

AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASI

Əlyazması hüququnda

GƏNCƏ-QAZAX İQTİSADI RAYONUNUN DAĞƏTƏYİ ƏKİN SAHƏLƏRİNDƏ AQROTEXSERVİS SİSTEMİNDƏ MÜHƏNDİS TEXNİKİ XİDMƏTİN SƏMƏRƏLİLİYİNİN YÜKSƏLDİLMƏSİ

İxtisas: **3102.01 – Aqromühəndislik**

Elm sahəsi: **Texnika elmləri**

İddiaçı: **Səməd Nurəddin oğlu Yusifov**

Fəlsəfə doktoru elmi dərəcəsi
almaq üçün təqdim edilmiş dissertasiyanın

AVTOREFERATI

Gəncə – 2022

Dissertasiya işi Azərbaycan Dövlət Aqrar Universitetində yerinə yetirilmişdir.

Elmi rəhbər: texnika elmləri doktoru, professor
Ziyad Mehralı oğlu Abbasov

Rəsmi opponentlər: - texnika elmləri doktoru, professor
Bayram Məhəmməd oğlu Bağirov
- texnika üzrə fəlsəfə doktoru, dosent
İlqar Müzəffər oğlu Hacıyev
- texnika üzrə fəlsəfə doktoru, dosent
Afiq Qəzənfər oğlu Məsimov

Azərbaycan Respublikasının Prezidenti yanında Ali Attestasiya Komissiyasının Azərbaycan Dövlət Aqrar Universitetinin nəzdində fəaliyyət göstərən FD 2.26 Dissertasiya şurası

Dissertasiya şurasının sədri: texnika elmləri doktoru, dosent

 **Tariyel Məhəmməd oğlu Pənahov**

Dissertasiya şurasının elmi katibi: texnika üzrə fəlsəfə doktoru, dosent

 **Vüqar Tofiq oğlu Ağayev**

Elmi seminarın sədri: texnika elmləri doktoru, professor

 **Camaləddin Ələkbər oğlu Məmmədov**



İŞİN ÜMUMİ SƏCİYYƏSİ

Mövzunun aktuallığı və işlənmə dərəcəsi. Ölkənin irəliyə doğru inkişafına yönəldilmiş dövlət proqramları kənd təsərrüfatında istehsal sahələrinin canlandırılması ilə yanaşı texniki siyasətə yeni yanaşma tərzini, kənd təsərrüfatı texnikasından keyfiyyətə yeni səviyyədə səmərəli istifadənin nəzəri əsaslarının təkmilləşdirilməsini şərtləndirmişdir, dövlət dəstəyi və həyata keçirilən sistemli tədbirlər hesabına kənd təsərrüfatı istehsalçılarının müvafiq texnika və avadanlıqlarla təminatının yaxşılaşdırılması istiqamətində irəliləyişə nail olunmuşdur. Eyni zamanda qeyd etmək lazımdır ki, həyata keçirilmiş aqrar islahatlar kənd təsərrüfatı texnikasının kəskin şəkildə çatışmazlığı, onların intensiv olaraq köhnəlməsi və istismar göstəricilərinin aşağı düşməsi ilə müşayiət olunmuşdur. Maşınlardan qeyri-səmərəli istifadə kənd təsərrüfatında neqativ hallardan biridir ki, təsərrüfatda olduğundan artıq resursların istifadə olunmasını tələb edir. Maşınların birbaşa təyinatı üzrə istifadə olunması, böyük material sərfi və bazar iqtisadiyatı şəraitində fəaliyyət üzrə elmi-metodiki tövsiyələrin olmadığından servisin texnoloji bazasının inkişaf etdirilməsi ilə möhkəmləndirilmir.

Kənd təsərrüfatı məhsulları istehsalçılarının texnika ilə təchizat səviyyəsinin aşağı düşməsi, köhnəlmiş texnologiya və texniki vasitələrdən istifadə olunması əkilən sahələrin azalmasına, əsas kənd təsərrüfatı bitkilərinin məhsuldarlıqlarının azalmasına yol açır ki, bu da torpaq sahibkarlarının fəaliyyətinin səmərəliliyinin azalmasına səbəb olur, resursqoruyucu texnologiyaların tətbiqinə, istehsalın modernləşdirilməsi və intensivləşməsinə mane olan amilə çevrilir. Kənd təsərrüfatı istehsalatında resursqoruyucu üsullar torpağın minimal becərmə texnologiyalarının, bir gedişə bir neçə texnoloji əməliyyatların yerinə yetirilməsini təmin edən və torpağın münbitliyini artıran kom-binə edilmiş maşınların, rəşional maşın-traktor aqreqatlarının və maşın parkının tətbiqi ilə ayrılmaz surətdə bağlıdır. Maşınlardan istifadədə texniki istismar ilə istehsalat istismarlarının bir-birindən ayrı düşməsi maşınların bir çox istehlak keyfiyyət göstəricilərinin aşağı düşməsinə, istehsal sahəsini az səmərəli etməyə gətirib çıxarır.

Regionlarda maşınların istismarı ilə əlaqəli informasi-yaların təhlili göstərmişdir ki, maşınlardan istifadənin səmərəliliyinin artırılmasında ehtiyatlardan biri maşın-traktor parkının istehsal və texniki istismarına kompleks yanaşmalardan ibarətdir. Bu cür yanaşmaya ehtiyac ondan yaranır ki, maşınların is-tehsalat və texniki istismar prosesləri sıx qarşılıqlı əlaqədə olub, bir-birinə güclü təsir göstərirlər.

Məhz bir çox ölkələrdə Maşın-Texnoloji Stansiyaların, bizdə isə Aqrolizing ASC-nin rayonlarda “Aqrotexservis” filiallarının yaradılması qeyd olunan çatışmazlığı aradan götürməyə yönəlmişdir. Bunların çoxunda kənd təsərrüfatı məhsulları istehsalı üzrə perspektiv texnologiya və texniki vasitələrin tətbiqinə imkanlar yaranmışdır. Bəzi Aqroservis filiallarının maşın-traktor parkının texniki vasitələrinin illik yükü müstəqil maşın parkına malik kənd təsərrüfatı müəssisələrindəkinə nəzərən 1,8-2,5 dəfə çoxdur. Məhz belə olduqda texnika və digər maddi-texniki resursların defisitinin mənfi təsirlərini xeyli azaldır, aqrar sahənin texniki təchizat səviyyəsinin aşağı düşməsinə mane olur. Ancaq təcrübə göstərir ki, yaradılmış mühəndis xidməti müəssisələrində heç də həmişə maşınlardan istifadə intensivliyini lazımi səviyyədə qurmaq mümkün olmur, müəssisələrin yarıdan çoxunda istehsal-təsərrüfat fəaliyyətinin səmərəlilik göstəriciləri qənaətbəxş səviyyədə deyildir. Bunun əsas səbəbi resursqoruyucu texnologiya və texniki vasitələrin seçiminin, mexanikləşdirilmiş proses və işlərin icraçılar arasında paylanması, təsərrüfatların və aqrotexservis müəssisəsinin parkının tərkibinin formalaşdırılmasının kifayət dərəcədə əsaslandırılmamasından ibarətdir.

