунами внутрішнього згоряння (ДВЗ).

1) При використанні ДВЗ допускається установка декількох двигунів, але загальний робочий об'єм їх циліндрів не повинен перевищувати встановленої норми.

7. Паливо і заправка моделей паливом:

1) Для моделей групи F1V з калільними ДВЗ дозволяється застосовувати будь-яке потрібне паливо. Кількість нітрометану в паливі обмежена – 25%.

2) Випадкові перевірки, щоб перевірити відсоток нітро в паливі, повинні бути зроблені під час змагань з офіційним нітро-тестером Naviga / CMB.

3) Для моделей з компресійними ДВЗ вибір палива не обмежений.

III. Спеціальні будівельні норми

1. На кожній моделі перед кожним заїздом проводиться контроль відповідності будівельним нормам.

Після здійснення контролю в моделях не може бути проведено ніяких змін.

2. Спортсмен після кожного старту зобов'язаний надати суддівській колегії свою модель для перевірки відповідності будівельним нормам і вазі.

3. У моделей груп FSR-E, Eco, Mono, Hydro не менше ніж 1/3 підводної частини забарвлюється в яскраві сигнальні кольори. Модель, яка перевернулась, повинна чітко вирізнятись на фоні води. Чорні, темно-сині та інші подібні фарби не дозволені.

4. На всіх моделях груп FSR-E, Eco, Mono, Hydro повинна бути встановлена табличка зі стартовим номером (Додаток 8).

5. Для електронного підрахунку кругів моделі повинні мати чіпи. Чіп встановлюється в задній верхній частині моделі (наприклад, на кришці) на відстані не більше 100 мм від транцю.

6. Моделі, які не відповідають будівельним нормам, не допускаються до змагань.

7. Спеціальні будівельні норми для групи FSR-E.

1) Як джерело електроенергії дозволяється використовувати акумуляторні батареї відповідно до Додатку 2.

2) Для акумуляторів NiMh та LiFePo дозволяється заміна батарей під час заїзду, але їх дозарядка заборонена. Для акумуляторів LiPo не дозволяється заміна батарей під час заїзду.

3) Джерела енергії, що знаходяться в моделі, повинні бути досяжні для вимірювань.

4) Допускається установка будь-якого електродвигуна.

8. Спеціальні будівельні норми для класу Eco-expert.

1) Як джерело електроенергії дозволяється використовувати акумуляторні батареї відповідно до Додатку 2.

2) Джерела енергії, що знаходяться в моделі, повинні бути досяжні для вимірювань.

3) Допускається установка будь-якого електродвигуна.

4) Загальна вага моделі з табличкою стартового номера, ходовим і бортовим акумуляторами повинна бути не менше 1000 грам.

9. Спеціальні будівельні норми для класу Eco-mini.

1) Як джерело електроенергії дозволяється використовувати акумуляторні батареї відповідно до Додатку 2.

2) Джерела енергії, що знаходяться в моделі, повинні бути досяжні для вимірювань.

3) Допускається установка будь-якого електродвигуна.

4) Загальна вага моделі з табличкою стартового номера, ходовим і бортовим акумуляторами повинна бути не менше 450 грам.

5) Загальна довжина моделі без таблички стартового номера повинна бути не більше 430 мм.

10. Спеціальні будівельні норми для груп Mono, Hydro.

1) Моделі класів Mono, Hydro – схожі на справжні швидкісні човни.

Mono 1, Mono 2 та mini-Mono – однокорпусні човни.

Hydro 1, Hydro2 та mini-Hydro – багатокорпусні човни.

2) Схожість досягається встановленням на модель кабін, фігурок пілотів, імітацією двигунів, вихлопних труб, повітрозбірників та інших елементів, присутніх на справжніх спортивних судах.

3) Додаткові пристрої-помічники для повернення моделі в початкове положення (повітряні кулі, пінопласт і ін.) не дозволені, якщо вони не закріплені жорстко на моделі.

4) На моделі можна встановлювати один або декілька електродвигунів будь-якої конструкції, а гребні гвинти (один або декілька) повинні бути напівзануреними.

5) Як джерело електроенергії дозволяється використовувати акумуляторні батареї відповідно до Додатку 2.

6) Джерела енергії, що знаходяться в моделі, повинні бути досяжні для вимірювань.

7) Допускається установка будь-якого електродвигуна.

8) Моделі Mini Mono та Mini Hydro мають обмеження довжини 450 мм і мінімальна вага 450 г. Довжина – довжина корпусу (спонсони, включені у випадку Mini Hydro) вимірюється від корми до носа, руль та табличка з номером не вимірюються.

IV. Регламент організації та проведення змагань

1. Загальні вимоги до дистанцій для моделей.

1) Моделі змагаються на різних дистанціях. Схеми дистанцій наведені у Додатку 4.

2) Для дистанцій всіх форм відстань від переднього краю містка до основи фігури – 15 м.

3) Змагання проводять на стоячих, захищених від вітру водоймах.

4) На великих змаганнях для груп F1, F3 та Eсо, FSR-E, Mono, Hydro, за нагоди, встановлюють окремі дистанції для забезпечення безперервних стартів.

2. Буї (габарити, конструкція, кріплення).

1) Буї використовуються для позначення дистанції. Кожний буй забарвлюється в два кольори – білий та червоний. Кольорові смуги наносяться вертикально.

2) Буї мають форму циліндру і підносяться над рівнем водної поверхні не менше ніж на 100 мм, але не більше ніж на 200 мм для груп F1, F3, Eсо та не менше ніж на 200 мм, але не більше ніж на 300 мм для груп FSR-E, Mono, Hydro.

3) Буї закріплюються вертикально, відстань між центрами буїв не повинна відрізнятися від встановленої більш ніж на 5%.

4) Діаметр буїв для груп F1, F3, Eсо складає 100 мм, для груп FSR-E, Mono, Hydro – 200 мм.

5) Буї виготовляються з таких матеріалів які не наносять пошкоджень при зіткненні моделі з буюм (пінопласт, пробка, пінополіетилен). Кріпильні елементи не повинні виходити з буя.

6) З'єднання між буями повинні знаходитися на глибині не менше 300 мм.

3. Стартовий місток (установка і конструкція).

1) Стартовий місток будується для учасників, помічників, суддів і моделей з урахуванням місцевості і на необхідній площі.

2) Стартовий місток для класів F1 і F3 має довжину мінімум 3 м і ширину мінімум 1 м. Для класів FSR-E, Mono, Hydro, Eсо довжина мінімум 1,5 м на кожного спортсмена і ширина мінімум 1 метр.

3) Підхід до стартового містка повинен бути надійно укріплений і встановлений так, щоб було виключено ковзання і можливість руху по ньому від вологи.

4) Стартовий місток не повинен розгойдуватися від ваги, його верхній край не повинен знаходитися нижче 250 мм від водної поверхні.

5) Плаваючі стартові містки допускаються в тих випадках, коли виключено гойдання та хвилестворення за допомогою кріплень і стабілізаторів.

