

СЕБОН 2019



ПРЕДИСЛОВИЕ

Правила IASCA разработаны и написаны, для того, передать знания для энтузиастов любого уровня по построению и настройке автомобильной аудиосистемы. На этих страницах вы найдете полезные советы и подсказки по настройке звуковой системы Вашего автомобиля для оптимального качества звука, инсталляции и как сделать Ваше транспортное средство на один, два децибела громче, так же какие модернизации помогут Вам получить большее баллов на соревнованиях.

Эти же правила мы используем для обучения наших судей, они - важный аспект нашего роста. Мы постоянно следим за изменениями в индустрии, это является причиной ежегодной корректировки правил. И, когда мы корректируем правила, мы делаем все, чтобы получить эту информацию от Вас.

Когда Вы читаете книгу правил, не рассматривайте ее как правила соревнований, используйте ее как инструмент для получения знаний по улучшению качества звука в Вашем автомобиле и/или увеличению звукового давления.

Мы стремимся к тому, чтобы Вы получали знания вместе с нами.

Приезжайте на наши мероприятия, мы всегда рады встретиться с Вами!

Что такое RASCA и IASCA?

RASCA – это российский формат соревнований по автозвуку, базирующийся на правилах международной ассоциации соревнований по автозвуку IASCA.

Основанная в 1987, миссия IASCA состояла в том, чтобы создать маркетинговую программу для распространения и продажи мобильной электроники в Северной Америке и помочь развиваться производителям. Основным средством реализации этой программы стало проведение соревнований по автомобильному звуку. На соревнованиях производители могли сравнить свои продукты и показать их в лучшем свете, это явление стало очень популярным в первые годы проведения соревнований. Ряд правил для соревнования был создан, и формат быстро стал точкой отсчета для автомобильных аудио систем во всем мире. Много различных программ были основой маркетинговых программ производителей, такие как Автозвуковые поединки, Чемпионаты. Наиболее значимые - Мировые Финалы IASCA принесли осознание глобальных стандартов для промышленности, производители начали использовать организацию для создания стандарта для их продукта; таким образом появился слоган

IASCA - стандарт, по которому измеряется большая мобильная электроника

Однако, за эти годы, соревнования стали форматом потребления для всех, кому IASCA была известна, и многие из других программ были отложены в пользу соревнований. Хотя неотъемлемая часть миссии IASCA распространялась на промышленность, это было всего лишь частью того, чем является IASCA. В 2001, организация была куплена одним из членов совета директоров, Полом Пападеасом (Paul Papadeas). Его миссия состоит в том, чтобы принести ценности, которые создала IASCA годами раньше, как для промышленности, так и для проведения соревнований. В настоящее время, мистер Пападеас преуспел в своей миссии, и организация продолжает выстраивать стандарты во всем мире; поскольку мы двигаемся в будущее, миссия IASCA состоит в том, чтобы продолжить поднимать уровень в пользу Участников, представителей и производителей, более чем в 26 странах мира.

Почему именно RASCA?

Соревнование любого вида требуют существенных обязательств перед Участником, особенно времени и усилий. Поэтому, не удивительно, что Участники ощущают одинаково сильное желание испытать острые ощущения победы. Форматы соревнования RASCA не только разработаны, чтобы предложить справедливый опыт соревнования с равноправными правилами, классификацией и оценкой; мы предоставляем Участникам плюсы получения обратной связи и совета, основанного на знании наших сертифицированных судей RASCA.

Участие на официально санкционированном соревновании RASCA гарантирует, что Вам выставят оценки и обработают их, а так же помогут Вам встретить других Участников, которые разделяют вашу страсть. Общайтесь с другими Участниками и видя другие системы на соревнованиях, те Участники, которые хотят улучшить свою аудиосистему, могут учиться способам улучшения на соревнованиях у других. В целом, это - удовольствие и замечательный опыт изучения. В течение лет, много Участников перенесли свой опыт соревнования в карьеру в пределах промышленности.

Дорога к победе может быть длинной и жесткой. Наверняка, что в этом пути Вы будете в некоторое время испытывать разочарование; однако, Вы можете легко прикинуть, что нужно для того, чтобы выиграть, - в судейском протоколе Вы найдете советы, новые идеи и комментарии. После соревнования мы рекомендуем брать судейский протокол и самому обратиться к организаторам RASCA для консультации о том, как улучшить каждый пункт протокола. Организатор RASCA сможет предложить совет, продукты и инсталляционные методы, которые могут помочь Вам достигать вашей цели: воспроизведения самого точного звука в вашем транспортном средстве.

Эти правила предлагают критерии для того, чтобы оценить вашу систему, которая стала стандартом промышленности. Ее содержание может помочь Вам улучшить работу аудиосистемы вашего транспортного средства, хотите Вы соревноваться или нет.

Обращение глав IASCA

Мы с большой гордостью представляем Вам самые новые правила, для оценки большой мобильной электроники, которых наша промышленность еще не видела. Правила IASCA стали оригинальным руководящим принципом для судейства автомобильных аудио и мультимедиа систем и были развиты и скорректированы через обширное сотрудничество лидеров промышленности.

Начиная с начала 1987 года, IASCA имела огромное воздействие на промышленность мобильной электроники во всем мире. Соревнования IASCA помогли изготовителям нашей промышленности проектировать и производить лучшие и более надежные продукты мобильной электроники; и явные победители на этом предприятии - Вы, наши потребители и Участники.

Годы последовательных усилий отразились на этих страницах. Установленные критерии не только предусматривают справедливые и объективные соревнования по автозвуку, но также и определяют руководящие принципы для любого, кто хочет достичь динамически точного звукового воспроизведения в своих транспортных средствах. Мы надеемся, что эти страницы дадут Вам лучшее понимание автозвукового проекта, таким образом Вы можете развить вашу собственную звуковую систему и присоединиться к нам для участия в автозвуковых соревнованиях.

Найдите представителя IASCA в вашей области, чтобы получить возможность участвовать в соревнованиях, Вы получите рекомендации и руководство! Даже если Вы никогда не участвовали в соревнованиях IASCA, мы надеемся, что Вы узнаете, сколько драйва - Вы испытываете от удовольствия, которое дает Вам ВАША автомобильная аудио система. Это то, что Вам никогда не надоест.

Желаю удачи всем Вам, начните свой проект!

Paul Papadeas, President IASCA Worldwide Inc.

За эти годы в промышленности мобильной электроники было много больших изменений. Каждое изменение делало нас всех более мудрыми, и от этих изменений мы совершенствовались. И, поскольку новые и инновационные подходы введены, каждый аспект нашей промышленности изменяется, чтобы встретить эти новые новшества... Как то мой хороший знакомый сказал мне «Когда изменения неизбежны... Рост... Является дополнением.»

С самого начала IASCA, ее правила развивались, для того, чтобы встретить эти изменения. Кроме того, они были разработаны, чтобы встретить потребности конкурента, все еще поддерживая для них точку отсчета. Обновления, пересмотры и изменения от прошлых версий, которые содержатся в этой книге правил, нужны для вашей выгоды. Они написаны, чтобы помочь Вам поднимать уровень Ваших знаний в мире мобильной электроники.

Правила были разработаны и обновлены с помощью некоторых из самых важных людей в нашей отрасли. Ветераны IASCA, организаторы, Участники, и старые Судьи IASCA были отобраны, чтобы помочь в этом продолжающемся проекте. Правила написаны Участниками, для Участников; мы надеемся, что они станут для Вас мощной ссылкой, чтобы построить и настроить классную звуковую систему в вашем транспортном средстве.

Как только все сказано и сделано, и Вы находитесь на соревнованиях, правила - всего лишь часть полного опыта. Есть очень много захватывающих аспектов в мире соревнований, и мы надеемся, что Вы получаете удовольствие от каждого из них. Но, через каждый аспект, Вы должны всегда помнить самое важное правило, не написанное в этой книге; Вы должны испытывать удовольствие! Так приезжайте к нам и имейте удовольствие от участия, и мы желаем Вам всего наилучшего в Вашем соревновательном сезоне!

Мое Sabourin, Director IASCA Worldwide Inc.

Соревнование это побочный продукт, а не результат. Творческий человек жаждет достигать, а не побеждать других.

Ян Рэнд (1905 - 1982)

Благодарности

За эти годы большое количество людей приняло участие в создании книги правил; некоторые из них представлены в списке (см. ниже). Компания IASCA хотела бы поблагодарить каждого, кто внёс вклад в поддержку и развитие:

Ван Адкинсон, Вайн Ален, Гарри Биггс, Рад Болт, Джеф Будри, Нэтан Бутьини, Скотт Бувалд, Майк Дайли, Грэг Дэвис, Марк Элдридж, Джимми Эдмунсон, Стэфан Епани, мануэль Фандино, Джеймс Фелтенбергер, Эндрю Флеминг, Терри Флорид, Джейсон Гай, Майкал Хадден, Майк Джефф, Гарри Кимура, Билл Краут, Крис Левис, Фред Линч, Крис Маквей, Дарен Миллард, Терри Миллер, Крис Орблом, Пол Пападис, Патрик Рикуюэлм, Джон Робинсон, Мо Сабуин, Горд Стенсил, Вики Страм, Эдуардо Таскон, Рон Троут, Кейт Тёрнер, Сэмми Вега, Бен Волмер, Том Уокер, Мик Уалленс, Дуглас Уинкер.

ФОРМАТЫ СОРЕВНОВАНИЙ RASCA

Формат SQi

Это традиционный формат соревнования IASCA, который состоит из двух направлений - SQC и IQC. Формат соревнований SQi открыт для всех автомобилей, предназначенных для обычной эксплуатации по дорогам общего пользования. Формат включает в себя 4 класса: Rookie, Amateur, Pro и Ultimate.

НАПРАВЛЕНИЕ SQC – СОРЕВНОВАНИЕ ПО КАЧЕСТВУ ЗВУКА

Целью и правилами является справедливая оценка качества звучания установленной аудиосистемы по 4 основным критериям: тональная точность, звуковая сцена, линейность и отсутствие шумов. Каждый Участник должен стремиться к тому, чтобы звук был максимально реалистичным, чётким, создающим иллюзию живого исполнения.

НАПРАВЛЕНИЕ IQC – СОРЕВНОВАНИЕ ПО КАЧЕСТВУ УСТАНОВКИ

Цель и правила судейства качества инсталляции основываются на том, чтобы дать объективную оценку установки звуковых систем и связанных с этим элементов по таким критериям, как: безопасность, целостность, мастерство, объединение всех элементов в единое целое. Также оценивается знание звуковой системы и умение ее грамотно представить, творческий подход.

Формат IdBL

Это формат, в котором Участники соревнуются в достижении максимального звукового давления. Деление по классам основано на уровне модификации транспортного средства, и площади сабвуферов. Звуковое давление измеряется специальным зарегистрированным прибором. Победитель определяется легко – кто набрал большее количество баллов, тот и является победителем. Каждому даётся 2 попытки для того, чтобы Участник сможет увеличить свой предыдущий результат. Выставляется самый высокий балл из этих двух попыток.

Формат Bass Boxing

Формат разработан для привлечения зрителей. Участники соревнуются в двух этапах. Определяется 2 Участника-лидера, затем из двух Участников выбирается один – победитель. Иногда бывает до 4 раундов. Отборочный раунд определяет двух лучших Участников, которые будут соревноваться в трёх последующих раундах. Музыкальный трек проигрывается в течении 30 секунд. Самый высокий результат звукового давления записывается в оценочный лист. За три раунда баллы суммируются и делятся на три. У кого самый высокий балл, тот и является победителем.

ПРОВЕДЕНИЕ СОРЕВНОВАНИЙ

Мы создали этот раздел, чтобы Вы получили информацию, которую не найти в общих правилах. Данная инструкция будет служить ориентиром. Её можно использовать совместно с правилами при подготовке к соревнованиям. В данной инструкции содержится подробное описание того, как начисляются баллы и как соревноваться на международном уровне, какие виды соревнований существуют

Уровни (типы) соревнований

Есть четыре различных типа(уровня) санкционированных соревнований IASCA; SPE, DPE, TKE и WRE. Каждый разработан для того, чтобы соответствовать уровню соревнования, и может дать возможность дилерам и спонсорам, принять Участников. SPE, DPE и TKE позволяют Участникам накапливать рейтинговые баллы по возрастающим уровням.

SPE - Single Point Events обычно проводятся на местном уровне дилером, продавцом автозвука, и разработаны, чтобы продвинуть себя на широкую публику. Организаторы могут предложить любой, или комбинации любого, Форматов Соревнования IASCA, который они выберут в случае SPE. Организаторы могут использовать любой измерительный прибор на свое усмотрение. В случае SPE рейтинговые баллы x 1.

