

**ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
Ш.Е.ЕСЕНОВ АТЫНДАҒЫ КАСПИЙ МЕМЛЕКЕТТІК ТЕХНОЛОГИЯЛАР ЖӘНЕ
ИНЖИНИРИНГ УНИВЕРСИТЕТІ**

**«ТЕҢІЗ ТЕХНОЛОГИЯСЫ» ИНСТИТУТЫ
«ҚҰРЫЛЫС» КАФЕДРАСЫ**

ОСПАНОВА С.М.

050903 – «Жерге орналастыру» мамандығы студенттеріне «Жер кадастры»
пәнінен зертханалық жұмыстарды орындауға

ӘДІСТЕМЕЛІК НҰСҚАУ

Құрастырушы: аға оқыт., магистр Оспанова С.М. «Жер кадастры» пәнінен зертханалық жұмыстарды орындауға әдістемелік нұсқа 050903 – «Жерге орналастыру» мамандығы студенттеріне күндізгі және сырттай оқу түріне арналған.- Ақтау: КМТЖИУ, 2010, 35 б.

Пікір жазушы: т. ғ. д., профессор Сугиров Ж.Ө.

Бұл әдістемелік нұсқау «Жерге орналастыру» мамандығының күндізгі және сырттай бөлім студенттеріне зертханалық жұмыстарды орындауға арналған.

Ш. Есенов атындағы Каспий мемлекеттік технологиялар және инжиниринг университетінің оқу-әдістемелік кеңесінің шешімімен баспаға ұсынылған.

Мазмұны:

1. Кіріспе.....	4
2. Зертханалық жұмыс №1. Жоспарлық - картографиялық негізді құру және аудандардың анықтамасы.....	5
3. Зертханалық жұмыс №2. Алаңдар ауданын механикалық әдіспен анықтау.....	9
4. Зертханалық жұмыс №3. Алаңдарды анықтау дәлдігін бағалау.....	14
5. Зертханалық жұмыс №4. Жер участкелерін техникалық дайындау және табиғи жобаға түсіру үшін геодезиялық шамаларды дайындау.....	16
6. Зертханалық жұмыс №5. Аналитикалық әдіспен жобалау.....	18
7. Зертханалық жұмыс №6. Графикалық әдіспен жобалау.....	23
8. Зертханалық жұмыс №7. Жеке жер бойынша жер балансын құру.....	27
9. Қосымшалар.....	32
10. Әдебиеттер тізімі.....	34

Кіріспе

Мемлекеттік жер кадастры маңызды алаңдық мағынаға ие болады. Жер кадастры жерлердің нәтижелі қолдану ұйымы үшін қызмет етеді және олардың күзеттер, халық шаруашылық жоспарлаулары, дұрыс орналастырудың және ауылшаруашылық, өндіріс мамандандырулары байлаулылардың жерлердің қолдануымен, сонымен қатар басқа шаралардың жүзеге асыруына арналған.

Жерді есепке алу қажеттілігі оны адам тамақтану үшін пайдалана бастағаннан (егіншілік пайда болғанда) туындады. Егіншіліктің және мал шаруашылықтың дамуы бірінші кезекте оларда пайдалану сипаты (жыртылған жер, жайылым), яғни алқаптардың түрлері бойынша, есепке алуды талап етті.

Өндіріс құралдарының және өмірлік құралдарды табу тәсілдерінің әрі қарай жетілуі, егіншіліктің, мал шаруашылығының дамуы еңбектің, айырбастың қоғамдық бөлінуінің жеке меншіктің, мүлікті теңсіздіктің пайда болуына және қоғамның топтарға бөлінуіне, алғашқы құуымдық құрылыстың, құлдық құрылысына көшуіне әкеліп тіреді.

Қазақстанда жер мемлекеттің меншігінде болғандықтан, оған барлық жер қорының табиғи, құқықтық, шаруашылық жайы туралы мәліметтер қажет. Экономикалық тұрғыда жерді өндірістің ең басты құралы ретінде есепке алу, бағалау туындайды. Мемлекеттік даму жоспарларын, бағдарламаларын, болжамдарын ғылыми негіздеп құру үшін оның материалдық мүмкіндіктерін білу керек. Осы жағдай адам, материалдық, табиғилық қорларын (соның ішінде жердің маңызы зор) есепке алу қажеттілігін есептейді.

Кадастр мәліметтері, бірінші кезекте жерді тіркеу мәліметтері мемлекетпен тек ғана жер қорын басқаруды әрі қарай дамыту мүддесіне емес, сонымен қатар жерге ресми мемлекеттік меншікті жүзеге асыру, қорғау мақсатында, сондай ақ, жер пайдаланушылар, иеленушіліктердің құқықтарын қорғауда қолданады. Сондықтан жер кадастры мәліметтерінің экономикалықпен қатар, құқықтық та маңызы зор.

Мемлекет жерді кәсіпорындарына, мекемелерге, ұйымдарға, азаматтарға пайдалануға, иеленуге беретіндіктен кадастрлік мәліметтер жерлердің нысаналы, ұтымды пайдаланылуын, қорғалуын мемлекеттік тұрғыда бақылауды жүзеге асыру үшін қажет.

Өндірістің дамуымен оның төңірегіндегі табиғи қордың шоғырлану үлесі өсе береді де, сөйтіп, экономикалық, әлеуметтік, технологиялық, биологиялық процесстердің өзара байланысы күшейе түседі. Өндіріс тек қана материалдық игілік жасаумен шектелмей, қоршаған ортаны қорғау, табиғатта экологиялық тепе теңдікті сақтау тиіс. Осыған байланысты табиғат қорлары, соның ішінде жер қорларын қорғау ең бір маңызды халық шаруашылық мәселе, сондықтан оған мемлекеттік назар аударылады.

Сол шаралардың ішінде ең маңыздылары болып топырақтардың құнарлылығын арттыру, су және жел эрозиясынан, қайта тұзданудан, құрғаудан, өнеркәсіп тастандыларынан ластанудан сақтау және жерлерді бастапқы қалпына келтіру шаралары болып табылады. Бұл мәселелерді шешу үшін еліміздің жер қорларының сапалық жай күйі туралы толық, сенімді ақпарат жинақталуы және болуы керек.

ЗЕРТХАНАЛЫҚ ЖҰМЫС №1

Жоспарлық - картографиялық негізді құру және аудандардың анықтамасы

Жерге орналастырулық шаралардың өткізуіне арналған ауылшаруашылық кәсіпорын жер алаңы қорының күй-жағдайы туралы мәлімет қажет. Мөлшерлер, түрлер, жер алаңы мен учаскелердің тұрған жерінде және жердің әртүрлі объектілерінің мәліметтерін жоспарлық - картографиялық материалдарынан алады. Жұмыс орындалуы кезінде студент ЖАҚ «Сәуле» жер пайдалану жоспарын масштабта 1:10000 құрастырады (сурет 1). Тұрғызылған және графикалық тушьпен салған және сызылған жоспар учаскелердің аудандардың анықтамасын механикалық және графикалық тәсілдермен анықтау үшін қолданылады, ал жерлерге өлшеулердің нәтижелері немесе олардың функциясының (жетілдірулер, координаттар) аудандарды анықтауда аналитикалық тәсіл қолданылады.

МАЗМҰНЫ

1. Жер алаңы учаскесінің жоспарын дайындау және құру.
 - 1.1. Алаңдардың аудандарын аналитикалық әдіспен анықтау.
 - 1.2. Алаңдардың аудандарын графикалық әдіспен (графоаналитикалық) анықтау.



ЖҰМЫСТЫҢ ОРЫНДАЛУ РЕТІ.

- 1.
- 2.
- 3.

Жобалық жоспардың топографиялық негізі құру және безендіру.

A1 форматты сызба қағаздарына қабырға жақтары 10 см квадраттардың торын (5 x 5 сапасымен) құрамыз.

Жер пайдалану шекараларының айналдыру нүктелерін координаталармен салу (оқытушы береді). Нүктелерді түсіру алдында координаттық тор жазылымының қажетті есебін жүргізу керек, учаскені қағаз парағының шетінен симметриялы орналастыру, бүтін квадраттардың шектеріне жер пайдаланулар толық сию үшін.

Құру дәлдігін квадраттардың жақтарынамен диогоналдар бойынша өлшеуішпен (бақылау метрмен) тексереміз. Егер айырмашылықтың қиғаш сызықтармен 0,2 мм шамадан асса, онда қайтадан координаттық торды салу қажет.

Жоспарға нүктелерді координаталармен түсіру олардың аралығындағы горизонтальдық орналасумен салыстырмалы бақылау (айырмашылықты 0,2 мм көп емес) қажет.

Жағдайдың контурларын теодолиттік түсіру абристерімен жүргізіледі (қоысмшаны қара).

1.3. Тушпен сызу:

а) координаттық торды көк немесе жасыл түспен сызып (сызық қалыңдығы 0,1-0,15 мм) және жазу керек;

б) жер пайдаланудың шектерін рубмтарды жазумен және қара түсті сызықпен өлшем жазу, осы кезде межелік белгіні дөңгелек қоршаумен көрсетеміз (диаметр 1,2 мм үлкен емес), ал сызықтар - қалыңдығы 0,2 мм;

в) ауылшаруашылық пайдаланылатын жер мен жергілікті жер объектісі жерге орналастырудағы қабылданған 1:10000 масштабта шартты белгімен көрсетіледі.

Ескерту. Ауылшаруашылық пайдаланылатын жердің шартты белгісін ашақтатып (екі есе), ал компактiлі емес формалы контурларды пайдаланылатын жердің контуры қиындықсыз оқылатындай етіп белгілеуге болады.

1.4. Жоғарғы жағына жазу керек:

Ішкі шаруашылық жерге орналастыру жобасы ЗАО «Сәуле».

