Техническое задание
на разработку
конструкторской документации
Электровентилятора

Раздел 1. Наименование, основание, сроки

1.1. Наименование: MS800-13081010 Вентилятор радиатора (далее - Изделие).

1.2. Основание: включение в перечень приоритетных комплектующих Электровентилятора.

1.3. Потребитель: ООО «ЖВМЗ» (далее – Потребитель)

1.4. Сроки:

- Начало – с даты заключения Соглашения о предоставлении средств российским организациям в форме гранта на финансовое обеспечение затрат в рамках реализации проектов, предусматривающих разработку конструкторской документации на комплектующие изделия, необходимые для отраслей промышленности, источником финансового обеспечения которых полностью или частично является субсидия, предоставления из федерального бюджета автономной некоммерческой организации «Агентство по технологическому развитию (далее – Соглашение);
- Окончание – не позднее 24 месяцев с даты заключения Соглашения.

1.5. Разработчик: организация, являющаяся победителем конкурса на заключение Соглашения, проводимого автономной некоммерческой организацией «Агентство по технологическому развитию» (далее – АНО «АТР»).

Раздел 2. Цель выполнения, наименование и обозначение комплектующего

2.1. Цель выполнения работы – разработка конструкторской документации по ЕСКД ГОСТ 2.105-95 (в том числе для серийного выпуска) Изделия. Разработка технологии изготовления Изделия. Внедрение Изделия в производство.

2.2. Задачи:

2.2.1 Разработка конструкторской документации и трехмерной модели на опытный образец.

2.2.2 Разработка опытного образца, программы методик с учетом ГОСТ 19.301, ГОСТ Р 15.201 и проведения испытаний опытного образца.

2.2.3 Разработка конструкторской документации изделия для серийного производства.

2.2.4 Разработка технологической документации изделия для серийного производства.

Раздел 3. Технические требования к комплектующему

3.1. Изделие должен соответствовать требованиям:

3.1.1 Корректно обеспечивать работу системы охлаждения снегоболотоходов колесных малогабаритных;

3.1.2 Безотказно функционировать на протяжении всего срока эксплуатации снегоболотохода колесного малогабаритного – не менее 5 лет или 10 000 км;

3.1.3 Быть совместим с конструкцией окружающих компонентов;

3.2. Условия эксплуатации комплектующего в составе радиатора MS800-13011010:

3.2.1 Возможное воздействие температур от минус 50 до 150 ℃.

3.2.2 Кратковременное воздействие воды, снега, пара, масел, бензина, охлаждающей жидкости.

3.3 Требования по техническим характеристикам:

3.3.1 Масса Вентилятора не должна превышать 1,5 кг;

3.3.2 Диапазон рабочих температур от -40 ˚С до +120 ˚С;

3.3.3 Номинальное напряжение 12 В;

3.3.4 Мощность 80 Вт;

3.3.5 Степень защиты по IP не менее 68;

3.3.6 Электрический разъем: «Колодка штыревая двухконтактная 3102A0097 KST» (возможно применение аналога), длина провода и расположение «плюсового» и «минусового» провода в колодке – согласно рис 1.