DPE - Double Point Events проводятся организаторами, чтобы привлечь больше Участников, которые заинтересованы в накоплении рейтинговых баллов, для получения квалификации на финал сезона. Минимальное необходимый формат, который должны предоставить организаторы, это SQ и IdBL. Организаторы могут использовать любой измерительный прибор на свое усмотрение. В случае DPE рейтинговые баллы x 2.

TKE - Territorial Key Events более значимый уровень, чем остальные. Любой формат сочетается с этим уровнем. Минимально необходимый формат, которые должны предоставить организаторы – SQ и IdBL. Во время мероприятий этого уровня организаторы используют специальный прибор – поскольку баллы на данном уровне имеют особую ценность, а количество этих баллов предельно высокое. В случае TKE рейтинговые баллы x 3.

WRE - IdBL World Record Events включает в себя наличие специального оборудования и квалифицированного Судьи по регистрации мировых рекордов IdBL. Данный уровень одобрен и сертифицирован главным руководством IASCA. Соревнование данного уровня не предусматривает дополнительных баллов, но выводит Участника на Международное первенство и даёт возможность установить мировой рекорд в своём классе. Обязательное наличие официального измерительного прибора.

Квалификация на Финал

Чтобы получить квалификация для участия в Чемпионате, Участник должен подходить по следующим параметрам:

1. Участники должны накопить минимальное количество рейтинговых баллов в течение сезона;
2. Членство RASCA должно быть действительным, приобретенным до заключительного дня сезона соревнований, не позднее, чем за 30 до Финала;
3. Участники должны участвовать не менее чем в одном мероприятии RASCA, проходящих в радиусе 1000 км от их родного города.

Мы понимаем, что не каждая область в стране будет заполнена санкционированными событиями RASCA в текущем сезоне. Так, мы создали систему, позволяющую Участником с меньшим количеством участия в текущем сезоне иметь возможность приобрести квалификацию на финал сезона RASCA:

4. Те, кто служит в вооруженных силах, милиции, пожарных частях и в медицине, освобождены от минимальных пунктов квалификации и получают автоматическое приглашение; поскольку эти люди посвятили себя тому, чтобы защитить нашу свободу, безопасность и здоровье, их выдающийся вклад в общество дает им право участвовать в Финалах, не имея необходимость отвечать минимальным требованиям.

5. Чемпионы финала прошлого сезона RASCA также освобождены; они проделали огромную работу в предыдущих сезонах и автоматически получают приглашение на следующие годовые Финалы.

6. RASCA имеет право предоставить приглашение финала любого Участника, имеющего хорошее положение, по любой приведенной причине, отвечает ли он минимальным требованиям или нет. Судьи, дилеры и спонсоры RASCA так же получают приглашение на Финал. Однако получение таких приглашений контролируется RASCA.

Дивизионы и классы

Каждый формат соревнований имеет свои дивизионы и классы. Чтобы определиться, где участвовать, изучите каждый раздел этой книги. Если у вас более одного транспортного средства, то вам разрешено участвовать в 2 или более форматах, дивизионах и классах, однако у Вас должно быть членство на каждый автомобиль. С одним членством Вы можете участвовать в любых форматах с одним транспортным средством, но вы имеете право соревноваться только в одном дивизионе и классе этого формата. Каждый формат имеет свою собственную систему начисления баллов. Вы можете приобрести квалификацию более чем в одном формате.

Спонсорство

Одним из самых часто встречаемых вопросов является: «Что включает в себя спонсорство?» RASCA расшифровывает понятие «спонсорство» следующим образом:

Получение любых финансов, оборудования, помощи или транспортного средства от любого человека или юридического лица, который реализует, устанавливает, изготавливает и распределяет автозвуковую продукцию любого уровня и который продаёт оптом и в розницу по любой причине и/или в обмен на гласность, рекламу и поощрения марки. Спонсорство включает в себя экстраординарные скидки, обычно недоступные для широкой публики. Участник получает денежные средства на соревнование, включающие в себя транспортные расходы, питание, топливо, оборудование и суточные.

Следующие пункты не рассматриваются как спонсорство:

Получение разумных розничных скидок (например: до 50% от продаж), специальные розничные акции, например «При покупке 3 средств – 1 в подарок» или «При покупке усилителя набор проводов в подарок», принадлежность к члену команды производителя или команды поддержки, получение компенсации за участие в соревнованиях, поскольку производитель поддерживает команду, получение фирменной одежды бесплатно, потому что Участник поддерживал команду производителя, получение помощи в настройке и установке звуковой системы профессионалом, которая является оплаченной или добровольной до или вовремя соревнования.

Права и обязанности Участника

Участникам во время соревнований следует учесть следующие моменты:

1. ПУНКТУАЛЬНОСТЬ - прибыть на соревнование вовремя. Организаторы устанавливают регламент и действия в течение дня. Когда Участник прибывает поздно, это нарушает регламент, и программа мероприятия подставляется под угрозу. Если Участник не может прибыть вовремя, он должен уведомить организатора относительно своей ситуации, чтобы не нарушать регламент.

2. ПОСЕЩАЙТЕ ВСТРЕЧИ УЧАСТНИКОВ - на собрании Участников доводится регламент проведения соревновательного дня и порядок его проведения.

3. ПОДГОТОВЬТЕ ВАШ АВТОМОБИЛЬ ЗАРАНЕЕ - Настройте, помойте, подготовьте Ваш автомобиль заранее, до соревнований.

4. ПОКАЖИТЕ СВОЙ АВТОМОБИЛЬ - Это автомобильное шоу, так что с гордостью демонстрируйте Ваш автомобиль! Запертый автомобиль и/или накрытый автомобиль, не помогает нашей промышленности расти. Основная идея этих мероприятий показать публике, что мы можем делать; если Вы скроете это, то они никогда не будут знать о Ваших способностях.

5. ИЗУЧИТЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ - Ознакомьтесь с компакт-диск для вашего формата соревнования. Знание этого компакт-диска не только поможет Вам быть готовым в деталях к соревнованиям, но и иметь ценный инструмент для того, чтобы оценить и настраивать звуковую систему в вашем транспортном средстве.

6. ЗАДАВАЙТЕ ВОПРОСЫ - Никогда не бойтесь задавать вопросы; даже конкурируя, Вы просите, чтобы Судья оценил ваш автомобиль, т.к. они профессионально обучаются этому и дают вашему автомобилю полную оценку. Не бойтесь спросить, чтобы они поделились своими мыслями с Вами; Судьи всегда рады помочь Участникам улучшить их системы. Используйте их знание, чтобы помочь Вам совершенствоваться, и скоро ваша система будет близка к максимальному потенциалу.

7. СЛУШАЙТЕ - не бойтесь попросить у соперника послушать их транспортные средства; прослушка автомобиля, который занимает высокие места даст Вам другую контрольную точку, чтобы работать и это будет очень полезно в настройке вашего собственного транспортного средства. Большинство Участников рады похвастаться своими автомобилями, поскольку они - продукт их страсти. Только не забудьте рассмотреть автомобиль конкурента, как свой собственный; они так же, как и Вы гордятся своими успехами!

8. ЗАВОДИТЕ ДРУЗЕЙ НА СОРЕВНОВАНИЯХ - мероприятия RASCA это то место, где вы встретите людей, которые разделяют ту же, как и Вы самую страсть; истинная любовь к автозвуку и соревнованиям. Не бойтесь изучить автомобили соперников; Вы найдете, что большинство Участников гордятся их достижениями и любит говорить о них.

9. Судьи ТОЖЕ ЛЮДИ - сертифицированные Судьи не только оценят ваш автомобиль; они должны помочь Вам улучшить вашу звуковую систему. В течение соревнования, они не могут сказать Вам многого, но когда соревнования закончены, не бойтесь спрашивать у них их мнение о вашей звуковой системе. Судьи, находясь под большим давлением условий соревновательного дня(регламента), для того, чтобы сделать свою работу; задавать им вопросы о вашем автомобиле или системе, в то время как они судят, не хорошая практика.

10. БУДЬТЕ ВЕЖЛИВЫ - общение на соревнованиях происходит в вежливой и профессиональной манере. Использование нецензурной речи(особенно перед детьми), употребление алкогольных напитков, воспроизведение или показ непристойных роликов, картинок, фильмов или песен недопустимо и могут привести к штрафам и/ или дисквалификации. Мероприятия RASCA являются семейными; когда Вы участвуете в мероприятии RASCA, Вы лично представляете организацию RASCA в глазах публики.

11. ОГНЕСТРЕЛЬНОЕ ОРУЖИЕ - Огнестрельное оружие любого вида в мероприятиях RASCA строго запрещается; единственные люди, имеющие право иметь при себе огнестрельное оружие - милиция и военный персонал. Наличие любого огнестрельного оружия(кроме милиции и военного персонала) приведет к немедленной дисквалификации и удалению с места проведения.

12. РАСПРОСТРАНИТЕ СЛОВО RASCA - RASCA всегда ищет способы расширения, инновационных и честолобивых представителей и организаторов. Приобретая новых представителей и/или организаторов мы проводим больше мероприятий и приобретаем больше Участников. Не бойтесь говорить с вашим местным розничным продавцом о RASCA; новый представитель RASCA хочет новых соревнований в вашей области, хочет, чтобы было больше Участников

Судейский кодекс RASCA

Сертифицированные Судьи RASCA должны пройти тренинг-семинар. Каждый Судья связан следующим кодексом этики:

1. Я обязуюсь быть справедливым, последовательным, профессиональным, и учтивым в моей оценке и поведении.

2. Я всегда буду судить с максимальным использованием моих знаний и способностей.

3. Я обязуюсь судить согласно официальным правилам RASCA, а не по моим собственным личным предпочтениям или мнениям.

4. Я обязуюсь уважительно относиться к автомобилям и собственности, принадлежащую другим людям и взять на себя всю разумную заботу, чтобы избежать любого повреждения такой собственности.

5. Я воздержусь от еды, питья, или курения внутри или около автомобиля Участника.

6. Я обязуюсь обсуждать любые разногласия или проблемы с другими Судьями и организаторами без привлечения Участника.

7. Я обязуюсь, представить Главному Судье возможность определить мою способность быть непредвзятым, конфликты интересов, которые я могу иметь с оценкой специфического автомобиля, Дивизиона или Класса.

8. Я обязуюсь не судить автомобиль, принадлежащий Участнику если:

Этим автомобилем я когда-то владел

По отношению к нему я имею конфликт интересов

Он спонсируется мной или моей компанией

Этим автомобилем владеет мой близкий друг или родственник

9. Я обязуюсь посещать семинары судей, для того, чтобы следовать стандартам IASCA и обеспечить честные и справедливые соревнования. Я обещаю работать над улучшением навыков судейства, повышать мои знания и помогать в обучении других судей, как придерживаться стандартов RASCA.

10. Я понимаю, что любое нарушение из вышеперечисленных обещаний может привести к исключению из коллегии Судей RASCA.

Процедура соревнований

1. Любые вопросы, поправки и предложения касательно правил и процедур можно присылать на электронную почту info@rasca-russia.ru.

2. Участники должны полностью заполнить все пункты протокола и подписать его. Иначе протокол будет считаться недействительным.

3. Участники могут участвовать только в одном классе или дивизии на одном транспортном средстве.

4. Главный Судья может дисквалифицировать любого Участника, уличенного в обмане. В случае повторения нарушения рейтинговые баллы аннулируются и накладывается запрет на участия в любых мероприятиях RASCA.

5. Участникам запрещается смотреть в свой или чей-либо протокол после подписания и до окончания соревнования. Иначе Участник получает штраф в размере 10 баллов от общего количества. Повторный инцидент приведёт к дисквалификации и потере всех баллов.

6. Любая подделка данных о себе, об автомобиле, звуковой системе, классе и дивизионе повлечёт за собой дисквалификацию без права на последующее участие в соревнованиях. Повторная подделка данных лишит Участника всех баллов, полученных за сезон.

7. Независимо от любых государственных и местных законов, Участник должен иметь при себе сертификат на автомобиль или любой другой документ, подтверждающий право на владение транспортным средством.

8. Участники должны иметь действительное удостоверение личности и предоставлять его по требованию официального представителя RASCA.

9. Участники имеют право назначать «второго пилота», предварительно записав его в членскую карточку. Выглядит это следующим образом – «Джон и Джейн Смит» или «Боб Джонс и Джим Джонсон». Если же участие в соревнованиях принимает целая фирма, то в членском билете может фигурировать максимум три «дополнительных (вторых) пилота».

10. Участники звуковых классов SQi будут оцениваться только раз. **Исключение:** если по какой-либо причине возникнет потребность в проведении повторного судейства, то Участники будут об этом извещены.

11. Участники формата IdBL оцениваются минимум один раз.

12. Все звуковые оборудования в транспортном средстве Участника должны быть подключены к зарядной системе автомобиля.

13. Главный Судья может определить, как он будет оценивать автомобиль – с включенным или выключенным мотором. Погодные или иные условия могут вызвать дискомфорт и усталость. Только Главный Судья может проинструктировать судей о том, могут ли они использовать системы отопления и кондиционирования в автомобиле.

