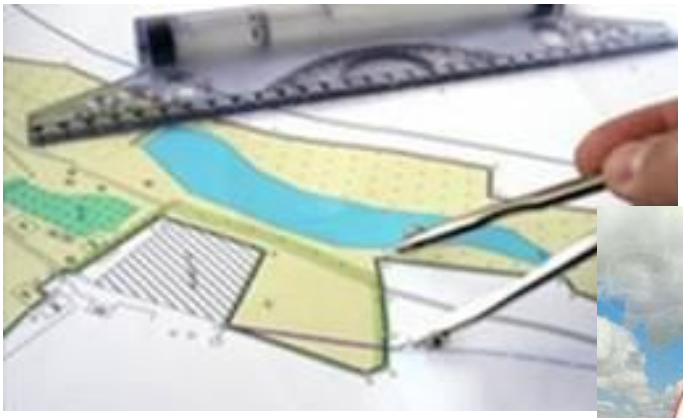
Міністерство аграрної політики та продовольства України
Рівненський державний аграрний коледж

Конспект лекцій

з навчальної дисципліни

“Землевпорядне проектування і організація землевпорядних робіт”



2014

Укладач:

Русіна Неля Григорівна, викладач-методист Рівненського державного аграрного коледжу.

Рецензент: **Суботський Володимир Прокопович**, викладач-методист Аграрно-економічного коледжу Полтавської державної аграрної академії.

АНОТАЦІЯ

Конспект лекцій з дисципліни "Землевпорядне проектування" призначено для студентів вищих навчальних закладів I – II рівня акредитації з спеціальності 5.08010102 "Землевпорядкування".

ЗМІСТ

		Ст.
	ВСТУП ……..	8
1	Основні напрями економічного та соціального розвитку України……	8
2	Значення раціонального використання земель та екологобезпечної системи землекористування……..	9
3	Стан землекористування України……..	10
4	Роль землеустрою щодо територіальної організації виробництва і раціонального використання земель……	12
5	Землевпорядне проектування як навчальна дисципліна, її зв'язок з іншими навчальними дисциплінами. ……..	15
РОЗДІЛ 1.	ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ЗЕМЛЕВПОРЯДНОГО ПРОЕКТУВАННЯ……..	19
1.1	Методологічні основи землевпорядного проектування ……..	19
1.1.1	Проектування в землеустрої…….	19
1.1.2	Землевпорядний проект як основа створення нових форм організації території.	20
1.1.3	Предмет землевпорядного проектування…….	22
1.1.4	Розвиток проектування як стадії землевпорядного процесу……..	23
1.2	Методика і технологія землевпорядного проектування……...	24
1.2.1	Види технологій землевпорядного проектування……	24
1.2.2	Документація із землеустрою…….	25
1.2.3	Стадійність землевпорядного проектування……	28
1.2.4	Методика розробки проекту……	29
РОЗДІЛ 2.	ТЕРИТОРІАЛЬНИЙ ЗЕМЛЕУСТРІЙ……...	31
2.1	Зміст, завдання та принципи територіального землеустрою …….	31
2.1.1	Поняття про територіальний землеустрій……..	31
2.1.2	Програми раціонального перерозподілу земельного фонду в галузях народною господарства. схеми землеустрою……...	33
2.1.3	Методологічні основи формування меж адміністративно-територіальних утворень……	37
2.1.4	Особливості формування землекористування та організації об'єктів природно-заповідного фонду, природоохоронного, рекреаційного та оздоровчого призначення……..	38
2.2.	Відведення земель для сільськогосподарських підприємств, організацій, установ і громадян у власність і користування ……	39
2.2.1	Склад і зміст проектів (схем) землевпорядкування території сільських і селищних рад……	39
2.2.2	Складання проектів створення сільськогосподарських землеволодінь і земле користувань……..	43
2.2.3	Особливості проектів відведення земельних ділянок…….	49
2.3.	Впорядкування землеволодінь сільськогосподарських підприємств ……	51
2.3.1	Поняття удосконалення землекористувань і землеволодінь…….	51
2.3.2	Види недоліків у землекористуваннях і землеволодіннях і шляхи усунення……	51
2.3.3	Порядок розробки проекту і його еколого-економічне обґрунтування……..	55
2.4	Формування землекористувань та землеволодінь несільськогосподарського призначення …….	57
2.4.1	Завдання і зміст проектів відведення земель для несільськогосподарських потреб……	57
2.4.2	Землі несільськогосподарського призначення…….	58
2.4.3	Складові частини проекту……..	61

РОЗДІЛ 3. ВНУТРІШНЬОГОСПОДАРСЬКИЙ ЗЕМЛЕУСТРІЙ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ЗЕМЛЕВОЛОДІНЬ І ЗЕМЛЕКОРИСТУВАНЬ 67
3.1. Поняття, завдання і зміст внутрішньогосподарського землеустрою. Складові частини і елементи проекту…… 67
3.1.1. Завдання і вимоги до проведення внутрішньогосподарського землеустрою…… 67
3.1.2. Складові частини та елементи проекту. …….. 70
3.2 Підготовчі і обстежу вальні роботи при внутрішньогосподарському землеустрою…… 74
3.2.1. Камеральна землевпорядна підготовка……. 74
3.2.2. Польові підготовчі роботи……. 78
3.2.3. Поняття і зміст завдання для розробки проекту…… 82
3.3 Організація виробничих підрозділів і розміщення господарських центрів…… 83
3.3.1. Поняття організаційно-виробнича структура аграрного підприємства…….. 83
3.3.2. Виробничі підрозділи……... 85
3.3.3. Виробничі центри……. 87
3.4. Планування використання земель у населених пунктах…….. 89
3.4.1. Основні принципи і зміст забудови населених пунктів…….. 89
3.4.2. Розміщення житлової зони…….. 91
3.4.3. Планування виробничої зони…….. 94
3.5 Розміщення внутрішньогосподарських доріг, інженерних споруд і об’єктів…… 97
3.5.1. Завдання і зміст розміщення шляхів і об'єктів інженерного оснащення території…… 97
3.5.2. Методика складання проекту розміщення шляхів. …….. 100
3.5.3. Види об’єктів інфраструктури…… 101
3.5.4. Розміщення меліоративних і водогосподарських об'єктів та їх вплив на організацію території…… 102
3.6 Організація вгідь і систем сівозмін……. 104
3.6.1 Завдання та зміст організації угідь……. 104
3.6.2 Встановлення складу і співвідношення сільськогосподарських угідь…… 106
3.6.3 Поняття про сівозміни…….. 110
3.6.4 Методика обґрунтування проекту організації угідь і сівозмін…… 116
3.7 Впорядкування території сівозмін……. 117
3.7.1. Зміст і завдання впорядкування території сівозмін, їх взаємозв'язок……. 117
3.7.2. Вимоги до проектування полів…… 118
3.7.3. Вимоги проектування лісосмуг……... 122
3.7.4. Вимоги проектування польових доріг…… 125
3.7.5. Вимоги проектування польових станів і водних джерел…….. 127
3.8 Впорядкування території природних кормових угідь…….. 128
3.8.1. Зміст та завдання впорядкування території кормових угідь…… 128
3.8.2. Впорядкування території природних та культурних пасовищ…… 132
3.8.3. Впорядкування території сіножатей……... 142
3.9 Впорядкування території багаторічних плодових насаджень……. 145
3.9.1. Завдання і зміст впорядкування території садів…… 145
3.9.2. Впорядкування території виноградників…… 153
3.9.3. Впорядкування території ягідників і полуничних сівозмін……. 156
3.10 Особливості землеустрою новостворених сільськогосподарських підприємств при різних формах власності…….. 157
3.10.1. Особливості землеустрою землекористувань селянських і фермерських господарств…… 158
3.10.2. Розміщення садиби, дорожньої мережі, іншої інженерної інфраструктури……. 160
3.10.3. Організація угідь, упорядкування території ріллі, кормових угідь…… 162
3.10.4. Особливості організації території сільськогосподарських підприємств еколого-ландшафтним методом…… 163

3.11 Комплексне обґрунтування проектів внутрішньогосподарського землеустрою 164
3.11.1. Види і принципи оцінки ефективності землеустрою…… 165
3.11.2. Методологія побудови системи показників оцінки…….. 168
3.11.3. Критерії та показники оцінки народногосподарської і комерційної ефективності землеустрою…….. 170
3.11.4. Суть екологічної, економічної і соціальної ефективності землеустрою……. 170
3.12. Технічне проектування…… 174
3.12.1. Вимоги до точності вирахування площ і розміщення меж ділянок…… 174
3.12.2. Способи проектування і умови їх застосування…… 177
3.12.3. Проектування господарських ділянок графічним, аналітичним та механічним способом…… 177
3.12.4. Особливості проектування полів в умовах дрібної контурності……. 186
3.13 Оформлення, розгляд і затвердження проекту…….. 188
3.13.1. Особливості оформлення проекту внутрігосподарського землеустрою……. 188
3.13.2. Розгляд і затвердження проекту внутрігосподарського землеустрою…… 190
3.14 Геодезична техніка перенесення проекту землеустрою в натуру…… 192
3.14.1. Способи перенесення проекту в натуру і умови їх застосування…… 192
3.14.2. Етапи перенесення проекту в натуру…….. 194
3.14.3. Техніка перенесення проекту в натуру різними способами……. 197
3.14.4. Закріплення проекту в натурі межовими знаками та проорювання меж…… 207
3.15 Здійснення проекту внутрішньогосподарського землеустрою. Авторський нагляд……. 209
3.15.1 Зміст роботи щодо здійснення проектів землеустрою…… 209
3.15.2 Авторський нагляд, його зміст і методика проведення…… 210
3.15.3 Землевпорядне обслуговування в процесі здійснення проектів…….. 212
РОЗДІЛ 4. РОЗРОБКА ПРОЕКТІВ ЗОКРЕМЛЕНОГО ЗЕМЛЕВПОРЯДКУВАННЯ……. 217
4.1 Зміст та значення робочого проектування……. 217
4.1.1. Суть та завдання робочого проектування…….. 217
4.1.2. Види та класифікація робочих проектів…… 218
4.1.3. Структурні частини та елементи…… 219
4.1.4. Методика складання та обґрунтування робочих проектів, етапи проектування… 220
4.2 Види та методика розробки робочих проектів……. 222
4.2.1. Процес робочого проектування…….. 222
4.2.2. Особливості різних видів робочих проектів……. 224
РОЗДІЛ 5. РЕГІОНАЛЬНІ ОСОБЛИВОСТІ ЗЕМЛЕВПОРЯДНОГО ПРОЕКТУВАННЯ….. 227
5.1 Особливості землевпорядкування в районах розвинутої ерозії ґрунтів……. 227
5.1.1. Поняття про види ерозії та форми їх виявлення. Завдання щодо боротьби з ерозією ґрунтів…….. 227
5.1.2. Протиерозійна організація території в районах з вітровою та водною ерозією ґрунтів…… 230
5.1.3. Схеми і проекти протиерозійних заходів…….. 232
5.2 Особливості упорядкування території в районах із зрошуваним та осушуваним землеробством…….. 237
5.2.1. Значення зрошення…….. 237
5.2.2. Особливості внутрігосподарського землеустрою в районі зрошувального землеробства…….. 242
5.2.3. Значення осушення земель……... 253
5.2.4. Особливості внутрішньогосподарського землеустрою…… 256
5.3 Особливості організації території в районах техногенного забруднення земель... 260
5.3.1. Техногенне забруднення земель України і необхідність землеустрою…….. 260
5.3.2. Методика виявлення і оцінювання забруднених територій для цілей землеустрою. ……. 261

5.4 Особливості формування землекористування та організації території в передгірських та гірських районах Карпат і Криму……. 270
5.4.1. Особливості землеустрою в передгірських та гірських районах Карпат і Криму. 270
5.4.2. Оцінювання природно ресурсного потенціалу та інвестиційна привабливість землекористування…… 273
РОЗДІЛ 6. ОРГАНІЗАЦІЯ І ПЛАНУВАННЯ ЗЕМЛЕВПОРЯДНИХ РОБІТ…….. 278
6.1 Землевпорядний процес…….. 278
6.1.1. Завдання землевпорядної служби на сучасному етапі…… 278
6.1.2. Поняття про землевпорядний процес…… 279
6.1.3. Характеристика землевпорядного справовиробництва…… 281
6.1.4. Зберігання землевпорядних справ…….. 283
6.2 Нормування, планування і фінансування землевпорядних робіт…… 284
6.2.1. Суть нормування землевпорядних робіт…… 284
6.2.2. Основи планування землевпорядних робіт на Україні……. 286
6.2.3. Джерела та порядок фінансування землевпорядних робіт…….. 288
6.2.4. Система і порядок оплати праці……. 291
6.3 Облік і звітність у землевпорядних органах…….. 294
6.3.1. Зміст і призначення облік…… 294
6.3.2. Форми, строки, порядок складання та подання знітів у вищі органи……. 296
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ 298

Передмова

Згідно з Конституцією України земля визнана основним національним багатством, що перебуває під особливою охороною держави. Вона є основним природним, матеріальною умовою життя і діяльності людей, основою для розміщення і розвитку всіх галузей народного господарства, головним засобом виробництва в сільському і лісовому господарствах.

У зв'язку з переходом економіки України до ринкових відносин виникла необхідність проведення земельної реформи, яка, як складова частина економічної реформи, порушила ряд питань ефективного використання земельних ресурсів. Важливу роль у цьому відіграє землеустрій, який є через соціально-економічні та екологічні заходи забезпечує раціональну організації території адміністративно-територіальних утворень, суб'єктів господарювання, що здійснюються під впливом суспільно-виробничих відносин і розвитку продуктивних сил.

В умовах ринкової економіки при зниженні адміністративної ролі держави, розвитку конкуренції, масовому перерозподілі земельної власності пріоритети землеустрою різко змінилися. Постало завдання максимального задоволення економічних інтересів власників землі і землекористувачів, нового і найефективнішого використання виробничого потенціалу господарств і закріплених за ними земель при дотриманні жорстких природоохоронних вимог, особливих режимів і умов використання земель. Виникла потреба врахування не тільки екологічних, а й насамперед економічних умов і чинників, що значно змінює методологію і методику землевпорядного проектування – центральної ланки всього землевпорядного процесу.

У ситуації, що склалася в землекористуванні, проект землеустрою стає єдиним і головним документом, який дає змогу правильно організовувати виробництво і територію, особливо сільськогосподарських підприємств, проводити перерозподіл земель у разі зміни прав на землю, раціонально і ефективно використовувати і зберігати земельні ресурси, визначати напрями інвестицій.

Навчальна дисципліна "Землевпорядне проектування і організація землевпорядних робіт" передбачає вивчення основ теорії і практики землеустрою в Україні, набуття навичок роботи з схемами і проектами з землеустрою та організації, планування, фінансування і нормування землевпорядних робіт.

ВСТУП

План (логіка) викладу і засвоєння матеріалу:
1. Основні напрями економічного та соціального розвитку України.
2. Значення раціонального використання земель та екологобезпечної системи землекористування.
3. Стан землекористування України.
4. Роль землеустрою щодо територіальної організації виробництва і раціонального використання земель.
5. Землевпорядне проектування як навчальна дисципліна, її зв'язок з іншими навчальними дисциплінами.

Ключеві поняття

**земельна реформа*	** принципи землеустрою*
** раціональне використання земель*	** функції землеустрою*
** зміст землеустрою*	** землевпорядне проектування*

1. Основні напрями економічного та соціального розвитку України.

Складність і важливість земельної реформи не дають змоги здійснити її швидко й безболісно. Це дуже відповідальний і довготривалий процес. Він базується на глибоко продуманому проведенні комплексу землевпорядних робіт, раціональному використанні та охороні земель. В умовах здійснення земельної реформи на території сільськогосподарських підприємств України відбулися перетворення, які змінили організаційно-територіальні форми власності на землю. У результаті земельних перетворень зросла кількість сільськогосподарських та інших землекористувачів: порушились їх межі, площі, територія, організація виробництва. На території колишніх колективних сільськогосподарських підприємств утворилося понад 39 тис. фермерських господарств, 6,2 млн. власників земельних часток (паїв). Поява такої кількості землекористувачів порушила організацію території господарств.

Основним напрямом сучасного землеустрою стала оптимізація ландшафтних систем. В основі проекту землеустрою господарства повинна знаходитися агроекологічна оцінка його території, що забезпечить раціональне використання земель, оптимізацію складу і розміщення земельних угідь сільськогосподарських культур та системи сівозмін.

Зміни, які відбуваються в економіці України і агропромисловому комплексі, порушили організацію виробництва і управління ним. Цим самим вони знижують ефективність використання земельних і інших ресурсів. У результаті земельної реформи істотно збільшилась кількість і несільськогосподарських землевласників і землекористувачів, порушились і землі, і площі, організація виробництва і території.

Досвід історії України і зарубіжних країн показують, що реально навести порядок у використанні землі можна лише шляхом проведення землеустрою, в процесі якого можна вирішити всі питання, що виникають.

2. ЗНАЧЕННЯ РАЦІОНАЛЬНОГО ВИКОРИСТАННЯ ЗЕМЕЛЬ ТА ЕКОЛОГОБЕЗПЕЧНОЇ СИСТЕМИ ЗЕМЛЕКОРИСТУВАННЯ

Землеустрій функціонує як система державних заходів з реалізації земельного законодавства спрямованого на організацію повного і раціонального використання землі, а також засобів виробництва, які нерозривно зв'язані з землею для підвищення ефективності суспільного виробництва.

Раціональне використання земель – науково обґрунтоване розумне використання з усіх точок зору цільового призначення ефективності охорони і поліпшення.

Раціональне землекористування означає максимальне залучення до господарського обігу всіх земель та їх ефективне використання за основним цільовим призначенням, створення найсприятливіших умов для високої продуктивності сільськогосподарських угідь і одержання на одиницю площі максимальної кількості продукції за найменших витрат праці та коштів.

Раціональне використання земель потрібно розглядати через призму дотримання відповідних принципів (правил) її використання. Усі принципи раціонального використання земель відображають чотири аспекти землекористування: організаційний, економічний, соціальний та екологічний.

Принципи організаційного характеру включають:

• цільове використання земельних ресурсів;

• пріоритет сільськогосподарського використання земель;

• врахування зональних відмінностей;

• планомірність організації використання земельних ресурсів.

Принципи економічного характеру включають:

• принцип рівноправності всіх форм власності й господарювання на землі;

• принцип платності землекористування;

• принцип економічного стимулювання.

Принципи соціального характеру включають:

• принцип законності;

• принцип нормативного забезпечення;

• принцип відповідальності за порушення земельного законодавства;

• принцип державного регулювання.

Принципи екологічного характеру включають:

• регулювання господарського навантаження на угіддя;

• принцип диференційованого використання земель;

• підвищення родючості ґрунтів і продуктивності угідь;

• охорона земель.

Вирішення проблеми ефективного використання земельних ресурсів у сільськогосподарських підприємствах вимагає дотримання таких принципів: рівноправність всіх форм власності на землю; платність землекористування; цільове, раціональне та екологобезпечне використання земель.

3. СТАН ЗЕМЛЕКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ

Україна володіє великими земельними ресурсами її земельний фонд складає 60,3 млн. гектарів. Це безцінне національне багатство, здатне при ефективному управлінні забезпечити гідне життя її громадянам. Майже 70 % території країни займають сільськогосподарські угіддя, понад 17 % - ліси і лісовкриті площі. Міста й інші населені пункти займають більш як 6,9 млн. га земельного фонду, або 4,1 % (табл. 1.1).

Таблиця 1.1.

Склад і співвідношення земельних угідь в Україні

№ п/п	Угіддя	Тис. га	%
1	Сільськогосподарські угіддя	41625,8	69,0
2	Лісовкриті площі	10570,1	17,5
3	Забудовані землі	2489,0	4,1
4	Відкриті заболочені землі	978,0	1,6
5	Відкриті землі без рослинного покриву або з незначним рослинним покривом	1032,8	1,7
6	Інші землі	1236,6	2,1
7	Води	2422,5	4,0
Всього		60354,8	100,0

Структура земельного фонду по основних землекористувачах та власниках землі показано в табл. 1.2.

Таблиця 1.2.

Структура земельного фонду по основних землекористувачах та власниках землі в Україні

№ п/п	Землевласникі та землекористувачі	Тис. га	%
1	Сільськогосподарські підприємства	17787,2	29,7
2	Громадяни	20192,6	33,5
3	Заклади, установи, організації; промислові та інші підприємства; підприємства та організації транспорту, зв'язку; частини, підприємства, організації, установи, навчальні заклади оборони	2380,8	4,0
4	Лісогосподарські підприємства	8582,5	14,2
5	Землі запасу та землі, не надані у власность та постійне користування в межах населених пунктів	10567,3	17,2
6	Інші землекористувачі	844,4	1,4
Всього		60354,8	100,0

Нині площа сільськогосподарських угідь в Україні становить 41,6 млн гектарів, у тому числі ріллі – 33,3 млн гектарів. У розрахунку на одного жителя в Україні припадає 0,81 гектара сільськогосподарських угідь, у тому числі 0,64 гектара ріллі, тоді як у середньому по Європі ці показники становлять відповідно 0,44 і 0,25 гектара. Однак ефективність використання земель в Україні значно нижча, ніж у середньому в Європі.

Необхідно відмітити, що Україна серед країн світу має найбільшу освоєність земель сільськогосподарськими угіддями – 70,4 %. У більшості країн Європи сільськогосподарські угіддя займають 50-60 %, в США – 45,8 %, в Канаді – 6,7 % від усіх земель цих країн.

Всі землі України за основним цільовим призначенням поділяються на дев'ять категорій (ст. 19 ЗКУ). Розподіл земельного фонду України за категоріями земель наведено в таблиці 1.3.

Таблиця 1.3.

Структура земельного фонду України

№ п/п	Категорія земель	Тис. га	%
1	Землі сільськогосподарського призначенням	42337,6	70,1
2	Землі житлової та громадської забудови	3007,8	5,0
3	Землі природно-заповідного та іншого природоохоронного призначення	370,9	0,6
4	Землі рекреаційного призначення	113,2	0,2
5	Землі оздоровчого призначення	8,6	0,01
6	Землі історико-культурного призначення	7,1	0,01
7	Землі лісового фонду	9923,8	16,4
8	Землі водного фонду	2706,9	4,5
9	Землі промисловості, транспорту, зв'язку, оборони та іншого призначення	1878,9	3,1
Всього земель України		60354,8	100,0

У всіх категоріях земель можуть бути землі запасу.

Земельний Кодекс України встановлює, що земля може перебувати у ***приватній, комунальній та державній власності*** (ст. 78 ЗКУ).

4. РОЛЬ ЗЕМЛЕУСТРОЮ ЩОДО ТЕРИТОРІАЛЬНОЇ ОРГАНІЗАЦІЇ ВИРОБНИЦТВА І РАЦІОНАЛЬНОГО ВИКОРИСТАННЯ ЗЕМЕЛЬ

Землеустрій – це сукупність соціально-економічних та екологічних заходів спрямованих на регулювання земельних відносин та раціональної організації території адміністративно територіальних утворень, суб'єктів господарювання, що здійснюються під впливом формування суспільно виробничих відносин і розвитку продуктивних сил.

Діяльність в галузі землеустрою – наукова, технічна, виробнича діяльність органів державної влади, органів державного самоврядування, уповноважених органів з управління земельними ресурсами, юридичних осіб і громадян, що здійснюється при

Види робіт із землеустрою:

1. Обстежувальні;
2. Вишукувальні;
3. Топографо-геодезичні;
4. Картографічні;
5. Проектні;
6. Проектно-вишукувальні роботи.

Суб'єктами землеустрою – є землевласники і землекористувачі, юридичні особи і громадяни, державні органи влади і органи місцевого самоврядування, які здійснюють землеустрій, або чиї інтереси зачіпаються при землеустрої.

Об'єктами землеустрою – є землі адміністративно територіальних утворень або їх частини, землеволодіння або землекористування, у відношенні у яких здійснюється

Завдання землеустрою:

а) реалізація політики держави, щодо науково обґрунтованого перерозподілу земель формування раціональної системи земельних володінь і землекористувань.

б) інформаційне забезпечення правового, економічного, екологічного, і містобудівного механізму. Регулювання земельних відносин на всіх рівнях держави.

в) встановлення на місцевості меж територіальних утворень, територій з особливими режимами меж земельних ділянок.

г) здійснення заходів, щодо програмування, планування, організації раціонального використання та охорони земель.

д) організація території сільськогосподарських підприємств.

е) розробка системи заходів по збереженню та поліпшенню ґрунтів.

є) організація території на сільськогосподарські підприємства.

Зміст землеустрою передбачає різні види робіт, які вказані в статті 184 ЗКУ, зокрема:

а) встановлення (відновлення) на місцевості меж адміністративно-територіальних утворень, землеволодінь і землекористувань;

б) розробку загальнодержавної і регіональних програм використання та охорони земель;

в) складання схем землеустрою, розроблення техніко-економічних обґрунтувань використання та охорони земель відповідних адміністративно-територіальних утворень;

г) обґрунтування встановлення меж територій з особливими природоохоронними, рекреаційними і заповідними режимами;

ґ) складання проектів впорядкування існуючих землеволодінь і землекористувань та створення нових;

д) складання проектів відведення земельних ділянок;

е) встановлення в натурі (на місцевості) меж земельних ділянок;

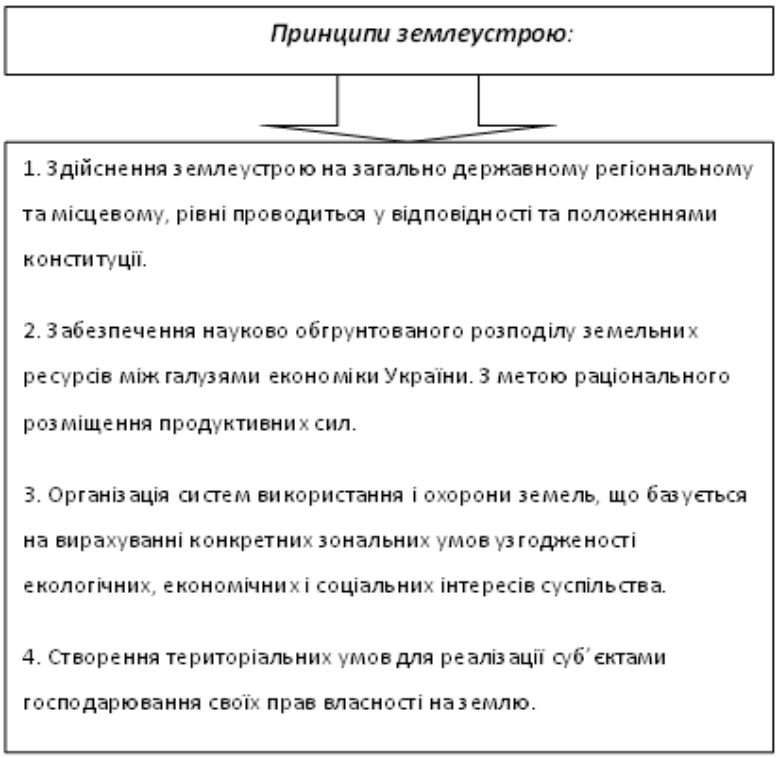
є) підготовку документів, що посвідчують право власності або право користування землею;

ж) складання проектів землеустрою, що забезпечують еколого-економічне обґрунтування сівозмін, упорядкування угідь, а також розроблення заходів щодо охорони земель;

з) розроблення іншої землевпорядної документації, пов'язаної з використанням та охороною земель;

й) здійснення авторського нагляду за виконанням проектів з використання та охорони земель;

і) проведення топографо-геодезичних, картографічних, ґрунтових, геоботанічних та інших обстежень і розвідувань земель.



Основні ***функції сучасного землеустрою*** показано на рис. 1.1.

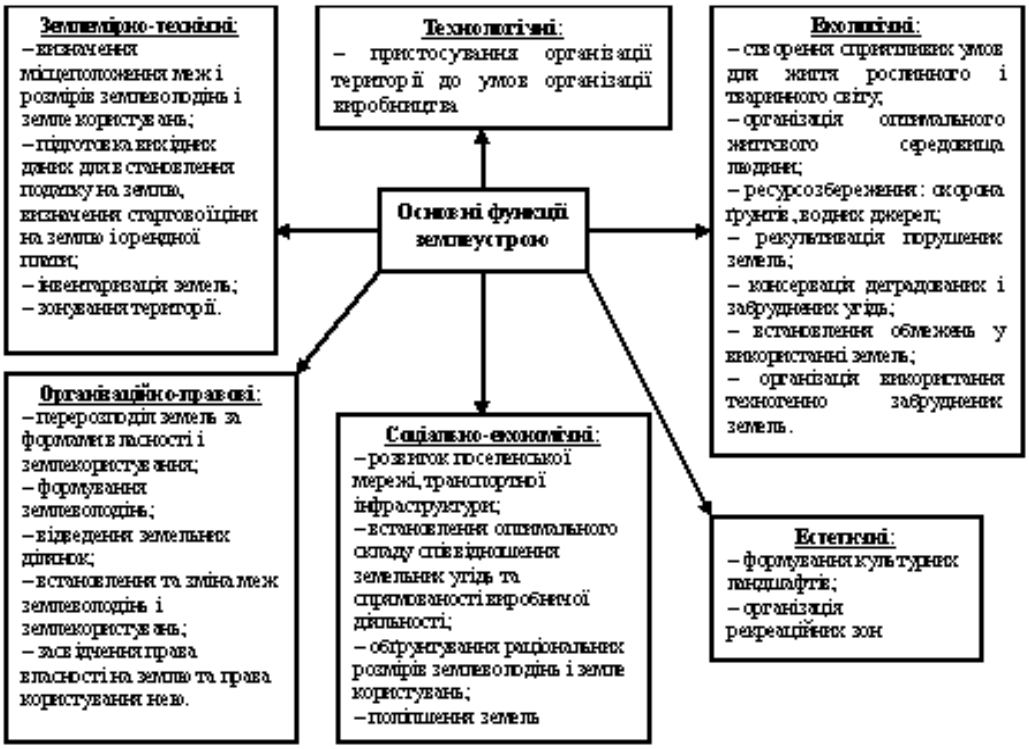


Рис. 1.1. Основні функції сучасного землевпорядкування

5. ЗЕМЛЕВПОРЯДНЕ ПРОЕКТУВАННЯ ЯК НАВЧАЛЬНА ДИСЦИПЛІНА, ЇЇ ЗВ'ЯЗОК З ІНШИМИ НАВЧАЛЬНИМИ ДИСЦИПЛІНАМИ

Курс «Землевпорядне проектування» займає особливе місце в навчальній програмі підготовки спеціалістів із землеустрою. Він складає основу професійної освіти за спеціальністю «Землевпорядкування і кадастр».

«Землевпорядне проектування» вивчає теоретичні основи і практичні методи формування нових та вдосконалення існуючих землекористувань, організації території і використання земель окремих сільськогосподарських підприємств, земель, які знаходяться у власності або користуванні |громадян, а також земель, що є в користуванні несільськогосподарських підприємств, організацій та установ.

Землевпорядне проектування – це наукова дисципліна, яка вивчає методи проектування і закономірності функціонування землі як головного засобу виробництва в сільському та лісовому господарствах, просторового базису і природного ресурсу для найповнішого, науково обґрунтованого, раціонального і ефективного використання земель.

Мета курсу полягає у вивченні закономірностей організації використання землі як територіального базису, природного ресурсу і основного засобу виробництва, прискорення темпів зростання продуктивності праці на основі досягнень науково-технічного прогресу і раціонального використання землі, трудових і фінансових ресурсів;

методів і технологій моделювання сталого землекористування; професійній і екологічній підготовці інженерів-землевпорядників.

У результаті вивчення дисципліни студент має: освоїти методику техніко-економічного обґрунтування, формування та організації території адміністративно-територіальних утворень, землеволодінь і землекористувань, складання схем і проектів землеустрою; оволодіти методами наукових досліджень, різними способами організації території та формування правового режиму землекористування, створення сприятливого середовища і поліпшення природних ландшафтів, розроблення системи заходів щодо збереження, відновлення і підвищення родючості ґрунтів, попередження деградації земель від негативних явищ.

Землевпорядне проектування акумулює знання, набуті в результаті вивчення різних спеціальних дисциплін із землеустрою, а також загально-професійних, а саме: наук про землю (геодезія, ґрунтознавство з основами геоботаніки, меліорація і рекультивація земель, агромеліорація, картографія та ін.); прикладних (земельний кадастр, прогнозування і планування використання земель, планування сільських населених місць, інженерне устаткування території, основи лісовпорядження); загальногалузевих (аграрна економіка, організація сільськогосподарських підприємств, основи технології сільськогосподарського виробництва).

Землевпорядна проектна справа з'явилася в Росії на початку XX ст., хоча і раніше на основі спеціально розроблюваних проектів вирішували деякі завдання з межування земель, устрою поміщицьких маєтків, укрупнення, розукрупнення або зведення в єдині масиви земельних ділянок, що належать одному землевласникові, ліквідації черезсмужжя і далекоземелля.

У 1915 р. у Константиновському межовому інституті розділ «Землевпорядне проектування» входив у курс «Геодезія», а через кілька років став самостійним предметом. Надалі землевпорядне проектування зайняло пануюче положення в здійсненні землевпорядних заходів.

Оскільки в цей час при землеустрої переважали межові дії, питання техніки землеустрою і юридичні питання регулювання прав земельної власності в ході здійснення землевпорядного процесу були об'єднані в одну дисципліну – «Землевпорядне проектування». Тому перші підручники з цього предмета містили в основному технічні вказівки щодо проведення геодезичних робіт, математичні закономірності організації земельної площі, заперечували економічний характер землеустрою. Тим самим передбачалося, що основою землевпорядного проектування були технічні дії, пов'язані з

роботою з площами і межами. Таким чином першими елементами землевпорядної техніки були відокремлення, округлення, пристосування, зрівнювання тощо.

Уперше землевпорядне проектування як наукову дисципліну визначив професор К.М. Сазонов у 1930 р. Він розумів його як навчання про землевпорядне виробництво, форми, елементи і методи землевпорядної роботи і визначив як систему знання, прикладного, переважно технічного, характеру, що розглядає землеустрій як організований у відомому соціальному середовищі захід, об'єктом якого є землекористування, а не землеволодіння, і виходить із соціально-виробничих завдань використання землі та її природних властивостей.

Наприкінці 20-х років XX ст. землевпорядне проектування почали ототожнювати з організацією території (О.В. Купріянов, В.В. Редькін та ін.). Так, О.В. Купріянов зазначав, що землевпорядне проектування є насамперед методикою реорганізації території. При цьому завдання проектувальника полягало у виборі найкращого варіанта виробничого устрою як земельного масиву в цілому, так і його окремих експлуатаційних ділянок. З цього часу почали розробляти проекти внутрішньогосподарського землеустрою, які охоплювали питання розміщення нових колгоспних і радгоспних селищ, організації і розміщення виробничих підрозділів (відділень, бригад, ділянок), тваринницьких ферм, установлення раціональної структури і площ сільськогосподарських угідь, проведення правильних сівозмін, устрою території сівозмін, багаторічних насаджень і кормових угідь.