Bununla əlaqədar olaraq qeyd etmək olar ki, spesifik torpaq-iqlim şəraitinə malik iqtisadi regionda fəaliyyət göstərən Aqrotexservis müəssisəsində maşın-traktor parkının istehsalat və texniki istismar sisteminin təkmilləşdirilməsi və resursqoruyucu texnika tətbiqi ilə maşınlardan istifadənin yaxşılaşdırılması olduqca aktualdır.

Tədqiqatın məqsəd və vəzifələri. Tədqiqatın məqsədi maşın-traktor parkının istehsalat və texniki istismar sisteminin təkmilləşdirilməsi və resursqoruyucu texnika tətbiqi ilə xidmət zonasında texnikadan səmərəli istifadənin əsaslandırılmasından ibarətdir. Qarşıda

duran məsələni həll etmək üçün aşağıdakı vəzifələr müəyyən edilmişdir:

➤ seçilmiş bölgə şərtləri nəzərə alınmaqla maşından istifadənin təhlili əsasında parkın və xidmət dəstələrinin optimallaşma modellərinin işlənməsi;

➤ torpağın qorunması və münbitliyinin artırılmasını təmin edən texnoloji tədbirlər və texniki vasitələr kompleksinin əsaslandırılması;

➤ parkın istehsalat və texniki istismarı səviyyəsinin kompleks göstəricisinin əsaslandırılması, onun miqdar və keyfiyyətə qiymətləndirilmə metodunun işlənməsi;

➤ işlənib hazırlanmış tövsiyələrin istehsalat şəraitində yoxlanması və texniki-iqtisadi cəhətdən qiymətləndirilməsi

Tədqiqat metodları. Tədqiqatın nəzəri və metodoloji əsası kimi ölkəmizin və xarici ölkə alimlərinin kənd təsərrüfatı istehsalatına texnika ilə xidmət göstərilməsi, bunu həyata keçirən qurumların təşkili və səmərəli fəaliyyəti üzrə əsərləri qəbul olunmuşdur. Maşın-traktor parkının istehsalat və texniki istismar faktorları və qarşılıqlı əlaqələrinin aydınlaşdırılması sistemli yanaşmaya əsaslanmış, burada ehtimal nəzəriyyəsi, kütləvi xidmət nəzəriyyəsi qraflar nəzəriyyəsi, statistik təhlil metodundan istifadə olunmuşdur.

Müdafiəyə çıxarılan əsas müddəalar:

❖ torpağın qorunması və münbitliyinin artırılması, maddi-texniki və enerji resursların istehsalat istismarı şəraitində azaldılmasını təmin edən kompleks texnoloji tədbir və texniki vasitələrin əsaslandırılması;

❖ xidmət müəssisəsinin maşın-traktor parkının səmərəli istismarının təşkilinin yoxlanması;

❖ parkın istehsalat-texniki istismarının sistemyaradıcı faktorlarının əsaslandırılması və kompleks qiymətləndirmə metodunun işlənməsi;

❖ parkın istehsalat-texniki istismarının sisteminin parametrlərinin qarşılıqlı əlaqəsinin qurulması;

❖ işlənmiş modelin adekvatlığının yoxlanması ilə iqtisadi səmərəliliyinin qiymətləndirilməsi.

Tədqiqatın elmi yeniliyi. Elmi yenilik kənd təsərrüfatı məhsulları istehsalının mövcud struktur xüsusiyyətləri şəraitində texno-

loji proseslərin mexanikləşdirilməsinin təmin olunmasında “istehsal-texniki istismar” və resurs-qoruyucu texnikadan istifadəyə birgə baxılması, maşın-traktor parkının istismar səviyyəsini qiymətləndirmək üçün kompleks göstəricidən istifadə edilməsi, maşın-traktor parkının istismar prosesinin keyfiyyətini təmin etmək üzrə təşkilati-texniki və texnoloji tədbirlərin faydalılığını xarakterizə edən altı qrup göstəriciyə əsaslanan parkın istehsalat-texniki istismar prosesinin modelinin, həmçinin müxtəlif təsərrüfat subyektlərinin texniki servis səviyyəsinin artırılma metodikasının işlənməsindən bərdədir.

Tədqiqatın nəzəri və praktik əhəmiyyəti. Maşın-traktor aqreqatının təyinatı üzrə istifadə olunma mərhələlərində material (toxum, gübrə, yanacaq-yağlama materialları), ehtiyat hissələr, dəyişdiriləcək aqreqatlar, servis vasitələri defisiti şəraitində əsassız boş dayanmalar aradan qaldırılır; maşın-traktor parkının istehsalat-texniki istismar rejim və şəraiti nəzərə alınmaqla servis obyekt və vasitələrinin səmərəli parametrləri müəyyən edilməklə xərclərin minimallaşdırılması tarlaçılıqda texnoloji proseslərin ritmliliyi təmin olunur; yerli şəraitdə uyğunlaşmış parametrlərlə xidmət sistemini formalaşdırmağa imkan verən və maşın-traktor parkının istehsalat-texniki istismar səviyyəsini artırmaq üzrə tədbirlər işlənir, maşınların boş dayanma vaxtı azalır, onların təyinatı üzrə istifadəyə faydalılığı artmış olur.

Əldə edilmiş nəticələrin səmərəliliyi ADAU-un Elmi-Texniki Şurasında müzakirə edilərək region üzrə tətbiqi tövsiyə olunmuşdur (28 fevral 2017-ci il protokol № 9).

İşin aprobasiyası və tətbiqi. Tədqiqatın əsas müddəaları və nəticələri ADAU-nun elmi-praktik konfranslarında (Gəncə 2015 - 2018-ci illər), Ümummilli lider H.Ə.Əliyevin anadan olmasının 94-cü ildönümünə həsr olunmuş 2017-ci ilin tədqiqat işlərinin yekunlarına dair 4-5 may 2017-ci ildə ADAU-da keçirilmiş elmi-praktik konfransda (Gəncə 2017) məruzə edilmişdir. Tovuz rayonu Aqroservis müəssisəsində istehsalatda tətbiq olunmuşdur (26.02.2018-ci ildə tərtib olunmuş akt).

Dissertasiya işinin yerinə yetirildiyi təşkilatın adı. Dissertasiya işi Azərbaycan Dövlət Aqrar Universitetinin (ADAU) elmi Maşın mühəndisliyi və standartlaşdırma yerinə yetirilmişdir.

Dissertasiyanın struktur bölmələrinin ayrılıqda həcmi qeyd olunmaqla dissertasiyanın işarə ilə ümumi həcmi. Dissertasiya işi girişdən, dörd fəsildən, nəticələrdən, ədəbiyyat siyahısı və əlavələrdən ibarətdir. Burada 39 şəkil, 20 cədvəl və 3 əlavə vardır. Dissertasiyanın strukturunda titul hissəsi və mündəricat 3 səhifə olub 3763 işarədən, giriş 5 səhifə olub 9684 işarədən, birinci fəsil 30 səhifə olub 61179 işarədən, ikinci fəsil 43 səhifə olub 66919 işarədən, üçüncü fəsil 16 səhifə olub 24266 işarədən, dördüncü fəsil 28 səhifə olub 40003 işarədən, istehsalata tövsiyyələr 2 səhifə olub 2327 işarədən, nəticələr 3 səhifə olub 4314 işarədən və istifadə edilmiş 143 sayda ədəbiyyat siyahısı 14 səhifə olub 24292 işarədən ibarətdir. Dissertasiyanın ümumi həcmi 154 səhifə kompüter yazısından ibarətdir. Dissertasiyanın ümumi mətn hissəsi (şəkillər, cədvəllər, qrafiklər, əlavələr və ədəbiyyat siyahısı istisna edilməklə) isə 115 səhifə kompüter yazısı və ya 208560 işarə təşkil edir.

