

RESUME

The offers on the basis of patent search and the analysis of constructive schemes of devices for the accounting of milk amount were given. The authors came to the conclusion that mass method with tensometric interaction is the most acceptable for measurement. Therefore, the device was developed for the accounting of the obtained milk amount, that is separating capacity of cone-shaped form and in the lower part is supplied with hydraulic lock with mobile partition. The mobile measuring camera is of parabolic form with expiration crack in the form of rectangle is executed in the frontal part. On the basis of Bernoulli's equation, the formula of mass expense dependence through the rectangle from milk mass in the measuring camera was given.

ӘӨЖ 623.437.42

М. К. Бралиев, доцент,

Ж. К. Кубашева, техника ғылымдарының кандидаты, доцент,

Қ. Қ. Оқас, ауыл шаруашылығы ғылымдарының магистрі,

Д. Ж. Гумаров, магистрант

Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті, Орал қ., ҚР

ТРАКТОР МЕН ҚОЗҒАЛТҚЫШТЫҢ СТЕНДТІ ЖӘНЕ ТАРТУ СЫНАҚТАРЫНЫҢ НӘТИЖЕЛЕРІ

Аннотация

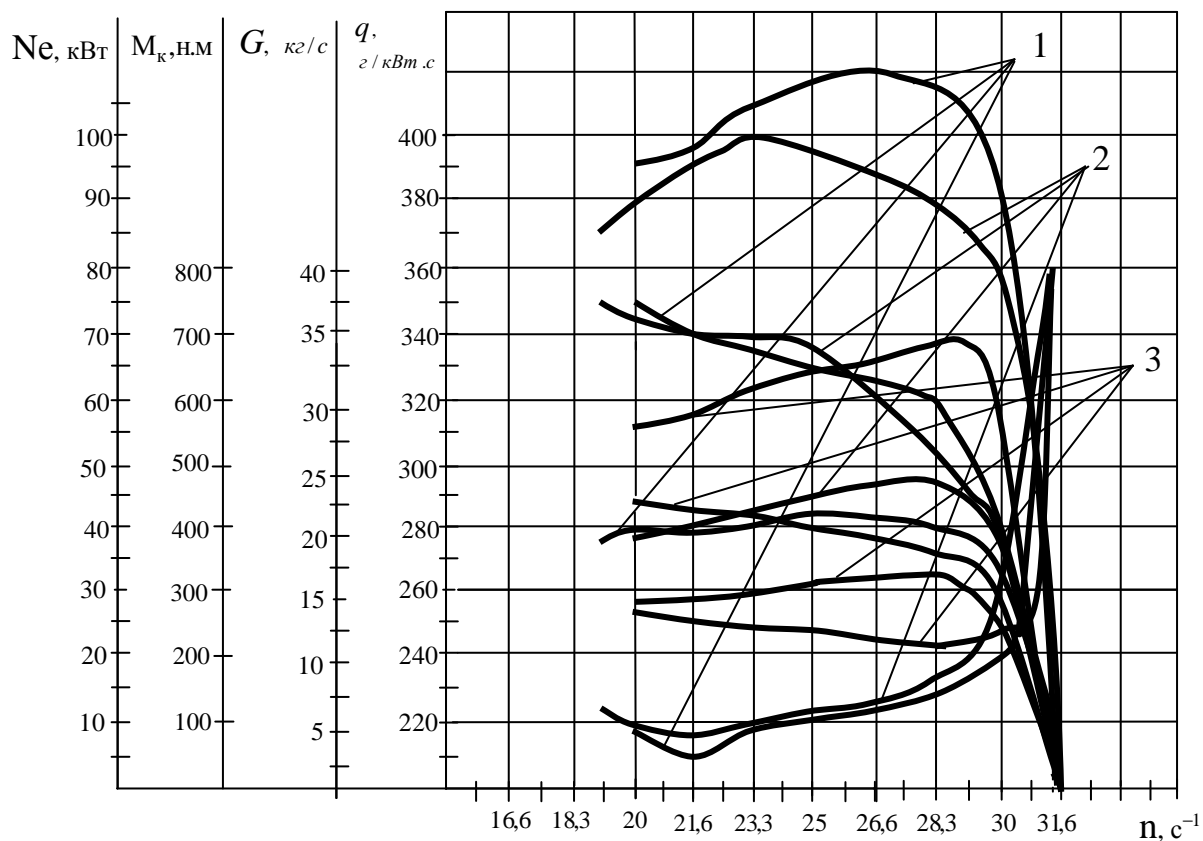
Қозғалтқыштағы айналу моментінің қорын бірнеше пайызға және трактордың екпіндеу қасиетін жоғарылатудың жаңа әдістерін көп деңгейлі қуат алу қозғалтқышы бар ВТ-100ДС тракторына қолдануға мүмкіндік береді. Технологиялық операциялардың энергия сыйымдылығын есептеумен оны жұмсаудың мүмкіндігі жырту мен қопсытуда агрегаттардың өнімділігінің артуын қамтамасыз етеді және отын шығынын төмендетеді.

