

ОПРЕДЕЛЕНИЯ КОЭФФИЦИЕНТА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВРЕМЕНИ СМЕНЫ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ПЛАНИРОВОЧНЫХ МАШИН

Норов С.Н.,
Саидов М. Н.

(Бухарский инженерно-технологический институт).

Как известно максимальной производительности длиннобазовых планировщиков зависит от скорости движения, ширины захвата агрегата, длины гона, удельного сопротивления почвы и тяговой мощности трактора.

Производительность длиннобазового планировщика за час сменного времени меньше теоретической производительности и зависит от общего коэффициента использования времени смены. [1]

На величину коэффициента использования времени смены влияет множество факторов, основными из которых являются:

- скорость движения агрегата, длина рабочих участков поля, затраты времени на устранение технических неисправностей и др.

Для рассмотрения влияния указанных факторов выразим коэффициент использования времени смены через время чистой работы T_p и общее время $T_{га}$ отнесенное гектар обработанной площади. т.е:

$$\tau = \frac{T_p \cdot \text{га}}{T_{га}} \quad (1)$$

Время чистой работы определяется

$$T_{pга} = \frac{1}{W_m}; \text{час} / \text{га} \quad (2)$$

где, W_m - теоретическая производительность за час чистой работы, га/час.

Общее время обработки одного га ($T_{га}$) можно выразить:

$$T_{га} = T_{опга} \frac{T_{см}}{T_{оп}} \quad (3)$$

где $T_{опга}$ - оперативное время на обработку 1-го га/час:

$T_{см}$ - время смены, час;

$T_{оп}$ - оперативное время смены, час.

Время $T_{опга}$ определяется :

$$T_{опга} = T_{pга} + T_{повга} + T_{перга} + T_{тога} \quad (4)$$

Здесь T_p , $T_{пов}$, $T_{пер}$ и

-соответственно элементы затрат времени на обработку 1 га рабочего времени время поворотов, время переездов, и техническое обслуживание. Оперативное время смены определяется:

$$T_{роп} = T_{см} - (T_{то} + T_{физ}) \quad (5)$$

где $T_{то}$, $T_{физ}$ - затраты времени в течение смены на техническое обслуживание и физиологические надобности, которые от обрабатываемой площади непосредственно не зависят.[2]

После подстановки в уравнение (1) значений, входящих величин из уравнения (2) и (3) получим.

$$\tau = \frac{T_{оп}}{W_m \cdot T_{опга} \cdot T_{см}}$$

Произведя замену входящих величин их значениями из уравнений (4) и (5) имеем:

$$\tau = \frac{T_{см} - (T_{то} + T_{физ})}{W_m (T_{рга} + T_{новга} + T_{перга}) T_{см}} \quad (6)$$

В полученном уравнении время $T_{рга}$ определится по уравнению (2). А время поворотов $T_{новга}$ приходящихся на один га, можно выразить через время одного поворота $t_{пов}$, ширину захвата B и длину рабочего хода - L следующей зависимостью:

$$T_{нов} = \frac{t_{пов}}{0.36 \cdot B \cdot L}, \quad \frac{\text{час}}{\text{га}}$$

В этом случае уравнение (6) примет вид:

$$\tau = \frac{T_{см} - (T_{то} + T_{физ})}{W_m \left(\frac{1}{w_m} + \frac{t_{нов}}{0.36 \cdot B \cdot L} + T_{перга} \right) T_{см}}$$

После преобразования полученное уравнение несколько вид изменится:

$$\tau = \frac{1 - K_{то} - K_{физ}}{1 + V \left[\frac{t_{нов}}{3.6L} + 0.1B(T_{пер}) \right]} \quad (7)$$

где $K_{то} = \frac{T_{то}}{T_{см}}$; $K_{физ} = \frac{T_{физ}}{T_{см}}$ - коэффициенты, учитывающие затраты времени на внутрисменное

техническое обслуживание и физиологические надобности.[3]

$T_{то}$ и $T_{физ}$ – пропорциональны длительности смены.

V - поступательная рабочая скорость планировочного агрегата, км/час;

$t_{пов}$ - длительность одного поворота, с;

L, B - длина рабочего хода и ширина захвата, м;

$T_{перга}$ - время переездов, приходящее на 1га. с.

Резюме

В статье представлены теоретические попытки определения производительности планировщика в зависимости от коэффициента использования времени смены.

Summary

In the article the theoretical attempts of determination of the productivity and some other parameters of screw working organ of working

Литература.

1. Хасанов И.С. и др. «Теоретические предпосылки определения некоторых параметров шнека работающего совместно с ковшом планировщика» Аграрная наука. Ж-л Москва 2015г.
2. Васильев Б.А. и др.» Мелиоративные машины». Москва. «Колос» 1980 г.
3. Хикматов П.Г. «Исследование качественных и технологических показателей работы длинноразового планировщика с целью обоснования оптимальной ширина захвата и скорости движения. Автореферат на соискания к.т.н. Ташкент 1978 г.