Оң жақ төменгі шетіне:

Жобаны құрастырушы:

_____ курс _____ тоб студенті _____ (тегі, аты жөні)

қолы, күні

2. Алаңдар ауданын аналитикалық әдіспен анықтау.

2.1. Полигондар басы координаталары бойынша келесі жер пайдалану алаңдары аудандарын анықтау. (сурет 2):

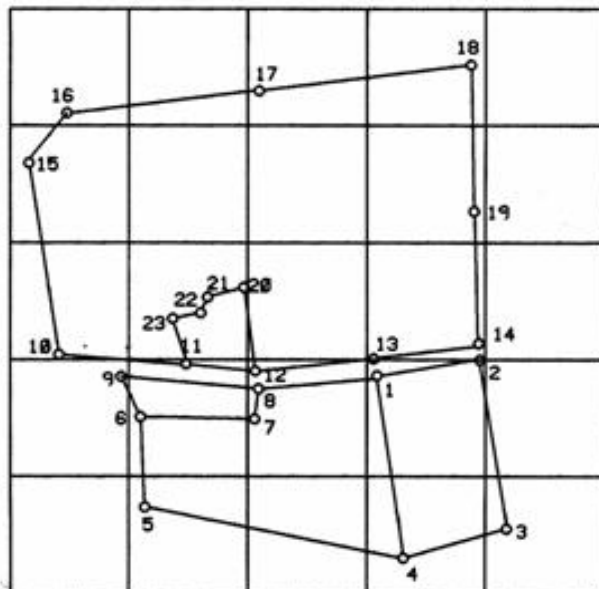
а) шаруа мекені жері (нүктелер: 7, 6, 9, 8);

б) шаруа мекені жерін құрайтын солтүстік алаң (нүктелер: 1, 4, 5, 6, 9, 8);

в) оңтүстік алаңдар (нүктелер: 1, 2, 3, 4);

г) өндірістік орталық (нүктелер: 11, 23, 22, 21, 20, 12).

Есептеулер нәтижелерін 0,01 га. дейін жуықтаймыз.



Сурет. 2

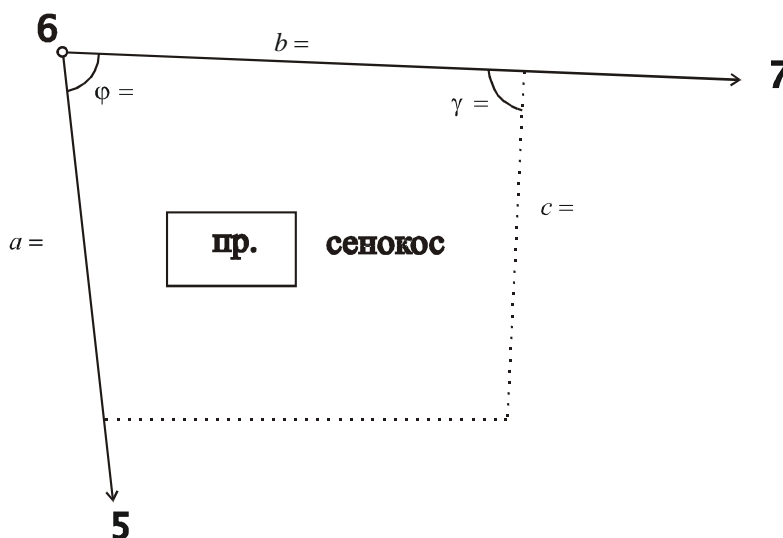
2.2. Су қоймасы бар шабындық алаңы (сурет 3) ауданын есептеу келесі формуламен есептеледі:

$$2P = ab \sin \varphi + bc \sin \gamma + ac \sin(\varphi + \gamma - 180^\circ),$$

мұндағы a, b, c — абристен алынған көлденең орналасу (қосымша 2);

$$\varphi = \alpha_{6-5} - \alpha_{6-7};$$

$$\gamma = 90^\circ.$$



Сурет 3

Су қоймасы ауданын арбис берілгеніне сәйкес есептеу.

Шаруа мекені бойынша су қоймасы бар шабындық алаңы құрамын есептеу:

Кесте 1

Шаруа мекені атауы	Ауданы, га
Шабындық	
Су қоймасы	
Барлығы	

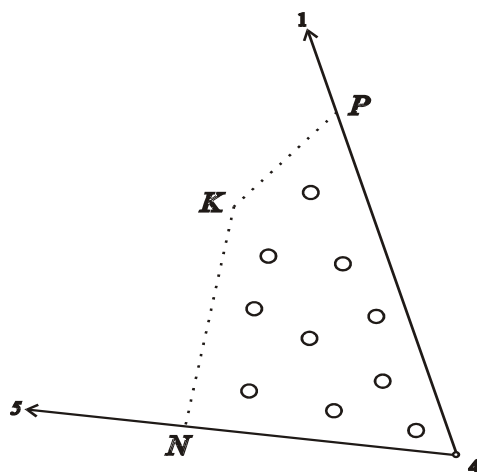
Есептеулер нәтижелерін 0,01 га. Дәлдікке дейін жуықтау қажет.

3. Алаң аудандарын графикалық әдіспен анықтау (графоаналитикалық).

3.1. Екі үшбұрыштың 4NK және 4PK аудандарын (сурет 4) орман ауданы есебінде анықтау. N-4 және P-4 жақтарын негізгі деп қабылдаймыз, жергілікті жерде өлшенген жоспардағы биіктікті графикалық өлшеу.

3.2. Орман аудандарын су қоймасы бар шабындық формуласымен анықтау қажет. Ол үшін 4 нүктесіндегі бұрышты екі түзу 4-1 және 4-5 дирекционды бұрыштар айырмасы ретінде анықтаймыз. Бұл аналитикалық әдіс болып есептеледі.

3.3. Өлшеу мен есептеулер нәтижелерін жұмыстың дәптерге жазамыз.



Сурет 4

Кесте 2

Аудандарын анықтау әдісі	Ауданы, га
Аналитикалық	
Графоаналитикалық	

Есептеулер нәтижелерін 0,01 га. дәлдікпен жуықтаймыз.

Жіберілген ауытқулар: $\Delta_{P}^{Пред} = 0,04 \frac{M}{10000} \sqrt{P_{(за)}}$

ЗЕРТХАНАЛЫҚ ЖҰМЫС №2

Алаңдар ауданын механикалық әдіспен анықтау МАЗМҰНЫ

2. Алаң ауданын механикалық әдіспен анықтау.

2.1. Жер пайдаланудың солтүстік бөлігі ауданын Савич әдісімен анықтау.

2.2. Контурды және аудандарды планиметрмен анықтап, калькада құру.

ЖҰМЫСТЫҢ ОРЫНДАЛУ РЕТІ.

1. Механикалық әдіспен алаң аудандарын анықтау.

Алаңдарды анықтамас бұрын полярлы планиметрді сынау және тексеру [1, §31].

2.1. Жер пайдаланудың солтүстік бөлігі ауданын Савич әдісімен анықтау.

2.1.1. Солтүстік жер пайдаланудың секциялық схемалық сызбасын құру. 5 суретте бір вариант көрсетілген.

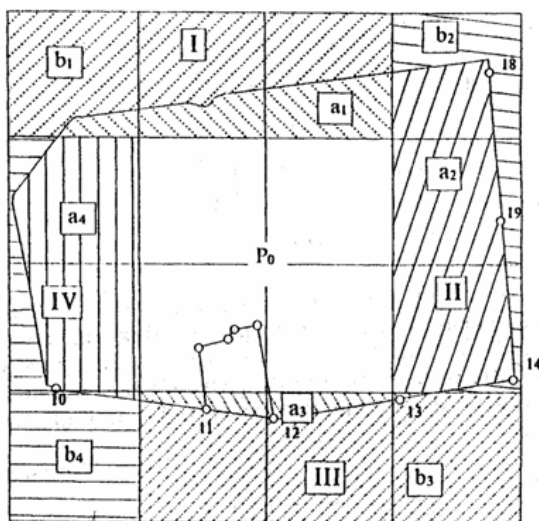
Схемалық сызбада көрсету қажет:

P_0 - планиметрмен анықталмайтын координаталық квадраттар торының ауданы;

I, II, III, IV - секция нөмері.

a_i - часть участка землепользования в секции, выходящая за пределы площади P_0 ауданы шегінен асатын I секциясындағы жер пайдалану алаңы бөлігі;

b_i - толық координаталық тор квадратын толтыру үшін сәйкесінше a_i бөлігі;



Сурет. 5

2.1.2. a_i және b_i секция бөліктерінің аудандарын ПП және ПЛ әр бір полюс орналасуындағы планиметрдің екі көрсеткіштері.

Савич тәсілі арқылы аудандарды анықтау ведомостісі 3 кестеде көрсетілген.

Ескерту. Кейбір секциялар аудандарын (мысалы, III) координата бойынша анықтауға болады.

2. Жер пайдаланудың солтүстік бөлігі ауданын анықтау:

$$P = P_0 + P_{a1} + \dots + P_{an},$$

мұндағы P_0 - координаталық тор толық квадратында орналасқан аудан.

P_{a1}, P_{an} - толық квадраттар шегінен шығып тұратын және n секцияларындағы аудандар.

2.2. Контурды және аудандарды планиметрмен анықтап, калькада құру.

2.2.1. Жер пайдаланудың солтүстік бөлігіндегі 6 суретке сәйкес егіндік массивтерін контурмен шектеу, бұл кезде олардың аралығындағы шекті карандашпен сызады. 20-С және М-Д сызықтары 12-14 сызығына параллель болуы тиіс, жазықтарды жобалаулардың келесінде қарама қарсы ұзын қырлардың параллельдігін қаматамасыз ету қажет.

2.2.2. Контурлар калькасын дайындаймыз - жер пайдаланудың координаталық тор және жазулар мен номерленумен, әр бір алаңның контурын жазып көрсетіп (алымында контур номерін, бөлімінде 4 кестенің 11 бағанындағы контур ауданын көрсетеміз) солтүстік бөлік жоспары көшірмесін көрсетеді.

