

UOT: 631.432;626/627;631.171;631.6;631.172:621.31]:631.6;631.371:631.6

KOLLEKTOR-DRENAJ ŞƏBƏKƏLƏRİNİN TİKİNTİSİNDƏ İSTİFADƏSİ MÜMKÜN OLAN MEXANİKLƏŞDİRMƏ VASİTƏLƏRİNİN SEÇİLMƏSİ

t.e.f.d. **Q.Q.Bayramov**, t.e.d. **H.M.Əhmədov**,
t.e.f.d. **R.Q.Qardaşov** (rasul.qardashov@gmail.ru),
e.i. **V.H.Seyidbəyli**
“AzHvəM” EİB,
A.A.Qəmbərova, AzMİU

Məqalə redaksiya heyətinin 14.02-2020-ci il tarixli iclasında (protokol №02) t.e.f.d. B.M. Əhmədovun təqdimatı əsasında müzakirə olunaraq, onun “Elmi əsərlər toplusu”na daxil edilməsi qərara alınmışdır

Xülasə. Məqələdə meliorasiya sahəsində istifadə edilən maşın parkının yeni maşınlarla təchizində maşının texniki göstəriciləri ilə yanaşı, həm də tikinti parametrləri də nəzərə alınması məsələsinin həlli istiqamətində yerinə yetirilən tədqiqat işlərində kollektor-drenaj şəbəkələrinin tikintisində respublikada istifadə edilmiş və xarici ölkələrdə hal-hazırda istifadə edilən maşınların konstruktiv - texniki parametrlərinə görə sistemləşdirilməsi verilmişdir.

Açar sözlər: açıq və örtülü kollektor, dren, drendüzən ekskavator, xəndəkli drendüzən, xəndəksiz drendüzən, konstruktiv-texniki parametrlər.

Giriş. İstehsalın digər sahələrində olduğu kimi meliorasiya sahəsində də bazar iqtisadiyyatına əsaslanan Azərbaycan Respublikasında texnoloji proseslərin yerinə yetirilməsində əmək sərfini, material-enerji tutumunu aşağı salmaq və əmək məhsuldarlığını artırmaq məqsədilə müxtəlif maşın və mexanizmlərin tətbiqi nəzərdə tutulur. Azərbaycan Meliorasiya və Su Təsərrüfatı ASC-nin meliorasiya istismar təşkilatlarında mövcud maşın parklarının tərkibinin xarici ölkələrdə istehsal olunan yeni texnikalarla yerli iş şəraitini nəzərə almaqla yeniləşdirilərək formalaşdırılması və mövcud maşınların təkmilləşdirilməsi tələb olunur. Xarici ölkələrin istehsalı olan maşınlar mövcud bazarlardan ixtiyari olaraq deyil, maşınların təyinatını, texniki parametrlərini və yerli iş şəraitini nəzərə almaqla düzgün seçilərək alınmalıdır. *Verilmiş iş şəraiti üçün təşkilatın maşın parkında mövcud olan və ya bazarda təklif olunan maşının düzgün seçilməsi məsələsi aktual və perspektiv məsələdir.*

Qeyd edilən işlərin yerinə yetirilməsində respublikamızda kollektor-drenaj şəbəkələrinin tikintisində və bərpasında istifadə olunan maşınların müəyyən edilməsi və konstruktiv - texniki parametrlərə görə sistemləşdirilməsi istiqamətində tədqiqat işlərinin aparılması günün vacib məsələlərindəndir. Baxılan məqalənin mövzusu da məhz bu aktual problemin – beynəlxalq təcrübə nəzərə alınmaqla kollektor-drenaj şəbəkələrinin tikintisində və bərpasında istifadə olunan maşınların seçilməsinə həsr edilir.

Tədqiqat obyektı kollektor-drenaj şəbəkəsinin tikintisində istifadə olunan mexanikləşdirmə vasitələridir.

