

# Энергетический расчёт привода подводного электромеханического манипулятора

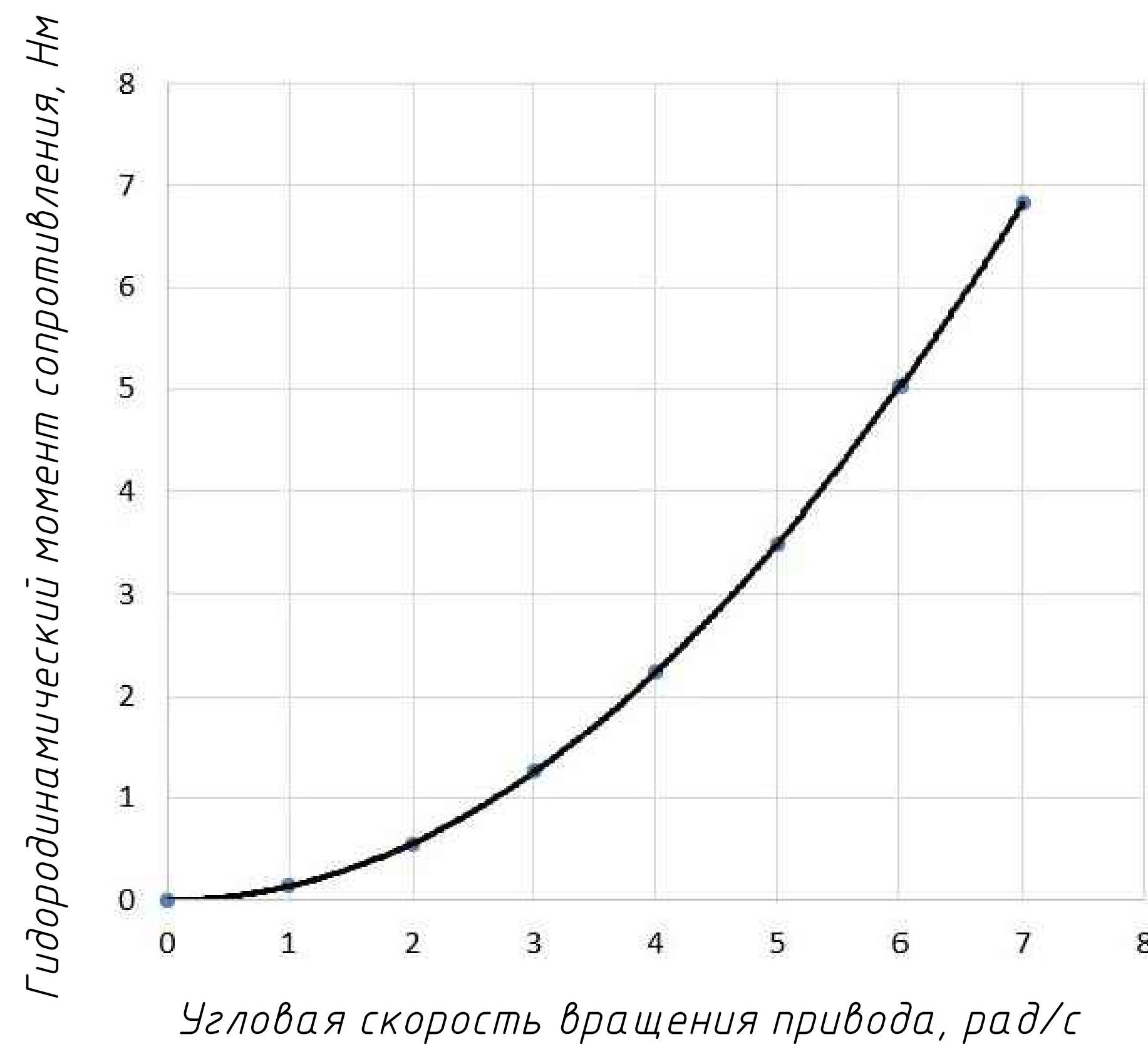
Допущения:

- момент вязкого трения пренебрежимо мал;
- для учёт момента сил сухого трения в опорах манипулятора и динамического момента от присоединенных масс  $J_d$  введём коэффициент  $\varepsilon = 1.2$
- из позиционных сил действует только сила тяжести.