6) Стартовий місток та підходи до нього повинні бути огорожені від сторонніх осіб.

4. Хронометраж.

1) У всіх класах, в яких результат визначається з урахуванням часу проходження дистанції, час визначається з точністю до десятих секунди.

2) Хронометраж здійснюється вручну або автоматично за допомогою електронної системи контролю часу.

3) Електронний хронометраж часу здійснюється окремо для суддів, одночасно також здійснюється ручний хронометраж трьома секундомірами. При виході з ладу електронного хронометра контроль продовжується за допомогою ручних секундомірів.

4) Ручний хронометраж здійснюється трьома хронометристами за такими правилами:

якщо два з трьох хронометристів показують однаковий час, то свідчення третього хронометриста не враховуються;

якщо три хронометристи показують різний час, то не враховуються ті свідчення, які відрізняються більш ніж на 0,1 сек. у більшу або меншу сторони.

Свідчення двох інших секундомірів складаються і діляться на 2 (отриманий результат можна округляти);

якщо свідчення всіх трьох хронометристів відрізняються більш ніж на 0,1 сек., то старт повторюється;

При відмові одного з хронометрів результат визначається за свідченнями 2-х інших з урахуванням розбіжності свідчень менше 0,1 сек.;

За відмови 2-х хронометрів з трьох старт повторюється.

5. Повтор старту визначається старшим суддею старту за умови технічних і інших можливостей і не в збиток решті спортсменів.

6. Старший суддя перед початком змагань перевіряє справність електронної системи виміру часу і точність ходу секундомірів.

7. Хронометри обнуляються тільки після внесення їх свідчень до протоколу.

8. Шумометрія та інструкції по вимірюванню шуму.

1) ДВЗ повинні бути облаштовані глушниками, що обмежують рівень звуку до 80 db/A за умовами звукометричних положень.

2) Шумомір повинен мати похибку вимірювань що не перевищує $\pm 2,0$ db і повинен відповідати положенням Міжнародної комісії з електротехніки. Прилади надаються організаторами змагань. Для кожного приладу надається сертифікат, що свідчить про проходження тестування і справний стан.

Можуть застосовуватися і записуючі прилади. Відповідність кожного приладу визначається суддівською колегією або організаторами змагань перед початком змагань і фіксується в протоколі.

3) Звукометрією займаються фахівці відповідного профілю, що мають навички роботи з вимірювальними приладами.

9. Вимірювання шуму для групи F1V і класу F3V.

1) Мікрофон шумоміра встановлюється таким чином:

висота 1000 мм $\pm$ 200 мм над рівнем води;

розташування 7,5 метра праворуч від центру нижніх середніх воріт і в 22 метрах від основної лінії трикутника;

мікрофон встановлюється горизонтально і перпендикулярно основній лінії трикутника, після чого закріплюється нерухомо. При цьому враховуються особливості місцевості.

2) Якщо шум, що випускається моделлю, перевищує 80 db/A, то модель дискваліфікується старшим суддею старту.

10. Інвентар та устаткування.

1) Для контролю максимальної енергії у моделях Міні Еко, Міні Моно, Міні Гідро, Еко, Моно 1, Гідро 1, Моно 2, Гідро 2 та FSR-E організатор або Федерація судномоделізму і судномодельного спорту України (ФСССУ) надають спортсменам в оренду обмежувачі енергії (лімітери) для використання у моделях. Плату за оренду обмежувачів енергії встановлює організатор.

2) Організатор повинен забезпечити на території змагань місце для утилізації пошкоджених акумуляторів, відповідним чином позначити це місце та призначити людину, відповідальну за нейтралізацію та зберігання пошкоджених акумуляторів.

3) Організатори змагань надають два рятувальні човни (по одному з кожного боку містка). Бажано, щоб один з човнів був з мотором.

Не дозволяється застосовувати – як рятувальні – легко пошкоджувані човни (наприклад, надувні).

4) Стартове місце, щонайменше, повинно бути забезпечено такими матеріалами і приладами:

- 1 стартовий місток;
- 1 зображення дистанції;
- буї;
- 1 стіл і 3 стільці;
- захищене від негоди приміщення для арбітра;
- 1 табло для оголошення попередніх результатів;
- 2 човни, які підбирають моделі, що вийшли з ладу;
- 2 секундоміра.

Додатково для групи Eсо, FSR-E, Mono та Hydro

- 1 терези до 2 кг, з похибкою $\pm 0,01$ кг та вимірювач напруги.

Додатково для групи F1V і F3V

- 1 шумомір, з похибкою $\pm 2,0$ db.

11. Реєстраційний номер.

1) Всі моделі секцій М повинні мати зображення постійного реєстраційного номера. Реєстраційні номери присвоюються ФСССУ спортсменам, які сплатили вступний та річні членські внески згідно з діючим положенням.

2) Постійний реєстраційний номер не повинен наноситися на частини моделі, що знімаються, наприклад, кришки.

3) Реєстраційний номер наноситься чорним кольором на білому фоні. Висота знаків 20 мм.

4) Основна і запасна моделі повинні мати однакові постійні реєстраційні номери. Додатково на запасну модель наноситься буква E:

UKR-000/E

Де UKR – позначення країни, 000 – реєстраційний номер, E – запасна модель.

12. Використання основних і запасних моделей.

1) У секції М кожен спортсмен може виставити по дві моделі в кожному класі.

2) Спортсмен самостійно обирає, з якою моделлю він виступає в кожній спробі. Обидві моделі знаходяться на місці для підготовки, а на стартовому місці – одна з них. Після початку робочого часу модель не може бути замінена. Другу модель можна ввести з наступної спроби.

13. Положення, що регулюють участь однієї моделі в більш ніж в одному класі:

1) Модель, що стартує в класах F1V і F1E, також може стартувати в класах F3-V і F3E відповідно та навпаки.

2) Модель класу FSR-E може стартувати в класах F1E, F3E, Eсо та навпаки, за умови відповідності будівельним нормам цих класів.

3) Модель, що бере участь в змаганнях класів FSR-V, допускається до участі в змаганнях класів F1V і навпаки за умови відповідності будівельним нормам відповідних класів.

4) Участь моделі в різних класах фіксується при реєстрації.

IV. Суддівська колегія.

1. Суддівська колегія утворюється для забезпечення фіксації результатів спортсменів, визначення переможців змагань та формується з числа осіб, які мають суддівські категорії з судомodelьного спорту. Кількісний склад суддівської колегії визначається залежно від рангу та програми змагань, тривалості їх проведення.

2. До складу Головної суддівської колегії входять:

- 1) Головний суддя змагань.
- 2) Головний секретар змагань.
- 3) Голова секції «М».

