

УТВЕРЖДАЮ:
Ответственный секретарь Оргкомитета ОШ СПбГУ

Хуршудян А.Л. ()

ПРОТОКОЛ
рассмотрения апелляции участника Олимпиады школьников
Санкт-Петербургского государственного университета

г. Санкт-Петербург

№ ФИЗ-1

«31» марта 2024 г.

утвержденном приказом №17006/1 от 28.12.2023 «О проведении заключительного этапа Олимпиады школьников СПбГУ 2023/2024 учебного года»,

рассмотрела апелляционное заявление участника Олимпиады школьников СПбГУ:

Логин: ol2442659

Предмет (комплекс предметов) Олимпиады: Физика

Количество набранных баллов до апелляции: 66

По результатам рассмотрения апелляционного заявления участника Олимпиады, Апелляционная комиссия приняла следующее решение:

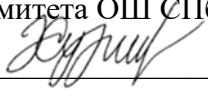
Задача 2: В решении участника подменены величины – в решении используется коэффициент трения большего груза о землю, величина по условию неизвестная. Участник обозначил его как μ , которым по условию обозначен переменный коэффициент трения колеса о поверхность. Поскольку рассматривается предельная ситуация, то сила реакции опоры на переднее колесо равна нулю, и весь вес сконцентрирован на заднем колесе. Поэтому горизонтальные силы трения равны: $\mu(m + \Delta m)g = \mu_0 Mg$. Величина μ_0 неизвестна, но и не нужна для решения, поскольку μ по условию предлагается считать известным. Данный шаг является важным для получения решения в соответствии с условием задачи, в решении участника он пропущен. Оставить балл за задачу без изменений.

Задача 4: В решении записано « $P * dV = dnu * R * T$ ». Оно было получено вычитанием двух уравнений Менделеева-Клапейрона для разных состояний: $P * V = nu * R * T$ и $P * (V - dV) = (nu - dnu) * R * T$. Однако последнее уравнение должно учитывать измерения давления: $(P - dP) * (V - dV) = (nu - dnu) * R * T$. Раз уж объём (т.е. дина) изменился, то изменилась высота столба жидкости, значит, и давление должно измениться. Если из уравнения для начального момента времени (без приращений) вычесть это, то получится другое уравнение, нежели записано в решении. Если расписать формулы, то будет видно, что вклад от dP сопоставим со вкладом от dV , т.е. считать давление постоянным, рассматривая малые приращения в, данном случае, нельзя.

Задача 5: Направление действие сил Ампера является принципиально важным, неверный выбор направления говорит о недостаточном понимании сущности явления. Оставить балл за задачу без изменений.

Количество набранных баллов после апелляции:

66

УТВЕРЖДАЮ:
Ответственный секретарь Оргкомитета ОШ СПбГУ
Хуршудян А.Л. ()

ПРОТОКОЛ
рассмотрения апелляции участника Олимпиады школьников
Санкт-Петербургского государственного университета

г. Санкт-Петербург

№ ФИЗ-2

«31» марта 2024 г.

утвержденном приказом №17006/1 от 28.12.2023 «О проведении заключительного этапа Олимпиады школьников СПбГУ 2023/2024 учебного года»,

рассмотрела апелляционное заявление участника Олимпиады школьников СПбГУ:

Логин: o12444489 _____

Предмет (комплекс предметов) Олимпиады: Физика _____

Количество набранных баллов до апелляции: 45 _____

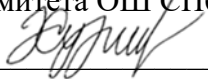
По результатам рассмотрения апелляционного заявления участника Олимпиады, Апелляционная комиссия приняла следующее решение:

Задача 2.

Некорректно использованы пояснения к решению: “предположим пружина растягивается со скоростью” – не указана размерность и скорость изменения какой величины; “сг изменение силы тяжести” – используется формула для скорости изменения силы тяжести. Формула, представленная после фразы “т.к. свеча постоянно в равновесии”: нет комментария из какого закона следует эта формула; нет пояснения зачем было умножено на какую-то величину “t”, притом что эта величина сразу была сокращена; сама формула содержит грубую ошибку с точки зрения физики – сила тяжести сонаправлена с силой Архимеда. Нет рисунка задачи; нет пояснений почти ни одной величины, используемой в решении. Вывод сделанный в задаче не верный и не является аргументированным, не ясно что означают слова “всплывать и тонуть”, потому что свечка имеет переменную массу и, следовательно, объём, поэтому описывать изменения в задаче словами “всплывать и тонуть” не верно. Тем не менее, с учётом ошибки получен некоторый ответ, который с точностью до знака совпадает с верным. Комиссия приняла решение поставить за решение задачи 12 баллов и добавить эти 12 баллов к итоговому результату.