14. Любые претензии, споры, вопросы могут быть адресованы только Главному Судье. Лишь Главный Судья уполномочен решать любые проблемы, возникающие в ходе соревнований.

Протесты

Если Участник чувствует, что кто-то использует в своих интересах ситуацию, или не соревнуется в пределах руководящих принципов, сформулированных в этих правилах, они могут подать официальный протест Главному Судье или непосредственно в центральный офис RASCA.

Протесты должны быть представлены в письменной форме в день соревнования Главному Судье. Протест должен содержать причины, вызвавшие его возникновение, чтобы ускорить процесс осмотра. Главный Судья, наряду с двумя другими Судьями удостоверяет, что Судьи осмотрят рассматриваемое транспортное средство и вынесут решение. Их решение будет сделано в день соревнования. Если Участник чувствует, что решение было несправедливо, он может обратиться с проблемой через электронную почту в центральный офис RASCA.

Программное обеспечение соревнований

Основным носителем музыкальных треков является официальный компакт-диск IASCA. Но с появлением новых технологий на соревнованиях могут применяться и различные альтернативные источники. Следующие правила положены в основу определения альтернативного источника звука, а так же альтернативных носителей:

1. Альтернативный источник звука – устройство, отличное от устройства, воспроизводящего CD-формат, которое хранит и воспроизводит музыкальную информацию.

2. Альтернативным носителем считается такое устройство, которое умеет только сохранять информацию, и не имеет возможности воспроизводить информацию самостоятельно. Для этого потребуется дополнительное устройство для воспроизведения.

3. Если Участник хочет использовать альтернативный источник, то первое, что нужно сделать – это уведомить Судью об этом ДО начала соревнований. Участник должен сообщить, какой тип носителя или источника он хочет использовать на соревнованиях. Судьи осмотрят Ваш автомобиль и примут решение о допуске его к соревнованиям.

4. Большинство судей и организаторов RASCA располагают своими альтернативными источниками звука или альтернативными носителями. Участники обязаны использовать устройства, сопряжённые с устройствами судей. Участник не может использовать носитель с самостоятельно записанной на него информацией.

5. Для судейства с использованием альтернативных источников могут применяться MP3 файлы с битрейтом 320кб/с и WAV файлы.

6. Если альтернативный источник звука используется для проигрывания звукового материала, и Участник представляет его как главное устройство для судейства, то он считается «главным источником» и будет судиться по всем правилам, наряду с другими.



ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ СОРЕВНОВАНИЙ SQC

1- ЦЕЛЬ

Основная цель для участника - это создание и настройка звуковой системы для воспроизведения звукового материала, чтобы дать точное и реалистичное воспроизведение оригинальной музыки в соответствии с техническими стандартами, в идеале - воссоздать иллюзию присутствия на живом концерте.

2 - ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕ

Предназначение формата IASCA Sound Quality Challenge и его правил - обеспечить справедливый, позитивный и беспристрастный формат оценки звука, оценивая автомобильные звуковые системы в семи основных областях звуковоспроизведения: безопасность системы, тональная точность, звуковая сцена, звуковые образы, линейность, шумы и эргономика системы.

Основная предпосылка оценки - судить о качестве системы, при использовании ее в обычных условиях эксплуатации авто (участник слушает музыку во время вождения). Некоторые классы участников предполагают возможность участия транспортных средств, не предназначенных для дорожного использования, но основная предпосылка остается такой же.

3 - ЗАДАЧА

Задача SQC IASCA состоит в том, чтобы определить, какая система в каждом классе лучше всего воспроизводит музыку, приближаясь к живому выступлению в соответствующих условиях, используя официальный исходный звуковой материал. Определить объективно, без предвзятости или личных предпочтений в отношении марки, автомобиля, брендов оборудования или способов инсталляции.

4 - КЛАССЫ

Выбор класса в SQC RASCA основан на степени модификаций автомобилей и статусе участника в отрасли караудио. Учитывать статус участника в отрасли (дилеры, дистрибьюторы, производители, спонсорские проекты) важен для разделения классов, т.к. лица имеющие к отрасли отношение, как правило, лучше и профессиональнее подготовлены для реализации качественного звука в авто и будут иметь несправедливое преимущество перед теми участниками, кто не связан непосредственно с отраслью караудио.

ДОПУСТИМЫЕ КАТЕГОРИИ АВТОМОБИЛЕЙ

Транспортными средствами, допущенными к соревнованиям в SQC, должны быть моторизованные транспортные средства, такие как легковые и грузовые автомобили, фургоны, внедорожники, спроектированные и изготовленные производителем с целью езды по дорогам общего пользования и управления широкой категорией водителей. Транспортные средства, такие, как: прицепы, автодачи, гольф-карты, мотоциклы и т. д., не могут участвовать в соревнованиях.

5 - КРИТЕРИИ СУДЕЙСТВА SQC

Судейство SQC в зависимости от класса выполняется одним или двумя судьями поочередно с водительского места автомобиля.

Система оценивается по ряду критериев, указанных в судебском протоколе.

Оценка качества звука и параметров звуковой сцены должна выполняться на уровне громкости между 80 и 90 дБ. Если уровень фонового шума на площадке слишком высок, чтобы качественно судить по 90 дБ, уровень громкости может быть увеличен на 5 дБ для компенсации внешнего шума. Судья вправе самостоятельно выбрать необходимый уровень громкости аудиосистемы, или при необходимости использовать сертифицированный переносной шумомер и дорожку Pink Noise с компакт-диска, устанавливая согласованный уровень громкости для оценки каждого автомобиля в классе. Все участники в классе будут оцениваться на одном уровне громкости.

RASCA - классы SQC

6.1 Класс Новичек

6.1.1. Предназначение

Задача класса Новичек состоит в том, чтобы предоставить всем участникам новичкам возможность соревноваться в основном формате среди себе подобных и получить справедливую оценку звучания системы.

Основная цель - привлечь на соревнования новые лица и популяризировать соревнования среди новичков. Допустимы минимальные изменения пространства салона. Судейство проводится одним судьей с водительского места. Оценка инсталляции не производится.

6.1.2 Требования к участникам класса

Не допускается прямое или косвенное отношение участника к индустрии караоке или организации-судейству соревнований а также наличие прямых родственных связей с лицами, имеющими такое отношение. Не допускаются чемпионы любых звуковых форматов и классов соревнований. Участвовать в классе новичек можно только один сезон с последующим переходом в более высокий класс.

6.1.3. Требования к автомобилю и аудиосистеме

Запрещены любые изменения таких элементов, как: приборная панель, покрытие пола, руль, сиденья и направляющие для их регулировки.

Не допускаются временные или постоянные покрытия, не являющиеся штатными и добавленные с целью повышения качества звука. К таковым относятся, например, покрытия приборных панелей, шторы или защитные сетки на окна и т. д.

Допускается замена головного устройства, или доп. источник сигнала, расположение сч-вч на стойках, уголках пер. дверей или в штатных местах. Мидбас должен располагаться в штатном месте, допустима незначительная модернизация посадочного места и гриля, не нарушающая общий заводской стиль салона.

Сабвуферы должны быть расположены в пределах грузового отсека (багажника).

Иные компоненты, такие как усилители, конденсаторы, процессоры, и т. д. могут быть смонтированы в любом месте салона транспортного средства при условии, что они не видны при нормальной эксплуатации автомобиля, не ставят под угрозу безопасность транспортного средства и не препятствуют нормальному функционированию любого элемента автомобиля.

Все функции транспортного средства, такие как окна, дверные ручки и замки, люки и т.

п. должны полностью сохранять свою функциональность и не зависеть от любого установленного компонента аудиосистемы.

Различные материалы, используемые для улучшения звучания, такие как, например, вибродемпфирующие или шумоизолирующие, не должны быть видимы и не должны влиять на функциональность транспортного средства. Все штатные элементы безопасности транспортного средства, такие как, например, запасное колесо, подушки и ремни безопасности, аварийный тормоз, механизмы регулировки сидений и т. п. не должны быть повреждены или изменены и должны быть полностью функциональными.

Нет никаких ограничений по типу или стоимости компонентов, используемых в аудиосистеме Участника.

6.2 Класс OEM

6.2.1. Предназначение

Задача класса OEM состоит в том, чтобы предоставить участникам возможность соревноваться в основном формате при минимальных изменениях вида заводского OEM салона. Судейство проводится одним судьей с водительского места. Оценка инсталляции не производится.

6.2.2 Требования к участникам класса

Нет ограничений для участников

6.2.3. Требования к автомобилю и аудиосистеме

Интерьер транспортного средства должен быть полностью штатным. Никакие заметно видимые изменения в салоне не допускаются.

Все компоненты аудиосистемы, заменяющие собой штатные, такие как головное устройство и динамики, должны быть **смонтированы исключительно в местах, предусмотренных конструкцией автомобиля специально для этих целей и без их внешней модернизации**. Допустима внутренняя доработка посадочных мест, невидимая при внешнем осмотре, допустимы замены защитных сеток на новые, не нарушающие OEM стиль салона.

Допустима замена гу на другое, специально разработанное для замены штатного гу данной марки автомобиля или скрытно установленный доп. источник сигнала при условии управления им штатными средствами.

Сабвуферы должны быть расположены в пределах грузового отсека (багажника).

Иные компоненты, такие как усилители, конденсаторы, процессоры, и т. д. могут быть смонтированы в любом месте салона транспортного средства при условии, что они не видны при нормальной эксплуатации автомобиля, не ставят под угрозу безопасность транспортного средства и не препятствуют нормальному функционированию любого элемента автомобиля.

Все функции транспортного средства, такие как окна, дверные ручки и замки, люки и т. п. должны полностью сохранять свою функциональность и не зависеть от любого установленного компонента аудиосистемы.

Различные материалы, используемые для улучшения звучания, такие как, например, вибродемпфирующие или шумоизолирующие, не должны быть видимы и не должны влиять на функциональность транспортного средства. Все штатные элементы безопасности транспортного средства, такие как, например, запасное колесо, подушки и ремни безопасности, аварийный тормоз, механизмы регулировки сидений и т. п. не должны быть повреждены или изменены и должны быть полностью функциональными.

Нет никаких ограничений по типу или стоимости компонентов, используемых в аудиосистеме Участника.

6.3 Класс Любитель

6.3.1. Предназначение

Класс предназначен для более продвинутых участников, допускает более значительные модернизации интерьера при установке аудиосистемы. Судейство проводится одним судьей сводительского места. Оценка установки не производится.

6.3.2 Требования к участникам класса

Не допускается прямое или косвенное отношение участника к карадио индустрии или организации-судейству соревнований а также наличие прямых родственных связей с лицами, имеющими такое отношение. Участник, ставший чемпионом в текущем сезоне, обязан в следующем перейти в более высокий класс.

6.3.3. Требования к автомобилю и аудиосистеме

Запрещены любые изменения таких элементов салона, как покрытие пола, руль, сиденья и направляющие для их регулировки. Допустимы внутренние изменения торпедо, расположение в них динамиков, и небольшие косметические изменения торпедо с этим связанные. Не допускается значительное изменение внешнего вида или изготовление торпедо заново. Нет ограничений на расположение динамиков в системе.

Не допускаются временные или постоянные покрытия, детали и перегородки не являющиеся штатными и добавленные с целью повышения качества звука. К таковым относятся, например, покрытия приборных панелей, шторы или защитные сетки на окна и т. д.

Иные компоненты, такие как усилители, конденсаторы, процессоры, и т. д. могут быть смонтированы в любом месте салона транспортного средства при условии, что они не ставят под угрозу безопасность транспортного средства и не препятствуют нормальному функционированию любого элемента автомобиля.

Все функции транспортного средства, такие как окна, дверные ручки и замки, люки и т. п. должны полностью сохранять свою функциональность и не зависеть от любого установленного компонента аудиосистемы.

Различные материалы, используемые для улучшения звучания, такие как, например, вибродемпфирующие или шумоизолирующие, не должны быть видимы и не должны влиять на функциональность транспортного средства.

Нет никаких ограничений по типу или стоимости компонентов, используемых в аудиосистеме Участника

6.4 Pro/AM

6.4.1. Предназначение и требования к участникам

Класс аналогичный классу Любитель, но без ограничений к требованиям участников и времени выступлений в этом классе. Установка не оценивается.

6.4.2. Требования к автомобилю и аудиосистеме

Запрещены любые изменения таких элементов салона, как руль, сиденья и направляющие для их регулировки. Нет ограничений на расположение динамиков в системе.

Все функции транспортного средства, такие как окна, дверные ручки и замки, люки и т. п. должны полностью сохранять свою функциональность и не зависеть от любого установленного компонента аудиосистемы.

Различные материалы, используемые для улучшения звучания, такие как, например, вибродемпфирующие или шумоизолирующие, не должны быть видимы и не должны влиять на функциональность транспортного средства.