У період завершення колективізації і зміцнення землекористування колгоспів і радгоспів (1932 - 1938) землевпорядна наука була націлена на пошуки нових методів землевпорядного проектування, що сприяло їх організаційно-господарському зміцненню. Потрібно було розробити такі методи землеустрою, які б забезпечували формування, організаційно-господарський і організаційно-територіальний устрій великих сільськогосподарських господарств, високопродуктивне використання сільськогосподарської техніки, організацію колективної праці, раціональну перебудову великих масивів землі. Правові й технічні питання землеустрою відійшли на другий план, основними стали організаційні, економічні та соціальні завдання.

У зв'язку з розвитком вітрової і водяної ерозії, деградації ґрунтів до кінця 60-х років XX ст. землевпорядне проектування почало набувати природоохоронного змісту. У цей час було теоретично обґрунтовано й експериментальне апробовано методику складання проектів протиерозійної організації території.

Ідея взаємозв'язку землеустрою із системами ведення господарства (з їхнім основним компонентом – системами землеробства) знайшла своє відображення в розробленні на всіх сільгосппідприємствах Росії на початку 80-х років XX ст. проектів систем

землеробства і землеустрою. У цих проектах на основі проектованої організації території розроблялися заходи щодо проведення сівозмін, використання систем добрив і машин, захисту рослин, насіння тощо.

Схеми і проекти землеустрою за період з 1993 по 2000 рр., мають явну тенденцію до зниження, що пов'язано зі зниженням розуміння ролі землеустрою у приведенні у відповідність організації території з розвитком і змінами в земельних відносинах, зростаючими вимогами охорони довкілля.

☞ **Подумайте над запитаннями самостійно**

1. Як вплинула економічна реформа країни на розвиток земельних відносин?
2. В чому суть раціонального використання земель?
3. Яка площа усіх земель України?
4. Які є категорії земель?
5. В чому полягає сутність землеустрою?
6. Вкажіть основні функції землеустрою?
7. В чому полягає зміст землевпорядного проектування?

РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ЗЕМЛЕВПОРЯДНОГО ПРОЕКТУВАННЯ

Тема: 1.1. Методологічні основи землевпорядного проектування

План (логіка) викладу і засвоєння матеріалу:
1.1.1. Проектування в землеустрої.
1.1.2. Землевпорядний проект як основа створення нових форм організації території.
1.1.3. Предмет землевпорядного проектування.
1.1.4. Розвиток проектування як стадії землевпорядного процесу.

Ключеві поняття:

** проектування;*
** землевпорядний проект;*
** об'єкти землевпорядного проектування;*
** предмет землевпорядного проектування;*
** зміст землевпорядного проектування;*
** значення землевпорядного проекту.*

1.1.1. ПРОЕКТУВАННЯ В ЗЕМЛЕУСТРОЇ

Проектування *– процес творчий, який виконують шляхом розробки варіантів проекту, всебічного аналізу, порівняння і вибору найбільш економічно ефективного і технічно легко здійсненого варіанту, заснованого на новітніх досягненнях науки і передової техніки.*

Землевпорядне проектування є серцевиною землеустрою комплексу заходів з організації раціонального землекористування. Зміст, методи і способи проектування випливають із завдання землеустрою. Тому в міру розвитку землеустрою розвивалось і вдосконалювалось землевпорядне проектування.

На сучасному рівні розвитку землевпорядне проектування розглядається за трьома чинниками:

– як практична діяльність з організації раціонального землекористування;
– як галузь знань (тобто галузь науки);
– як навчальна дисципліна, що є профілюючою в підготовці спеціалістів із землеустрою.

Землевпорядний процес має декілька стадій і однією з основних є розробка і обґрунтування проекту, який відображає ті зміни, задля чого проводиться землеустрій на даному об'єкті. Розробка проектного рішення з організації використання земель становить суть землевпорядного проектування, як практичної діяльності.

У ширшому аспекті ***землевпорядне проектування*** *– це землевпорядний процес, який включає всі роботи з розробки проектів землеустрою.*

Землевпорядне проектування вивчає теоретичні положення і практичні методи проектування раціонального використання і впорядкування землі на всіх рівнях – в окремих господарствах, на підприємствах і в організаціях.

Землевпорядне проектування сприяє раціональному використанню землі, впорядковуванню території з її неповторними особливостями в кожному землекористуванні і землеволодінні, а також допомагає в процесі використання захистити землю від несприятливого впливу різних природних факторів та нерозумної господарської діяльності, одержати із землі більше продукції, не виснажуючи її продуктивні сили, при економії затрат праці і засобів виробництва.

Планування землекористування *– це процес прийняття рішень з метою визначення сталої, соціально і екологічно орієнтованої, суспільно бажаної і економічно доцільної форми використання земель.*

Планування землекористування *– це процес інвентаризації і оцінювання стану, можливостей і обмежень окремого географічного району і його ресурсів, що взаємодіють з населенням, яке проживає на цій території, для визначення потреб, бажань і прагнень у майбутньому.*

У Земельному кодексі України планування використання земель виділено в окрему сферу і охоплює:

* загальнодержавні програми використання та охорони земель;
* регіональні програми використання та охорони земель;
* природно-сільськогосподарське районування земель;
* зонування земель.

Планування охоплює основоположні аспекти:

* можливості розвитку (виходячи з наявності та якісного стану ресурсів);
* прогнози;
* постановку цілей для бажаної майбутньої ситуації.

Державне планування використання та охорони земель в Україні є об’єктивною необхідністю. Воно зумовлене низкою соціально-економічних чинників і насамперед особливою роллю землі в економічній системі економіки держави. Для вирішення цих проблем розробляють загальнодержавні та регіональні програми використання та охорони земель.

1.1.2. ЗЕМЛЕВПОРЯДНИЙ ПРОЕКТ ЯК ОСНОВА СТВОРЕННЯ НОВИХ ФОРМ ОРГАНІЗАЦІЇ ТЕРИТОРІЇ

У наукових джерелах проект визначають як «деякий комплекс науково-технічної документації з набором ілюстрованого матеріалу», «як об'єкт розпорядження», як «систему взаємопов'язаних моделей».

Тому, ***проект*** *– це технічно, економічно й юридично обґрунтована й графічно оформлена пропозиція про рішення одного або комплексу заходів.* Проекти складають на

основі спеціального (проектного) завдання, реальних дослідницьких даних і матеріалів відповідно до діючих інструкцій, рекомендацій і положень.

Землевпорядний проект *– це сукупність документів (розрахунків, креслень тощо) зі створення нових форм устрою (улаштування) землі, їх економічного, технічного, екологічного та правового обґрунтування, які забезпечують організацію раціонального використання землі в сфері народного господарства в цілому і насамперед окремих землеволодінь і землекористувань, особливо сільськогосподарських.*

У землевпорядних проектах вирішують комплекс організаційних, економічних, технічних, а також соціальних завдань, пов'язаних з організацією конкретної території, що має специфічні природні і соціально-економічні умови, які не дозволяють застосовувати типове проектування. Тому, кожний проект землевпорядкування – індивідуальний.

У сучасному світі будь-яка техніка, технологія виробництва або невиробничого процесу вводиться в дію на основі попередньо складеної документації чи проекту. Нині, у вік науково-технічного прогресу, коли наука перетворюється на безпосередню виробничу силу, впровадження у практику нових прогресивних технологій і техніки неможливе без проекту. Адже шлях від зародження ідеї, задуму, експериментальної перевірки і виробничого випробування до напрацювання наукових рекомендацій і реалізація їх на практиці, складний. У зазначеному ланцюзі проект виступає важливою ланкою. Проекту передують прогнозування і планування. В свою чергу, план ґрунтується на коротко - або довгостроковому (стратегічному) прогнозі і випливає з конкретного проекту, який завершується кошторисними розрахунками або є для нього основою.

Землевпорядний проект є основою інженерної організації виробництва для всіх галузей народного господарства, а також для розв’язання соціальних та природоохоронних проблем і заходів. З нього починаються будь-які інвестиції, організація підприємства, закладу. Без відведення земельної ділянки не може розпочатися будівництво.

Землевпорядний проект складається з *графічної та текстової частин.*

Графічна частина містить проектний план, робочі креслення, схеми, рисунки, графіки, діаграми. Основним документом є проектний план. На ньому фіксують межі, площу і місце розміщення землекористування (землеволодіння), земельних угідь, сівозмінних масивів, доріг тощо, тобто економічно ефективні й соціальне та екологічно обґрунтовані форми організації території, запропоновані проектом. Проектний план оформляється за встановленими стандартами і відображає ухвалені рішення. До нього, як правило, додають інші креслення, кількість і зміст яких визначається завданням на проектування, відомчими інструкціями, методичними вказівками і рекомендаціями.

Об'єктами землеустрою *– є землі адміністративно територіальних утворень або їх частини, землеволодіння або землекористування чи окремі земельні ділянки, у відношенні до яких здійснюється землеустрій.*

1.1.3. ПРЕДМЕТ ЗЕМЛЕВПОРЯДНОГО ПРОЕКТУВАННЯ

У ході землеустрою на основі проектів здійснюється перехід до нової організації території. Таким чином воно набуває характеру динамічного процесу, об'єктом якого є територія, а предметом наукового пізнання – закономірності її організації.

Предметом наукової дисципліни «Землевпорядне проектування» є закономірності організації території і засобів виробництва, нерозривно пов'язаних із землею, і зумовлені ними методи, способи і прийоми складання, обґрунтування і здійснення проектів і схем землеустрою.

Об'єкт землевпорядного проектування – територія, яка перебуває у взаємозв'язку з системами господарювання, землеволодіння і землекористування. Не можна, наприклад, здійснити міжгосподарський землеустрій, реорганізувати сільськогосподарські підприємства, не враховуючи їхньої спеціалізації, обсягів виробництва продукції, системи розселення, організаційно-виробничої структури, системи використання земельних угідь. Організація території селянського господарства значно відрізняється від організації території великого сільськогосподарського підприємства, особистого підсобного господарства і підсобного сільського господарства промислового підприємства.

Методи землевпорядної науки:

1) еколого-математичні методи і моделювання;

2) автоматизованих систем планових розрахунків (АСПР), систем автоматизованого проектування (САПР), автоматизованих робочих місць (АРМ) у землеустрої;

3) нове програмне забезпечення на основі геоінформаційних і земельно-інформаційних систем.

Ураховуючи загальні принципи землеустрою та обов'язкові вимоги до процесу проектування, можна сформулювати принципи землевпорядного проектування.

Перший принцип полягає в урахуванні сучасних земельних правовідносин, вважаючи землі об'єктами ринкового механізму.

Другий принцип – це висока економічна, екологічна і соціальна ефективність проектних пропозицій. Кожне проектне рішення має бути детально економічно обґрунтоване. Таким обґрунтуванням є розрахунок очікуваного ефекту у вигляді додаткового доходу чи збільшення вартості землі в результаті запропонованих землевпорядних заходів.

Третій принцип полягає в охороні землі від безгосподарського використання, нераціональної господарської діяльності та несприятливих явищ природи. Кожне проектне рішення повинно мати правове і екологічне обґрунтування. Пропозиції щодо подальшого використання кожної ділянки землі мають ґрунтуватися на певних нормативних актах, які запобігають недбайливому витрачанню землі і спрямовані на збереження і збільшення родючості ґрунтів та поліпшення природних ландшафтів.

Четвертий принцип – це комплексність у вирішенні проектних завдань. Потрібне тісне узгодження складових частин і елементів проекту між собою та з іншими прогнозованими, плановими і проектними рішеннями з використання і поліпшення землі, а також з організації засобів виробництва, які тісно пов'язані з нею.

П'ятий принцип – це зональність, тобто йдеться про детальне врахування при проектуванні природно-сільськогосподарського районування земельного фонду країни, природних умов і просторових властивостей землі об'єкта землеустрою. Для цієї мети використовують дані Земельного кадастру України, матеріали різних обстежень і вишукувань та класифікацій придатності земель.

1.1.4. РОЗВИТОК ПРОЕКТУВАННЯ ЯК СТАДІЇ ЗЕМЛЕВПОРЯДНОГО ПРОЦЕСУ

Землевпорядне проектування є ключовою ланкою в системі землеустрою. З часу ухвалення рішення про необхідність землеустрою, порушення клопотання про його проведення перед компетентними органами і до часу реалізації проекту слід здійснити певні землевпорядні дії, які охоплюють такі стадії землеустрою:

1) підготовчі роботи, пов'язані зі збиранням інформації та матеріалів;
2) розроблення схем та прогнозів використання і охорони земель;
3) складання проектів та іншої землевпорядної документації;
4) розгляд і затвердження землевпорядної документації;
5) винесення проекту в натуру (на місцевість);
6) оформлення і видача землевпорядних матеріалів і документів;
7) авторський нагляд за виконанням проекту власниками землі і землекористувачами.

☞ **Подумайте над запитаннями самостійно**

1. Вкажіть чинники землевпорядного проектування?
2. Вкажіть об’єкти землеустрою?
3. Що охоплює планування використання земель?
4. В чому сутність землевпорядного проекту?
5. В чому полягає сутність землеустрою?
6. Вкажіть принципи землевпорядного проектування?
7. Назвіть стадії землевпорядного процесу?

Тема: 1.2. Методика і технологія землевпорядного проектування

План (логіка) викладу і засвоєння матеріалу:
1.2.1. Види технологій землевпорядного проектування.
1.2.2. Документація із землеустрою.
1.2.3.Стадійність землевпорядного проектування.
1.2.4. Методика розробки проекту.

Ключеві поняття:

* *методика проектування;*
* *технологія проектування;*
* *документація із землеустрою;*
* *проект землеустрою;*
* *робочий проект землеустрою;*
* *стадійність проектування.*

1.2.1. ВИДИ ТЕХНОЛОГІЙ ЗЕМЛЕВПОРЯДНОГО ПРОЕКТУВАННЯ

Послідовність дій, що охоплює сукупність методів (способів, алгоритмів, програм) практичного розв'язання конкретних завдань проекту, називають ***методикою проектування***.

На відміну від методики, ***технологія проектування*** – *це процес, який містить сукупність виробничих операцій за рішенням проектних завдань. Вона ґрунтується не тільки на методиці проектування, а й на конкретних діях з технічними вимірювальними й обчислю-пальними засобами тієї чи іншої організації робіт.*

Застосовують три основні технології землевпорядного проектування: *традиційну, комплексну і автоматизовану.*

Традиційна технологія ґрунтується на вирішенні проектних землевпорядних завдань методом послідовних наближень, від загального до часткового й у зворотному напрямку.

Основою ***комплексної технології*** є сполучення традиційних методів проектування з використанням для розв'язання окремих землевпорядних завдань математичного моделювання й економіко-математичних методів та ЕОМ. Ця технологія передбачає вирішення оптимізаційних завдань і дає можливість визначати такі показники проекту:

* площу трансформації, меліорації і поліпшення угідь;
* типи, види, кількість, розміри і розміщення сівозмін;
* склад і структуру протиерозійних заходів (площі, на яких проводяться заходи, розміщення лісосмуг і гідротехнічних споруд);
* координати або розміщення виробничих центрів, тваринницьких ферм тощо.

Автоматизована технологія – процес одержання цілком закінчених землевпорядних рішень за заздалегідь заданими програмами, який здійснюється з використанням автоматизованого робочого місця (АРМ) землевпорядника-

проектувальника. Для цього потрібно спеціальне технічне, програмне й інформаційне забезпечення.

Технічне забезпечення передбачає комп'ютер з великою ємністю оперативної пам'яті, набір периферійних пристроїв. До такого набору обов'язково повинні входити дигітайзер (пристрій, який дає змогу одержувати координати будь-якого зображення і вводити їх в оперативну пам'ять комп'ютера), а також плотер, графопобудовник чи принтер, здатні виводити на папір графічне зображення в потрібному масштабі, із заданою точністю й у кольорі.

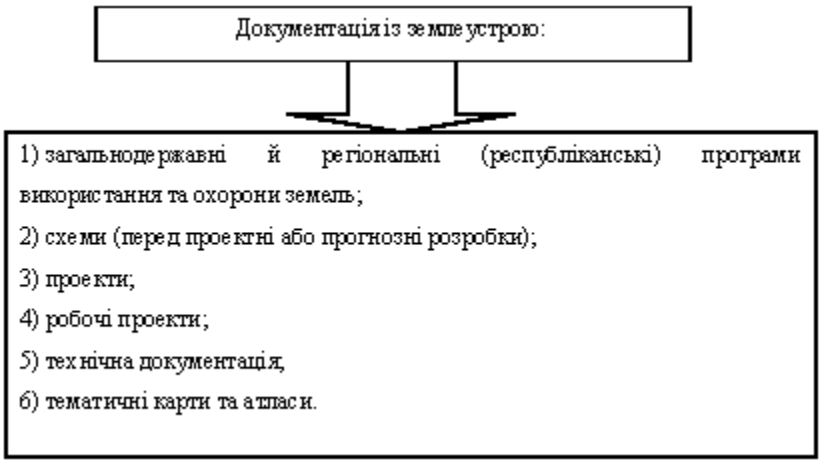
Програмне забезпечення складається з пакета (набору) стандартних і прикладних програм, за допомогою яких виконують досить складні операції з числами і зображенням. Наприклад, можна графічно розділити ділянку на кілька частин і автоматично обчислити їх площу, координати поворотних пунктів. Можна також розмістити сівозміни на ділянках різної ґрунтової родючості, визначивши при цілому в автоматизованому режимі (без участі проектувальника) структуру посівних площ, урожайність сільськогосподарських культур, обсяги виробництва продукції рільництва, виробничі витрати тощо.

Інформаційне забезпечення дає можливість ввести в землевпорядне завдання конкретні дані і нормативи. Вони містять вихідну і планову інформацію про об'єкт у вигляді цифрових моделей місцевості (які характеризують топографічну ситуацію, родючість ґрунтів, культуртехнічний стан земель, ступінь еродованості і зволоження), кількісних характеристик сучасного стану і результативності виробництва, контрольних показників розвитку.

1.2.2. ДОКУМЕНТАЦІЯ ІЗ ЗЕМЛЕУСТРОЮ

У землевпорядних проектах вирішують різні завдання, різний ступінь деталізації розробок, різне правове значення проектних рішень, що і зумовлює необхідність розробок багатьох видів землевпорядної документації.

Документація із землеустрою – затверджені в установленому порядку текстові та графічні матеріали, якими регулюється використання та охорона земель державної, комунальної та приватної власності, а також матеріали обстеження і розвідування земель, авторського нагляду за виконанням проектів тощо.



Для забезпечення оптимального розподілу земель між галузями виробництва, а також для максимального збереження земель сільськогосподарського призначення розроблюються загальнодержавні та регіональні програми використання та охорони земель. Розроблені й затверджені загальнодержавні й регіональні програми використання та охорони земель стають правовою основою для проведення уповноваженими органами відповідних програмних заходів.

Загальнодержавні і регіональні програми використання та охорони земель визначають склад та обсяги першочергових і перспективних заходів з використання та охорони земель, а також обсяги і джерела ресурсного забезпечення їх реалізації. Здійснення заходів щодо прогнозування, планування, організації раціонального використання та охорони земель на національному, регіональному, локальному і господарському рівнях – це новий різновид землевпорядних робіт. Зазначені програми містять прогнозні розробки з питань раціональної організації території, підвищення родючості ґрунтів, захисту земель від ерозії ґрунтів тощо.

Вузлові питання вирішуються у схемах у загальних рисах. Схеми не містять детальних розрахунків і не дають точного просторового положення тих чи інших елементів облаштування території.

Схема – це такий проектний документ, який не дозволяє зразу ж після затвердження здійснити в натурі запроектовану модель. Для реалізації спроектованої моделі необхідні додаткові конкретні розробки на землекористування або окрему земельну ділянку (проект або робочий проект), оскільки належать до стадії прогнозних розробок. Схема розробляється, як правило, на віддалену перспективу 15 - 20 років. За останнє десятиріччя в практиці виконувались такі схеми:

– генеральна схема використання і охорони земельних ресурсів (країни в цілому);

– обласні схеми використання земельних ресурсів;

– схеми землеустрою адміністративного району;

– схема протиерозійних заходів (яружно-балочних систем, окремих районів);

– генеральні схеми розвитку мережі внутрігосподарських доріг в адміністративному районі;

– схеми використання порушених земель;

– регіональні програми захисту земель від водної, вітрової ерозії і деградації ґрунтів;

– схеми районного планування (адміністративного району), та інші.

Зміст схеми визначається поставленим завданням, величиною об'єкта.

Землеустрій відрізняється великими різновидностями проектів. Їх зміст і методика визначається видами, різновидності та форми землеустрою залежно від поставленого завдання міжгосподарського або галузевого масштабу, просторових умов впорядкування.

Проект землеустрою *– сукупність нормативно-правових, економічних, технічних документів щодо обґрунтування заходів з використання та охорони земель, які передбачається здійснити протягом 5-10 і більше років.*

На сучасному етапі розробляються:

– проекти землеустрою щодо встановлення і зміни меж адміністративно-територіальних утворень;

– проекти землеустрою щодо організації і встановлення меж територій природно-заповідного фонду та іншого природоохоронного призначення, оздоровчого, рекреаційного та історико-культурного призначення;

– проекти землеустрою щодо формування земель комунальної власності територіальних громад і проекти розмежування земель державної та комунальної власності населених пунктів;

– проекти землеустрою щодо відведення земельних ділянок;

– проекти землеустрою щодо створення нових та впорядкування існуючих землеволодінь і землекористувань;

– проекти землеустрою, що забезпечують еколого-економічне обґрунтування сівозміни та впорядкування угідь;

– проекти землеустрою щодо впорядкування території населених пунктів;

Робочий проект землеустрою *– сукупність нормативно-правових, економічних і технічних документів з використання та охорони земель, які вміщують розрахунки, опис, креслення технічних рішень, кошторис, реалізацію яких передбачається здійснити протягом 2-3 років.*

Існують робочі проекти землеустрою щодо рекультивації порушених земель, землювання малопродуктивних угідь, захисту земель від ерозії, підтоплення, заболочення, вторинного засолення, висушення, зсувів, ущільнення, закислення,

забруднення промисловими та іншими відходами, радіоактивними та хімічними речовинами, покращання сільськогосподарських земель, підвищення родючості ґрунтів (далі – робочі проекти землеустрою).

Встановлення меж земельної ділянки здійснюється на основі ***технічної документації із землеустрою***, якою визначається місцеположення поворотних точок меж земельної ділянки в натурі (на місцевості). Технічна документація поділяється на:

– технічна документація із землеустрою щодо встановлення меж земельної ділянки в натурі (на місцевості);

– технічна документація із землеустрою щодо складання документів, що посвідчують право на земельну ділянку.

Для відображення властивостей землі використовують ***спеціальні тематичні карти і атласи стану земель та їх використання***.

Як зазначалося, документація із землеустрою складається із ***графічної та текстової частин***.

Графічна частина проекту охоплює проектний план, робочі креслення перенесення проекту в натуру, карти, схеми, графіки, рисунки, а також діаграми, що враховують фактичний стан території об'єкта, ґрунтові, геоботанічні, земельно-оціночні, агроекологічні та інші картограми, карти і плани, які використовують при проектуванні.

Текстова частина проекту містить завдання на проектування, розрахунково-пояснювальну записку, матеріали техніко-економічного (агроекономічного) обґрунтування проекту, відомості площ угідь (проектну експлікацію), кошторисно-фінансові розрахунки, матеріали експертизи, розгляду і затвердження проекту.

Графічна і текстова частини проекту утворюють проектно-кошторисну документацію (проектну документацію).

1.2.3. СТАДІЙНІСТЬ ЗЕМЛЕВПОРЯДНОГО ПРОЕКТУВАННЯ

Складання і економічне обґрунтування проекту є стадією землевпорядного процесу і ведеться за визначеною системою – від загального до окремого, від попередніх розробок до більш точних.

Кожен вид землевпорядних проектів характеризується індивідуальними стадіями проектних робіт. Так, при складанні схем, програм або прогнозних розробок проектні роботи викопуються в такій послідовності:

1. Підготовчі роботи для складання схем, програм, прогнозних розробок (при потребі виконуються землевпорядні вишукування в повному обсязі);
2. Розробка проектних рішень і пропозицій;
3. Техніко-економічне обґрунтування проектних рішень;

4. Розгляд, погодження і затвердження схем, програм у відповідних інстанціях;

5. Виготовлення проектної документації.

При межуванні земель і внутрігосподарському землеустрої проектування здійснюється таким чином:

1. Землевпорядні вишукування дня складання проекту;

2. Розробка ескізного проекту;

3. Розробка технічного проекту;

4. Техніко-економічне обґрунтування проектних рішень;

5. Розгляд, погодження і затвердження проекту у відповідних інстанціях;

6. Перенесення проекту в натуру і він виготовлення проектної документації (для проектів межування земель виготовлення документів, які посвідчують право власності або користування землею);

7. Авторський нагляд за освоєнням проекту.

1.2.4. Методика розробки проекту.

Методика розробки проекту землеустрою визначає послідовність дій (стадій) та охоплює сукупність методів проектування об'єктів землеустрою.

Методика розробки проектів розроблюється згідно стадій процесу землевпорядного проектування. Стадії, етапи та методика розробки проекту показано на рис. 1.2. «Логічна схема процесу землевпорядного проектування».

☞ **Подумайте над запитаннями самостійно**

1. Вкажіть основні технології землевпорядного проектування?
2. Вкажіть значення загально державних і регіональних програм?
3. В чому сутність схем землеустрою?
4. Вкажіть основні види землевпорядних проектів?
5. Назвіть етапи процесу землевпорядного проектування?

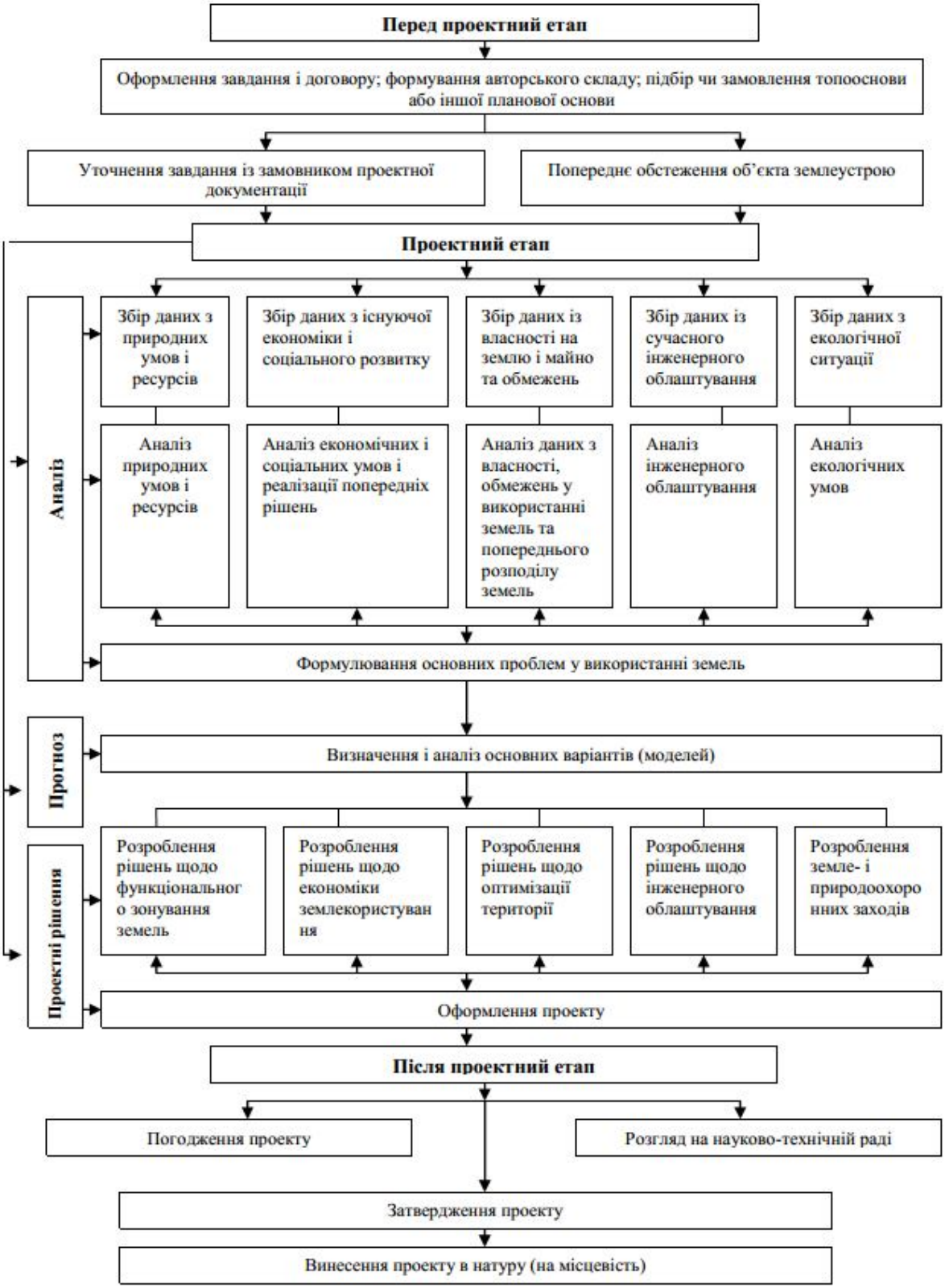


Рис. 1.2. Логічна схема процесу землевпорядного проектування

РОЗДІЛ 2. ТЕРИТОРІАЛЬНИЙ ЗЕМЛЕУСТРІЙ

Тема: 2.1. Зміст, завдання та принципи територіального землеустрою

***План (логіка) викладу і засвоєння матеріалу*:**

2.1.1. Поняття про територіальний землеустрій.

2.1.2. Програми раціонального перерозподілу земельного фонду в галузях народною господарства. схеми землеустрою.

2.1.3. Методологічні основи формування меж адміністративно-територіальних утворень.

2.1.4. Особливості формування землекористування та організації об'єктів природно-заповідного фонду, природоохоронного, рекреаційного та оздоровчого призначення.

Ключеві поняття:

* *територіальний землеустрій;*	* *проект встановлення (зміни) меж адміністративно-територіальних утворень;*
* *програми раціонального перерозподілу земельного фонду ;*	* *межування земель;*
* *схеми землеустрою;*	* *проекти землеустрою щодо організації і встановлення меж територій природно-заповідного фонду та іншого природоохоронного призначення, оздоровчого, рекреаційного та історико-культурного призначення.*

2.1.1. ПОНЯТТЯ ПРО ТЕРИТОРІАЛЬНИЙ ЗЕМЛЕУСТРІЙ.

Землеустрій в суспільному виробництві виконує важливе завдання, яке полягає в організації землі як засобу виробництва і регулювання тих земельних відносин, які діють при володінні та користуванні землею. Залежно від характеру завдань, що ставляться, землеустрій поділяється на три види:

– територіальний;

– внутрігосподарський;

– зокремлений.

Землеустрій проводиться за принципом. Від загального до окремого. Загальним є територіальний землеустрій, що проводиться в межах держави, регіону, району і так далі.

Своїми діями територіальний землеустрій охоплює різні галузі народного господарства та конкретні сільськогосподарські, промислові, транспортні й інші підприємства, організації і установи. Розподіл земель зв’язаний з розміщенням виробничих сил на великих територіях району, області або на їх відокремлених частинах. Тому територіальний землеустрій проводиться одночасно на території груп господарств, а деколи цілих адміністративних районів або територіальних зон.

Територіальний землеустрій складає техніко-правові заходи щодо відводів земель, встановлення меж, охорони земель, а також економічного обґрунтування прийняті рішень.

Через територіальний землеустрій організовується використання земель. Не тільки сільськогосподарського призначення, але й всіх галузей народного господарства, яким земля потрібна як просторовий базис.

Територіальний землеустрій – це система соціально-економічних правових і технічних заходів, які здійснюються за допомогою правових і технічних дій. Суть якого полягає в організації нових або вдосконалення існуючих земле користувань (підприємств, установ, організацій), забезпечення їх економічно ефективною структурою виробництва, структурою земельних угідь і встановлення меж земле користувань.

Територіальний землеустрій – це система державних заходів по розподілу земель між галузями народного господарства і в середині галузей та удосконалення землекористувань та землеволодінь, шляхом створення нових і зміни існуючих землекористувань та землеволодінь їх структур і систем.

Система землекористувань і землеволодінь – це сукупність земельних, майнових, промислових підприємств, організацій, установ, агроформувань і громад, які мають взаємні економічні, соціальні, екологічні та інші зв'язки, що формують територіальну єдність (адміністративний район).

Територіальний землеустрій ділиться на ***різновидності***:

1. Організація територій адміністративного поділу.
2. Організація землекористувань агроформувань.
3. Організація землекористувань і землеволодінь, що надаються у користування або у приватну власність для фермерських господарств, особистих підсобних господарств, житлового, гаражного, будівництва і садівництва.
4. Організація землекористувань і землеволодінь несільськогосподарського призначення.

Завдання територіального землеустрою:

1. Правильно визначити цільове призначення кожної ділянки і створювати умови для їх раціонального використання;
2. Зміна меж об'єктів землеустрою;
3. Надання земельних ділянок громадянам, юридичним особам;
4. Вилучення, в тому числі викуп, земельних ділянок;
5. Перерозподіл земель між землекористувачами і земле власниками;
6. Правильно визначати розміри землекористування і їх розташування, економно і бережливо витрачати землю;
7. Створити добрі умови для послідуючої вірної внутрігосподарської організації території земель не сільськогосподарського призначення.

2.1.2. ПРОГРАМИ РАЦІОНАЛЬНОГО ПЕРЕРОЗПОДІЛУ ЗЕМЕЛЬНОГО ФОНДУ В ГАЛУЗЯХ НАРОДНОЮ ГОСПОДАРСТВА. СХЕМИ ЗЕМЛЕУСТРОЮ.

В Україні вся діяльність щодо організації використання й охорони земель навіть в умовах ринкової економіки повинна мати плановий характер. Планування раціонального землекористування є складовою загальнодержавної системи планування. Воно обумовлене цілою низкою соціально-економічних факторів і, в першу чергу, особливою роллю землі в екологічній системі.

Оскільки в ст. 1 Земельного кодексу України визначено, що земля є основним національним багатством, що перебуває під особливою охороною держави, то необхідність планування її раціонального використання та охорони стає нагальною.

Державне планування раціонального використання і охорони земель має певні ознаки. Завдання планування щодо використання та охорони земель полягає у забезпеченні оптимального розподілу їх між галузями виробництва і для інших народногосподарських потреб, а також у максимальному збереженні земель сільськогосподарського призначення, особливо найцінніших сільськогосподарських угідь. Це пов'язано також із залученням до сільськогосподарського обігу не використовуваних земель і постійним підвищенням їх родючості, здійсненням протиерозійних і протисельових заходів, створенням умов для широкої рекультивації земель і всебічної охорони їх від забруднення та засмічення. Для вирішення цих завдань розроблюються загальнодержавні та регіональні програми використання та охорони земель.