Количество набранных баллов после апелляции:

57

УТВЕРЖДАЮ:
Ответственный секретарь Оргкомитета ОШ СПбГУ
Хуршудян А.Л. ()

ПРОТОКОЛ
рассмотрения апелляции участника Олимпиады школьников
Санкт-Петербургского государственного университета

г. Санкт-Петербург

№ ФИЗ-3

«31» марта 2024 г.

утвержденном приказом №17006/1 от 28.12.2023 «О проведении заключительного этапа Олимпиады школьников СПбГУ 2023/2024 учебного года»,

рассмотрела апелляционное заявление участника Олимпиады школьников СПбГУ:

Логин: o12420792 _____

Предмет (комплекс предметов) Олимпиады: Физика _____

Количество набранных баллов до апелляции: 41 _____

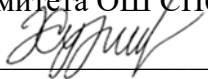
По результатам рассмотрения апелляционного заявления участника Олимпиады, Апелляционная комиссия приняла следующее решение:

Задача 2.

В результате пересмотра работы решение задачи было засчитано как правильное. Комиссия приняла решение добавить 20 баллов.

Количество набранных баллов после апелляции:

61

УТВЕРЖДАЮ:
Ответственный секретарь Оргкомитета ОШ СПбГУ
Хуршудян А.Л. ()

ПРОТОКОЛ
рассмотрения апелляции участника Олимпиады школьников
Санкт-Петербургского государственного университета

г. Санкт-Петербург

№ ФИЗ-4

«31» марта 2024 г.

утвержденном приказом №17006/1 от 28.12.2023 «О проведении заключительного этапа Олимпиады школьников СПбГУ 2023/2024 учебного года»,

рассмотрела апелляционное заявление участника Олимпиады школьников СПбГУ:

Логин: ol2436947

Предмет (комплекс предметов) Олимпиады: Физика

Количество набранных баллов до апелляции: 69

По результатам рассмотрения апелляционного заявления участника Олимпиады, Апелляционная комиссия приняла следующее решение:

Задача 1: Исходное решение было более верным, чем представленное на апелляции.

Для описания движения системы важно знать начальное расположение поршней и их скорости. Какие силы действовали до - не имеет значения. Важно, какая сила действует в процессе (а она указана - F). В условии не говорилось, что это добавочная сила к уравнивающей.

Баллы были снижены не за интерпретацию условия задачи, а за некорректное описание рассматриваемой физической системы в ходе решения. Некорректным является использование выражений для давления в гидростатическом приближении, т.к. система находится в динамике.

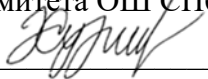
Вот почему: в начальный момент скорости нулевые, но есть нескомпенсированная сила. Поршни и жидкость начинают ускоряться. При определённой высоте система проходит через положение равновесия (то положение, к которому пришла бы система через некоторый промежуток времени, если бы были потери на трение), но, т.к. поршень и жидкость массивные и движутся вверх, они по инерции продолжают подниматься. Однако они будут замедляться, в определённый момент остановятся, а затем будут двигаться вниз. Сложность задачи состояла в том, чтобы определить, до какой максимальной высоты поднимется поршень. Не смотря на то, что при достижении максимальной высоты скорость нулевая, ускорение не нулевое, и гидростатическое приближение не работает.

Тем не менее, ряд формул был написан правильно, поэтому задача была оценена в 5 баллов из 20. Оставить балл за задачу без изменений.

Задача 5: повысить балл за задачу на 2, с 12 до 14.

Количество набранных баллов после апелляции:

71

УТВЕРЖДАЮ:
Ответственный секретарь Оргкомитета ОШ СПбГУ
Хуршудян А.Л. ()

ПРОТОКОЛ
рассмотрения апелляции участника Олимпиады школьников
Санкт-Петербургского государственного университета

г. Санкт-Петербург

№ ФИЗ-5

«31» марта 2024 г.