Tədqiqatın məqsədi. *Texnikanın müasir bazarında kollektor-drenaj şəbəkəsinin tikintisi üçün konkret iş şəraitində işin yerinə yetirilməsinə imkan verən maşınların konstruktiv - texniki parametrlərinə görə sistemləşdirilməsidir.*

Təhlil və müzakirələr. Texnoloji proseslərin yerinə yetirilməsində maşınlardan istifadə səmərəliliyinin yüksəldilməsi, istismar dövründə etibarlılıq göstəricilərinin təmin edilməsi və maşınla həyata keçirilən işin maya dəyərinin aşağı salınması bilavasitə maşının konstruktiv-texniki parametrlərindən asılı olaraq onların düzgün seçilməsindən asılıdır. Beynəlxalq təcrübələr nəzərə alınmaqla kollektor-drenaj şəbəkələrinin tikintisi üçün maşınların seçilməsi istiqamətində aparılmış araşdırmalar açıq və örtülü kollektor və drenlər üçün fərdi olaraq yerinə yetirilmişdir.

Bu məqsədlə kollektor-drenaj şəbəkələrinin tikilmə texnologiyaları araşdırılmış, əməliyyatlar üzrə tikinti parametrləri və əməliyyatın yerinə yetirilməsində istifadəsi mümkün olan maşınların tipləri təyinatından asılı olaraq dəqiqləşdirilmişdir.

Drenaj şəbəkələrinin tikintisində yerinə yetirilən əməliyyatlarda torpaq işlərinin həcmi yüksək olduğundan tədqiqat işlərində ümumi təyinatlı torpaq işləri üçün maşınların (buldozer, ekskavator və s.) və xüsusi maşınların (drendüzən ekskavator) parametrlərinin araşdırılması və növlərinin müəyyən edilməsi məsələlərinə baxılmışdır.

Açıq kollektor-drenaj şəbəkələrinin tikintisi üçün maşınların seçilməsi

Aparılmış tədqiqat işlərinin nəticəsində müəyyən edilmişdir ki, açıq kollektor -drenaj şəbəkələrinin tikintisində xəndəyin qazılmasında bir çalovlu ekskavatorlardan və trassanın planlaşdırması, bitki qatının çıxarılması, kavalerin və yamacların hamarlanma işlərində buldozerlərdən istifadə edilir [2, 5]. Maşınların tiplərinin və növlərinin seçilməsi üzrə işlənmiş metodikaya əsasən maşınların konstruktiv-texniki parametrlərinin tikinti parametrləri müqayisəsi əsasında seçilmiş istifadəsi mümkün maşınların bəzilərinin texniki xarakteristikaları cədvəllərdə verilmişdir (cədvəl 1-8).

Cədvəl 1

Kollektorların tikilməsində istifadə olunan ekskavatorların texniki xarakteristikası

Göstəricilərin adı	Vahidi	Tikintidə istifadə edilən Rusiya istehsalı olan ekskavatorlar				
		EO-5116	EK-12	EO-652	EO-10011	EO-4112
Çəkisi	t	34,2	12	21,2	34	21,9 24,6(13,7)
Mühərrikin gücü	kVt(a.q.)	D-108-179 (108)	59,6(81)	D-108-179 (108)	D-108-1 79 (108)	D-160-6 90a.q.
Çalovun tutumu	m ³	1,0	0,65;(0,5;0,4)	0,8	1,0	0,65; 0,8; 1,0
İşçi orqanın tipi	-	draqlayn	əks kürəkli	draqlayn	draqlayn	
İntiqalın növü	-	mexaniki	hidravliki	mexaniki	mexaniki	
Qazma dərinliyi	m	9,4;6,4; 12,0; 9,2	4,85	7,3; 5,6; 10,0;13,2	9,4; 6,4;12,0; 9,2	6,6; 5,8 30°45°
Qazma radiusu	m	13,5; 12,0; 16,0; 14,0	8,33	11,1; 10,2;14,3; 13,2	13,5; 12,016,0;14,0	14,3; 13,2
Boşaltma radiusu	m	12,2; 10,2;14,4; 12,0	-	10,0-8,3;(12,5-10,4)	12,2-10,2;14,2- 12,0	12,5; 10,4
Boşaltma hündürlüyü	m	4,1; 6,6;5,3; 8,4	6,05	3,5; 5,5; 5,3; 8,0	4,1; 6,6; 5,3; 8,4	5,3; 8,0
İş tsiklinin davam- etmə müddəti	san.	23	16	21	23	19,1
Gediş avadanlığı	-	tırtıllı	pnevnotəkər	tırtıllı	tırtıllı	tırtıllı
Hərəkət sürəti	km/saat	2,0	22+25	1,7; 3,0	2,0	3,33; 5,89
Qiyməti	man	205200	117000	137800	204000	123000