Загальнодержавні програми використання та охорони земель розробляє Кабінет Міністрів України. До повноважень цього органу виконавчої влади у сфері земельних відносин належить також забезпечення виконання цих програм. Розроблення таких програм має на меті забезпечення потреб населення і галузей економіки у землі та її раціонального використання і охорони. Загальнодержавні програми має затверджувати Верховна Рада України. Ці програми розробляють відповідно до програм економічного, науково-технічного і соціального розвитку України.

Регіональні програми використання та охорони земель розробляють відповідно до загальнодержавних програм Рада міністрів Автономної Республіки Крим та обласні державні адміністрації. Затверджують регіональні програми та беруть участь у їх реалізації Верховна Рада Автономної Республіки Крим та обласні ради.

На відміну від загальнодержавних програм, регіональні містять спеціальний розділ, присвячений підвищенню родючості ґрунтів. Вони враховують місцеві особливості й специфіку, які впливають на раціональне використання та охорону земель від водяної та вітрової ерозії, дотримання ґрунтозахисних сівозмін, упровадження енергозберігаючих

систем землеробства з контурно-меліоративною організацією території та агролісомеліоративних заходів тощо. У цих програмах закріплено положення щодо формування землеволодінь і землекористувань новостворених сільськогосподарських підприємств, ґрунтового обстеження сільськогосподарських угідь, інвентаризації земель, розмежування земель державної і комунальної власності, економічного стимулювання раціонального використання та охорони земель тощо. Програми визначають також механізм реалізації певних заходів, його фінансове забезпечення та очікувані результати.

Розроблені й затверджені загальнодержавні й регіональні програми використання та охорони земель є правовою основою для проведення уповноваженими органами відповідних програмних заходів. Ці програми містять прогнозні розробки з питань раціональної організації території, підвищення родючості ґрунтів, захисту земель від ерозії ґрунтів тощо.

В Україні законодавче визначено чітку систему планування й організації раціонального використання та охорони земель, яка є складовою землеустрою.

До передпланових і передпроектних землевпорядних документів належать також ***схеми землеустрою адміністративно-територіальних утворень***.

Схема землеустрою адміністративно-територіального утворення *(області, району, території ради) – це комплекс текстових і графічних матеріалів, що мають юридичний, технічний, економічний, зміст і наукове обґрунтування проблем, що розглядаються.*

Основне призначення схеми землеустрою адміністративного району як передпроектного і передпланового документа полягає в обґрунтуванні удосконалення розподілу земель з урахуванням розвитку економіки земельних відносин в районі і відповідно до потреб різних галузей у земельних ділянках, а також у забезпеченні комплексного і взаємопов'язаного виконання всіх запроектованих на території району заходів регіонального, міжгалузевого, міжгосподарського і господарського рівнів.

У результаті розроблення схеми землеустрою адміністративно-територіального утворення встановлюється система показників, яка забезпечує обґрунтованість і реальність перспективних і поточних планів раціонального використання й охорони земель.

Зважаючи на це, основними питаннями, які слід розв'язати у схемі землеустрою, є:

* *проведення аналізу стану й використання земель та оцінювання* ресурсного потенціалу земельних ресурсів адміністративно-територіального утворення, трансформації земельних відносин і визначення на цій основі головних шляхів удосконалення розподілу земель, їх раціонального використання й охорони;

* *економічне районування та еколого-ландшафтне*, *ерозійне, еколого-агроекологічне зонування території адміністративно-територіального утворення*;

* *виявлення земельних ділянок, які не використовуються*, нераціонально використовуються або використовуються не *за цільовим призначенням* і не відповідно до дозволеного використання, таких, що вибули з обігу або віднесені до менш цінних угідь;

* *формування або уточнення площ* спеціальних земельних фондів для регулювання обігу земель**;**

* *оптимізація складу і співвідношення угідь, виявлення резервів земель, придатних для сільськогосподарського виробництва*, меліорації і поліпшення, обґрунтування внесення цих земель до фонду перерозподілу і встановлення черговості залучення їх у сільськогосподарський обіг;

* *уточнення меж територій (земель) природоохоронного, природно-заповідного, оздоровчого, рекреаційного й історико-культурного призначення***;**

* *виділення земель з різними режимами використання*, а також земель, обмежених у використанні й обтяжених правами інших осіб;

* *уточнення меж земель поселень*, а також аналіз стану і використання земель комунальної та державної власності;

* *обґрунтування потреби в земельних ресурсах для розвитку галузей різних форм господарювання* на землі, визначення потреби в земельних ділянках для надання їх громадянам і юридичним особам для сільськогосподарських і несільськогосподарських цілей;

* *удосконалення територіального і міжгалузевого перерозподілу земель*;

* *перерозподіл земель сільськогосподарського призначення з метою усунення недоліків у розміщенні існуючих землеволодінь і землекористувань* (черезсмужжя, вклинення, вкраплення, далекоземелля та ін.), створення нових і впорядкування існуючих сільськогосподарських підприємств з урахуванням створення нових перепекти розвитку існуючих селянських та фермерських господарств, сільськогосподарських кооперативів;

* *обґрунтування перспектив розвитку й удосконалення території, його розміщення галузей сільського господарства*, інших галузей районного агропромислового комплексу та їх кооперування, об'єктів його інженерної, виробничої і соціальної інфраструктури, у тому числі розміщення господарських і виробничих центрів, шляхової мережі та інших комунікацій, розроблення пропозицій щодо вдосконалення спеціалізації й уточнення обсягів виробництва сільськогосподарської продукції з урахуванням передбачуваного розподілу земель;

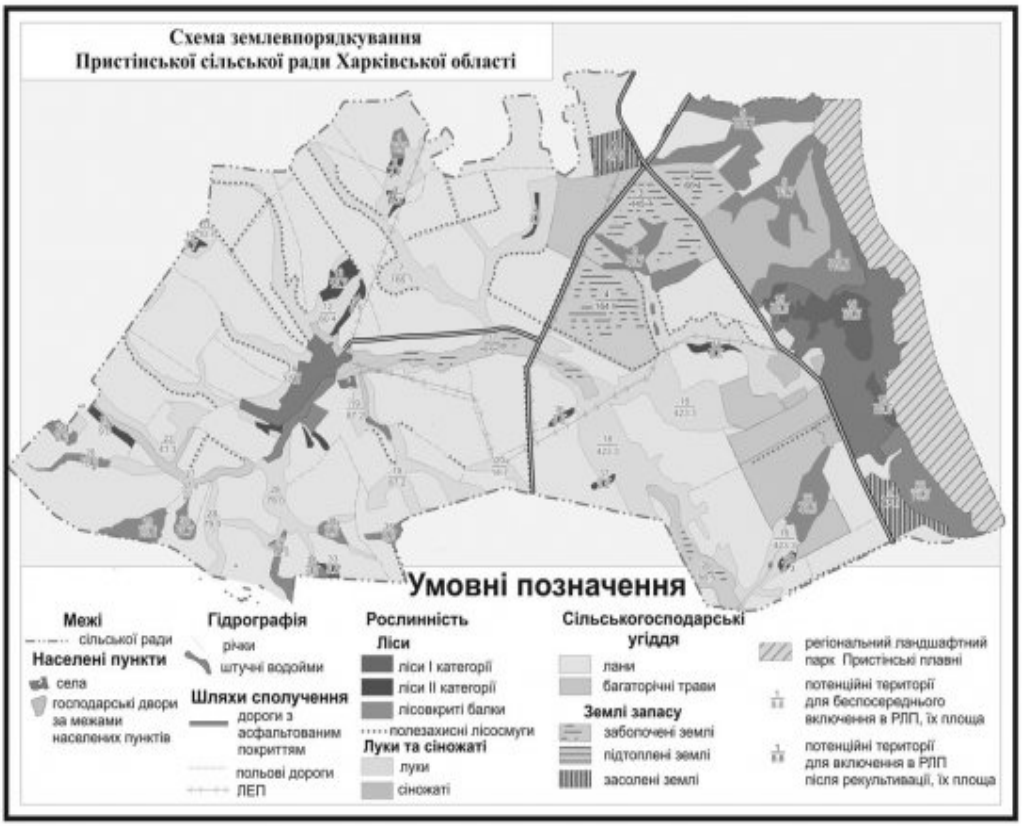
* *розроблення заходів щодо поліпшення сільськогосподарських угідь, відновлення і консервації земель*, рекультивації порушених земель, підвищення родючості ґрунтів, захисту земель від ерозії, підтоплення, заболочування, вторинного засолення, забруднення підходами виробництва і споживання, радіоактивними речовинами, поліпшення природних ландшафтів тощо;

* *визначення потреби в капітальних вкладеннях*, матеріальних і трудових ресурсах для реалізації намічених заходів, розроблення пропозицій щодо фінансування і здійснення заходів, *передбачених схемою землеустрою*;

* *підготовка інформації*, показників і нормативів з регулювання ринкових земельних відносин;

* *розрахунок техніко-економічних показників, екологічної, економічної і соціальної ефективності заходів, намічених у схемі землеустрою*.

Графічні матеріали схеми землеустрою і техніко-економічного обґрунтування використання та охорони земель сільської (селищної) ради складаються в масштабі 1:10000 з нанесенням необхідної інформації в умовних знаках даного масштабу. Передбачається складання креслень, на яких відображається існуючий стан використання земельних ресурсів у межах території ради, а також природоохоронні заходи та використання земельних ресурсів на відповідну перспективу.



2.1.3. МЕТОДОЛОГІЧНІ ОСНОВИ ФОРМУВАННЯ МЕЖ АДМІНІСТРАТИВНО-ТЕРИТОРІАЛЬНИХ УТВОРЕНЬ.

Проект встановлення (зміни) меж адміністративно-територіальних утворень розробляють у випадках створення нових, об'єднання, розподілу, приєднання, збільшення або зменшення площі існуючих адміністративно-територіальних утворень. Нині процес створення інших, об'єднання, розподілу тощо адміністративно-територіальних утворень відбувається переважно на рівні або в межах адміністративних районів, у складі яких створюються або змінюються межі сільських (селищних) рад і населених пунктів.

Адміністративно-територіальний устрій України *– це територіальна організація нашої країни з розподілом її на адміністративно-територіальні утворення (одиниці), що є частиною її єдиної території, просторовою основою організації й діяльності місцевих органів державної влади й самоврядування.*

Систему адміністративно-територіального устрою складають адміністративно-територіальні одиниці: села, селища, міста, райони її містах, райони, області, Автономна Республіка Крим. Вони становлять частини території України, що є просторовою базою організації й діяльності місцевих органів виконавчої влади й органів місцевого самоврядування.

Відповідно до проекту Закону України «Про адміністративно-територіальний устрій України» межі адміністративно-територіальних утворень встановлюватимуться: на суші – по характерних точках і лініях рельєфу; на водоймах гідровузлів та інших штучних водойм – відповідно до ліній меж, що проходили на місцевості до їх заповнення; на залізничних і автодорожніх мостах, греблях та інших спорудах, що проходять через ділянки судноплавних і несудноплавних річок, – по середині цих споруд або по їх технологічній осі незалежно від проходження меж на воді.

Установлення (відновлення) на місцевості меж адміністративно-територіальних утворень здійснювалося за процедурою розроблення проектів територіального землеустрою, а саме затвердження проекту компетентним органом і є юридичним актом, який затверджує економічні рішення.

У складі територіального землеустрою слід окремо виділити землевпорядні дії з визначення, встановлення й закріплення меж, які є порядком вище від меж землеволодінь і землекористувань

Межування земель *– це землевпорядні дії з установлення, зміни, юридичного і технічного оформлення меж та визначення площ адміністративно-територіальних утворень, територій із особливими режимами використання земель, спеціальних земельних фондів, груп землекористувань у єдиній державній системі.*

2.1.4. ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ ЗЕМЛЕКОРИСТУВАННЯ ТА ОРГАНІЗАЦІЇ ОБ'ЄКТІВ ПРИРОДНО-ЗАПОВІДНОГО ФОНДУ, ПРИРОДООХОРОННОГО, РЕКРЕАЦІЙНОГО ТА ОЗДОРОВЧОГО ПРИЗНАЧЕННЯ.

Проекти землеустрою щодо ***організації і встановлення меж територій природно-заповідного фонду та іншого природоохоронного призначення, оздоровчого, рекреаційного та історико-культурного призначення*** розробляються згідно з законами України, іншими нормативно-правовими актами, прийнятими відповідно до них, з метою збереження природного різноманіття ландшафтів, охорони довкілля, підтримання екологічного балансу, створення місць для організованого лікування та оздоровлення людей, масового відпочинку і туризму, створення приміських зелених зон, збереження і використання об'єктів культурної спадщини, проведення науково-дослідних робіт.

Проектами землеустрою щодо організації і встановлення меж територій природно-заповідного фонду та іншого природоохоронного призначення, оздоровчого, рекреаційного та історико-культурного призначення визначаються місце розташування і розміри земельних ділянок, власники земельних ділянок, землекористувачі, у тому числі орендарі, а також встановлюється режим використання та охорони територій природно-заповідного фонду та іншого природоохоронного призначення, оздоровчого (округи і зони санітарної (гірничо-санітарної) охорони), рекреаційного та історико-культурного (охоронні зони) призначення.

У разі зміни землевласника та землекористувача, у тому числі орендаря, у межах цих територій вони зобов'язані забезпечувати режим охорони земельних ділянок і їх збереження відповідно до встановленого правового режиму використання.

Порядок розробки проектів землеустрою щодо організації і встановлення меж територій природно-заповідного фонду та іншого природоохоронного призначення, оздоровчого, рекреаційного та історико-культурного призначення встановлюється Кабінетом Міністрів України (ст. 47 ЗкУ «Про землеустрій»).

☞ **Подумайте над запитаннями самостійно**

1. Вкажіть сутність територіального землеустрою?
2. Назвіть завдання планування раціонального використання і охорони земель та його види?
3. Вкажіть основне призначення схем землеустрою?
4. В чому сутність адміністративно-територіального устрою України?
5. Назвіть особливості формування землекористування та організації об'єктів природно-заповідного фонду, природоохоронного, рекреаційного та оздоровчого призначення

Тема: 2.2. Відведення земель для сільськогосподарських підприємств, організацій, установ і громадян у власність і користування

***План (логіка) викладу і засвоєння матеріалу*:**

2.2.1. Склад і зміст проектів (схем) землевпорядкування території сільських і селищних рад.

2.2.2. Складання проектів створення сільськогосподарських землеволодінь і земле користувань.

2.2.3. Особливості проектів відведення земельних ділянок.

Ключеві поняття:

**схеми землеустрою;*

**форми власності на землю;*

**землеволодіння і землекористування;*

**особисте селянське господарство;*

**фермерське господарство;*

**оренда земельних і майнових паїв.*

2.2.1. СКЛАД І ЗМІСТ ПРОЕКТІВ (СХЕМ) ЗЕМЛЕВПОРЯДКУВАННЯ ТЕРИТОРІЇ СІЛЬСЬКИХ І СЕЛИЩНИХ РАД

Формування території сільських селищних рад і встановлення їх меж є необхідністю, що регулюється Земельним Кодексом України і проводиться з метою створення територіальних умов для самостійного вирішення сільськими, селищними радами та їх органами усіх питань місцевого життя, виходячи з інтересів населення, що проживає на цих територіях на підставі законодавства України та повної економічної самостійності.

Межі території сільських, селищних і міських рад установлюються одночасно в межах усієї області або адміністративного району, її адміністративному підпорядкуванні яких є рада.

Межування району на території сільських, селищних і міських рад проводиться, як правило, по межах землеволодінь і землекористувань та чітко виражених контурах або існуючих урочищах. Межа території сільської, селищної або міської ради визначається з використанням техніко-економічного обґрунтування розвитку сіл, селищ, міст. Територія сільської, селищної або міської ради формується із земель усіх без винятку землеволодінь і землекористувань. До її складу входять землі всіх категорій, незалежно від їх цільового призначення (рис. 2.1., 2.2).

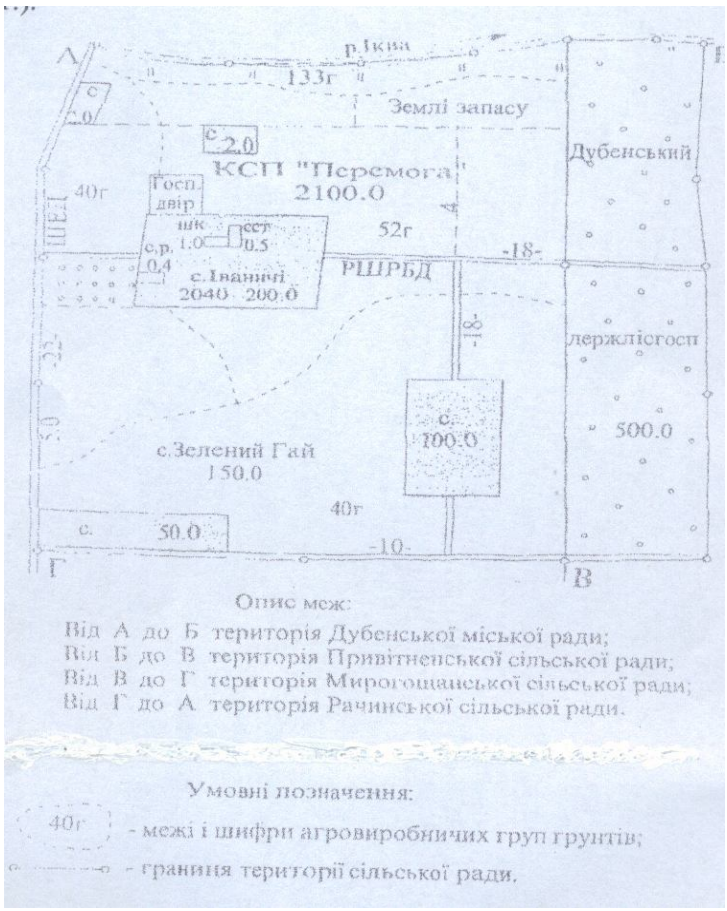


Рис. 2.1. Проект формування території Іваничівської сільської ради

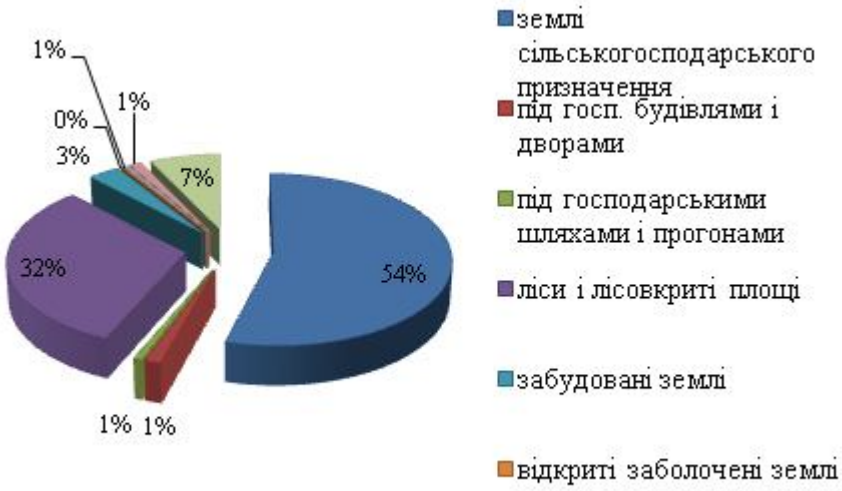


Рис. 2.2. Земельний фонд Зорянської сільської ради Рівненського району

Для встановлення або зміни меж адміністративно-територіальних утворень розробляються проекти землеустрою щодо встановлення (зміни) меж відповідних адміністративно-територіальних утворень.

Проекти землеустрою щодо встановлення (зміни) меж адміністративно-територіальних утворень розробляються для створення повноцінного життєвого середовища та створення сприятливих умов їх територіального розвитку, забезпечення ефективного використання потенціалу територій із збереженням їх природних ландшафтів та історико-культурної цінності, з урахуванням інтересів власників земельних ділянок, землекористувачів, у тому числі орендарів, і затвердженої містобудівної документації.

Проект землеустрою щодо встановлення (зміни) меж адміністративно-територіальних одиниць включає:

а) пояснювальну записку;

б) завдання на виконання робіт;

в) рішення про розроблення проекту землеустрою щодо встановлення або зміни меж адміністративно-територіальних одиниць;

г) посвідчені в установленому порядку копії генерального плану населеного пункту, рішень про його затвердження (у разі зміни меж населеного пункту);

ґ) викопіювання із схеми землеустрою і техніко-економічного обґрунтування використання та охорони земель адміністративно-територіальної одиниці (утворення), а у разі її відсутності - викопіювання із проекту формування територій сільських, селищних рад;

д) викопіювання із кадастрових карт (планів) з відображенням існуючих (за їх наявності) та проектних меж адміністративно-територіальної одиниці;

е) експлікація земель в існуючих (за їх наявності) та проектних межах адміністративно-територіальної одиниці;

є) опис меж адміністративно-територіальних одиниць;

ж) матеріали погодження проекту;

з) матеріали виносу меж адміністративно-територіальних одиниць в натуру (на місцевість) з каталогом координат їх поворотних точок.

Проект землеустрою щодо зміни меж населеного пункту може також передбачати пов'язані із цим зміни меж інших суміжних адміністративних одиниць, якщо прийняття рішення про їх зміну згідно із законом належить до компетенції одного органу.

Межі адміністративно-територіальних одиниць визначаються як по суходолу, так і по водному простору.

Проекти землеустрою щодо встановлення (зміни) меж сіл, селищ, міст розробляються за рішенням відповідної сільської, селищної, міської ради.

Проект землеустрою щодо встановлення (зміни) меж району розробляється за рішенням відповідної районної ради, а у разі якщо районна рада не утворена - обласної ради.

Проект землеустрою щодо встановлення (зміни) меж адміністративно-територіальної одиниці підлягає погодженню сільськими, селищними, міськими, районними радами, районними державними адміністраціями, за рахунок території яких планується здійснити розширення її меж. У разі розширення меж населеного пункту за рахунок території, яка не входить до складу відповідного району, або якщо районна рада не утворена, проект погоджується з Радою міністрів Автономної Республіки Крим, обласною державною адміністрацією.

Рішення про встановлення (зміну) меж адміністративно-територіальних одиниць є одночасно рішенням про затвердження проектів землеустрою щодо їх встановлення (зміни).

Проект землеустрою щодо встановлення (зміни) меж адміністративно-територіальних одиниць складається у паперовій та електронній (цифровій) формах.

Відомості про встановлення (зміну) меж адміністративно-територіальних одиниць вносяться до Державного земельного кадастру. Відомості про встановлені (змінені) межі адміністративно-територіальних одиниць зазначаються у витязі з Державного земельного кадастру, який безоплатно видається відповідній сільській, селищній, міській, районній, обласній раді.

Складовою частиною проекту землеустрою щодо встановлення і зміни меж населеного пункту є перелік земельних ділянок державної власності (із зазначенням їх кадастрових номерів, місцезнаходження, площі та цільового призначення), які переходять у комунальну власність відповідної територіальної громади.

Проекти формування меж міст погоджують обласні ради, обласні державні адміністрації і затверджує Верховна Рада України. Проект формування меж території сільських і селищних рад погоджують районні державні адміністрації, районні ради і затверджує обласна рада.

Роботи, пов'язані з формуванням меж території сільських, селищних і міських рад, виконують у такому порядку:

• підготовчі роботи;

• розроблення схем формування території сільських, селищних і міських рад у межах адміністративних районів;

• розроблення проектів формування меж території сільських, селищних і міський рад;

• погодження та затвердження проектів формування меж;

• виготовлення проектної документації;

• перенесення проектів у натуру (на місцевість).

2.2.2. СКЛАДАННЯ ПРОЕКТІВ СТВОРЕННЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ЗЕМЛЕВОЛОДІНЬ І ЗЕМЛЕ КОРИСТУВАНЬ.

Землеволодіння і землекористування сільськогосподарських підприємств (організацій) перебувають у постійному русі. Змінюються їхні межі, кількість, площі, місце розташування, форми власності й господарювання. Підприємства створюються нові або реорганізуються, у результаті земельного обігу їхні розміри збільшуються або зменшуються. Будь-які зміни, пов'язані зі створенням нових або впорядкуванням існуючих землеволодінь і землекористувань сільськогосподарських підприємств, проводять на основі проектів територіального землеустрою. Нові землеволодіння і землекористування сільськогосподарських підприємств і фермерських господарств створювалися на використовуваних і наданих у процесі ринкового обігу землях.

До земельних масивів, на яких організовують землеволодіння і землекористування нових господарств, висувають такі вимоги:

* вони мають бути добре вивченими й обстеженими;

* не повинні спричинювати спорів при вилученні й наданні або здійсненні інших ринкових операцій;

* мають бути досить великими за площею, правильної конфігурації, з необхідним складом земельних угідь;

* придатними для виробництва сільськогосподарської продукції і розміщення населених пунктів, садиб, проживання селянських родин (за будівельно-планувальними, санітарно-гігієнічними вимогами, умовами водопостачання, транспортної приступності);

* зручними за місцем розташування – мати гарний і зручним зв'язок з населеними пунктами, садибами, дорогами загального користування і, будучи задіяними в обіг, мати найменші витрати на створення інфраструктури (доріг, ліній електропередач, зв'язку та ін.).

Кожне землеволодіння і землекористування сільськогосподарського призначення характеризується показниками (параметрами):

* загальною площею;

* місцем розташування (розміщенням на визначеній території);

* складом, площею і якістю земельних угідь різних видів;

* режимом і умовами користування землею;

* конфігурацією і ступенем компактності, розчленованістю і роз'єднаністю земельних масивів, що входять до складу господарства;

* розташуванням щодо населених пунктів, виробничих центрів, водних джерел, доріг;

* розміщенням меж.

Створення землеволодінь і землекористувань сільськогосподарських підприємств *– це землевпорядні дії, що передбачають складання, розгляд, затвердження проекту і перенесення його в натуру, у результаті яких створюються нові земельні ділянки й оформляються на них правоустановчі документи.*

ПОРЯДОК ПЕРЕДАЧІ ЗЕМЕЛЬНИХ ДІЛЯНОК СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ПРИЗНАЧЕННЯ ДЕРЖАВНОЇ ВЛАСНОСТІ У ВЛАСНІСТЬ АБО КОРИСТУВАННЯ (в т.ч. зі зміною їх цільового призначення)

Назва організаційного заходу щодо розпорядження землями державної власності сільськогосподарського призначення (в т.ч. зі зміною їх цільового призначення)	Термін виконання	Суб'єкти, що приймають участь у порядку взаємодії						
		Фізична (юридична) особа-замовник	Головні управління Держземагентства в областях, містах Києві та Севастополі	Управління (відділи) Держземагентства в районах (містах), міжрайонні, міжміські, міськрайонні управління (відділи) Держземагентства	Держземагентство України	Органи, які погоджують землевпорядну документацію, відповідно до вимог статті 186-1 Земельного кодексу України	Розробники документації	Укрдержреєстр
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1. Реєстрація клопотання фізичної (юридичної) особи про надання дозволу на розробку землевпорядної документації	У момент подання							
2. Підготовка проекту наказу про надання дозволу на розробку землевпорядної документації, його прийняття, реєстрація та видача заявнику (включаючи здійснення контролю за законністю видачі такого дозволу)	До 30 днів							
3. Розробка землевпорядної документації	Визначається договором, але не більше 6 місяців							
4. Погодження землевпорядної документації	До 10 робочих днів							
5. Проведення державної експертизи землевпорядної документації у випадках передбачених законодавством	До 20 робочих днів							
6. Реєстрація земельної ділянки в Державному земельному кадастрі	До 14 робочих днів							
7. Реєстрація права власності держави на земельну ділянку в Укрдержреєстрі	До 14 робочих днів							
8. Підготовка проекту наказу про затвердження землевпорядної документації та передачу земельної ділянки у власність (користування), його прийняття, реєстрація і видача заявнику (включаючи здійснення контролю за законністю такої передачі)	До 14 днів							
9. Реєстрація права власності або користування фізичної (юридичної) особи на земельну ділянку в Укрдержреєстрі	14 робочих днів							

Проект створення землеволодіння або землекористування сільськогосподарського підприємства складається з таких частин:

* установлення площі землеволодіння або землекористування;
* розміщення і формування його земельного масиву;
* розміщення садиби нового господарства;
* установлення видів і площ угідь у складі землеволодіння або землекористування;
* розміщення меж землеволодіння або землекористування;
* визначення режиму й умов (обмежень) у використанні земель;
* складання схеми внутрішньогосподарської організації території господарства;
* розроблення вихідних даних для визначення розмірів земельного податку, грошового оцінювання землі та інших економічних показників.

Ці частини розробляють одночасно, спільно і взаємозалежно як єдине проектне завдання, яке розв'язують від загального до часткового. Проект складають на основі «завдання на проектування», використовуючи матеріал підготовчих робіт, схеми землеустрою району, інших проектних і передпроектних матеріалів і документів.

Проектні пропозиції і розрахунки виконуються в межах сільських рад на одне підприємство або на групу територіальне взаємозалежних сільськогосподарських підприємств, що, зачіпаються територіальним землеустроєм. При цьому в процесі проектування враховують не тільки земельну площу господарства, а і його виробничі показники (обґрунтовують доцільність такої спеціалізації, визначають можливі обсяги виробництва продукції, умови водо-, енергозабезпечення, зв'язку тощо).

Складання проектів впорядкування існуючих землеволодінь і землекористувань та створення нових здійснюється з метою формування територіальних умов для розвитку різних форм господарювання на землі, формування раціональної і стійкої системи землеволодінь та землекористувань, консолідації земельних ділянок і земельних часток, поліпшення використання і охорони земель.

Проекти впорядкування існуючих землеволодінь і землекористувань та створення нових можуть складати у разі:

* реорганізації сільськогосподарських підприємств і фермерських господарств;
* виходу власників земельних часток (паїв) із сільськогосподарських підприємств і створення фермерських або селянських господарств;
* ліквідації недоліків у землекористуванні.

При складанні проекту створення нових та впорядкування існуючих землеволодінь і землекористувань з метою реорганізації сільськогосподарських підприємств та фермерських господарств застосовують варіанти перерозподілу земель:

1) реорганізація сільськогосподарських підприємств, землекористування яких сформоване на різному праві;

2) власники земельних часток (паїв) формують нові самостійні структури;

3) здійснення економіко-землевпорядної оптимізації землекористування в процесі ринкового обігу земель.

При будь-якому із цих варіантів перерозподілу земель складання проекту землеустрою передбачає:

* уточнення складу і площ сільськогосподарських угідь, які підлягають перерозподілу, а за потреби проведення їх інвентаризації;

* встановлення площ і розміщення сільськогосподарських угідь, які передані в спільну власність, і їх перерозподіл;

* встановлення складу, площ і місця розміщення сільськогосподарських угідь, які передаються в оренду, сільськогосподарських підприємств або новостворюваних агроструктур;

* встановлення складу, площ і місця розміщення несільськогосподарських угідь, які передаються в спільну власність;

* встановлення меж і площ земельних ділянок, занятих будівлями і спорудами, які передаються новостворюваним агроструктурам;

* встановлення режиму і умов використання земель при виході власників земельних часток (паїв), визначення меж і площ земельних ділянок, обмежених у використанні або обмежених правами інших осіб.

При складанні проекту формування нових землеволодінь і землекористувань на основі виходу власників земельних часток (паїв) встановлюють:

* кількість земельних часток, на основі яких формуватимуться нові фермерські й селянські господарства або сільськогосподарські підприємства;

* місця розміщення земельних ділянок, які виділяються для організації селянських, фермерських господарств або сільськогосподарських підприємств, фактичний склад і площі виділених сільськогосподарських угідь;

* межі і площі земельних ділянок, зайнятих будівлями і спорудами, що виділяються новостворюваним фермерським господарствам або сільськогосподарським підприємствам;

* межі і площі несільськогосподарських угідь, що виділяються новоствореним агроструктурам;

* межі і площі земельних ділянок з особливим режимом використання і обмежених правами інших осіб.

При складанні проектів створення нових та впорядкування існуючих землеволодінь і землекористувань потрібно керуватися основними принципами і вимогами:

1) створення однакових умов для розвитку всіх форм землеволодіння і землекористування та господарювання на різних за якістю і місцем розміщення землях;

2) добровільне волевиявлення власників земельних часток (паїв) щодо їх об'єднання в нові виробничі структури і розпорядження своїми частками на умовах визначених проектом землеустрою;

3) урахування інтересів усіх землевласників і землекористувачів, які зачіпаються;

4) максимальне збереження елементів організації території, що склалися в існуючих сільськогосподарських підприємствах;

5) створення організаційно-територіальних умов, які забезпечують економіко-землевпорядну раціоналізацію землекористування, неухильне зростання родючості ґрунтів, збереження і поліпшення довкілля і ландшафтів;

6) межі земельних масивів новостворюваних землеволодінь і землекористувань слід установлювати з урахуванням інвестиційної привабливості типів землекористування, їх компактного розміщення, стабільності ландшафтів;

7) виділення зрошуваних земель має здійснюватися сівозмінними полями або масивами, або площами, кратними сезонній продуктивності дощувальних машин і установок, та забезпечувати ефективне використання земель і поливного обладнання в проектному режимі;

8) виділення осушених земель здійснюється на умовах, які забезпечують збереження осушувальної мережі в проектному режимі;

9) несільськогосподарські угіддя передаються у власність з урахуванням розміщення земельних ділянок, які виділяються в рахунок земельних часток (паїв), існуючих і новостворюваних агроструктур, напрямів їх діяльності та вимог раціонального використання і охорони земель.

Вкраплені ділянки (контури) несільськогосподарських угідь повністю передаються до складу землекористувань, всередині яких вони розміщуються.

Орендовані землі розподіляються між новими агроструктурами з урахуванням доцільних типів землекористування.

Проекти землеустрою щодо створення нових землеволодінь та землекористувань розробляються з метою обґрунтування розмірів і меж земельних ділянок з урахуванням вимог щодо раціонального використання та охорони земель.

Проекти землеустрою щодо створення нових землеволодінь та землекористувань розробляються на основі схем землеустрою і техніко-економічних обґрунтувань

використання та охорони земель адміністративно-територіальних одиниць і територій природно-заповідного фонду та іншого природоохоронного призначення, оздоровчого, рекреаційного та історико-культурного призначення з урахуванням матеріалів попереднього погодження місця розташування об'єкта землеустрою.

2.2.3. ОСОБЛИВОСТІ ПРОЕКТІВ ВІДВЕДЕННЯ ЗЕМЕЛЬНИХ ДІЛЯНОК ДЛЯ ВЕДЕННЯ ОСОБИСТОГО СЕЛЯНСЬКОГО ТА ФЕРМЕРСЬКИХ ГОСПОДАРСТВ, САДІВНИЦЬКИХ ТОВАРИСТВ, ГОРОДНИЦТВА ТА ДЛЯ СІНОКОСУ Й ВИПАСАННЯ ХУДОБИ, ТИМ ЩО ЦІ ЗЕМЛІ ГРОМАДЯНИ ОТРИМУЮТЬ БЕЗОПЛАТНО

Порядок безоплатної приватизації земельних ділянок громадянами вказано в ст. 118 ЗК України.

