

# PARTICULARITÉS DE LA CONSTRUCTION D'UN SCHEMA DE LA COMMANDE PAR LE MÉCANISME DE LEVAGE NON-ÉQUILIBRE AVEC LA COMMANDE ÉLECTRIQUE ASYNCHRONE

**Melnikh A.A., l'étudiant; Borissenko V.Ph., Tchepakh A.A.,  
chargés de cours**

*(L'Université Nationale Technique de Donetsk)*

Le mécanisme de levage entre les etages est destiné pour le levage et la descente de charges a l'hauteur de levage fixée. Pour la reduction des operations de transports la vitesse de levage de tells installations est choisie assez grande (0.25 – 0.35) m/s, et pour diminuer le prix de l'entraînement en qualité d'un moteur d'entraînement est utilisé le moteur asynchrone à cage d'écureuil. En qualité d'un élément mécanique intermédiaire (notre cas) ou utilisé le réducteur à vis sans fin avec le nombre de transmission  $i=20$ . Il est evident si  $i < 20-30$  l'effect d'autofreinage chez le réducteur à vis sans fin est partiquement insignifiant. Le frein avec le pousseur electro-hydraulique est utilisé en qualité de l'organe de fixation.

Une des questions principales lors de l'élaboration des projets du schéma de la commande est l'organisation de la fixation exacte de la plate-forme pres de niveau en haut et bas.

A titre de supposition on peut marquer que lors du mouvement en haut et de l'accrochage du système sur l'interrupteur de fin de cours QS1 on aura lieu le debranchement du moteur et l'arrêt rapide du système électromécanique, car l'énergie cinétique des parties de mouvement s'éteint par la force de freinage et la composante du poids de charge et de plate-forme. Quand la charge est nominale le temps de ralentissement et la voie parcouru par la plate-forme sont minimal (en tenant compte cela que la force de freinage n'atteint pas sa valeur maximale immediatement).

L'autre image – au régime de la descente. Lors de la descente aux premiere instants de temps sur le système agit le couple dynamique présentant la somme des couples du moteur et de poids de la plate-forme avec la charge –  $C_{dyn} = C_m + C_{res}$

.Sous l'action de tel couple le système est demarré rapidement et le moteur passé au régime "en générateur". Avec cette vitesse on a lieu la descente –  $\omega > \omega_0$ . Lors de l'accrochage sur SQ2 le moteur est

debranché du secteur et le frein electro-hydraulique commence à fonctionner. Au cours de l'augmentation de la force de freinage jusqu'à la valeur maximale sous l'action du poids de la charge et de la plate-forme le système parvient à demarrer complémentirement et en effet d'augmenter sa réserve de l'énergie cinétique. Lors de la période d'extinction de cette énergie jusqu'à zéro (l'arrêt du système) sous l'action de la force du frein la plate-forme passé quelques dizaines centimètres celui-ci inadmissible selon les conditions d'exploitation et de sécurité de travail. Pour la reduction de parcours jusqu'à quelques centimètres et du temps d'arrêt on a passé sur la complication du schéma – utiliser le régime de freinage dynamique avec la fixation du temps d'action (fig.1).

Après l'ajustement le schéma a été introduit à l'exploitation et il a montré une bonne aptitude à fonctionner. Au temps réel il fonctionner sans panes et rémarques de côté du personnel (plus qu'un an).

Ce schéma peut être recommander pour les mécanismes de levage analogiques grace à sa simplicité. petit prix et de possibilité de fabrication aux conditions des ateliers électromécaniques.

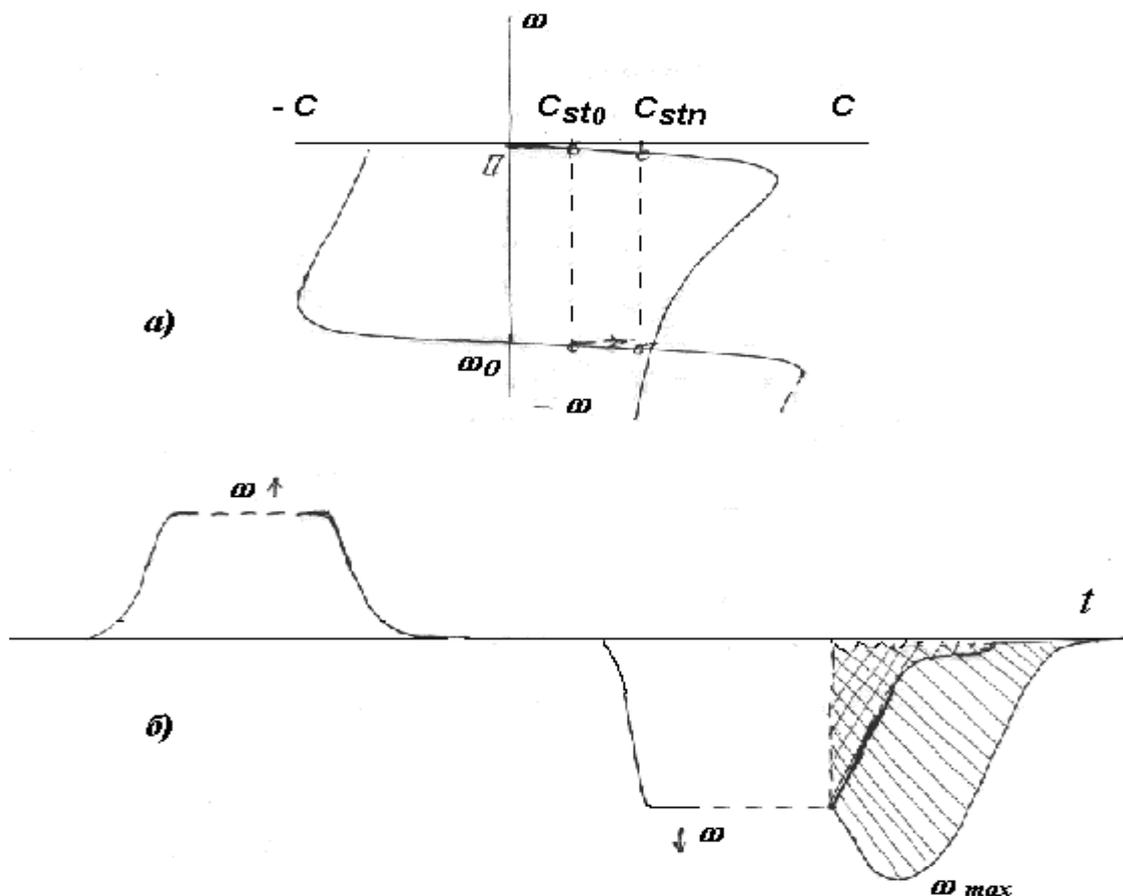


Figure 1–Regimes de la descente et d'arret (statique–a, dynamique -b)  
УДК 621.446