Cədvəl 2

Buldozərlərin texniki xarakteristikası

Göstəricilərin adı	Vahidi	Maşının markası				
		DZ-104	DZ-35S	DZ-110A	DZ-10	DZ-118
Baza maşını	-	T-4A	T-180	T-130	T-130	DET-250
Dartı sinfi	-	4	15	10	10	25
İdarə sistemi	-	Hidravliki				
Laydının uzunluğu	mm	3280	3640	3220	4120	4310
Laydının hündürlüyü	mm	990	1230	1300	1140	1550
Kütləsi	ton	10,28	18,18	16,153	16,69	35,05

Cədvəl 3

EO-5119 markalı birçalovlu draqlayn ekskavatorunun texniki xarakteristikası

Çalovun tutumu, m^3	0,8...1,5	0,8...1,2	0,8
Qolun uzunluğu, m	12,5	15,0	17,5
Qolun maillik bucağı, $dər.$	30 ; 45	30 ; 45	30 ; 45
Maksimal boşaltma hündürlüyü, m	4,1 ; 6,6	5,3 ; 8,4	6,6 ; 9,8
Maksimal boşaltma radiusu, m	12,2 ; 10,2	14,4 ; 12,0	16,5 ; 13,7
Maksimal qazma dərinliyi, m	9,4 ; 7,4	12,0 ; 9,2	13,5 ; 10,5
Maksimal qazma radiusu, m	13,5 ; 12	16 ; 14	18,2 ; 16,5
İş tsiklinin davamətmə müddəti, san	22		
Dartı kanatında qüvvə, ton	10,5		
Qaldırma kanatındakı qüvvə, ton	9,4		
Dartı kanatının hərəkət sürəti, $\frac{m}{san}$	1,46		
Qaldırma kanatının hərəkət sürəti, $\frac{m}{san}$	1,36		
Kütləsi, ton	31,95	34,75	36,15

Cədvəl 4

EO-5119 markalı birçalovlu qreyder avadanlıqlı ekskavatorun texniki xarakteristikası

Çalovun tutumu, m^3	1,0	1,0	3,0
Qolun uzunluğu, m	12,5	15,0	12,5
Qolun maillik bucağı, $dər.$	30 ; 45 ; 70	45 ; 70	60 ; 70
Maksimal boşaltma hündürlüyü, m	4,3 ; 6,9 ; 8,3	8,7 ; 10,7	7,6 ; 8,3
Fırlanma oxundan təsir radiusu, m	12,2 ; 10,2 ; 5,6	12,0 ; 6,5	7,4 ; 5,6
Maksimal qazma dərinliyi, m	6,0 ; 3,3 ; 1,5	6,0 ; 2,5	2,2 ; 1,5
Açıq vəziyyətdə çalovun eni, m	2,4	2,4	2,9
Kütləsi, ton	36,45	36,65	37

Cədvəl 5

Doosan DX225LCA markalı əkskürəkli ekskavatorun texniki xarakteristikası

Parametrin adı	Qiyməti
Kütləsi, ton	20,9
Boşaltma hündürlüyü, m	9,75
Maksimal sürəti, $km/saat$	5,1
Dönmə mexanizminin fırlanma tezliyi, $dövr/dəq$	11
Çalovun tutumu, m^3	1,15
Qazma dərinliyi, m	6,62
Qazma radiusu, m	15,38
Kütləsi, ton	20,9