Передача земельних ділянок у власність громадян – працівників державних та комунальних сільськогосподарських підприємств, установ та організацій, а також пенсіонерів з їх числа, здійснюється на підставі рішення відповідного органу місцевого самоврядування або органу виконавчої влади після затвердження проекту приватизації земель у порядку, встановленому ст. 186 ЗК України.

Громадяни, зацікавлені в одержанні безоплатно у власність земельної ділянки із земель державної власності для цілей, зазначених у п. 1 цієї статті, подають заяву до голові Держземагенства областях, а із земель комунальної власності – до відповідної сільської, селищної, міської ради. У заяві зазначаються бажані розміри земельної ділянки та мета її використання.

Відповідна місцева державна адміністрація або орган місцевого самоврядування розглядає заяву і в разі згоди на передачу земельної ділянки у власність надає дозвіл на розробку проекту її відведення. При передачі земельної ділянки фермерському господарству, крім заяви, розглядається також висновок конкурсної комісії, яка утворюється органом, якому подана заява. До клопотання додаються графічні матеріали, на яких зазначено бажане місце розташування земельної ділянки, погодження землекористувача (у разі вилучення земельної ділянки, що перебуває у користуванні інших осіб) та документи, що підтверджують досвід роботи у сільському господарстві або наявність освіти, здобутої в аграрному навчальному закладі (у разі надання земельної ділянки для ведення фермерського господарства).

За новим ЗК України правовий статус фермерського і особистого селянського господарства розмежований. Однією з ознак такого розмежування є те, що при вирішення питання про передачу земельної ділянки для ведення фермерського господарства згідно з

п. 7 цієї статті ЗК України вимагається проходження конкурсної комісії, тоді як для особистого селянського господарства проходження конкурсної комісії не вимагається. Другою відмінною ознакою є те, що особисте селянське господарство за своїм статусом наблизилося до особистого підсобного господарства, яке передбачалося ЗК України від 13 березня 1992 р. Однією з ознак особистого селянського господарства є те, що йому може надаватись у власність земельна ділянка у більшому розмірі (до 2-х гектарів), ніж це передбачалося раніше для особистого підсобного господарства. Важливою відмінністю особистого селянського господарства від фермерського є те, що воно не реєструється як юридична особа.

Проект відведення земельної ділянки розробляється спеціальними організаціями на замовлення громадян, який погоджується з органами по земельних ресурсах, природоохоронними і санітарно-епідеміологічними органами, органом архітектури, розглядається відповідною місцевою державною адміністрацією або органом місцевого самоврядування. У місячний строк ці органи приймають відповідне рішення про його затвердження. У разі відмови цих органів у передачі земельної ділянки у власність або залишення заяви без розгляду питання за заявою зацікавленої особи вирішується у судовому порядку.

☞ **Подумайте над запитаннями самостійно**

1. Вкажіть відповідно чого встановлюються межі територій сільських, селищних і міських рад?
2. Назвіть види власності на землю?
3. В чому суть створення землеволодінь і землекористувань сільськогосподарських підприємств?
4. Назвіть особливості проектів відведення земельних ділянок для ведення особистого селянського та фермерських господарств, садівницьких товариств, городництва та для сінокосу й випасання худоби.
5. Вкажіть порядок безоплатної передачі земельної ділянки у власність

Тема: 2.3. Впорядкування землеволодінь і землекористувань сільськогосподарських підприємств

План (логіка) викладу і засвоєння матеріалу:
2.3.1. Поняття удосконалення землекористувань і землеволодінь.
2.3.2. Вили недоліків у землекористуваннях і землеволодіннях і шляхи усунення.
2.3.3. Порядок розробки проекту і його еколого-економічне обґрунтування.

Ключеві поняття:

* *упорядкування або вдосконалення існуючих землеволодінь і землекористувань;*
* *способи ліквідації недоліків землеволодіння і землекористування;*
* *недоліки землеволодінь і землекористувань;*
* *впорядкування землеволодінь;*

2.3.1. ПОНЯТТЯ УДОСКОНАЛЕННЯ ЗЕМЛЕКОРИСТУВАНЬ І ЗЕМЛЕВОЛОДІНЬ

Упорядкування або вдосконалення існуючих землеволодінь і землекористувань – це землевпорядні дії з внесення цілеспрямованих змін у їх конфігурацію, площу, що поліпшують розміщення, структуру, межі з метою створення територіальних умов для підвищення ефективності використання й охорони земель, виробництва й усунення недоліків землеволодіння та землекористування.

Недоліки землеволодінь і землекористувань *– це незручності у конфігурації, площі, структурі, розміщенні й межах земельних масивів або ділянок, закріплених за сільськогосподарськими підприємствами і громадянами, що негативно впливають на використання землі, економіку й організацію виробництва.*

2.3.2. ВИЛИ НЕДОЛІКІВ У ЗЕМЛЕКОРИСТУВАННЯХ І ЗЕМЛЕВОЛОДІННЯХ І ШЛЯХИ УСУНЕННЯ

Впорядкування землеволодінь – це точне встановлення меж господарств, ліквідація недоліків в їх розміщенні і визначення точних розмірів площі цих господарств.

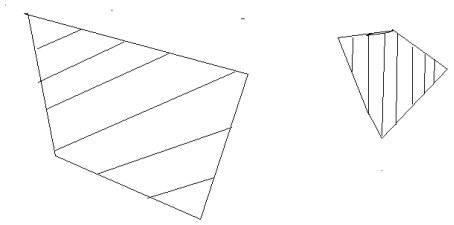
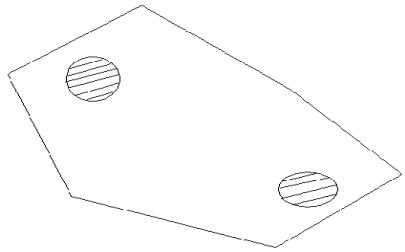
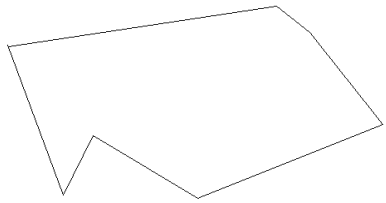
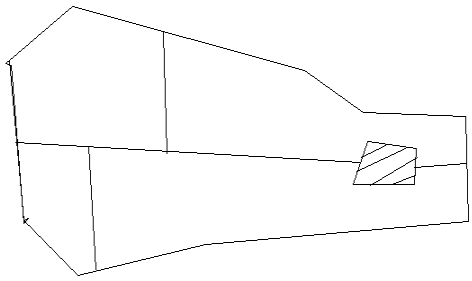
Основні недоліки землекористувань:

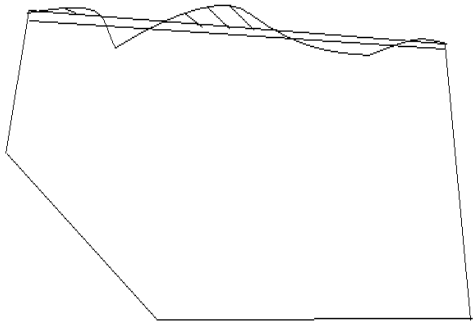
1. Недоліки в розмірах (нераціональний розмір, невідповідність складу угідь);
2. Недоліки в розміщенні земельних масивів;
3. Недоліки в розміщенні меж землекористувань і землеволодінь.

Види недоліків господарства представлено в таблиці 2.1.

Таблиця 2.1.

Види недоліків землекористуваннь і землеволодінь

Вид недоліку	***Характеристика***	***Схема***
1	2	3
Нераціональний розмір землеволодіння і землекористування	Невідповідність структури і складу їхніх угідь спеціалізації і природоохоронним вимогам;	
Черезсмужжя	Розчленованість господарства на відособлені ділянки, розділені землями інших землевласників, що збільшує віддаленість земель і приводить до необхідності спілкування через землі інших господарств, погіршення умов керування виробництвом, зростання щорічних витрат виробництва і зниження його ефективності	
Вкраплення	Розташування всередині земельного масиву і меж певного землеволодіння ділянки землі іншого землевласника, що збільшує транспортні витрати, потребує зустрічних переїздів, а іноді призводить до знеособлення у використанні землі.	
Ламаність меж і вклинювання	Створюють незручності для внутрішньогосподарської організації території, спричинюють дроблення ділянок, погіршують їх конфігурацію, що ускладнює використання техніки, призводить до недоорювань, недосівів, виведення земель з обігу	
Далекоземелля	Виявляється в значній віддаленості земель господарства від населених пунктів, виробничих центрів, тваринницьких ферм, що заважає доступу до цих земельних ділянок, потребує додаткового будівництва доріг, збільшує транспортні витрати на перевезення продукції, робочої сили, ускладнює організацію виробництва.	

Топографічне черезсмужжя	Розміщення в межах певного землеволодіння ділянок земель, які розділені перешкодами (за річкою, болотом, залізницею, автомагістраллю) і є важкодоступними, а також ерозійно небезпечне розташування меж, не погоджене з рельєфом місцевості, умовами стоку води, що призводить до виникненні! ерозії ґрунтів.	
Роздробленість екологічно однорідних масивів	межі землеволодінь і землекористувань господарств дроблять водозбірні площі, екологічно однорідні ділянки, цілісні елементи ландшафту (балки, урочища), що перешкоджає найкращому здійсненню протиерозійних, меліоративних і природоохоронних заходів.	

У землевпорядній практиці відомо, що критерієм для встановлення недоліків землеволодіння і землекористування і підставою для їх усунення є не зовнішні ознаки (обрис земельного масиву), а негативний вплив на їх господарську діяльність і використання землі. Тому для обґрунтованого усунення недоліків землеволодіння, вибору можливих способів його впорядкування розробляють проект впорядкування існуючих землеволодінь.

При цьому усувають недоліки і складають проект одночасно по групі взаємозалежних землеволодінь і землекористувань. Складаючи проект упорядкування існуючих землеволодінь, намагаються:

* надати землеволодінню і землекористуванню раціональних розмірів і структури;
* зробити їх компактними, правильної конфігурації;
* скоротити відстань переїздів і перевезень;
* ліквідувати умови, що погіршують внутрішньогосподарську організацію території, спричинюють зниження продуктивності угідь і погіршують охорону земель і навколишнього природного середовища.

При складанні проектів впорядкування існуючих землеволодінь і землекористувань керуються такими основними вихідними положеннями:

* *загальна площа* – раціональна, яка відповідає спеціалізації, розмірам виробництва, природним умовам;

* *розміщення* – відповідно до економічних і соціальних інтересів сільськогосподарського товаровиробника, а також інших землевласників і землекористувачів, розташованих на певній території землекористування та інших вимог;
* *склад, площі та якість угідь* – відповідно до спеціалізації господарства і завдань раціонального й ефективного використання землі;
* *режим і умови користування землею* – на підставі обмежень, пропонованих до використання земель відповідно до природоохоронних та інших вимог;
* *конфігурація і компактність* – відповідно до потреб організації виробництва і території з урахуванням природних умов і розміщення об'єктів інфраструктури (доріг, каналів та ін.);
* *господарські центри* – зручно розташовані і зв'язані з угіддями, між собою і з зовнішніми економічними об'єктами;
* *межі* – зручні для наступного внутрішньогосподарського землеустрою та зручності, які створюють умови для раціонального використання та охорони земель.

У разі виконання цих вимог створюється стале землекористування, яке відповідає умовам нормального розвитку господарства, раціонального використання й охорони землі в ньому, а також дає змогу враховувати інтереси розвитку сільського господарства на цій території. Усунення недоліків полягає не в ліквідації самої ділянки (вкрапленої або черезсмужної), а в припиненні або пом'якшенні їх негативного впливу на організацію виробництва і території.

Основні способи ліквідації недоліків землеволодіння і землекористування:
* обмін рівновеликих і рівноцінних ділянок землі між господарствами;
* обмін нерівновеликих і нерівноцінних ділянок (із грошовою компенсацією);
* безоплатна передача земель одного господарства іншому;
* передача земель одного господарства іншому без обміну земельними ділянками з грошовою компенсацією (викупом або продажем земельної ділянки);
* повна реорганізація землеволодінь і землекористувань.

Ці способи не завжди дають можливість цілком розв'язати кінцеве завдання вдосконалення землеволодінь і землекористувань. їх можна доповнювати методами внутрішньогосподарського землеустрою (трансформація угідь, уведення сівозмін різної інтенсивності, переміщення господарських центрів, зміна внутрішньогосподарської спеціалізації та ін.).

2.3.3. ПОРЯДОК РОЗРОБКИ ПРОЕКТУ І ЙОГО ЕКОЛОГО-ЕКОНОМІЧНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ

Проектами землеустрою щодо впорядкування існуючих землеволодінь та землекористувань передбачаються заходи щодо впорядкування структури земельних угідь, усунення черезсмужжя, далекоземелля, ламаності меж, ерозійних процесів та інших екологічних наслідків нераціонального використання земель і створення територіальних умов для функціонування всіх галузей економіки, формування й удосконалення раціональної системи існуючого землеволодіння та землекористування.

Упорядкування землі щодо усунення недоліків землеволодіння і землекористування складається з підготовчих робіт, складання проекту, розгляду, затвердження і перенесення проекту в натуру, оформлення документів.

Підготовчі роботи передбачають аналіз існуючих землеволодінь і землекористувань, виявлення недоліків і доказ їх наявності, впливу на виробництво, використання й охорону землі, встановлення можливостей усунення недоліків. Потрібно оцінити площі землеволодінь і землекористувань, структуру угідь, розміщення, компактність та конфігурацію, розташування меж, установити витрати і втрати, що залежать від наявності недоліків (недоодержання продукції, збільшення її собівартості, транспортні витрати, одноразові витрати тощо).

Складання проекту передбачає обґрунтування і вибір способів усунення недоліків землеволодіння і землекористування, внесення змін до розміру, структури, розміщення меж земельних масивів, закріплених за сільськогосподарськими підприємствами і селянськими господарствами.

Усунення недоліків полягає не в ліквідації самої ділянки (вкрапленої або черезсмужної), а в припиненні або пом'якшенні їх негативного впливу на організацію виробництва і території.

При внесенні змін в існуючі землеволодіння і землекористувані з метою їх упорядкування дотримуються таких правил:

* порушення в існуючій організації території і виробництва мають бути мінімальними;
* поліпшення одного землеволодіння і землекористування не повинне спричинити погіршення іншого, появу в нього недоліків;
* при реорганізації землеволодінь і землекористувань потрібно передавати від одного господарства іншому цілі організаційно-територіальні одиниці (сівозмінні масиви, підрозділи тощо);
* витрати на освоєння переданих ділянок, створення під'їздів, будівництво доріг і щорічні витрати виробництва мають бути найменшими.

В усіх випадках при усуненні недоліків землеволодіння і землекористування треба враховувати вимоги ландшафтного землеустрою, господарського стану території і перспектив розвитку різних галузей господарського комплексу, тобто виділення ландшафтних одиниць (урочищ, підурочищ, фацій тощо).

На другому етапі аналізують розміщення меж землеволодінь і землекористувань на предмет їх збігу з межами ландшафтного зонування різного рівня. При землеустрої вибирають варіант, за якого межі підприємств збігаються з межами ландшафтних одиниць. Це потрібно для того, щоб у межах одного господарства можна було б запроектувати повний комплекс природоохоронних заходів на всій території виділеної ландшафтної одиниці. На практиці такі ситуації трапляються досить рідко, тому при міжгосподарському землеустрої виникає необхідність зміни меж землекористування і перерозподілу землі між господарствами.

Проект має бути економічно обґрунтованим, для чого визначають економічну ефективність пропонованих заходів, проаналізувавши і врахувавши всі існуючі і виниклі умови, що впливають на результати виробництва і залежать від наявності й усунення недоліків.

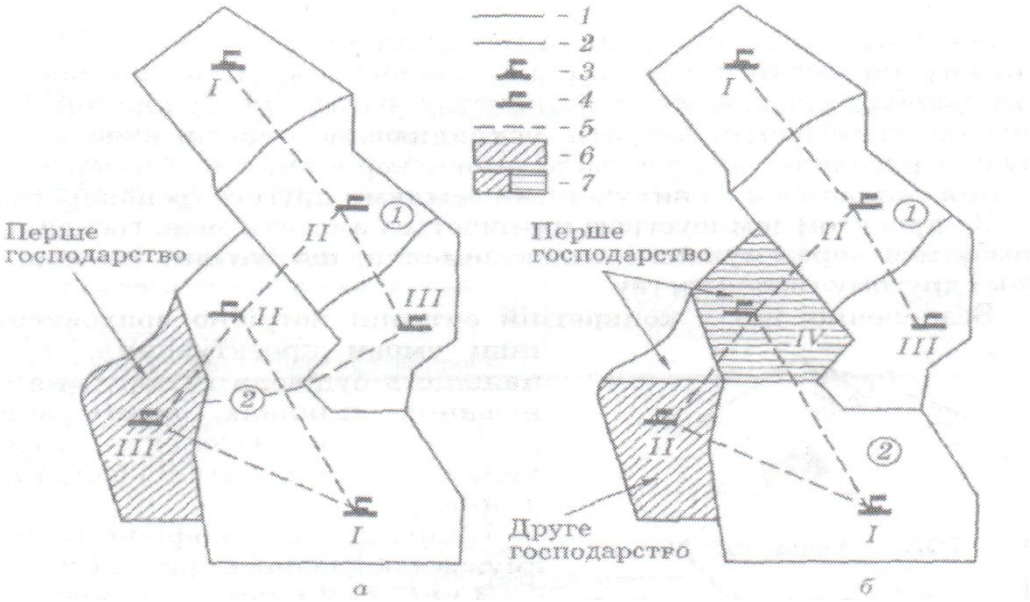


Рис. 2.1. Проект усунення недоліків землекористування: а і б – відповідно до і після землеустрою;

1 – межа господарства; 2 – межа відділення; 3– центральна садиба; 4 – садиба відділення; 5 – основні дороги; 6 – черезсмужна ділянка; 7 – обмінювана ділянка; I, II, III, IV – номери відділень;

(1) – номери господарств.

☞ **Подумайте над запитаннями самостійно**

1. В чому сутність упорядкування вдосконалення існуючих землеволодінь і землекористувань?
2. Назвіть види недоліків існуючих землеволодінь і землекористувань?
3. В чому суть основних способів ліквідації недоліків?
4. Назвіть етапи розробки проектів усунення недоліків.

Тема: 2.4 Формування землекористувань та землеволодінь несільськогосподарського призначення

***План (логіка) викладу і засвоєння матеріалу*:**

2.4.1. Завдання і зміст проектів відведення земель для несільськогосподарських потреб.

2.4.2. Землі несільськогосподарського призначення.

2.4.3. Складові частини проекту.

Ключеві поняття

* *відведення земель;*
* *площове землекористування;*
* *цільове призначення земельної ділянки;*
* *лінійне землекористування;*

2.4.1. ЗАВДАННЯ І ЗМІСТ ПРОЕКТІВ ВІДВЕДЕННЯ ЗЕМЕЛЬ ДЛЯ НЕСІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ПОТРЕБ

Відведення земельної ділянки охоплює поняття надання, вилучення, викупу, зміни цільового призначення земель. Громадяни та юридичні особи як суб'єкти права згідно із Земельним кодексом України можуть набувати земельні ділянки у приватну власність або постійне користування чи оренду. Підставою набуття права на землю є рішення органів виконавчої влади або органів місцевого самоврядування в межах повноважень, установлених Земельним кодексом України.

Відведення земельних ділянок – це рішення уповноваженого органу виконавчої влади або місцевого самоврядування відповідно до земельного законодавства про надання землі у власність, користування і оренду підприємствам, організаціям, закладам або окремим громадянам з урахуванням цільового призначення в розмірах, які визначаються проектами землеустрою, а в окремих випадках нормативними документами.

Відведення земель *– це землевпорядна робота зі встановлення в натурі меж наданої земельної ділянки: для потреб сільськогосподарського виробництва, промисловості, транспорту, зв'язку, оборони; для лісогосподарських і водогосподарських підприємств; для розширення міст, селищ і сіл, а також для потреб природоохоронного, оздоровчого, рекреаційного і історико-культурного призначення.*

При проведенні робіт по відведенню земель спеціалісти землевпорядники повинні володіти не тільки технічними прийомами визначення меж і площ земельної ділянки, перенесення її в натуру, але й дати правильне економічне обґрунтування доцільності відведення ділянки для тих чи інших потреб, а також добре знати і правильно діяти відповідно до діючого Земельного законодавства.

Цільове призначення земельної ділянки *– використання земельної ділянки за призначенням, визначенням на підставі документації із землеустрою у встановленому законодавством порядку.*

Під час відведення земельних ділянок розроблюється проект землеустрою щодо відведення земельних ділянок, який включає пояснюючу записку, графічні матеріали та висновки погодження.

2.4.2. ЗЕМЛІ НЕСІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ПРИЗНАЧЕННЯ

Створення землеволодінь і землекористувань підприємств, організацій і установ несільськогосподарського призначення має свої особливості у змісті та методах і, як правило, супроводжується перерозподілом земель між їх категоріями і галузями народного господарювання, а інколи і відведенням продуктивних земель. Водночас земельне законодавство України *не допускає*:

* вилучення особливо цінних земель для несільськогосподарських потреб крім випадків, визначених Земельним кодексом України;
* необґрунтоване вилучення земель, придатних для потреб сільського господарства.

Земельні ділянки несільськогосподарських об'єктів досить різні за площею, розміщенням, конфігурацією і характером впливу на довкілля.

Об'єктами землеустрою для несільськогосподарських потреб можуть бути земельні ділянки для розміщення:

* промислових підприємств;
* транспортних магістралей;
* ліній зв'язку, електропостачання тощо;
* підприємств добувної та іншої промисловості;
* підприємств водогосподарського, будівельного та іншого призначення;
* установ і організацій органів влади, науки, освіти, охорони здоров'я та ін.

За характером використання земель, розміщення і впливу на навколишнє природне середовище всі об'єкти землеустрою несільськогосподарського призначення можна поділити на такі основні види:

1. Площове землекористування підприємств, яке поділяють на:

* невеликі за площею земельної ділянки, які не порушують організацію території;
* великі за площею земельні масиви, на яких розміщуються великі промислові підприємства і які можуть істотно змінювати як організацію території, так і розселення;
* значні за площею земельні масиви або ділянки, зайнятті підприємствами добувної промисловості, водосховищами і спорудами ГЕС, ТЕС, АЕС.

2. Лінійне землекористування споруд, що характеризується розтягнутими земельними ділянками (залізничні і автомобільні дороги, лінії зв'язку, електропередач, лісосмуги, різні трубопроводи тощо).

Створення землекористування підприємств несільськогосподарського призначення відбувається через такі стадії:

1) попереднє погодження і вибір місця розташування об'єкта;

2) надання земельної ділянки з урахуванням попереднього погодження й на основі затвердженого проекту підприємства;

3) перенесення проекту в натуру (відведення земель);

4) оформлення й видача документів на право власності або користування земельною ділянкою.

При створенні землекористування підприємств несільськогосподарського призначення використовують такий порядок землевпорядних дій:

1. Підготовчі роботи, вибір і погодження місця розташування об'єкта.

2. Складання й обґрунтування проекту.

3. Затвердження проектної документації й ухвалення рішення про надання земельної ділянки.

4. Відведення земельної ділянки в натурі (на місцевості).

5. Оформлення землевпорядної документації та реєстрації земельної ділянки.

При створенні землекористування несільськогосподарських підприємств потрібно дотримуватися вимог:

* земельна ділянка має розміщуватися з урахуванням інтересів усіх галузей і категорій підприємств;

* розташування ділянки має створювати територіальні умови для нормального функціонування підприємства;

* відповідність природних умов, площі й конфігурації вимогам створюваного землекористування підприємства;

* забезпечення раціонального використання земель, що залишаються у користуванні існуючих землекористувачів, і зниження витрат на поліпшення угідь;

* забезпечення збереження цінних сільськогосподарських угідь;

* порушення внутрішньогосподарської організації території, а також компактності й цілісності сільськогосподарського землекористування мають бути найменшими;

* недопущення порушень в охороні навколишнього природного середовища.

На цій основі при проектуванні можна сформулювати такі принципи:

1. Незаперечний пріоритет сільськогосподарського виробництва.

2. Абсолютна економія земель від нераціональної їх витрати.

3. Повне врахування впливу несільськогосподарських підприємств на використання землі й охорону навколишнього природи середовища.

При розміщенні землекористування великих промислових підприємств, АЕС, ТЕС, ГЕС ефективним способом економії земель є створення великих промислових вузлів або агломерації з розміщенням у них загальних об'єктів допоміжних виробництв.

При розміщенні великих промислових підприємств відмінними ознаками є:

* надання земель не тільки для безпосередньо промислового підприємства, а й для розміщення майданчиків з метою створення поселень;
* розміщення великих промислових підприємств має повною мірою забезпечити захист землі і навколишнього природного середовища, що потребує додаткових капітальних вкладень на землі природоохоронні заходи.

При організації землекористування великих водойм виділяють зони:

* затоплення;
* підтоплення;
* переформування берегів;
* мілководну;
* погіршення організаційно-територіальних умов для використання окремих земельних ділянок.

Особливості утворення водойм полягають у тому, що при цьому сільськогосподарські землекористування можуть виявитися в такому стані:

* сільськогосподарські угіддя повністю затоплюються;
* земельні угіддя затоплюються частково й для нормального функціонування водойми потрібно доповнити частину земель замість вилучених або змінити спеціалізацію господарства;
* створення водойм впливає на розташування землекористувань господарств і на виникнення в них недоліків землекористування.

Певні особливості має створення підприємств гірничорудної промисловості. Земельна ділянка, потрібна для організації гірничих робіт, надається в порядку так званого «гірничого відводу».

Сутність гірничого відводу полягає у виділенні частини надр для промислової розробки покладів корисних копалин, що є в них. При цьому земельна ділянка надається в установленому порядку після проведення гірничого відводу. Розмір і конфігурація земельної ділянки визначаються структурою гірничодобувного підприємства й параметрами гірничого відводу. Особливість землеустрою зумовлюється характером гірничодобувних підприємств, яким властиві:

* динамічність землекористування в часі й просторі (у потребі нових земель, у гірничому відводі і звільненні земель у порушеному

стані);

* обмеженість терміну користування наданими земельними ділянками;

Особливості землеустрою при розміщенні лінійних споруд (заліничних і шосейних доріг, ліній зв'язку, трубопроводів тощо) полягає в тому, що для них:

* розробляють проекти відведення земельних ділянок у постійні користування, оренду або власність;

* окремо надають землі в оренду на період будівництва;

* створюються сприятливі умови їх територіального розміщення, які впливають на ефективність виробництва й використання землі.

* ділянки, надані в оренду, підлягають поверненню після відновлення їх первинної родючості.

2.4.3. СКЛАДОВІ ЧАСТИНИ ПРОЕКТУ

Перед розробленням проектів землеустрою обов'язково вибирають земельні ділянки відповідно до процедури, визначеної Земельним кодексом України. Відповідно до Земельного кодексу України та Порядку вибору земельних ділянок для розміщення об'єктів, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 31 березня 2004 р. № 427, для розміщення будь-яких об'єктів юридичними особами, зацікавленими у відведенні земельних ділянок, їх вибирають до початку проектування об'єктів.

Юридична особа, зацікавлена у відведенні земельної ділянки звертається з клопотанням до сільської, селищної або міської районної, Київської чи Севастопольської міської держадміністрації, до повноважень яких належить вирішення питання про вибір земельної ділянки.

У клопотанні зазначають:

1) обгрунтування необхідності відведення земельної ділянки;

2) орієнтовний розмір земельної ділянки;

3) бажане місце розташування об'єктів із зазначенням їх на відповідному планово-картографічному матеріалі (за наявності);

4) умови вилучення (викупу) земельної ділянки.

До клопотання додають копії установчого документа та свідоцтва про державну реєстрацію юридичної особи, а також, якщо є, – копії матеріалів проектів будівництва об'єктів (типових проектів або проектів повторного застосування), містобудівного обґрунтування розташування об'єкта на території кварталу існуючої забудови, інших проектних матеріалів щодо умов забудови земельної ділянки.

Сільська, селищна або міська рада, районна, Київська чи Севастопольська міська держадміністрація реєструє клопотання в день його подання з присвоєнням

реєстраційного номера, розглядає клопотання і в п'ятиденний термін після реєстрації надсилає постійно діючій комісії з питань вибору земельних ділянок для розміщення об'єктів, утвореній відповідною радою або держадміністрацією. Комісія складається із заступника голови сільської, селищної чи міської ради або заступника голови місцевої держадміністрації (голова комісії), а також представників районного (міського) органу земельних ресурсів, природоохоронного органу, санітарно-епідеміологічної служби, органів містобудування й архітектури та охорони культурної спадщини.

До роботи в комісії залучаються також власники та користувачі земельних ділянок, які пропонуються до вибору, представник заявника та проектної організації.

У разі відведення земельної ділянки для розроблення корисних, копалин або забудови території на площах їх залягання комісія може залучати до роботи в ній представників органів державного гео- і логічного контролю та органів державного гірничого нагляду для отримання додаткової інформації щодо можливості вибору земельної ділянки для розміщення об'єкта.

Протягом двох тижнів після отримання матеріалів комісія: |

♦ обстежує бажане місце розташування об'єктів, погоджує орієнтовний розмір земельної ділянки, умови її вилучення або зміни ці- З льового призначення з урахуванням містобудівної документації, місцевих правил забудови та комплексного розвитку території;

♦ вивчає питання щодо запобігання негативному впливу на на- І вколишнє природне середовище, забезпечення формування екологічної мережі, поліпшення малопродуктивних угідь нанесенням родючого шару ґрунту, знятого під час будівництва об'єктів тощо;

♦ пропонує інші земельні ділянки для можливого розміщення об'єктів насамперед з малопродуктивних земель та земель несільськогосподарського призначення.

Результати роботи комісії оформляють актом, в якому зазначають:

♦ склад комісії;

♦ назву об'єкта, для розміщення якого вибирають земельну ділянку, його основні характеристики, орієнтовний розмір земельної ділянки з урахуванням перспективи її розширення тощо;

♦ умови вилучення (викупу) земельної ділянки;

♦ основні характеристики земельної ділянки (правовий режим земель, склад угідь та їх продуктивність, якісна характеристика ґрунтового покриву, наявність особливо цінних земель, будівель, споруд, багаторічних та деревно-чагарникових насаджень тощо);

♦ орієнтовну суму збитків, яка підлягатиме відшкодуванню власнику землі чи землекористувачу;

♦ орієнтовну суму втрат сільськогосподарського та лісогосподарського виробництва, пов'язаних з вилученням земель;

♦ можливість поліпшення малопродуктивних земель нанесенням родючого шару ґрунту, знятого під час будівництва об'єктів, тощо.

У разі неможливості вибору земельної ділянки в акті зазначають мотивоване обґрунтування відмови. Акт вибору земельних ділянок для розміщення об'єктів підписують голова і члени комісії, скріплюють печатками і разом з матерії лами, що використовувалися під час його складання, передають юридичній особі для подання до сільської, селищної або міськім рі ди, районної, Київської чи Севастопольської міської держадміністрації з метою ухвалення відповідного рішення.

Проект землеустрою щодо відведення земельних ділянок, як і будь-який інший землевпорядний проект, охоплює правові, економічні та технічні документи, які містять розрахунки, опис, проектні плани, в яких обґрунтовуються і відображаються в графічній та текстовій формі заходи, реалізація яких передбачається при створенні нових і впорядкуванні існуючих земельних ділянок. При створенні нових і впорядкуванні існуючих земельних ділянок проекти землеустрою складають у вигляді проектних меж земельних ділянок під конкретні об'єкти виробництва, нерухомого майна тощо.

Проект землеустрою щодо відведення земельних ділянок передбачає:

* підготовчі роботи;
* складання проекту;
* затвердження проекту;
* оформлення та виготовлення проектної документації;
* здача проекту замовнику.

Проекти землеустрою щодо відведення земельних ділянок включають:

• завдання на розроблення проекту землеустрою;

• пояснювальну записку;

• копію клопотання (заяви) про надання дозволу на розроблення проекту землеустрою щодо відведення земельної ділянки (у разі формування та/або зміни цільового призначення земельної ділянки за рахунок земель державної чи комунальної власності);

• рішення Верховної Ради Автономної Республіки Крим, Ради міністрів Автономної Республіки Крим, відповідного органу виконавчої влади або органу місцевого

самоврядування про надання дозволу на розроблення проекту землеустрою щодо відведення земельної ділянки (у випадках, передбачених законом);

• письмову згоду землевласника (землекористувача), засвідчену нотаріально (у разі викупу (вилучення) земельної ділянки в порядку, встановленому законодавством), або рішення суду;

• довідку з державної статистичної звітності про наявність земель та розподіл їх за власниками земель, землекористувачами, угіддями;

• матеріали геодезичних вишукувань та землевпорядного проектування (у разі формування земельної ділянки);

• відомості про обчислення площі земельної ділянки (у разі формування земельної ділянки);

• копії правовстановлюючих документів на об’єкти нерухомого майна, розташовані на земельній ділянці (за наявності таких об’єктів);

• розрахунок розміру втрат сільськогосподарського та лісогосподарського виробництва (у випадках, передбачених законом);

• розрахунок розміру збитків власників землі та землекористувачів (у випадках, передбачених законом);

• акт приймання-передачі межових знаків на зберігання (у разі формування земельної ділянки);

• акт перенесення в натуру (на місцевість) меж охоронних зон, зон санітарної охорони, санітарно-захисних зон і зон особливого режиму використання земель за їх наявності (у разі формування земельної ділянки);

• перелік обмежень у використанні земельних ділянок;

• викопіювання з кадастрової карти (плану) або інші графічні матеріали, на яких зазначено бажане місце розташування земельної ділянки (у разі формування земельної ділянки);

• кадастровий план земельної ділянки;

• матеріали перенесення меж земельної ділянки в натуру (на місцевість) (у разі формування земельної ділянки);

• матеріали погодження проекту землеустрою.

Розробником проекту відведення земельної ділянки є фізична або юридична особа, яка має ліцензію на проведення робіт із землеустрою відповідно до закону (далі – виконавець).

Проект відведення земельної ділянки розроблюють на основі завдання, затвердженого замовником, що є невід'ємною частиною договору на проведення відповідних робіт.

Виконавець у встановлений договором термін розробляє проект землеустрою, який містить текстові та графічні матеріали, обов'язкові положення, встановлені завданням на розроблення проекту, інші дані, потрібні для розв'язання питання щодо відведення земельної ділянки.

Вимоги до складу, змісту та оформлення проекту відведеним земельної ділянки встановлюються нормативно-технічною документацією із землеустрою.

Проект відведення земельної ділянки виконавець погоджує і землевласником або землекористувачем, органом земельних ресурсів та при потребі з природоохоронним органом, санітарно-епідеміологічною службою, органом містобудування і архітектури та охорони культурної спадщини.

У разі відведення земельної ділянки для розроблення корисних копалин або забудови територій на площах їх залягання проект погоджується також з органами державного геологічного контролю та державного гірничого нагляду.

Погоджений проект відведення земельної ділянки підлягає державній експертизі, яку проводить орган земельних ресурсів відповідно до законодавства.