Сызылған контурды алаң номерімен бірдей белгілейді, «а», «б» индекстері жазылуы тиіс.

Калькада жер алаңдарының шартты белгілеуінде үстіңгі бөлімде атауы, астында жоспар масштабы «сызылған: ...» деген жазумен көрсетіледі

Савич әдісімен алаңдарды есептеу ведомосы

Планиметр №687 R=160,0 мм

секция	Секция бөлігінің белгіленуі	Ролик бойынша өлшеулер	Есептеулер айырмасы	Айырмалардың ортасы	Планиметрдегі бөліктердің ауданы	Толық квадраттар ауданы, га	Планиметр бөлігі бағасы, га	Секция ауданы, га
1	2	3	4	5	6	7	8	9
I	a_1	ПП 1123 2090 3055	967 965	966	965,5	300	0,10178	98,27
		ПЛ 2798 3764 4728	966 964	965				
	b_1	ПП 8101 0083 2065	1984 1982	1983	1982			(201,73)
	$a_1 + b_1$	ПЛ 1459 3439 5421	1980 1982	1981	2947,5			300
II	a_2	ПП 6310 8472 0636	2162 2164	2163	2162,0	300	0,10166	219,79
		ПЛ 8792 0952 3114	2160 2162	2161				
	b_2	ПП 5497 6286 7073	798 787	788	789,0			(80,21)
		ПЛ 0270 1061 1850	791 789	790				

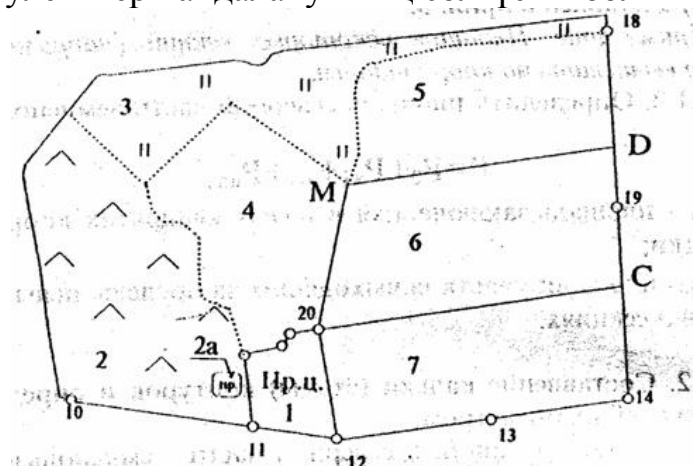
	$a_2 + b_2$				2951,0			300	
III	a_3	ПП 8144 8448 8754	304		305	304,0	300	0,10163	30,90
		ПЛ 1047 1349 1653	306		303				
	b_3	ПП 0331 2317 4963	2648		2647	2648,0			(269,12)
ПЛ 7648 0296 2354	2646		2649						
	$a_3 + b_3$				2952,0				300,02
IV	a_4	ПП 3642 5122 6602	1480		1480	1481,5	300	0,10169	150,65
		ПЛ 9451 0933 2417	1482		1483				
	b_4	ПП 1539 3006 4475	1467		1468	1468,5			(149,33)
ПЛ 6273 7743 9211	1469		1469						
	$a_4 + b_4$				2950,0				299,98
Алаңдар қоспасы a_i					4913,0	$P_{cp} = 0,10169$			499,61
						Квадраттар ауданы P_0			400,00

Жер пайдалану ауданы Р 899,61

Бақылау: $1. 4913,0 \cdot 0,10169=499,60$ га.

$$2. \frac{P_{\max} - P_{\min}}{P_{cp}} = \frac{0.10178 - 0.10163}{0.10169} = \frac{1}{680} < \frac{1}{400}$$

ЖАҚ «Сәуле» жер пайдалануының солтүстік бөлігінің схемасы



Сурет 6

Ескерту: Жер пайдаланудың солтүстік бөлігінің шегі аз болғандықтан, контурлар калькасы орнына контурлар орналасу схемасымен шектелуі қажет (6 суретте көрсетілген), жұмыс дәптерінде текстік тізім құру қажет.

2.2.3. Әр бір контур ауданын полюстік бір орналасуда планиметрдің екі өлшеуімен анықтайды (кесте 4).

Аландарды өлшеуде рычагтар арасындағы тік бұрыштың орташасында, және рычагтың бұрышы тікке жуығандағы планиметрдің орналасуымен анықтайды. Қисық контурлардың аудандарын плаеткамен немесе планиметрмен қайталау әдісімен анықтауға болады, графикалық формалары сәйкес келген жағдайда графикалық әдіспен, 4 кестенің 10 және 11 бағандарына жазады.

Жағдайлар аландарын контуры аудандарын планиметрмен анықтау.

Планиметр №..... R=..... p=.....

Кесте 4

жоспардағы контур №	Атауы	Ролик бойынша есептеу	Есептеулер айырмасы	Есептеулердің орташа айырмасы	Аудан, га	Түзетулер коэффициенті	Түзетулер, га	Байланған аудан, га	Қисық контур ауданы	Алаң ауданы, га
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	өндірістік орталық									
2	Мал айдама									

2а	Су қойма									
3	Шабынды к									
4	Жыртылғ ан жер									
5	Жыртылғ ан жер									
6	Жыртылғ ан жер									
7	Жыртылғ ан жер									
Барлығы										
Болуы тиіс										
Ауытқу										
Қосымша ауытқу										

Жіберілетін ауытқуды келесі формуламен анықтайды:

$$f_p^{dop} = 0,7 p \sqrt{n} + 0,05 \frac{M}{10000} \sqrt{P}$$

мұндағы p — планиметрдің бөлу бағасы, n — аудандарды планиметрмен анықталатын ауданның контур саны, M — жоспар масштабындағы бөлімі, P — алаңның толық ауданы.

Аудандарды анықтау дәлдігін арттыру үшін және алаңдарды болашақта жобалау ыңғайлылығы үшін ұсынылады:

- 1) өндірістік орталық ауданын координаттар бойынша анықтау және 6 бағанаға түзету коэффициенттері жазады, нольге тең, 7 бағанды толтырады;
- 2) 7 контур ауданын 20, С, 14, 13, 12 (С нүктесінің координата нүктесін жоспардан графикалық анықтау) нүктелерінің координаттарын және есептеу схемасымен анықтап 4 кестенің 6 бағанасына, өзгертулер нольге тең коэффициентімен 7 бағанаға толтырады;
- 3) 6 контур ауданын графикалық әдіспен 20-С және М-Д негізі бойынша және негіздер арасындағы биіктікті, анықтап 4 кестенің 3, 4, 5 бағандарына толтырады, жөндеулер коэффициентімен 6 бағанды ауданды, нольге тең еместерді 7 бағанда жазады.

Шаруа мекені алаңы аудандарын планиметрдің бөлік бағасының орташа мәнімен, аудандар мәнін 0,01 га. (кесте 3) жуықтап есептейді.

Байланыспаған жөндеулер коэффициентін пропорциональды жүктейді. Жөндеулер коэффициенттері мен алаңдар байланыса [1, §34] көрсетілген.

ЗЕРТХАНАЛЫҚ ЖҰМЫС №3
Алаңдарды анықтау дәлдігін бағалау
МАЗМҰНЫ

- 3.1. Алаңдарды анықтау дәлдігін бағалау
3.2. Шаруа мекні бойынша жер балансын құру.

ЖҰМЫСТЫҢ ОРЫНДАЛУ РЕТІ.

3.1.1. Келесі алаңдарды анықтаудың дәлдігін бағалауды жүргізу (орташа квадраттық ақауларды анықтау) қажет:

- а) шаруа мекені жері;
б) мал айдау;
в) жыртылған жер (4 контур);
г) жыртылған жер (7 контур).

Есептеулер кезінде ескеру қажет:

— егер алаң ауданы аналитикалық (есептелген) жолмен координаталық нүкте бойынша, онда алаң ақауларын жергілікті жердің өлшеулер ақаулары ғана әсер етеді, олар мына формуламен анықталады:

$$m_{p_i} = P / 2000$$

— егер алаңдар ауданы жоспар бойынша анықталатын болса, онда алаң ақауларына мыналар әсер етеді:

1. Жергілікті жердегі өлшеулер ақаулары.
2. Алаң шегі нүктелерінің ақауларын жоспарға түсіру:

$$m_{p_i} = m_t \frac{M}{10000} \cdot \sqrt{P}, \text{ (га)},$$

мұндағы: а) $m_t = 0,018$ см жоспардағы контур нүктесінің ақаулары;

б) $m_t = 0,04$ см — координата бойынша жоспардағы нүктелерді белгілеу ақаулары.

3.1.1. Жоспардағы фигуралар негізі мен биіктікті анықтау ауытқулары (0,01 см):

$$m_{p_i} = 0,01 \frac{M}{10000} \cdot \sqrt{P}, \text{ (га)}.$$

- егер жоспардағы алаң аудандары планиметрмен анықталса, онда алаң ауытқуларына мыналар әсер етеді:

1. Жергілікті жер өлшемдерінің ақаулары.
2. Алаң шегі нүктесінің ауытқуларын белгілеу (координата немесе контур бойынша).

3. Алаңдар ауытқуларын планиметрмен анықтау (екі реттік өлшеумен):

$$m_{p_i} = 0,5 p + 0,007 \frac{M}{10000} \cdot \sqrt{P} + 0,0003P, \text{ (га)}.$$

Алаңдардың қосынды ақауларын келесі формуламен анықтайды:

$$m_p^2 = \sum m_{p_i}^2, \text{ (га)}.$$

Есептеулер мен нәтижелерді жұмыс дәптеріне жазады.

Мысал. 5-ші шабындық алаңының ауданын анықтау дәлдігін бағалау.