Cədvəl 6

Caterpillar D6G markalı buldozerin texniki xarakteristikası

Parametrin adı	Vahidi	Qiyməti
Maşının uzunluğu	mm	3860
Laydırla birlikdə eni	mm	3360
Laydırsız eni	mm	2640
Buldozerin hündürlüyü	mm	3195
Laydının tutumu	m ³	4,28
Kütləsi	ton	18,6
Gücü	a.q.	130
Yanacaq sərfi	l/saat	16,5

Cədvəl 7

Komatsu D63E-12 markalı buldozerin texniki xarakteristikası

Kütləsi, ton	18,5
Mühərrikin modeli	SA6D114E-2
Mühərrikin gücü, kVt (a.q.)	127(170)
Mühərrikin istehsalçısı (markası)	Komatsu
Maksimal sürəti, km/saat	11
Bazası, mm	2725
Qabarit ölçüləri, mm	6510x3200x3140
Tırtılın eni, mm	510/610
Laydının eni və hündürlüyü, mm	3200x(1100-1300)
Laydının tutumu, m ³	3,0-4,4
Laydının maksimal qrunta batma dərinliyi/qalxma hündürlüyü, mm	460/1005

Cədvəl 8

EW-25-M1 markalı birçalovlu universal ekskavatorun texniki xarakteristikası

	KamAZ 65111-42 KamAZ 65111-46	KamAZ 43118-42 KamAZ 43118-46	MA3 6317X5	MA3 6312	УРАЛ 4320-60 УРАЛ 4320-78	Volvo FM
Təkər formulu	6X6	6X6	6X6	6X4	6X6	6X6
Mühərrik	KamAZ 740.662-280 KamAZ 740.662-300 (EBPO 4)	KamAZ 740.662-280 KamAZ 740.662-300 (EBPO 4)	ЯМЗ-65853 (EBPO4)	ЯМЗ 5361 (EBPO 4)	ЯМЗ-65654 ЯМЗ-53622 (EBPO 4)	D11C (EBPO 4)
Ekskavatorun hərəkət sürəti, km/saat	60	60	60	60	60	60
Nəqliyyat vəziyyətində qabarit ölçüləri, mm						
Hündürlüyü	4 000	4 000	4 000	4 000	4 000	4 000
Uzunluğu	9 300	9 300	10 300	9 600	9800/10 100	9 600
Eni	2 550	2 550	2 550	2 550	2 550	2 550
Kütləsi, kq	22 200	21 600	24 600	26 500	22 200/22 350	23 700

Örtülü kollektorların tikintisində istifadəsi mümkün olan mexanikləşdirmə vasitələrinin seçilməsi. Aparılmış tədqiqatlar nəticəsində örtülü kollektorların mexanikləşdirilmiş üsulla tikintisində istifadəsi mümkün olan mexanikləşdirmə vasitələrinin texniki xarakteristikaları aşağıdakı cədvəldə göstərilmişdir (cədvəl 9).

Cədvəl 9

İstifadəsi mümkün olan çoxçalovlu ekskavatorların texniki xarakteristikaları

Sıra №- si	Göstəricilərin adı	Vahidi	Maşının markası
			ЭТИ-406
1.1.	Baza maşını		T-130
2.	Xəndəyin ölçüləri		
3.	dərinliyi	M	4,5
4.	eni	M	0,66
5.	Gücü	Kvt	118(160)
6.	Kütləsi	T	44
7.	Gediş avadanlığı	-	tırtıllı

8.	İdarə sistemi	-	hidravliki
II.1.	Topdan satış qiyməti	min man.	67750
2.	Məhsuldarlığı	m ³ /saat	
	istismar		45
	texniki		100
III.1	İstismar xərcləri	man/saat	15,95
2.	Əmək sərfi	adam ·saat	1,31
3.	Gətirilmiş xüsusi sərf	man/saat	23,06
4.	İstismar xərcləri	man/m ³	0,353
5.	Əmək sərfi	adam.saat/saat	0,029
6.	Gətirilmiş xüsusi sərf	man/m ³	0,35

Örtülü kollektorların tikintisində istifadəsi mümkün olan mexanikləşdirmə vasitələrinin seçilməsi. Aparılmış tədqiqatlar nəticəsində örtülü kollektorların yarım-mexanikləşdirilmiş üsulla tikintisində istifadəsi mümkün olan mexanikləşdirmə vasitələri açıq kollektorların tikintisində tətbiqi mümkün olan maşınlarla eynidir [5] (cədvəl 1-8).