Після одержання позитивного висновку державної експертизи проект відведення земельної ділянки розглядають сільська, селищна чи міська рада, районна, Київська та Севастопольська міська держадміністрації, які затверджують його або в установленому порядку подають до інших органів, що мають повноваження надавати у користування або передавати у власність земельні ділянки.

☞ **Подумайте над запитаннями самостійно**

1. В чому сутність відведення земель?
2. Назвіть об’єкти землеустрою для несільськогосподарських потреб та їх види?
3. Назвіть складові частини проекту створення землекористувань несільськогосподарського призначення?
4. Назвіть етапи погодження проектів відведення земель.

РОЗДІЛ 3. ВНУТРІШНЬОГОСПОДАРСЬКИЙ ЗЕМЛЕУСТРІЙ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ЗЕМЛЕВОЛОДІНЬ І ЗЕМЛЕКОРИСТУВАНЬ

Тема: 3.1. Поняття, завдання і зміст внутрішньогосподарського землеустрою. Складові частини і елементи проекту.

***План (логіка) викладу і засвоєння матеріалу*:**

3.1.1. Завдання і вимоги до проведення внутрішньогосподарського землеустрою.
3.1.2. Складові частини і елементи проекту.

Ключеві поняття

* *проект землеустрою*
* *складові частини проекту*
* *внутрішньогосподарський землеустрій*
* *елементи проекту внутрішньогосподарського землеустрою*
* *проекти внутрішньогосподарського землеустрою*
* *методика проектування*

3.1.1. ЗАВДАННЯ І ВИМОГИ ДО ПРОВЕДЕННЯ ВНУТРІШНЬОГОСПОДАРСЬКОГО ЗЕМЛЕУСТРОЮ

Землеустрій як функція державного і самоврядного регулювання земельних відносин має забезпечувати раціональне використання та охорону земель у сучасних умовах реформування відносин власності на землю і землекористування на ринкових засадах, а також створювати сприятливе природне середовище, поліпшувати природні ландшафти (ст.182 ЗК України).

Забезпечення раціонального використання земель у процесі землеустрою передбачає здійснення комплексу заходів щодо приведення до оптимальних розмірів та структури угідь земельних ділянок громадян, юридичних осіб, створення нових землеволодінь і землекористувань, удосконалення системи організації територій існуючих суб'єктів права власності й права користування землею. У сільськогосподарському виробництві землеустрій має створювати сприятливі умови для реалізації механізмів економічного стимулювання раціонального використання земель шляхом складання проектів внутрішньогосподарського землеустрою кожного новоствореного сільськогосподарського підприємства з метою забезпечення умов для оперативного і перспективного планування сільськогосподарського виробництва, здійснення капіталовкладень у землю, уточнення економічної бази справляння плати за землю.

Стаття 183 ЗК України визначає основні завдання землеустрою, серед яких є:
ґ) організація територій сільськогосподарських підприємств із створенням просторових умов, що забезпечують еколого-економічну оптимізацію використання та охорони земель сільськогосподарського призначення, впровадження прогресивних форм організації

управління землекористуванням, удосконалення співвідношення і розміщення земельних угідь, системи сівозмін, сінокосо- і пасовищезмін;

д) розробка системи заходів по збереженню і поліпшенню природних ландшафтів, відновленню і підвищенню родючості ґрунтів, рекультивації порушених земель і землювання малопродуктивних угідь, захисту земель від ерозії, підтоплення, зсувів, вторинного засолення і заболочення, ущільнення, забруднення промисловими відходами і хімічними речовинами та інших видів деградації, по консервації деградованих і малопродуктивних земель, попередженню інших негативних явищ.

Залежно від мети і завдань землеустрою чинний ЗК України передбачає складання проектів землеустрою, що забезпечують еколого-економічне обґрунтування сівозмін, упорядкування угідь, а також розроблення заходів щодо охорони земель (ЗКУ ст. 184).

Згідно ст. 52 закону України «Про Землеустрій» проекти землеустрою, що забезпечують еколого-економічне обґрунтування сівозміни та впорядкування угідь, розробляються з метою організації сільськогосподарського виробництва і впорядкування сільськогосподарських угідь у межах землеволодіння та землекористувань. Для ефективного ведення сільськогосподарського виробництва раціонального використання та охорони земель, створення сприятливого екологічного середовища та покращення природних ландшафтів.

Ці проекти забезпечують та визначають:

а) розміщення виробничих будівель та споруд;

б) організацію землеволодінь та землекористувань з виділенням сівозміни виходячи з екологічних та економічних умов формування інженерної та соціальної інфраструктури;

в) визначення типів і видів сівозміни з урахуванням спеціалізації с/г виробництва;

г) складання схем чергування с/г культур у сівозміні;

д) проектування полів сівозміни;

е) розробку плану переходу до прийнятої сівозміни;

є) перенесення проекту в натуру (на місцевість) запроектованих полів сівозміни.

У сільськогосподарських підприємствах земля є не тільки територіальною базою виробництва, а й його основним засобом, який не можна замінити іншим. Окремі ділянки землі мають різну якість, тобто з них за інших однакових умов одержують різну кількість продукції. Отже, землю необхідно використовувати раціонально, із найвищою віддачею.

Для вирішення даного питання велике значення має внутрішньогосподарське землевпорядкування, результатом якого є складання проекту організації території сільськогосподарських підприємств. Один з основних його розділів – організація угідь та сівозмін. Для цього потрібно визначити: площу і якість кожного земельного угіддя; місце

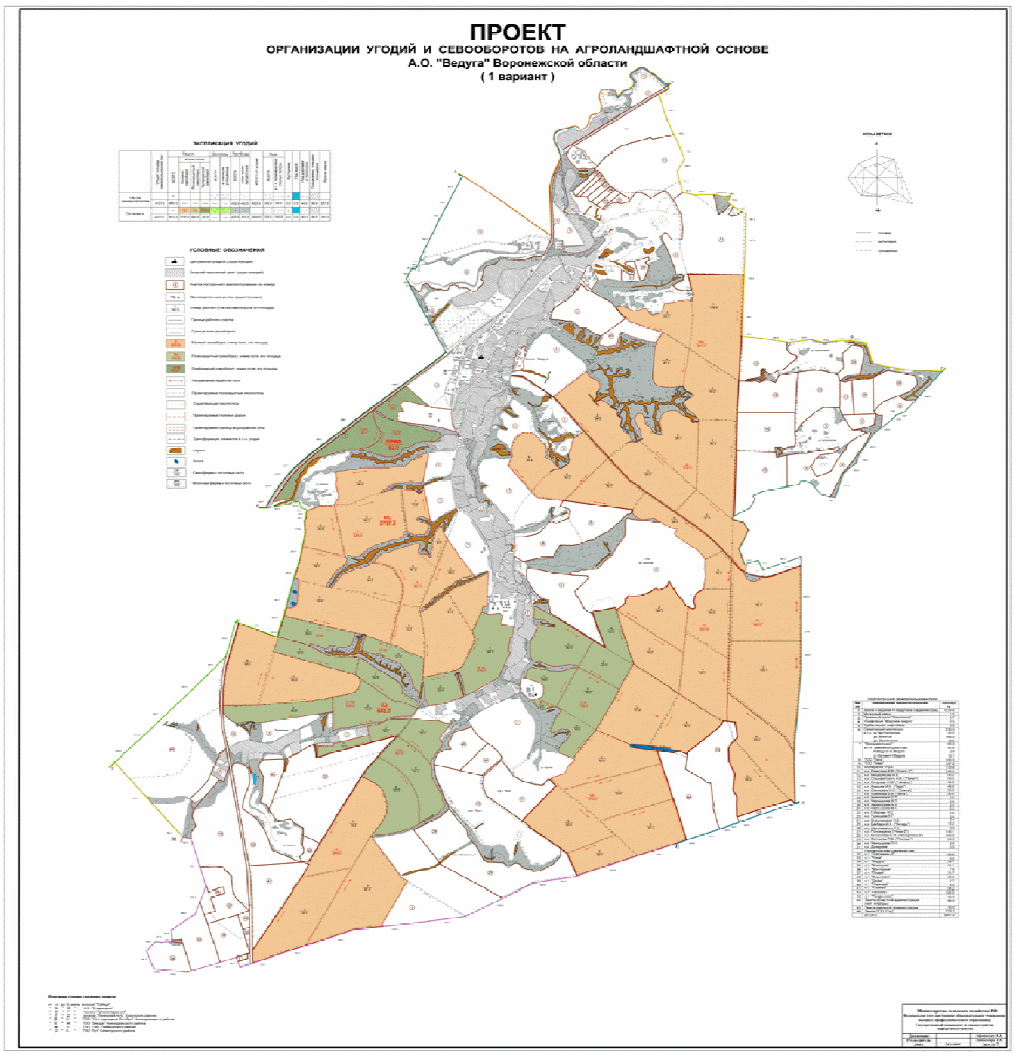
та площу змитих земель; заходи щодо поліпшення земельних угідь і витрати на них; площі меліорованих земель і можливості їх розширення; склад сільськогосподарських культур придатних для вирощування окремо на меліорованих і змитих землях; види та кількість сівозмін, а також розміщення їх на території підприємства.

При визначенні складу, розмірів угідь і сівозмін враховують планові завдання, особливо бізнес-плану. В ньому зазначено обсяги продукції, які вироблятимуться на земельних угіддях підприємства. Для забезпечення виробництва планової кількості продукції й з метою його інтенсифікації складають план трансформації земельних угідь, а також намічають заходи щодо поліпшення окремих ділянок.

Важливе значення в організації земельної території має обґрунтування системи сівозмін, тобто вибір їхньої кількості за видами і типами та розміщення по території підприємства. При цьому враховують загальну площу ріллі та її конфігурацію, ґрунтові відмінності, розташування населених пунктів і відокремлених ділянок, спеціалізацію, структуру посівних площ тощо. Під спеціальні (ґрунтозахисні) сівозміни відводять еродовані землі.

Особливе значенням в поліпшенні використання землі має ліквідація дрібно контурності. На Поліссі нерідко однойменні угіддя розташовані дрібними ділянками в різних частинах території, що утруднює обробіток і що дуже небажано, особливо для ріллі. Дрібноконтурність можна ліквідувати трансформацією земельних угідь, будівництвом меліоративної мережі, окультурюванням ділянок, вклинених або вкраплених у ріллю чи інші сільськогосподарські угіддя, а також розчищенням їх від чагарників, корчів, купин, каміння, рекультивацією кар'єрів тощо. Цього досягають також правильним розміщенням доріг, будівель та споруд. Вказані заходи сприяють укрупненню й розширенню площ сільськогосподарських угідь, сівозмін і полів, підвищенню продуктивності сільськогосподарської техніки, зниженню витрат на виконання окремих робіт і собівартості продукції.

Внутрішньогосподарський землеустрій *– це сукупність соціально-економічних та екологічних заходів, спрямованих на повне, раціональне та ефективне використання земель сільськогосподарського підприємства, що створює сприятливе природне середовище, поліпшує природні ландшафти й підвищує родючість земель.*

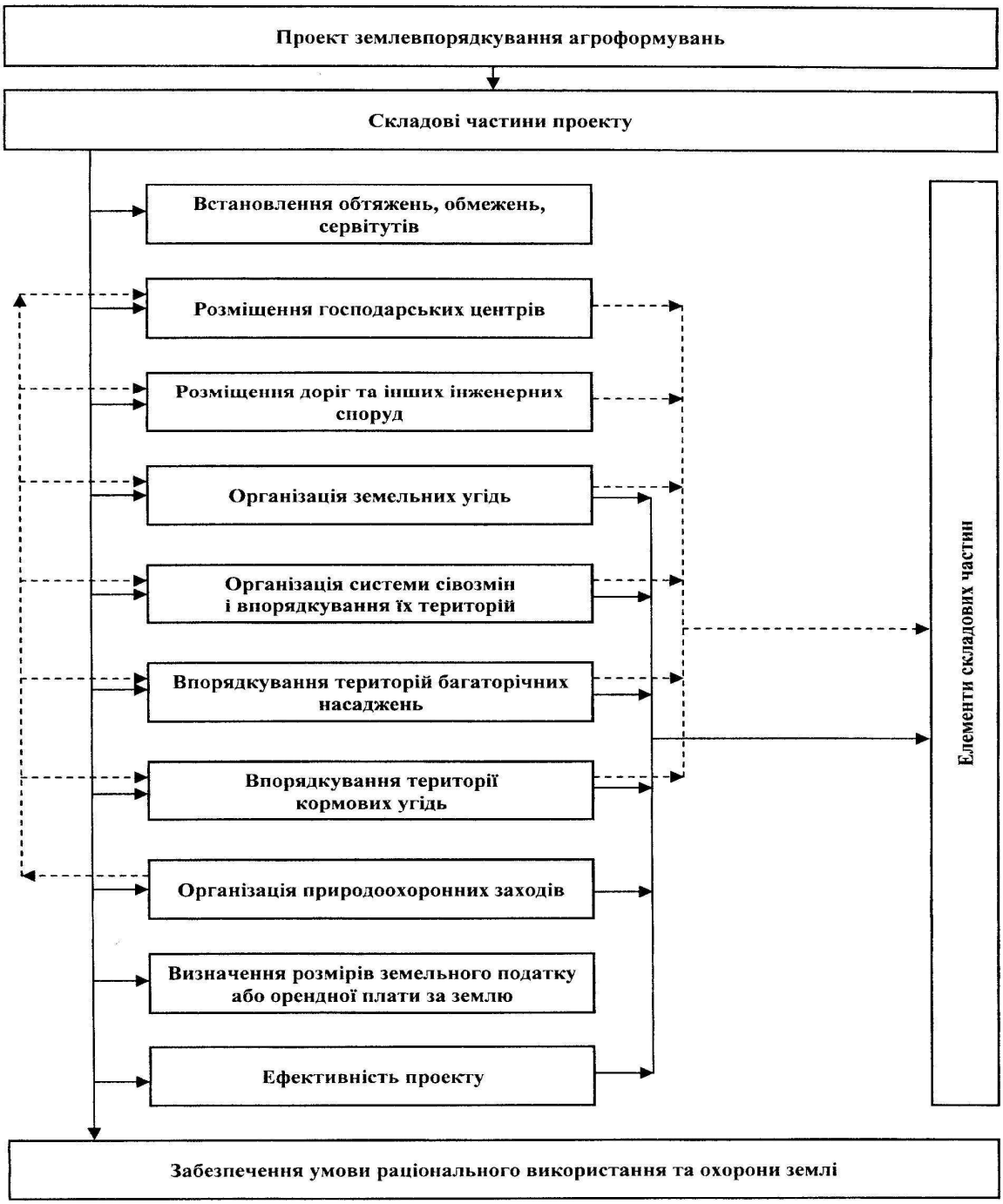


Проекти внутрішньогосподарського землеустрою забезпечують науково обґрунтовану організацію території і використання земель з метою збільшення виробництва екологічно чистої сільськогосподарської продукції, охорону земель від впливу водної і вітрової ерозії, деградації ґрунтів, поліпшення угідь і створення екологічно-стійких агроландшафтів.

3.1.2. СКЛАДОВІ ЧАСТИНИ І ЕЛЕМЕНТИ ПРОЕКТУ

Складання проекту внутрігосподарського землеустрою проводиться на основі розробки його складових частин та елементів.

Складові частини проекту внутрігосподарського землеустрою є питання, що розроблюються та взаємопов’язані по розміщенню виробничих підрозділів і господарських центрів, перспективному використанню земельних угідь й устрою їх території. Розробка кожної складової частини проводиться за принципом від “загального до часткового” шляхом проектування окремих елементів з наступною їх ув’язкою.



Елементи проекту внутрігосподарського землеустрою є окремі питання складових частин, що послідовно розроблюються (табл. 3.1).

Таблиця 3.1

Складові частини та елементи проекту внутрігосподарського землеустрою

Складові частини	Елементи
Розміщення виробничих підрозділів і господарських центрів	1) встановлення розмірів і кількості виробничих підрозділів; 2) розміщення господарських центрів; 3) розміщення земельних масивів виробничих підрозділів.
Розміщення магістральної дорожньої мережі	1) складання схеми дорожньої мережі с-г підприємства; 2) розміщення магістральних шляхів.
Організація угідь та систем сівозмін	1) встановлення складу та площ окремих видів угідь; 2) трансформація і поліпшення угідь; 3) розміщення площ окремих видів угідь; 4) встановлення типів і видів сівозмін; 5) розміщення типів і видів сівозмін.
Впорядкування території сівозмін	1) розміщення полів сівозмін і робочих ділянок; 2) розміщення польових лісосмуг; 3) розміщення польових доріг; 4) розміщення польових станів і водних джерел.
Влаштування території садів, виноградників і ягідників	1) розміщення порід і сортів плодових насаджень; 2) розміщення кварталів і бригадних ділянок; 3) розміщення підсобних господарських центрів; 4) розміщення захисних лісосмуг; 5) розміщення дорожньої мережі; 6) розміщення водних джерел і зрошувальної мережі.
Влаштування території пасовищ	1) розміщення гуртових і отарних ділянок; 2) розміщення загонів чергового стравлення; 3) розміщення літніх таборів; 4) розміщення водних джерел; 5) розміщення скотопрогонів.
Влаштування території сінокосів	1) розміщення сінокосозмінних і бригадних ділянок; 2) розміщення дорожньої мережі; 3) розміщення водних джерел.

Землевпорядний процес по внутрішньогосподарському землеустрою включає стадії робіт:

1. Підготовчі роботи.
2. Складання проекту.
3. Розгляд і затвердження проекту.
4. Перенесення проекту в натуру.
5. Оформлення і видача землевпорядних документів.
6. Складання плану здійснення проекту, авторський нагляд.

Внутрішньогосподарський землеустрій проводиться на основі перспективи й планів розвитку господарства, бізнес планів і завдання на проектування.

Проекти землеустрою розробляються на підставі замовлень органів державної влади, органів місцевого самоврядування, землевласників і землекористувачів шляхом укладання договорів з розробниками документації із землеустрою.

Розробниками проекті в землеустрою є юридичні особи, що володіють необхідним технічним і технологічним забезпеченням та у складі яких працює за основним місцем роботи не менше двох сертифікованих інженерів-землевпорядників, які є відповідальними за якість робіт і з землеустрою, та фізичні особи - підприємці , які володіють необхідним технічним і технологічним забезпеченням та є сертифікованими інженерами-землевпорядниками, відповідальними за якість робіт із землеустрою.

Проекти землеустрою розробляються на основі завдання на його розроблення, затвердженого замовником, і включають в себе пояснювальну записку, текстові та графічні матеріали.

Проект внутрішньогосподарського землеустрою розроблюється групою фахівців (інженера землевпорядника, агронома-економіста, меліоратора, гідротехніка, ґрунтознавця, спеціалістів сільськогосподарського господарства).

Проект внутрішньогосподарського землеустрою є комплексним. У ньому розроблюються також питання організації виробництва, розміщення господарських центрів, меліорації земель, захисту ґрунтів від ерозії, інженерного облаштування території.

У даних проектах питання розміщення господарських центрів і підрозділів, організації території угідь і сівозмін, заходи боротьби з ерозією ґрунтів та їх поліпшення вирішуються на рівні проекту, а планування виробничих центрів, меліорація, інженерне облаштування території, будівництво гідротехнічних споруд на рівні схем. У подальшому, на основі таких схем розроблюються робочі проекти.

Матеріали внутрішньогосподарського землеустрою є техніко-економічною основою для розробки проектів планування та забудови господарських центрів, меліорації земель, дорожнього та водогосподарського будівництва, закладання захисних лісових насаджень, будівництва гідротехнічних протиерозійних споруд та інше.

Проекти внутрішньогосподарського землеустрою повинні бути обґрунтовані економічними, технічними, агроекономічними показниками. Для надходження найбільш раціональних проектних рішень необхідно використовувати різні методи (варіантний, розрахунковий, розподіляючий та інші), а також різні номограми та графіки, які дозволяють більш правильно врахувати всі вимоги.

Обґрунтування проекту в цілому проводиться порівнюючи різні економічні та інженерно-технічні показники на рік землеустрою і з проектом.

Розробка проектів завершується складанням плану його здійснення по складовим частинам і елементам.

Проекти землеустрою погоджуються сільськими, селищними, міськими радами або районними державними адміністраціями, підлягають державні й експертизі та розглядаються і затверджуються замовниками.

☞ **Подумайте над запитаннями самостійно**

1. Чому необхідно проводити внутрігосподарський землеустрій?
2. В чому суть внутрігосподарського землеустрою?
3. В чому проявляється різниця між складовими частинами та елементами проекту внутрігосподарського землеустрою?
4. У чому полягає комплексність проектів землеустрою ?
5. Де використовуються матеріали внутрігосподарського землеустрою?
6. На основі чого проводиться обґрунтування проектів внутрігосподарського землеустрою?

Тема: 3.2. Підготовчі і обстежувальні роботи при внутрішньогосподарському землеустрою

***План (логіка) викладу і засвоєння матеріалу*:**
3.2.1. Камеральна землевпорядна підготовка.
3.2.2. Польові підготовчі роботи.
3.3.3. Поняття і зміст завдання для розробки проекту.

Ключеві поняття

* *підготовчі роботи із землеустрою*
* *камеральна землевпорядна підготовка*
* *планово-картографічна основа*
* *акт обстеження території*
* *еколого-технологічні групи земель.*
* *завдання на проектування*

3.2.1. КАМЕРАЛЬНА ЗЕМЛЕВПОРЯДНА ПІДГОТОВКА

Землевпорядні вишукування є першим етапом розроблення проекту землеустрою.

Землевпорядні вишукування, як правило, включають: збір, систематизацію та аналіз економічних показників сільськогосподарського підприємства; наявність та розміщення поголів'я тварин, їх продуктивність; структуру посівних площ та урожайність сільськогосподарських культур; вивчення земельно-облікових даних; аналіз планово-картографічних матеріалів; вивчення раніше розроблених проекті в роздержавлення та паювання земель, проекті в землеустрою щодо організації території земельних часток (паїв), матеріалі в реорганізації сільськогосподарських підприємств; польове обстеження сільськогосподарських та інших угідь

Для складання проекту внутрішньогосподарського землеустрою необхідні планово-картографічні матеріали, земельно-облікові, економічні матеріали, які характеризують

землекористування або землеволодіння господарства та сучасний стан і перспективи розвитку господарства.

Збір, групування та аналіз цих матеріалів і розробка рекомендацій передбачає проведення ***підготовчих і обстежувальних робіт.***

У процесі підготовчих камеральних робіт повинні бути зібрані перевірені систематизовані та вивчені всі матеріали, що характеризують природні, економічні та організаційно-господарські умови господарства.

У пояснювальні й записці рекомендується відображати:

а) загальні відомості про сільськогосподарське підприємство:

найменування та місцезнаходження;

спеціалізація;

назва населених пунктів;

кількість працездатних осіб у населених пунктах;

кількість власників земельних часток (паїв);

розмір земельної частки (паю);

структура управління виробництвом;

ринки збуту сільськогосподарської продукції;

транспортні зв'язки;

б) природні умови:

температурний режим;

опади;

пануючі вітри;

гідрографічна мережа;

рельєф території;

ґрунтовий покрив;

наявність деградованих та малопродуктивних земель;

в) характеристика землекористування:

загальна площа;

площа земель приватної власності, що орендується сільськогосподарським підприємством;

площа земель державної (комунальної) власності, що орендується сільськогосподарським підприємством;

просторові умови землекористування (конфігурація, компактність, наявність черезсмужжя тощо);

наявність польової інфраструктури (дорожня мережа, захисні лісові насадження, лінійні протиерозійні гідротехнічні споруди, зрошувальні та осушувальні мережі);

наявність об'єкті в інженерної інфраструктури (шляхи загального користування, лінії електропередачі, нафтопродуктопроводи, газопроводи, водогони тощо);

розміри охоронних зон об'єкті в інженерної інфраструктури та інших режимоутворюючих об'єктів;

г) використання земель:

склад та структура угідь сільськогосподарського підприємства;

якісний стан земельних угідь (розораність, еродованість, заболоченість, перезволоження земель; солонцюватість, кислотність ґрунтів);

нормативна грошова оцінка 1 га сільськогосподарських угідь;

бал бонітету ґрунтів;

посівні площі та урожайність сільськогосподарських культур;

валове виробництво продукції рослинництва;

наявність тварин та птиці , їх розміщення;

продуктивність тварин та птиці ;

валове виробництво продукції тваринництва;

ґ) організація території:

типи і види сівозмін, їх площі, кількість полів;

чергування культур у сівозмінах;

характеристика рівновеликості полів;

розміщення культур у сівозмінах за останні три - п'ять років та на час складання проекту землеустрою (креслення);

заходи щодо захисту земель;

д) наявність раніше розробленої проектної документації:

проект роздержавлення та паювання земель;

проект землеустрою щодо організації території земельних часток (паїв);

проект землеустрою щодо створення нових та впорядкування існуючих землеволодінь і землекористувань;

е) графічні матеріали:

креслення обстеження земель сільськогосподарського підприємства з рельєфом місцевості;

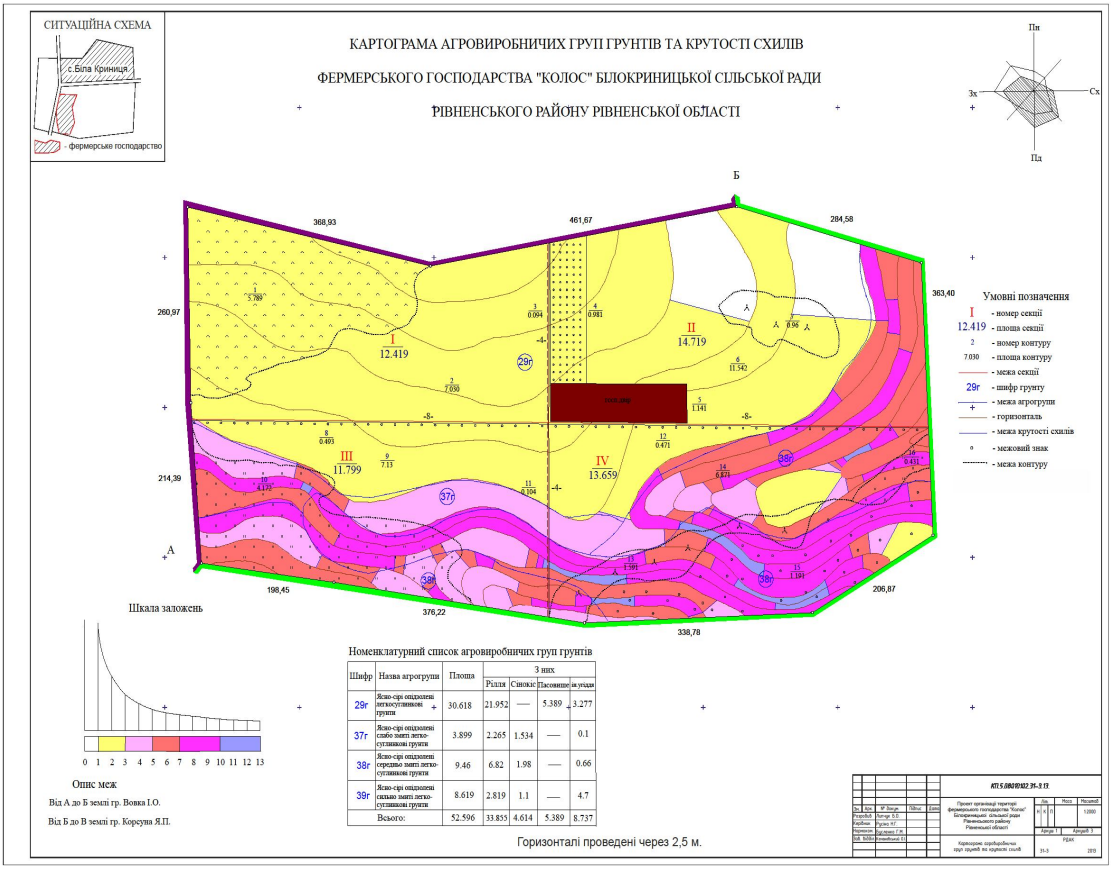
картограма агровиробничих груп ґрунті в з рельєфом місцевості;

креслення розміщення попередників сільськогосподарських культур;

є) висновки.

Планову картографічну основу для складання проекту внутрішньогосподарського землеустрою є відкоректовані плани аерофотозйомки або наземної зйомки масштабу: 1:5000; 1:10000; 1:25000. Вивчення та оцінка планово-картографічного матеріалу проводиться згідно даних: масштаб, вид, рік виконання зйомки, його повнота і детальність, наявність зображення рельєфу, наявність експлікації земель і опису суміжників.

На основі таких планів складається картограма крутизни схилів з визначенням контурів за крутизною схилів послідуючій градації: 0°–1°; 1°–3°; 3°–5° ; 5°–7°; 7°–10°; 10°–12°; більше 12°. Відповідно ґрунтових обстежень – картограма агровиробничих груп ґрунтів і карта ґрунтів.



Відповідно до даних камеральної землевпорядної підготовки проводиться оцінка агроекологічного стану території де дається:

1) характеристика ґрунтового покриву (характеристика за агровиробничими групами ґрунтів, вага ґрунтового покриву в розрізі сільськогосподарських угідь, основні властивості ґрунтів за механічним складом, вмістом гумусу в родючому шарі, забезпеченістю поживними речовинами, розташування ґрунтів щодо крутості схилів і за

ступенем еродованості, а також за придатністю для вирощування районованих, у південній природно-сільськогосподарській зоні, сільськогосподарських культур. Дається оцінка ґрунтів за природною родючістю в балах бонітету);

2) якісний стан земельних угідь (розораність землі, наявність ерозійних процесів, кам'янистість, заболоченість, перезволоженість, зачагареність);

3) характеризується якісний стан осушених і зрошених земель;

4) вивчається загальна оцінка в балах сільськогосподарських угідь загалом і окремо за ріллею, багаторічними насадженнями, сінокосами і пасовищами, за валовим продуктом, окупністю затрат, диференційованим доходом і за бонітетом ґрунту.

3.2.2. ПОЛЬОВІ ПІДГОТОВЧІ РОБОТИ

Польові підготовчі роботи проводяться після збору і вивчення матеріалів, що були зібрані під час камеральної підготовки, з цілю доповнення і уточнення відомостей про земельний фонд сільськогосподарського господарства, влаштування території та її інженерному облаштуванні, виявлення резервів для збільшення площі с-г угідь, визначення заходів захисту ґрунтів від ерозії, збільшення продуктивності кормових угідь.

Обстеження проводиться комплексною групою спеціалістів в складі землевпорядника, агронома, лісомеліоратора, гідротехніка та при необхідності ґрунтознавця з залученням спеціалістів господарства.

Польове обстеження території передбачає:

- уточнення складу угідь, їх якісний склад і фактичне використання;
- вивчення землі стороннього використання;
- обстеження дорожньої мережа господарства;
- вивчення розміщення земельних масивів виробничих підрозділів;
- обстеження існуючих господарських центрів, польових станів та літніх таборів;
- вивчення зрошувальної та осушувальної системи та її розміщення;
- виявлення земель придатних до використання ріллі та культурних пасовищ і сінокосів;
- вивчення сільськогосподарських угідь, що потребують меліоративних робіт, заходів корінного та поверхневого поліпшення;
- вибір земельних масивів, які придатні для розміщення садів, виноградників, ягідників;
- обстеження болота, заболочених ділянок і вивчення можливості їх осушення;
- вибір ділянок, що придатні до зрошення;
- обстеження засолених земль, що придатні до меліорації;
- виявлення ділянок з крутими схилами, що придатні до терасування;
- обстеження ерозійно небезпечних земель;
- виявлення місць дії лінійної водної ерозії ґрунтів;

– вивчення діючих водних джерел, що використовуються для польового та пасовищного водопостачання.

У процесі польового обслідування визначаються в натурі та схематично наносяться на креслення:

– сівозмінні масиви з урахуванням ґрунтового покриву, рельєфу місцевості та організаційної структури господарства;

– землі, придатні для освоєння в ріллю, та ділянки, що потребують осушення, зрошення (з використанням матеріалів проектних розробок спеціалізованих проектних організацій);

– місця, де необхідно створити прияружні, прибалкові та водорегулюючі лісосмуги, провести суцільне залісення та побудувати протиерозійні гідротехнічні споруди (вали різних типів, скидні та донні споруди, вали-тераси, ставки та ін.), побудувати тераси, провести виположування та загортання ярів, з відповідними заходами, що запобігають розмиву, створити мулофільтри, мікролимани на улоговинах (елементах мікрорельєфу);

– ділянки, де необхідно провести корінне або поверхневе поліпшення природних кормових угідь та культуртехнічні роботи;

– ділянки, вкриті рідколіссям, чагарниками, та іншими насадженнями з метою переведення в сільськогосподарські угіддя, якщо вони не мають ґрунтозахисного та водоохоронного значення;

– ділянки, порушені гірничими виробками, будівельними та розвідувальними роботами з метою їх рекультивації;

– ділянки для створення культурних пасовищ, розміщення нових або розширення існуючих багаторічних плодових насаджень і виноградників, господарських дворів, тваринницьких ферм, відповідно до перспектив розвитку господарства.

У результаті польового обстеження складається *акт землевпорядного обстеження.*

Підготовчі роботи передбачають обчислення площ.

Загальну площу землекористування вираховують аналітичним способом за координатами точок поворотів меж території сільради або землекористування за формулами (3.1, 3.2) та за малюнком 3.1:

$$P = \frac{Y_n\left(X_{n-1} - X_{n+1}\right)}{2}$$

[3.1, 3.2]

$$P = \frac{X_n\left(Y_{n+1} - Y_{n+1}\right)}{2};$$

де, Р – площа землекористування, м^2

Х, У – координати точок поворотів, м.

Допустима нев’язка:

$$\beta\ Рда = \pm\ 0{,}03\sqrt{P, см^2} \quad [3.3]$$

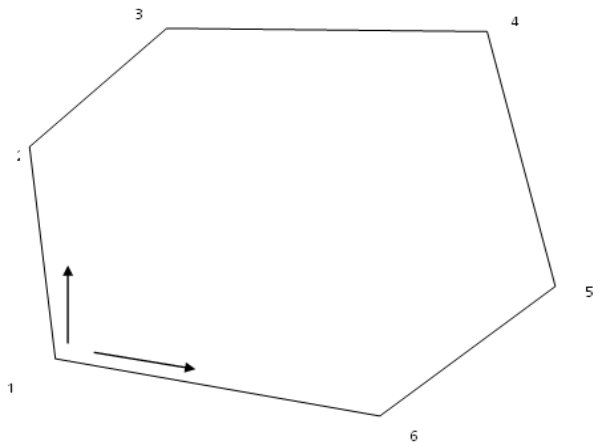


Рис. 3.1. Схема розрахунку площ аналітичним методом

Для визначення площі кожного контуру угідь, особливо коли землекористування розташоване на одному або кількох листах формату А-1, а також якщо контури угідь мають неправильну конфігурацію, використовують механічний спосіб визначення площі за допомогою планіметра, який дає можливість швидко і точно визначити площу земельної ділянки (контуру) будь-якої конфігурації. Вирахування площі за секціями і контурами проводиться на плані землекористування, побудованому за координатами з точністю до 0,1 га.