2. До складу суддівської колегії, окрім членів Головної суддівської колегії, входять:

1) Старт групи F1-E, :

Старший суддя старту	- 1
Судді - хронометристи	- 3
Секретар	-1

2) Старт групи F3-E:

Старший суддя старту	- 1
Судді - хронометристи	- 3
Судді на дистанції	-1
Секретар	-1

3) Старт групи F1-V:

Старший суддя старту	- 1
Судді - хронометристи	- 3
Суддя – шумометрист	-1
Секретар	-1

4) Старт групи F3-V:

Старший суддя старту	- 1
Судді - хронометристи	-3
Суддя – шумометрист	-1
Судді на дистанції	-1
Секретар	-1

5) Старт групи FSR-E, Eco, Mono, Hydro :

Старший суддя старту	- 1
Судді - хронометристи	-2
Судді лічильники	-3
Секретар	-1

3. Старший суддя старту.

1) Старший суддя старту є керівником суддівської бригади на старті. Він підпорядковується Головному судді змагань.

2) Старший суддя старту зобов'язаний:

Поділити обов'язки між судьями старту та провести інструктаж з ними;

Прийняти від коменданта змагань повністю облаштований старт та організувати всю роботу на старті;

Перевірити наявність та справність усіх вимірювальних приборів;

Визначити черговість старту учасників, провести жеребкування, якщо воно не було проведено раніше;

Слідкувати за дотриманням правил техніки безпеки, правильності запуску та обережності зворотньої доставки моделей, перевіряти розміри та надійність дистанції відповідно до вимог цих Правил;

Не допускати порушень дисципліни як учасників, так і суддів;

Чітко та ясно подавати стартові сигнали (команди);

Заносити у стартовий протокол (особисто або через секретаря старту) усі свої зауваження та рішення з порушення правил учасниками старту;

Вносити остаточні рішення щодо результатів старту;

Оформлювати відповідні акти з установлення рекордів;

Підписувати стартовий протокол;

Здійснювати попереднє інформування про хід змагань на своєму старті.

3) Старший суддя під час роботи старту не повинен вести чорнових протоколів та записів.

4. Судді на стартах.

1) Судді на старті працюють за вказівкою старшого судді на старті. Один з суддів за призначенням старшого судді замінює його у разі його відсутності (відповідальність за роботу старту і в цьому випадку несе старший суддя).

2) Судді на стартах слідкують за своєчасним запуском моделей, викликаних на старт спортсменів, відмічають час проходження дистанції моделями, визначають правильність проходження дистанції, а також слідкують за суворою відповідністю моделей Правилам, Положення і даним технічної перевірки.

5. Секретарі на старті.

1) Секретарі на старті за вказівкою старшого судді ведуть протоколи роботи стартів, опрацьовують їх і складають технічний звіт з роботи стартів. Не пізніше, ніж через 2 години після закриття старту, здають всі матеріали (після підписання їх старшим суддею на старті) Головному секретарю змагань.

2) Секретарі на старті відповідають за правильність ведення протоколів та їх обробку.

3) Секретарі на старті підпорядковуються безпосередньо старшому судді на старті.

4) На старті забороняється вести чорнові протоколи і записи.

6. Суддя на дистанції та фініші.

1) Суддя на дистанції та фініші підпорядковується старшому судді старту.

2) Суддя на дистанції контролює правильність та послідовність проходження лінії старту та всієї дистанції, прапором або звуковим сигналом повідомляє про будь-яке порушення Правил змагань.

3) Суддя на фініші чітко фіксує прапором або звуковим сигналом правильність під час проходження моделлю лінії фінішу.

7. Суддя-хронометрист.

1) Суддя-хронометрист підпорядковується старшому судді старту.

2) Один з хронометристів веде контроль часу виклику учасників їх передстартового, стартового та максимального залікового часу.

3) Після команди старшого судді старту кожній хронометрист фіксує проходження дистанції. Включення електронного секундоміра (електронна засічка старту-фінішу) робиться хронометристом з відмашки (сигналу) спортсмена-учасника.

- 4) Скидати стрілки секундоміра дозволяється тільки по вказівки старшого судді.
- 5) Про будь-яку несправність секундоміра хронометрист зобов'язаний повідомити старшого суддю.

8. Суддя – інформатор.

1) Суддя – інформатор повинен мати кваліфікацію судді судномодельного спорту. Він підпорядковується Головному судді і з його дозволу виконує наступні функції:

Інформує учасників та глядачів про програму і порядок проведення змагань;

Повідомляє про спортивні результати, що були показані учасниками і ко-мандами та місця що вони зайняли;

Коментує хід змагань;

Під час змагань коротко висвітлює історію розвитку судномодельного спорту, кращі досягнення українських та закордонних спортсменів;

Використовує для інформації всі наявні в його розпорядженні засоби: радіо, телефон, мегафон, дошку оголошення та інше;

Ведення інформації організовує таким чином, щоб не заважати роботі учасників та суддів;

Повідомляє прізвища та імена переможців і призерів, їхніх тренерів і осіб, що проводять нагородження.

Частина V виключена на підставі рішення конференції ФСССУ. 2021 рік.

VI. Проведення змагань та суддівство у групах

1. Після закінчення реєстрації організатори змагань опубліковують стартові протоколи. Недопуск до змагань обґрунтовується.

2. Визначення послідовності стартів

1) У класах FSR-E, Eco, Mono, Hydro старший суддя старту, після закінчення реєстрації, розподіляє спортсменів на групи так, щоб:

Спортсмени з одного територіального регіону були розподілені рівномірно у всіх групах;

Частотні канали спортсменів однієї групи не були сусідніми;

2) Якщо одночасно працюють більш ніж один старт, то організатори змагань або суддівська колегія визначають частотні канали для кожного старту.

3) Якщо спортсмен виступає на одних змаганнях в різних класах, а старту цих класів проводяться одночасно, то він може домовитися зі старшим і головним суддями про перенесення спроби на інший час.

3. Час виходу на старт.

1) Час виходу на старт складає 2 хв. Протягом цього часу старший суддя тричі викликає спортсмена, пропонуючи з'явитися на старті.

2) Якщо спортсмен протягом цього часу не з'являється на старті з моделлю, то він втрачає право на участь в цій спробі або заїзді.

3) У класах F1E, F3E, F1V та F3V при виклику спортсмена на старт повідомляється послідовність наступного спортсмена для підготовки.

4) У класах F1E, F3E, F1V та F3V якщо спортсмен не з'являється на старті, то наступному спортсмену надається для виходу на старт 3 хв.

4. Робочий час.

1) Робочий час починається з моменту виходу спортсмена з моделлю на стартовий місток, цей час визначається старшим суддею і оголошується спортсменові.

Робочий час:

F1E, F3E – 2 хв.;

F1V, F3V – включено в суддівський час;

FSR-E, Eсо, Mono, Hydro – немає робочого часу, моделі приносять готовими до старту.

2) Закінчення робочого часу зображується наочно або оголошується акустично кожні 30 сек.

3) До закінчення робочого часу модель повинна бути на воді в русі (за винятком Eсо, FSR-E, Mono, Hydro) і з цієї миті починається суддівство (хронометраж, бали).

5. Знак готовності.

1) Щоб уникнути непорозумінь, спортсмен подає знак судді про початок суддівства (махає рукою, оголошує вголос і т.п.). Рекомендується встановлювати спеціальні знаки між спортсменами і суддями.