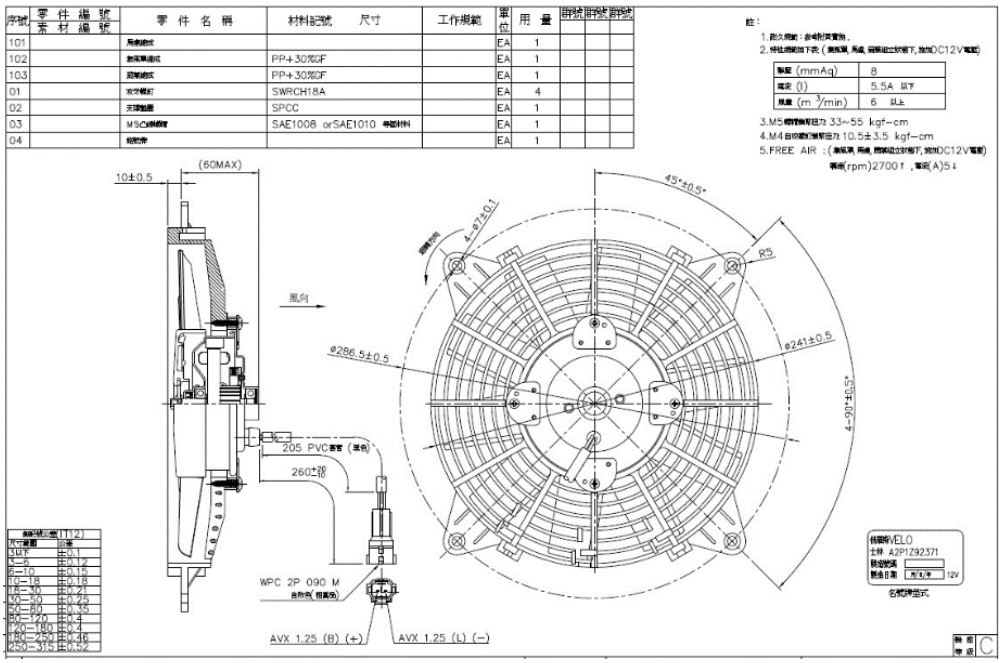

Рисунок 1 - Графическое представление изделия.