Түйін сөздер: күздік бидай, танап, стендты сынау, тиімді қуат.

Айналу моментінің үлкен қорын қамтамасыз ету үшін техникалық құралдарды енгізу қозғалтқыштардың жұмыс көрсеткіштері мен сипаттамаларын айтарлықтай өзгертеді. Бұл көрсеткіштер тиімді агрегаттауды қамтамасыз ету үшін сынақ барысында анықталуы керек. Қозғалтқыштардың қуатты және экономикалық көрсеткіштері техникалық шарттарға сәйкес келуі. Д-442-25 қозғалтқыштарының тежегіш стендты сынақтарының нәтижелері 1, 2-ші суреттерде көрсетілген. Ұсынылған айналу моментінің қорын реттеу әдісіне жету мақсатын қамтамасыз ететінін алынған материалдарды талдауды қажет ету. Алынған қуаттың жұмыс режимдері айтарлықтай әр-түрлі болғандықтан, энергия сыйымдылықты техникалық операцияларды орындау кезінде оларды өзгертуге болады.

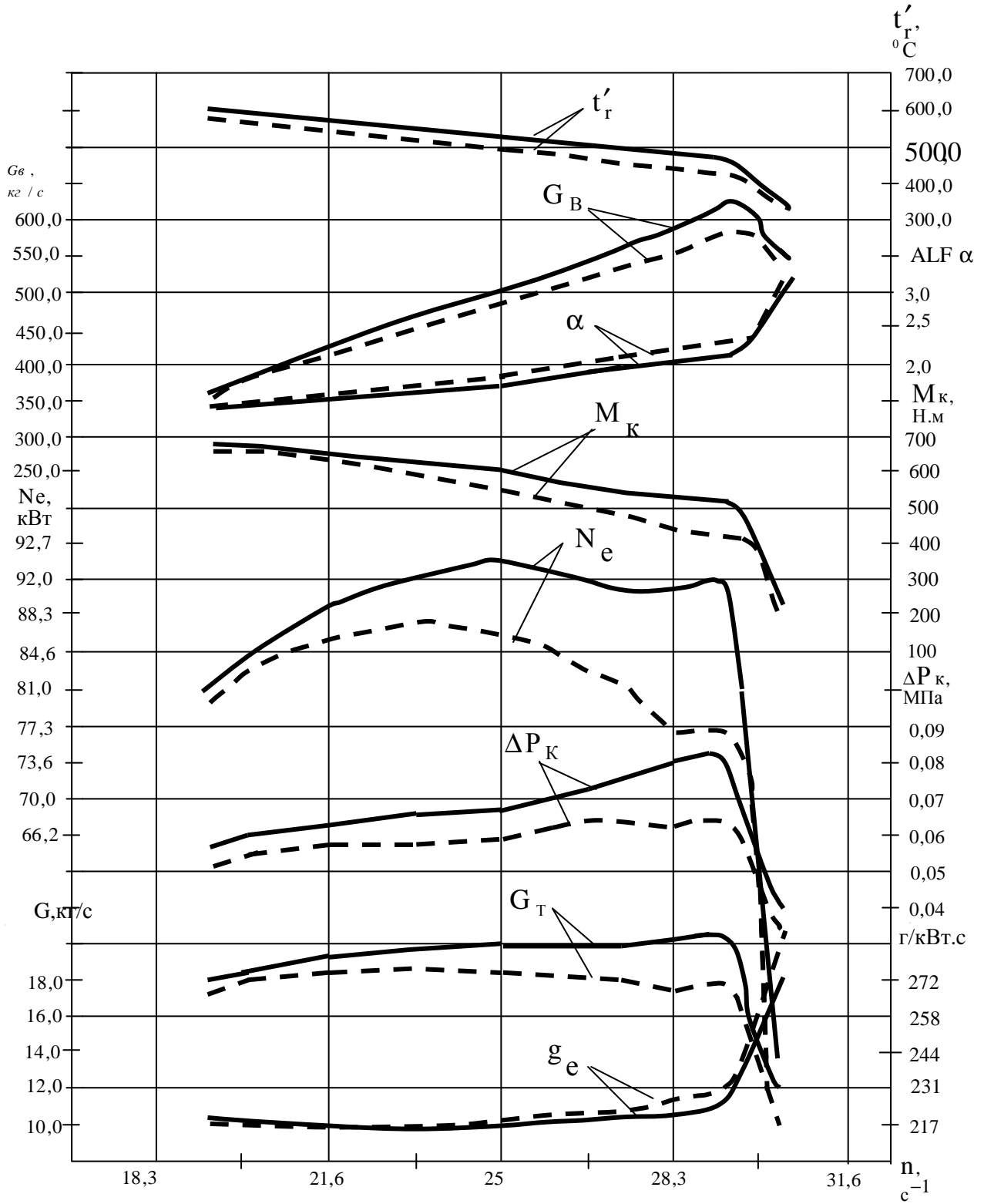
А-41 қозғалтқышымен салыстырғанда, айналу моменті қорының жоғарылауы 34%- 57% аралығын құрайды. Бұл трактордың тоқтаусыз жұмысы үшін алғышартты жасайды және үлкен тарту, қуат көрсеткіштерінің арқасында агрегаттау өнімділігінің көбеюіне мүмкіндік береді.