İŞİN MƏZMUNU

Girişdə mövzunun aktuallığı və dissertasiyanın ümumi səciyyəsi verilmişdir.

Birinci fəsil. Problemin qoyuluşu, tədqiqatın məqsəd və vəzifələri adlanıb. Burada kənd təsərrüfat istehsalatının texniki təminat sisteminin inkişaf meyilləri, kənd təsərrüfatı istehsalatının mühəndis-texniki təminatı üçün ölkə təcrübəsi, Gəncə-Qazax iqtisadi rayonunun əkinçilik xüsusiyyətlərində mühəndis-texniki xidmətin səmərəliliyinin artırılması verilmişdir. Fəslin sonunda tədqiqatın məqsəd və vəzifələri göstərilmişdir.

Aqrar sahədə maşın-traktor parkının yüksək səmərəli-liklə istifadə edilməsinin əsaslandırılmasına aid məsələlərlə bir sıra alimlər, o cümlədən B.S.Svirşevski, Q.V.Vedenyapın, S.A. İofinov, Y.K. Kirtbaya, V.M.Kryakov, M.S.Runçev, Y.A.Konkin, E.İ. Lipkoviç, V.M. Mixlin, A.N.Skorxodov, O.N.Didmanidze, A.Q.Levşin, C.O.Ələkbərov, Q.İ.Əliyev, İ.İ.İsmayılov və b. məşğul olmuşlar. Aparılmış işlər maşından istifadənin təkmilləşmə istiqamətlərini müəyyən etməyə imkan vermiş, maşın-traktor parkının optimal

tərkibinin müəyyən edilməsi üçün metodiki baza yaranmasına kömək etmişdir.

Regionda aqrar istehsalın artırılması “Aqrolizing” ASC-nin aqroservis filiallarının fəaliyyətinin daha səmərəli təşkilindən asılıdır. Məhz bu halda məhsulun maya dəyərinin aşağı salınmasına da şərait yaranmış olur. Bu baxımdan regionun əkinçilik xüsusiyyətlərini nəzərə alaraq, texnikadan səmərəli istifadə etmək elmi əsaslarla təşkilati-texnoloji tədbirlərin həyata keçirilməsini tələb edir.

Dünya təcrübəsi göstərir ki, aqrotexservis sistemində mühəndis-texniki xidmətin, o cümlədən kənd təsərrüfatı müəssisələrinin fəaliyyətinin səmərəliliyini artırmaq mümkündür. Bununla belə “Aqrotexservis” müəssisələrinin strateji xarakter daşmasına baxmayaraq, bunların mükəmməl forma alması üçün yeni texnika əldə edilməsində bəzi maliyyə çətinliklərinin olması, kredit-maliyyə sisteminin kifayət dərəcədə inkişaf tapmaması, investrlərin olmaması, kənd təsərrüfatı istehsalının səmərəliliyinin aşağı olması, kənd təsərrüfatı məhsullarının qiyməti ilə müqayisədə bütün resurs növlərinin qabaqlayıcı qiymət artımına malik olması səbəbindən olduqca ləng gedir. Bu səbəblər regionun xüsusiyyətləri ilə əlaqəli torpaqquyucu, resursquyucu, enerjiquyucu və digər innovasiya texnologiyalarının diqqətdən kənarda qalmamasını göstərmək olar. Burada maşın-traktor parkında olan texnikanın səmərəli istifadə olunmasının təmin edilməsi ön plana çəkilməlidir. Beləliklə, bu tədqiqat işində Aqrotexservis sistemində mühəndis-texniki xidmətin səmərəliliyinin yüksəldilməsi yönündə nəzəri tədqiqatların və praktik tövsiyələrin olmaması məqsədyönlü tədqiqat işinin aparılmasını vacib etmişdir.

Respublikanın Qərb bölgəsi üçün fermer təsərrüfatlarına səmərəli mühəndis texniki xidmətlərin təşkilinə yönəldilmişdir.

İkinci fəsil. Aqrotexservis sistemində mühəndis texniki xidmətin yaxşılaşdırılması üzrə nəzəri mülahizələrin işlənməsi adlanıb, burada yerli şəraitdə maşın kompleksindən istifadənin yaxşılaşdırılma ehtiyatının araşdırılması, itkilərin minimumuna əsaslanan taxıl yığımının təşkili, maşın-traktor parkının dəstləşdirilməsi üzrə mülahizələrin işlənməsi, parkın mexanikləşdirilmiş dəstələrinin tərkibinin optimalaşdırılması, servis üçün traktor parkının marka tərkibinin və istismar xərclərinin təşkili, aqrotexservis müəssisələri üçün modelləşmə tətbiqi,

aqrotextservis müəssisələrində nəqliyyat vasitələrindən səmərəli istifadənin əsaslandırılması öz əksini tapmışdır.

Bitkiçilikdə texnoloji işlərin yerinə yetirilməsi üçün istehsalın əsas energetikası səyyar aqreqatlardan ibarətdir. Səyyar aqreqatların iqtisadi səmərəliliyi daha çox enerji vasitələri tipinin düzgün seçilməsindən asılı olur. Maşın-traktor parkının tərkibinin seçilməsi və dəstəkləşdirilməsi əsas məsələlərdən biri olub, Aqroservis müəssisəsinin işinin səmərəliliyi bu məsələnin həllindən asılıdır. Aqroservis müəssisəsinin fəaliyyətinin və maşın-traktor parkının istismarının xüsusiyyətlərini nəzərə alaraq onun marka tərkibi xüsusi gətirilmiş xərclərlə qiymətləndirilir. Bu üsul maşınların miqdarını, onların illik yüklənməsini rəşional vəziyyətə gətirməyə və sərmayə quruluşunu xeyli azaltmağa imkan verir .

j-tipli maşın-traktor aqreqatının müxtəlif təqvim dövründə *i*-texnoloji əməliyyatlar üzrə iş həcmələrini əhatə edən mexanikləşdirilmiş işlərin *Q*- illik həcmi aşağıdakı kimidir (ha):

$$Q = \sum_k^K \sum_j^J \sum_i^I Q_{ijk} \rightarrow \max, \quad (1)$$

burada: *i, j, k* – müvafiq olaraq dövrlərin, aqreqatların və əməliyyatların miqdarı.

Maşın-traktor parkından istifadə xüsusiyyətləri nəzərə alınaraq, istehsal-texnoloji xidmət (Aqroservis) müəssisəsində mexanikləşdirilmiş işlərin aparılması üçün aqrotexniki müddətlərə riayət etməklə bütün il ərzində maşınların maksimum yüklənməsini qəbul edirik.

i-texnoloji əməliyyatı üzrə, *j*-aqreqatının işləmə dövrünü, *T_b*-başlanğıcı və *T_c* – sonu olan aqrotexniki müddətlə məhdudlaşdırılır.