Örtülü drenlərin tikintisində istifadəsi mümkün olan mexanikləşdirmə vasitələrinin seçilməsi. Örtülü drenlərin mexanikləşdirilmiş üsulla tikintisinin səmərəli təşkili üçün istifadəsi mümkün olan maşınlar respublika şəraiti nəzərə alınmaqla düzgün seçilməlidir. Bu zaman maşının konstruktiv-texniki parametrləri və örtülü drenin tikinti parametrləri müqayisə edilməlidir. Aparılmış tədqiqatlar nəticəsində işlənmiş metodikada bu şərtlər nəzərə alınmış və xarici ölkələrdə istehsal olunmuş maşınlar tətbiq sahəsinə və konstruktiv-texniki parametrlərinə görə sistemləşdirilmişdir [6]. Maşınlardan bəzilərinin texniki göstəriciləri 10 sayılı cədvəldə verilmişdir. Həmin maşınların əsas konstruktiv-texniki parametrlərinə görə respublikada örtülü drenlərin tikintisində istifadəsi mümkün olan maşınları seçmək mümkündür.

Kecmiş SSRİ-də (Belarusiyada) istehsal olunan ƏTİQ markalı xəndəkqazan ekskavatorlar qurutma zonasında tətbiq olunmaq üçün nəzərdə tutulur[2,6]:. Onların bütün markaları (ƏTİQ-202Б, ƏTİQ-203, ƏTİQ-206, ƏTİQ-2011-1, ƏTİQ-2011-2) zəncirli xəndəkqazan ekskavatorlar sinifinə aid edilir. Hollandiya istehsalı olan İnter-Drain 1824 T markalı – tırtıllı; BSY-4000, BSY-6000, Barth Holland BSS 4000, Barth Holland BSS 5000, İnter-Drain 1515 HT, İnter-Drain 1824 HT, İnter-Drain 2028 HT, 3035 HT, BSV-7500 markalı - zəncirli; İnter-Drain 2030, İnter-Drain 2040, BSY-3000 markalı – kotanlı ekskavatorlar sinifinə aiddir. Böyük Britaniyanın “Mastenbroek and Co Ltd” firmasının istehsalı olan 2015, 2615, 2620, 3220, 3630, 4036, 25/20, 35/20, 40/20, 60/24 markalı; Almaniya Federativ Respublikasının Dynapac – Hoes GmbH” firmasının 525, 623, 624, 784, 1800, 3000, 3600 və Heicons Maschinenbau GmbH” firmasının istehsalı olan 6027, 6037 markalı xəndəkqazan və drendüzən ekskavatorların bütün texniki göstəriciləri 10 sayılı cədvəldə verilmişdir.

Beynəlxalq təcrübələr nəzərə alınmaqla kollektor-drenaj şəbəkələrinin tikintisində istifadəsi mümkün olan maşınlardan istifadə səmərəliliyini yüksəltmək üçün optimal parametrlərə malik maşını müəyyənləşdirmək lazımdır. Ona görə də optimal parametrlərə malik maşınların seçilməsində tədqiqatların əsas istiqamətləri aşağıdakılar hesab olunur [4, 5]:

1. Maşınların istismar səmərəliliyinin artırılması.

Xəndəkqazan (drendüzən) maşınların texniki göstəriciləri və istehsal edən ölkələrin adları