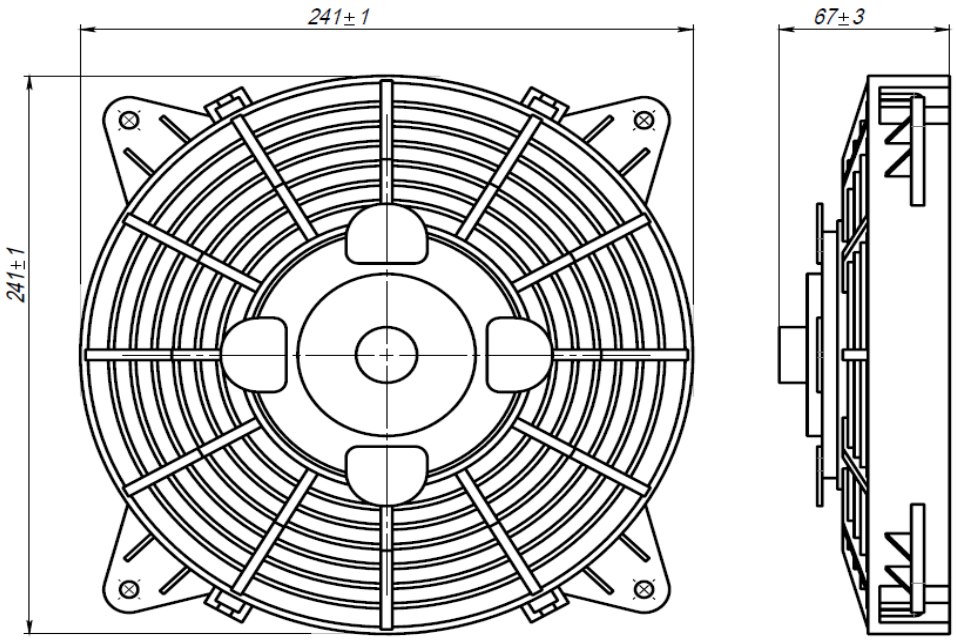

Рисунок 2 – Габаритные размеры вентилятора

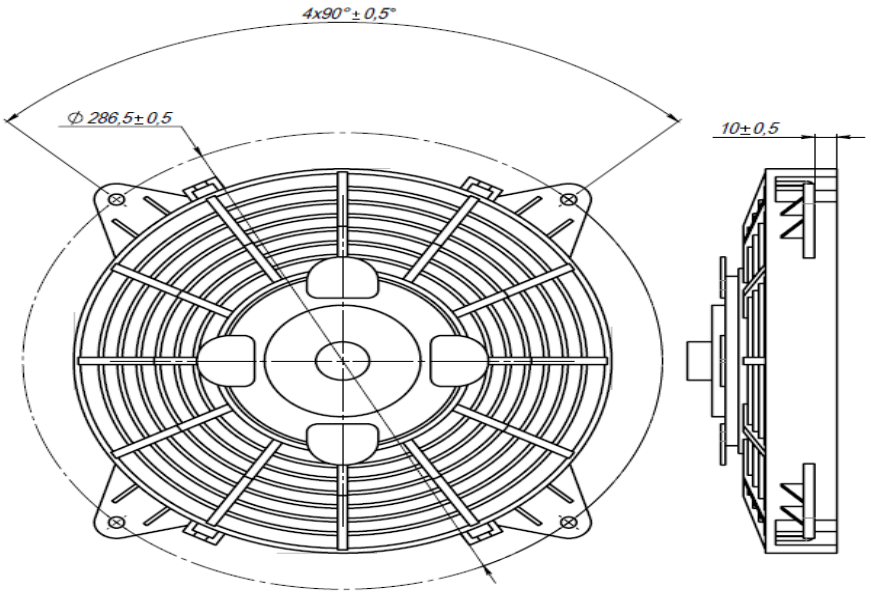

Рисунок 3 – Присоединительные размеры модуля

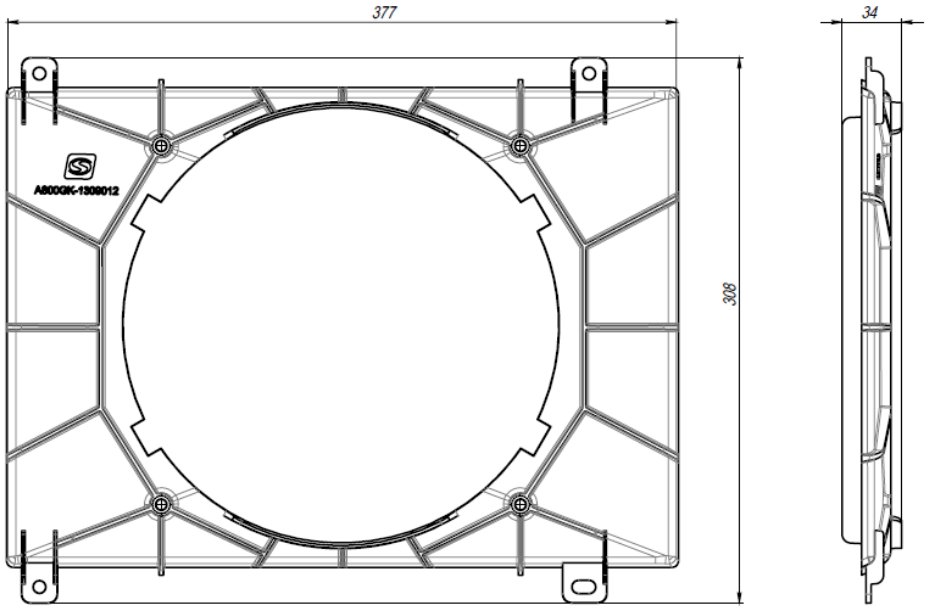

Рисунок 4 – Корпус модуля под установку

Раздел 4. Технико-экономические требования

4.1. Опытный образец должен пройти типовые стендовые испытания и испытания в составе снегохода и АТВ, наработку на безотказность – 400 часов, или 10000 км.

4.2. Предлагаемые конструкторские, технологические, материаловедческие, или иные решения должны быть конкурентоспособными по отношению к существующим и, прежде всего, зарубежным аналогам.

4.3. При выборе материалов необходимо учитывать:

- доступность приобретения рассматриваемых материалов, наличие документов завода-изготовителя (поставщика);
- минимизация типов различных материалов с учетом стоимости, взаимозаменяемости и доступности запасных частей.

Раздел 5. Требования к сырью, материалам и др.

5.1. Материалы всех элементов Изделия должны быть аналогичными материалам имеющегося образца, не ухудшающие, по возможности улучшающие эксплуатационные, тепловые, технологические, физико-механические и химические свойства.

5.2. Допускаемые отклонения размеров Изделия должны соответствовать требованиям технической документации и не влиять на характеристики изделия.

5.3. Материалы Изделия должны соответствовать требованиям предъявляющими в разделе 3 данного ТЗ.

5.4. При выборе материалов необходимо учитывать следующие ключевые факторы:

- расчетный срок службы;
- условия эксплуатации;

- опыт применения материалов при заданных условиях эксплуатации (коррозия, температура внешней среды);

- требования к эксплуатационной готовности;

- воздействие внешней и внутренней среды, включая совместимость разных материалов;

- оценка вредных воздействий, которые выбранный материал может оказывать на здоровье людей, окружающую среду, безопасность и параметры других материалов;

- воздействие на окружающую среду.

5.5. Материалы, полуфабрикаты и комплектующие изделия межотраслевого применения, применяемые для изготовления разрабатываемого изделия и оснастки, должны быть доступными для отечественной производственной базы.

5.6. Разработчик конкретизирует технические требования к материалам для заданных условий эксплуатации и осуществляет предварительный выбор вариантов отечественных материалов и/или их зарубежных аналогов.