Нет никаких ограничений по типу или стоимости компонентов, используемых в аудиосистеме Участника

6.4 PRO

6.4.1. Предназначение

Задача класса PRO состоит в том, чтобы предоставить возможность конкуренции для участников, имеющих опыт построения сложных систем, в том числе с глубокими модификациями конструкции автомобиля. Судейство проводится одним судьей или двумя с водительского места. Инсталляция оценивается отдельно.

6.4.2 Требования к участникам класса

Нет ограничений.

6.4.3. Требования к автомобилю

Допускаются модификации всех внутренних панелей и элементов с целью установки компонентов аудиосистемы. Передние кресла должны сохранять своё штатное расположение. Допускается изменение механизмов регулировки кресел с целью расширения пределов регулировки.

Все функции транспортного средства, такие как окна, дверные ручки и замки, люки и т. п. должны полностью сохранять свою функциональность и не зависеть от любого установленного компонента аудиосистемы.

Штатные средства обеспечения безопасности могут быть удалены или отключены при условии, что это не ставит под угрозу безопасность транспортного средства и возможность судейства.

Допускается удаление запасного колеса и домкрата.

Компоненты аудиосистемы могут быть смонтированы в любом месте салона при условии, что выбранные места и способы монтажа не должны ставить под угрозу безопасность транспортного средства и препятствовать нормальному функционированию любого элемента автомобиля.

Нет никаких ограничений по типу или стоимости компонентов, используемых в аудиосистеме Участника.

6.5 Эксперт

6.4.1. Предназначение

Класс для участия самых сложных и совершенных аудиосистем и опытных участников и профессионалов. Судейство проводится одним судьей или двумя с водительского места. Инсталляция оценивается отдельно.

6.4.2 Требования к участникам класса

Нет ограничений.

6.4.3. Требования к автомобилю

Все требования к автомобилю в классе Ultimate аналогичны требованиям в классе

PRO за следующими исключениями:

Допускаются любые модификации, не ставящие под угрозу безопасность транспортного средства и возможность судейства.

Расположение кресел может быть изменено для оптимизации области прослушивания.

Транспортное средство должно быть оборудовано по меньшей мере двумя креслами, расположенными рядом на одной линии (водительским и пассажирским). Место их установки не обязательно должно в точности повторять штатное, но должно быть максимально к нему приближено.

На каждом этапе классы OEM и Эксперт открываются по решению гл. судьи при количестве участников, не менее 3-х, в ином случае участникам предложено будет участвовать в классах Любитель или Про, соответственно.

7 - ПРОЦЕДУРА СУДЕЙСТВА

7.1 - ПОДГОТОВКА ПЕРЕД СУДЕЙСТВОМ

1. Перед началом судейства Судья должен представиться участнику, спросить его о готовности и не приступать к процедуре судейства до тех пор, пока Участник не ответит на этот вопрос утвердительно.

2. Допустима небольшая отсрочка судейства по уважительной причине. Но если Участник просит об отсрочке второй раз, то Судья не взирая на причину, вправе оштрафовать Участника на 10 баллов, вычитая их из итогового протокола.

3. Участник должен проинструктировать Судью как управлять аудиосистемой. В частности, о регулировке громкости, переключении треков, вкл/выкл системы. Если в аудиосистеме используется несколько источников и регуляторов громкости, то должен быть указан основной, который будет использоваться во время судейства. Судья отметит это в протоколе.

4. Затем судья уточняет у участника, все ли правильные настройки и регулировки системы верно включены, чтобы убедиться, что система и автомобиль готовы к оценке.

5. Судья не может начать судейство до тех пор, пока участник не подтвердит, что автомобиль готов к судейству.

6. Когда подтверждение получено, Судья садится в транспортное средство, занимая оптимально комфортное положение посадки и согласовывая его с пожеланием участника. Если поза на сиденье для судьи является некомфортной или неудобной, то он предлагает участнику ее изменить. Любое положение кресла, имеющее угол наклона спинки более 45 градусов, считаются недопустимым.

7. После начала и на протяжении всего судейства никакие регулировки и настройки больше не производятся за исключением тех, что требуются для процедуры судейства.

7.2 - ПРОЦЕДУРА СУДЕЙСТВА

1. Во время судейства судья может изменять только громкость при необходимости и переключать треки.

2. Во время судейства все двери, люки, окна, крышка багажника и т. д. должны быть закрыты, зарядные устр-ва отключены. Как стандарт - судейство происходит при выключенном двигателе, если только погодные условия на площадке не требуют обратного. В этом случае с включенным двигателем судится весь класс, о чём Судья заранее уведомляет Участников.

3. Если во время судейства уровень громкости в классе будет выставляться с помощью шумомера, то датчик должен располагаться в 15-25см перед судьёй на уровне его ушей.

4. Если во время теста левого/правого каналов Судья обнаруживает несоответствие, он прерывает процедуру судейства и уведомляет Участника о проблеме. Участнику

даётся 5 минут на её решение. Если проблема не может быть устранена за это время, Судья продолжает процедуру судейства, и система оценивается в том состоянии, как есть.

5. Далее судья продолжает процедуру судейства в соответствии с разделами судейского протокола.

6. После завершения судейства Судья вынимает CD (или другой носитель) и выходит из транспортного средства.

7.3 - ПОСЛЕ ЗАВЕРШЕНИЯ СУДЕЙСТВА

1. После судейства Судья дает Участнику возможность ознакомиться с протоколом и дает общие короткие комментарии, отмечая характерные особенности звуковой системы. После этого Участнику будет предложено подписать протокол, что означает согласие с окончанием процедуры судейства. Неподписанный протокол дает право организатору исключить участника из итоговой таблицы класса и аннулировать его участие в данном этапе соревнований.

2. Судья не вправе обсуждать с участником конкретные выставленные баллы по каждому из критериев. Если Участник по каким-либо причинам заметил нарушение правил и общей процедуры судейства, он может обратиться к Главному Судье за разрешением этой ситуации. Участникам не разрешается смотреть или обсуждать чужие протоколы или судейские ведомости до тех пор, пока соревнования не будут закончены и объявлены результаты. Нарушителям грозит штраф в 10 баллов, вычитаемый из общей оценки их личного протокола.

3. В ходе комментариев Судья может отметить общие моменты и пути возможного улучшения системы, но не вправе давать конкретные рекомендации касаясь конкретных брендов или инсталляторов. После окончания соревнований и объявления результатов, допустимо и приветствуется более подробное общение участник - судья, касательно особенностей звучания данной системы, но также без привлечения рекомендаций брендов и инсталляторов.

4. Затем судья благодарит участника за предоставленную возможность оценить свою систему и переходит к судейству следующего участника класса.

8.1 - БЕЗОПАСНОСТЬ СИСТЕМЫ (максимум 2 балла)

Общая безопасность транспортного средства, безопасность участника и судьи на мероприятии RASCA, имеет первостепенное значение. В этом разделе оценивается безопасность транспортного средства и системы от возможных повреждений, а также безопасность человека в положении сидя на водительском месте относительно любого возможного повреждения системы или травм для человека, сидящего в автомобиле.

ЗАЩИТА ПРЕДОХРАНИТЕЛЕМ (0 или 1 балл)

Судья просит участника показать аккумулятор (основной и дополнительные, если есть) в системе. Затем визуально проверяет наличие главных предохранителей на расстоянии не более 45 см от АКБ. Начисляет 1 балл при наличии предохранителей.

ЗАЩИТА ОБОРУДОВАНИЯ (0 или 1 балл)

Любые элементы, связанные с аудиосистемой и визуально доступные Судье во время судейства, включая пространство для ног, должны быть надежно закреплены и защищены, чтобы избежать их повреждения, и избежать потенциальной угрозы людям, находящимся внутри и снаружи автомобиля.

Судья визуально и тактильно проверяет надежность и безопасность крепления, и при необходимости просит Участника доказать, что элемент надлежащим образом закреплён и защищён. Например: процессор или усилитель, смонтированный под

сиденьем, должен быть надёжно закреплён, чтобы его нельзя было случайно или преднамеренно задеть или сместить при обычной эксплуатации автомобиля, например, во время регулировки положения сиденья. Это же относится и к кабелям, подходящим к этому устройству.

Если все оборудование закреплено надёжно - начисляется 1 балл.

Примечание: Судья не может корректировать положение сидения при оценке данного пункта и использует то положение, которое предоставил участник для судейства.

8.2 - ТОНАЛЬНАЯ ТОЧНОСТЬ И СПЕКТРАЛЬНЫЙ БАЛАНС

В оценке тональной точности и спектрального баланса судьи будут оценивать звуковые характеристики системы на основе того, насколько хорошо она воспроизводит четыре отдельных диапазона частот: **суббас, бас, средние и высокие**.

Чтобы система воспроизводила запись с превосходной тональной точностью, она не должна вносить искажений на изначальное согласование частотных диапазонов. Когда все диапазоны частот естественно согласуются в соответствии с замыслом звукорежиссера, то система, как говорят, звучит открыто, естественно и тонально точно.

Судья оценивает, насколько натурально и естественно звучат звуки отдельных инструментов и голосов, воспроизводимые системой в этих частотных диапазонах, и сосредотачивается на оценке каждого отдельного частотного диапазона, игнорируя общий спектральный баланс, который будет оцениваться далее отдельно.

Судья использует шесть основных характеристик, которые описывают тональную точность и спектральный баланс: **громкость, точность, тембр, модуляция, длительность, атака-затухание**.

Для оценки используются треки 6,7,8 Official IASCA Sound Quality Reference CD.

Также судья может использовать любые треки официального диска, но при условии, что они будут применяться для судейства всех участников класса одинаково.

Оценочная шкала для тональной точности (1-20 баллов)

- Идеально	20 баллов
- Отлично	16 - 19 баллов
- Очень хорошо	12 - 15 баллов
- Хорошо	8 - 11 баллов
- Удовлетворительно	2 - 7 баллов
- Необходимы улучшения	1 балл
- 0 баллов не присуждаются	

Суббас, 1-60Гц (1 - 20 баллов)

Судьи должны обратить внимание на самые низкие ноты струнных инструментов (бас-гитара, контрабас), больших барабанов (литавров), низких звуках синтезатора, органа и т.д. Звучание инструментов в этом диапазоне должно быть точным, узнаваемым, максимально разборчивым, свободным от искажений, гудения, затягивания послезвучий и расслоения отдельных басовых нот от основной музыкальной картины.

Бас, 60 - 200Гц (1 - 20 баллов)

Судьи должны обратить внимание на звуки барабанов среднего размера, бас-гитары и контрабаса, низкие звуки фортепиано. Эти инструменты должны воспроизводиться как можно натуральнее, с правильной атакой и затуханием, хорошей разборчивостью, не должны проявлять признаков гудения.

Средние частоты, 200 - 3000Гц (1 -20 баллов)

Этот диапазон содержит огромное количество музыкальной информации. Судьи должны обратить внимание на звучание медных и деревянных инструментов, струнных инструментов, верхний диапазон бас-гитар, электрических и акустических гитар, фортепиано, звучание малых барабанов и других ударных инструментов. Все инструменты должны восприниматься реалистично, не должны казаться уменьшенными в размерах, вялыми, содержать нетипичные призвуки, резонансы или искажения.

Высокие частоты, 3000Гц и выше (1 -20 баллов)

Судьи должны обратить внимание на звучание тарелок, треугольников, колокольчиков, высокие звуки малых барабанов, струнных и деревянных духовых инструментов, тенденцию акцентировать свистящие и шипящие звуки. Все звуки должны звучать естественно и легко, не должны содержать никаких резких, жестких, металлических призвуков и других признаков искажений. Особое внимание стоит обратить на послезвучия инструментов достаточно ли они протяжённые и насколько естественно затухают.

Спектральный баланс (1 - 20 баллов)

Оценка за общий спектральный баланс показывает общее взаимодействие и сбалансированность частотных диапазонов между собой в соответствии с режиссерским замыслом. Ни один частотный диапазон не должен акцентироваться, доминировать или, наоборот, звучать тише остальных. Хорошие системы звучат легко, естественно и неустомительно на любых треках. Более слабые системы покажут неестественную окраску звука.

Спектральный баланс - на что судья обращает внимание:

Судья слушает полномасштабную звуковую картину и соизмеряет ее масштабы с реальным салоном автомобиля. Создает ли система иллюзию реальных инструментов и голосов, при воспроизведении судейских треков? Является ли распределение звуковой энергии между диапазонами частот равномерным и естественным по восприятию? Особое внимание уделяется тому, насколько естественно система интегрирует и срывает разные диапазоны частот. В качестве примера: система может иметь хорошее звучание на высоких частотах сама по себе, но когда уровень высоких частот сопоставляется с остальной частью спектра, они могут быть слишком громкими или слишком тихими. В этом случае оценка за общий спектральный баланс будет снижена.