Xəndəkqazan (drendüzən) maşınların və onu istehsal edən ölkənin (firmanın) adları		Maşınların ən vacib əsas texniki göstəriciləri														
		Qazmanın(borunun basdırılma) dərinliyi, yerləşdirilmə dəqiqliyi və mexanizmi	Qazmanın eni (max/min), borunun diametri, materialı	Mühərrikin gücü və dövrlərin sayı qazma mexanizminin mühərriki, şassisi	Yanacaq tutumu	Texnikanın çəkisi	Texnikanın uzunluğu	Texnikanın eni	Texnikanın hündürlüyü	Nəql ediləmə vəziyyətində hərəkətin, işçi orqanların və qazmanın dönmə radiusu və işçi sürəti	Tırtılın paleti, eni, növü və şırımın mailiyyi	Dərinliyin ölçülməsi, idarə edilməsi və heyətin tərkibi	Torpaq səthinə düşən təzyiç	Transmissiya və kotanın dönmə bucağı	Elektrik sistemi	İşçi orqanların növü, sayı, intiqalı, qaldırma mexanizmi və transmissiyası
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Kecmiş SSRİ istehsalı olan																
Qurutma zonasında istifadə olunan drendüzən ekskavatorların texniki göstəriciləri																
1	ЭТИЦ-203 markalı Koxanov (Belarusiya) ekskavator zavodunun istehsalı olan (2012) zəncirli xəndəkqazan ekskavator	700-2000 mm, 10±5 mm	500 mm, Keramik-50-150 mm, Plastik-50-110 mm	D-245, 77 kW (105 hp), 2200 dövr/dəq.		12 000 kq	12500 mm	2750 mm	3100 mm	Pelton zəncir – 0,74...1,24, lentli transportyor - 3,01...4,51, 14...390 m/saat və 8000 mm	0,002...0,02mm eni- 600 mm	Avtomatik lazer sistemi, 2 nəfər	35 kPa	Hidravlik		Hidravlik, pelton zəncir, lentli
2	ЭТИЦ-2011-2 markalı Tallin ekskavator zavodunun (Belarusiya) istehsalı olan (1992) olan xəndəkqazan zəncirli ekskavator	2,3 m	0,5m	D-240, 75hp, 55 kWt			11,35 m	3,21 m	5,68 m	İş sürəti -14-825 m/saat, nəql zamanı – 1,45-5,51 km/saat	Qazmanın mailiyyi 0,02- 0,002		0,30 kq/sm ² , 29,4 kPa.	hidravlik		15, çalov zənciri, hidravlik

Cədvəl 10-nun davamı

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
3	ЭТЦ-2011-1 markalı Tallin ekskavator zavodunun (Belarusiya) istehsalı olan xəndəkqazan zəncirli ekskavator	1,0÷2,0	0,25 110-a qədər	55, tırtılı		12200										zəncirli ərsinli qövşəkilli lentli konveyer
4	ЭТЦ-202 Б markalı Koxanov (Belarusiya) ekskavator zavodunun istehsalı olan (2012) zəncirli xəndəkqazan ekskavator	2,0÷2,3	0,5 saxsı 50÷100 plastik - 40÷75	44,1		10800										zəncirli çoxçalovlu lentli konveyer
5	ЭТЦ-206 markalı Koxanov (Belarusiya) ekskavator zavodunun istehsalı olan (2012) zəncirli xəndəkqazan ekskavator	2,0	0,5	103		28500										İri zəncir zəncirli ərsinli konveyer
Hollandiya istehsalı olan																
6	İnter-Drain 1824 T markalı Hollandiya istehsalı olan (2011) xəndəkqazan tırtılı ekskavator	0,3~ 1,9	Min 0,18 m Max - 0,5 m	Caterpillar C 9, 4,3 00 hp, 220 kW/t 2200 d[vr d'q	380 l	16000 kq	10,4 m	2,4 m	3,1 m	Iş zamanı – 0~4,5 km/saat Nəql zamanı – 0~3,6 km/saat						
7	BSY-4000 markalı Hollandiya istehsalı olan zəncirli xəndəkqazan ekskavator	2000mm maksimal, delta və ya düz formalı		Scania DC 13, hidrostatik idarəetmə sistemi, GPS, lazerli dəstək, 33 kVt, 450 a g., 1600 dövr/dəq		30 t	12000 mm	3000 mm	3150 mm	Normal- 0-5000 m/saat, Maksimum - 8000 m/saat	Titreyişli, D7 zəncirli, 800 mm-lik buldozer bıçaqlı	Lazer və GPS, əsasən dəstək vasitəsilə				