ВТ-100ДС тракторының тарту көрсеткіштері екі топырақ бетінде тарту сынақтары негізінде, яғни егін егуге дайындалған танапен күздік бидай орнымен анықталған. ВТ-100ДС тракторының тарту сипаттамасының көрсеткіштері әр-түрлі фонда алынған ВТ-100Н және ДТ-75Н тракторымен теңесті.



1 сурет – Д-442-25 және А-41 маркалы қозғалтқыштардың реттегіш сипаттамалары:

- 1 – тиімді қуат, айналу моменті, сағаттық отын шығыны, қуаты 1 деңгейдегі жағармайдың салыстырмалы шығынына сәйкесті;
- 2 – тиімді қуат, айналу моменті, сағаттық отын шығыны, қуаты 2 деңгейдегі жағармайдың салыстырмалы шығынына сәйкесті;
- 3 – тиімді қуат, айналу моменті, сағаттық отын шығыны, А-41 маркалы қозғалтқыштың отын шығынына сәйкесті.



2 сурет – Д-442-25 дизельдің жылдамдығының сипаттамасы

Сынау шарты: $V_{окр}=748$ мм рт.ст., $t_{окр}=28^{\circ}\text{C}$, $t_r=32^{\circ}\text{C}$, $\varphi_{окр}=7\%$, $\rho_r=0,84$ т/м,
 — $\mu_k=34,3\%$, $N = 93,2$ кВт, $g_{e_0} = 223$ г/кВт.сағ.,
 - - $\mu_k=57,5\%$, $N_{e_0} = 78,1$ кВт, $g_{e_0} = 228$ г/кВт.сағ

ВТ-100ДС тракторының сынағы өткізілген танап бетінің 0...5см аралығында қабатының қаттылығы 1,12МПа көрсетті. Талап бойынша 1,0...1,15 аралығында. Егін егуге дайындаған танаптың топырағының қаттылығы 0,5 МПа көрсетті. МЕСТ бойынша талап – 0,1...0,7 МПа.