8.3 - ЗВУКОВАЯ СЦЕНА

Звуковая сцена - это платформа которая позволяет оценить, насколько реалистично аудиосистема воссоздает пространственные характеристики записи. Пространство и сцена могут быть большими (например, звучание оркестра в большом зале) или меньшими (например, выступление нескольких исполнителей в небольшом джаз-клубе).

Хорошая автомобильная аудиосистема должна создавать иллюзию, что звук рождается далеко перед слушателем, а границы звуковой сцены не привязаны к размерам автомобиля и в идеале выходят за его границы.

Судьи не должны позволять никаким визуальным деталям (расположение динамиков или их видимое отсутствие) повлиять на оценку. Если это трудно сделать, полезно закрыть глаза во время прослушивания. Отвлечение от внешних деталей при прослушивании музыки поможет лучше определить особенности звуковой сцены.

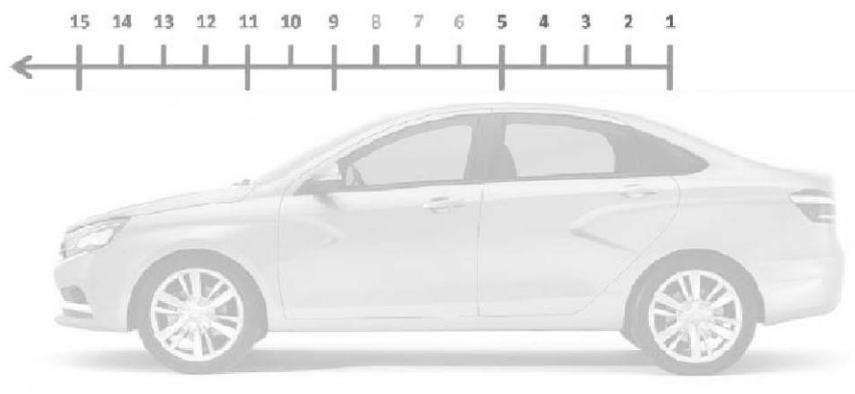
Для оценки используются треки 10-13 Official IASCA Sound Quality Reference CD. Судья может использовать также использовать любые дополнительные треки с соревновательного диска при условии, что весь класс оценивается одинаково.

8.3.1 - ПОЗИЦИЯ СЛУШАТЕЛЯ И РАССТОЯНИЕ ДО СЦЕНЫ (1-15 баллов)

Позиция слушателя относится к физическому положению судьи в автомобиле относительно передней части звуковой сцены, т.е. ее начала, точки откуда мы слышим ближайшие к нам звуки. Основываясь на том, где Судья определит начало звуковой сцены, он может ощущать себя сидящим далеко перед или позади, или даже на самой сцене.

Лучшие системы дадут иллюзию того, что начало сцены ощущается далеко перед слушателем за границами лобового стекла. Это считается идеальным, поскольку приближается к идеальному месту прослушивания наживом концерте. Оценка основана на определении физического расстояния между собой (точкой прослушивания) и определяемым в процессе судейства началом фронта звуковой сцены.

Внимательно слушайте суббас и пространство, где он локализуется, спереди или позади вас? Более высокие баллы присуждают только системам, которые убедительно создают иллюзию того, что все звуки во всем диапазоне частот звучат впереди на звуковой сцене. Если основные звуки исходят из фронтальной сцены, а некоторые звуки суббаса локализируются позади точки прослушивания, то из сформированной изначально оценки (расстояние до звуковой сцены) вычитаются 2 балла и отдельная пометка об этом ставится в судейском протоколе.



- | | |
|--|----------------|
| - Звуковая сцена дальше лобового стекла | 12 - 15 баллов |
| - Звуковая сцена в передней части салона | 9 - 11 баллов |
| - Звуковая сцена непосредственно перед слушателем | 7 - 8 баллов |
| - Звуковая сцена расположена в месте прослушивания | 5 - 6 баллов |
| - Звуковая сцена позади или ее невозможно определить | 1 - 4 балла |
| - Нулевые баллы не присуждаются | |

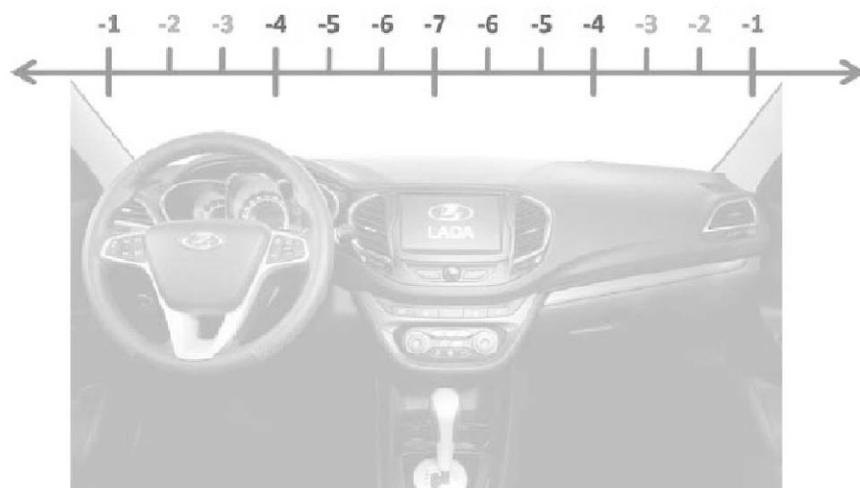
8.3.2 - ШИРИНА ЗВУКОВОЙ СЦЕНЫ (1-15 баллов)

Ширина сцены - это максимальное расстояние между слышимой левой и правой границами сцены (самые дальние от нас звуки на сцене). Восприятие ширины соотносится с точкой прослушивания и общей глубиной сцены.

Судья должен быть сосредоточен на восприятии первоначальных размеров пространства (помещения записи) относительно слушателя, как указано в описании к соответствующим трекам на диске. Воспроизведение музыки в системе не должно искусственно изменять, сжимать или расширять восприятие ширины сцены. Судья должен услышать дополнительное ощущение пространства по ширине сцены за пределами самых дальних левых и правых инструментов или вокалистов. Во многих записях есть дополнительное пространство за их пределами, которое можно услышать. Отличная система создает ощущение пространства по ширине сцены, выходящее за пределы физических размеров салона автомобиля (шире его боковых стекол).

Именно по боковым стеклам (а не по ширине расстояния между передними стойками ветрового стекла) определяется физическая ширина салона автомобиля.

Судья определяет (и выставляет баллы согласно шкале) крайние точки, откуда слышит звуки на сцене (по всей ее ширине) и вычитает эти баллы из 15-ти максимально возможных баллов.



- | | |
|---|----------------|
| - Ширина сцены выходит за боковые границы салона | 14 - 15 баллов |
| - Ширина сцены достигает боковых границ | 10 - 13 баллов |
| - Ширина сцены почти достигает боковых границ | 6 - 9 баллов |
| - Узкая сцена, гораздо уже боковых границ | 2 - 5 баллов |
| - Звуковая сцена сильно сужена (виртуальное моно) | 1 балл |
| - Нулевые баллы не присуждаются | |

8.3.2 - ВЫСОТА ЗВУКОВОЙ СЦЕНЫ (1-15 баллов)

Высота сцены - это восприятие слушателем источников звука вдоль горизонта по вертикали, формирование звуковой сцены вдоль этого уровня по всей ее (сцены) ширине.

Инструменты и вокалисты на сцене могут располагаться вдоль линии горизонта или выше / ниже этой линии. Высота сцены должна оставаться стабильной слева направо по всей ширине сцены, а также от начала сцены и вглубь ее, где солист или ударные могут быть размещены в передней или задней части сцены по всей ее протяженности в глубину.

На что судья обращает внимание:

Система с хорошей высотой сцены будет создавать стабильную звуковую картину на уровне горизонте и вдоль него по всей ширине сцены с естественным чувством вертикального пространства вдоль (выше и ниже) этой линии. Все инструменты и голоса должны звучать наполненно и сфокусированно по высоте, отдельные инструменты или тона не должны опускаться значительно ниже остальных по высоте. Некоторые системы

могут иметь хорошую высоту в центре сцены, при этом высота по левой и правой границам снижаются (или наоборот), и это учитывается при подсчете баллов. Некоторые системы могут также демонстрировать хорошую высоту сцены на высоких или средних частотах, но низкие частоты при этом воспринимаются значительно ниже по высоте на сцене.



- | | |
|--|----------------|
| - Сцена на уровне горизонта, стабильна по всей ее ширине | 13 - 15 баллов |
| - Сцена на уровне горизонта, слегка нестабильна | 9 - 12 баллов |
| - Сцена ниже горизонта, но относительно стабильна | 6 - 8 баллов |
| - Сцена низкая и нестабильная | 3 - 5 баллов |
| - Сцена не определяется | 1 - 2 балла |
| - Нулевые баллы не присуждаются | |

8.3.2 - ГЛУБИНА ЗВУКОВОЙ СЦЕНЫ (1-15 баллов)

Глубина звуковой сцены - это восприятие физической протяженности в глубину сцены, от ее начала (точка, определенная ранее, как расстояние до сцены) и до самой дальней в глубину точки откуда мы слышим звуки на сцене.

Как оценивать:

Используется та же шкала, что и при оценке 8.3.1 где начало шкалы переносится в точку, где ранее было определено расстояние до сцены. Далее по шкале засекается самые дальние звуки которые мы слышим в глубине сцены. Эта оценка и ставится в протокол.



- | | |
|---|----------------|
| - Реалистичное ощущение глубины | 12 - 15 баллов |
| - Сцена демонстрирует хорошую глубину | 8 - 11 баллов |
| - Сцена демонстрирует некоторую глубину | 2 - 7 баллов |
| - Сцена плоская | 1 балл |
| - Нулевые баллы не присуждаются | |

8.3.5 - ЗВУКОВОЕ ПРОСТРАНСТВО (1-10баллов)

В этом пункте оценивается правильность передачи звукового пространства. Запись может быть создана в естественных условиях большого концертного зала или малого помещения или же это может быть работа звукорежиссёра, создающего эффект того или иного пространства. В любом случае система должна адекватно передавать эту атмосферу, размер и послезвучия помещения.

Закройте глаза и попробуйте представить размер помещения, в котором производилась запись (большой зал, клуб средних размеров или заглушенная студия). Если это удаётся легко, систему можно считать очень хорошей. Если же система не передаёт масштабы звукового пространства или создаёт ощущения искусственной, неестественной обстановки (например, джазовый оркестр, играющий в соборе), такая система получит более низкие оценки.

- | | |
|--|---------------|
| - Звучит реалистично | 8 - 10 баллов |
| - Звучит как в уменьшенном по объему помещении | 4 - 7 баллов |
| - Звук как в очень маленьком помещении | 2 - 3 балла |
| - Отсутствующий или искусственный эффект среды | 1 балл |
| - Нулевые баллы не присуждаются | |

8.4 - ЗВУКОВЫЕ ОБРАЗЫ, ПОЗИЦИЯ И ФОКУС (1-50 баллов)

Каждый вокалист или музыкальный инструмент воспринимаются на звуковой сцене в виде звукового образа, занимающего определенное положение в пространстве и имеющего соответствующие размеры (например, фортепиано имеет гораздо большие физические размеры относительно, например, саксофона, поэтому его звуковой образ будет более крупным).

Задача системы точно воспроизвести расположение и размеры звуковых образов на звуковой сцене. Если образы будут располагаться не на своих местах, казаться неестественно вытянутыми, перемещаться по звуковой сцене или фокусироваться в нескольких местах, то баллы снижаются.

Оценка производится по 5 позициям на сцене: лево - левый центр - центр - правый центр - право. Для оценки используются треки 15-18 Official IASCA Sound Quality Reference CD. Судья может использовать по его усмотрению все эти треки или только отдельные, или любые дополнительные с судейского диска, но весь класс оценивается одинаково. Буклет диска содержит детальные звуковые карты, которые отражают точное расположение и размеры определенных инструментов и вокала. Эти карты были составлены вместе со звукоинженерами, которые непосредственно записывали треки.



- | | |
|--|--------------|
| - Образ сфокусирован и правильно расположен | 10 баллов |
| - Образ правильно расположен, но не идеален по фокусу | 8 - 9 баллов |
| - Образ сдвинут в точке расположения и/или не в фокусе | 6 - 7 баллов |
| - Образ сдвинут сильно и/или не в фокусе | 3 - 5 баллов |
| - Положение образа невозможно определить | 1 - 2 балла |
| - Нулевые баллы не присуждаются | |

8.5 - ЛИНЕЙНОСТЬ (1-10 баллов)

В этой части оценивается способность звуковой системы воспроизвести звук с правильным спектральным балансом и динамикой на различных уровнях громкости. Судьи следуют инструкции на настроенном треке, чтобы установить основной уровень громкости приблизительно 81 дБ. Как только регулировка сделана, Судьи не трогают громкость, пока оценка линейности не будет закончена. Каждый из трех проверочных треков содержит одну и ту же запись, но с разным уровнем Дб (пиковый /средний) громкости:

- Трек 21 (низкая громкость) 81 пик. /74 средн.
- Трек 22 (средняя громкость) 93 /86
- Трек 23 (высокая громкость) 105/98

Оценка линейности косвенно связана с оценкой тональной точности и спектрального баланса. В данной части судейства Судья определяет, насколько лучше или хуже звучит система при уменьшении или увеличении громкости.

