

Паспорт расчетно-графической работы

по дисциплине «Плазменные электротехнологические установки и системы», 2 семестр

1. Методика оценки

Выполнение расчетно-графической работы (далее - РГР) является формой текущей аттестации (контроля) по дисциплине, предусмотренной учебным планом.

Цель РГР: проведение расчетных исследований электроразрядной полости двухкамерного плазмотрона..

При выполнении расчетно-графического задания студенты должны определить рабочее значение тока и напряжения дуги, тепловой коэффициент полезного действия, расход плазмообразующего газа, внутренний диаметр выходного электрода и его длина, геометрию катода, непрерывный ресурс работы плазмотрона.

Номер задания соответствует последней цифре (цифрам) в номере зачетной книжки (студенческого билета).

РГР выполняется индивидуально. Количество заданий достаточно для обеспечения, каждого обучающегося индивидуальным заданием РГР.

Замена задания РГР осуществляется по согласованию с преподавателем из числа резервных (не занятых) заданий.

Преподаватель осуществляет руководство по выполнению задания, оказывает консультационную помощь и принимает отчет по РГР.

По результатам выполнения РГР выполняется отчет, который состоит из следующих частей:

Титульный лист

1. *Определение расхода плазмообразующего газа:* $G = G_1 + G_2$, G_1 , G_2 , d_1 , d_2 , l_1 , l_2
2. *Построение ВАХ дуги по обобщенной формуле и определение U и I для заданной мощности P .*
3. *Доказательство выполнения неравенств:*

для катода: $G / p d_1 \geq 2 \cdot 10^{-6}$, $I < I_{кр} = 1,6 \cdot 10^6 \sqrt{G / p}$

для анода: $G / p d_2 \geq 1,2 \cdot 10^{-6}$, $I < I_{кр} = 1,6 \cdot 10^6 \sqrt{G / p}$

4. *Проверка достоверности заданного значения теплового КПД η_t по обобщенной формуле.*
5. *Ответ на вопрос: достаточно ли напряжения холостого хода источника электропитания $U_{хх} = 530$ В для реализации выбранного значения P ?*

Требования к оформлению:

Объем РГЗ(3) до 10 страниц машинописного текста формата А4. Шрифт Times New Roman, 12. Формулы набираются в редакторе Math Type. Размещение сканированных формул не допускается. Нумерация страниц сквозная, в нижней части листа по центру арабскими цифрами. Работа должна быть отредактирована, не содержать орфографических, синтаксических и стилистических ошибок.

Отчет в установленные сроки сдается на кафедру для проверки. Преподаватель оценивает качество работы, отмечает положительные стороны и недостатки работы и оп-

ределает, допускается ли она к защите. При необходимости преподаватель возвращает РГР студенту для доработки и устанавливает сроки повторного предоставления для проверки. До защиты работы студентом должны быть сделаны необходимые исправления и дополнения по всем замечаниям преподавателя.

При положительном результате оценивания РГР студент её распечатывает, передает на кафедру и защищает до сессии в назначенное преподавателем время.

Защита РГР состоит в индивидуальном устном собеседовании студента с преподавателем. В процессе защиты выявляется уровень знаний студента, степень его самостоятельности при выполнении работы. По результатам защиты студенту выставляется оценка в соответствии с критериями, приведенными в п. 2 настоящего Паспорта.

2. Уровни сформированности компетенций и критерии оценки

РГР считается выполненной **на продвинутом** уровне, если все необходимые расчеты произведены самостоятельно и без ошибок; все разделы РГР выполнены правильно и в полном объеме; работа оформлена в соответствии с требованиями; сдана преподавателю в указанные сроки и не возвращалась для доработки; даны полные и развернутые выводы и рекомендации; на защите студентом даны уверенные и аргументированные ответы, что свидетельствует об уровне сформированности компетенций и соотнесенных с ними индикаторов на продвинутом уровне. Оценка составляет *от 29 до 35 баллов*.