Берілген алаң ауданы $P=112$ га, $1:10000$ масштабты жоспарда планиметрдің екілік өлшеуімен анықталған. Планиметрдің бөлік бағасы $p=0,08755$ га. Алаң негізімен контурлық нүктелер арасында орналасқан, жоспарда олардың орналасу ауытқуы $m_t=0,04$ см.

Алаң ауытқуына мыналар әсер етеді:

1. Жергілікті жер өлшемдерінің ақаулары:

$$m_{p1} = 112 / 2000 = 0,06 \text{ (га);}$$

2. Жоспардағы контурлық гүктелердің орналасуының ауытқулары:

$$m_{p2} = 0,04 \frac{10000}{10000} \cdot \sqrt{112} = 0,42 \text{ (га);}$$

3. Алаңды планиметрмен анықтау ауытқулары:

$$m_{p3} = 0,5 \cdot 0,09 + 0,007 \frac{10000}{10000} \cdot \sqrt{112} + 0,0003 \cdot 112 = 0,15 \text{ (га).}$$

Алаңдарды анықтаудың қосынды ауытқуы:

$$m_p^2 = 0,06^2 + 0,42^2 + 0,15^2 = 0,22 \text{ (га);}$$

$$m_p = 0,47 \text{ (га).}$$

Жауап: 5-ші алаңның ауданы $m_p = 0,47$ га ауытқумен анықталған.

3.2. Шаруа мекені бойынша жер балансын құру.

3.2.1 Алаңдарды анықтау нәтижелері бойынша жердің толық балансын құру (кесте 5).

Кесте 5

ЖАҚ «Сәуле» шаруа мекені бойынша жер құрамы (гектармен)

Шаруа мекені түрі	Толық аудан	Шаруашылық мекені	Өндіріс орталық	Бақшалар	Егістік	Шабандық	Жайылым	Орман	Су асты	Жол және аймақтар асты
Жерге орналастыру кезінде										

Толық аудан батыс және шығыс алаңдар мен жер пайдаланудың Савич әдісімен анықталған солтүстік бөлігі ауданының қосындысымен анықталады. Орман ауданы графоаналитикалық тәсілмен анықталған, 2 кестеден анықталады.

Жер пайдаланудың оңтүстік бөлігіндегі егістік ауданын анықтауға болады, егер жер пайдаланудың оңтүстік бөлігі ауданынан шаруа мекені, шабындық және орман аудандарын шегергенде.

ЗЕРТХАНАЛЫҚ ЖҰМЫС №4

Жер участкелерін техникалық дайындау және табиғи жобаға түсіру үшін геодезиялық шамаларды дайындау.

1:10000 масштабты жоспардағы геодезиялық шамаларды, кестелер мен алаңдарды анықтау ведомостысын және эскизін шешімді (сурет 7) пайдаланып ЖАҚ «Сәуле» жерге орналастырудың ішкішаруашылық техникалық жобасын құру.

Жерге орналастыру жобасын екі сатыда жүргізеді:

- эскиздік жобаны (алдын ала жобаны) құру;
- техникалық жобаны (ақырғы) құру.

Эскиздік жобалауда территорияны ұйымдастыру жобасының барлық элементтері орналасқан нақты экономикалық негіз беріледі. Эскиздік жоба бойынша объектіні жобалаудың техникалық тәсілдері мен әдістері анықталады, сондай ақ қосымша егістік геодезиялық дайындауды жүргізу қажет.

Эскиздік жобада көрсетіледі:

- жер пайдаланудың солтүстік бөлігінде жыртылған жерде төрт алаңдық себу аймағын ортанастырады, мал айдау, алаңдық жол участкелерінің шектерін, шабындық пен жайылым шектерінің қисық сызықтарын түзетеді;
- жер пайдаланудың оңтүстік бөлігінде 5 фермерлік шаруашылығының участкелерін торналастырады, бақша, екі алаңдық жол және екі себу аймағы.

Барлық алаңдық жол жобалық 5 м енді қабылдайды.

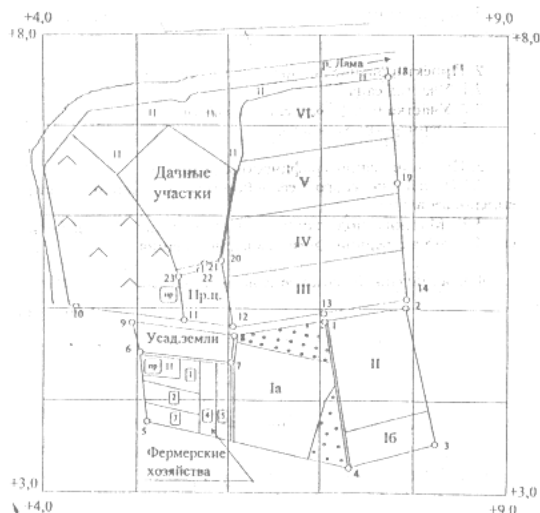
Техникалық жобалау жобаланатын участкенің жергілікті дұрыс орналасуын қамтамасыз ету үшін шектердің орналасуы және жобаланатын аудандарын геодезиялық қажетті берілістер арқылы (сызық ұзындығы, бұрыштар) анықтайды.

Жобаланатын ауданның қажетті дәлдігін және шаруа шаруашылығы участкесі шегі мінездемесі мен бақшаны аналитикалық әдіспен анықтайды, жер пайдаланудың оңтүстік бөлігіндегі себу аймағын – графикалық, солтүстік бөлігінде – графикалық немесе механикалық әдістермен анықтайды.

ЖОБА

Ішкішаруашылық және жерге орналастыру ЖАҚ «Сәуле»

Жоба құрушы: студент 33 топ. Абаев А.Т. 29 қаңтар 1999 ж.



Сурет 7

МАЗМҰНЫ

3. Топографиялық негіздің қағазының деформациясын анықтау.

ЖҰМЫСТЫҢ ОРЫНДАЛУ РЕТІ.

4. Топографиялық негіздің қағазының деформациясын анықтау.

4.1. Топографиялық негіз деформациялық коэффициентін екі өзара перпендикуляр бағыттағы [1, §13] жер пайдаланудың оңтүстік және солтүстік бөлігіндегі координаталық тор квадратының бірнеше қырларын өлшеу нәтижелерін анықтау арқылы шығарылады.

Деформация коэффициенті мына формуламен анықтайды:

$$q_x = \frac{l_{x0} - l_x}{l_{x0}}, \quad q_y = \frac{l_{y0} - l_y}{l_{y0}},$$

мұндағы l_{x0}, l_{y0} — жоспардағы сызықтық теориялық ұзындығы, мысалы, координаталық тор квадраттық бірнеше қырларының ұзындығы; l_x, l_y — осы сызықтың жоспардағы өлшеу нәтижесі.

Деформациялық коэффициенттерінің орташа мәнін мына формуламен анықтайды:

$$q_{cp} = \frac{1}{2}(q_x + q_y)$$

Өлшеулер нәтижелері мен есептеулерді 6 кестеге толтырады.

Кесте 6

Жер пайдаланудың бөлігі	Квадрат қыры ұзындығы, см		Деформация коэффициенті		
	Теориялық	Жоспардағы өлшеу	q_x	q_y	q_{cp}
Солтүстік	$l_{x0} = 30,00$ $l_{y0} = 40,00$	$l_x = \dots$ $l_y = \dots$			

Оңтүстік	$l_{x0}=20,00$ $l_{y0}=40,00$	$l_x=...$ $l_y=...$			
----------	----------------------------------	------------------------	--	--	--

Егер деформациялық жөндеулер жіберілетін шамадан асса, онда нәтиже ретінде жоспардағы графикалық өлшеулерді алады.

ЗЕРТХАНАЛЫҚ ЖҰМЫС №5 Аналитикалық әдіспен жобалау МАЗМҰНЫ

5. Аналитикалық әдіспен жобалау

5.1. Бақша участкесі.

5.2. Фемер шаруашылығының участкесі.

5.3. Шаруа шаруашылығы.

ЖҰМЫСТЫҢ ОРЫНДАЛУ РЕТІ.

Аналитикалық жолмен әдіспен жобалау барысында жобалық сызық ұзындығын 0,01 м дейін, ал жобалық участік аудандарын 0,01 га. Дейін есептейді.

5.1. Бақша участкесін жобалау.

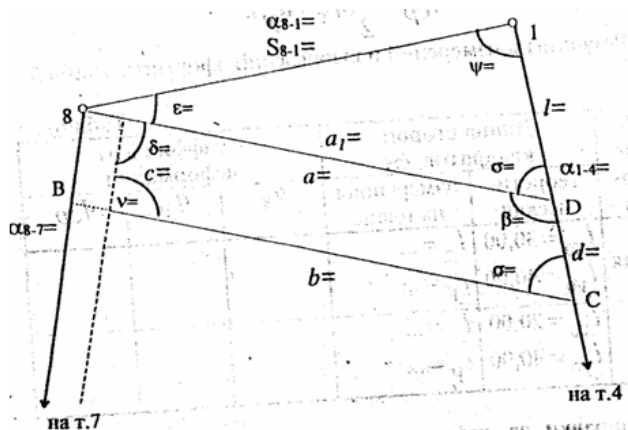
Бақша участкесінің жобалық ауданын (7–8 сызығын бойлай жолдың ауданын қоспағанда) оқытушы береді.

5.1.1. Схемалық сызбаны құрады (сурет 8). Сызбада 8-D сызығын жүргізеді, жобалық параллель ВС сызығын (бұл сызықтардың дирекциондық бұрышы α_{5-4}) жүргізеді.

5.1.2. Дирекциондық бұрыш бойынша 1-D-8 үшбұрышының бұрыштарын анықтайды.