На низкой громкости обратите внимание на динамику звука, она может ухудшаться. Однако нужно понимать, что при снижении громкости чувствительность человеческого слуха особенно сильно снижается в области низких и высоких частот, и на это нужно делать поправку. Тем не менее, ощущение естественного звучания должно сохраняться. При сильной потере динамики и естественности звучания баллы вычитаются. Однако есть системы, которые на малой громкости звучат комфортнее. В этом случае оценка будет выше.

На высокой громкости обратите внимание на сохранение ровного спектрального баланса и динамики. Звучание не должно становиться грубым или крикливым и тем более не должно появляться искажений. Тональный баланс должен быть ровным и реалистичным, без переакцентирования какой-либо области спектра. При проявлении любой ненатуральности в звуке, резкости или искажений баллы вычитаются. Но бывает и так, что системы при увеличении громкости могут "раскрываться" и звучать лучше, динамичнее. Максимальные баллы получает система, которая может великолепно звучать на всех трех уровнях громкости.

- Идеально 10 баллов
- Отлично 8-9 баллов
- Очень хорошо 6-7 баллов
- Хорошо 4-5 баллов
- Удовлетворительно 2-3 балла
- Необходимы улучшения 1 балл
- Нулевые баллы не присуждаются

8.6 - ШУМЫ (0-6 штрафных баллов)

Судья оценивает и снимает баллы за наличие любых посторонних шумов в автомобиле и системе, что может повлиять на общее качество прослушивания системы.

Судья будет оценивать уровень шумов в течение всего процесса судейства, а не только при использовании технических треков 25-26. Для оценки фоновых шумов судья сначала установит громкость на средний уровень (около 90 дБ). По мере уменьшения уровня звукового сигнала судья будет постепенно увеличивать громкость, вплоть до максимальной, чтобы поддерживать постоянный выходной уровень звукового сигнала и определения уровня шумов тракта воспроизведения.

Треки 25-26 используются для оценки фоновых и механических шумов, для оценки окружающих шумов может быть использован любой трек соревновательного диска.

Отсутствие слышимых шумов не приводит к вычитанию баллов в протоколе, небольшие, слабо различимые шумы оцениваются вычитанием одного балла, хорошо заметный шум, отвлекающий от прослушивания музыки ведет к вычитанию двух баллов в любом из трех следующих разделов:

Фоновые шумы (возможны вычитание 1-2 баллов)

Фон - это шипящий звук при воспроизведении звуковых треков или в паузах, которые слышны в динамиках из нормального положения судейства. Также на оценку могут повлиять щелчки и треск при переключениях треков, вкл-выкл системы, шумы генератора и наводки электросистемы автомобиля.

Механические шумы (возможны вычитание 1-2 баллов)

Любой шум, который создается любым установленным оборудованием аудиосистемы, в то время как система включена. Исключение составляют шумы (реле, вентиляторов и т.п.) установленными в аудиооборудовании непосредственно его изготовителем (штатный вентилятор, реле усилителя или гу).

Окружающие шумы (возможны вычитание 1-2 баллов)

Любой шум, создаваемый транспортным средством или любым предметом внутри интерьера или системы, который не является частью оригинальной записи, что отвлекают судью при прослушивании музыки во время судейства. Например вибрации панелей интерьера, деталей кузова, посторонние предметы в салоне авто. Внешние шумы, такие как шум людей, ветра, двигателя и т.п. не учитываются.

8.7 - ЭРГОНОМИКА (1-3 балла)

Судья оценивает удобство и безопасность управления системой без неоправданного отвлечения от обзора дороги. Оценка производится с места водителя из положения, определённого в начале судейства и без необходимости чрезмерно перемещаться, наклоняться или каким-то другим образом менять своё естественное положение при прослушивании. Оцениваются удобство регулировки громкости и переключения треков, а также видимость дисплея и средств контроля аудиосистемы без отвлечения от дороги. Удобство загрузки/выгрузки носителя (CD, USB-накопителя и т. п.) в этом пункте не оцениваются.

Доступность (1 балл)

Средство управления должно быть легко доступно и не требовать изменения положения водителя, например, наклона, чтобы дотянуться до кнопки переключения трека.

Надёжность и безопасность (1 балл)

Средство управления должно быть смонтировано надёжно и не должно перемещаться внутри салона. Например, для пульта управления должно быть чётко определено и закреплено место, хотя при этом он сам может оставаться съёмным. Наличие отдельного незакрепленного пульта в любом случае приводит к оценке 0 баллов по этому пункту.

Видимость (1 балл)

Средство визуального контроля должно находиться в поле зрения и не заставлять неоправданно отвлекаться от дороги при управлении автомобилем. Например, экран или монитор, установленный в панели слишком низко, не может быть оценён как достаточно удобный.

9 - ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОБЕДИТЕЛЯ В КЛАССЕ

Если участники набирают одинаковую сумму баллов в протоколах, то при прочих равных, лучшим из них будет участник с более высокими оценками (их суммой) за:

- тональный баланс
- звуковая сцена
- звуковые образы
- линейность
- шумы

10 - ИЗМЕНЕНИЕ КЛАССА SQС

В соревнованиях SQС участник может при желании изменить свой класс, то только на более высокий, но не может двигаться вниз. Если участник хочет перейти в класс ниже, это допустимо только при отдельном рассмотрении и разрешении офиса РАСКА и главного судьи. Запрос о переходе вниз должен быть отправлен в электронном виде минимум за неделю до начала текущего этапа соревнований.

ПРИМЕЧАНИЕ. Участники в любом классе, ставшие два раза национальными чемпионами своего класса за любой период времени существования этого класса, в следующем сезоне автоматически должны перейти в более высокий класс, без исключений.

Правила Инсталляции

Только для классов – PRO и EXPERT

1 Задача Участника

В этом формате оценивается качество установки компонентов аудиосистемы в автомобиль с точки зрения максимальной реализации их потенциала при обязательном выполнении требований безопасности, мастерства и творческого подхода.

2 Задача формата SQC

Справедливая оценка аудиосистемы по следующим основным критериям:

- ✓ Презентация системы
- ✓ Безопасность
- ✓ Способы установки
- ✓ Интеграция
- ✓ Мастерство изготовления
- ✓ Улучшения

3 Выбор класса

Выбор класса производится на основе степени модификации транспортного средства и статусе Участника в отрасли car audio (не связан с отраслью, является продавцом, является производителем).

4 Порядок оценки во всех классах

Судьи оценивают систему с занесением результатов в протокол в соответствии со следующими критериями:

- ✓ Презентация системы
- ✓ Безопасность
- ✓ Способы установки
- ✓ Интеграция
- ✓ Мастерство изготовления
- ✓ Улучшения

Судейство всех классов кроме Expert проводится одним Судьёй. Судейство в классе Expert проводится двумя Судьями

Все критерии оценки являются одинаковыми для всех классов за исключением оценки в разделе "Творческие элементы".

Участникам не разрешается смотреть в протоколы или судейские ведомости до тех пор, пока соревнования не будут закончены и объявлены результаты. Любой Участник, пытающийся рассмотреть результаты, получает штраф 10 баллов из общей оценки.

В случае равенства баллов победитель IQC определяется по наибольшему количеству баллов в следующих разделах (в порядке приоритетности):

- ✓ Презентация системы
- ✓ Безопасность
- ✓ Способы установки
- ✓ Интеграция
- ✓ Мастерство изготовления
- ✓ Улучшения

Если равенство сохраняется для всех пунктов, Участники делят место между собой.

5 Процедура судейства

5.1 Подготовка к судейству

Перед началом судейства Судья спрашивает Участника о его готовности и не приступает к процедуре судейства до тех пор, пока Участник не ответит на этот вопрос утвердительно. Если Участник просит об отсрочке судейства более двух раз, то Судья вправе оштрафовать Участника на 10 баллов.

5.2 Судейство

Судейство начинается с презентации Участником построенной им системы. Во время презентации Судья не вправе прерывать его, самостоятельно задавать вопросы или комментировать до тех пор, пока Участник не завершит презентацию.

Во время судейства двигатель транспортного средства должен быть заглушен, если обстоятельства не требуют иного.

Для дальнейшей оценки Судья использует предоставленные Участником фотоальбомы, списки, схемы и любые другие материалы, а также изучает непосредственно сами элементы системы. Участник должен оставить для этого достаточное пространство вокруг автомобиля и по просьбе Судьи предоставлять доступ к любой части транспортного средства и элементу системы.

5.3 После судейства

После судейства Судья может отметить пути возможного улучшения системы, но не вправе давать рекомендации касательно конкретных брендов.

Судья не вправе обсуждать с Участником выставленные баллы по каждому из критериев.

6 Методика оценки SQC

Членство RASCA / IASCA (максимум 8 баллов)

6.1 Наличие логотипа RASCA (0 или 3 балла)

Баллы присуждаются за размещение логотипа RASCA или IASCA на внешней поверхности автомобиля (логотип не обязательно должен быть закреплен перманентно). Логотип должен быть виден из положения стоя на любой из дверей, капоте или багажнике в закрытом состоянии.

6.2 Членство RASCA (0 или 5 баллов)

Пять баллов предоставляются за наличие карточки члена RASCA (карточка должна быть в хорошем состоянии и содержать данные об Участнике). Участник должен представить текущую карточку члена RASCA Судье во время презентации, это обязанность Участника, а не Судьи. Членская карта RASCA может быть приобретена в день соревнования, но до начала судейства.

6.3 Презентация (максимум 55 баллов)

Участник представляет свою систему Судье в устной форме. Если погодные условия не позволяют провести презентацию на должном уровне (дождь, сильный ветер и т. д.), это обязательно должно быть принято во внимание.

Участник проводит презентацию самостоятельно. Если по какой-либо уважительной причине он не может этого сделать, провести презентацию может его представитель. Участник должен сообщить об этом в Офис RASCA заранее, до начала судейства в классе. Решение о возможности проведения презентации принимается Офисом RASCA.

Если по какой-либо причине Участник не желает проводить презентацию, он получает в этом пункте 1 балл.

Презентация может сопровождаться, но не ограничиваться, показом фотоальбома, демонстрацией видеороликов, схем или других материалов. Участники могут задействовать в ходе презентации компьютеры или планшеты, если они интегрированы в транспортное средство. Во время презентации Участник не может требовать от судей надеть какое-либо устройство (наушники, очки, шлемы и др.). Участник не может требовать от Судьи пользоваться другими устройствами – надевать наушники, шлемы, 3D-очки и т. п.

Участник не покидает судейскую зону до тех пор, пока судейство не будет завершено. Участник не должен обращаться к Судье во время судейства с вопросами, касающимися оценок. Если у Судьи возникает вопрос по какому-либо элементу системы, он может дополнительно попросить участника предоставить к нему доступ.

Участник обязан предоставить доступ Судье к любому элементу автомобиля, даже если он не связан с аудиосистемой. Если участник отказывается предоставить такой доступ, судья имеет право вычесть 2 очка из оценки за презентацию.

6.4 Уровень презентации (от 1 до 10 баллов)

Следует понимать, что Участник является полноценным действующим лицом публичного мероприятия и должен обеспечить соответствующий уровень представления своего автомобиля. Оценивается логичность построения презентации, лёгкость подачи информации, творческий подход.

Если Участник часто путается, непоследователен или показывает недостаточную готовность к проведению презентации, это является основанием для снижения оценки в этом пункте.

Если же Участник логично построил своё выступление и чётко и внятно рассказал о системе, при этом проявив творческий подход, это заслуживает повышения оценки в этом пункте.

Участник должен уложиться в отведённое ему время и может получить вычет баллов (1 балл за каждую минуту), если презентация превысила установленные временные рамки:

- ✓ PRO 10 минут
- ✓ Expert 15 минут

6.5 Знание системы (от 1 до 10 баллов)

Участник должен хорошо знать аудиосистему своего автомобиля. Решение о начислении баллов будет выработываться в ходе презентации и может включать вопросы, задаваемые Участнику по завершении презентации, когда идет непосредственный оценочный процесс.

6.6 Альбом инсталляции (от 1 до 10 баллов)

Баллы в этом пункте начисляются исходя из того, насколько логично и полноценно представлена информация о системе, насколько удобно пользоваться альбомом. Рекомендуется строить альбом презентации в соответствии с пунктами в оценочном листе.