Traktor tipi seçilən zaman aşağıdakı əsas prinsiplər rəhbər tutulmalıdır:

- traktor tiplərinin miqdarı minimum olmalı. Bu tələbat istismarın, xidmətin, traktorçu hazırlığının, ehtiyat hissələri ilə təminatın və digər üstünlüklərin olması baxımından izah edilir;

- traktorların tipi və miqdarı nəzərdə tutulan texnoloji prosesə uyğun olmalıdır;

-traktorların seçilmiş tipləri təsərrüfatda bütün işləri yerinə yetirməlidir;

-traktor tipi seçilərkən, xüsusilə yerləşli hissənin tipinə görə torpaq-iqlim şəraiti, torpağın xüsusi müqaviməti, torpağın və havanın tarla işləri yerinə yetirilən dövrdə nəmliyi, relyefin xarakteri, tarlanın ölücləri nəzərə alınmalıdır.

Aqroservis müəssisəsi tərəfindən xidmət göstərilən hər təsərrüfatda elə iş həcmi vardır ki, o, müvafiq zona texnologiyasına uyğun yerinə yetirilməlidir.

Səyyar aqreqatların sayı az olduqda iş uzun müddətə yerinə yetiriləcəkdir ki, bu da işlərin vaxtında görülməməsi üzündən böyük məhsul itkisinə səbəb olacaqdır. Xüsusi gətirilmiş xərclər məhsulun bir hissəsinin itkisi ilə əlaqədar xüsusi xərclərin çoxluğu üzündən yüksək olacaqdır.

Optimal aqrotexniki müddətdən kənara çıxmaqla *i*-texnoloji əməliyyatı yerinə yetirdikdə itkilərin cəmi payı (əldə edilmiş gəlir) aşağıdakı kimi olur:

$$S_{it} = 0,5 C_{it} U F K_{it} (T_f - T_a)(1+d) \quad (2)$$

burada: C_{it} – kənd təsərrüfatı məhsulunun orta qiyməti, man/ton;

U – məhsuldarlıq, ton/ha;

F – aqreqatın sutkalıq məhsuldarlığı, ha;

K_{it} – itkiləri nəzərə alan əmsal, pay/saat;

T_a – işin aqrotexniki müddəti, gün;

T_f – işlərin faktiki yerinə yetirilmə müddəti, gün;

d – texniki, iqlim və təşkilatı səbəblərdən işçi vaxt itkisini nəzərə alan əmsal

Aqreqatların sayı daha çox olduğu halda məhsul itkisi xeyli azalacaqdır. Ancaq xüsusi gətirilmiş xərclər texnika alınması və istismarı ilə əlaqədar olaraq xərclərin xüsusi çəkisinin artması səbəbindən çox olacaqdır. Bununla əlaqədar olaraq, aqreqatların optimal miqdarının təyin edilməsinə ehtiyac yaranır. Bu da elə göstəricidir ki, iş daha çox xərclə həyata keçirilir .

Cəmi gətirilmiş xərclərin toplananlarını aşağıdakı şəkildə yazmaq olar:

$$S = P = \frac{C_T(\alpha_1 + E_n)\mu_1}{100 w} + \frac{C_q(\alpha_2 + E_n)\mu_2}{100 w} + \frac{C_M(\alpha_3 + E_n)\mu_3}{100 w} + C_{\Theta T} + \sum_{1}^n C_{CTTX} + H + \sum_{1}^m Z + 0,5C_{it} \cdot K_{it}(T_f - T_a)(1 + a) \quad (3)$$

burada C_T – traktorun balans qiyməti – man;

$\alpha_1, \alpha_2, \alpha_3$ – traktor, qoşqu və kənd təsərrüfatı maşınının renovasiya ayırmaları, %;

E_n – sərmayə qoyuluşunun normativ səmərəlilik əmsalı;

μ_1, μ_2, μ_3 – bu maşınla ümumi illik iş həcmində bu iş üzrə xüsusi çəkisi (payı);

C_q – qoşqunun balans qiyməti, man;

C_M – kənd təsərrüfatı maşınının balans qiyməti, man;

W – təsərrüfatda bu işin həcmi, ha;

$C_{\Theta T}$ – əsaslı təmir üçün ayırmalar, man/ha;

ΣC_{CTTX} – traktor, qoşqu və kənd təsərrüfatı maşını üzrə cari təmir və texniki xidmətlər üçün cəmi ayırmalar; man/ha;

H – yanacaqın qiyməti, man/saat;

Z – mexanizatorların əmək haqqı, man.

Əgər verilmiş işdən başqa traktor, qoşqu və digər maşın il ərzində başqa işlərdə istifadə olunarsa, o zaman renovasiyaya; sərmayə qoyuluşunun normativ səmərəliliyini əks etdirən ayırmalarla əlaqəli illik xərclər verilmiş işə aid edilə bilməz. Odur ki, onun yalnız μ – əmsalı ilə müəyyən edən hissəsi nəzərə alınır.

Misal üçün universal qoşqular müxtəlif işlərdə: malalamada, kənd təsərrüfatında, səpində və s. istifadə olunur. Bizim şəraitdə qoşquların səpində istifadəsi (vaxta görə) təxminən 30% təşkil edir. Bu halda μ -nin qiyməti 0,3 edər.

Əgər aqreqatda yalnız verilmiş işdə istifadə oluna bilən maşından istifadə edildisə, onda bu hal üçün μ -nin qiyməti vahidə (1-ə) bərabər olur. Bəzi çevirmələrlə yuxarıda qeyd olunan cəmi gətirilmiş xərc tənliyini aşağıdakı kimi yazırıq:

$$P = \frac{\sum_1^n P_1 B_{i\dot{s}}(\alpha_1 + E_n) \mu_1 K_{it} U C_{it} W_{m\ddot{o}v}}{100 W_{m\ddot{o}v} W_{g\ddot{u}n}} + B \quad (4)$$

burada P_1 – traktorun, qoşqunun, kənd təsərrüfatı maşınının aqreqatın 1 m işçi en götürümünə düşən xüsusi dəyəri, man/m;

$B_{i\dot{s}}$ – aqreqatın işçi en götürümü, m;

$W_{g\ddot{u}n} = 0,1 B_{i\dot{s}} V_{i\dot{s}} T \tau$ – aqreqatın gündəlik məhsuldarlığı, ha/gün;

$V_{i\dot{s}}$ – aqreqatın işçi sürəti, km/saat;

T – işçi günün uzunluğu, saat;

τ – növbə vaxtından istifadə əmsalı.

$W_{m\ddot{o}v} = (T_f - T_a) (1+d)F$,

burada $W_{m\ddot{o}v}$ – səyyar aqreqatın mövsümlük yükü, ha.

$B_{i\dot{s}}$ üzrə ekstremumun tapılması üçün P funksiyasını tətbiq edib alırıq:

$$B_{i\dot{s}}^{opt} = W_{m\ddot{o}v} \sqrt{\frac{10 \cdot 100 \cdot K_{its} U C_{it}}{n \nu_{i\dot{s}} \tau \sum P_1 (\alpha_1 + E_n) \mu_1}} \quad (5)$$

burada $B_{i\dot{s}}^{opt}$ – maşının optimal şleyfi, m;

K_{its} – itkiləri nəzərə alan əmsal, pay/saat.

Aqreqatların optimal miqdarını aşağıdakı düsturla tapmaq olar:

$$\Pi_{\alpha} = \frac{B_{i\dot{s}}^{opt}}{B_{i\dot{s}}} \quad (6)$$

Alınmış Π_{α} -nın qiyməti texnika ilə təmin olunmuş müəyyən prosesin iqtisadi səmərəliliyini tapmağa imkan verir:

$$\mathfrak{Z}_n = \frac{\Pi_{\alpha}}{W_{m\ddot{o}v}} \cdot 1000 \quad (7)$$

burada $\mathfrak{Z}_n$ – 1000 ha-ya düşən aqreqatların sayı.

