



АТОМЭНЕРГОПРОЕКТ
РОСАТОМ

ОТРАСЛЕВОЙ ЦЕНТР КОМПЕТЕНЦИЙ
«ИНЖЕНЕРНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ»

ШКОЛА ПРОЕКТИРОВЩИКОВ

Разработка технологической схемы

Задание

Разработать технологическую схему участка системы
В качестве исходных данных предоставляется набор требований
Задание состоит **из 3-ех частей** (далее по слайдам)

Результаты выполненных работ разместить **по ссылке**:
<https://cloud.rosatom.com/nextcloud/s/JewCJfym7LG374y>

Пароль: Rosatom2024

Срок выполнения: **до 8:00 24.04.2024 (среда)**
формат: **pdf-файл**

Файл назвать **«Схема_ФАМИЛИЯ_ИО»**:
пример: Схема_Иванов_И.И.

1. Технологическая схема

Схема выполняется **в любом САD или от руки (скан)**, с использованием условных обозначений из курса

Все элементы на схеме должны быть представлены **с указанием KKS-кода**
Код присваивается участником самостоятельно в усеченном формате (без указания кода системы и блока, то есть NNXXNNN).

На трубопроводах должны быть **показаны диаметры** в виде подписи после кода: «DN NN»

Толщина линий выбирается участником самостоятельно

Схема должна отражать **функциональность системы, быть легко читаемой и аккуратной**

2. Пояснительная записка

В пояснительной записке участник описывает разработанную им технологическую схему

Размер шрифта отчета – не менее 12пт

Участник должен использовать технический язык

Отчет должен быть оформлен **в соответствии с шаблоном**, необходимо **придерживаться заданных в шаблоне стилей**

Необходимо использовать **ранее присвоенные на технологической схеме KKS-коды**

Пояснительная записка должна содержать следующую информацию:

- **Перечень требований**

В данной таблице участнику необходимо привести все требования, выданные в качестве исходных данных, и привести краткое (1-2 предложения) описание, что данное требование означает с точки зрения технологических и физических процессов, если это применимо

- **Функции системы**

В данном разделе необходимо привести описание выполняемых системой функций

- **Краткое описание технологической схемы**

В данном разделе необходимо привести описание всех узлов технологической схемы (всю обвязку оборудования системы)

- **Описание оборудования, арматуры, КИП, трубопроводов**

Таблицы должны содержать всё представленное на схеме оборудование (а также арматуру и КИП) с кратким (1-2 предложения) описанием назначения данного оборудования

- **Результаты расчетов:** расход по основным трубопроводам, расход через теплообменник, расход через фильтр, температуру охлаждающей среды после выхода из теплообменника, расход охлаждающей среды

- **Краткое описание функционирования системы**

Необходимо привести описание протекающего технологического процесса

3. Результаты расчетов

в формате .xsl (MS Excel) в соответствии с приложенным шаблоном

Исходные данные

в случае отсутствия необходимых исходных данных просьба обратиться к разработчикам задания через чат в Telegram

Участнику требуется разработать схему системы охлаждения бака

- Бак постоянно заполнен средой (теплофизические и гидравлические свойства брать для воды при атмосферном давлении и температуре 60 градусов);
- От бака необходимо постоянно отводить 975 кВт тепла и обеспечивать очистку среды бака на механическом фильтре;
- Температура среды в баке: 60 градусов;
- Необходимая температура среды в баке: 40 градусов;
- Допускается рассматривать эти температуры как температуры среды на входе и выходе из теплообменника, нагревом сред в трубопроводах и на оборудовании пренебречь;
- Диапазон расходов через фильтр: 25 – 35 т/ч;
- Фильтр и теплообменник находятся в работе одновременно, при этом должна быть предусмотрена возможность отключения фильтра в процессе работы системы без потери функции охлаждения среды;
- Допустимая скорость среды в трубопроводе: 3 – 5 м/с;
- Температура охлаждающей среды зимой: 20 градусов;
- Температура охлаждающей среды летом: 27 градусов;
- Температура охлаждающей среды за теплообменником не должна превышать 45 градусов.

Прочие требования представлены в Приложениях 1 и 2. Примеры оформления таблиц приведены в Приложении 3.