2) Якщо в перебігу робочого часу не почалося суддівство, то спроба анулюється.

6. Тимчасове припинення змагань.

1) Команду про припинення змагань може віддати тільки головний суддя змагань.

2) Команду про припинення старту – старший суддя старту.

3) Якщо змагання припиняються більш ніж на 60 хв., то спроба або заїзд повторюються.

7. Повторення спроби або заїзду.

1) Якщо модель спортсмена під час спроби або заїзду отримала пошкодження (гвинт пошкоджений чужорідним тілом, намотав водорості і т.д. і т.п.), то спроба або заїзд не повторюються.

2) Повторення спроби або заїзду дозволені в таких випадках:

Вийшов з під контролю хронометраж;

Через радіоперешкоди загублено контроль над моделлю;

При змаганнях класів F1, F3, FSR-E, Eсо, Mono, Hydro зламаний принаймні один буй;

8. Загальні спортивні положення для груп F1 і F3.

1) Під час спроби спортсмен перебуває на стартовому містку, по якому може вільно пересуватися.

2) Якщо модель груп F1/F3 під час спроби вийшла з-під контролю спортсмена на час більше 1 хв., то старт уривається, але бали, зароблені до цього моменту, зараховуються (без урахування часу). Якщо моделі або спортсменові під час спроби були створені перешкоди, то спортсмен має право повторити спробу після її закінчення рештою спортсменів.

3) Якщо внаслідок дії вищезгаданих перешкод спортсменові надана можливість повторити спробу, він повинен пройти всю дистанцію. Бали, зароблені в перерваній спробі, анулюються.

9. Проведення змагань в групі F1.

1) Старти класів F1V проходять в дві або три спроби, кожна з яких проводиться в різні дні. Тривалість спроби складає 5 хвилин.

2) Впродовж контрольного часу (5 хвилин) спортсмен має право на будь-яку кількість заїздів. В цей час спортсмен має право вийняти з води свою модель і проводити на ній роботи. Не дозволена заміна двигуна і дозаправка або перезавантаження.

3) Якщо модель із закінченням контрольного часу перетнула лінію старту, то цей заїзд оцінюється.

4) У класах F1E дві або три спроби, які здійснюються в різні дні.

5) Впродовж контрольного часу (5 хвилин) спортсмен має право на будь-яку кількість заїздів. В цей час спортсмен має право вийняти з води свою модель і проводити на ній роботи. Не дозволена заміна акумуляторів. Робочий час - 2 хвилини.

6) Кожна модель повинна пройти дистанцію трикутної форми двічі в протилежних напрямках (див. Додаток 5).

7) Модель стартує зліва направо. Торкання буїв не вважається помилкою. Всі три кутові буї повинні бути обійдені із зовнішнього боку. Перетин сторін трикутника не вважається помилкою, якщо при цьому не зрізаний його кут.

8) Якщо кутовий буй обійдений не із зовнішнього боку, то спортсмен має право відразу ж повернути модель і, обійшовши буй із зовнішнього боку, продовжити заїзд навіть, якщо перетнуті сторони трикутника.

9) Якщо, за наявності вищезгаданих порушень, спортсмен не виправляє їх і продовжує рух за курсом, то даний заїзд в залік не зараховується.

10. Суддівство в групі F1 .

1) Перше місце в змаганнях займає той спортсмен, модель якого в одному із заїздів показала найменший час проходження дистанції.

2) За рівних показників часу у двох або декількох спортсменів, для визначення переможця серед них призначаються додаткові старту, час і порядок яких встановлюється суддівською колегією (з урахуванням часу на зарядку акумуляторів).

11. Проведення змагань в групі F3.

1) Змагання в класі F3V проводяться за дві або три спроби у різні дні. Тривалість кожної спроби складає 5 хвилин.

2) Впродовж 5-хвилинного контрольного часу можна проводити будь-яку кількість заїздів. Під час спроби не дозволена заміна двигуна і дозаправка. Впродовж контрольного часу дозволені дії над моделлю і двигуном.

3) Якщо модель до закінчення контрольного часу перетинає лінію старту, то цей заїзд оцінюється.

4) У класі F3E – дві або три спроби, які проводяться у різні дні. Впродовж контрольного часу може проводитися будь-яка кількість заїздів. В цей час спортсмен може виймати з води свою модель і проводити на ній роботи. Не дозволена заміна акумуляторів. Робочий час 2 хвилини.

5) Змагання відбуваються на фігурній дистанції (Додаток 4). Для проходження цієї дистанції надається 150 секунд. Хронометраж починається з моменту перетину носовою частиною моделі створу перших воріт, а закінчується – перетином носовою частиною моделі створу останніх воріт (Додаток 5).

6) Кожні з восьми воріт фігурної дистанції проходяться двічі в певному порядку за мінімальний час. За безпомилкове проходження воріт нараховуються бали (Додаток 7), при цьому за торкання буїв або промахи нараховуються штрафні бали.

7) Кожні ворота проходяться один раз у встановленому напрямі.

8) Ворота вважаються пройденими, коли модель перетнула лінію, що з'єднує буї.

9) Торкання буя реєструється у разі його помітного обертання. Якщо модель при проходженні воріт двічі торкнулася буя, то бали знімаються тільки за одне торкання.

10) Ворота вважаються не пройденими, якщо пряма лінія (сторона трикутника), на якій знаходяться дані ворота, перетнута моделлю поза воротами або модель перескочила через буй.

11) Проходження одних або декількох воріт не зараховується, якщо вони пройдені не в установленій послідовності.

12. Суддівство в групі F3.

1) Результат заїзду визначається за часом проходження дистанції (у секундах) і балами за проходження воріт.

2) Переможець визначається за кращим результатом однієї із спроб.

3) Від 150 секунд віднімається час проходження дистанції і за кожні 1/2 секунди, з тих, що залишилися, нараховується 1/10 балу. 1 бал відповідає 5 сек.

4) Якщо за підсумком змагань два або декілька спортсменів, що претендують на завоювання призових місць, показали однакові результати, то для визначення переможця серед них призначаються додаткові заїзди. При цьому моделі проходять курс в протилежному напрямі. Якщо і в цьому випадку результати однакові, то час вимірюється з точністю до сотих секунди.

13. Загальні положення для груп FSR-E, Eco, Mono, Hydro.

1) Організатори змагань надають два рятувальні човни (по одному з кожного боку містка). Бажано, щоб один з човнів був з мотором.

2) Не дозволяється застосовувати – як рятувальні – легкопошкоджені човни (наприклад, надувні).

3) Команди рятувальних човнів підпорядковані старшому судді старту. При евакуації моделей рятувальні човни повинні проходити свій курс швидко, не створюючи перешкод руху моделям. Щоб уникнути хвилювання, двигун приглушується. Рятувальним човнам необхідно уникати перетину дистанції. Моторні човни застосовуються для повернення моделей, що далеко запливли. Команда таких човнів одягнена в рятувальні жилети.