План землекористування поділяється на секції, межа яких повинна проходити, як правило, по рубежам контурів. Нумерація секцій позначається римськими цифрами зліва направо за годинниковою стрілкою рис. 3.2.

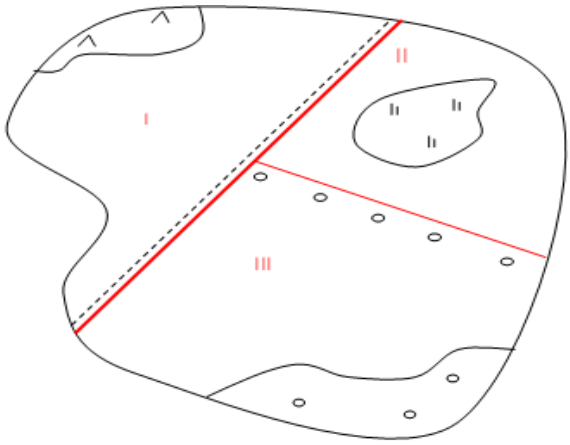


Рис. 3.2. Схема розміщення секцій

Результати вирахування площі землекористування по секціях записуються у відомість і вносяться до загальної площі землекористування, вирахуваної за координатами.

Допустима неув'язка в сумі площі секцій ув'язаних до загальної площі землекористування визначається за формулою:

$$fp = \pm 0{,}05 \frac{м}{1000} \sqrt{p}\ , \quad [3.4]$$

де, Р – площа обчислення аналітичним способом, га

М – масштаб плану.

Отримана допустима практична нев'язка із суми площі секцій землекористування розподіляється пропорційно до площі в секції.

Після вирахування площі по контурах складають поконтурну відомість, в якій контури групуються за видами угідь і підсумовується загальна площа кожного виду угідь (загалом по землекористуванню та в межах сільської ради рис. 3.3).

За підсумками по контурної відомості складається експлікація земель за угіддями і землекористувачами в межах сільської ради згідно з формою 6-ЗЕМ. Окремо складається експлікація земель у межах населених пунктів на осушені, зрошені землі в розрізі земельних угідь.

За картограмами крутості схилів та агровиробничих груп ґрунтів складається картограма екологічної придатності земель, підґрунтям якої, є існуюча класифікація земель України та поділ земель за еколого-технологічними групами.

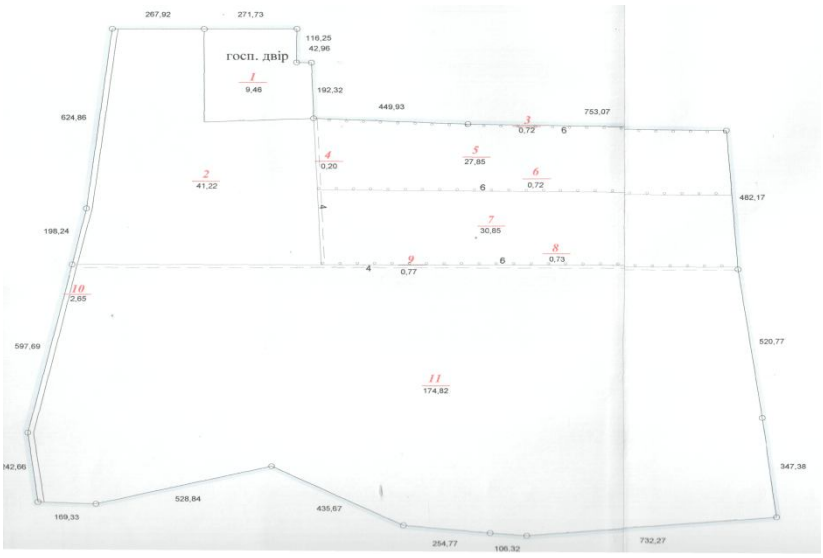


Рис. 3.3. Схема розміщення контурів в межах секції

На картограмі та в умовних позначеннях позначаються різними кольорами ділянки земель за еколого-технологічними групами придатності.

1. Землі, придатні під ріллю, для розміщення польових сівозмін із вирощуванням усіх культур районованих у даній природно-сільськогосподарській зоні, на схилах 0-3° - фарбуються помаранчевим кольором (класи земель від І-1 до І-12).

2. Землі, придатні під ріллю, для розміщення ґрунтозахисних сівозмін, на схилах 3-7° - фарбуються гірчичним кольором (класи земель від І-12 до І-15).

3. Орні землі, які потребують постійного залуження, із схилами більше 7° та сильно змиті ґрунти фарбуються салатовим кольором (всі класи земель).

4. Землі, придатні для розміщення багаторічних насаджень (за експозицією схилів) позначаються умовним знаком відповідних багаторічних насаджень.

5. Землі, придатні переважно під сінокоси фарбуються світло-зеленим кольором (класи земель від ІІ-1 до ІІ-6. Землі, придатні під пасовища фарбуються кольором мокрого асфальту (класи земель від ІІІ-1 до ІІІ-6).

7. Землі, придатні під сільськогосподарські угіддя після проведення докорінної меліорації земель фарбуються блакитним кольором (класи земель від IV -1 до ІУ-3).

8. Землі, не придатні під сільськогосподарські угіддя фарбуються жовтим кольором (класи земель від IV -5 до IV-6, а також ґрунти з піщаним механічним складом).

9. Порушені землі фарбуються червоним кольором (класи земель від VII -1 до VII-2).

3.2.3. ПОНЯТТЯ І ЗМІСТ ЗАВДАННЯ ДЛЯ РОЗРОБКИ ПРОЕКТУ

Завдання на складання проекту землеустрою розробляється спеціалістами господарства за участю спеціалістів проектної організації території на основі перспектив розвитку господарства, матеріалів підготовчих та обслідувальних робіт і попереднього опрацювання основних питань проекту внутрігосподарського землеустрою.

В завданні на складання проекту внутрігосподарського землеустрою визначається на перспективу:

– спеціалізація господарства;

– організаційна структура;

– структура посівних площ /на розрахунковий отрок/;

– врожайність сільськогосподарських культур, багаторічних насаджень, природних кормових угідь, культурних пасовищ;

– поголів’я худоби і птиці по видах і розміщення його до підрозділах господарства;

– продуктивність тваринництва по господарству;

– план продажу сільськогосподарської продукції.

Завдання на складання проекту внутрігосподарського землеустрою перед видачею його проектній організації затверджується замовником.

☞ **Подумайте над запитаннями самостійно**

1. Чому необхідно проводити підготовчі роботи під час внутрігосподарського землеустрою?

2. В чому суть землевпорядного обстеження?

3. В чому проявляється різниця між камеральною обробкою матеріалів та польовим обстеженням?

4. У чому полягає оцінювання агроекологічного стану території ?

5. Де використовуються поконтурна експлікація земель?

6. Вкажіть зміст завдання для розробки?

Тема: 3.3. Організація виробничих підрозділів і розміщення господарських центрів.

***План (логіка) викладу і засвоєння матеріалу*:**
3.3.1. Поняття організаційно-виробнича структура аграрного підприємства.
3.3.2. Виробничі підрозділи.
3.3.3. Виробничі центри.

Ключеві поняття

* *організаційно-виробнича структура;*
* *виробничі підрозділи;*
* *виробничі центри;*
* *види виробничих центрів;*
* *вимоги до розміщення виробничих центрів;*
* *господарський центр*

3.3.1. ПОНЯТТЯ ОРГАНІЗАЦІЙНО-ВИРОБНИЧА СТРУКТУРА АГРАРНОГО ПІДПРИЄМСТВА

Складання проекту внутрішньогосподарського землеустрою починається з розміщення виробничих підрозділів і господарських центрів.

Відповідно до договірних зобов'язань щодо виробництва товарної продукції та конкретних природноекономічних умов на сільськогосподарських підприємствах формується певна виробнича структура, тобто склад та співвідношення галузей.

Організаційно-виробнича структура аграрного підприємства *– це склад, кількісне співвідношення, розміри внутрішніх підрозділів, форм їх побудови і взаємозв'язку.*

Організаційна структура (склад і співвідношення основних виробничих одиниць і різних служб) таких підприємств залежить від їхньої спеціалізації, розмірів, поєднання галузей виробництва, розміщення сільськогосподарських угідь та інших умов. Основними виробничими одиницями у більшості агроформувань є *цехи, відділки, ферми.* За ними закріплюють або передають їм в оренду засоби виробництва (певні площі сільськогосподарських угідь, будівлі та споруди, машини, поголів'я худоби тощо). У цехах, відділках, на фермах організовують постійні колективи робітників, виробничі бригади, ланки, що працюють на підряді, оренді, а також самостійні кооперативи.

Залежно від конкретних умов господарства розрізняють типи організаційної структури: *двоступінчаста* (підприємство – цех, відділок (ферма) або бригада, відділок (кооператив)); *триступінчаста* (підприємство – цех (відділок чи ферма) – бригада (кооператив)). У сільськогосподарських підприємствах рослинницького напряму переважають цехи, відділки, а у тваринницького – ферми. Триступінчаста організаційна структура властива великим сільськогосподарським підприємствам. На невеликих має місце двоступінчаста організаційна структура (без цехів, відділків).

На кожному підприємстві створюються допоміжні та обслуговуючі виробництва, а також підсобні підприємства (ремонтні майстерні, автопарк тощо). Як основні, так і обслуговуючі внутрішньогосподарські підрозділи здійснюють виробничу діяльність на основі господарського розрахунку.

Орієнтовна організаційно-виробнича структура сучасного багатогалузевого підприємства показана на рис. 3.4.

Рис. 3.4. Орієнтовна схема організаційно-виробничої структури сучасного багатогалузевого сільськогосподарського підприємства

3.3.2. ВИРОБНИЧІ ПІДРОЗДІЛИ

Визначення оптимальної кількості виробничих підрозділів проводиться в процесі внутрігосподарського землеустрою. Таким чином, під час розміщення виробничих підрозділів і господарських центрів розроблюються питання:

– встановлення розмірів і кількості виробничих підрозділів;

– розміщення господарських центрів;

– розміщення земельних масивів виробничих підрозділів.

Організаційно-виробнича структура сільськогосподарського підприємства залежить від факторів:

– юридично-правовий статус;

– спеціалізація господарства;

– концентрація (розміри) виробництва;

– загальні природноекономічні умови;

– наявність і використання трудових ресурсів тощо.

Кількість, розміри і територіальне розміщення виробничих підрозділів та їх спеціалізація визначається з урахуванням рекомендованих для даної агро-кліматичної зони, розмірів (по площі орних земель, багаторічних насаджень) і спеціалізації господарства, обсягу виробництва, складу, якості та розміщення сільськогосподарських угідь, рельєфу, ґрунтів, наявних трудових ресурсів господарства, існуючої системи розселення.

При вирішенні питань організаційної структури і внутрігосподарської спеціалізації виробничих підрозділів також повинні враховуватись проектні рішення складених планів господарств, схеми районної планіровки по питаннях розміщення населених пунктів і виробничих центрів господарства, розміщення підприємств по переробці сільського продукції тощо.

З метою підвищення ефективності сільськогосподарського виробництва та використання земель проектують спеціалізовані виробничі підрозділи. В господарствах, які мають великі масиви багаторічних плодових насаджень, виноградників, овочевих культур тощо, проектуються спеціалізовані садівницькі, виноградарські, овочеві бригади (відділення) та інші.

При розміщенні галузей тваринництва слід враховувати необхідність організації спеціалізованих ферм оптимального розміру (по виробництву молока, відгодівлі великої рогатої худоби, свиней, вирощування молодняка та ін).

За виробничими підрозділами, господарства закріплюються орні землі, кормові вгіддя, багаторічні насадження та інші землі залежно від спеціалізації виробничих

підрозділів, територіального розміщення угідь та інших факторів, які обумовлюють ефективність використання земель.

Розміри виробничих підрозділів по площі та склад земель за вгіддями повинні забезпечувати виконання завдань по виробництву валової продукції, впровадження визначеної внутрігосподарської спеціалізації та здійснення, передбачених проектом заходів по поліпшенню земель і підвищенню їх продуктивності. При цьому повинне забезпечуватись високопродуктивне використання всіх угідь, закріплених за виробничими підрозділами, ефективне використання сільськогосподарської техніки і машин, виробничих приміщень та інших засобів виробництва.

3.3.3. ВИРОБНИЧІ ЦЕНТРИ

Більшість сільськогосподарських господарств мають господарські центри (садиби), які відрізняються по економічному значенню виробництва. Господарські центри поділяються на ***головні та допоміжні***.

Головним центром є центральна садиба, яка відіграє важливу роль у господарській діяльності агроформування. В центральній садибі розміщено правління та керівництво сільськогосподарського підприємства, центральні ремонтні майстерні, автопарк, склади, більшість населення, культурно-побутові заклади.

Кожне відділення має свою садибу (бригадний центр), де знаходяться керівний персонал відділення, працівники, виробничі та житлові приміщення, культурно-побутові заклади.

Виробничі побудови у сільськогосподарських підприємствах поділяються за призначенням на ***основні та допоміжні.***

До основних відносяться:

1) господарські двори (машинно-тракторний парк, ремонтні майстерні, складські групи)
2) бригадні двори (приміщення для зберігання сільськогосподарських машин і інвентарю, кладові, сховища для насіння, кормів, добрив).

До допоміжних господарських центрів відносяться польові стани, літні табори для худоби та інші підсобні будови.

Під час розміщення виробничих підрозділів і господарських центрів враховують основні вимоги:

1) відповідність складу і співвідношення сільськогосподарських угідь, трудових ресурсів, забезпечення худоби кормом;
2) компактність і правильна конфігурація земельних масивів виробничих підрозділів;

3) мінімальна відстань від господарського центру до земельних масивів;
4) виконання протиерозійних вимог.

Не останнє місце в раціональному використанні землі належить вибору місць розташування населених пунктів та господарських центрів, оскільки це істотно впливає на розмір капітальних вкладень і собівартість продукції. Населені пункти повинні бути в центрі земельного масиву, неподалік від залізниці й водних станцій, підприємств по реалізації та переробці продукції. При цьому треба враховувати потреби культурно-побутового обслуговування населення, а також вимоги будівництва (рис. 3.5).

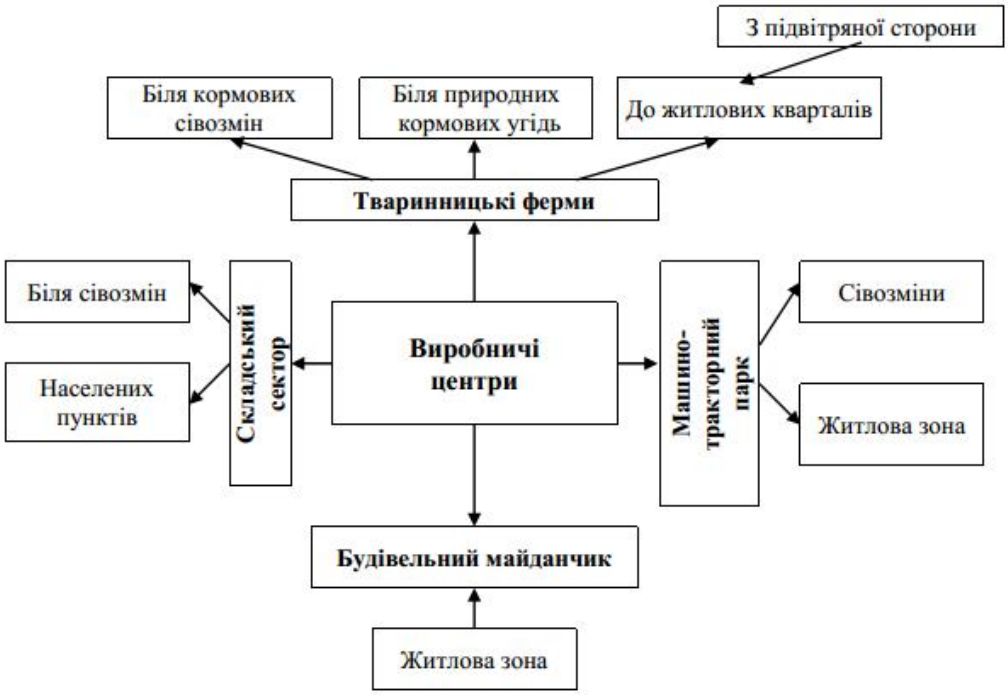


Рис. 3.5. Вимоги розміщення виробничих центрів

Господарський центр щодо населеного пункту розміщують нижче і з підвітряного боку. На підприємстві може бути один або кілька господарських центрів. Якщо їх кілька, то виділяють центральну садибу, яка повинна бути зв'язана з іншими впорядкованими дорогами. Розміщуючи господарські центри, слід враховувати також потребу і забезпеченість робочою силою. Так, молочнотоварні, репродуктивні свинарські ферми, овочівництво закритого ґрунту, підприємства по переробці й зберіганню сільськогосподарської продукції та інші підрозділи, які є трудомісткими, розміщують

поблизу населених пунктів. При цьому треба створити найкращі умови для виробництва і життя людини. З цією метою ділянки землі для розміщення господарських дворів, особливо-тваринницьких ферм, потрібно вибирати з урахуванням організаційно-господарських, санітарно-гігієнічних, будівельних і зооветеринарних вимог. Велике, значення для скорочення транспортних витрат має найкоротший зв'язок із закріпленими за бригадами земельними угіддями. Бажано також, щоб ці ділянки були компактними за формою й мали невеликий схил для стікання води.

Особливо відповідальним є розміщення господарських центрів великих тваринницьких комплексів. При цьому потрібно виходити з ***умов***:

– ізоляції від населених пунктів;

– необхідної віддаленості від доріг загального користування;

– достатньої водозабезпеченості.

Важлива вимога на комплексах – організація утилізації відходів. Найкращим варіантом вважається будівництво зрошувальної системи поблизу комплексу, для чого потрібні відповідні земельні ділянки.

Для визначення площі виробничих центрів слід користуватись проектами планування та забудови виробничих центрів, а при їх відсутності діючими нормами площі на різні види виробничих комплексів (ферми, господарські двори, ветеринарні установи та інші), комплексів по переробці сільськогосподарської продукції, пунктів технічного обслуговування сільськогосподарських машин тощо.

Ділянки, відібрані під виробничі центри господарства, повинні відповідати організаційно-господарським, санітарно-гігієнічним зооветеринарним, будівельно-технічним і протипожежним вимогам.

При цьому слід мати на увазі, що додаткові площі під розширення існуючих і розміщення нових виробничих центрів необхідно відводити, як правило, за рахунок непридатних для сільськогосподарського використання та малопродуктивних, земель.

☞ **Подумайте над запитаннями самостійно**

1. Чому кількість і розмір виробничих підрозділів господарств у регіонах України різна?
2. Які фактори впливають на кількість і розміри виробничих підрозділів?
3. Види виробничих центрів?

Тема: 3.4. Планування використання земель у населених пунктах

***План (логіка) викладу і засвоєння матеріалу*:**
3.4.1. Основні принципи і зміст забудови населених пунктів.
3.4.2. Розміщення житлової зони.
3.4.3. Планування виробничої зони.

Ключеві поняття

* *схема планування;*
* *зонування території;*
* *житлова зона;*
* *виробнича зона;*
* *елементи забудови;*
* *сектори і групи виробничої зони.*

3.4.1. ОСНОВНІ ПРИНЦИПИ І ЗМІСТ ЗАБУДОВИ НАСЕЛЕНИХ ПУНКТІВ

Завдання планування – правильна, комплексна організація території, благоустрій та належні умови проживання населення.

Зміст планування – визначення показників та характеристик поселення, складання схем планування.

Завдання планування забудови населених пунктів представляє правильну, комплексну організацію виробничих зон, жилих районів, загальних і культурних забудов, транспорту, інженерного обладнання для створення кращих умов життя населення.

Схема планування розроблюється для окремих сільськогосподарських підприємств або цілих районів. Схему розробляють на основі землевпорядного плану. Схему складають в масштабі 1:5000 на ній показують розміщення: жилої і виробничої зони, вулиці, площі, квартали, інженерні комунікації та інше.

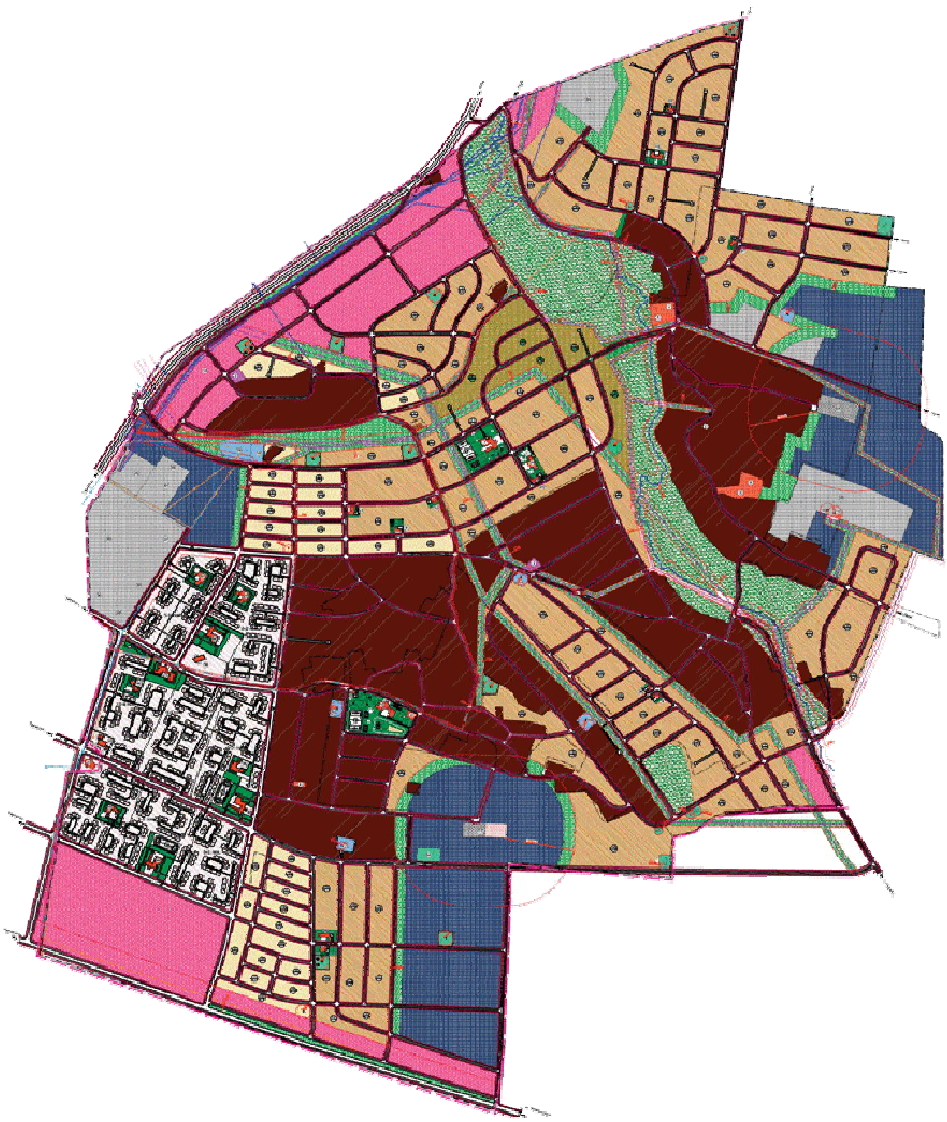


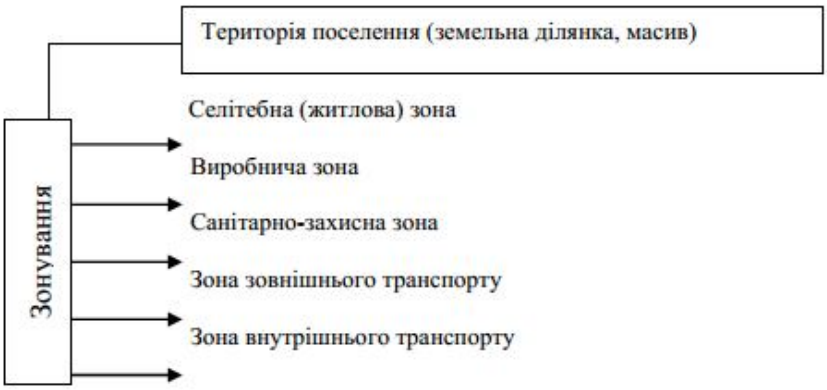
Рис. 3.4.1. Схема планування

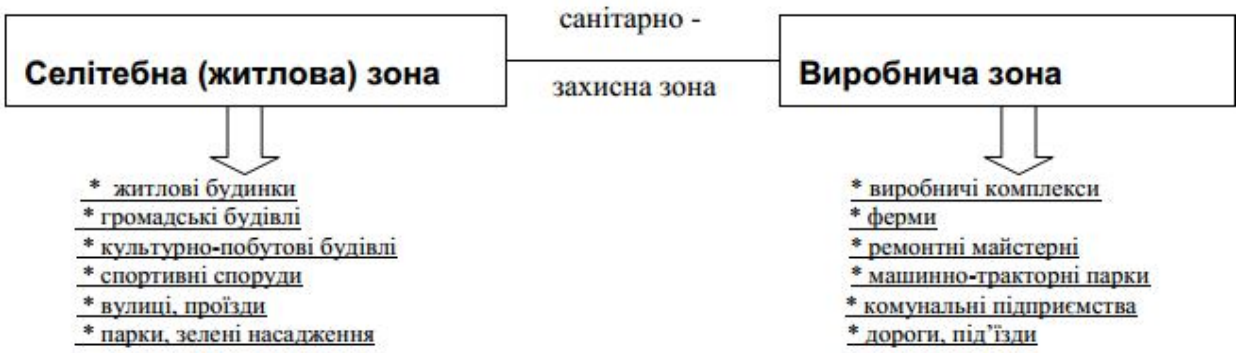
Проект забудови повинен бути ув’язаний із організацією сільськогосподарського виробництва, з влаштуванням території, передбаченою проектом землеустрою, забезпечувати зручний зв’язок з іншими населеними пунктами, виробничими комплексами, сільськогосподарськими угіддями, транспортними магістралями та іншими елементами інженерної інфраструктури господарства, враховувати найбільш розумне та економічне використання території. Він складається із графічної та розрахунково-пояснювальної частини. Графічна частина включає схему землекористування господарства, план населеного пункту, генеральний план забудови, схему вертикальної планіровки, схему інженерних мереж; розрахунково-пояснювальна частина вихідні дані, проектні і кошторисно-фінансові розрахунки, пояснювальну записку.

3.4.2. РОЗМІЩЕННЯ ЖИТЛОВОЇ ЗОНИ

Населений пункт – це первинна одиниця розселення людей в межах даної забудованої території , яка постійно або сезонно використовується для проживання людей.

Селітебна зона населеного пункту – *це територія поселення, що є поєднанням матеріально-просторового середовища та процесів життєдіяльності населення, які відбуваються в її межах.*





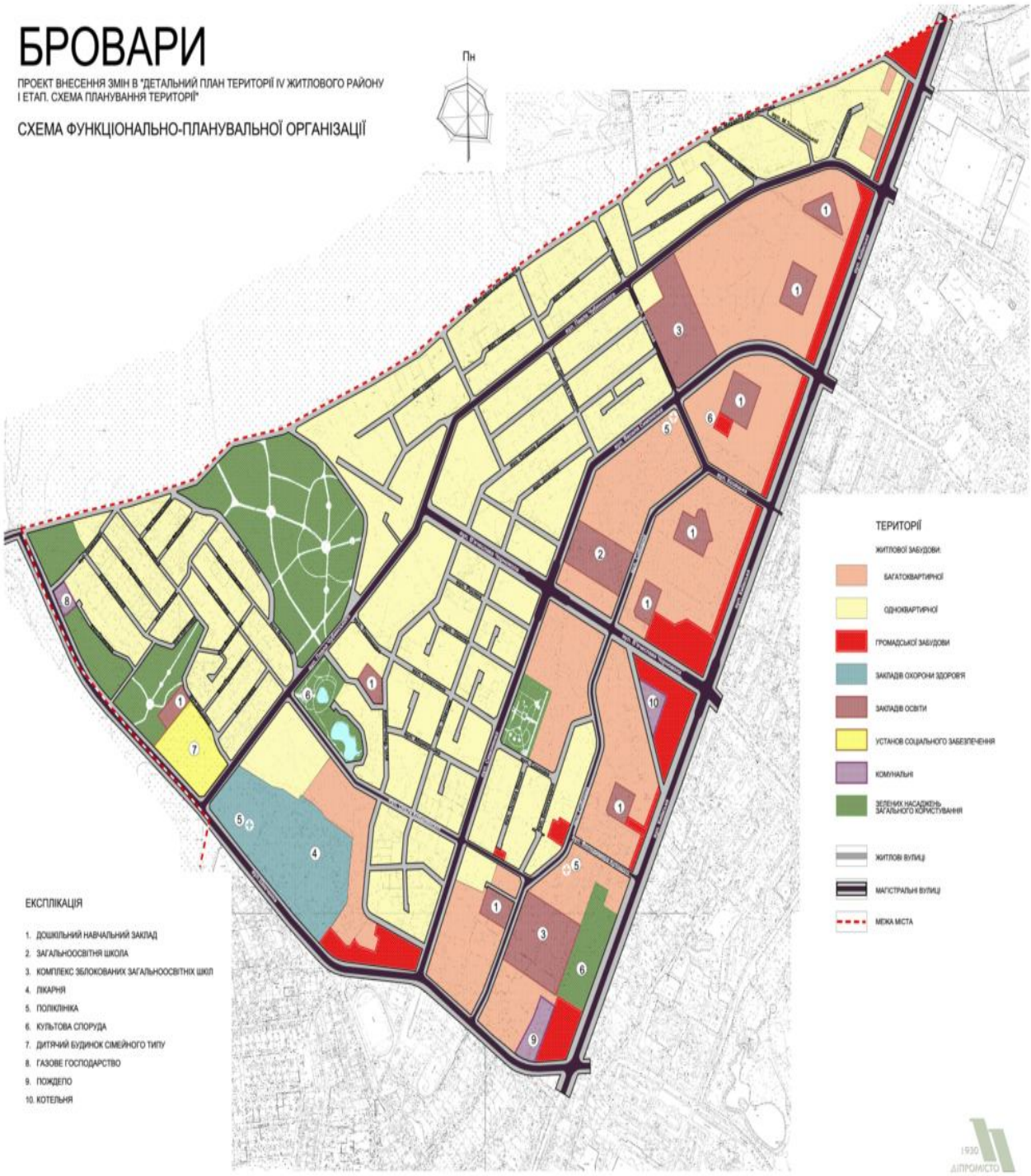
Житлова група – це комплекс елементів (будинків, господарських будівель, під'їздів, присадибних ділянок) та елементів прилеглої території (річки, ставки), об'єднаних загальною територією.

↓

Житлові квартали

характеристики

- загальна паніровка (інсоляція, рельєф, переважаючі вітри)
- тип забудови (змішана, однорядна, двохрядна, групова)
- протяжність (протилежні норми ≤ 300 м)
- етажність забудови (одно - , двох, - багатоповерхова)
- площа, га
  - крупні (6-9 га)
  - невеликі (1,5-2 га)



Громадський центр *– це місце концентрації громадського, політичного та культурного життя населення, де розміщуються підприємства та організації громадського обслуговування.*

Основний принцип розміщення громадських побудов є створення найбільшого комфорту для обслуговування населення.

Дитячі садки – в стороні від шумних вулиць, доріг та інше, на озеленених ділянках по направлені жителів на роботу.

Школи – стороні від жилих кварталів, але не далеко від будинків. *Клуб* розміщують де можливо красиво їх оформити.

Адміністрацію розміщують в жилій зоні, але поблизу до виробничої. *Магазини, столові* в середині жилої зони.

Вулиці проектують так щоб був зв'язок із транспортними дорогами і не співпадали з напрямком вітрів; на підвищених елементам рельєфу, без великих нахилів, їх ділять: головні, жилі, перевулки. *Головні* - 20-25 м; жилі - 15-20; провулки 10-12 м. Головні сполучають житлові квартали з виробничою зоною. Житлові квартали в жилій зоні; провулки в середині кварталів. Вулиці неповинні мати гострих кутів. Присадибні ділянки групують на квартали довжиною до 300 м.

3.4.3. ПЛАНУВАННЯ ВИРОБНИЧОЇ ЗОНИ

Планування виробничої зони повинне створювати:

1) раціональну організацію території технологічних процесів і зведення до мінімальних затрат;

2) механізації трудомістких процесів в тваринництві.

3) дотримання санітарних і зооветеринарних вимог.

4) дотримання протипожежної безпеки та ін.

Виробничий комплекс *– це група виробничих споруд та будівель, які розміщені на компактній території, зв'язані єдиним технічним процесом, загальними інженерно-технічними комунікаціями та лініями обслуговування.* Виробничі комплекси поділяють на комплекси по виробництву товарної Сільськогосподарської продукції та комплекси загальногосподарського призначення. Комплекси, які розміщені в межах населеного пункту та поблизу житлової зони, утворюють ***виробничу зону***.

Склад і кількість приміщень і споруд встановлюють із необхідності забезпечення кожного комплексу основними і підсобними приміщеннями у відповідності з потребами господарства на перспективу. Площу під окремі виробничі комплекси визначають із нормативів на розрахункову одиницю згідно типових норм. Загальну площу отримують як суму площ окремих виробничих комплексів.

Проектування нових та реконструкція діючих виробничих центрів, господарських дворів, будівель і споруд під час розроблення проекті в землеустрою сільськогосподарських підприємств різних форм господарювання та власності на землю, фермерських та особистих селянських господарств здійснюється відповідно до Державних будівельних норм України "Генеральні плани сільськогосподарських підприємств" (ДБН Б.2.4-3-95).

Виробничі центри, господарські двори, окремі будівлі та споруди рекомендується розміщувати на майданчику, передбаченому схемою або проектом

районного планування, генеральним планом населеного пункту, проектом планування виробничої зони сільського поселення.

Виробничі центри, господарські двори, окремі будівлі та споруди залежно від розмірі в та потужності можуть розміщуватись:

у виробничих зонах сільських поселень:

на інших землях за умови дотримання будівельних, сані тарних, зооветеринарних та протипожежних вимог з урахуванням функціонального зонування території.

У виробничих зонах сільських поселень рекомендується розмішувати підприємства: тваринницькі , птахівничі та звірівницькі ферми, підприємства із зберігання та переробки сільськогосподарської продукції, цехи з вторинного використання відходів, ремонту, технічного обслуговування та зберігання сільськогосподарських машин та автомобілів, з виготовлення будівельних конструкцій, виробівта деталей з місцевих матеріалів, ветеринарні установи, теплиці та парники, промислові цехи сільськогосподарських підприємств, матеріальні склади, транспортні, енергетичні та інші об'єкти, пов'язані з підприємствами, що проектуються, а також комунікації.

Перелік приміщень і споруд для окремих виробничих комплексів.

Ферма великої рогатої худоби: корівник, телятник, приміщення для молодняку, доїльно-молочний блок, кормоцех, склад концентратів, склад коренеплодів, силососховище, склад грубих кормів, пункт штучного оплодотворення, гноєсховища, ветеринарний пункт, вигульна площадка, службово-побутове приміщення (80-100 м2 на одну голову ВРХ). Ферми розмішують віддаль від населених пунктів, в низу від населеного пункту і за вітряної сторони. Приклад схеми забудови ферми ВРХ рис. 3.6.