утвержденном приказом №17006/1 от 28.12.2023 «О проведении заключительного этапа Олимпиады школьников СПбГУ 2023/2024 учебного года»,

рассмотрела апелляционное заявление участника Олимпиады школьников СПбГУ:

Логин: ol2443427

Предмет (комплекс предметов) Олимпиады: Физика

Количество набранных баллов до апелляции: 67

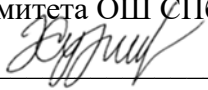
По результатам рассмотрения апелляционного заявления участника Олимпиады, Апелляционная комиссия приняла следующее решение:

Задача 1: В системе происходит следующее: в начальный момент скорости нулевые, но есть нескомпенсированная сила. Поршни и жидкость начинают ускоряться. При определённой высоте система проходит через положение равновесия (то положение, к которому пришла бы система через некоторый промежуток времени, если бы были потери на трение), но, т.к. поршень и жидкость массивные и движутся вверх, они по инерции продолжают подниматься. Однако они будут замедляться, в определённый момент остановятся, а затем будут двигаться вниз. Сложность задачи состояла в том, чтобы определить, до какой максимальной высоты поднимется поршень. Не смотря на то, что при достижении максимальной высоты скорость нулевая, ускорение не нулевое, и гидростатическое приближение не работает. Аналогия: если груз висит на пружине и совершает колебания, то наивысшая точка - это не положение равновесия. Балл за задачу оставить неизменным.

Задача 4: одно из уравнений состояния газа записано неверно. Балл за задачу оставить неизменным.

Количество набранных баллов после апелляции:

67

УТВЕРЖДАЮ:
Ответственный секретарь Оргкомитета ОШ СПбГУ
Хуршудян А.Л. ()

ПРОТОКОЛ
рассмотрения апелляции участника Олимпиады школьников
Санкт-Петербургского государственного университета

г. Санкт-Петербург

№ ФИЗ-6

«31» марта 2024 г.

утвержденном приказом №17006/1 от 28.12.2023 «О проведении заключительного этапа Олимпиады школьников СПбГУ 2023/2024 учебного года»,

рассмотрела апелляционное заявление участника Олимпиады школьников СПбГУ:

Логин: o12403266 _____

Предмет (комплекс предметов) Олимпиады: Физика _____

Количество набранных баллов до апелляции: 48 _____

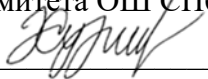
По результатам рассмотрения апелляционного заявления участника Олимпиады, Апелляционная комиссия приняла следующее решение:

Задача 2.

В результате пересмотра работы решение задачи было засчитано как правильное. Комиссия приняла решение добавить 12 баллов.

Количество набранных баллов после апелляции:

60

УТВЕРЖДАЮ:
Ответственный секретарь Оргкомитета ОШ СПбГУ
Хуршудян А.Л. ()

ПРОТОКОЛ
рассмотрения апелляции участника Олимпиады школьников
Санкт-Петербургского государственного университета

г. Санкт-Петербург

№ ФИЗ-7

«31» марта 2024 г.

утвержденном приказом №17006/1 от 28.12.2023 «О проведении заключительного этапа Олимпиады школьников СПбГУ 2023/2024 учебного года»,

рассмотрела апелляционное заявление участника Олимпиады школьников СПбГУ:

Логин: ol2416409

Предмет (комплекс предметов) Олимпиады: Физика

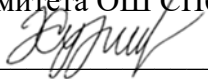
Количество набранных баллов до апелляции: 60

По результатам рассмотрения апелляционного заявления участника Олимпиады, Апелляционная комиссия приняла следующее решение:

Задача 5: Поскольку индукционный ток, возникающий в контуре, переменный, в цепи возникает дополнительная ЭДС, пропорциональная скорости изменения этого тока. Предлагаемое в задаче условие о пренебрежимо малой индуктивности контура означает, что этим ЭДС можно пренебречь по сравнению с ЭДС, возникающим вследствие изменения его площади. В любом случае, ток через контур будет зависеть от полного сопротивления контура, которое меняются по мере движения стержня, и пренебрегать сопротивлением рельсов некорректно. Оставить балл за задачу без изменений.

Количество набранных баллов после апелляции:

60

УТВЕРЖДАЮ:
Ответственный секретарь Оргкомитета ОШ СПбГУ
Хуршудян А.Л. ()

ПРОТОКОЛ
рассмотрения апелляции участника Олимпиады школьников
Санкт-Петербургского государственного университета

г. Санкт-Петербург

№ ФИЗ-8

«31» марта 2024 г.