Cədvəl 10-nun davamı

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
8	BSY-6000 markalı Hollandiya istehsalı olan zəncirli xəndəkqazan ekskavator	Min-3,200 mm, Mzx – 8,000 mm	280-320 mm	Scania DC 16, hidrostatik idarəetmə sistemi, GPS-la təchiz olunub, 1600 dövr/dəq., 478 kVt, 450 a.g.		42 t	12500 mm	3000 mm	3150 mm	Normal 0-5000 m/saat, maksimal 8000 m/saat	Tirəyişli, D7 zəncirli, 800 mm-lik buldozer bıçaqlı					
9	İnter-Drain 2040 markalı Hollandiya istehsalı olan (2013) xəndəkqazan kotanlı V şəkilli ekskavator	1,2-1,6 m, max – 2,0 m	0,2 m	Volvo 422 hp, 311 kWt	920 l	32t	10 m	3,2 m	3,25 m	Iş zamanı -0-3,2 km/saat, Nəql zamanı – 5,5 km/saat	D5B/D7, uzunluğu -6m, eni – 0,8 m	kabelli lazer sistemi	0,37 kq/sm ²	Hydrostatik , 6 ⁰	24 V	
10	İnter-Drain 2030 markalı Hollandiya istehsalı olan(2013) xəndəkqazan kotanlı V şəkilli ekskavator	0-1,8 m	0,2 m	Caterpillar C 11 KM 782, 385 hp-283 kWt	750 l	29000 kq	10,5 m	2,96 m	3,1 m	Qazma zamanı -0-3,5 km/saat, Nəql zamanı – 0,5 km/saat	V şəkilli kotan	Kabellə idarə edilən lazer sistemi		V şəkilli		

2. Maşınların seçilmiş meyara görə material və enerji tutumlarının aşağı salınması.

3. Maşının istifadə səmərəliliyinə bilavasitə təsir edən işçi sürətinin yüksəldilməsi ilə iş tsiklinin davam etmə müddətinin aşağı salınması.

4. Maşının konstruksiyasının təkmilləşdirilməsi, maşınlara servis xidməti və təmir müddətinin azaldılması hesabına boşdayanma müddətinin minimuma endirilməsi.

5. Məhsuldarlığın artırılması, nəzərdə tutulan texnoloji prosesin yerinə yetirilmə müddətinin minimuma endirilməsi və səmərəli servis xidmətinin təşkilinin tətbiqi ilə servis xidməti və təmir müddətinin azaldılması.

6. Maşının dəyişilən işçi orqanlarının tətbiqi ilə mümkün istifadə sahəsinin genişləndirilməsi.

7. Maşının müxtəlif iş şəraitlərində istifadə mümkünlüyünə nail olmaq üçün maneərliliyinin artırılması və s.

Kollektor-drenaj şəbəkələrinin tikintisində əmək sərfini, material-enerji tutumunu, texnoloji prosesin yerinə yetirilmə müddətini aşağı salmaq və məhsuldarlığı artırmaq üçün optimal parametrlərə malik maşınlardan istifadə edilməlidir. Qeyd etmək lazımdır ki, texnoloji prosesin yerinə yetirilmə müddətini azaltmaq üçün maşının məhsuldarlığı artırılmalıdır ki, bu da bilavasitə gücün artırılması ilə əlaqədardır. Lakin gücü böyük maşınlardan istifadə etdikdə onun kütləsi və qabarit ölçüləri də artır[1]. Ona görə də məsələnin kompleks şəkildə həlli üçün maşının istismar şəraitini nəzərə almaqla konstruktiv- texniki parametrlərindən asılı olaraq hər cəhətdən səmərəli növünün seçilməsi tələb olunur. Qarşıya qoyulan məsələnin kompleks şəkildə həlli aşağıdakı mərhələlərlə yerinə yetirilməlidir [4,5]:

1. Maşının iş şəraiti araşdırılmalı və iş şəraitini xarakterizə edən parametrlərin maşının əsas konstruktiv-texniki parametrlərinə təsiri təhlil edilməlidir.