Танаптың бетіндегі ылғалдылық МЕСТ 7057-81/96/ талабына сәйкес 8,33%, ал егін егуге дайындаған дала ылғалдылығы 5,95% көрсетті. (МЕСТ 7057-81 бойынша 8...18% аралығында болуы тиіс). ВТ-100ДС тракторының тартылу сынағы қуаттылықтың бірінші деңгейінде өткізілді. Трактордың стендты сынауының нәтижесінде алынған максималды қуаттылығы 100,1 кВт мәні ПӘК-ң тартылу анықтамасы ретінде қабылданды. 3,4-сурет.

ВТ-100ДС тракторының танаптың бетіндегі II берілісте максималды тарту қуаттылығы 74,4 кВт, тартылу күші 44,0 кН, иінді біліктің айналу жиілігі $24,1 \text{сек}^{-1}$, қозғалыс жылдамдығы 6,0 км/сағ, отынның шығыны 270 г/кВтсағ, батуы 3,2% және тартылу ПӘК-і – 0,743.

Алынған мәліметтер «ВТ-100 тракторын әзірлеудегі техникалық тапсырмаларға» қойылатын талаптардан асып түседі: номиналды тартылу күші 35,0 кН, тартылу қуаттылығы-кемінде 69 кВт, номиналды тартылу күшіндегі қозғалыс жылдамдығы 6,0...6,9 км/сағ, жоғары тарту қуаттылығы кезінде отынның шығыны -291 г/кВтсағ.

ВТ-100ДС тракторының күздік бидай бетіндегі тарту сипаттамасының нәтижесі (3-ші сурет) көрсетеді:

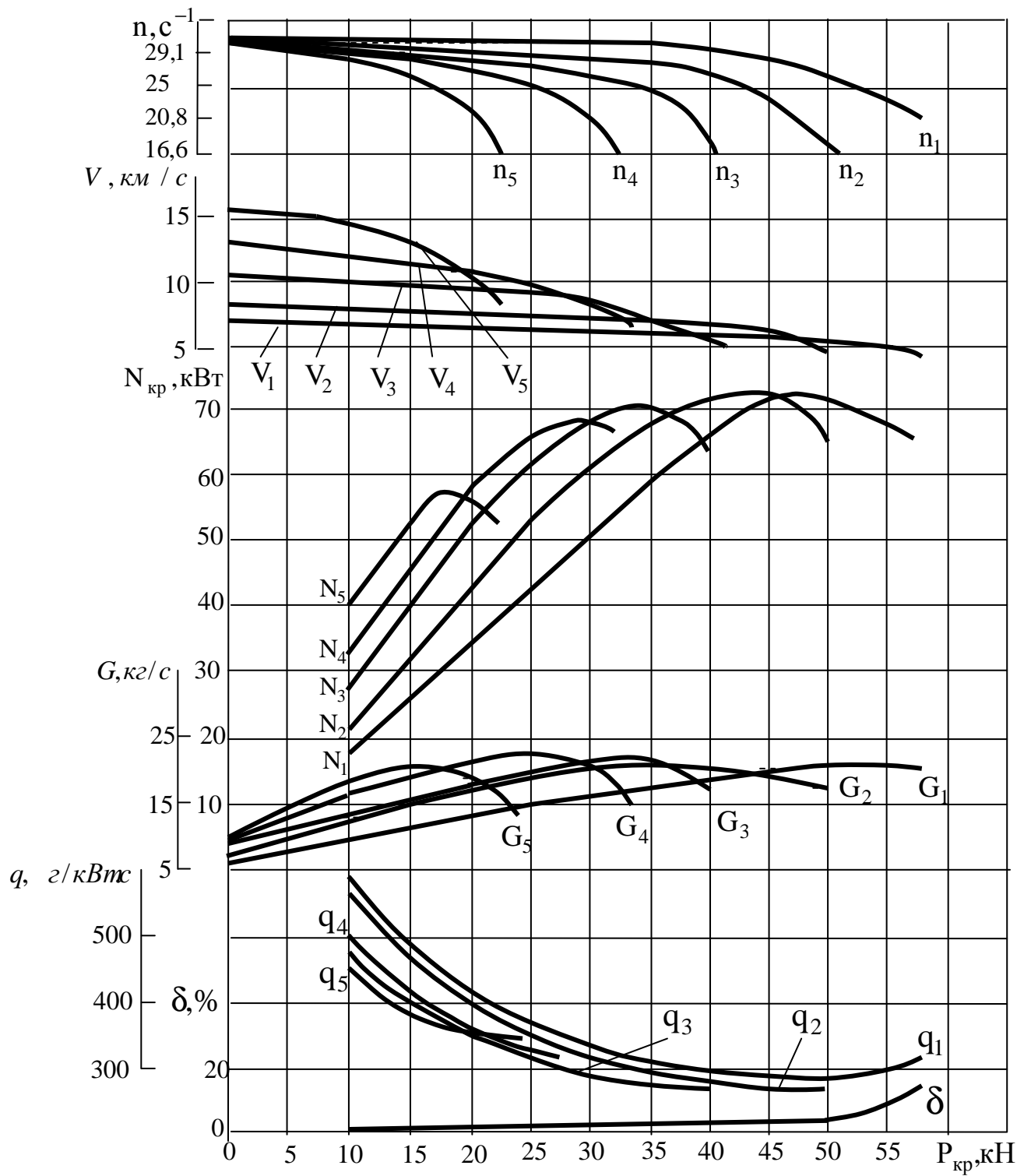
- трактор тартылу күштері 30...50 кН аралығында қолданыла алады, бұл кезде тартылу қуаттылығы 68,7...74,4 кВт, қозғалыс жылдамдығы – 5,4...8,0 км/сағ, батуы 1,4...5,0 %, отынның шығыны- 292...270 г/ кВтсағ кезінде шартты тарту ПӘК-і 0,69...0,743 жетті.