Кесте 7

Бұрыш	Формула	Мәні
σ	$\alpha_{4-1} - \alpha_{4-5}$	
ε	$\alpha_{5-4} - \alpha_{8-1}$	
ψ	$\alpha_{1-8} - \alpha_{1-4}$	
	Барлығы	180°00'



Сурет 8

5.1.3. 1-D-8 (кесте 8) үшбұрышынан ℓ және a_1 қырларын анықтайды.

Кесте 8

Қозғалыс реті	Белгіленуі	Мәні	Қозғалыс реті	Белгіленуі	Мәні
1	σ		5	$k = S_{1-8} / \sin \sigma$	
2	ε		6	$l = k \sin \varepsilon$	
3	ψ		7	$a_1 = k \sin \psi$	
4	S_{1-8}				

5.1.4. Үшбұрыш ауданын есептеу (нәтижелерді толық метр квадратқа жуықтайды):

$$2P_{\Delta} = a_1 l \sin \sigma$$

$$2P_{\Delta} = S_{8-1} a_1 \sin \varepsilon \quad (\text{бақылау})$$

$$2P_{\Delta} = S_{8-1} a_1 \sin \psi \quad (\text{бақылау})$$

$$P_{\Delta} = \dots$$

5.1.5. Үшбұрыш ауданы мен бақша участкесінің жобалық ауданы арасындағы айырманы анықтаймыз:

$$P_{\text{трап}} = P_{\text{пр}} - P_{\Delta}$$

5.1.6. β және δ бұрыштарын анықтаймыз:

Кесте 9

Бұрыш	Формула	Мәні
σ	Алдын ала есептеу.	
δ	$\alpha_{8-7} - \alpha_{5-4}$	
β		

a сызығының ұзындығынан жолдың енін аламыз:

$$a = a_1 - 5,00 \quad (\text{м})$$

Жобалық алаңға жетпейтін $P_{\text{трап}}$ трапецияны 11 кестеден мына формуламен анықтайды:

$$b = \sqrt{a^2 - 2P(\text{ctg} \beta + \text{ctg} \delta)}$$

(бұл формула бойынша есептеу кезінде котангенс мәніне назар аудару қажет);

$$h = \frac{2P}{a + b};$$

$$c = \frac{h}{\sin \delta};$$

$$d = \frac{h}{\sin \beta}.$$

5.1.7. Бақша шаруа мекені бойынша массив құрамын анықтау:

Шаруа мекені атауы	Аудан, га
Бақша	
Жолдар	
Барлығы	

5.1.8. Бақша ауданының массив ауданын бақылауда екі үшбұрыш (b кесіндісінің ауданының қосындысымен анықталады, 5,00 м арттыру қажет) анықталады.

Жобалық ауданнан ауытқу 0,02 га. Аспауы тиіс.

5.1.9. Бақшаның жобаланған участкесі мен 8-7 сызығы бойындағы жолды жоспарға түсіреді, 8-7 және 1-4 қырларына В және D, нүктесіне дейін жазады, $b + 5,00$ м. кесіндісін жоспарда қадағалау қажет.

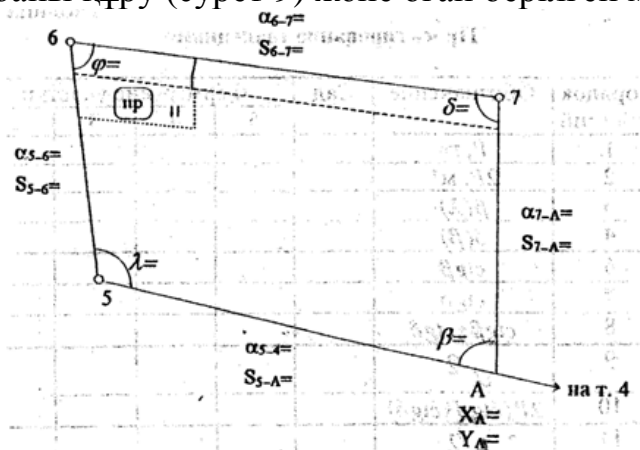
Трапецияны жобалау

Қозғалыс реті	Белгіленуі	Бақша	Фермерлік участкелер			
			5	4	3	2
1	P , га					
2	$2P$, m^2					
3	$\beta(\lambda)$					
4	$\delta(\beta)$					
6	$ctg \beta$					
7	$ctg \delta$					
8	$ctg \beta + ctg \delta$					
9	a^2					
10	$2P(ctg \beta + ctg \delta)$					
11	b^2					
12	b					
5	a					
13	$a + b$					
14	h					
15	c					
16	d					

5.2. Фермерлік шаруашылық участкесін жобалау.

Фермер шаруашылығына таза шабындық участкесінің жобалық ауданын оқытушы береді.

5.2.1. Схемалық сызбаны құру (сурет 9) және оған берілген мәндерді жазады:



Сурет 9

5.2.2. P массивінің жобалық ауданын ауданын қосындысы ретінде (кесте 12) анықтау:

P_1 - шаруа шаруашылығына берілетін таза жыртылған жер;

P_2 - су қоймалы шабындық участкесі;

P_3 - жыртылған жерден өтетін жобаланатын жол бөлігі.

Кесте 12

Белгіленуі	Аудан, га
P_1	
P_2	
P_3	
P	

5.2.3. φ және λ бұрыштарын 13 кестеден анықтау.

Кесте 13

Бұрыш	Формула	Мәні
φ	$\alpha_{6-5} - \alpha_{6-7}$	
λ	$\alpha_{5-4} - \alpha_{5-6} + 360^0$	

5.2.4. 14 кестеден формула бойынша S_{5-A} сызығының жобалық ұзындығын анықтау:

$$S_{5-A} = \frac{2P - S_{6-7} \cdot S_{5-6} \cdot \sin \varphi}{S_{5-6} \sin \lambda + S_{6-7} \sin(\varphi + \lambda - 180^\circ)} = \frac{\sum_1}{\sum_2}.$$

Есептеулер барысында әр бір аралықтық теңдіктерде 5 санын көрсететін мәндерді алып тастау қажет.

7-А жобалық сызығының ұзындығын есептеу

Кесте 14

№	Белгіленуі	Мәні	№	Белгіленуі	Мәні
1	φ		2	λ	
4	S_{6-7}		3	$(\varphi + \lambda - 180^\circ)$	
5	S_{5-6}				
6	$2P, м^2$		9	$S_{5-6} \sin \lambda$	
7	$S_{6-7} S_{5-6} \sin \varphi$		10	$S_{6-7} \sin(\varphi + \lambda - 180^\circ)$	
8	\sum_1		11	\sum_2	
12	$S_{5-A} = \frac{\sum_1}{\sum_2} =$				

5.2.5. Жобалық А нүктесінің тікелей геодезиялық шешімі бойынша координатасын анықтау:

Тікелей геодезиялық есепті шешу схемасы

Кесте 15

нүкте №	α_{5-4}	S	Δx	Δy	X	Y
5						
A						
4						
\sum_{np}						
\sum_m						

5.2.6. 7-А сызығы бойынша кері геодезиялық шешімнен оның дирекциондық бұрышы мен ұзындығын анықтайды.

5.2.7. β және δ ішкі бұрыштарын төртбұрыштың бұрыштарының қосындысын бақылаудан 16 кестеден есептеледі.

Кесте 16

Бұрыш	Формула	Мәні
φ	Алдын ала есептеуден	
λ	Алдын ала есептеуден	
β	$\alpha_{A-7} - \alpha_{4-5}$	
δ	$\alpha_{7-6} - \alpha_{7-A}$	
	Барлығы	360°00'

5.2.8. Алынған жобалық сызықтардың S_{7-A} және S_{5-A} мен β және δ бұрыштарын схемалық сызбаға салу қажет (сурет 9).

5.2.9. Жобалауды басшылыққа алып бақылау мақсатында шаруа шаруашылығының массивті ауданы ретінде екі үшбұрыштың аудандары қосындысы ретінде қабылдайды.

Жобалық ауданнан ауытқу (жуықтаулар қателіктері) 0,02 га. аспауы тиіс.

5.3. Фермерлік шаруашылықты жобалау.

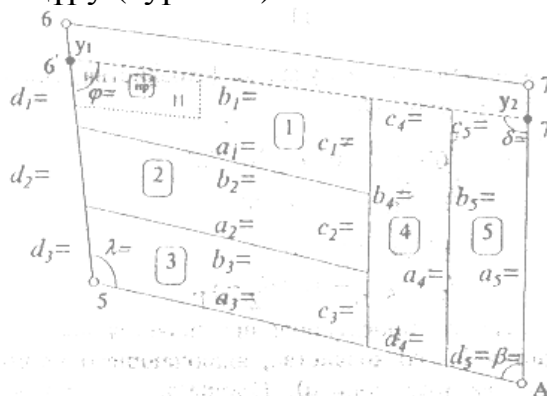
5.3.1. Бір фермерлік шаруашылыққа жататын жыртылған жер ауданын есептеу, 0,01 га (кесте 17) жуықтаумен.

$$P_{cp} = P_1 : 5$$

Кесте 17

№	1	2	3	4	5
Аудан, га					

5.3.2. Схемалық сызбаны құру (сурет 10).



Сурет 10

5.3.3. Фермерлік шаруашылық учаскелерін трапеция пішінді келесі кезектілікпен жобалайды: 5, 4, 3, 2.

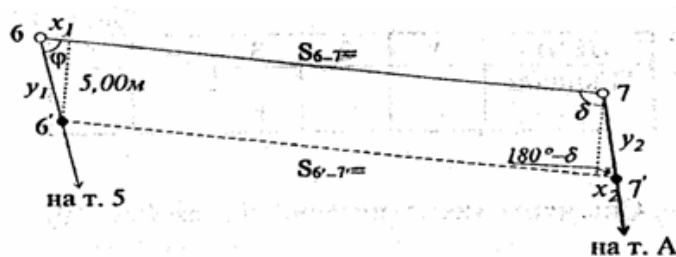
5 және 4 учаскелер шегі 7–А сызығына параллель, ал 3 және 2 учаскелерінің шегін 5–А сызығына параллель орналастырады.