Момент на выходном валу электропривода:

$$M_H = \varepsilon \left( J_H \frac{d^2 \alpha}{dt^2} + k_{гд} \left( \frac{d\alpha}{dt} \right)^2 \operatorname{sgn} \left( \frac{d\alpha}{dt} \right) + M_B \right)$$

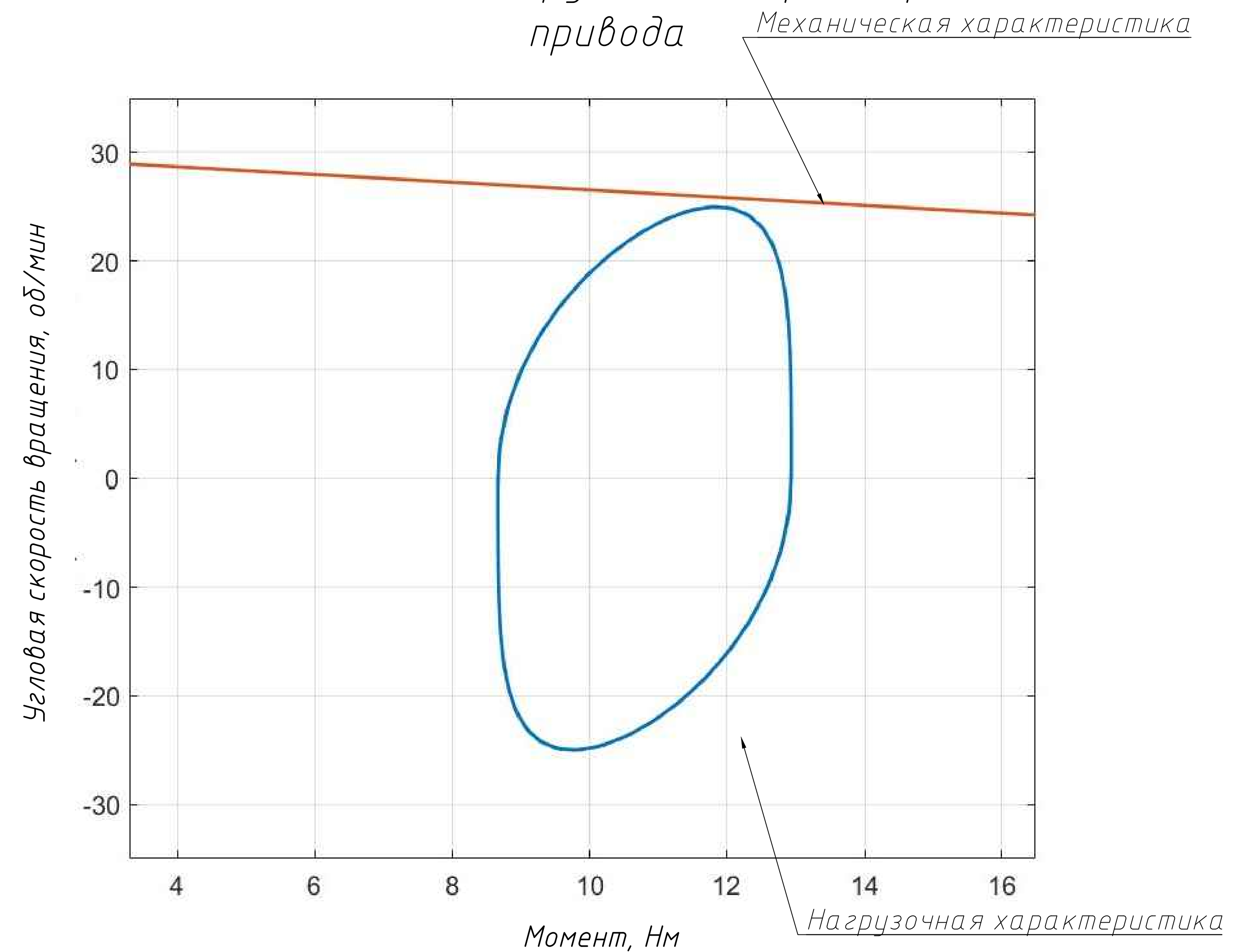
График для определения  $k_{гд}$ :



Уточнённые параметры привода

$k_{гд}$	-	0,139
$J_H$	$кг \cdot м^2$	0,45
$M_B$	$Н \cdot м$	9,5

Механическая и нагрузочная характеристики привода



По результатам расчёта были выбраны ДПТ Faulhaber 3257 024CR и планетарный редуктор Faulhaber 42GPT