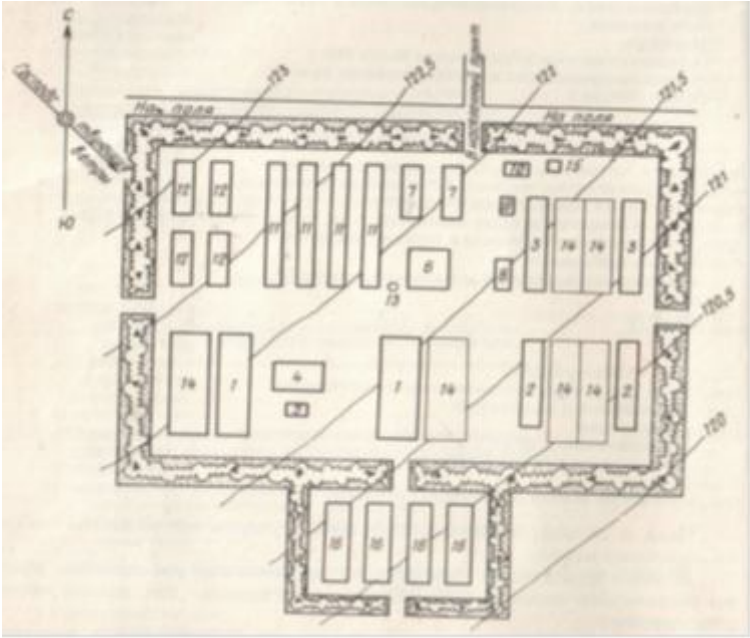


Рис. 3.6. Схема забудови ферми ВРХ

1 – корівник; 2. – приміщення для молодняка; 3. – телятник 4. – доїльний блок; 5.– пункт штучного опліднення; 6. – кормоцех; 7. – корнеплодосховище 8. – склад концентратів; 9.– ; 10. – бригадний дім; 11. – силосні траншеї; 12. – покрівля для грубих кормів; 13. – протипожежні резервуари; 14. – вугільні площадки; 15. – санвузел; 16. – гноєсховище.

Бригадний двір: бригадний будинок, конюшня, склад кормів, сарай для транспортного інвентарю, кузня, склад інвентарю (100-200 м2 на одну голову коней).

Машиноремонтний комплекс: машинно-ремонтна майстерня, гараж для с-г машин, гараж для тракторів, гараж для комбайнів, автогараж, склад для запасних частин, площадки для стоянок машин, мийка машин, заправка і склад палива, службово-побутове приміщення (90-120 м2 на один трактор).

Будівельний двір: пилорама, сушильна камера, столярна майстерня, площадка для круглого та розпиленого лісу, склад готової продукції.

Складський комплекс: цех обробки зерна, зерносушилка, насіневе зерносховище, картоплесховище, овочесховище, склад матеріальних цінностей, автонавіси, службово-побутові приміщення (6-8 м2 на 1т зерна).

☞ **Подумайте над запитаннями самостійно**

1. Від чого залежить вибір місця для житлової зони?
2. Які фактории впливають на розміщення виробничої зони?
3. Чому виробнича зона розподілена на сектори і групи?

Тема: 3.5. Розміщення внутрішньогосподарських доріг, інженерних споруд і об’єктів

***План (логіка) викладу і засвоєння матеріалу*:**
3.5.1. Завдання і зміст розміщення шляхів і об'єктів інженерного оснащення території.
3.5.2. Методика складання проекту розміщення шляхів.
3.5.3. Види об’єктів інфраструктури.
3.5.4. Розміщення меліоративних і водогосподарських об'єктів та їх вплив на організацію території.

Ключеві поняття

**внутрішньогосподарські шляхи;*	**види шляхів;*
**інженерне оснащення території;*	**меліоративні об’єкти;*
**об’єкти інженерної інфраструктури;*	**водогосподарські об’єкти.*

3.5.1. ЗАВДАННЯ І ЗМІСТ РОЗМІЩЕННЯ ШЛЯХІВ І ОБ'ЄКТІВ ІНЖЕНЕРНОГО ОСНАЩЕННЯ ТЕРИТОРІЇ

Розміщення магістральних і внутрігосподарських шляхів та інших інженерних об’єктів вирішує:

– розміщення основних шляхів;

– розміщення основних об’єктів меліоративного будівництва (ставки, водосховища);

– організація водопостачання та обводнення території;

– розміщення основних меліоративних і гідротехнічних протиерозійних об’єктів.

Вирішення даних питань проводиться комплексно та дотримуватись вимог:

– створити сприятливі умови для господарювання;

– всі елементи інженерного обладнання розміщують узгоджено один з одним;

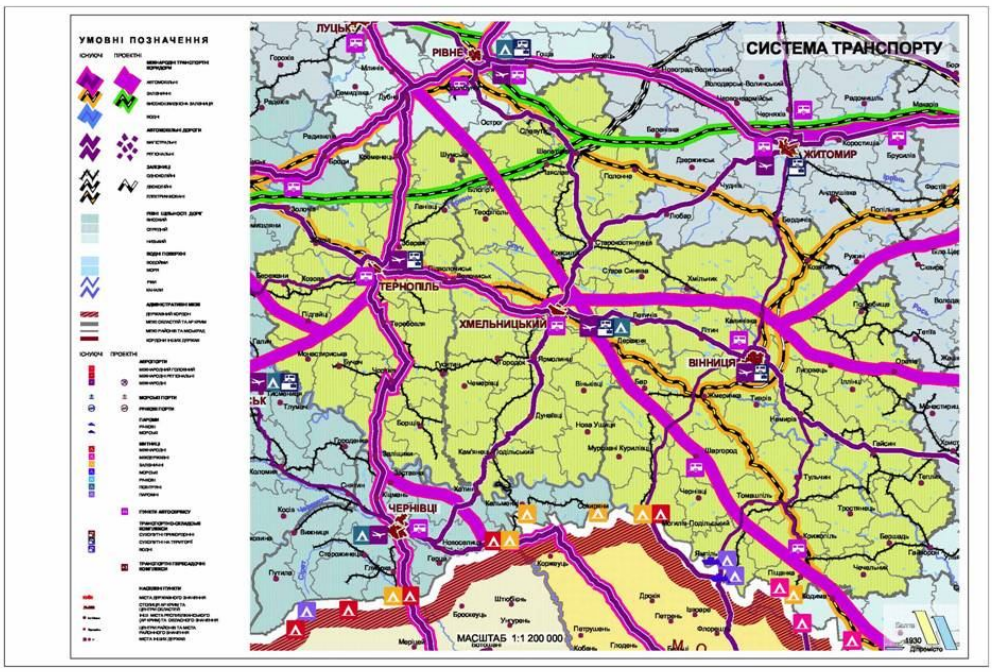
– інженерне обладнання повинно займати мінімальну площу;

– забезпечити природоохоронні заходи;

– мінімальні капіталовкладення.

У сільськогосподарському виробництві здійснюють багатосторонні транспортні зв’язки як в середині сільськогосподарських підприємств, так і з внутрішніми адміністративними і економічними пунктами. Внутрішньогосподарські перевезення являють собою нерозривну складову частину сільськогосподарського виробництва та здійснюються по дорожній сітці. Дорожня сітка включає автомобільні дороги.

Автомобільні дороги в залежності від значення і середньодобової інтенсивності руху розділяють ***на п’ять категорій***.



Місцеві дороги при інтенсивності руху менше 200 автомобілів на добу відносяться ***до п'ятої категорії***.

Місцеві дороги в залежності від їх призначення розділяють на ***дві групи***.

До першої групи відносять негосподарські дороги, які з'єднують господарські центри сільськогосподарських підприємств з адміністративними і економічними пунктами, автомобільними дорогами державного, республіканського і обласного значення, залізнично-дорожніми станціями і пристанями. До цієї групи відносять і дороги, які з'єднують між собою центри сільських рад, с-г підприємств, а також підприємства по обробці сільськогосподарської продукції. Дороги першої групи є ***дорогами загального користування.***

Друга група доріг – ***внутрішньогосподарські***. Вони служать для транспортних та інших функціонально-виробничих зв'язків в середині одного господарства.

Внутрішньогосподарські дороги поділяються на ***магістральну та польову дорожню сітку***.

По ***магістральним дорогам*** здійснюються транспортні зв'язки в середині господарства між виробничими підрозділами і їх господарськими центрами. Ці дороги обслуговують виробничий процес сільськогосподарського підприємства в цілому, і в той же час по ним обслуговуються сівозміні масиви. Не рідко по магістральним дорогам здійснюються вантажні і пасажирні зв'язки сусідніх господарств і інших підприємств. Такі внутрішньогосподарські дороги виконують функції доріг загального використання.

Польові дороги необхідні для обслуговування виробничих процесів. По ним перевозять людей, насіння, добриво, пальне, воду і урожай, переміщують машини і знаряддя.

Польові дороги являють собою продовження і розгалуження магістральних доріг, а магістральні дороги часто використовують в якості польових. Розміщення польової дорожньої сітки безпосередньо пов'язане з організацією процесів полеведення і проводиться одночасно з устроєм території сівозміни. В даній складовій частині проекту внутрішньогосподарського землевпорядкування розглядається розміщення тільки магістральних доріг.

При розміщені магістральної дорожньої сітки вирішуються ***питання:*** визначення трас магістральних доріг і споруд на них; обґрунтування розробленого проекту, визначення черги будівництва.

Розвиток дорожньої сітки планується так, щоб забезпечити постійний і вигідний зв'язок між виробничими підрозділами і їх господарськими центрами, сівозмінними масивами, економічними і адміністративними пунктами. Виходячи з цього до розміщення магістральних доріг в сільськогосподарських підприємствах пред'являються наступні ***основні вимоги***:

1. Забезпечити мінімум транспортних затримок і своєчасне виконання транспортних робіт.
2. Забезпечити ув'язку розміщення магістральних доріг з дорогами загального користування і польовою дорожньою сіткою, існуючим впорядкуванням території.
3. Забезпечити мінімум капіталовкладень на будівництво доріг і дорожніх споруд та мінімальні щорічні експлуатаційні витрати.
4. Розміщення магістральних доріг слід проводити з урахуванням створення умов для правильної організації території і використання земель.
5. При розміщені доріг не допускати затоплення сільськогосподарських угідь і їх заболочення, що може бути наслідком створення постійних підпорів або перегородження стоку води.
6. Не допускати концентрації стоку води дорогами, щоб запобігти розвитку лінійної та іншої ерозії.
7. Забезпечити дотримання технічних правил що до розміщення магістральних доріг.

3.5.2. МЕТОДИКА СКЛАДАННЯ ПРОЕКТУ РОЗМІЩЕННЯ ШЛЯХІВ

Під час проектування магістральних доріг необхідно мати дані про розміщення виробничих підрозділів і господарських центрів та про внутрішні транспортні зв'язки і транзитні перевезення.

Складання проекту розміщення магістральних доріг проводять в такій послідовності:

1) вивчають існуючу дорожню сітку;

2) складають схему транспортних зв'язків і визначають напрям доріг;

3) визначають середньорічну вантажонавантаженість доріг на перспективу і встановлюють категорію або групу дороги;

4) проводять розміщення трас і встановлюють необхідність будівництва дорожніх споруд, вид і розміри їх.

Першочергове значення має проектування на дорогах водовідвідних *каналів і водоспускних (труби, мости) споруд, що складають інженерне оснащення території.*

Штучні споруди (мости, труби, броди, лотки, і т.д.) проектується одночасно з розміщенням траси доріг.

Труби встановлюються для пропуску невеликих витрат води (до 6 – 10 $м^3/с$) переваги на періодично діючих водостоках.

Отвори труб приймаються стандартних діаметрів (0,5; 0,75; 1,0; 1,25; 1,5; і 2 м), в залежності витрат води. Устрій труб дешевше і зручніше в експлуатації, ніж будівництво маленьких мостів.

Мости проектуються різних розмірів: малі – довжиною до 25м, середні – 25 –100 м і великі – довші 100м. малі мости прольотом 2-3м будуються без розрахунків. Для магістральних доріг габарити для мостів (ширина проїжджої частини) повинні бути 6-7 м, а на тимчасових мостах, коли по ним не намічається проїзд широкогабаритних с/г машин – 4,5 м.

Мости і труби повинні будуватися капітального типу (залізобетонні, кам'яні, бетонні) і гарантувати пропуск автомобілів, тракторів та інших с/г машин.

При розміщенні трас доріг і дорожніх споруд вирішується питання про їх положення, а більш детальні розрахунки поводяться в процесі розробки робочого проекту будівництва дороги.

Кожне проектне рішення повинне бути технічно і економічно обґрунтоване.

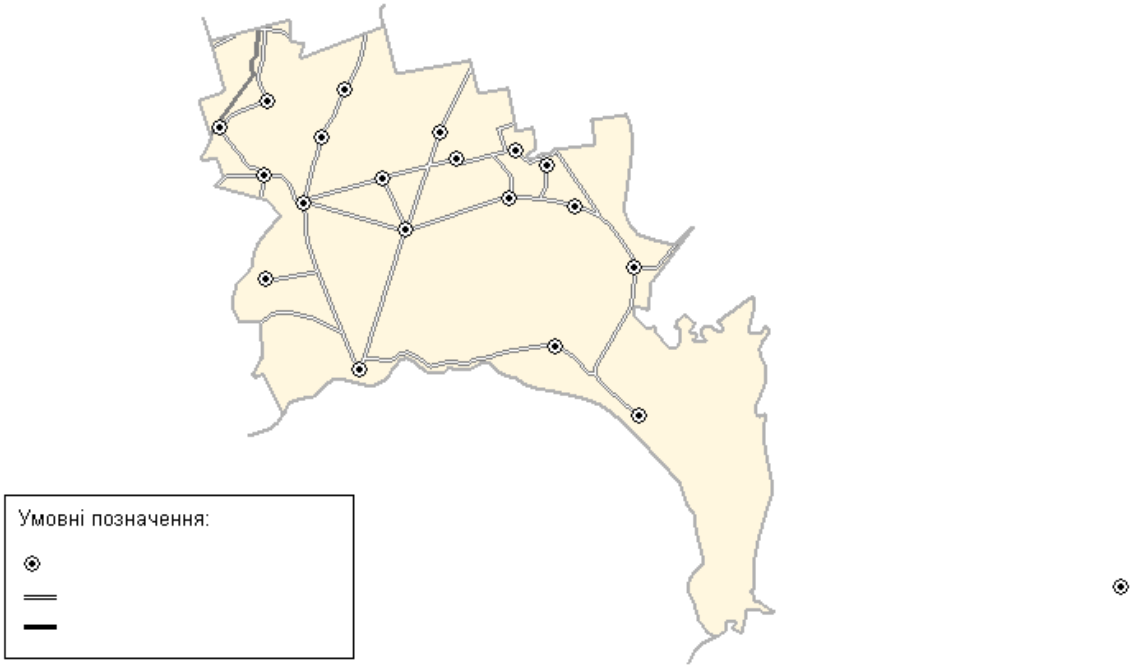
Оцінка проекту розміщення доріг проводиться за експлуатаційно-технічними і економічними показниками.

До експлуатаційно-технічних показників відносяться: протяжність і хвилястість траси, поздовжні схили дороги і схили місцевості по трасі, кількість кутів повороту і їх

величина, пересічення з гідрографічною сіткою і водостоками, протяжність снігозахисних ділянок та ін.

До економічних показників відносяться: площа сільськогосподарських угідь, а особливо ріллі, яка займається під дорогами, умови використання прилеглих полів, умови зв'язку виробничих підрозділів, ціна будівництва, щорічні дорожньо-транспортні витрати.

Найкращими є проектні рішення, в яких витримані всі проектні вимоги, під дорогами зайняті найменші площі сільськогосподарських угідь і ефективні капіталовкладення на будівництво доріг. По транспортному будівництву окупність капіталовкладень встановлено не більше 10 років.



3.5.3. ВИДИ ОБ'ЄКТІВ ІНФРАСТРУКТУРИ

Інфраструктýра – сукупність галузей та видів діяльності, що обслуговують економіку, виробництво (транспорт, зв'язок, комунальне господарство, загальна і професійна освіта, охорона здоров'я та ін.). Включає основні споруди і послуги, зокрема, системи каналізації, водопостачання, електропостачання, від яких залежить розвиток як окремих населених пунктів, так і економіки в цілому. Передбачає також будівництво доріг, каналів, портів, мостів, летовищ, складів, енергетичного господарства, систем зв'язку, водопостачання, каналізації тощо. Розрізняють:

– виробничу;

– невиробничу.

Виробнича інфраструктура – це інфраструктура, що забезпечує матеріальне виробництво: залізничні та автомобільні дороги, водопостачання, каналізація і т.д.

Невиробнича інфраструктура – це інфраструктура, яка опосередковано пов’язана з процесом виробництва: підготовка кадрів, шкільна і вища освіта, охорона здоров'я і т.д.

Зони інженерної та транспортної інфраструктур – це зони для розміщення та функціонування споруд і комунікацій залізничного, автомобільного, річкового, морського, повітряного та трубопровідного транспорту, зв'язку, інженерного обладнання.

Інженерна, транспортна та соціальна інфраструктури – це комплекс споруд і комунікацій транспорту, зв'язку, інженерного обладнання, а також об'єктів соціального та культурно-побутового обслуговування населення, що забезпечує стійкий розвиток і функціонування поселень.

Водопостачання – сукупність заходів та споруд, що забезпечують збір, підготовку, акумулювання, подачу води для потреб населення і промисловості.

Система електропостачання – сукупність електроустановок, призначених для забезпечення споживачів електричною енергією.

Теплопостачання – забезпечення теплом будівлі і споруди, за допомогою передачі гарячого теплоносія.

Транспорт – провідна галузь економіки, яка здійснює перевезення пасажирів і вантажів. Транспорт є основою географічного розподілу праці і активно впливає на розміщення виробництва.

3.5.4. РОЗМІЩЕННЯ МЕЛІОРАТИВНИХ І ВОДОГОСПОДАРСЬКИХ ОБ'ЄКТІВ ТА ЇХ ВПЛИВ НА ОРГАНІЗАЦІЮ ТЕРИТОРІЇ

Меліоровані землі становлять цілісну інженерну інфраструктуру, що охоплює такі основні об'єкти, як меліоративна мережа каналів, трубопроводів (зрошувальних, осушувальних, осушувально-зрошувальних, колекторно-дренажних) з гідротехнічними спорудами і насосними станціями, захисні дамби, спостережна мережа, дороги і споруди на них, взаємодію яких забезпечує управління меліоративних систем.

Меліоративні системи бувають трьох видів: загальнодержавні, міжгосподарські та внутрішньогосподарські.

Водогосподарські об'єкти, забезпечують використання води, очищення та скид зворотних вод, а саме:

– споруди для акумуляції та регулювання поверхневих і підземних вод;

– споруди для забору та транспортування води;

– споруди для скиду зворотних вод;

– споруди, на яких здійснюється очистка зворотних вод (з оцінкою їх ефективності).

☞ **Подумайте над запитаннями самостійно**

1. Від чого залежить вибір інженерного оснащення території доріг?
2. Які фактори впливають на розміщення різних видів доріг?
3. Чому меліоративні та водогосподарські об’єкти впливають на організацію території с-г підприємств?

Тема: 3.6. Організація вгідь і системи сівозмін

***План (логіка) викладу і засвоєння матеріалу*:**
3.6.1. Завдання та зміст організації угідь.
3.6.2. Встановлення складу і співвідношення сільськогосподарських угідь
3.6.3. Поняття про сівозміни.
3.6.4. Методика обґрунтування проекту організації угідь і сівозмін.

Ключеві поняття

**угіддя;*
**організація угідь;*
**трансформація угідь;*
**поліпшення угідь;*
**види сівозмін;*
**типи сівозмін.*

3.6.1. ЗАВДАННЯ ТА ЗМІСТ ОРГАНІЗАЦІЇ УГІДЬ

Основною метою проектів землеустрою, що забезпечують еколого-економічне обґрунтування сівозміни та впорядкування угідь є ефективне ведення сільськогосподарського виробництва, раціонального використання та охорони земель, створення сприятливого екологічного середовища і покращення природних ландшафтів. Для цього проводиться організація угідь та сівозмін в межах конкретного сільськогосподарського підприємства. Організація угідь і системи сівозмін вирішує питання:

– встановлення складу і площі окремих видів угідь, типів, видів і кількості сівозмін;
– визначення об’єму і термінів трансформації та поліпшення угідь;
– розміщення угідь і сівозмін.

Запроектований склад і співвідношення (структура) угідь, їх розміщення на території повинні відповідати таким вимогам:

отримання запланованих обсягів товарної сільськогосподарської продукції;

повне, раціональне і ефективне використання всіх земель з їх природними властивостями;

припинення ерозійних процесі в і покращення ландшафту;

відповідність встановленої спеціалізації галузей і їх раціонального поєднання;

забезпечення стійкої кормової бази для тваринництва;

мінімальні затрати на транспортування і зберігання продукції без значних втрат;

створення сприятливих умов для підвищення продуктивності праці і високопродуктивного використання машинно-тракторних агрегатів;

мінімальні капітальні вкладення на підвищення інтенсивності використання земель, які перебувають в обробітку, найскоріша їх окупність.

Землі сільськогосподарського призначення не є однорідними за своїми агрофізичними властивостями та характером використання і поділяються на угіддя.

Угіддя *– це ділянки землі, які планомірно і систематично використовуються для відповідних виробничих, культурно-побутових та інших цілей, які мають характерні природні відмінності або знову набуті.*

Існують ***сільськогосподарські та несільськогосподарські угіддя***. До ***сільськогосподарських угідь*** *належать землі, які використовуються як основний засіб сільськогосподарського виробництва*. Такими угіддями є: ***рілля; багаторічні насадження; сіножаті; пасовища; перелоги***.

Рілля – це ділянки землі, які регулярно розорюються з метою створення агротехнічних умов для вирощування на них сільськогосподарських культур. Рілля використовується в системі сівозмін. Вона поділяється на підвиди: зрошену та осушену; перезволожену; ерозійно небезпечну та інше.

Багаторічні насадження – сільськогосподарські угіддя, на яких вирощуються плодові насадження деревного або кущового типу, що плодоносять протягом тривалого періоду (сади, виноградники, хмільники тощо).

Сіножаті – сільськогосподарські угіддя, на яких вирощується трав'яниста рослинність, що використовується для відгодівлі худоби. Вони поділяються на заливні й лиманні, суходольні та заболочені.

Пасовища – сільськогосподарські угіддя, на яких вирощується трав'яниста рослинність з метою випасання худоби.

Сіножаті та пасовища поділяються на чисті, покриті чагарниками та мілколіссям, купинні, поліпшенні, культурні, сезонні.

До чистих відносяться кормові угіддя, на яких не має чагарників, мілколісся або купин, або вони рівномірно покривають не більше 10 % площі ділянки. Ділянки, що мають від 10 % до 70 % площі рівномірно покритої чагарниками і мілколіссям, вважаються зарослими.

Поліпшенні є угіддя, на яких проведені культуртехнічні роботи та систематично проводяться інші роботи з підвищення врожайності й поліпшення якості травостою.

До ***культурних*** відносять високопродуктивні пасовища із спеціально створених травостоєм шляхом поверхневого або корінного поліпшення, на яких здійснюється загонний випас в межах пасовищезміни.

Перелоги – сільськогосподарські угіддя, як правило, рілля, які тимчасово виведені з активного сільськогосподарського обробітку (розорювання) з метою природного відновлення родючості ґрунтів.

До земель сільськогосподарського призначення належать також землі, які використовуються не як основний засіб сільськогосподарського виробництва, а як

просторовий базис для розміщення об'єктів, технологічно тісно пов'язаних з веденням сільськогосподарського виробництва (господарські шляхи і прогони, полезахисні лісові смуги та інші захисні насадження, крім тих, що віднесені до земель лісового фонду, землі під господарськими будівлями і дворами), а також деградовані землі, які тимчасово виведені з активного сільськогосподарського обробітку з метою виконання комплексу заходів щодо штучного відновлення родючості ґрунтів. Такі землі ***є несільськогосподарськими угіддями.***

3.6.2. ВСТАНОВЛЕННЯ СКЛАДУ І СПІВВІДНОШЕННЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ УГІДЬ

Розміщення угідь є невід'ємним аспектом усього процесу проектування використання земель і в певній мірі вирішується при визначенні складу угідь, трансформації і визначенні системи використання угідь. Ці питання вирішуються за принципом від загального до окремого. Спочатку вирішують питання розміщення угідь за придатністю ґрунтів для певного виду угідь по масивах, а згодом конкретизують і намічають на плані межі проектних масивів угідь.

На організацію раціональної системи використання угідь впливають природні, соціально-економічні, організаційно-правові умови і просторове розміщення угідь.

Природні умови. Організація раціонального використання угідь здійснюється залежно від якості ґрунтів, рельєфу території і кліматичних особливостей об'єкта проектування.

Ґрунтовий покрив впливає на вибір способу продуктивного використання земель. Так, придатні ґрунти для вирощування всіх районованих сільськогосподарських культур використовуються у складі орних земель і багаторічних насаджень, для розміщення зерно-просапних сівозмін, садів або виноградників. Еродовані ґрунти, які розміщенні на схилах від 3° до 7° використовуються у складі ріллі, на схилах більше 7° – у складі сінокосів, на них проектують ґрунтозахисну систему землеробства, на ґрунтах з супіщаним та піщаним механічним складом розміщують сидеральні сівозміни або ділянки заліснюють. На торфово-болотних та глейових ґрунтах доцільно розміщувати лукопасовищні сівозміни або кормові угіддя. Під час проектування слід ураховувати і особливості природної рослинності окремих масивів земель.

Бідні на поживні речовини ґрунти, які непридатні для вирощування сільськогосподарських культур, використовуються для розміщення господарських дворів та шляхів і інших несільськогосподарських об'єктів. На територіях із складним рельєфом проектується контурно-меліоративна система організації території угідь.

Водний режим впливає на формування проектної структури земельних угідь та посівної площі сільськогосподарських культур. Так, перезволожені і заболочені ділянки земель, які за ґрунтами придатні для вирощування сільськогосподарських культур, після осушення плануються для інтенсивного використання угідь у кожній із прийнятих систем.

Соціально-економічні умови. Організація раціонального використання угідь залежить від їх оптимальної структури, від спеціалізації господарства в рослинництві та тваринництві, від трудових ресурсів, від матеріально-технічного забезпечення всіх галузей сільськогосподарського виробництва, від забезпечення громадського тваринництва кормами та можливого виробництва органічних добрив та отримання мінеральних добрив. Раціональне розміщення і використання угідь повинно забезпечити оптимальні умови життя, праці та відпочинку мешканців сільської (селищної) ради.

Організаційно-правові умови. За сучасних умов способи організації використання угідь визначаються власне суб'єктами господарювання з урахуванням якісного стану земель, природних умов, якісного матеріально-технічного забезпечення та вибраної спеціалізації розвитку господарства. Зміни у формах власності на землю, на нерухоме майно, реєстрацію прав на них, методи господарювання та управління земельними ресурсами, здійснюється в рамках правового поля чинного законодавства. Переведення одного виду угідь в інше відбувається відповідно до проектів організації території землекористувань, а вилучення та надання земель для інших не сільськогосподарських потреб здійснюється відповідно до проектів відведення земель за вимогами Земельного кодексу України.

Загалом раціональна система використання угідь вирішується в проектах організації території кожного землекористування, розташованого на території однієї сільської або селищної ради, який розглядається і затверджується кожним землекористувачем і погоджується цією радою.

Просторове розміщення угідь. При розміщенні угідь на території новостворених агроформувань передусім намічають ділянки для житлового, господарського будівництва, магістральних та внутрігосподарських шляхів. Згодом розміщують ділянки садів, ягідників, хмільників, виноградників та інших видів багаторічних насаджень. Залежно від дії процесів водної та вітрової ерозії планують систему протиерозійних гідротехнічних споруд і лісомеліоративних насаджень (водорегулюючих, полезахисних лісосмуг та суцільних лісонасаджень). Перезволожені ділянки проектуються для розміщення природних кормових угідь, і після осушення можуть використовуватися, залежно від якості ґрунтів, у складі орних земель. За наявності на території водних джерел (річок, ставків та водоймищ) створюють прибережні смуги по їх берегах. Розміри прибережних

смуг і режим їх використання регулюються Земельним та Водним кодексами України. Під ріллю виділяють решту території з найліпшими грунтами, які придатні для вирощування районованих сільськогосподарських культур. Вивчається можливість укрупнення контурів орних земель для поліпшення їх конфігурації. Встановлюються сівозмінні масиви, їх розміри та структура посівів сільськогосподарських культур. Загалом забезпечується створення збалансованих, з урахуванням природних умов, соціально-економічних чинників та правових норм, екологічно-стійких агроландшафтів.

Склад і площі вгідь в основному передбачені в перспективному плані розвитку господарства. Площа саду, що передбачається перспективним планом господарства, визначається за формулою:

$$Pc = \frac{N \cdot n \cdot 100}{(100 - T) \cdot У}, \qquad [\ 3.6.1]$$

де N – кількість населення ;

n – норма споживання на 1 людину (1,5 ц);

T – товарність продуктів садівництва (70-80 %);

$У$ – врожайність з 1 га (100- 120 ц/га).

Площа кормових угідь встановлюється виходячи із їх наявності та потреби у них, враховуючи їх якість й економічно вигідної організації кормовиробництва.

Площа пасовища установлюється за формулою:

$$P= (N*m*T(Kn+Kc))/У, \quad [3.6.2]$$

де N – кількість голів у гурті;

m – норма корму на 1 голову на 1 день;

T – строк пасовищного періоду;

Kn – коефіцієнт пасовищезміни;

Kc – коефіцієнт зайнятої площі під літніми таборами, худобопрогонами, водопійними майданчиками;

У – урожайність.

Площу сінокосів встановлюють, виходячи із наявності придатних для сінокосіння земель, із врахуванням посівів трав у сівозмінах.

Площа ріллі повинна бути достатньою для виробництва в господарством запланованої продукції. Необхідна площа ріллі визначається як сума площ посівів технічних, зернових та інших сільськогосподарських культур плюс чисті пари. Також включає наявні можливості для її розширення, за рахунок освоєння та трансформації земель.

Освоєння земель. На основі результатів аналізу, оцінки земельних угідь і економічних можливостей господарства приймається рішення про доцільність включення до продуктивних земель додаткових ділянок, які мають використовуватися під сільськогосподарські угіддя. Насамперед, це чагарники, які не мають природоохоронного значення, болота, порушені землі (кар'єри, ями тощо), ділянки, які зайняті хуторами, інші площі, що займають шляхи та господарчі двори. Обсяги освоєння нових земель визначаються такими основними чинниками:

• наявність земель, які придатні для сільськогосподарського використання;

• наявність коштів та матеріально-технічних ресурсів для освоєння земель;

• економічної доцільності освоєння.

Землі, що потребують меліорації, можуть включатися для освоєння, якщо меліоративні роботи будуть закінчені в межах розрахункового періоду проекту. Плануються заходи щодо суцільного заліснення сильно змитих земельних ділянок, пісків та інших порушених земель, які непридатні для включення в сільськогосподарський обіг земель.

Трансформація земель. Для забезпечення повного і раціонального використання кожної ділянки земель, створення великих, компактних і зручно розташованих масивів виникає необхідність проведення ***трансформації угідь***, тобто заміна одного виду використання іншим. Обсяги трансформації угідь залежать від природнокліматичних умов, рельєфу, ґрунтів, наявності вкраплених контурів, що потенційно можуть бути включеними в сільськогосподарський обіг.

Трансформація угідь проводиться ***з метою***:

• збільшення площі більш цінних угідь;

• зміни розміщення угідь з урахуванням ґрунтів, рельєфу, попередження ерозійних процесів;

• створення великих масивів однорідного використання, поліпшення або спрямлення границь угідь;

• компактного розміщення проектного масиву необхідної величини.

У результаті трансформації земельних ділянок визначають їх нове місце розташування. Зокрема, під час уточнення складу і меж угідь змінюють і виробниче використання ділянок, тобто відбувається їх трансформація. Тому трансформація і розміщення угідь – задача комплексна.

Критерієм економічної доцільності планової трансформації угідь є збільшення валового виходу продукції та отримання чистого прибутку.

Одночасно з трансформацією угідь розробляються ***заходи щодо їх поліпшення***. Основними заходами щодо поліпшення ріллі є зрошення, осушення, гіпсування лужних ґрунтів, та вапнування кислих ґрунтів, збирання каміння, внесення підвищених доз органічних добрив. Поліпшені ділянки не завжди трансформують в інший вид угіддя.

Найбільше уваги слід приділити розробці заходів щодо поліпшення природних кормових угідь. До цих заходів належать розчистка від чагарників, дрібнолісся, знищення купин, збір каміння, осушення, зрошення, внесення добрив, підсів трав, будівництво ставків, створення культурних пасовищ тощо. Є два види поліпшення кормових угідь: поверхневе і корінне.

Поверхневе поліпшення полягає у вжитті культурно-технічних заходів без знищення дернини природного травостою. Поверхневе поліпшення проводиться на тих ділянках сінокосів і пасовищ, які за умов рельєфу, розміром і формою ділянок не придатні для корінного поліпшення, або не потребують його, оскільки мають добрий природний травостій, не зарослі чагарником, дрібноліссям і не вкриті купинами.

Корінне поліпшення полягає в заміні малопродуктивного травостою лучних ґрунтів травостоєм із сумішки злакових та бобових трав. Для цього проводиться оранка або дискування з наступною обробкою ділянок і залуженням складними травосумішками багаторічних трав на довготривале використання. Корінне поліпшення проводиться на ділянках малопродуктивних сінокосів і пасовищ з малоцінним і розрідженим травостоєм, на ділянках зарослих чагарником, вкритих купинами, але з високоякісними ґрунтами. За розміром, конфігурацією, рельєфом ці ділянки повинні бути придатними для механізованого обробітку, догляду та збору врожаю.

3.6.3. ПОНЯТТЯ ПРО СІВОЗМІНИ

Для підвищення культури землеробства, відновлення і підвищення родючості ґрунту і на цій основі збільшення валового збору сільськогосподарської продукції, а також для раціонального використання техніки і трудових ресурсів в господарствах вводиться система сівозмін.

Сівозміна – це науково обґрунтоване чергування сільськогосподарських культур і пару в часі та на території або тільки в часі. Залежно від ґрунтово-кліматичних умов і спеціалізації господарств сівозміни різняться складом і чергуванням культур, кількістю полів та їхніми розмірами, що потребує певної класифікації. Основою класифікації сівозмін є поділ на ***типи і види***. Згідно з ГОСТ 16265-89 ***тип сівозміни*** визначає її виробниче призначення та вирощування певної продукції, а ***вид*** – співвідношення сільськогосподарських культур і парів.

За ***типами*** сівозміни поділяють на польові, кормові і спеціальні.