5.3.4. Есептеулерді бақша учаскесінің трапецияны жобалау сияқты формулалармен анықтайды. Жобалау таза жыртылған жер ауданында жасалатындықтан, 5

учаскенің a_5 негізін, S_{7-A} мәнін y_2 (сурет 11), азайту арқылы анықтау қажет.

Ол:

$$y_2 = 5,00 / \sin \delta$$



Сурет. 11

5.3.4. 1 шаруашылық учаскесінің қабырғаларын, x_1 және x_2 кесінділерін ескеріп (сурет 11) анықтаймыз:

$$S_{6'-7'} = S_{6-7} - x_1 + x_2,$$

$$b_1 = S_{6'-7'} - c_5 - c_4,$$

$$c_1 = b_4 - c_3 - c_2,$$

$$d_1 = S_{5-6} - d_3 - d_2 - y_1.$$

5.3.5. Жобалауды бақылау болып 1-ші шаруашылық учаскесінің ауданын есептеу болып есептеледі, шабындық пен жыртылған жерді қоса алғанда (жолсыз). Екі үшбұрыштың аудандары қосынды ретінде жалпы аудан анықталады:

$$P = \frac{1}{2} (d_1 b_1 \sin \varphi + a_1 c_1 \sin \beta).$$

Жобалық аудан ауытқуы 0,02 га. аспауы тиіс.

5.3.6. Фермер шаруашылығы қабырғалары мәндері мен жолдарды схемалық сызбаға жазады (сурет 10).

5.3.7. Жобаланған учаскелерді жоспарға орналастырып, жазуларды жазады.

ЗЕРТХАНАЛЫҚ ЖҰМЫС №6

Графикалық әдіспен жобалау

МАЗМҰНЫ

6.1. Оңтүстік жер пайдаланудың алаңдық себу аймағын жобалау.

6.2. солтүстік жер пайдаланудың себу айналымын және берілген учаскенің массивтерін анықтау.

ЖҰМЫСТЫҢ ОРЫНДАЛУ РЕТІ.

6.1. Жер пайдаланудың оңтүстік бөлігін жобалауда екі алаңдық себу айналымы мен 8–7-А және 1–4 сызығын бойлай жол жобаланады.

6.1.1. Жер пайдаланудың оңтүстік бөлігінің схемалық сызбасын құру (сурет 12).



Сурет 12

6.1.2. 8-7-А сызығын бойлай орналасқан жолдың жобалық ауданын анықтау және оны жоспарға түсіру, оның сызықтан шығысқа қарай масштабпен енін сызу.

$$P_{\text{д}i\text{д}-1} = \dots$$

6.1.3. 1–4 сызығын бойлай орналасқан жолдың жобалық ауданын анықтау және оны жоспарға түсіру, оның сызықтан шығысқа қарай масштабпен енін сызу.

$$P_{\text{дор}-2} = \dots$$

6.1.4. Жер пайдаланудың батыс бөлігіндегі таза жыртылған жер ауданын есептеу, ауданнан шаруа мекені жерін, шаруа шаруашылығы қожалығы жерін (су қоймалы шабындықпен 6–7 сызығын бойлай өтетін жолды ескергенде), бақшаны (таза жыртылған жерді), 8–7, 7-А сызығын бойлай тын жолды және орманды алып тастағанда:

$$P_{\text{зап.наиши}} = P_{\text{зап.уч.}} - (P_{\text{ус.з.}} + P_{\text{ферм.}} + P_{\text{сада}} + P_{\text{дор}-1} + P_{\text{леса}})$$

6.1.5. Жер пайдаланудың шығыс бөлігіндегі таза шабындық ауданын 1-4 сызығын бойлай өтетін жолдың ауданын шегергенде:

$$P_{\text{вост.наиши}} = P_{\text{вост.уч.}} - P_{\text{дор}-2}$$

Жер пайдаланудың оңтүстік бөлігіндегі жыртылған жердің жалпы ауданын есептеу:

$$P_{\text{юж.наиши}} = P_{\text{зап.наиши}} + P_{\text{вост.наиши}}$$

6.1.6. I және II себу аймағындағы орналасқан жыртылған жер ауданын есептеу. Нәтижелерді 0,01 га жуықтау керек, аудандар қосындысы оңтүстік бөлігіндегі жыртылған жердің толық ауданына тең болуы тиіс.

$$P_{\text{ср}} = P_{\text{юж.наиши}} : 2$$

Кесте 18

№	I	II
Аудан, га		

6.1.7. I себу аймағының алаңы екі бөліктен тұрады (сурет 12). Ia бөлігінің ауданы

$$P_{\text{зап.наиши}}$$

Iб бөлігін трапециялы графикалық әдіспен азайту жолымен $P_{\text{вост.наиши}}$ бөлігін азайту:

$$P_{\text{Iб}} = P_{\text{I}} - P_{\text{Ia}}$$

6.1.8. Трапецияны жобалау.

Жоспарда $h_{\text{вост.}}$ биіктігін 3-4 сызығына перпендикуляр орналастырады. $h_{\text{вост.}}$ биіктігін мүмкіндігінше сәйкестендіріп бөледі, жобаланатын трапеция ауданына қатынасты және барлық батыс участкесіне есептеледі:

$$h_{\text{предв}} : h_{\text{вост}} = P_{\text{Іб}} : P_{\text{вост.}}$$

Белгіленген нүктеде $h_{\text{предв}}$ орташа сызығын жүргізіп және жоспарда оның 3-4 ұзындығын анықтау. Алынған нүкте $S_{\text{предв}}$ жобаланатын трапеция ауданын көрсетеді.

Алынған нүктеден $S_{\text{предв}}$ орташа сызығын жүргізіп, оны өлшейміз.

Екінші жуықтауда трапеция биіктігі $h_{\text{предв}} : 2$ жартысын есептейміз және оны

$$h_{\text{предв}} : 2 = P_{\text{Іб}} : 2S_{\text{предв}}$$

мәнімен салыстырамыз.

Алынған нүктеден $S_{\text{оконч.}}$ орташа сызығын жүргізіп, оны өлшейміз.

Егер олардың арасындағы ауытқулар берілген масштабтағы графикалық тұрғызулар дәлдігінен аспаса, жобаланатын трапецияның биіктігінің толық мәнін анықтап, оны жоспарда салады және осы нүктеге жобаланатын трапеция табанының нүктесін сәйкестендіреді.

Егер биіктіктер жартысының арасындағы ауытқулар жіберілетін мәннен артса, онда үшінші жуықтауды және т.с.с. жүргізеді.

Есептеулерді 19 кестеге толтырады.

Кесте 19

№ алаң	Жобаланатын аудан, м ²	Тіректік фигура ауданы бар №..., м ²	Тіректік фигура №... азайту «-» Көбейту «+» м ²	Жуықтаулар			
				$S_{\text{предв}}$	$h_{\text{предв}} : 2$	$S_{\text{оконч}}$	$h_{\text{оконч}} : 2$
I							
II			бақылау				
III							
IV							
VI							
V			бақылау				

6.1.9. Бақылау үшін II алаңның ауданын графикалық әдіспен екі үшбұрыштың аудандарының қосындысы ретінде анықтайды.

Жобалық ауданнан ауытқу графикалық жобалау шамасынан аспауы тиіс:

$$m_{p_i} = 0,04 \frac{M}{10000} \cdot \sqrt{P}, \text{ (га).}$$

6.2. Жер пайдаланудың солтүстік бөлігінде алаңның себу аймағының төрт алаңын жобалайды, бөлінген жеке меншік массивтері, мал айдау алаңы 60 м енді және 20–М сызығы бойындағы жол (сурет 7) жобаланады.

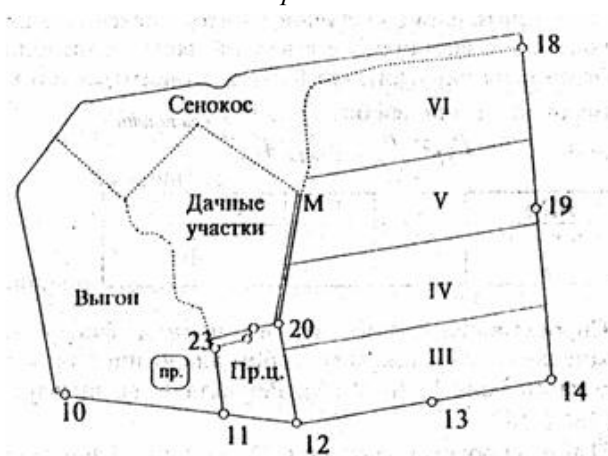
Жобалау кезінде тіректік фигура ауданын пайдаланып, 4 кестеде анықталады (сурет 6).

Есептеулер кезінде барлық аудандарды 0,01 га. жуықтап жазады.

6.2.1. Жер пайдаланудың солтүстік бөлігінің схемалық сызбасын құрады (сурет 13).

6.2.2. 20–М сызығын бойлай орналасқан жолдың жобалық ауданын анықтау және оны жоспарда сызықтан батысқа қарай масштабқа сәйкес енін салады.

$$P_{дор.} = \dots$$



Сурет 13

6.2.3. Жоспарда мал айдау шегінің сызығын 22–23 сызығына параллель және оның жобалық ауданын трапеция ауданы сияқты анықтайды:

$$P_{прог.} = \dots$$

6.2.4. Жеке шаруашылық участкесінің 4-ші тіректік фигура ауданы алынады, құрамына мал айдау және жолдары бар жеке аудандар да қосылады.