Раздел 6. Требования к консервации, упаковке и маркировке

6.1 Требования к упаковке:

6.1.1. Разработать деревянную тару для безопасного хранения и транспортировки автомобильным, железнодорожным и авиационным транспортом.

6.1.2. Предусмотреть вкладки для защиты покрытий рабочих поверхностей при хранении и транспортировке, а также для защиты от внешних механических ударных воздействий во избежание образования трещин, сколов, разрушения Изделия.

6.2 Требования к консервации:

6.2.1. При подготовке к длительной консервации опытного образца Изделия обернуть парафинированной бумагой БП-1-25 ГОСТ 9569-2006, и уложить в деревянную тару.

6.3 Требования к маркировке:

6.3.1. На не рабочей поверхности опытный образец маркировать обозначение и контроль ОТК гравированием.

Раздел 7. Требования к учебно-тренировочным средствам (при необходимости)

Не предъявляются

Раздел 8. Специальные требования

8.1. При выполнении работ, предусмотреть необходимость получения сертификата о происхождении товара формы СТ-1 производителем.

Раздел 9. Требования к документации

9.1. Документация должна быть выполнена в соответствии с действующими ГОСТ, ЕСКД, ЕСТД, ГОСТ 2.102, ГОСТ 3.1102-2011.

9.2. Рабочий комплект документов (далее РКД) должен включать документацию на все входящие компоненты до низшего уровня:

- Утвержденную конструкторскую документацию (далее КД): сборочный чертеж, спецификация, чертежи, трехмерная модель, технические условия (далее ТУ);
- Утвержденную эксплуатационную документацию (далее ЭД): паспорт.
- Утвержденную технологическую документацию (далее ТД): технологические процессы, КД на оснастку.

9.3. Разработка технологической документации должна осуществляться в соответствии с требованиями ГОСТ Р 15.301-2016 Система разработки и постановки продукции на производство. Продукция производственно-технического назначения. Порядок разработки и постановки продукции на производство, ГОСТ 3.1105-84 «ЕСТД. Формы и правила оформления документов общего назначения» (при необходимости).

Раздел 10. Этапы выполнения разработки

10.1. Определение исходных данных: 3D-сканирование, снятие размеров, анализ конструкционных материалов, формирование требований к изделию и режимам эксплуатации;

10.2. Создание эскиза изделия, предварительные расчеты;

10.3. Разработка 3D-модели и проверочные расчеты;

10.4. Разработка КД (в том числе ТУ);

10.5. Разработка ЭД;

10.6. Разработка ТД;

Раздел 11. Порядок выполнения и приемки этапов в ходе разработки.

11.1 Порядок выполнения этапов

11.1.1 Этап разработки КД:

1. Определение исходных данных: 3D-сканирование, снятие размеров, анализ конструкционных материалов, формирование требований к изделию и режимам эксплуатации;
2. Создание эскиза изделия, предварительные расчеты;
3. Разработка 3D-модели и проверочные расчеты;
4. Разработка КД (в том числе ТУ);
5. Разработка ЭД;
6. Разработка ТД;

11.1.2 Этап изготовления опытного образца;

11.1.3 Этап проведения приемочных испытаний опытного образца;

11.1.4 Этап корректировки КД по результатам приемочных испытаний (по согласованию с Потребителем).

11.1.5 Этап изготовления опытной партии.

11.1.6 Этап проведения квалификационных испытаний опытной партии.

11.1.7 Этап корректировки КД по результатам квалификационных испытаний (по согласованию с Потребителем).

11.1.8 Этап корректировки ТД.

11.2 Приемка этапов

11.2.1 Этап разработки КД, этап изготовления Опытного образца, этап проведения приемочных испытаний, считаются завершенными только после успешного прохождения приемочных испытаний Опытного образца на территории Потребителя с подписанием приемочной комиссией акта и протокола приемочных испытаний.

11.2.2. Методики приемочных и квалификационных испытаний разрабатывает Разработчик и согласовывает с АНО «АТР» и Потребителем.

11.2.3 Этап КД, этап изготовления Опытной партии, этап проведения квалификационных испытаний, считаются завершенными только после успешного прохождения квалификационных испытаний Опытной партии на территории Потребителя с подписанием квалификационной комиссией акта и протокола квалификационных испытаний.

В состав комиссии по проведению приемочных и квалификационных испытаний должны входить уполномоченные представители Потребителя, Разработчика и АНО «АТР». Возможно включение в состав указанных комиссий независимого/-ых участника/-ов по согласованию с АНО «АТР».