Məqsədli funksiya olaraq müstəqim istismar xərclərini istifadə etdikdə (5) düsturu aşağıdakı şəkllə düşür:

$$B_{i\dot{\varsigma}}^{opt} = W_{m\ddot{o}v} \sqrt{\frac{10 \cdot 100 \cdot K_{i\dot{\varsigma}} U C_{it}}{n}} \sqrt{\frac{v_{i\dot{\varsigma}} \tau}{\sum P_1 \alpha_1 \mu_1}} \quad (8)$$

Alınmış düsturun xarakteri aşağıdakı nəticələri çıxarmağa imkan verir:

- Aqreqatların tələb olunan miqdarı mövsümlük iş həcmi ilə düz münasibətdədir.
- Bütün digər şərtlər halında K_{its} , U , C_{it} kəmiyyətlərinin qiymətləri artdığı zaman aqreqatların tələb olunan miqdarı da artır. Beləliklə, məhsuldarlığın və yaxud məhsulun qiymətin dəfə artdıqda aqreqatların iqtisadi yöndən məqsədə uyğun miqdarı $\sqrt{n}$ dəfə artmış olur.
- Müəyyən həcmdə işi yerinə yetirmək üçün tələb olunan aqreqatların miqdarı işçi surət - $v_{i\dot{\varsigma}}$, vaxtdan istifadə əmsalı - τ və maşının xüsusi dəyəri artdıqca azalır.

Üçüncü fəsil. Eksperimental tədqiqatların proqram metodikası verilmişdir. Maşın-traktor parkının tərkibinin seçilməsi və dəstləşdirilməsi əsas məsələlərdən biri olduğu kimi, məhsuldarlıq və iş keyfiyyəti, işlərin yerinə yetirilməsinə çəkilən xərclər təsərrüfatın və xidmət müəssisəsinin fəaliyyətinin son nəticəsi bunun necə həllindən asılı olur. Kənd təsərrüfatında maşın-traktor parkının istismar xüsusiyyətləri nəzərə alınmaqla onun marka tərkibi birbaşa (müstəqim) istismar xərclərinin minimal qiyməti üzrə mexanikləşdirilmiş işlərin paylanmasının optimallaşdırılması əsasında yerinə yetirilmişdir. Bunların təyin edilməsi üçün metodikada istifadə olunan yenilik ondan ibarət olmuşdur ki, maşınların amortizasiya xərcləri onların resurslarının tam istifadə olunmasına (pasport üzrə) əsaslanmışdır. Normativlər, texniki xidmət və cari təmir, parkın saxlanmasına çəkilən xərclər standart metodikaya, yanacaq-yağlama materiallarına çəkilən xərclər onların faktiki sərfini nəzərə alan asılılıqlardan istifadəyə əsaslanmışdır. Metodika maşınların miqdarını və onların illik yükünü optimallaşdırmağa imkan verir, təsərrüfatların və xidmət müəssisəsinin sərmayəyə tələbatını xeyli azaldır. Xidmət müəssisəsinin maşın-traktor parkından istifadənin optimallaşdırılması, onun istehsal parametrlərinin əsaslandırılması həyata keçirilmişdir. Bu zaman maşın-traktor parkının real istismar şəraitini əks etdirən optimallaşdı-

ma parametrələrindən istifadə olunmuşdur. Burada aşağıdakı mexanikləşdirilmiş işlərin təşkil variantları nəzərə alınmışdır:

- ❖ kənd təsərrüfatı məhsulları istehsalçılarının köhnəlmiş maşınlarla öz gücü ilə;

- ❖ kənd təsərrüfatı məhsulları istehsalçılarının əldə etdikləri yeni maşınlarla öz gücü ilə;

- ❖ xidmət müəssisəsinin gücü və vasitələrini cəlb etməklə.

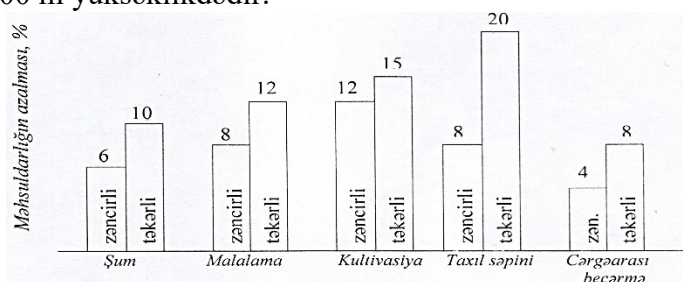
Eksperimental tədqiqatlar istehsal-texniki istismar faktorlarının aydınlaşdırılması, bütünlükdə sistemin və onun komponentlərinin imtina etmə hallarının qeydə alınmasını, onların müddətinin müəyyən edilməsini nəzərə almışdır. Tədqiqat üçün vaxt və vəsait sərfinin müşahidə olunması və elementləri üzrə təhlili metodu ən məqbul hesab edilmişdir. Alınmış qiymətlərin işlənməsi üçün Windows Excel standart computer proqramlar dəstindən istifadə edilmişdir. İstehsalat-texniki istismar səviyyəsinin kompleks göstəricisinin işlənməsi üçün məlum ekspert qiymətləndirilməsi metodu tətbiq olunmuşdur.

Dördüncü fəsil. Eksperimental tədqiqatların nəticələrinə həsr edilmişdir. Xidmət müəssisəsinin maşın-traktor parkının istismar xüsusiyyətləri bölgənin torpaq-iqtisadi şəraiti ilə müəyyən edilir ki, bu özünü kənd təsərrüfatı istehsalının ixtisaslaşmasında, onun resurs tutumunda və səmərəliliyində, texnikanın miqdar və marka tərkibində göstərir. Burada maşın-traktor parkından istifadənin səmərəli təşkilinin əsaslandırılması regionun konkret təsərrüfatı (Tovuz rayonu-nun Tovuz Baltıya şirkəti) misalında həyata keçirilmişdir. Bunun üçün maşın-traktor parkından istifadə səmərəliliyi və səviyyəsi göstəriciləri hesaba alınmışdır.

Tarla işlərinin intensivliyi, ağır maşın və alətlərin torpağa kipləşdirici təsiri, torpağı çevirməklə şum aparılması kənd təsərrüfatı texnologiyalarında mənfi nəticələrə səbəb olur. Torpağın minimal becərilməsi üsulunun tətbiqi gedişlərin sayını, becərmə dərinliyini və sahəsini azaltmaq, əməliyyatları eyni vaxtda aparmaq yolu ilə enerji, əmək və material sərfini azaltmağa imkan verir. Minimal becərmənin ayrı-ayrı elementlərinin zona torpaqlarında tətbiqinin məqsədəuyğunluğunu əks etdirən texnoloji sxem verilmişdir.