4) Моделі, які зупинилися під час гонки, евакуюються тільки після закінчення гонки (за винятком випадків, коли моделі загрожує загибель).

5) Для кожного спортсмена на містку відводиться стартове місце шириною півтора метра. Стартові місця нумеруються зліва направо. Якщо спортсмени розподілені по декількох групах, а кожна група має більше ніж один кваліфікаційний заїзд, то в першому заїзді стартове місце № 1 знаходиться ліворуч, № 8 – праворуч, в другому заїзді № 1 – праворуч, № 8 – ліворуч, в третьому заїзді – як у першому, а в четвертому – як у другому.

6. Стартові позиції для фіналістів визначають, виходячи з найкращих результатів кваліфікаційних заїздів. Спортсмен, з найбільшою кількістю кіл у кваліфікаційних заїздах, виходить на стартовий місток першим і обирає собі стартову позицію. За ним стартову позицію займає учасник, що вийшов до фіналу під другим номером, і т. д.

14. Проведення гонок в групі FSR-E.

1) Змагання проводяться по на дистанції, що має форму літери М (Додаток 6). Гонки проводяться проти годинникової стрілки. Старт проходить по прямій лінії до верхнього лівого буя. Моделі виносяться на старт готовими до запуску. Після перевірки радіоапаратури моделі по команді судді опускаються на воду. Через 5 сек. старший суддя старту за допомогою акустичного сигналу починає гонку.

2) Тривалість одного заїзду складає 15 хв.

3) Після закінчення 5 хв. кожну наступну хвилину гонки старший суддя старту оголошує за допомогою гучномовця.

4) У одному заїзді можуть брати участь від 3 до 8 спортсменів. Якщо спортсменів більше 8, то вони розподіляються на рівномірні групи таким чином (з повідомленням про це після закінчення реєстрації):

- спортсмени з одного регіону країни рівномірно розподіляються за групами;
- частоти передавачів спортсменів однієї групи не повинні співпадати.

5) До старту здійснюється перевірка апаратури на предмет відсутності перешкод. При цьому всі механізми моделі, пов'язані з радіоуправлінням, повинні бути включені.

6) Покидати стартовий місток для евакуації моделі або доставки запчастин спортсмен має право тільки у випадку, коли модель зупинилася і не знаходиться в гонці (не рухається по дистанції).

7) Якщо спортсмену необхідно тимчасово покинути стартовий місток, він повинен залишити на стартовому місці свій передатчик. В противному випадку його результат у цій спробі анулюється.

8) Всі буї повинні бути пройдені з потрібного боку. Торкання буя порушенням не вважається. Зараховуються тільки повні круги.

9) Якщо буй обійдений з неправильного боку, то модель повинна продовжувати рух по дистанції. За кожний буй, обійдений з неправильного боку, спортсмену присуджується штраф – (мінус) 1 коло.

10) Дозволяється наздоганяти і обганяти моделі, що йдуть з меншою швидкістю, з будь-якого боку. Моделі, що обганяються, не повинні чинити перешкод тим, що обганяють.

11) Модель, що наздоганяє, не повинна зачіпати модель, яку обганяє.

12) Модель, що рухається по ідеальній дистанції і знаходиться на відстані 5-и моделей (копусів) від найближчого буя, має право переважного проїзду. Модель, що наздоганяє, не має права, при підході до повороту, яким-небудь чином створювати перешкоду моделям (що рухаються попереду) здійснювати поворот.

13) Модель, що вийшла з ладу, спортсмен або його помічник можуть евакуювати, не створюючи при цьому перешкод іншим спортсменам. Перерваний у момент зупинки круг не зараховується.

14) Моделі, доставлені після зупинки на стартовий місток, можуть продовжувати гонку після взяття нового старту.

15) Перекинута або застрягла в буї модель після приведення її в робочий стан на місці зупинки може продовжити гонку і, за умови проходження з правильного боку решти буїв, цей круг їй зараховується.

16) Якщо модель застрягла в буї, а в результаті спроби звільнити її за допомогою власного двигуна буй відірвався, то після ремонту дистанції ця модель гонку не продовжує.

17) Якщо модель була піддана ремонту, який міг змінити її вагу, то після закінчення заїзду проводиться контроль її ваги. Старший суддя старту реєструє ремонт моделей і заміну комплектів акумуляторів.

18) При втраті таблички під час гонки модель може закінчити початий круг. Після цього табличка оновлюється. Пройдені без таблички круги не зараховуються.

19) Якщо під час гонки необхідна її зупинка за рішенням старшого судді старту, то це відбувається таким чином:

Старший суддя старту подає акустичний сигнал про закінчення гонки (постріл, свисток або ін.), водночас з цим зупиняється основний секундомір, що визначає дійсний час. Після цього сигналу моделі закінчують початий круг;

Час, що пройшов з початку старту до моменту подачі сигналу старшим суддею старту, округляється і фіксується. Моделі підганяються до стартового містка та виймаються з води і вимикаються їх двигуни;

Моделі, що були підняті з води поза стартовим містком, після поновлення гонки участі в ній не приймають;

Спортсмени і їх помічники відходять від моделей. Ремонт моделей не дозволений. Під час зупинки гонки заборонена евакуація моделей, які на час припинення гонки були недієздатні;

Після усунення причини зупинки гонки старший суддя старту подає сигнал старту. Моделі стартують заново, хронометраж триває;

Час до зупинки гонки і після її поновлення складається;

Якщо зупинка гонки відбулася в перебігу перших 3-х хвилин, то заїзд починається заново, а пройдені до цього круги не зараховуються (цей пункт стосується тільки класу FSR-E).

20) При неспортивній їзді, блокуванні інших моделей, створенні загрози глядачам, зіткненні з рятувальною шлюпкою або іншими моделями старший суддя старту на свій розсуд може накласти такі штрафи:

За перше порушення – попередження (жовта картка) і віднімається 1 круг;

За друге або грубе порушення – дискваліфікація (червона картка), модель при цьому відразу ж виймається з води;

При зіткненні моделі, що бере участь в гонці, з рятувальним човном учасник дискваліфікується;

При ненавмисному наїзді на нерухому модель – мінус 1 круг (жовта картка);

При повторному наїзді на нерухому модель – дискваліфікація (червона картка);

Дискваліфікація (червона картка) пред'являється за особливо нетактовної поведіки.

21) Якщо модель, що рухається попереду, занурюється або перекидається, а та, що іде за нею, не в змозі уникнути зіткнення, ніхто не штрафується.

22) Групова перешкода членів однієї команди спортсмену іншої команди або пошкодження його моделі карається червоною картою.

23) Будь-яке рішення суддів оголошується негайно і публічно. Проти цього рішення протести не приймаються. Старший суддя старту фіксує штрафи під стартовим номером учасника змагань.

24) Після закінчення встановленого часу старший суддя старту подає сигнал закінчення гонки, після якого всі моделі, що знаходяться на дистанції, закінчують круг. Якщо час після перетину фінішу виявиться більший, ніж 60 сек, проходження цього кола не зараховується.

15. Підрахунок кругів в групі FSR-E.