- ВТ-100ДС тракторының тарту көрсеткіштері ДТ-75Н тракторының тарту күші – 29,0 кН болғанда, III берілістегі максималды тарту қуаттылығы 51,2 кВт, қозғалтқыштың иінді білігінің айналу жиілігі 27сек^{-1} , қозғалыс жылдамдығы – 6,35 км/сағ, отынның шығыны 324 г/кВтсағ, батуы – 2,5%, тартылу ПӘК-і – 0,715.

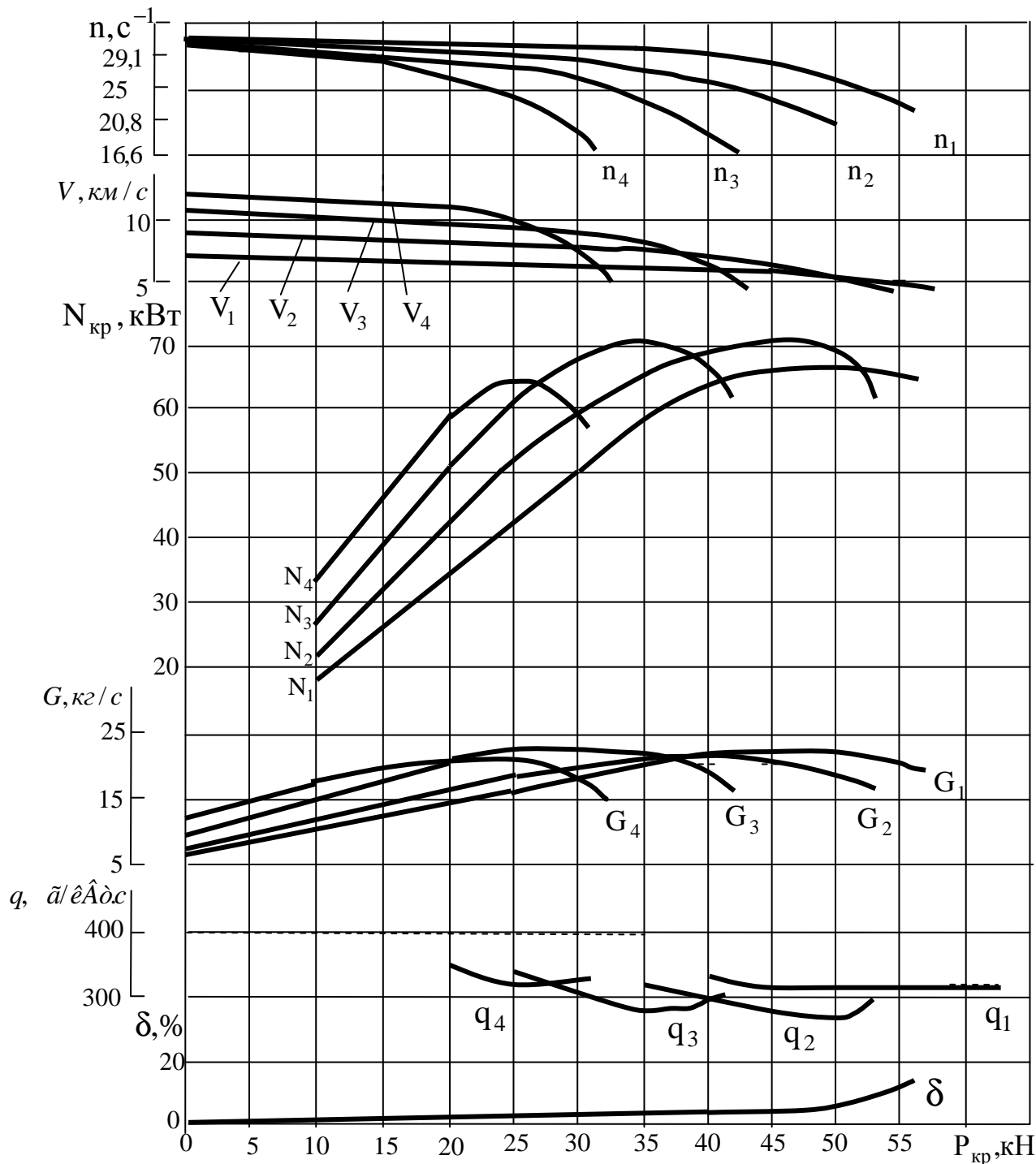
- ВТ-100ДС тракторының батуы 15%-ға шектелгенде максималды тарту күші ДТ-75Н тракторының максималды күшінен айтарлықтай асып түседі. Бұнда 59,0 кН қарсы 44,0;

- ДТ-75Н тракторымен салыстырғанда ВТ-100ДС тракторының тарту көрсеткіштерінің айтарлықтай жақсаруы және трактордың 4 класына өтуі ВТ-100ДС тракторының конструкциясына 6300 кг ДТ-75Н тракторына қарсы трактордың массасын 8035 кг дейін өсіру шаралары және трактор массасының центрін алға жылжыту енгізілген. Трактор массасын өсіру алдыңғы бөлігіне массасы 505 кг жүкті қондыру арқылы жаңа қозғалтқышты енгізумен қол жеткізілді.

Егін егуге дайындалған топырақ бетінде ВТ-100ДС тракторының тарту көрсеткіштері айтарлықтай асып түседі. ВТ-100ДС тракторының III берілістегі тарту күші 35 кН, қозғалыс жылдамдығы – 7,4 км/сағ, отынның шығыны – 285 г/кВтсағ, батуы- 4%, шартты тарту ПӘК-і- 0,719 кезіндегі максималды тарту қуаты 72,0 кВт. Қозғалыс жылдамдығы 4,9...9,4 км/сағ болғанда трактор 25...50 кН аралығында жұмысты тартылу күштерін қамтиды. Батуы 15% шектегі максималды тарту күші – 57,5 кН. ДТ-75Н тракторы егін егуге дайындалған далада берілістегі тарту күші 25,5 кН, ДЖҚ-ның иінді білігінің айналу жиілігі – $26,1 \text{сек}^{-1}$, қозғалыс жылдамдығы 6,7 км/сағ, батуы 2,6%, тартылу ПӘК-і – 0,663 кезіндегі максималды тарту қуаттылығы 47,5 Квт.