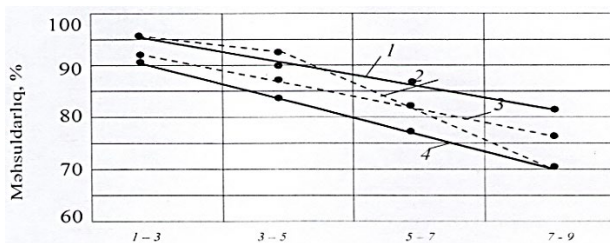
Regionun təbii xüsusiyyətləri, kənd təsərrüfatı bitkilərinin becərilmə texnologiyaları, əkin sahələrinin strukturu, yerin relyefi, torpa-

ğın xüsusi müqaviməti, bitkinin məhsuldarlığı mexa-nikləşdi-rilmiş işlərin təşkili üçün traktorun, kənd təsərrüfatı maşınının düzgün seçilməsini tələb edir. Bu faktorlar bir-birindən təcrid edilmiş, birlikdə və müxtəlif istiqamətlərdə texnologiya tələbatına təsir göstərir. Nəticədə maşın-traktor aqreqatının məhsuldarlığı bu ümumi təsirin ifadəsi olaraq artır və yaxud azalır, müvafiq olaraq maşın-traktor aqreqatının məhsuldarlıqlarının bir-birindən təxminən 2 dəfə fərqlənən yuxarı və aşağı həddləri olur (şəkil 1, şəkil 2) Regionun dağətəyi şəraiti üçün torpaq relyefi xüsusi əhəmiyyət daşıyır. Burada düzən zonasının dalğavarı meylli 0,001-0,003 m təşkil etməklə dəniz səviyyəsindən 400....600 m yüksəklikdədir.



Şəkil 1. Yerli relyefin əməliyyatlar üzrə maşın-traktor aqreqatının məhsuldarlığına təsiri.

Maşın-traktor parkının miqdarca və marka tərkibinin əsaslandırılması onların yüksək səmərəli işi üçün əsas sayılır və qəbul olunmuş meyar (konkret texnoloji əməliyyat və yaxud iş üçün maşın-traktor parkı üzrə birbaşa istismar xərcləridir ki, bu minimum olmalıdır) əsasında icraçılar arasında müxanikləşdirilmiş işlərin paylanmasının optimallaşdırılması tələb olunur. Minimal qiymət əsasında bu və ya digər icraçı üçün yerinə yetirilən mexanikləşdirilmiş proseslər və işlər barədə nəticə çıxarılır. İstismar xərclərinin minimal qiyməti ilə ərzində yerinə yetirilən mexanikləşdirilmiş işlərin həcmindən asılı olur.



Şəkil 2. Yerli relyefin maillik dərəcəsi, maşın-traktor aqreqatının məhsuldarlığına təsiri:

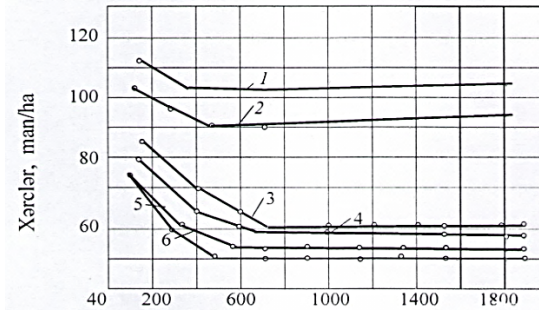
1- kN; 2- 14 kN; 3- 20 kN; 4- 30 kN

təcrübə - - - - - hesabat —————

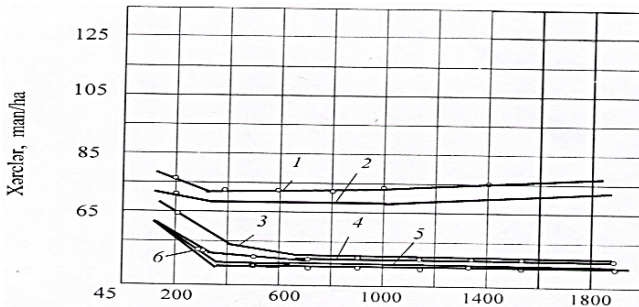
Müxtəlif variantlarda işlərin görülməsi üzrə mexanikləşdirilmiş işlərin paylanması optimallaşdırılmasının texniki-iqtisadi modelinin praktiki olaraq realizə olunması əsası traktor markaları üzrə xüsusi istismar xərclərinin asılılıqları əldə edilmişdir. Yeni (enerji və resursqoruyucu texnika ilə təchiz edilmiş) maşın parkı üçün aqrotexservis şəraitində onlar bir qədər yuxarıdırlar (şəkil 3). Belə ki, bunlar tez-tez lizinq əsasında yeni texnika alırlar. Bu isə onu 1,4...1,6 dəfə artırmış olur. Təsərrüfatda texnikanın yükü aqrotexservisdəki səviyyədə artırıldıqda xüsusi istismar xərcləri təxminən bərabər olur (şəkil 4). Maşın-traktor parkının müxtəlif müəssisələrdə, təşkilati-iqtisadi formalarda texnikanın istifadəsi üzrə aparılmış təhlil göstərmişdir ki, kənd təsərrüfatı məhsulları istehsalçısındakı traktorların orta statistik yükü 500..600, aqroservis müəssisəsində isə 1500...2000 şərti etalon hektar təşkil edir. Odur ki, səmərəliliyin müqayisəli şəkildə qiymətləndirilməsi zamanı yalnız yüklənmənin eyni qiymətlərində xüsusi istismar xərclərinin alınmış qiymətləri deyil, həmçinin aqrar müəssisə və aqroservis müəssisəsində nail olunmuş faktiki yüklənmə səviyyələri müqayisə edilmişdir.

Yerinə yetirilmiş mexanikləşdirilmiş işlərin illik həcmindən asılı olaraq, müxtəlif marka traktorlarının xüsusi istismar xərclərinin dinamikasının təhlil nəticələri göstərmişdir ki, 30...50 kN sinfinə aid traktorların səmərəli istifadə olunması onların illik yükünün 1250...1500 şərti etalon hektardan az olmaması halında mümkündür (şəkil 5; şəkil 6). Əldə edilmiş hesabat nəticələri və onların əsasında qurulmuş qrafik asılılıqlar göstərir ki, praktiki olaraq bütün əsas

kənd təsərrüfatı traktorları üzrə onların yükü 500...600 şərti etalon hektar olduqda iri şirkət və yaxud iri birləşmiş fermerlər təsərrüfatlarının mexanikləşdirilmiş işləri özündə olan texnika ilə yerinə yetirilməsi daha məqsəduyğundur.



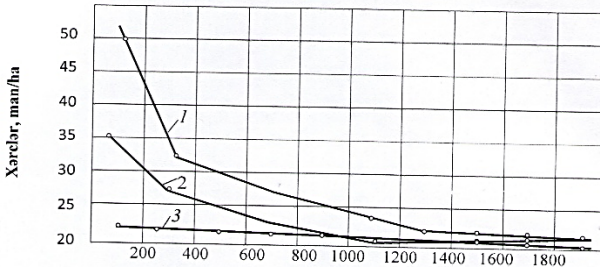
Şəkil 3. Traktorların yüklənmə səviyyəsindən asılı olaraq xüsusi istismar xərclərinin dəyişməsi (Aqroservis parkı):
1-14 kN ; 2-30 kN; 3-50 kN; 4-20 kN; 5-18 kN; 6-30 kN.



Şəkil 4. Traktorların yüklənmə səviyyəsindən asılı olaraq xüsusi istismar xərclərinin dəyişməsi (İri fermer təsərrüfatı):
1- 14 kN ; 2-30 kN; 3-50 kN; 4-20 kN; 5- 18 kN ; 6-30 kN.