Жеке шаруашылық участкесінің жобалық ауданының 4-ші тіректік фигура ауданын және 20–М сызығы жолын анықтайды:

$$P_{дач.уч.} = P_{4.оп.ф.} - (P_{прог.} + P_{дор.})$$

6.2.5. Жер пайдаланудың солтүстік бөлігіндегі себу аймағындағы әр бір жеке ауданынан келетін жыртылған жер ауданын есептеу. :

$$P_{сев.пашни} = P_{5.оп.ф.} + P_{6.оп.ф.} + P_{7.оп.ф.}$$

6.2.6. Жер пайдаланудың солтүстік бөлігіндегі себу аймағындағы әр бір жеке ауданынан келетін жыртылған жер ауданын есептеу. Есептеулер нәтижелерін 0,01 га жуықтайды, аудандар қосындысы мынаған тең:

$$P_{сев.пашни}$$

$$P_{ср} = P_{сев.пашни} : 4$$

Кесте 20

№	III	IV	V	VI
Аудан, га				

6.2.7. 7 тіректік фигурадағы (сурет 13) трапециядағы III аймақты графикалық әдіспен Іб аймағы бөлігі сияқты жобалайды (п. 3.1.8.). өлшеулер нәтижелерін 19 кестеге толтырады.

6.2.8. 6 тіректік фигурадағы (сурет 13) трапециядағы III аймақты графикалық әдіспен IV аймағы бөлігі сияқты жобалайды (п. 3.1.8.). өлшеулер нәтижелерін 19 кестеге толтырады.

6.2.9. VI тіректік фигурадағы (сурет 13) трапециядағы III аймақты графикалық әдіспен VI в аймағы бөлігі сияқты жобалайды (п. 3.1.8.). өлшеулер нәтижелерін 19 кестеге толтырады.

6.2.10. Қалған 5-ші тіректік фигура ауданын анықтап, V аймақ жобалық ауданымен салыстырады. Есептеулер нәтижелерін 19 кестеге толтырады.

Жобалық ауданнан ауытқу шектік ауытқудан аспауы тиіс:

$$\Delta p_i = 0,04 \frac{M}{10000} \cdot \sqrt{P_{cp}}, (z a).$$

Егер ауытқу жарамды жағдайда, алаңдарды жобалау аяқталған болып есептеледі; кері жағдайда алынған мәндерді пропорциональды, VI–V, V–IV и IV–III алаңдардың шектеріне перпендикулярлы ауыстырылады. әр бір алаң ауданы қайтадан анықталып жіберілетін ауытқумен салыстырылады.

ЗЕРТХАНАЛЫҚ ЖҰМЫС №7

Жеке жер бойынша жер балансын құру.

МАЗМҰНЫ

7. 1. Жеке жер бойынша жер балансын құру.

7.2. Жобалау нәтижелері бойынша ЖАҚ «Сәуле» жерінің ортақ балансын құру (кесте 21).

7.3. Жеке шаруашылық алаңдарының массив шектері бойынша теодолиттік жүрісті жобалау.

7.4. Жобалық кесінділерді анықтау.

7.5. Бөлу сызығын құру және безендіру, жобаны табиғиға ауыстыру.

ЖҰМЫСТЫҢ ОРЫНДАЛУ РЕТІ.

«Жерге орналастыру кезінде» жолын 5 ші кестеден көшіріп жазады.

Ескеру қажет:

— шабындық ауданы жолдары үшін фермерлік шаруашылық массивтеріне байланысты өзгереді;

— жыртылған жер ауданы, жеке меншік шаруашылық участкелерін жобалағанда бақша, фермерлік шаруашылық, жолдар мен май айдаулар арқылы өзгереді.

Барлық есептеулерді жұмыс дәптерлерінде орындау қажет.

ЖАҚ «Сәуле»

Жеке шаруашылығы (гектар)

Жеке шаруашылық түрі	Жалпы аудан	Меншік жерлер	өндір. орталықтары	Бақшалар	Жырттылған жер	Шабындық	Мал қора	Фермерлік шаруашылық	бақташылық	Орман	Су асты	Жол және айдамалар асты
Жерге орналастыру кезінде												
Жоба бойынша												

7.1. Жобаны табиғи күйге ауыстыру үшін геодезиялық берілістерді дайындау

Жобаны табиғи күйге ауыстыру жұмысынан бұрын дайындық жұмыстары жүргізіледі:

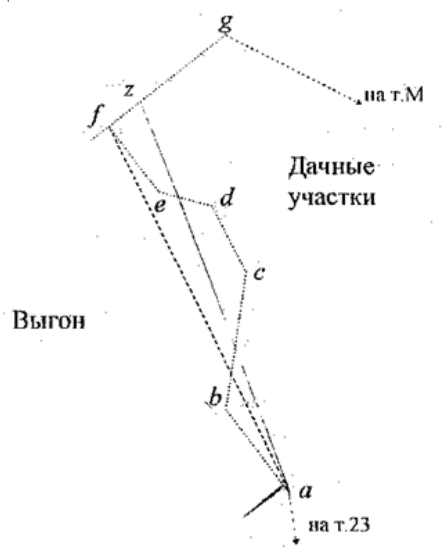
- Жобаны табиғи күйге ауыстыру геодезиялық тірек пен жобалау сызық түріне байланысты бекіту;
- жобалық кесінді мен бұрыштарды анықтау;
- жобалық жоспарды безендіру;
- жобаны ауыстырудың бөлу сызбасын құру;
- алаң жұмыстарын орындау кезіндегі орындаушылардың қозғалыс маршрутын анықтау.

Техникалық жобалау есептеулері аяқталған соң қызыл түсті тушпен жоспарда жобалық элементтерді сызады:

- участке шектерін 0,1–0,2 мм қалыңдықты сызықпен, алымында алаң номері, бөлімінде участкенің ауданы;
- жеке шектердің орналасуын диаметрі 1,2 мм аспайтын дөңгелекпен көрсетеді;
- жобалық бақшаның шартты белгілерін.

7.1. Жеке шаруашылық участкесімен ал айдау аймағының шектері арасындағы қисықты жөндеу.

Жаңа шектік сызықты бұрынғы мал айдау және жеке шаруашылық аудандары өзгермейтіндей етіп жөндеу қажет.



7.2. схемалық сызбада характерлік нүктелерді a, b, c, d, e, f, g (сурет 15) белгілейді, жоспарда олардың координаттарын анықтап 22 кестеге толтырады.

Кесте 22

№ т.	X	Y	ΔX	ΔY	$tg \alpha$	α	$S = \Delta X / \cos \alpha$	$S = \Delta Y / \sin \alpha$
1	2	3	4	5	6	7	8	9
g								
f								
a								
b								
c								
d								
e								

Кері геодезиялық есептеулерді gf және fa сызықтарымен анықтайды.

β_f бұрышын fa және gf сызықтарының дирекциондық бұрышы арқылы анықтайды:

$$\beta_f = \alpha_{fa} - \alpha_{fg}.$$

a, b, c, d, e, f нүктелерінің координаттары бойынша P_δ ауданын анықтайды.

Бұл ауданды β_f бұрышы мен af қабырғасы және fz сызығы бойынша анықтайды:

$$S_{fz} = \frac{2P_\delta}{S_{fa} \sin \beta_f}.$$

Жобалық жоспарда fz қашықтықта a нүктесінен fg сызығын бойлай сызады, оның мәнін жазады. a мен z нүктелерін қосып жобалық сызықты алады.

z , жобалық нүктесінің координаттарын fg сызығы бойынша геодезиялық түзу анықталады:

$$X_z = X_f + S_{fz} \cos \alpha_{fg},$$

$$Y_z = Y_f + S_{fz} \sin \alpha_{fg}.$$

7.3. Жеке шаруашылық алаңдарының массив шектері бойынша теодолиттік жүрісті жобалау.

7.3.1. Жобаның теодолиттік жүріс схемасының сызбасын құру (сурет 16)



Сурет 16

7.3.2. 20, 21, 22 және 23 нүктелерінің аналитикалық координаттары және p , a , z , g және M графоаналитикалық нүктелерінің 2 және 3 бағандарда 23 кестеде толтырады. Кері геодезиялық есептеулерді шешу арқылы дирекциондық бұрыштар мен барлық сызықтардың горизонтальды орналасуын анықтайды.

Жүріс бойынша оң жақтағы бұрыштарды анықтайды:

$$\beta_i = \alpha_{пред} - \alpha_{посл} + 180^\circ$$

Және олардың қосындысын бақылап, бұрыштардың теоретикалық қосындысын салыстырады:

$$\sum \beta_T = \alpha_{нач} - \alpha_{кон} + 180^\circ \cdot n.$$

Кесте 23

№ т.	X	Y	ΔX	ΔY	$tg \alpha$	r	α	β	$S = \Delta X / \cos \alpha$	$S = \Delta Y / \sin \alpha$	№ т.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
22											22
23											23
P											p
a											a
z											z
g											g
M											M
20											20
21											21
$\sum_{np} =$					$\sum \beta_{np} =$						
$\sum_m =$					$\sum \beta_m =$						
			0	0				0			

7.4. Жобалық кесінділерді анықтау.

7.4.1. жобалық нүктелерді табиғиға айналдыру үшін, жоспарда тіректік нүктелерден жобалық нүктелерге дейінгі ара қашықтықты анықтап алу қажер. Алынған мәндерді 24 кестеге толтырады.

Жобалық кесінділерді графикалық өлшеу ұзындықтары

Сызық атауы	$S_{изм}$	$\sum S_{изм}$	$S_{теор}$	f_{np}	$f_{дон}$	ν	$S_{увяз}$
18–19	1. 2.						1. 2.
19–14	1. 2. 3.						1. 2. 3.
12–20	1. 2.						1. 2.
20–M	1. 2.						1. 2.
1–4	1. 2. 3.						1. 2. 3.
2–3	1. 2.						1. 2.

Сызықтар бойынша 18–19, 12–20, 20–M және 2–3 екі жобалық сызық.
Сызықтар бойынша 19–14 және 1–4 үш жобалық сызық.

