**Сравнительная таблица систем Электронный звонарь.**

Сравнение по основным позициям с приблизительной оценкой по 10-балльной шкале. Оценка производилась группой экспертов в сравнении с аналогами, а также с учетом общих принципов торговой деятельности.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Международный центр колокольного искусства (МЦКИ)** | **Фирма 2** | **Фирма 3** | **Фирма 4** | **Фирма 5** |
| **Система** | Материнская плата на  базе процессора ARM  CORTEX-M3  (самые современные комплектующие)  **10** | Управление  приводами  через электромех. реле (ограничен  ресурс работы)  **4** | На базе ПК  управление  приводами через  э.м. реле (ограничен  ресурс работы)  **7** | Управление  приводами  через  э.м. реле (ограничен  ресурс работы)  **3** | На базе пром. контроллера.  Управление через  э.м. реле (ограничен  ресурс работы)  **6** |
| **Приводы** | Любой тип привода.  (моторы, молотки, соленоиды, магниты)  **9** | Только моторы  **8** | Только молотки  **6** | Только соленоиды  На 220В (высокая  шумность) **5** | Только соленоиды  кустарного  изготовления на 12В  **3** |
| **Цена** | За счет больших ресурсов компания способна давать самую низкую цену на рынке  **10** | Цена не соответствует низкому качеству  **2** | Объективная цена  **8** | Цена существенно завышена  **3** | Цена немного завышена  **6** |
| **Отзывы** | За 12 лет работы ни одного негативного отзыва. Все системы исправно работают  **10** | Крайне негативные. Поломки возникают практически сразу  **2** | Хорошие. Но есть ряд отрицательных отзывов  **7** | Отзывов мало, так как мало работ. Есть негативные  **2** | Есть как хорошие отзывы, так и резко негативные  **6** |
| **Производство** | Собственное производство. Большой штат инженеров, программистов, сборщиков, музыкантов. Завод занимает  двухэтажное здание  **10** | Нет собственного производства. Штат сотрудников 2 человека: инженер и помощник  **2** | Работают на базе крупного предприятия. Есть собственный штат сотрудников  **7** | Приборостроительное предприятие с собственными помещениями и штатом сотрудников  **10** | Маленькое производство с минимальным числом сотрудников.  **4** |
| **Гарантия** | 36 месяцев с выездом на место  **8** | Год. Без выезда на место.  **3** | Два года. Без выезда на место.  **5** | Год. Без выезда на место.  **3** | 2 года. Без выезда на место.  **5** |
| **Рассрочки** | До 3-х лет  **9** | Минимальные.  **2** | Минимальные.  **2** | Минимальные.  **2** | Небольшие.  **3** |
| **Сервис-служба** | Круглосуточная  **10** | Отсутствует.  **0** | Отсутствует.  **0** | Отсутствует.  **0** | Отсутствует.  **0** |
| **Число**  **сотрудников** | 50 человек  **9** | 2 человека.  **1** | 5 человек.  **4** | 15 человек.  **6** | 2 человека.  **1** |
| **Дата основания** | Апрель 1999 года  **10** | 2010 год  **6** | 2001 год  **9** | 2000 год  **10** | 2012-2019годы  **4** |
| **Количество выпущенных аппаратов** | Более 1500  **10** | Более 100    **6** | Более 40    **2** | Более 15    **1** | Более 50    **3** |
| **Авторство** | Собственная  разработка  **10** | В соавторстве с МЦКИ  **7** | Собственная разработка  **10** | Собственная разработка  **10** | Заимствованная без разрешения соавторов **2** |
| **Вес и число управляемых колоколов** | Не имеет  ограничений  **10** | До 5 тонн    **8** | Несущественные  ограничения  **9** | До 1 тонны    **4** | Существенные  ограничения  **5** |
| **Репертуар** | Полный репертуар канонических и традиционных звонов, созданных профессиональным звонарем  **10** | Колокольные звоны написаны звонарями МЦКИ.  Однако количество звонов недостаточное.  **7** | Полный репертуар канонических и традиционных звонов, созданных профессиональным звонарем  **10** | Небольшой репертуар звонов.  **5** | Недостаточный репертуар звонов. Большая часть – вариации и переложения звонов звонарей МЦКИ  **6** |
| **Штатные звонари и музыканты, работающие на предприятии** | 10 звонарей, 2 профессиональных музыканта, 1 член Союза композиторов России  **10** | Отсутствуют. Привлекаются сторонние музыканты  **1** | Есть свои профессиональные церковные звонари и  музыканты  **8** | Отсутствуют. Привлекаются сторонние светские  музыканты  **1** | Над звонами  работают  светские  музыканты  **1** |
| **Монтажники, работающие на предприятии** | 15 человек  **9** | Отсутствуют. Привлекаются сторонние специалисты  **1** | 5 человек  **6** | Отсутствуют. Привлекаются сторонние специалисты  **1** | Отсутствуют. Привлекаются сторонние специалисты  **1** |
| **Документация, подтверждающая качество изделия** | Декларация соответствия Рег.№ ЕАЭС N RU  Д-RU.МО07.В.26572    **9** | Только внутренние документы и положения    **4** | Только внутренние документы и положения    **4** | Только внутренние документы и положения    **4** | (регистрация получена без разрешения соавторов)  **3** |
| **Итоговая оценка** | **163 – наивысший балл** | **64** | **104** | **70** | **59** |