1) Підрахунок кругів здійснюється електронним методом за допомогою чіпів, встановлених на моделях.

2) Паралельно ведеться комп'ютерний або ручний підрахунок кругів.

3) Комп'ютерний або ручний підрахунок кругів здійснюють не менше 2-х осіб, одна з яких оголошує інформацію, а друга заносить її в комп'ютер або записує надану інформацію.

16. Суддівство в групі FSR-E.

1) Результати гонки визначаються за кількістю кругів, пройдених моделлю в заїзді і фінішний час, за вирахуванням штрафних кругів.

2) Проводяться три або чотири заїзди, результати 2-х кращих підсумовуються і визначають результат.

3) Місця розподіляються залежно від кількості пройдених кругів. При рівних кількостях кругів перемагає модель з меншим фінішним часом.

4) Заїзди розподіляються за часом так, щоб кожна група стартувала однаковою кількістю заїздів в один день.

5) Якщо у змаганнях беруть участь більше 6-и учасників, то за результатами 2-х кращих заїздів визначаються учасники фінального перегону.

6) Учасниками фінального перегону стають 6 спортсменів, що отримали найкращі результати в кваліфікаційних заїздах.

17. Правила змагань класів Eco та Eco-mini.

1. Діють правила групи FSR-E з такими змінами:

Змагання проводяться на трикутній дистанції (Додаток 6). Гонки проводяться проти годинникової стрілки. Старт проходить по прямій лінії до верхнього буя. Після виходу на старт всі моделі повинні бути готові до запуску. Після перевірки радіоапаратури моделі по команді судді опускаються на воду. Через 5 сек. старший суддя старту за допомогою акустичного сигналу починає гонку. Перший перетин моделлю лінії старту зараховується як перше пройдене коло.

Тривалість одного заїзду 6 хв.

18. Положення для класів Eco-team та Eco-mini-team.

1) Eco-team та Eco-mini-team – це естафетні гонки для моделей класів Eco та Eco-mini відповідно.

2) Команда складається з 2-х або 3-х спортсменів.

- 3) Кожен член команди може запускати тільки одну модель.
- 4) Дозволяється використовувати тільки три комплекти акумуляторів. Їх можна переставляти з однієї моделі на іншу.
- 5) Всі моделі, що беруть участь у гонці, та акумулятори до них знаходяться на стартовому містку.
- 6) Діють правила групи FSR-E з такими змінами:
Змагання проводяться на трикутній дистанції. Гонки проводяться проти годинникової стрілки. Старт проходить по прямій лінії до верхнього буя. Після виходу на старт всі моделі повинні бути готові до запуску. Після перевірки радіоапаратури моделі по команді судді опускаються на воду. Через 5 сек. старший суддя старту за допомогою акустичного сигналу починає гонку.
- Тривалість гонки 18 хвилин. Під час гонки у воді може знаходитись тільки одна модель команди.
- 7) Пошкоджені моделі можуть евакуюватись рятувальним човном.
- 8) Наступна модель може бути опущена в воду тільки після підняття з води попередньої.
- 9) При зміні моделей наступна запускається на правий нижній буй.
- 10) Торкання рятувального човна карається дискваліфікацією всієї команди.
- 11) Для команд юнаків дозволяється присутність на містку 1-го дорослого помічника.

19. Проведення змагань для груп Mono, Hydro.

- 1) Діють правила групи FSR-E з такими змінами:
Моделі рухаються за годинниковою стрілкою на дистанції овальної форми з 6-ма буями (додаток 6). Відстань від стартового містка до нижньої лінії дистанції складає 15 м. Відстань від нижніх лівого та правого буїв до берега не менше 15 м.
- Спортсмени розподіляються по групах від 3-х до 6-и чоловік в кожній. Моделі по команді опускаються на воду і, після подачі акустичного сигналу, починають рух по дистанції. Стартовий час 10 секунд. Якщо модель не почала рух на протязі 5 сек. після подачі сигналу, то повторний старт їй не дозволяється. До закінчення стартового часу моделі не повинні перетинати лінію старту або знаходитися без руху. Стартовий час оголошується суддею в наступному порядку (у секундах): 10;5;4;3;2;1;«старт» - тільки після цієї команди починається гонка. Якщо модель до команди «старт» перетнула лінію старту, то перший круг їй не зараховується.
- Обганяти моделі дозволяється в будь-якому місці дистанції.
- Моделі, що рухаються по ідеальній прямій, обганяються зовні. Ідеальною називається пряма яка сполучає два сусідні буї.
- Модель, що рухається зовні від ідеальної прямої дозволяється обганяти з середини.
- Моделі, які не рухаються, необхідно об'їжджати. Наїзд на нерухому модель карається штрафом.
- У разі об'їзду буя зсередини дистанції, учасник отримує штрафний час 5 сек., при неправильному об'їзді 2-х буїв віднімається один круг. При подальших неправильних об'їздах буїв віднімається по 1 кругу за кожне порушення. Розворот з метою об'їзду буя з правильного боку не дозволений.

20. Підрахунок кругів в групі Mono, Hydro.

- 1) Підрахунок кругів здійснюється електронним методом за допомогою чіпів, встановлених на моделях.
- 2) Паралельно ведеться комп'ютерний або ручний підрахунок кругів.
- 3) Комп'ютерний або ручний підрахунок кругів здійснюють не менше 2-х осіб, одна з яких оголошує інформацію, а друга заносить її в комп'ютер або записує надану інформацію.

21. Суддівство в групі Mono, Hydro.

- 1) Результати гонки визначаються по кількості кругів, пройдених моделлю в заїзді і фінішний час, за вирахуванням штрафних кругів.
- 2) Проводяться три або чотири заїзди, результати 2-х кращих підсумовуються і визначають результат.
- 3) Місця розподіляються залежно від кількості пройдених кругів. При рівних кількостях кругів перемагає модель з меншим фінішним часом.
- 4) Заїзди розподіляються за часом так, щоб кожна група стартувала однаковою кількістю заїздів в один день.
- 5) Якщо у змаганнях беруть участь більше 6-и спортсменів, то за результатами 2-х кращих заїздів визначаються учасники фінального перегону.
- 6) Учасниками фінального перегону стають 6 спортсменів, що отримали найкращі результати в кваліфікаційних заїздах.

22. Протести.

- 1) Спортсмени незгодні з рішенням суддів мають право не пізніше 30 хвилин після закінчення заїзду, де, на їх думку, було спірне суддівське рішення, подати письмовий протест до Головної суддівської колегії.
- 2) У протесті повинно зазначити яку саме суддівську дію, у якому заїзді, якої групи та класу моделей, оскаржує спортсмен.
- 3) За подачу протесту спортсмен сплачує збір у розмірі 200,00 грн.
- 4) У разі задоволення протесту сплачений збір повертається спортсмену. У разі незадоволення протесту сплачений збір вноситься на рахунок ФСССУ.