6.7 Общая тема презентации (от 1 до 10 баллов)

В этом пункте оценивается, насколько хорошо Участнику удалось связать общую стилистику презентации, внешнего вида самого автомобиля и установленной аудиосистемы. Соревнования RASCA и IASCA являются автомобильным шоу, на котором участник должен презентовать свой автомобиль в наилучшем виде. Для этого он может использовать элементы, которые находятся в том числе и вне транспортного средства – различные панно, дополнительные экраны и т. п.

6.8 Внимание к деталям, чистота (от 1 до 10 баллов)

Автомобиль должен быть чистым и выглядеть презентабельно в течение всего соревнования. Будут оценены чистота автомобиля (двигательный отсек, салон, багажник), а также внимание к деталям. Повреждения внутренней отделки будут приняты во внимание. Судьи проверят все отсеки – двигательный, салон, багажник на наличие мусора, грязи, отпечатков пальцев и т.п., что может сказаться на оценке.

В этом пункте Судья примет во внимание тип транспортного средства. Если оно используется в качестве повседневного, то признаки естественного износа не принимаются во внимание. Однако это не отменяет того, что автомобиль должен иметь опрятный вид и быть максимально чистым. Например, ткань или кожа на сиденьях могут иметь следы износа, но они не должны быть, например, мятыми или сальными.

Если автомобиль имеет следы попадания в ДТП, то это не будет учитываться при оценке, если только повреждения не являются достаточно сильными и Участник не имел возможности устранить их до мероприятия.

7 Безопасность (максимум 40 баллов)

7.1 Защита и вентиляция аккумуляторов (0 или 5 баллов)

Батареи, связанные с любой зарядной системой, где бы они ни были установлены, должны быть надёжно закреплены и вентилироваться.

Батареи, установленные в багажнике или пассажирском салоне транспортного средства, независимо от типа, должны помещаться в герметичную камеру с адекватной вентиляцией (трубка внутренним диаметром минимум 1/4 дюйма), выводящей воздух наружу транспортного средства. Этим требованиям должны соответствовать все модернизированные или вновь установленные аккумуляторные батареи, а также батареи, к которым подключены модернизированные провода.

Исключение могут составлять лишь батареи, которые имеют абсолютно герметичное исполнение и не выделяют газов при зарядке. В этом случае участник должен предоставить доказательства (например, руководство по эксплуатации батареи) абсолютно герметичного исполнения. Следует помнить, что любые аккумуляторные батареи свинцово-кислотного типа (наливные, гелевые, AGM, MG, EFB и т. п.) по своему определению являются либо негерметичными, либо условно-герметичными (с уменьшенным газовыделением) и не попадают под это исключение.

Для всех аккумуляторов, установленных в герметичных камерах, необходимо иметь фотодоказательства наличия вентиляции.

Если батарея установлена в штатном месте, но параметры и тип батареи отличаются от штатных, возможно, это может потребовать соответствующего изменения крепежа.

7.2 Безопасность при вождении (от 1 до 5 баллов)

В этом разделе Судьи оценят, можно ли управлять системой (громкость, выбор трека, включение/выключение) и контролировать работу системы (расположение экранов, индикаторов и т. п.), не отвлекаясь от дороги. Если по мнению Судьи системой нельзя управлять безопасно при вождении, баллы будут снижены. Например, головное устройство или экран, установленные слишком низко в панели, заставят водителя отвлекаться от дороги, что может быть основанием для снижения оценки.

Моторизованные инсталляционные элементы должны быть разработаны так, чтобы не мешать безопасному управлению автомобилем.

Правило проверки: Судьи могут попросить Участника сесть на водительское место, закрыть все двери и положить руки на рулевое колесо. Участник должен продемонстрировать Судьям способность управлять аудиосистемой и контролировать её работу, не отвлекаясь от дороги. Эта демонстрация не входит в лимит времени, отводимый для презентации системы.

7.3 Правильность выбора размера проводов (0 или 5 баллов)

Правильный размер проводки должен быть соблюден как для положительных, так и для отрицательных проводов. Применение проводки большего размера приветствуется, и баллы за это не вычитаются. В случае, если сечение проводки недостаточно, баллы по этому пункту не начисляются.

Для определения правильности размера определённого провода сложите общие номиналы предохранителей каждого потребителя, питающегося через него. Таким образом вы получите общий максимальный ток, который может протекать по данному проводу в нормальном режиме работы.

Найдите по таблице максимальную длину, которую может иметь провод данного сечения при таком токопотреблении.

Если фактическая длина провода не превышает максимально возможной, считается, что размер проводки соответствует требованиям безопасности.

СИЛА ТОКА >	20 А	30 А	40 А	50 А	60 А	75 А	100 А	150 А	200 А	400 А
00 AWG (67,4 mm ²)							17,4 м	11,6 м	8,8 м	4,9 м
0 AWG (53,5 mm ²)						18,6 м	13,7 м	9,1 м	7,0 м	X
1 AWG (42,4 mm ²)					18,3 м	14,6 м	11,0 м	7,3 м	5,5 м	X
2 AWG (33,6 mm ²)				17,4 м	14,6 м	11,6 м	8,8 м	5,8 м	4,3 м	X
3 AWG (26,7 mm ²)			17,4 м	13,7 м	11,6 м	9,1 м	7,0 м	4,6 м	X	X
4 AWG (21,2 mm ²)		18,3 м	13,7 м	11,0 м	9,1 м	7,3 м	5,5 м	3,7 м	X	X
5 AWG (16,8 mm ²)	21,6 м	14,6 м	11,0 м	8,8 м	7,3 м	5,8 м	4,3 м	X	X	X
6 AWG (13,3 mm ²)	17,4 м	11,6 м	8,5 м	7,0 м	5,8 м	4,6 м	X	X	X	X
7 AWG (10,5 mm ²)	13,7 м	9,1 м	6,7 м	5,5 м	4,6 м	X	X	X	X	X
8 AWG (8,37 mm ²)	11,0 м	7,3 м	5,5 м	4,3 м	X	X	X	X	X	X
9 AWG (6,63 mm ²)	8,5 м	5,8 м	4,3 м	X	X	X	X	X	X	X
10 AWG (5,26 mm ²)	6,7 м	4,6 м	X	X	X	X	X	X	X	X
12 AWG (3,31 mm ²)	4,3 м	X	X	X	X	X	X	X	X	X

7.4 Правильность выбора номинала предохранителей (0 или 5 баллов)

Вся проводка и электронные компоненты аудиосистемы должны быть индивидуально защищены предохранителями соответствующих номиналов. Участники должны предоставить фотографии или физический доступ к предохранителям, установленным скрытно и/или внутри обшивок автомобиля. Все предохранители должны быть доступны за время не более 60 секунд и быть заменены в течение не более 5 минут. Судья может потребовать продемонстрировать это и не начислит баллы, если эти условия не выполняются.

Для защиты электронных компонентов должны в качестве приоритетных следует выбирать рекомендованные производителем номиналы предохранителей. Для этого Судье должны быть представлены соответствующие доказательства, например, руководства по эксплуатации. Если представить такое доказательство невозможно, следует воспользоваться таблицей расчета тока и таблицей расчета номинала предохранителя.

Допускается превышение расчетного номинала предохранителя не более чем на 20%. Защита оборудования предохранителем любым номиналом ниже расчетного допустима.

Если на линии питания есть несколько предохранителей, то основным будет считаться предохранитель с меньшим номиналом.

Все провода системы, соединенные с любой положительной клеммой батареи, должны быть защищены предохранителем на расстоянии не более 46 см от клеммы батареи, но до первого места, где силовой провод проходит через любой металл или иной проводящий материал.

Блоки аккумуляторов, соединяемые друг с другом проводами длиной не более 46 см, рассматриваются как одна батарея, и провода между ними могут не иметь предохранителей. Заводские сдвоенные аккумуляторные системы часто не имеют защиты между батареями. В этих случаях дополнительная защита не требуется, но только при условии, что кабель между батареями не был модифицирован.

Сечение Проводки	Максимальный Рекомендованный Предохранитель
00 AWG (67,4 mmI)	400 A
0 AWG (53,5 mmI)	325 A
1 AWG (42,4 mmI)	250 A
2 AWG (33,6 mmI)	200 A
4 AWG (21,2 mmI)	125 A
6 AWG (13,3 mmI)	80 A
8 AWG (8,37 mmI)	50 A
10 AWG (5,26 mmI)	30 A
12 AWG (3,31 mmI)	20 A
14 AWG (2,08 mmI)	15 A
16 AWG (1,31 mmI)	7,5 A

7.5 Правильность защиты проводки (0 или 5 баллов)

Провод, проходящий вдоль любой металлической поверхности, должен быть надёжно защищён (взят в защитный рукав из изолирующего материала, уложен в изолирующий кабель-канал и т.п.). Изоляция самого провода в данном случае во внимание не принимается.

При проходе через любую металлическую перегородку, а также в местах, где провод может касаться металлических краёв, должны дополнительно применяться изолирующие кольца или иные элементы, предотвращающие контакт провода с металлом и препятствующие перетиранию изоляции.

Определение «проходит через металлическую панель» означает, что расстояние между краем кабеля и краем отверстия в панели менее 1 дюйма (или 25 мм). Если расстояние превышает эту величину, то провод не считается проходящим через панель.

Всё вышесказанное относится (но не ограничивается) ко всем силовым и акустическим проводам.

Все элементы защиты (рукава, кабель-каналы, изолирующие кольца и т. д.) должны соответствовать местам и условиям, в которых они применяются. Виды материалов и выбранные способы защиты не имеют значения. Например, кольцо и рукав, установленные под автомобилем, должны обеспечивать герметичность, надёжно защищать от всего того, что оказывается на дороге (соль, песок, грязь, вода, камни и т.п.) и не должны быть закреплены ниже шасси автомобиля.

7.6 Подключение проводов (от 0 до 5 баллов)

Все точки подключения проводов, как положительных, так и отрицательных, должны быть защищены от возможного короткого замыкания и коррозии. Все контакты должны быть надёжно изолированы. Участник должен иметь фотодоказательства этого и при необходимости предоставить Судье доступ ко всем точкам подключения проводов. Отказ ведет к уменьшению начисляемых баллов.

Понятие "правильность подключения" означает, насколько хорошо провод обжат в клемме или закреплен в терминале. Тип клеммы или терминала при этом не имеют значения. Абсолютно недопустимы открытые клеммы, к которым имеется доступ, оголённые жилы проводов или иные выступающие металлические элементы, которые потенциально могут привести к короткому замыканию. Защита клемм от коррозии также имеет значение и учитывается при выставлении оценки.

Требованиям безопасности удовлетворяют следующие примеры:

- ✓ Клеммы, которые имеют покрытие, предотвращающее коррозию или лакированы.
- ✓ Вокруг клеммы имеется полностью или частично герметичное покрытие.
- ✓ Клеммы покрыты водонепроницаемой непроводящей смазкой.
- ✓ При заделке проводов в клеммы применен изолирующий материал, защищающий от проникновения влаги.

7.7 Скрытность проводки (0 или 5 баллов)

Все провода в пассажирском салоне должны быть невидимы для сидящего на любом месте автомобиля или стоящего в полный рост возле автомобиля. Исключение составляют провода, являющиеся частью наглядной демонстрации.

7.8 Правильность крепления проводки (1 до 5 баллов)

Все провода должны быть аккуратно закреплены через расстояние не более 20 см и проложены так, чтобы не стать помехой для механизмов, вблизи которых они проходят. Лента или клей – неприемлемые материалы для крепления проводов в любом месте, где они могут попасть под внешнее воздействие.

8 Способы установки (целостность) (максимум 40 баллов)

В этой части рассматриваются продуманность и надёжность системы с точки зрения выбранных способов монтажа, охлаждения компонентов, возможности их обслуживания, безопасности конструкций и т. п.

Оцениваются все элементы аудиосистемы, в том числе штатные, если они были модернизированы. Штатные элементы, не подвергавшиеся модернизации, не оцениваются.

- ✓ Идеально – 10 баллов
- ✓ Отлично – 8-9 баллов
- ✓ Очень хорошо – 6-7 баллов
- ✓ Хорошо – 4-5 баллов
- ✓ Удовлетворительно – 2-3 балла
- ✓ Необходимы улучшения – 1 балл

8.1 Головное устройство (от 1 до 10 баллов)

Максимальные баллы начисляются за источник, способ крепления которого предусматривает надёжную фиксацию в отведённом для него месте. Для съёмных устройств проверяется надёжность фиксации как самих кронштейнов,

так и устройства в кронштейне. В случае, если способ крепления допускает люфты или надёжность вызывает сомнения, это является основанием для снижения баллов.

Если способ установки источника не соответствует посадочным местам в панели (например, посадочное место имеет больший размер, чем само головное устройство, и при этом отсутствует переходная рамка), это также является основанием для снижения баллов.

Головным устройством (источником звука) считается любая единица установленного оборудования, способная воспроизводить музыкальный материал, включая проигрыватели дисков, чейнджеры, CarPC, видеоприставки, планшеты, плееры и т. п.