РГР считается выполненной **на базовом** уровне, если все необходимые расчеты произведены самостоятельно и без существенных ошибок; все разделы РГР выполнены правильно, но есть замечания к полноте предоставления информации; работа оформлена в соответствии с требованиями; сдана преподавателю в указанные сроки и однократно возвращалась студенту для незначительной доработки; в заключении даны выводы и рекомендации; на защите студентом допущены непринципиальные ошибки, что свидетельствует об уровне сформированности компетенций и соотнесенных с ними индикаторов на базовом уровне. Оценка составляет *от 23 до 28 баллов*.

РГР считается выполненной **на пороговом** уровне, если все необходимые расчеты произведены самостоятельно, но с ошибками, часть из которых носит принципиальный характер; есть замечания к полноте предоставления информации; работа оформлена в соответствии с требованиями; сдана преподавателю, но неоднократно возвращалась студенту для доработки; в заключении даны краткие выводы; защита РГР вызывает у студента серьезные затруднения, что свидетельствует об уровне сформированности компетенций и соотнесенных с ними индикаторов на пороговом уровне. Оценка составляет *от 17 до 22 баллов*.

РГР считается **не выполненной**, если расчеты произведены с серьезными ошибками; есть замечания к полноте предоставления информации и оформлению; РГР была сдана преподавателю, но неоднократно возвращалась студенту для доработки, что не привело к улучшению ее качества; РГР не допущена до защиты, что свидетельствует об не сформированности компетенций и соотнесенных с ними индикаторов. Оценка составляет *менее 17 баллов*.

3. Шкала оценки

В общей оценке по дисциплине баллы за РГР учитываются в соответствии с правилами балльно-рейтинговой системы, приведенными в рабочей программе дисциплины.

РГР как форма текущей аттестации (контроля) по дисциплине считается успешно выполненной, если сумма полученных баллов по всем его заданиям составляет от 17 до 35 баллов включительно.

4. Примерный перечень тем РГР

Проведение расчетных исследований электроразрядной полости двухкамерного плазмо-

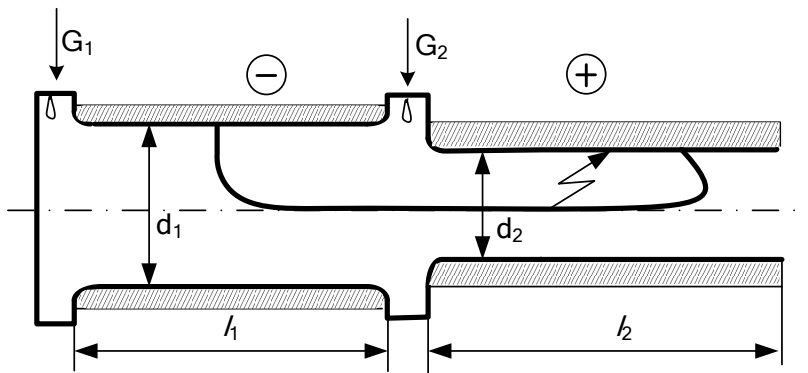


Рис. 1. Схема двухкамерного плазмотрона.

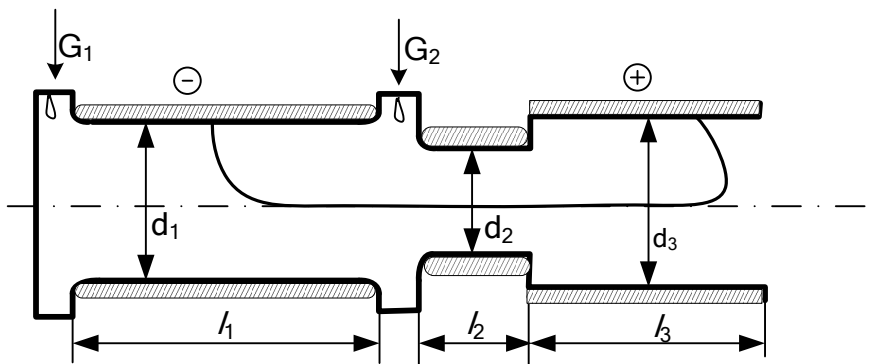


Рис. 2. Схема двухкамерного плазмотрона со ступенчатым выходным электродом.

Исходные данные для расчетов приведены в таблице.

[illegible][illegible]