Эта часть работы выложена в ознакомительных целях. Если вы хотите получить работу полностью, то приобретите ее воспользовавшись формой заказа на странице с готовой работой:
https://stuservis.ru/kontrolnaya-rabota/366665

Тип работы: Контрольная работа

Предмет: Механика

-

1. Исследуемый гамильтониан
. (1.1)
Уравнение Гамильтона-Якоби

для исследуемого гамильтониана может быть записано в виде
.
Механическая система, описываемая гамильтонианом (1.1), консервативна (гамильтониан не зависит от времени), поэтому зависимость действия от времени может быть выделена как линейный член (коэффициент – постоянная, имеющая смысл полной энергии системы):
. (1.2)
Здесь функция это так называемое укороченное действие, она удовлетворяет укороченному уравнению Гамильтона-Якоби

Так как данное уравнение имеет вид
,
можно воспользоваться стандартной процедурой разделения переменных. Именно, положим
и ,
где – некоторые константы, и выразим отсюда частные производные,
и .
В частности, выражение для энергии системы через введенные постоянные, .
Полный дифференциал укороченного действия принимает вид
.
Интегрирование приводит к выражению
.
Следовательно, полный интеграл (1.2) уравнения Гамильтона-Якоби имеет вид
. (1.3)

-

Эта часть работы выложена в ознакомительных целях. Если вы хотите получить работу полностью, то приобретите ее воспользовавшись формой заказа на странице с готовой работой:
https://stuservis.ru/kontrolnaya-rabota/366665