**Контрольная работа №1 по физике**

**для студентов 1 курса**

**факультета Технологического менеджмента**

**направления «Технология производства и переработки с/х продукции»**

**заочной формы обучения**

**Вариант 1**

1.Груз находится на ленточном транспортере. Каково ускорение груза через 3 с после включения транспортера, если скорость ленты изменяется по закону , где  ? Считать, что проскальзывания между лентой и грузом нет.

2.Определить момент сил трения на оси гранитного жернова диаметром 1 м и толщиной 0,15 м, вращающегося с частотой 10 об/мин, если после выключения двигателя жернов полностью остановился через 5 с. Плотность гранита  кг/м3.

3. Фигурист вращается, делая 6 об/с. Как изменится момент инерции фигуриста, если он прижмет руки к груди, и при этом частота вращения станет 18 об/с?

4. Определить уровень интенсивности звука в птичнике в децибелах, если интенсивность его днем равна 50 мВт/м2.

5.Вода течет по круглой гладкой трубе диаметром 5 см со средней по сечению скоростью 10 см/с. Определить число Рейнольдса для потока жидкости в трубе и указать характер течения жидкости.

6.Для определения коэффициента поверхностного натяжения (КПН) желчи быка определяют массу 100 капель желчи, вытекающей из стеклянной трубки диаметром 1 мм. Вычислить КПН желчи, считая диаметр шейки капли в момент отрыва равным внутреннему диаметру трубки, если масса 100 капель равна 1415 мг.

7. Сухожилие длиной 15 см и площадью поперечного сечения 8 мм2 при нагрузке 95 Н удлиняется на 3 мм. Определить модуль Юнга сухожилия.

8. Вычислить количество льда, которое образуется в течение часа в бассейне, площадь которого 10 м2. Толщина льда 15 см, температура воздуха -100С, коэффициент теплопроводности льда 2,1 , удельная теплота плавления льда  Дж/кг.