VII. Протоколи змагань

1. У протокол змагань в групі F3 вноситься така інформація:

Найменування змагань, місце і дата проведення;
Клас моделей;
Черговість заняття призових місць;
Прізвища, імена і територіальна належність спортсменів;
Спортивне звання;
Час проходження дистанції;
Штрафні бали;
Загальні бали (кращий результат);
Прізвища, суддівські категорії та територіальна належність суддів;
Підписи старшого судді старту і головного судді змагань.

2. У протокол змагань в групі F1 вноситься така інформація:

Найменування змагань, місце і дата проведення;
Клас моделей;
Черговість заняття призових місць;
Прізвища, імена і територіальна належність спортсменів;
Спортивне звання;
Рівень шуму;
Результати заїздів з вказівкою часу;
Кращий результат;
Прізвища, суддівські категорії і територіальна належність суддів;
Підписи старшого судді старту і головного судді змагань.

3. У протокол змагань в групах FSR-E, Eco, Eco-mini, Eco-team, Eco-mini-team,

Mono, Hydro вноситься така інформація:
Найменування змагань, місце і дата проведення;
Клас моделей;

Черговість заняття призових місць;
Прізвища, імена і територіальна належність спортсменів;
Спортивне звання;
Кількість зарахованих кругів (у дужках вираховані круги);
Прізвища, суддівські категорії та територіальна належність суддів;
Підписи старшого судді старту і головного судді змагань.

VIII. Особистий та командний заліки.

1. За підсумками змагань підводяться такі види заліку:

Особистий залік;
Командні заліки.

2. Особистий залік.

1) Спортсмени-призери Кубків України та Чемпіонату України нагороджуються медалями і дипломами.

2) Спортсмени-переможці Чемпіонату України нагороджуються кубками.

3. Командний залік.

1) Для визначення балів у командний залік учасникові, що зайняв перше місце, нараховується 200 балів. Іншим учасникам бали нараховуються за формулою:

$$B = P_o * (P_l / 200)$$

Де:

- B – бали оцінюваної моделі;
- P_o – результат оцінюваної моделі;
- P_l – результат переможця.

2) В кожному класі моделей визначаються бали, одержані командою на змаганнях

3) Командний залік для дорослих спортсменів та юніорів визначається окремо.

4) Команди-призери Кубків України та Чемпіонату України нагороджуються дипломами.

5) Команди-переможці Чемпіонату України нагороджуються кубками.

IX. Оголошення результатів та встановлення рекордів.

1. Всі результати, досягнуті в ході змагань, оголошуються безпосередньо на старті акустично або візуально. Ці результати вважаються попередніми.

2. Результати заносяться в протокол. Після закінчення стартів результати підраховуються і опубліковуються не пізніше ніж через 2 години секретарем старту або організаторами змагань як попередні.

3. Остаточні, офіційні результати можуть оголошуватися організаторами змагань не раніше ніж через одну годину після оголошення попередніх результатів і у разі відсутності протестів.

4. Після затвердження остаточних результатів протести не приймаються.

5. Спортсмени, моделі яких не стартували, не можуть займати призові місця. Вони записуються в алфавітному порядку в кінці протоколів без нумерації.

6. На чемпіонаті України моделі, що зайняли три призові місця і/або встановили рекорд, підлягають перевірці на відповідність спортивним і класифікаційним вимогам по таких параметрах:

У класах F1E та F3E - відповідність і кількість елементів в акумуляторній батареї, їх вага та напруга акумуляторів;

У групах Eco, Mono, Hydro та FSR-E – відповідність ваговим вимогам та будівельним нормам, відповідність і кількість елементів в акумуляторній батареї, їх вага та напруга акумуляторів;

У класах F1V – відповідність об'єму двигуна, палива на моделях з калийними ДВЗ вимогам класу, рівень шуму.

Вимірювання об'єму ДВЗ проводять на холодному двигуні. Допустиме відхилення від норми +1%.

Вимірювання об'єму двигуна проводять таким чином:

Глибиноміром вимірюється хід поршня. Після цього двигун відкривається;

Вимірюється діаметр циліндра біля верхнього краю випускного отвору і біля верхньої мертвої точки, потім обчислюється середнє арифметичне цих вимірювань;

Результати вимірювань заносяться в таблицю і комп'ютер.

7. Моделі, що встановили нові рекорди, після закінчення старту не повинні покидати стартовий місток перш, ніж вони пройдуть перевірку згідно спортивним і класифікаційним вимогам.

8. Моделі, на вимогу суддівської колегії, здаються на перевірку негайно після закінчення старту. У разі відмови спортсмена в наданні моделі і своїй допомозі в техніці перевірки - він дискваліфікується.

9. Якщо модель не відповідає вимогам Правил, то вона дискваліфікується. Наступна по результатах модель пересувається вперед на місце дискваліфікованої і також піддається перевірці.

10. Рекорди можуть встановлюватися в таких класах моделей:

клас F1V-3,5

клас F1V-7,5

клас F1V-15

клас F3E

клас F3V

клас F1E

Х. Вимоги з техніки безпеки

1. Загальні вимоги з техніки безпеки обов'язкові для всіх учасників змагань.

2. Старший суддя старту має право відсторонити від участі у змаганнях спортсменів, які не виконують вимоги, що наведені нижче.

3. Якщо під час проведення змагань рятувальний човен проходить по дистанції, то він має перевагу. Рятувальний човен необхідно обходити із зменшеною швидкістю. При зіткненні моделі, що бере участь в гонці, з рятувальним човном учасник дискваліфікується. Якщо рятувальний човен торкається нерухомої моделі, штраф не нараховується.

4. Команда рятувального човна складається з двох досвідчених дорослих людей.

5. Юнаки віком до 12-ти років не можуть призначатися у комендантську команду.

6. У групах Eco, Mono та Hydro під час гонки не дозволяється підйом моделі з води поза межами стартового містка (виняток становлять лише випадки загрози загибелі моделі). У разі порушення цієї вимоги моделі вибувають з гонки.

7. У групах F1, F3, FSR-E, класах Eco-team та Eco-mini-team підняття моделі під час спроби або гонки дозволяється як на містку, так і поза його межами.

8. Після закінчення спроби або гонки моделі відразу ж виймають з води та відключають апаратуру управління моделями.

9. Використання акумуляторів LiPo та LiFePo повинно відбуватися відповідно вказівкам виробника. Повинні бути забезпечені пороги відключення акумуляторів цих типів (наприклад, за допомогою регуляторів ходу).

10. Транспортування та зберігання LiPo рекомендується у спеціальних LiPo-мішках або LiPo-коробках.

11. Пошкоджені акумулятори терміново утилізуються у відведених для цього місцях.

12. Стиснення акумуляторів, або окремих елементів акумуляторів, які «роздулися» з метою повернення їх назад у свою первинну форму і розмір, чи то перед використанням, чи після зарядки або після гонки, як всередині, так і поза моделлю КАТЕГОРИЧНО заборонено з погляду безпеки. Батареї, які «роздулися», більше не повинні використовуватися з міркувань безпеки. Спортсмен отримує перше попередження їх не використовувати, але якщо він не зважає на це, то замість другого попередження має бути дискваліфікованим.