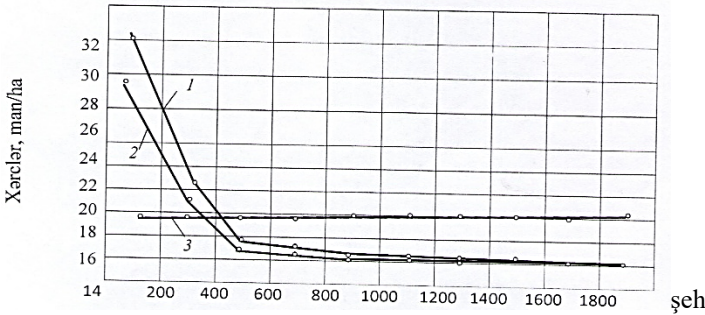
30 kN-luq traktor üçün aqroservis müəssisəsində effektiv yüklənmə sərhədi 750-850 şərti etalon hektara qədər aşağı düşür. Digər traktorlarda isə bu qiymət 500...600 şərti etalon hektardır. 30 kN və 14 kN traktorları istisna təşkil edir. Bunlar ağır enerji tutumlu işlərdə (şum,

torpağı yastı kəsənlə işləmə və s.) yüksək yanacaq sərfinə və bununla əlaqədar yüksək istismar xərclərinə malik olurlar. Bu həmin traktorların qeyd olunan mexanikləşdirilmiş işlərdə tətbiqinin məqsədəuyğun olmadığını göstərir.



Şəkil 5. 50 kN traktorları üzrə müqayisəli olaraq istismar xərclərinin qiymətləndirilməsi:

1-Aqroservis müəssisəsi (yenilənmiş park); 2-İri şirkət müəssisəsi (yenilənmiş park); 3-İri fermer-kəndli təsərrüfatı (mövcud park).



Şəkil 6. 50 kN traktorları üzrə müqayisəli olaraq istismar xərclərinin qiymətləndirilməsi:

1-Aqroservis müəssisəsi (yenilənmiş park); 2-İri şirkət müəssisəsi (yenilənmiş park); 3-İri fermer-kəndli təsərrüfatı (mövcud park).

Aqrotexservis üçün kənd təsərrüfatı bitkilərinin becərilməsi və yığılması üzrə adi texnologiyalar tətbiq edən müəssisələr şəraitində istismar xərclərinin minimallaşması baxımından ən effektiv olanı 14; 20 və 30 kN dartı sinfinə malik traktorları hesab etmək olar.

Bunlar xeyli aşağı qiymətə və təqvim ili ərzində əksər texnoloji əməliyyatlarda daha yüksək illik yükə malik olurlar. Əsas texnoloji əməliyyatlar və maşın-traktor aqreqatları üzrə qrafiki asılılıqların

təhlili qəbul olunmuş hesabat variantları üçün effektiv illik yük həddlərini müəyyən etməyə imkan vermişdir

Nəticələr

1. Kənd təsərrüfatında istehsal proseslərinin mexanikləşdirilməsinin texniki və texnoloji təminatının həyata keçirilməsinin mövcud formaları və yaradılmış mühəndis xidməti müəssisələrində heç də həmişə maşinlardan istifadə intensivliyini lazımı səviyyədə qurmaq mümkün olmur, müəssisələrin yarıda çoxunda istehsal-təsərrüfat fəaliyyətinin səmərəlilik göstəriciləri qənaətbəxş səviyyədə deyildir. Spesifik torpaq-iqlim şəraitinə malik iqtisadi regionda fəaliyyət gös-tərən xidmət müəssisəsinin maşın-traktor parkının istehsalat və texniki istismar sisteminin təkmilləşdirilməsi və resursqoruyucu texnika tətbiqi ilə maşinlardan istifadənin yaxşılaşdırılması tələb olunur.

2. Regionda maşınlar kompleksindən istifadənin yaxşılaşdırılma ehtiyatlarının növbə vaxtından istifadə (K_{jmax}) və gərginlik əmsallarının ($K_{or\ gər}$) nəzəri təhlili əsasında müəyyən edilmişdir ki, məhsul itkisini minimuma endirmək üçün səpin və yığım komplekslərinin tərkibləri bir-biri ilə iş müddətlərinə görə əlaqələndirilməlidir. Komplekslərin potensial imkanlarının reallaşdırılması o vaxt mümkündür ki, iş planına uyğun olaraq onlara xidmət üzrə bütün sistemaltılar optimallaşdırılmış olsun.

3. İtkilərin minimum qiymətinə əsaslanan taxıl yığımının optimal təşkili modeli işlənib hazırlanmışdır. Həmin model kombaynların məhsuldarlığının 15-20% artırılmasına və itkilərin azalması hesabına hər hektardan əlavə 2-3 sentner məhsul götürülməsinə imkan verir.

4. Maşın-traktor parkının kompleksləşdirilməsi üzrə nəzəri tədqiqatlar əsasında empirik düsturlar təyin edilmişdir. Hesablamalar göstərir ki, aqreqatların tələb olunan miqdarı mövsümlük iş həcmi ilə düz mütənəsbidir. Bütün digər şərtlər halında itkiləri nəzərə alan əmsal (K_{its} , pay/saat), məhsuldarlıq (U , ton/ha), məhsulun orta qiyməti (C_{it} , man/ton) artdığı zaman aqreqatların tələb olunan miqdarı da artır, məhsulun qiyməti “ n ” dəfə artdıqda aqreqatların iqtisadi yöndən məqsədəuyğun qiyməti $\sqrt{n}$ dəfə artmış olur.

5. Aparılan nəzəri və eksperimental tədqiqatlar nəticəsində aqro-texservis müəssisələrinin riyazi modeli işlənmişdir. Modeldə optimallaşdırma meyarı olaraq minimallaşdırıcı göstərici kimi maşın-traktor aqreqatının sayı və yanacaq sərfiyyatının minimal qiyməti götürülmüşdür. Müəyyən edilmişdir ki, maşın-traktor parkının mövcud miqdarı optimal tərkibində olduğundan çoxdur.

6. Eksperiment nəticəsində müəyyən edilmişdir ki, istehsal-texniki istismar səviyyəsi maşın-traktor aqreqatının etibarlılıq və istismar göstəriciləri ilə sıx surətdə bağlıdır. Qərarlaşmış istismar rejimlərində aqreqatların imtinasızlıq və təmir qabiliyyətliliyinin statistik xarakteristikası (U_{ITI}) artdıqca dəyişir. İstismar imkanları axını azalır, mürəkkəb istismarın baş vermə ehtimalı və bunların aradan götürülməsi üçün əmək tutumu artır.

7. Orta illik iş həcmi 130 şərti hektar təşkil edən təsərrüfat qrupunda traktorlardan istifadə səviyyəsinin artırılması texniki xidmətə və təmirə xərcləri iş həcmi vahidinə 15 manat artırılmasına səbəb olmuşdur. Bu qrupda əsasən çox köhnəlmiş maşınlar istismar olunur. İri şirkət təsərrüfat qrupunda traktor üzrə orta illik yükü 1220 şərti hektar olmaqla istismar səviyyəsi artırmaqla təmir xərcləri 0,6 manat azalmışdır. Aqroservis müəssisəsində texnikadan istifadə səviyyəsini artırmaqla bir aqreqatın yükünü 140 şərti hektar qədər artırmaq mümkün olmuşdur, bütün növ xidmətlər üzrə xərclər iş həcmi vahidinə 0,2 manat azalmışdır.

