**1.Стрела башенного крана поворачивается вокруг**

**неподвижной оси, рис.1, в соответствии с законом *φ=ωt*.**

**По стреле крана от края к оси вращения стрелы движется**

**тележка, скорость которой изменяется по закону *υ=аt*. В**

**начальный момент времени система находилась в покое, а**

**тележка на краю стрелы.**

Рис.1.



Рис.1. Схема движения тележки крана

**Определить:**

**1) - какие координаты будет иметь тележка через время**

***t=t*1 ?**

**2) - скорость и ускорение тележки в момент времени *t1.***

**Принять:**

*R=25 м; ω = (2* π/*90) рад/сек; а= 0,5 м/сек2 ; t1 = 6 сек*

**Ответ:**

*Координаты тележки*

*rx= ?* м

*ry= ?* м

*r=?* м

*Компоненты скорости:*

*υпер=?* м/с

*υотн*= ?м/с

*υабс= ?*м/с

*Компоненты ускорения:*

*aпер=?* м/с2

*aотн*=? м/с2

*aкор*=? м/с2

*aабс*= ?м/с2

2. Кривошип *ОА* вращается вокруг оси **О** со скоростью 10 рад/с. Ползун *А*

перемещается вдоль кривошипа и перемещает стержень *АВ.* Определить

скорость точки *В*, если *ОА* = 0,2 м.



*Указание:* Абсолютная скорость точки **А** складывается из относительной скорости

вдоль кривошипа и переносной скорости - вращения стержня. Направление

абсолютной скорости точки **А** - вертикально вниз.

*VB=?* м/c

3.По ободу полукруга, вращающегося вокруг диаметра с угловой

скоростью ω = 4 рад/с, движется точка *М* с относительной

скоростью *υ r .* Определить модуль ускорения Кориолиса точки *М* в

указанном положении.



*a* =? м/с 2 .

4.Во время половодья скорость течения на сибирской реке Тунгуске

местами достигает значения *u = 30 км/час. С какой по модулю*

*скоростью будет двигаться относительно берегов*

*быстроходный катер, пересекающий реку по кратчайшему пути?*

*Скорость катера в стоячей воде v=34 км/час.*

*V = ...?. [км/ч]*