11.2.4 Приемка работ осуществляется Конкурсной комиссией (далее – Комиссия).

11.2.4.1 Разработчик представляет Комиссии ТЗ на выполнение ОКР, проект технических условий (ТУ) или стандарта технических условий (если их разработка предусмотрена), конструкторские и (или) технологические документы, требующие совместное рассмотрение, другие технические документы и материалы, требуемые по законодательству, подтверждающие соответствие разработанной продукции ТЗ и удостоверяющие ее технический уровень и конкурентоспособность.

11.2.5 Состав, объем и методы приемочных испытаний должны быть изложены в программе и методиках приемочных испытаний, утверждаемой Потребителем по согласованию с АНО «АТР» (далее – ПМ для приемочных испытаний).

11.2.6 Состав, объем и методы квалификационных испытаний должны быть изложены в программе и методиках квалификационных испытаний, утверждаемой Потребителем по согласованию с АНО «АТР» (далее – ПМ для квалификационных испытаний).

11.2.7 Опытный образец и опытная партия предъявляются на приемочные и квалификационные испытания в сопровождении следующих документов:

- комплектность технической документации, разрабатываемой на этапе РКД;
- акт изготовления опытного образца (опытной партии);
- спецификация;
- сборочный чертеж;
- программа и методики приемочных (квалификационных) испытаний;
- ведомость покупных изделий ВП (при наличии);
- нормативная документация, указанная в ПМ (ГОСТ, ОСТ – составляется при разработке ПМ);
- технические условия;
- шаблоны протокола и акта приемочных (квалификационных)

испытаний Опытных образцов (опытной партии).

Раздел 12. Прочие требования

12.1 В соответствии с Соглашением передать КД (в том числе ТУ), ЭД, ТД (далее – конструкторская документация) в АНО «АТР» в электронном формате[1], в том числе в формате pdf, и в бумажном формате в 2 экземплярах, обеспечив неразглашение и принятие мер по защите от несанкционированного доступа третьих лиц к информации о конструкторской документации, а также непредоставление конструкторской документации третьим лицам в бессрочном периоде.

12.2 В соответствии с Соглашением передать АНО «АТР» образцы (лабораторные, испытательные и иные) комплектующего, программы, методики и протоколы испытаний; карты замеров соответствия и (или) отклонения указанных образцов требованиям, определенным настоящим Техническим заданием.

12.3 Документация должна пройти нормоконтроль в соответствии с ГОСТ 2.111-2013

12.4 Требования к отчетности:

Отчетная документация:

- ведомость покупных изделий и материалов, согласованная АНО «АТР»;
- накладные о закупке стандартных изделий для изготовления опытного образца комплектующего изделия;
- накладные о закупке материалов для изготовления нестандартных комплектующих для изготовления опытного образца;
- согласованная Потребителем доработанная рабочая КД по результатам предварительных испытаний опытного образца Изделия (электронная модель детали, чертеж детали, сборочный чертеж, чертеж общего вида, габаритный чертеж, электромонтажный чертеж, монтажный чертеж, электронная структура изделия (конструктивная), спецификация, ведомость спецификаций, ведомость покупных изделий, технические условия, программа и методика проведения предварительных и приемочных испытаний, эксплуатационные документы в соответствии с таблицей 3 ГОСТ 2.102-2013) на Изделие в соответствии с требованиями стандартов Единой системы конструкторской документации (ГОСТ 2.001);
- эксплуатационная документация на Изделие соответствии с ГОСТ Р 2.601-2019;
- полный комплект КД с литерой не ниже "О1" и ТД на Изделие;
- прочностной проверочный расчет на Изделие;
- 3D-модель Изделия, построенная в программном 3D комплексе в формате STEP;
- акты изготовления опытных образцов Изделия;
- протоколы приемочных и квалификационных испытаний опытного образца и опытной партии Изделия;
- итоговый отчет о выполнении ОКР.

Отчётная документация оформляется в соответствии с ГОСТ 7.32-2017.

[1] При выполнении электронных конструкторских документов и передаче такой документации АНО «АТР» на электронном носителе должны соблюдаться требования ГОСТ 2.051-2013.
По запросу АНО «АТР» отдельные документы должны быть переданы в редактируемом виде (в формате разработки)

12.5. По результатам испытаний опытного образца формируется его стоимость.