утвержденном приказом №17006/1 от 28.12.2023 «О проведении заключительного этапа Олимпиады школьников СПбГУ 2023/2024 учебного года»,

рассмотрела апелляционное заявление участника Олимпиады школьников СПбГУ:

Логин: ol2401591

Предмет (комплекс предметов) Олимпиады: Физика

Количество набранных баллов до апелляции: 90

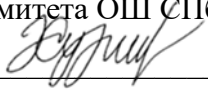
По результатам рассмотрения апелляционного заявления участника Олимпиады, Апелляционная комиссия приняла следующее решение:

Задача 2: Коэффициент трения колеса о поверхность по условию величина переменная, может быть любой и характеризуется переменным коэффициентом трения, который предлагается считать известным. Сила трения в рамках описываемой модели действительно может быть любой, ее величина ограничивается лишь тем обстоятельством, что мотоцикл без дополнительного груза раньше начнет запрокидываться, нежели крупный груз сдвинется с места. Требуется рассмотреть ситуацию с дополнительным грузом на мотоцикле, когда мотоцикл еще не запрокидывается, а груз начинает сдвигаться. В этом случае сила трения скольжения, действующая на привязанный груз равна силе трения заднего колеса о поверхность. Поскольку рассматривается предельная ситуация, то сила реакции опоры на переднее колесо равна нулю, и весь вес сконцентрирован на заднем колесе. Поэтому горизонтальные силы трения равны: $\mu(m + \Delta t)g = \mu_0 Mg$. Величина μ_0 неизвестна, но и не нужна для решения, поскольку μ по условию предлагается считать известным. Оставить балл за задачу без изменений.

Задача 5: Увеличить балл за задачу на 2.

Количество набранных баллов после апелляции:

92

УТВЕРЖДАЮ:
Ответственный секретарь Оргкомитета ОШ СПбГУ
Хуршудян А.Л. ()

ПРОТОКОЛ
рассмотрения апелляции участника Олимпиады школьников
Санкт-Петербургского государственного университета

г. Санкт-Петербург

№ ФИЗ-9

«31» марта 2024 г.

утвержденном приказом №17006/1 от 28.12.2023 «О проведении заключительного этапа Олимпиады школьников СПбГУ 2023/2024 учебного года»,

рассмотрела апелляционное заявление участника Олимпиады школьников СПбГУ:

Логин: o12402639 _____

Предмет (комплекс предметов) Олимпиады: Физика _____

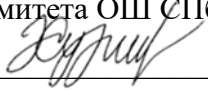
Количество набранных баллов до апелляции: 62 _____

По результатам рассмотрения апелляционного заявления участника Олимпиады, Апелляционная комиссия приняла следующее решение:

В связи с несоблюдением норм, установленных пунктом 3.2 Порядка подачи и рассмотрения апелляций участников Олимпиады школьников Санкт-Петербургского государственного университета в 2023/2024 учебном году (недостаточность или отсутствие аргументации апелляционного заявления) Апелляционная комиссия приняла решение оставить результаты проверки письменной работы участника без изменений.

Количество набранных баллов после апелляции:

62

УТВЕРЖДАЮ:
Ответственный секретарь Оргкомитета ОШ СПбГУ
Хуршудян А.Л. ()

ПРОТОКОЛ
рассмотрения апелляции участника Олимпиады школьников
Санкт-Петербургского государственного университета

г. Санкт-Петербург

№ ФИЗ-10

«31» марта 2024 г.

утвержденном приказом №17006/1 от 28.12.2023 «О проведении заключительного этапа Олимпиады школьников СПбГУ 2023/2024 учебного года»,

рассмотрела апелляционное заявление участника Олимпиады школьников СПбГУ:

Логин: o12441198 _____

Предмет (комплекс предметов) Олимпиады: Физика _____

Количество набранных баллов до апелляции: 46 _____

По результатам рассмотрения апелляционного заявления участника Олимпиады, Апелляционная комиссия приняла следующее решение:

Задача 1.

В точке В не был учтён ещё один поворот жука, в итоге рисунок после этой точки не верен. Если учесть эту ошибку ответ не был получен корректно, перемещение необходимо искать как расстояние между начальной и конечной точкой, то есть использовать теорему Пифагора, в решении перемещение было найдено как сумма определённых участков пути, что не верно. Тем не менее можно считать что первые 3 участка пути были найдены верно. Комиссией было принято решение добавить 2 балла за задачу.

Задача 3.

Соотношения L и L_1 , L_2 найдены не верно. Балка была разделена в отношении 3:2 что означает что $L_1=3/5L$, $L_2=2/5L$. Балл оставить без изменений.

Количество набранных баллов после апелляции:

48
