

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ
на предоставление научно-исследовательской услуги
по разработке программного обеспечения управления хромато - масс-спектрометрическим комплексом

1 Общие положения

ООО «Шибболет» (далее – Получатель услуги) сформировало настоящее Техническое задание на предоставление научно-исследовательской услуги по разработке программного обеспечения управления хроматографом и масс-спектрометрическим анализатором (далее по тексту – ПО) из состава новой продукции – хромато-масс-спектрометрического комплекса, в целях решения производственных проблем Получателя услуги, оказания поддержки субъекту малого и среднего предпринимательства – Получателю услуги в рамках деятельности Регионального центра инжиниринга для субъектов малого и среднего предпринимательства Рязанской области.

Решение производственных проблем Получателя услуги: В настоящее время ООО «Шибболет» проводит комплекс работ, конечным результатом которых является разработка РКД (рабочей конструкторской документации) и выпуск новой продукции – хромато-масс-спектрометрического комплекса (далее по тексту - комплекс). В составе проводимых работ должна быть решена проблема координированного управления аппаратными узлами составляющими комплекс включающим в себя: генератор сигнала управления движением ионов в фильтре масс, хроматограф и сопутствующее оборудование предназначенное для управления напуском и контролем давления исследуемых проб в аналитической камере. Основными особенностями ПО являются высокая скорость обмена данными с масс-спектрометром для снятия спектра (десятки микросекунд на атомную массу), синхронизация процесса измерения с алгоритмом работы хроматографа, отслеживание изменений условий в аналитической камере масс-спектрометра, а так же представление итоговых данных в трехмерном графике распределения интенсивности атомных масс от времени.

Объект предоставления услуги: Квадрупольный масс-спектрометр с характеристиками: скорость сканирования по всему диапазону масс не менее 300 а.е.м. в сек., стабильность пиков (массовых чисел) не хуже 0,05 а.е.м. за 8(восемь) часов, интервал исследуемых масс от 2 до 1000 а.е.м.(атомная единица массы). Хроматограф «Цвет-аналитик», характеристики - в руководстве по эксплуатации

2 Требования, предъявляемые к Исполнителю

2.1. Перечень основных мероприятий по Договору:

- проектирование программы управления хромато-масс-спектрометрическим комплексом в соответствии с алгоритмом управления генератором фильтра масс, алгоритмом управления хроматографом и требованием к представлению итоговых данных обзорных спектров;
- кодирование программы управления аппаратными узлами масс-спектрометра и хроматографа и разработка эскизной программной документации на ПО;
- отладка ПО автономно и в составе масс-спектрометра и хроматографа;
- отработка процесса хромато-масс-спектрометрического анализа, получение итоговой отчетной документации хромато-масс-спектрометрического анализа;
- вывод информации и ее обработка на основании базы спектров NIST и AMDIS

2.2. Наличие у Исполнителя разрешительных документов: Особые требования к наличию у Исполнителя разрешительных документов не предъявляются.

2.3. Наличие у Исполнителя оборудования, инструментов, программного обеспечения и т.д., необходимых для достижения качественного результата услуги: Для качественного исполнения услуги Исполнитель должен иметь опыт работы с квадрупольными масс-спектрометрами (или иметь сотрудников, обладающих опытом создания квадрупольных масс-спектрометров), а так же опыт в эксплуатации хроматографических анализаторов спектра..

Приветствуется наличие у Исполнителя сотрудников, с которыми у Получателя услуги имеется опыт совместной работы.

3 Предоставляемые Исполнителю Получателем услуги материалы, узлы и детали

3.1 Получатель услуги предоставляет перечень необходимого оборудования (хроматограф, масс-спектрометр) Исполнителю для проведения разработки, отладку и испытания ПО.

4 Состав и содержание мероприятий

№ п/п	Наименование мероприятия	Период выполнения	Форма результата
1	Проектирование программы управления хромато-масс-спектрометрическим комплексом в соответствии с алгоритмом управления генератором фильтра масс, алгоритмом управления хроматографом и требованием к представлению итоговых данных обзорных спектров.	Дата подписания договора	Схема алгоритма взаимодействия с масс-спектрометром, схема алгоритма взаимодействия с хроматографом, модель представления итоговых данных спектров.
2	Кодирование программы управления аппаратными узлами масс-спектрометра и хроматографа и разработка эскизной программной документации на ПО	20 рабочих дней	Исходные тексты программного обеспечения. Исполняемые модули.
3	Отладка ПО автономно и в составе масс-спектрометра и хроматографа. Предварительные испытания.	20 рабочих дней	Протокол отладки программы, подписанный Получателем услуги. Акт предварительных испытаний.
4	Отработка процесса хромато-масс-спектрометрического анализа, получение итоговой отчетной документации хромато-масс-спектрометрического анализа. Приемочные испытания.	20 рабочих дней	Протокол отработки ПО. Акт приемочных испытаний подписанный Получателем услуги

5 Требования к результатам работ

5.1 Результатом предоставленной услуги являются:

Схема алгоритма работы ПО;

Эскизная программная документация (текст и код ПО с комментариями) и/или программный проект разработки ПО, обязательно включающий в себя текст с комментариями;

Программа и акт предварительных испытаний;

Программа и акт приемочных испытаний.

5.2 По окончании выполнения мероприятий, связанных с предоставлением услуги, Получателю Услуги на бумажном носителе (2 экземпляра) и в электронном виде передаются следующие материалы:

Схема алгоритма взаимодействия с масс-спектрометром, схема алгоритма взаимодействия с хроматографом, модель представления итоговых данных спектров;

Исходные тексты программного обеспечения. Исполняемые модули.;

Протокол отладки ПО;

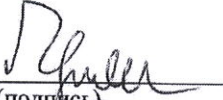
Протокол отработки ПО.

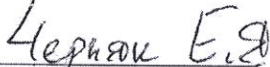


руководитель юридического лица / индивидуальный предприниматель)

М.П.

2


(подпись)


(расшифровка подписи)

«12» сентября 2018г.