7.4.2. Өлшенген кесінділер ұзындықтары жалпы ұзындықтармен байланыстырады.

Өлшенген кесінділер қосындысындағы жіберілетін ауытқуларды сызық түрі мен анықталу тәсіліне байланысты есептеу қажет [1, §46].

Егер $S_{теор}$ координаталық нүктелерді анықтаудың аналитикалық жолымен табылса, онда жіберілетін байланыс жоспарда графикалық анықталады, формуламен есептеледі:

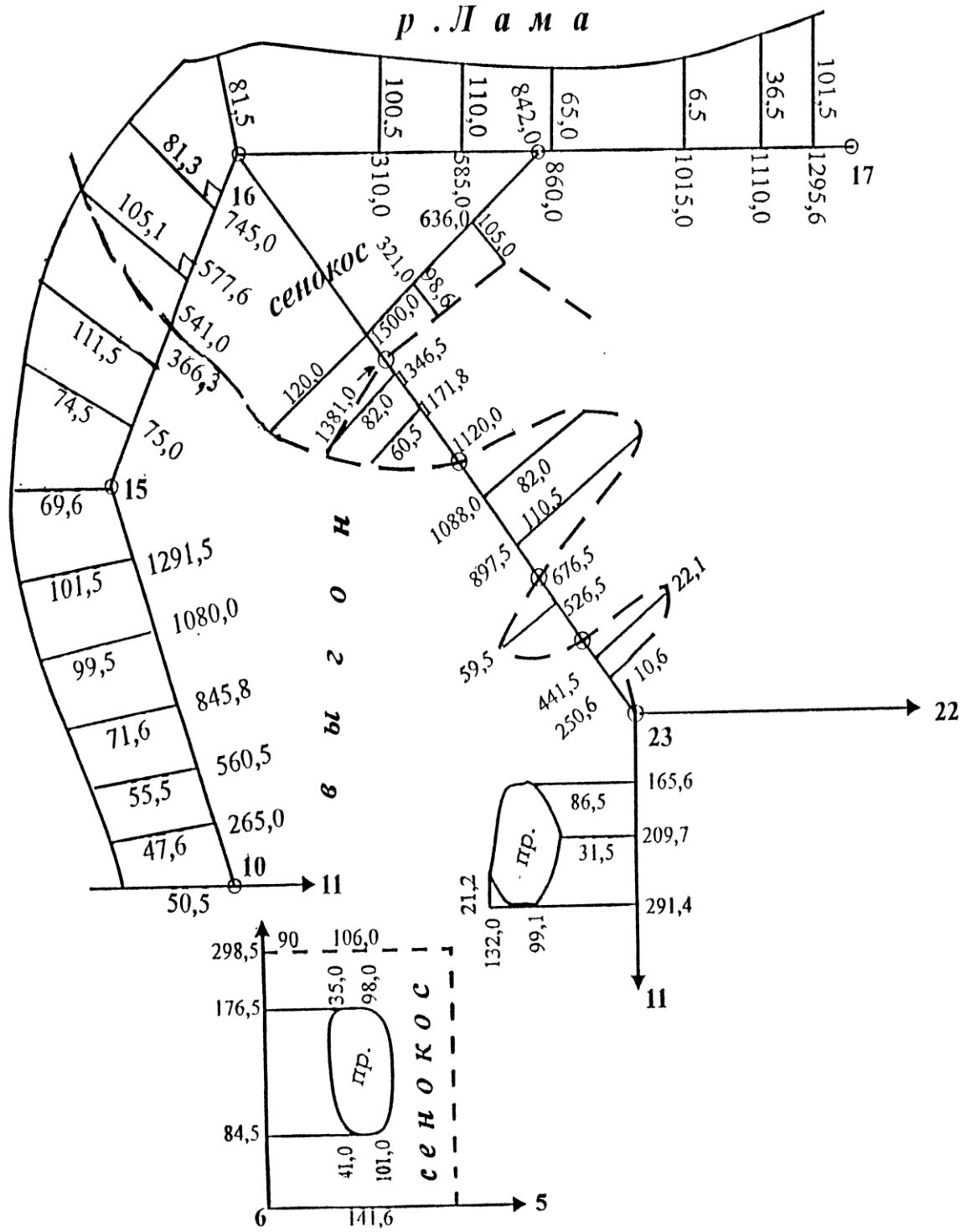
$$f_{дон} = 0,16\sqrt{n+1}.$$

Егер $S_{теор}$ сызығы жоспар бойынша өлшенсе (20–M) жіберілетін байланысты келесі формуламен анықтайды:

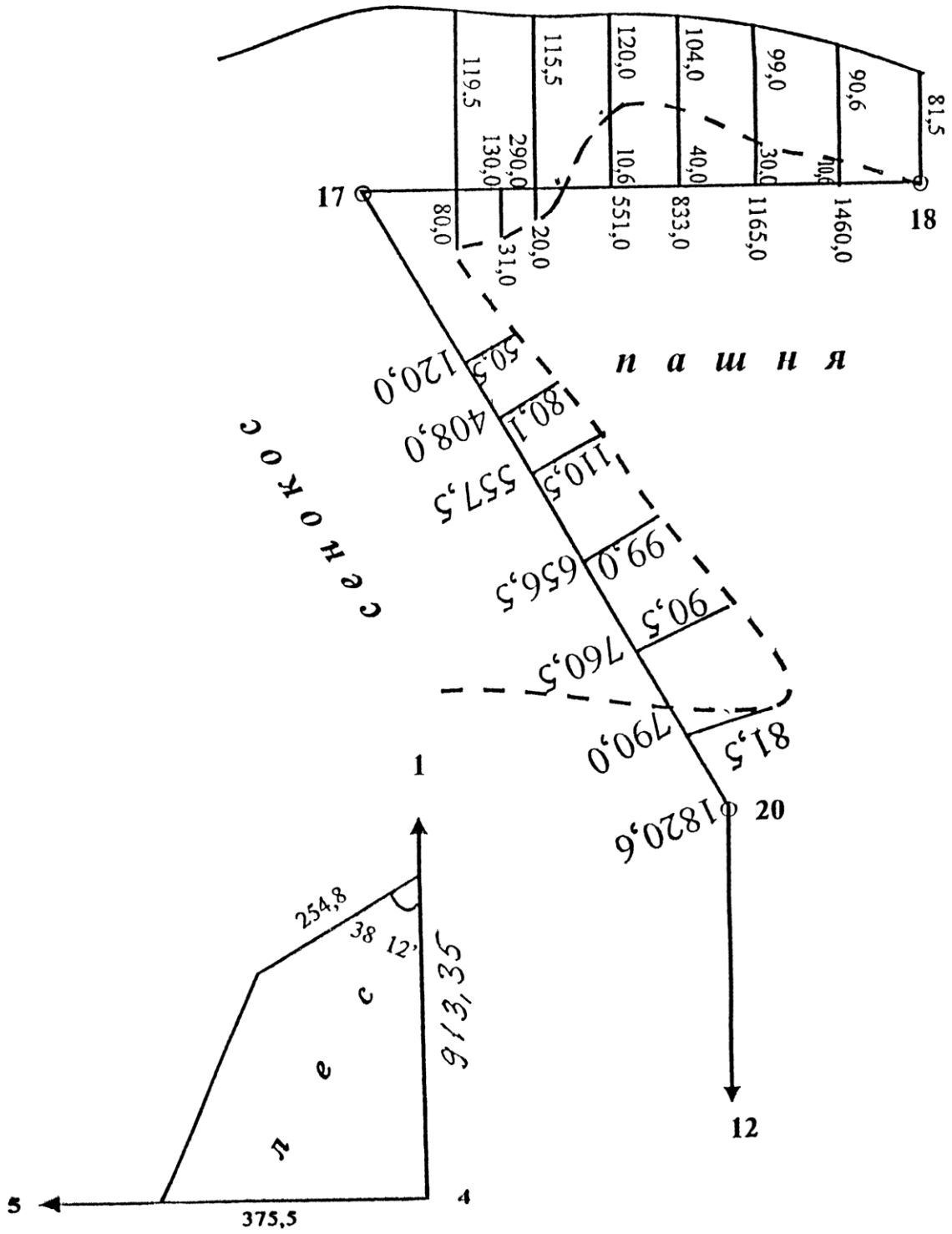
$$f_{дон} = 0,16\sqrt{n+5}.$$

Бөлу сызбаларын орындаған соң, әр бір сызбаның жобалық нүктелерінде сызықтардың ұзындығы, жобалық нүктелердің тіректік ақырғы мәні жазылады.

ҚОСЫМШАЛАР



р. Лама



Әдебиеттер тізімі:

1. Маслов А.В. «Геодезические работы при землеустройстве». Учебное пособие для ВУЗов / А.В. Маслов, А.Г. Юнусов, Г.И. Горохов. -М.: Недра, 1990. -215 с.: ил.
2. Земельный кодекс Республики Казахстан – Алматы; ЮРИСТ, 2004.
3. Постановление Правительства Республики Казахстан от 6 июня 1996г. № 710 «Об утверждении Порядка ведения государственного земельного кадастра в Республике Казахстан».
4. Государственный учет земель и их качественная оценка. Под. ред. Проф. Н.В.Бочкова. – М.: Колос 1973- 175.
5. Дегтярев Н.В. Земельный кадастр. – М.: Колос, 1979.
6. Оценка земли и использование ее результатов. Под.ред. М.А.Гендельмана. – Алматы, кайнар, 1979.
7. Сейфуллин Ж.Т. Земельный кадастр Казахстана. – Алматы, КазНИИ экономики АИК и РСТ, 2000г.

Пішімі 60x84 $\frac{1}{12}$
Көлемі 35 бет, 3 шартты баспа табағы
Таралымы 20 дана.
Ш. Есенов атындағы КМТЖИУ
Редакциялық-баспабөлімінде басылды.
Ақтау қаласы, 27 ш/а