2. Maşının konstruktiv-texniki parametrləri ilə iş tsiklinin davam etmə müddəti arasındakı asılılıqlar müəyyən edilməlidir.

3. İş tsiklinin maşının maksimal məhsuldarlığına, optimal gücünə, metal tutumuna imkan verən qiyməti və digər konstruktiv-texniki parametrlərin iş tsiklinin bu qiymətinə uyğun optimal qiymətləri təyin edilməlidir.

Nəticə. Beynəlxalq təcrübə nəzərə alınmaqla kollektor-drenaj şəbəkələrinin tikintisində istifadəsi mümkün olan maşınlar konstruktiv-texniki parametrlərinə görə sistemləşdirilmişdir. Maşın parkından yerli şəraitə və tikinti parametrlərinə görə bu maşınlardan istifadəsi mümkün olanı seçmək tövsiyə olunur. Əgər eyni işin yerinə yetirilməsi üçün göstəriciləri eyni olan bir neçə maşın olarsa, onda optimal parametrlərə malik maşının seçilməsi lazımdır.

Ədəbiyyat:

1. Beynəlxalq təcrübələr nəzərə alınmaqla kollektor-drenaj şəbəkələrinin tikintisində yeni texnologiyaların tətbiqinə dair tövsiyələrin işlənilib hazırlanması. AzHvəM EİB, Elmi texniki hesabat. Bakı, 2017.

2. Beynəlxalq təcrübələr nəzərə alınmaqla kollektor-drenaj şəbəkələrinin tikintisində yeni texnologiyaların tətbiqinə dair tövsiyələrin işlənilib hazırlanması. AzHvəM EİB, Elmi texniki hesabat. Bakı, 2018.
3. Torpaqqazan texnikanın tiplərinin suvarma kanallarının və kollektor-drenaj şəbəkələrinin profilinə uyğun olaraq seçilməsi metodikasının təkmilləşdirilməsi. AzHvəM EİB, Elmi texniki yekun hesabat. Bakı, 2016.
4. Баловнев В.И. Определение оптимальных параметров и выбор дорожно-строительных машин методом анализа четвертой координаты, М. 2014.
5. Гардашов Р.Г. «Технология и организация строительства закрытых внутри-хозяйственных коллекторов из труб диаметром до 600 мм», Диссертация на соискания звания кандидата технических наук. Баку, 1983.
6. Машины и оборудование для укладки дренажа. Обзор патентно-информационных материалов. ВНИИземмаш. Мин-во электротехнической промышленности и приборостроения СССР НПО «Синергия». Л. 1991.

ВЫБОР СРЕДСТВ МЕХАНИЗАЦИИ, ПРИМЕНЯЕМЫХ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ КОЛЛЕКТОРНО-ДРЕНАЖНЫХ СЕТЕЙ

Резюме. В мелиоративной области при обеспечении машинного парка новыми машинами, наряду с техническими показателями, также должны учитываться и строительные параметры. При решении рассматриваемого вопроса были систематизированы по конструктивно-техническим параметрам машины, применяемые в республике и зарубежных странах при строительстве коллекторно-дренажных сетей.

Ключевые слова: открытый и закрытый коллектор, дрена, дреноукладчик, траншейный дреноукладчик, конструктивно-технические параметры.

SELECTION OF MECHANICAL MEANS USED IN CONSTRUCTION COLLECTOR- DRAINAGE NETWORK

The summary. When supplying new equipment for irrigation machines it is necessary to take into account the technical parameters of the machine, as well as their constructive parameters. Research work to solve the problem were organized according to the design and technical parameters of the machines, drainage networks used in the republic and currently used in foreign countries.

Key words: Open and indwelling collector, drainage, excavator for stacking drainage, trench drainage, drainage without trench, constructive and technical parameters.

Redaksiyaya daxil olma: 18.11-2019-cu il
Təkrar işlənməyə göndərilmə: 29.01-2020-ci il
Çapa qəbul edilmə: 14.02-2020-ci il