

УТВЕРЖДАЮ:

Первый заместитель генерального
директора – главный инженер
АО «Кольская ГМК»

_____ М.И. Рябушкин

«_____» _____ 2020 г.

ЗАДАНИЕ

на разработку математического и программного обеспечения:

**АО «Кольская ГМК». РЦ. СКО.
Модернизация 4-й технологической системы.
Прикладное программное обеспечение»**

Шифр:

ПИН:

1 Наименование и местонахождение проектируемого объекта (комплекса)	АСУТП сернокислотное отделение, рафинировочного цеха г. Мончегорск
2 Заказчик проекта	Рафинировочный цех АО «Кольская ГМК»
3 Генеральный проектировщик	По результатам тендера
4 Основные подрядные организации	По результатам тендера
5 Источник финансирования	Инвестиционный бюджет АО «Кольская ГМК»
6 Строительно-монтажная организация – генеральный подрядчик	По результатам тендера
7 Вид строительства	Техническое перевооружение
8 Основание для проектирования и исходные материалы	Задание на проектирование на разработку математического обеспечения (МО), разработку и адаптацию прикладного программного обеспечения (ППО) по объекту: АО «Кольская ГМК». РЦ. СКО».
9 Стадия проектирования	Разработка МО и ППО проекта АО «Кольская ГМК». РЦ. СКО. Модернизация 4-й технологической системы
10 Производственная мощность и основные технико-экономические показатели	
11 Требования по выделению пусковых комплексов строительства	Не требуется
12 Характеристика сырьевой базы исходного сырья	Не требуется
13 Номенклатура и качество товарной продукции	Не требуется
14 Режим работы предприятия	Круглосуточный
15 Требования к Автоматизации технологии производства	1. Общие требования к АСУТП. 1.1 Автоматизированная система должна работать круглосуточно. Все функции системы должны выполняться непрерывно или

по вызову в режиме реального времени с отображением информации на автоматизированных рабочих местах (АРМ) операторов.

1.2 Архитектура системы АСУТП должна включать 3 уровня:

1.2.1 Нижний уровень – датчики, исполнительные механизмы, пусковое оборудование, выдающие аналоговые и дискретные сигналы стандартных номиналов.

1.2.2 Средний уровень – программируемые логические контроллеры (ПЛК). На этом уровне реализуются функции:

- Сбора информации с устройств нижнего уровня.
- Первичной обработки собранной информации.
- Буферизации и временного хранения полученной информации.
- Управления, блокировки и регулирования по заданным алгоритмам.

• Обмен данных с верхним уровнем.
Надёжность работы ПЛК обеспечивается применением аппаратного резервирования.

1.2.3 Верхний уровень – совокупность функционально объединённых программных и аппаратных средств, предназначенных для решения задач диагностики состояния средств и объектов измерений, сбора, обработки и хранения результатов измерений, поступающих со среднего уровня. Надёжность работы ПАК обеспечивается применением аппаратного резервирования.

1.3 Эксплуатационная документация должна быть выполнена на русском языке.

2. Требования к разработке математического и прикладного программного обеспечения.

2.1 МО и ППО разрабатывается в соответствии с «Техническими условиями на разработку и адаптацию прикладного программного обеспечения, и выпуск эксплуатационной документации по проекту «РЦ. СКО. Модернизация 4-й технологической системы» (далее по тексту ТУ).

2.2. В качестве инструментальной среды для разработки программного обеспечения для ПЛК использовать пакет EcoStruxure

Control Expert фирмы Schneider Electric. Программное обеспечение верхнего уровня должно быть выполнено на базе программных пакетов AVEVA System Platform последней доступной версии с реализацией резервирования. ПО AVEVA System Platform и все сопутствующие продукты должны быть развернуты в среде виртуализации Hyper-V.

2.3. ППО поставляется в открытом виде, с возможностью модификации специалистами заказчика, руководствами, описаниями, комментариями и паролями на учетные записи. Резервная копия ППО, после проведения Исполнителем инсталляции, отладки на объекте, передаётся Заказчику на электронном носителе. Изменение ППО Заказчиком в период гарантийного срока эксплуатации производится по согласованию с Поставщиком.