3 сурет – ВТ-100ДС тракторының күздік өсімдік қалдықтары бар танап бетіндегі тарту сипаттамасы



4 сурет – VT-100ДС тракторының себу кезіндегі танап бетіндегі тарту сипаттамасы

Танаптық бетте VT-100ДС тракторы ДТ-75Н тракторымен салыстырғандағы қозғалыс жылдамдығы 5,4...8,0 км/сағ қарсы 5,1...7,8 км/сағ жұмыс істейді. Бұл кезде отын шығыны айтарлықтай үнемделеді, яғни - 278г/кВтсағ қарсы 324...344

Егін егуге дайындалған танапта VT-100ДС тракторы ДТ-75Н тракторымен салыстырғандағы қозғалыс жылдамдығы – 4,9...9,4 км/сағ аралығында 4,75...8,35 км/сағ қарсы жұмыс істейді. Бұл кезде отын шығыны айтарлықтай үнемделеді, яғни -285...314 г/кВт сағ қарсы 341...381.

Қосымша VT-100ДС және VT-100Н тракторының тарту көрсеткіштері салыстырылды. VT-100Н тракторының танап бетіндегі II берілістегі тартылу күші – 38,0 кН,

қозғалтқыштың иінді білігінің айналу жиілігі- 26,1 сек⁻¹, қозғалыс жылдамдығы -6,6 км/сағ, отын шығыны – 283 г/кВтсағ, батуы-2,9%, тартылу ПӘК-і-0,731 кезіндегі максималды қуаттылығы 69,7 кВт. Егін егуге дайындалған танап ВТ-100Н тракторы ІІ берілісте тартылу күші -33,0 кН, қозғалтқыштың иінді білігінің айналу жиілігі 26,1 сек⁻¹, қозғалыс жылдамдығы - 6,8 км/сағ, отын шығыны – 314 г/кВтсағ, батуы – 7,0%, тартылу ПӘК-і-0,659 кезіндегі максималды тарту қуатты – 62,3 кВт.

ВТ-100ДС тракторының көрсеткіштері ВТ-100Н тракторының көрсеткіштерімен салыстырғанда айтарлықтай асып түсетінін зерттеулер нәтижелері көрсетті.

ВТ-100Н тракторына қарағанда ВТ-100ДС тракторының номиналды тартылу күші 16%-ға артық, ал отын шығынын 13%-ға кемігені, тарту қуаттылығы 4,7 % құрайтының көрсетті [1, 2, 3, 4].

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

- 1 Агеев Л. Е. Основы расчёта оптимальных и допускаемых режимов работы машинно-тракторных агрегатов. – Л.: Колос, 1978. – 296 с.
- 2 Иофинов С. А. Методы и средства оценки энергетике тракторных агрегатов в полевых условиях. //Тракторы и сельхозмашины. – 1994. – № 9. – 19-22 с.
- 3 ГОСТ 7057-81. Тракторы и сельхозмашины. Методы испытаний. – 32 с.
- 4 ОСТ 70.2.15-73 Испытание сельскохозяйственной техники. Методы определения условий испытаний. – М., 1974. – 24 с.

РЕЗЮМЕ

Новые методы повышения запаса крутящего момента двигателя и разгонных свойств трактора можно применять на тракторах ВТ-100ДС с двигателем многоуровневого отбора мощности. Расчет энергоёмкости технологических операций и возможность их применения обеспечивают повышение производительности при вспашке и культивации и снижение расхода топлива.

RESUME

New methods of engine torque stock increase and accelerating properties of tractor can be applied on VT-100DS tractors with the engine of multilevel power selection. The calculation of power consumption of technological operations and possibility of their application provide productivity increase during the plowing and cultivation and decrease in fuel consumption.

UDC 664.66.022.3

A. K. Gumarova, Candidate of Agricultural Sciences,

A. B. Abuova, Candidate of Agricultural Sciences,

E. M. Kazhgalieva, Undergraduate

Zhangir Khan West Kazakhstan Agrarian-Technical University, Uralsk, Kazakhstan

USE OF PUMPKIN PULP AS AN ALTERNATIVE ADDITIVES IN THE MANUFACTURE OF ROLLS

Abstract

The article presents the data of using pumpkin puree as an additive in the production of non-traditional rolls. It was found that introduction of 7 and 15% pumpkin puree improves dough formation process. Dietary fiber improves organoleptic, physical and chemical characteristics and nutritional value of the finished products.

Keywords: recipe, pumpkin puree, dietary fiber, alternative supplements, technological parameters.