8. 30 kN-luq traktor üçün aqroservis müəssisəsində effektiv yüksəlmə sərhəddi 750...850 şərti etalon hektar, digər traktorlarda isə 500....600 şərti etalon hektardır. Kənd təsərrüfatı bitkilərinin becərilməsi və ya yığılması üzrə adi texnologiyalar tətbiq edən müəssisələr şəraitində aqrotexservis üçün istismar xərclərinin minimallaşması baxımından daha səmərəli 14; 20 və 30 kN dartı sinfinə malik traktorları hesab etmək olar.

9. Mövcud və resursqoruyucu texnologiyalar tətbiq edilən maşın-traktor parkının müqayisəli şəkildə qiymətləndirilməsi göstərmişdir ki, yeni variantda texnikaya 20...25%, dizel yanacağına 30%, əmək sərfinə 5 dəfədən çox qənaət olunur. Maşın-traktor parkından səmərəli istifadə bütün mexanikləşdirilmiş işlər kompleksini yerinə yetirməyi təmin edir, mexanikləşdirilmiş işlərin maya dəyəri

20...25% aşağı düşür. Tədqiqatın ümumi iqtisadi səmərəsi 135 min manat təşkil edir.

İstehsalata tövsiyələr

1. Maşın-traktor aqreqatının təyinatı üzrə istifadə olunma mərhələlərində material (toxum, gübrə, yanacaq-yağlama materialları), ehtiyat hissələr, dəyişdiriləcək aqreqatlar, servis vasitələri defisiti şəraitində əsassız boş dayanmalar aradan qaldırılmalı, maşın-traktor parkının istehsalat-texniki istismar rejim və şəraiti nəzərə alınmaqla servis obyekt və vasitələrinin səmərəli parametrləri müəyyən edilməklə xərclərin minimallaşdırılması tarlaçılıqda texnoloji proseslərin ritmliliyi təmin olunmalı, yerli şəraitdə uyğunlaşmış parametrlərlə xidmət sistemini formalaşdırmağa imkan verən və maşın-traktor parkının istehsalat-texniki istismar səviyyəsini artırmaq üzrə tədbirlər işlənməli, maşınların boş dayanma vaxtı azaldılmalı, onların təyinatı üzrə istifadəyə faydalılığı artırmağa nail olunmalıdır.

2. Maşın-traktor parkının istifadə səviyyəsi həmişə olduğu kimi bu gün də müasir yüksək səviyyədə mexanikləşdirilmiş kənd təsərrüfatı istehsalının səmərəli idarə olunmasının vacib göstəricisi olmaqla tarlaçılıqda iş həcmi və aqrotexniki müddətlər, digər istehsal sahələri praktik olaraq dəyişməz qalmalıdır. Belə vəziyyətdə mövcud maşın-traktor parklarının çatışmazlığı onların adekvat olaraq yükünün artırılması ilə kompensasiya olunmalıdır.

3. Müəssisə üçün maşınlar sisteminin dəstləşdirilməsi üçün yerli şəraitin, qəbul olunmuş idarəetmə sisteminin, təsərrüfatın ixtisaslaşması və aqrar sənaye sisteminə digər sahələrə kooperasiya olunması nəzərə alınmalıdır. Ekoloji təmiz ərzaq məhsullarının istehsalı üçün yeni innovativ resursqoruyucu texnikalardan istifadə edilməlidir.

Dissertasiyanın əsas müddəaları aşağıdakı dərc olunmuş məqalələrdə öz əksini tapmışdır:

1. Yusifov, S.N. Aqroservis müəssisələri üçün modelləşmə tətbiqi //Azərbaycan aqrar elmi, - 2017. №1. - s.80-82.

2. Yusifov, S.N. Yerli şəraitdə maşın kompleksindən istifadənin yaxşılaşdırma ehtiyatının araşdırılması // Azərbaycan aqrar elmi, - 2017. №2. -s. 58-61

3. Yusifov, S.N. İtkilərin minimuma əsaslanan taxıl yığımının təşkili// Azərbaycan aqrar elmi, - 2017, №3. - s.109-111.
4. Юсифов, С.Н. Рациональное использование транспортных средств предприятий агротех сервиса // Аграрная наука, 2017, №8, с. 26-28.
5. Yusifov, S.N. Servis üçün traktor parkının marka tərkibinin və istismar xərclərinin təhlili //Azərbaycan aqrar elmi, -2018, №1.- s. 62-67
6. Yusifov, S.N. Parkın mexanikləşdirilmiş dəstələrinin tərkibinin optimallaşdırılması // - Gəncə: AMEA Gəncə bölməsi Xəbərlər məcmuəsi, - 2018. №1(71). - s.153-156.
7. Yusifov, S.N. Xidmət müəssisəsinin resursqoruyuculuq baxımından səmərəli işinin təşkilinin əsaslandırılması. //- Gəncə: ADAU-nun elmi əsərləri. – 2019. №1, -s. 66-70.
8. Yusifov, S.N. Peculiarities of Production and Technical Production and Technical Exploitation of the Use of Technology in the Agrotechservice Enterprise //HERALD Scientific journal of Khmelnytskyi National University.-2021, ISSUE 4, - p. 88-94
9. Юсифов, С.Н. Разработка предпосылок к комплектации машина-тракторного парка // - Хмельницкий: сб. Научных трудов. Переяслав. - 2017, №11(31) часть12, с. 87-92.
10. Yusifov, S.N. “Aqrolizing” ASC-də mühəndislik xidmətinin effektivliyinin artırılmasında yeniliklərin rolu. //- Gəncə: GDU Beynəlxalq elmi konfrans. 2019, 03-04 may. V hissə. - s. 281-285.
11. Yusifov, S.N. Maşın-traktor parkının istehsalat-texniki istismar göstəricilərinin tədqiqi. //- Gəncə: ADAU elmi praktik konfran. - 2019, 29 oktyabr. - s.313-316
12. Юсифов, С.Н. Обоснование повышения эффективности инженерно-технического обслуживания агросервисных предприятий //Modern science: Innovations and prospects. I International Scientific and practical conference// сб. Научных трудов. Стокхолм. 10-12 Октября 2021. - с. 160-169.

Dissertasiyanın müdafiəsi «01» aprel 2022-ci il tarixində saat 11⁰⁰ da Azərbaycan Dövlət Aqrar Universitetinin nəzdində olan FD 2.26 Dissertasiya şurasının iclasında keçiriləcəkdir.

Ünvan: Az 2000, Azərbaycan Respublikası, Gəncə şəhəri, Atatürk prospekti, 450.

Dissertasiya ilə Azərbaycan Dövlət Aqrar Universitetinin kitabxanasında tanış olmaq mümkündür.

Dissertasiya və avtoreferatın elektron versiyaları Azərbaycan Dövlət Aqrar Universitetinin rəsmi internet saytında yerləşdirilmişdir.

Avtoreferat «15» fevral 2022-ci il tarixində zəruri ünvanlara göndərilmişdir.

Çapa imzalanıb:11.02.2022
Kağız formatı: (210x297) 1\4
Həcm: 37385 işarə
Tiraj 100