Для систем с несколькими источниками в этом пункте оценивается только тот источник, который выбран Участником для судейства качества звука. Остальные источники оцениваются в пункте "Дополнительные устройства".

Если в системе имеется только штатное головное устройство, не подвергавшееся модернизации, оно оценивается в общем порядке в качестве исключения.

8.2 Усилители (от 1 до 10 баллов)

Максимальное количество баллов получают усилители, для которых выбранные места и способы монтажа обеспечивают лёгкий доступ, надлежащее охлаждение и надёжность крепления.

Установка усилителей без обеспечения достаточной вентиляции (например, в закрытых объёмах без принудительной вентиляции или под сиденьем рубашкой охлаждения вниз), надёжности крепления (например, на непрочных основаниях) или безопасности (например, если они могут быть легко повреждены грузом в багажнике) является основанием для снижения оценки в этом пункте.

8.3 Динамики (от 1 до 10 баллов)

Максимальное количество баллов получают громкоговорители, для которых выбранные места и способы монтажа обеспечивают компонентам долговечность, надёжность и надлежащее акустическое оформление. Оцениваются все громкоговорители системы, включая сабвуферы.

Громкоговорители должны быть прочно закреплены на монтажных поверхностях (дверных панелях, задней полке, подиумах, корпусах и т.д.). Для этого должен использоваться надлежащий крепеж, а для установки должны быть выбраны безопасные и логичные места.

В обязательном порядке учитывается влияние на остальные элементы автомобиля. Например, если для организации акустического оформления в дверях изготовлены съёмные щиты, закрывающие технологические окна, то это оценивается выше, чем простое заклеивание технологических окон вибродемпфирующими материалами, поскольку последнее сильно ограничивает ремонтпригодность механизмов двери.

Громкоговорители должны быть защищены от повреждения решетками, дугами или другими защитными элементами. В качестве критерия защищённости принимается тот факт, способен ли предмет диаметром 25 мм проникнуть через элементы защиты к излучающей поверхности.

Баллы начисляются на основании всех громкоговорителей, доступных Судьям. Если какие-либо громкоговорители недоступны, Участник должен представить фотографии, иллюстрирующие место и способ их монтажа.

8.4 Прочие устройства (от 0 до 10 баллов)

Максимальные баллы начисляются устройствам, установленным таким образом, что это способствует долговечности компонента, надежности и простоте замены и обслуживания.

В этом пункте оценивается способ установки любых аудиокомпонентов системы, которые не вошли в предыдущие разделы.

Под дополнительными устройствами понимается любое отдельно выполненное устройство **в звуковом тракте** – предусилители, эквалайзеры, активные и пассивные кроссоверы, процессоры или любые другие устройства, через которые проходит звуковой сигнал.

Если система содержит несколько устройств, попадающих под это определение, оценка выставляется по устройству, установленному худшим образом.

В случае, если система содержит несколько источников звука, в этом пункте оцениваются источники, которые не использовались при судействе звука.

Если система не содержит ни одного устройства, попадающего под категорию "Дополнительные устройства", в этом пункте выставляется 0 баллов.

9 Интеграция (максимум 40 баллов)

В этом пункте оценивается насколько аудиосистема является составной частью автомобиля. Рассматриваются два аспекта – технический и косметический.

Техническая интеграция означает, что все элементы аудиосистемы выполнены как неотъемлемая составная часть автомобиля с использованием материалов и технологий, соответствующих автомобильным условиям эксплуатации.

Например, использование домашних колонок в автомобиле не может быть оценено максимальным количеством баллов, даже если выбранные для них места и способы крепления удовлетворяют условиям других пунктов. Использование материалов, нехарактерных для автомобильной отрасли (не обладающих достаточной влагостойкостью, не рассчитанных на значительные перепады температур или вибрационные нагрузки) также ведёт к снижению баллов в этом пункте.

Косметическая интеграция означает, что элементы аудиосистемы выполнены в единой стилистике, согласующейся с общей темой оформления автомобиля или отдельных его зон (салон, багажник, подкапотное пространство). Например, яркие подиумы для динамиков в штатном салоне получают меньше баллов, чем подиумы, выполненные с применением материалов, близких к штатным. Но они получают более высокие оценки, если весь салон решён в ярком стиле, и подиумы продолжают и поддерживают эту стилистику.

Оцениваются все элементы аудиосистемы, в том числе штатные, если они были модернизированы. Штатные элементы, не подвергавшиеся модернизации, не оцениваются.

- ✓ Головное устройство – от 1 до 10 баллов
- ✓ Усилители – от 1 до 10 баллов
- ✓ Динамики – от 1 до 10 баллов
- ✓ Прочие устройства – от 0 до 10 баллов

В случае, если система содержит несколько источников звука, в пункте "Головное устройство" оценивается источник, используемый при судействе качества звука. Остальные источники оцениваются в пункте "Прочие устройства".

Если система не содержит ни одного устройства, попадающего под категорию "Дополнительные устройства", в этом пункте выставляется 0 баллов.

- ✓ Идеально – 10 баллов
- ✓ Отлично – 8-9 баллов
- ✓ Очень хорошо – 6-7 баллов
- ✓ Хорошо – 4-5 баллов
- ✓ Удовлетворительно – 2-3 балла
- ✓ Необходимы улучшения – 1 балл

10 Мастерство изготовления (максимум 50 баллов)

В этом пункте оценивается мастерство, с которым установлены компоненты системы и изготовлены отдельные элементы – точность подгонки панелей, качество нанесения покрытий и т. п. Степень трудоёмкости при изготовлении различных элементов будет рассматриваться наряду с использованием особых, оригинальных материалов, крепежа и методов установки.

Оцениваются все элементы аудиосистемы, в том числе штатные, если они были модернизированы. Штатные элементы, не подвергавшиеся модернизации, не оцениваются.

- ✓ Проводка - от 1 до 10 баллов
- ✓ Головное устройство – от 1 до 10 баллов
- ✓ Усилители – от 1 до 10 баллов
- ✓ Динамики – от 1 до 10 баллов
- ✓ Прочие устройства – от 0 до 10 баллов

В случае, если система содержит несколько источников звука, в пункте "Головное устройство" оценивается источник, используемый при судействе качества звука. Остальные источники оцениваются в пункте "Прочие устройства".

Если система не содержит ни одного устройства, попадающего под категорию "Дополнительные устройства", в этом пункте выставляется 0 баллов.

- ✓ Идеально – 10 баллов
- ✓ Отлично – 8-9 баллов
- ✓ Очень хорошо – 6-7 баллов
- ✓ Хорошо – 4-5 баллов
- ✓ Удовлетворительно – 2-3 балла
- ✓ Необходимы улучшения – 1 балл

10.1 Улучшения (максимальное количество баллов зависит от класса)

- ✓ PRO – 90 баллов
- ✓ Expert – 120 баллов

Баллы в этом разделе начисляются за элементы, позволяющие превзойти уровень штатной звуковой системы по следующим критериям:

- ✓ улучшение звуковых характеристик системы,
- ✓ повышение безопасности и удобства пользования системой,
- ✓ улучшение внешнего вида системы,
- ✓ улучшение доступности в обслуживании,
- ✓ продление срока службы системы.

Учитываться могут только пункты, непосредственно связанные с аудиосистемой. Такие модернизации, как установка турботаймера, изменение выпускной системы, обвесы и т. п. не засчитываются как улучшения. Например, простое присутствие в автомобиле огнетушителя или набора инструментов не приносит баллов. Но если при изготовлении рам или подиумов предусмотрено место для их размещения, и их новое расположение значительно повысило безопасность и удобство пользования ими, то эти пункты могут приниматься во внимание.

В интересах Участника предоставить список улучшений, в котором он может описать подробно все сложности и тонкости установки. Если Участник не предоставляет такой список, Судья оценивает то, что считает нужным, основываясь на видимых элементах и альбоме инсталляции. При этом следует понимать, что судья не настолько подробно знаком с тонкостями инсталляции, как Участник, и Участник может получить меньше баллов, чем мог бы.

Схожие пункты должны быть объединены, если они являются однотипными и находятся в одной зоне автомобиля (салон, багажник, двигательный отсек). Например, динамики не могут рассматриваться отдельно, акустические системы рассматриваются как один пункт.

Выгода от некоторых улучшений очевидна сама по себе, например, от замены заводского источника или штатной акустики на приобретенную. Тем не менее, некоторые улучшения могут быть неочевидны, и в интересах Участника детально объяснить, как они соответствуют одному из критериев, для того, чтобы оно было засчитано. Если соответствие будет доказано, Судья оценит это улучшение.

Любой Участник, представляющий устройство, претендующее на функциональность, должен по требованию Судьи доказать, что оно действительно работает.

Для списка не обязательно делать собственный альбом фотографий, но указываемые в нём пункты должны быть подтверждены как минимум в основном альбоме инсталляции.

10.2 Пункты, приведенные ниже для примера, могут быть приняты для оценки в разделе улучшений. Список этих пунктов ни в коей мере не исчерпывается следующими:

Любая замена заводского оборудования
с использованием приобретенных компонентов

Подиумы громкоговорителей

Оригинальные панели

Моторизованные приводы

Зарядные системы увеличенной производительности Выносные дисплеи

Системы охлаждения

Дополнительные устройства управления системой Оригинальные электрические цепи

Системы подсветки

Дисплеи оборудования

Оригинальные методы изготовления

Использование экзотических материалов Инсталляционные методы

Интеграция видео/мультимедийных систем Реконструкция торпедо

Оригинальные системы защиты

Инновационные конструкции

Подбор редкого оборудования с выдающимися параметрами

10.3 По каждому из пунктов списка может быть начислено до 6 баллов, основываясь на следующих критериях:

- ✓ оригинальность, новизна, нестандартность решения – от 0 до 3 баллов
- ✓ уровень мастерства и сложности изготовления – от 0 до 3 баллов

Пример улучшений №1

Участники установили нестандартные головные устройства с более высоким функционалом или лучшими характеристиками.

Участник №1 имел комплектацию автомобиля без штатной аудиосистемы. Он просто установил головное устройство в штатное место стандартного размера.

- ✓ оригинальность, новизна, нестандартность решения – 0 баллов,
- ✓ уровень мастерства и сложности изготовления – 1 балл,

Участник №1 получает по этому пункту улучшений 1 балл.

Участник №2 имел комплектацию автомобиля с штатной аудиосистемой, головное устройство в которой не завязано с остальными функциями автомобиля, но имело штатные кнопки управления на руле. Он удалил штатное головное устройство, воспользовался покупной переходной рамкой для установки нового и подключил кнопки на руле через покупной адаптер.

- ✓ оригинальность, новизна, нестандартность решения – 0 баллов,
- ✓ уровень мастерства и сложности изготовления – 2 балла,

Участник №2 получает по этому пункту улучшений 2 балла.

Участник №3 имел комплектацию автомобиля с штатной аудиосистемой, в которой штатное головное устройство было завязано с климат-контролем и бортовым компьютером. Он удалил штатное головное устройство, самостоятельно изготовил переходную рамку, доработал электронику таким образом, чтобы сохранить все сопряженные функции.

- ✓ оригинальность, новизна, нестандартность решения – 3 балла,
- ✓ уровень мастерства и сложности изготовления – 3 балла,

Участник №3 получает по этому пункту улучшений максимальную оценку 6 баллов.

Пример улучшений №2

Участники изготовили сабвуферы.

Участник №1 изготовил корпус сабвуфера из дерева с обычными плоскими стенками.

- ✓ оригинальность, новизна, нестандартность решения – 0 баллов,
- ✓ уровень мастерства и сложности изготовления – 1 балл,

Участник №1 получает по этому пункту улучшений 1 балл.

Участник №2 изготовил корпус-стелс в крыло, применив стеклопластик.

- ✓ оригинальность, новизна, нестандартность решения – 1 балл,
- ✓ уровень мастерства и сложности изготовления – 1 балл,

Участник №2 получает по этому пункту улучшений 2 балла.

Участник №3 изготовил корпус из оргстекла, с подсветкой и хромированием отдельных элементов.

- ✓ оригинальность, новизна, нестандартность решения – 1 балл,
- ✓ уровень мастерства и сложности изготовления – 3 балла,

Участник №3 получает по этому пункту улучшений 4 балла.

Участник №4 изготовил сабвуфер из стеклопластика для установки в передней части салона вместо бардачка.

- ✓ оригинальность, новизна, нестандартность решения – 2 балла,
- ✓ уровень мастерства и сложности изготовления – 2 балла,

Участник №4 получает по этому пункту улучшений 4 балла.

Участник №5 изготовил сабвуфер в центре торпедо, для чего пришлось переделывать само торпедо.

- ✓ оригинальность, новизна, нестандартность решения – 3 балла,
- ✓ уровень мастерства и сложности изготовления – 3 балла,

Участник №5 получает по этому пункту улучшений 6 баллов.