13. Організатор повинен забезпечити на території змагань місце для утилізації пошкоджених акумуляторів, відповідним чином позначити це місце та назначити людину, відповідальну за нейтралізацію та зберігання пошкоджених акумуляторів.

Це місце повинно бути обладнане контейнером для нейтралізації пошкоджених акумуляторів та засобами протипожежної безпеки, такими як вуглекислотний вогнегасник, ящик з піском і вогнетривке покривало із скловолокна.

14. Кожне стартове місце повинно бути обладнане засобами протипожежної безпеки.

15. Контейнер для нейтралізації пошкоджених акумуляторів повинен бути вироблений з міцного вогнетривкого матеріалу, що не проводить електричний струм.

16. Розмір контейнеру нейтралізації та вогнетривкого покривала повинні бути не меншими за розміри найбільшої моделі, щоб мати можливість цілком накрити її у випадку займання та перервати таким чином приплив повітря.

17. Після гасіння моделі за допомогою контейнера чи покривала необхідно застосувати вогнегасник.

18. Мінімальні вимоги для вогнегасників:

вогнегасник вуглекислотний

маса 2 кг

засіб котельного шлаку: CO₂

об'єм: 3 дм³

напруга: до 1 кВ

діапазон температур: від -20оС до +60оС.

19. У випадку пожежної небезпеки змагання припиняються і викликається пожежна охорона.

20. За недотримання правил протипожежної та/чи небезпечне поводження з LiPo та LiFePo акумуляторами учасник може бути відсторонений від участі у змаганнях.

21. Кожен учасник змагань при реєстрації підтверджує, що він погоджується з правилами змагань, має необхідне протипожежне обладнання та медичну страховку.

22. Протести проти правил безпеки не приймаються.

XI. Додатки.

1. Види та варіанти встановлення аварійних вимикачів.

2. Вимоги до акумуляторів всіх класів.

3. Енергетична карта для використання обмежувачів.

4. Схеми дистанцій, на яких проводяться змагання моделей секції М.

5. Порядок проходження дистанції для моделей класів F1, F3.

6. Порядок проходження дистанції для моделей класів FSR-E, Eko, Mono та Hydro.

7. Таблиця балів за проходження воріт для групи F3.

8. Вимоги до таблички зі стартовим номером.

9. Попередня заявка команди.

10. Іменна заявка.

11. Акт готовності місця проведення і справності обладнання для проведення змагань.

12. Протокол змагань моделей класу F1V.

13. Протокол змагань моделей класу F1E.

14. Протокол змагань моделей класу F3V.

15. Протокол змагань моделей класу F3E.

16. Стартова картка учасника змагань в класі F3.

17. Протокол змагань моделей класу Eko.

18. Протокол змагань моделей класу Mono, Hydro.

Додаток 2

Клас	LiPo	NiMh	LiFePo	Час заїзду (хвилин)	Обмеження	Двигун
Eco	2S1P/2S2P/ 3S1P/3S2P	7 SubC	Max 510 gr. Type 26650 Max. 6 cells (3S2P)	6	Min 1000 gr.	Без обмежень
Eco Team	3x2S1P/2S2P/ 3S1P/3S2P	3x7 SubC	3x Max 510 gr. Type 26650 3x Max. 6 cells (3S2P)	18	Min 1000 gr. Кожної мо- делі	Без обмежень
Mini Eco	2S1P/2S2P/ 3S1P/3S2P	7x2/3 AF	3 cells 18650 or 2 cells 26650	6	Max 430 mm Min 450 gr.	Без обмежень
Mini Eco Team	3x2S1P/2S2P/ 3S1P/3S2P	3x7x2/3 AF	3x3 cells 18650 or 3x2cells 26650	18	3x430 mm 3x450 gr.	Без обмежень
Mini Mono	2S1P/2S2P/ 3S1P/3S2P	7x2/3 AF	3 cells 18650 or 2 cells 26650	6	Max 450 mm Min 450 gr.	Без обмежень
Mono I	2S1P/2S2P/ 3S1P/3S2P	7 SubC	3S2P max 6 cells 26650	6	-	Без обмежень
Mono II	From 4S1P/4S2P upto 6S1P/6S2P	8-14 SubC	Max. 12cells 4- 6S2P type 26650	6	-	Без обмежень
Mini Hydro	2S1P/2S2P/3S 1P/3S2P	7x2/3 AF	3 cells 18650 or 2 cells 26650	6	Max 450 mm Min 450 gr.	Без обмежень
Hydro I	2S1P/2S2P/3S 1P/3S2P	7 SubC	3S2P max 6 cells 26650	6	-	Без обмежень
Hydro II	From 4S1P/4S2P upto 6S1P/6S2P	8-14 SubC	Max. 12cells 4- 6S2P type 26650	6	-	Без обмежень
FSRE	Max 43 Volt He дозволяється зміна батареї	Max 21 SubC дозволяється зміна батареї	Max 18 cells 26650 дозволяється зміна батареї	15	-	Без обмежень
F1E	43 V	30 cells any type max 43 V	24 cells max 43 V	5		Без обмежень

Додаток 3

Classes	Number of LiPo	Limit value	Ramp down time	Dead time	Run time	Min. Boat length	Motor
Eco	2S1P/2S2P/3S1P/3S2P	3600Wmin 60Wh	5 seconds	60sec	6 minutes	1000gr.	Open
Eco Team	3x2S1P/2S2P/3S1P/3S2P	3x3600Wmin 3x 60Wh	5 seconds	60sec	18 minutes	1000gr. Per boat	Open
Mini Eco	2S1P/2S2P/3S1P/3S2P	1260Wmin 21Wh	5 seconds	60sec	6 minutes	430mm 450gr.	Open
Mini Eco Team	3x2S1P/2S2P/3S1P/3S2P	3x1260Wmin 3x 21Wh	5 seconds	60sec	18 minutes	3x430mm 3x450gr	Open
Mini Mono	2S1P/2S2P/3S1P/3S2P	1260Wmin 21Wh	5 seconds	60sec	6 minutes	450mm 450gr.	Open
Mono I	2S1P/2S2P/3S1P/3S2P	3600Wmin 58Wh	5 seconds	60sec	6 minutes		Open
Mono II	от 4S1P/4S2P до 6S1P/6S2P	7200Wmin 120Wh	5 seconds	60sec	6 minutes		Open
Mini Hydro	2S1P/2S2P/3S1P/3S2P	1260Wmin 21Wh	5 seconds	60sec	6 minutes	450mm 450gr.	Open
Hydro I	2S1P/2S2P/3S1P/3S2P	3600Wmin 60Wh	5 seconds	60sec	6 minutes		Open
Hydro II	От 4S1P/4S2P до 6S1P/6S2P	7200Wmin 120Wh	5 seconds	60sec	6 minutes		Open
FSRE	Max 43 Volt Не дозволяється зміна батареї	10800Wmin 180Wh	5 seconds	60sec	15 minutes		Open

Інши додатки залишились без змін.