**Сравнение типов приводов электронных систем звона**

**Международного центра колокольного искусства**

|  |  |
| --- | --- |
| **Моторы** | **Соленоиды и магниты** |
| **Бесшумные.** Определить, что работает не настоящий звонарь, а электронно-механическая система практически невозможно. | Призвуки очень громкие. При эксплуатации технический шум во время звона становится слышным даже внизу, перед входом на территорию храма. |
| **Долговечные.** Срок работы нередко превышает 15 лет. | Короткий срок службы. Быстрый износ. |
| **Мощные.** Легко управляют даже многотонными колоколами-благовестниками. При этом очень корректно и точно работают с малыми колоколами. | Маломощные. Подходят только для малых колоколов. Удары в колокола даже средней величины получаются недостаточно сильными. А озвучивание благовестников затруднительно. |
| **Музыкально-чувствительные.** Позволяют выполнить самые тонкие музыкальные настройки. | Грубые. Настройки быстро сбиваются вследствие некорректного подключения к ручной системе управления колоколами. |
| **Компактные.** На колокольне смотрятся очень аккуратно и профессионально, а снизу незаметны вовсе. | Смотрятся некрасиво. Становятся заметны даже снизу при приближении к храму, что сильно ухудшает вид яруса звона с колоколами. |
| Гармоничное совмещение с ручной системой звона. | Плохо совмещаются с ручной системой звона. |
| Не требуют постепенного «разогрева». С первого удара идут четко выстроенные, отрегулированные по силе удары в колокола, по своим характеристикам соответствующие силе удара настоящего звонаря. | В виду технических ограничений требуется разогрев приводов. Они начинают работать не сразу. Иногда для объяснения данного недостатка говорят о якобы существующей необходимости «разогреть» колокола. Это не соответствует действительности. Разогрев для звона не нужен. Нужны просто корректные удары в колокола. |
| **Моторы являются наилучшим типом привода.** Надежные, сильные, легко настраиваемые, компактные, они на несколько порядков превосходят другие типы приводов. | Работа с моторами требует определенных инженерных знаний, наличия производственной базы, а также понимания колоколов как сложного музыкального инструмента. Неспособность подключить моторы к своей системе вынуждает некоторых кустарных производителей говорить о том, что это плохой тип привода. Это не так. Моторы – это наилучший тип привода. |

Из минусов моторов можно назвать только чуть более высокую цену и более долгий срок доработки этого вида приводов. Например, каждый привод снабжен специальной насадкой из современного уникального конструкционного полимера (капролон). Эта технология является разработкой Международного центра колокольного искусства и обеспечивает долговечную и надежную работу, как самих приводов, так и всей системы.

* Прибор, где в качестве приводов задействованы молотки, вовсе не должен использоваться в церковном звоне, так как не обеспечивает традиционного способа звукоизвлечения.

Молотковые приводы подходят только для курантов.

**ВНИМАНИЕ!**

*Мы хотим оставаться лидерами на рынке и сохранять достигнутый нами значительный технический и организационный перевес, поэтому просим Вас указать нам на несоответствия в нашей таблице, в случае, если наши данные устарели. Мы готовы в свою очередь оперативно проверить эти данные и произвести корректировки в пользу Заказчика. Заранее благодарим.*

**Какое количество звонов необходимо для системы Электронный звонарь.**

С музыкальной точки зрения различных колокольных звонов можно насчитать не более 50.

Если в репертуаре звонаря их заявлено больше, то надо понимать, что здесь возможно две ситуации:  
1. Есть оригинальный звон, например, Псково-Печерский, а остальные произведения - это вариации на тему данного звона (причем существенно уступающие по качеству исполнения оригиналу)

2. Либо это авторские музыкальные произведения для другого инструмента, например, фортепиано, виброфона или барабанов, и они недопустимы для исполнения на колокольнях православных храмов.  
   
Колокола – церковный музыкальный инструмент. Это часть храмового искусства. Его **красота измеряется не количественными характеристиками** (такими как величина репертуара, длительность произведения, число колоколов), а скорее точностью передачи сакральной глубины духа и смысла богослужения средствами искусства (в нашем случае русского колокольного искусства).  
   
С одной стороны канон ограничивает лишь форму церковного произведения. Но и количество стилей внутри любого из направлений церковного искусства невелико. Например, **церковных гласов – восемь**, архитектурных типов православных храмов – пять (в виде креста, круга, звезды, корабля, смешанный). Колокольных звонов всего можно насчитать не более 50-ти типов. Это количество в полной мере обеспечивает ощущение яркого разнообразия этого вида искусства.

Мы установили несколько тысяч Электронных звонарей, но ни разу не было такого, чтобы настоятель внимательно прослушал все звоны из списка от начала и до конца. **Даже для начального ознакомления с репертуаром потребуется огромное количество времени.**   
В нашей системе записано 75 звонов (часть из них великопостные, а часть - настроечные). Это количество звонов представлено не для того чтобы можно было их все по очереди включать на каждый день, а для того, чтобы с течением времени у настоятеля была возможность выбрать 2-3 наиболее понравившихся звона и в дальнейшем пользоваться преимущественно ими. Большее количество звонов на постоянной основе использовать нежелательно, ведь тогда неизбежно потеряется **узнаваемость звонов храма.**  
   
Даже самый **профессиональный звонарь владеет не более 25 звонами**, из которых около 10 – ансамблевые, для 2-3 человек. Но даже такой виртуоз не использует свой полный репертуар на одном храме.  
**Поэтому с церковно-музыкальной точки зрения различных колокольных звонов может насчитываться не более 50-ти.**

**Однако это не исключает возможность создания многочисленных вариаций и индивидуальных звонов.**

**Вопрос в другом – недопустимо и неграмотно выдавать эти вариации за отдельные оригинальные и самодостаточные колокольные произведения!**