2.4. Предусматривается передача неисключительных прав на комплектное программное обеспечение системы управления установкой (контроллеров, графических панелей и т.д.), с руководствами, описаниями, комментариями и паролями на учетные записи.

2.5. Предусматривается передача исключительных прав на разработанный программный продукт (ППО контроллера и системы визуализации), предусматривающих, по окончании гарантийного срока возможность модификации специалистами Заказчика.

2.6. Передача прикладного программного обеспечения системы визуализации, контроллеров, баз данных.

2.7. Все необходимые изменения алгоритмов управления в период адаптации ППО на объекте выполняются по согласованию с Заказчиком.

3. Требования к разработчику:

3.1. Разработчик обеспечивает разработку, тестирование и внедрение прикладного программного обеспечения.

3.3. Разработчик выполняет настройку и конфигурирование параметров ППО (настройку параметров обработки сигналов (линеаризация, фильтрация и т.п.), параметров регуляторов, схем блокировок, иденти-

	<p>фикацию моделей объекту, обеспечивающую самонастраивающийся режим работы системы автоматического оптимального управления технологическим процессом и др.).</p> <p>3.4. Разработчик выполняет привязку разработанного ППО к объекту Заказчика.</p> <p>3.5. Разработчик выполняет сдачу ППО после успешного тестирования комиссии Заказчика и обеспечивает его ввод в промышленную эксплуатацию.</p>
16 Требования к геологическому и маркшейдерскому обеспечению горных работ	Не требуется
17 Требования к составу и содержанию проектной документации и основным техническим решениям (ОТР)	<p>1. ППО должно поставляться с комплектом документации на русском языке (в бумажном и электронном виде).</p> <p>2. Состав эксплуатационной документации должен соответствовать требованиям ТУ.</p>
18 Особые условия строительства и эксплуатации для подземных и поверхностных комплексов	Не требуется
19 Требование к оборудованию, в т.ч. индивидуального изготовления	Не требуется
20 Требования и условия к разработке природоохранных мероприятий.	Не требуется
21 Требования к режиму безопасности и гигиене труда	Не требуется
22 Требования к разработке мероприятий пожарной безопасности	Не требуется
23 Требования к разработке мероприятий ГО и ЧС	Не требуется
24 Требования к разработке мероприятий по соблюдению требований энергетической эффективности	Не требуется
25 Требования к разработке сметной документации	Не требуется

26 Требования к генеральному плану застройки	Не требуется
27 Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства	Не требуется
28 Требования к разработке экологического и энергетического паспорта объекта	Не требуется
29 Требования о необходимости разработки декларации промышленной безопасности	Не требуется
30 Требования к оформлению демонстрационных материалов и 3-D моделирования	Не требуется
31 Требование о необходимости выполнения НИ и ОКР	Не требуется
32 Требование к экспертизе (государственная, промышленная безопасность, охрана недр) проектной документации	Не требуется
33 Особые условия и требования к разработке проектной документации	
34 Сроки проектирования	
35 Комплектность и форма представления проектной документации	Документация по МО и ППО выполняется в соответствии с пунктом № 17 настоящего документа и предоставляется Заказчику в бумажном (2 экз.) и эквивалентном ему электронном виде (WORD, PDF). Документация передаётся Заказчику со всеми исправлениями по результатам адаптации ППО на объекте.
36 Примечания	
37 Перечень лицензий на программное обеспечение (ПО). Форма поставки ПО.	ППО предоставляется на CD-диске или USB Flash носителе в виде исходных проектов для всех программируемых устройств.
38 Дата разработки задания	

ЗАДАНИЕ
на разработку математического и программного обеспечения:

АО «Кольская ГМК». РЦ. СКО.
Модернизация 4-й технологической системы.
Прикладное программное обеспечение»

СОГЛАСОВАНО

Начальник ТехУ

А.В. Рабчук

Начальник УпрА



29/04/2020

Д.О. Санников

Начальник РЦ

Р.Ю. Шаркий

Зам. генерального директора – директор
департамента капитального строительства

И.В. Градинаров