Польовою називають сівозміну, в якій вирощують переважно зернові, технічні культури і картоплю. Залежно від набору культур їх поділяють на зернові, зерно-бурякові, зерно-льоно-картоплярські та ін. Польові сівозміни звичайно займають більшу частину орних земель.

Кормовою називають сівозміну, призначену переважно для вирощування соковитих і грубих кормів. Кормові сівозміни поділяють на два підтипи: *прифермські* та *сінокісно-пасовищні*. Поля прифермської сівозміни розташовують поблизу тваринницьких ферм, де вирощують соковиті і зелені корми. У сінокісно-пасовищній сівозміні здебільшого вирощують багато- та однорічні трави на сіно та для випасання худоби.

Спеціальними називають такі сівозміни, в яких вирощують культури, що вимагають спеціальних умов і прийомів агротехніки. Наприклад, у сівозміні для вирощування конопель може бути таке чергування культур: 1 – багаторічні трави, 2 – коноплі, 3 – коноплі, 4 – просапні, 5 – коноплі, 6 – ярі з підсівом багаторічних трав або 1 – картопля, 2 – коноплі, 3 – цукрові буряки, 4 – коноплі. Спеціальна сівозміна для вирощування тютюну може бути такою: 1 – однорічні трави, кукурудза на силос, 2 — озима пшениця, 3 – тютюн, 4 – зернобобові, 5 –озима пшениця, 6 –тютюн.

За ***видами*** сівозміни бувають зернопарові, зернопаро-просапні, зернопросапні, зернотрав'яні, плодозмінні, травопільні, просапні, трав'янопросапні, овочеві, ґрунтозахисні, сидеральні.

Зернопаровою називають сівозміну, в якій переважають посіви зернових культур і є поле чистого пару. Такі сівозміни вводять у господарствах Степової зони.

Зернопаропросапними називають сівозміни, в яких посіви зернових культур чергуються з чистими парами й просапними культурами та займають половину і більше площі ріллі. Такі сівозміни впроваджують у північній частині Степу, де з просапних культур вирощують кукурудзу, соняшник, цукрові буряки та ін.

Зернопросапними називають сівозміни, в яких посіви зернових культур чергуються з просапними культурами та займають половину і більше площі ріллі. Ці сівозміни трапляються в господарствах у різних зонах країни, і залежно від вирощуваних культур розрізняють зерно-бурякові, зерно-картоплярські та ін.

Зернотрав'яні – це такі сівозміни, в яких більшу частину ріллі займають зернові, а на решті площі вирощують багаторічні трави. Сівозміни цього виду доцільно впроваджувати на еродованих ґрунтах.

Плодозмінні – сівозміни, в яких зернові культури займають не більше половини площі ріллі і чергуються з просапними і бобовими культурами. У плодозмінних сівозмінах деяких господарств питома вага зернових культур може становити понад 50 % площі ріллі.

Травопільні сівозміни – це сівозміни, в яких більшу частину ріллі використовують для вирощування багаторічних трав. Цей вид сівозміни впроваджують на еродованих ґрунтах лісостепової зони; в інших зонах травопільні сівозміни трапляються серед сіножатей і пасовищ.

Просапними називають сівозміни, в яких просапні культури займають більше половини площі ріллі.

Трав'янопросапні – це сівозміни, в яких просапні культури займають кілька полів і вони чергуються з багаторічними травами.

Овочевими називають сівозміни, в яких овочеві культури займають усю або більшу частину площі ріллі.

Ґрунтозахисні – це такі сівозміни, в яких набір, розміщення і чергування сільськогосподарських культур забезпечують захист ґрунту від ерозії.

Сидеральні – це сівозміни, в яких на одному або двох полях вирощують сільськогосподарські культури для заорювання в грунт зеленої маси рослин. Наприклад, 1 – люпин на добриво, 2– озиме жито, 3 – картопля, 4 – озиме жито, 5 – овес. У сидеральних сівозмінах у Поліській зоні на зелене добриво раніше вирощували гіркий люпин. Нині ці сівозміни трапляються рідко.

Фермерські сівозміни – це сівозміни, розміщені на орних землях двох і більше фермерів, які входять у спеціалізоване виробниче об′єднання.

Міжгосподарська – сівозміна, яка розміщена на орних землях двох або більше господарств, які входять в спеціалізоване виробниче об'єднання.

Схеми чергування сільськогосподарських культур у сівозмінах складаються відповідно до Методичних рекомендацій щодо оптимального співвідношення сільськогосподарський культур у сівозмінах різних ґрунтово-кліматичних зон України, затверджених спільним наказом Міністерства аграрної політики України та Української академії аграрних наук від 18 липня 2008 року № 440/71.

Правильно складена схема чергування культур повинна забезпечити найкращими попередниками сільськогосподарські культури (табл.. 3.2.).

Таблиця 3.2.

Оцінка попередників основних культур

Культура	Озима пшениця	Люцерна	Кукурудза на зерно	Кукурудза на силос	Цукрові буряки	Кормові буряки	Горох на зерно	Горох-овес на зел. корм	Соняшник	Помідори, перець	Картопля	Огірки, кабачки	Капуста	Цибуля	Ячмінь
Озима пшениця	П	Д	Н	Д	Н	Н	Д	Д	З	З	П	Д	З	Н	П
Люцерна	Д	Н	П	П	Д	Д	Д	Д	З	Д	Д	Д	Д	Д	Д
Кукурудза на зерно	Д	Д	П	П	Д	Д	Д	Д	П	Д	Д	Д	Д	Д	Д
Кукурудза на силос	Д	Н	П	П	Д	Д	Д	Д	П	Д	Д	Д	Д	Д	Д
Цукрові буряки	Д	Н	П	П	Н	П	Д	Д	Н	Д	Д	Д	Д	Д	Д
Кормові буряки	Д	Н	П	П	П	Н	Д	Д	Н	Д	Д	Д	Д	Д	Д
Горох на зерно	Д	Н	Д	Д	Д	Д	Д	Н	П	Д	Д	Д	Д	Д	Д
Горох-овес на зел. корм	Д	Н	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д
Соняшник	Д	Н	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Н	Д	Д	Д	Д	Д	Д
Помідори, перець	Д	Д	З	З	П	П	Д	Д	Н	Н	Н	Д	Д	Д	П
Картопля	Д	Д	П	П	Д	Д	Д	Д	Н	Н	Н	Д	Д	Д	Д
Огірки, кабачки	Д	Д	П	П	Д	Д	Д	Д	Н	Д	Д	Д	Д	Д	П
Капуста	Д	Д	П	П	Д	Д	Д	Д	Н	Д	Д	Д	Н	П	П
Цибуля	Д	Н	П	П	Д	Д	Д	Д	Н	Д	Д	Д	Д	Н	П
Ячмінь	П	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Н	З	Д	П	П	З	Н

Умовні позначення: Д – добрий; З – задовільний; П – посередній; Н – незадовільний

Система запроектованих сівозмін повинна передбачати вирішення таких завдань:

• виконання бізнес-планів щодо виробництва сільськогосподарської продукції і отримання чистого прибутку;

• впровадження оптимальної структури посівів і повного забезпечення тваринництва кормами;

• правильне чергування культур по роках і розміщення їх і урахуванням біологічних особливостей кожної культури та її вимог до ґрунтів та попередників;

• впровадження прогресивних технологій вирощування культур та форми організації праці;

• правильний обробіток ґрунту, який повинен забезпечувати охорону ґрунтів від ерозії та інших несприятливих процесів;

• ефективне використання органічних та мінеральних добрив шляхом правильного їх внесення з рахуванням особливостей ґрунтів і культур;

• створення сприятливих умов для високопродуктивного використання тракторів і сільськогосподарських машин;

• скорочення затрат на внутрігосподарський транспорт;

• формування оптимальних екологічно стійких агроландшафтів.

Одним із головних чинників, що впливає на підвищення продуктивності вирощування сільськогосподарських культур у сівозмінах є ґрунти та рельєф території.

Так, у Лісостеповій зоні, де спостерігаються ерозійні процеси, не змиті та слабо змиті сірі, темно-сірі опідзолені і чорноземи легкосуглинкові ґрунти, придатні для вирощування всіх районованих сільськогосподарських культур із схилами до 3° - ділянки орних земель використовуються для розміщення польових, зерно-просапних сівозмін. На землях з середньо і сильно змитими ґрунтами на схилах від 3° до 7° розміщують ґрунтозахисні сівозміни з вирощуванням культур, що мають ґрунтозахисні властивості (багаторічні трави, озимі зернові та зернобобові мають порівняно з іншими культурами високу протиерозійну здатність).

Земельні ділянки з середньо або сильно змитими ґрунтами, ще розміщуються на схилах більше 7° проектуються під постійні залуження (сінокоси) з посівом багаторічних трав.

У Поліській зоні, де переважають дерно-підзолисті, лучно-болотні або торфо-болотні грунти, розміщують такі види польових сівозмін, які забезпечують високопродуктивне вирощування сільськогосподарських культур, що районовані в даній зоні. Тут особливу увагу слід звернути на механічний склад ґрунту. Так, на піщаних ґрунтах розміщують сидеральні сівозміни або проектують їх заліснення, а ґрунти з супіщаним та зв'язно-піщаним механічним складом використовується для розміщення польових-зернових або зерно-просапних сівозмін з вирощуванням льону та картоплі.

Прифермські сівозміни розміщують поблизу ферм на землях, які мають зручний зв’язок з фермами. Якщо в ньому буде вирощуватись зелений корм, то потрібний зручний зв’язок також з пасовищами.

При табірні кормові сівозміни розміщують поблизу літніх таборів для виробництва зелених кормів. Для цього використовуються невеликі вкраплені в пасовища ділянки ріллі, а також прилеглі до пасовищ ділянки ріллі.

Сінокосно-пасовищні сівозміни розміщують на сильно еродованих орних землях, і вони являються ґрунтозахисними. Як правило, ці сівозміни не створюють єдиного масиву і розміщуються на всій території землекористування.

Для вирощування розсади і овочів в закритому ґрунтів теплиці розміщують поблизу господарських центрів, на похилих південних схилах, захищених від вітрів, поблизу від джерел обігріву. Ґрунтовий покрив особливого значення не має.

Для вирощування овочів у відкритому ґрунті проектуються овочеві сівозміни. Їх розміщують на родючих землях з потужним орним шаром. Добре забезпечених вологою, з невеликими схилами. Кращими слід вважати заплавні землі, осушені нижні болта з торфом, який добре розіклався, широкі днища балок. Бажано, щоб поблизу було природне чи штучне водоймище.

Сівозміни з холодостійкими культурами (капуста, буряки, морква) слід розміщати на північних та північно-західних схилах, а з теплолюбними культурами (помідори, баклажани, перець, огірки) на південних, південно-західних і західних схилах.

Кількість запроектованих сівозмін залежить від ґрунтів, рельєфу, площ суцільних масивів орних земель, розміщення населених пунктів, кількості виробничих підрозділів (бригад, відділень) і землекористувачів, що розташовані на території сільської, селищної ради. Сівозмінні масиви формують за однорідністю ґрунтів, експозицією та величиною

схилів, придатністю ґрунтів для вирощування тих чи інших сільськогосподарських культур.

При проектуванні сівозмін слід дотримуватися принципу, що в одному виробничому підрозділі, або землекористуванні розміщується лише одна сівозміна певного типу та виду. Винятком може бути випадок, коли в одному виробничому підрозділі або землекористуванні є більше двох населених пунктів, значно віддалених один від одного, тоді доцільно однотипні сівозміни проектувати біля кожного населеного пункту, тобто наблизити поля до місць проживання трудових ресурсів. Відокремленні і віддалені від основних сівозмінних масивів невеликі за площею орні землі в сівозміни не включаються, а використовуються як запільні ділянки.

3.6.4. МЕТОДИКА ОБҐРУНТУВАННЯ ПРОЕКТУ ОРГАНІЗАЦІЇ УГІДЬ І СІВОЗМІН

Показник обґрунтування проекту організації угідь і сівозмін:

1. Відповідність проекту організації території і сівозмін плану розвитку та спеціалізації господарства.
2. Відповідність проекту вимогам найбільш повного і правильного використання землі. Показник валовий дохід продукції і її собівартість.
3. Відповідність проекту організації угідь і сівозмін вимогам систематичного підвищення родючості ґрунтів, ліквідації ерозійних процесів. Підвищення балів бонітету.
4. Підвищення продуктивності тваринництва.
5. Введенні сівозміни по складу і чергування культур повинно відповідати запланованій структурі посівних площ і природним якостям ріллі.
6. Введенні сівозміни по площі і протяжності повинні створювати оптимальні умови для роботи с-г техніки, оперативного керівництва, своєчасної технічної допомоги і обслуговування агрегатів.
7. Транспортні затрати на холості переїзди повинні бути мінімальні.
8. Затрати на перевезення вантажу та переходу до місця роботи й назад повинні бути мінімальні.
9. Кількість бригад та оплата праці за обслуговування сівозмін повинна бути однакова.
10. Капітальні затрати, амортизаційні і експлуатаційні затрати на будівництво польових станів, механізованих токів і водних джерел.
11. Ефективність капіталовкладень, визначається приростом продукції, чисти доходом і терміном окупності капіталовкладень.

☞ **Подумайте над запитаннями самостійно**

1. Від чого залежить організація угідь та сівозмін?

2. Які фактори впливають на розміщення угідь та сівозмін?

3. Чому ґрунти впливають на організацію угідь та сівозмін?

3.7. Впорядкування території сівозмін

***План (логіка) викладу і засвоєння матеріалу*:**

3.7.1. ***Зміст і завдання впорядкування території сівозмін, їх взаємозв'язок.***

3.7.2. Вимоги до проектування полів.

3.7.3. Вимоги проектування лісосмуг.

3.7.4. Вимоги проектування польових доріг

3.7.5. Вимоги проектування польових станів та водних джерел.

Ключеві поняття

**зміст впорядкування території сівозмін;*

**елементи впорядкування території сівозмін*

**вимоги до проектування полів;*

**вимоги до проектування польових шляхів;*

**вимоги проектування лісосмуг;*

**вимоги до проектування польових станів і водних джерел.*

3.7.1. ЗМІСТ І ЗАВДАННЯ ВПОРЯДКУВАННЯ ТЕРИТОРІЇ СІВОЗМІН, ЇХ ВЗАЄМОЗВ'ЯЗОК

Основним завданням впорядкування території сівозміни є створення на всій сівозмінній ділянці необхідних просторових умов для впровадження передової науково обґрунтованої системи землеробства і чергування сільськогосподарських культур у просторі та часі, які за умови високих економічних показників забезпечували б розширене відтворення родючості ґрунтів, раціональне використання всіх сільськогосподарських угідь, підвищення їх продуктивності, ріст урожайності при дотриманні природоохоронних технології і формували б екологічно стійкий агроландшафт у комплексі з іншими запроектованими заходами. Визначення кількості, типів, видів і площ сівозмін та обґрунтування проекту впорядкування їх території здійснюється залежно від характеру рельєфу, ґрунтового покриву, ступеня еродованості земель, складу культур у кожній сівозміні, розміщення населених пунктів і виробничих центрів, гідрографічної сітки, напрямку пануючих ерозійно-небезпечних вітрів тощо.

Внаслідок урахування цих вимог визначається послідовність ми рішення окремих питань внутрішнього впорядкування території кожної сівозміни. А це досягається шляхом правильного і узгодженого розміщення кількості полів, їх меж, захисних лісових насаджень (полезахисних або водорегулюючих), польових шляхів, гідротехнічних протиерозійних споруд, меліоративних канав, зрошуваних систем тощо.

3.7.2. ВИМОГИ ДО ПРОЕКТУВАННЯ ПОЛІВ

Поля сівозміни *– це більш або менш рівновеликі частини сівозмінного масиву та призначенні для посіву й вирощування на них сільськогосподарських культур, а також для виконання різних виробничих процесів з обробки ґрунтів, посіву, догляду за посівами та збору врожаїв.*

Поля сівозміни – це рівновеликі частини сівозмінного масиву, призначені для почергового вирощування на них сільськогосподарських культур і виконання робіт, які необхідні для цієї мети. *В окремих випадках проводять також внутрішньопольову організацію території:*
поля ділять на робочі ділянки, посівні смуги. Поля також можуть складатися з орних контурів, які обмежені іншими угіддями.

Поля сівозмін за умовами ґрунтів, рельєфу та зволоження повинні бути однорідними і придатними для вирощування та отримання високих, урожаїв культур, а за конфігурацією зручні для агротехнічно-правильного виконання механізованих робіт. Для забезпечення цих вимог вирішуються питання розміщення полів:

- встановлення розмірів сторін і форми полів;
- розміщення полів відносно рельєфу місцевості;
- розміщення полів відносно ґрунтів;
- рівно великість полів згідно площ;
- розміщення полів з врахуванням існуючої організації території (населених пунктів, господарських центрів, доріг, лісосмуг, попередників та інше)
- розміщення полів відносно вимог до розміщення інших елементів організації території.

З цією метою кожне поле сівозміни, як правило, повинно складатися із одного суцільного масиву, за винятком місцевості з дрібною контурністю, де поля проектують набором окремих контури орних земель.

Кількість і розміри полі в сівозміни встановлюються залежно від природної зони розміщення підприємства, схеми чергування культур, кількості та розміру контурі в ріллі, особливостей ґрунтового покриву, рельєфу, умов зволоження тощо.

Поля сівозмін і робочих ділянок проектують правильної конфігурації у формі прямокутника, із співвідношенням сторін 1:2 та 1:3, або близькі до них у формі прямокутних трапецій та інших фігур із паралельними довгими сторонами (рис. 3.7).

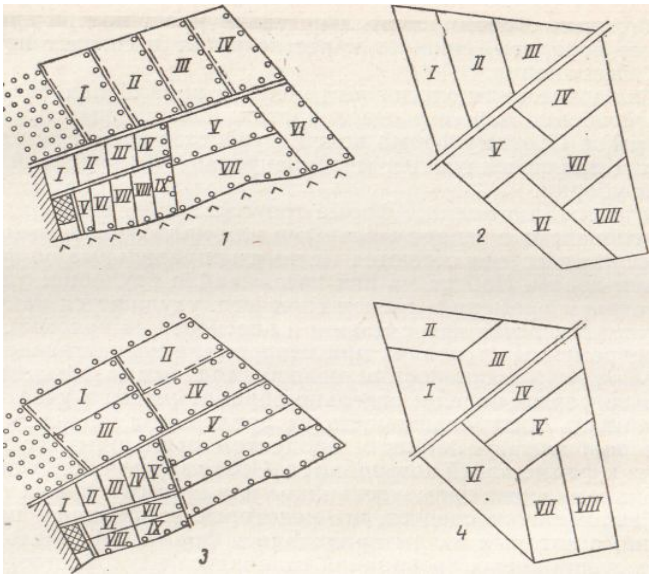


Рис. 3.7. Приклади проектування полів

1,2 – недостатньо зручні по формі; 3,4 – більш зручні по формі у вигляді прямокутних трапецій і трапецій.

Оцінку конфігурації полів проводять за допомогою довжини гону. Неправильна конфігурація полів зумовлює збільшення холостих переїздів, терміни обробітку ґрунту, догляду за культурами, збору врожаю, витрат пального тощо. Визначення умовної довжини і ширини полів здійснюється за такою методикою. У кожному полі і робочій ділянці визначають передусім основний напрямок обробітку ґрунту, а згодом за ним умовно поділяють поле на фігури правильної форми (прямокутник, трапеція, трикутник).

Для полів і робочих ділянок, які запроектовані у формі трапеції, умовна довжина поля визначається за формулою:

$$Lo=P/Bo, \quad [3.7.1]$$

де Lo – умовна довжина гону;

P – площа поля м^2;

Bo – розрахункова умовна ширина, м.

Розрахункова умовна ширина визначається за формулою:

$$Bo = (e+m+3h)/5, \quad [3.7.2]$$

де е, m - бічні сторони трапеції, м;

h - висота трапеції, м.

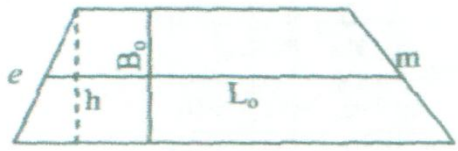


Рис. 3.8

Для полів сівозмін і робочих ділянок у формі трикутника умовну ширину *(B_0)* робочого гону визначають за формулою:

$$Bo = (e+m+h)/3, \quad [3.7.3]$$

де е, m - бічні сторони трикутника, м;

h - висота трапеції, м.

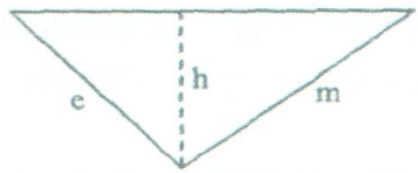


Рис. 3.9

На рельєфній території поля довгою стороною проектують контурно вздовж горизонталей, тобто впоперек схилу, з метою затримання поверхневого змиву ґрунту. Для оцінки розміщення полів відносно полів використовують показники середнього ухилу місцевості та робочого ухилу.

Середній ухил місцевості визначається за формулою:

$$i = (100*c*h)/P, \quad [3.7.4]$$

де с - довжина всіх горизонталей в*, м;*

h - висота перетину рельєфу, м;

P - площа поля, м2.

Робочий ухил визначається за формулою:

$$i = (100*n*a*h)/P, \quad [3.7.5]$$

де n — число горизонталей між паралельними лініями палетки;

h - висота перетину рельєфу, м;

P - площа поля, м^2;

a - відстань між паралельними лініями палетки, м (відповідно масштабу плану).

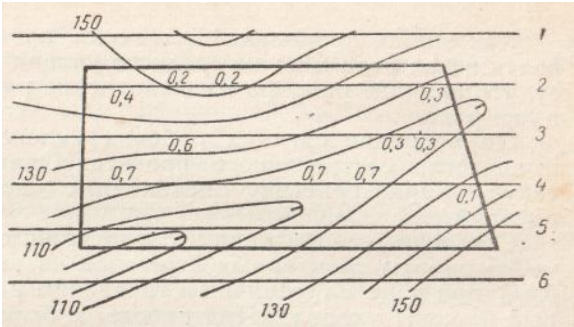


Рис. 3.10. Визначення робочого ухили місцевості

Робочий ухил повинен бути менший за місцевий.

Для оцінки розміщення полів з урахуванням рельєфу використовують показник середнього повздовжнього схилу, який визначають за формулою:

$$i_{роб} = \frac{H_1 - H_2}{\sum L} \text{; або } i_{роб} = \frac{L_г \times h_i \times \sin a}{P}$$

де $i_{роб}$ - середній повздовжній схил; H_1, H_2 - відмітки точок, а H_1 - H_2 - перевищення, м; L - довжина горизонтального положення на місцевості, м; h_i - висота перерізу рельєфу горизонталями, м; $L_г$ - сумарна довжина всіх горизонталей у межах поля; P - площа поля, м. кв.; a - кут, який утворений напрямком горизонталей і основним обробітком поля.

Кожне поле рекомендується розміщати на схилі однієї експозиції. У випадку неможливості досягти однорідної експозиції на кожній з експозицій проектують однорідні робочі ділянки.

У районах з вітровою ерозією поля сівозміни розміщають довгими сторонами поперек пануючих вітрів.

Якщо всю площу поля неможливо розмістити на однорідній ділянці то поля розбивають на робочі ділянки. В кожну робочу ділянку включають землі однієї агровиробничої групи ґрунтів і однієї градації за крутизною схилів, однорідні по інтенсивності і характеру ерозійних процесів, засолення ґрунтів та інших шкідливих процесів, на яких необхідно впроваджувати однакові комплекси агротехнічних заходів.

Поля проектують рівновеликими між собою з визначенням середнього розміру поля в сівозміні. Допустима нерівновеликість полів залежить від спеціалізації сі возміни, кількості полів, зайнятих провідною культурою:

у польових сівозмінах - до 10 відсотків, а в складних умовах - до 12 - 15 відсотків; у кормових сівозмінах - до 15 відсотків; у ґрунтозахисних сівозмінах - до 20 відсотків; у спеціальних сівозмінах - до 5 відсотків.

Кількість полів у кожній сівозміні встановлюється залежно від наявності загальної площі сівозмінного масиву і площі рівновеликих кількох ділянок, що діляться між собою і отримаємо число полів. Кількість полів не повинна бути більше 10 або менше 4, тобто визначається за формулою:

$$N = Рсз/Рд, \quad [3.7.6]$$

де N – кількість полів у сівозміні;

Рсз – загальна площа сівозмінного масиву;

Рд – площа однієї найхарактернішої ділянки орних земель у межах сівозміни.

Проектування полів з урахуванням існуючої організації території.

Існуючі в натурі елементи організації території необхідно, якщо це можливо, зберегти.

Межі існуючих полів сівозміни, що збігаються з полезахисними лісосмугами, польовими шляхами, лінійними протиерозійними гідроспорудами, елементами контурно-меліоративної організації території, слід максимально зберегти.

Межі полів сівозміни повинні збігатися з межами земельних часток (паїв) відповідно до проекту землеустрою щодо організації території земельних часток (паїв).

Межі полів сівозміни не повинні збігатися з осьовими трасами підземних інженерних комунікацій: газопроводів, нафтопродуктопроводів, водогонів, кабельних ліній зв'язку, повітряних ліній зв'язку та ліній електропередачі, а проходити по межі їх охоронної зони.

3.7.3. ВИМОГИ ПРОЕКТУВАННЯ ЛІСОСМУГ

Важливе значення в комплексі протиерозійних заходів відводиться лісомеліоративним захисним насадженням.

За функціональним призначенням, організацією та технологією проектування захисні лісові насадження розділяються на дві групи.

До першої групи належать ті, які проектуються у процесі організації угідь: ділянки суцільного заліснення, прибалкові та прияружні лісові смуги, насадження навколо населених пунктів, виробничих центрів, господарських дворів, ставків та водоймищ, уздовж внутрігосподарських магістральних шляхів та каналів. Лісові насадження цієї групи бажано розміщувати на неорнопридатних землях.

До другої групи належать полезахисні, водорегулюючі та вітроломні лісосмуги, а також лісосмуги для захисту багаторічних насаджень та насадження на пасовищах ("зонти").

Захисні лісонасадження поділяються на лісосмуги різного призначення та суцільне заліснення. В свою чергу лісосмуги за захисною дією діляться на полезахисно-водорегулючі (привододільні), водорегулюючі, прибалкові та прияружні, а також водоохоронні лісосмуги, які проектуються навколо водоймищ, мулофільтри. Характеристика розміщення лісосмуг показана у таблиці 3.2., рис. 3.11.

Таблиця 3.2.

Характеристика розміщення лісосмуг

Вид лісосмуг	Виоги розміщення
Приводороздільні лісові смуги (полезахисно-водорегулюючі лісосмуги)	рекомендується розміщувати по водороздільних лініях зі зміщенням їх у сторону схилів південних та південно-східних експозицій, а водорегулюючі лісові смуги - поперек схилу, в напрямку горизонталей. На незначних схилах (до 1° на всіх неродованих схилах та до 2^0 на північних) лісові смуги розміщують з урахуванням напрямку шкідливих вітрів розміщуються на опуклих і гребенеподібних вододілах. Їх розміщення визначається напрямком вододілів. Ширина цих лісосмуг – 9-15 м.
Водорегулюючі лісосмуги	розміщуються на землях крутизною більше 2° впоперек схилів або під невеликим кутом до горизонталей. Ширина водорегулюючих лісосмуг 12-15 м. Віддаль між лісосмугами на схилах залежить від величини схилів. Так, при крутизні схилів 2-3° лісосмуги проектують через 400-350 м; при 4-5°– 300-250 м; на схилах 6° і більше через 250-200м.
Прибалкові і прияружні лісосмуги	проектують для укріплення схилів балок і ярів (за винятком тих ярів, які передбачаються під виположування чи засипку). Ширина прияружних лісосмуг – 20 м.
Суцільне заліснення	відводяться ділянки на дуже крутих схилах, на придатних для використання в сільському господарстві. Суцільному залісненню

	підлягають також яри, за винятком тих, які за проектом намічаються під виположення чи засипку.
Лісові насадження навколо ставків та водоймищ	залежно від захисної ролі насадження поділяють на берегоукріплювальні та протиерозійні шириною 10-20 м; мулозатримуючі фільтри довжиною 100 - 150 м, а шириною - рівною ширині балки; насадження намокрому відкосі та за сухим відкосом дамби шириною 5 - 10 м
Полезахисні	рекомендується розміщувати по межах полі в та в середині їх, створюючи окремі робочі ділянки, витягнуті по довжині поля. Якщо поряд з лісовою смугою розміщують польову дорогу, то її проектують з навітряної сторони щодо лісової смуги, вище за рельєфом, з менш затіненої сторони, що краще обігрівається
Захисні лісові насадження навколо населених пунктів	створюються шириною ві д 20 - 30 до 5 - 10 м
Лісові смуги вздовж зрошуваних каналів	створюються одно- та дворядні , шириною 3 - 6 м

Таблиця 3.3

Рекомендовані відстані між повздовжніми лісосмугами при розміщенні їх у різних природних зонах

Зони розміщення лісосмуг	Повторюваність суховіїв у середньому на рік		Висота дорослих насаджень, м	Зона захисної дії - 25 *H*, м	Відстані між повздовжніми лісосмугами, м	
	усього	у т. ч. інтенсивних			рекомендовані	найбільші
Лісостеп	10 - 15	1 - 2	18 - 20	450 - 500	450 - 500	600 - 700
Степ	25 - 35	3 - 5	14 - 16	350 - 400	350 - 400	500 - 600
Південний степ	35 - 50	6 - 8	11 - 13	250 - 300	300 - 350	400 - 500
Сухий степ	50 - 70	10 - 15	8 - 10	200 - 250	250 - 300	300 - 400

Таблиця 2

Рекомендовані відстані між водорегулюючими лісосмугами при поєднанні їх з найпростішими гідроспорудами, м

Ґрунти	Крутизна схилів, градуси			
	1,5 - 2	2 - 3	3 - 4	4 - 5
Сірі лісові	220	180	160	140
Чорноземи опідзолені та вилужені	320	260	230	200
Чорноземи звичайні	290	240	210	190
Чорноземи південні	230	190	170	150
Каштанові	180	150	130	120
Світло-каштанові	130	110	100	90

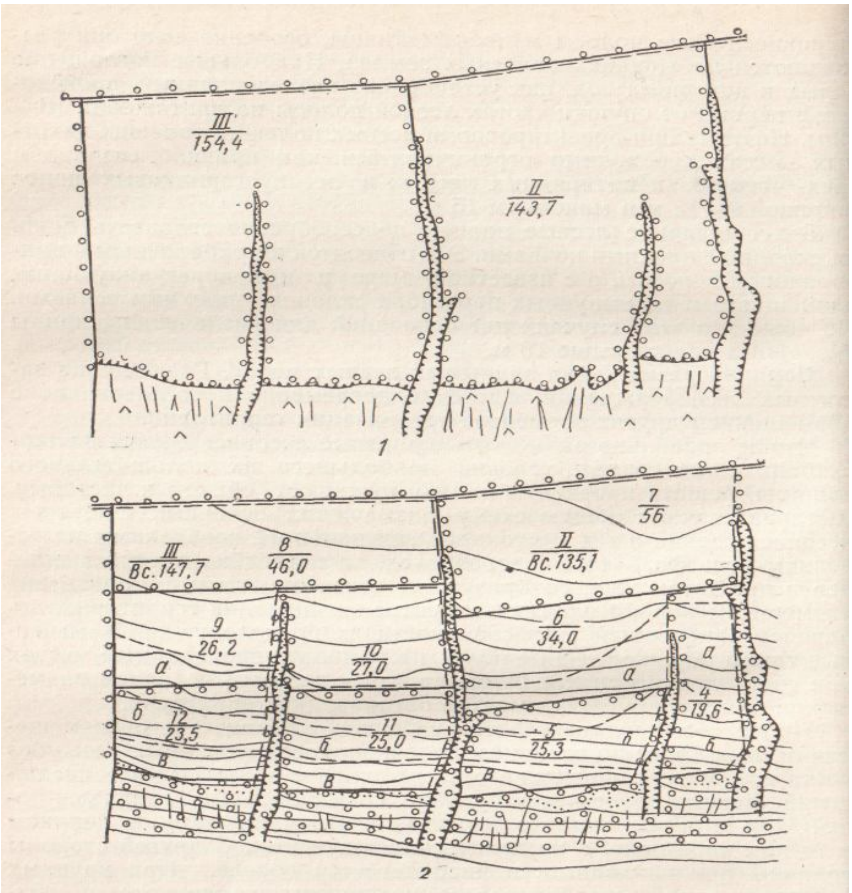


Рис. 3.11. Приклади розміщення лісосмуг

3.7.4. ВИМОГИ ПРОЕКТУВАННЯ ПОЛЬОВИХ ДОРІГ

За своїм призначенням внутрігосподарські шляхи поділяються на магістральні і польові.

За своїм призначенням польові шляхи поділяють на ***польові магістралі, лінії обслуговування машинно-тракторних агрегатів та допоміжні.***

До ***магістральних*** належать шляхи, які зв'язують окремі населені пункти і виробничі центри між собою, з сівозмінними масивами, сільськогосподарськими угіддями та об'єктами із зберігання та переробки продукції. Магістральні шляхи проектуються шириною 6-8 м та 8-10 м. залежно від інтенсивності використання, характеру транспортних зв'язків і вантажообігу.

До ***ліній обслуговування*** належать польові шляхи, які обслуговують польові виробничі процеси і є продовженням сітки магістральних шляхів. Вони призначені для перевезення вантажів з полів і на поля, для переїздів працівників, для обслуговування працюючих на полях машинно-транспортних агрегатів, заправки машин паливно-мастильними матеріалами, а сівалок-насінням, для холостих заїздів і поворотів. Проектуються переважно по коротких сторонах полі в шириною 6 - 10 м.

Допоміжні шляхи проектуються вздовж довгих сторін полі в шириною 4 - 6 м.

Пі д час проектування польової дорожньої мережі рекомендується дотримуватись таких вимог:

мінімальна протяжність шляхів, прямолінійність; зручність господарського використання; дотримання технічних вимог (допустимі ухили, кути повороту та інше);

погодженість з розміщенням полезахисних смуг; мінімум затрат на перебудову; попередження водної ерозії.

З метою максимального скорочення транспортних затрат магістральні та польові шляхи доцільно розміщати прямолінійно і по найкоротшому напрямку вздовж меж сівозмінних масивів і полів сівозмін за умови мінімуму затрат на їх будівництво.

Під час проектування напрямків шляхів необхідно дотримуватись:

• шляхи слід розміщати на стійких до розмиву ґрунтах;

• на шляхах повинно зустрічатись якомога менше перешкод (ярів, балок, річок, канав, боліт тощо), які вимагають влаштування системи інженерних споруд;

• шляхи не повинні відрізати дрібних земельних ділянок, не зручних для механізованого обробітку;

• на трасі не повинно бути ухилів більше 5° у рівнинній місцевості, 7° у хвилястій і 8° у гірській місцевості.

3.7.5. ВИМОГИ ПРОЕКТУВАННЯ ПОЛЬОВИХ СТАНІВ ТА ВОДНИХ ДЖЕРЕЛ

Польові стани проектують на віддалених ділянках від господарських центрів. Вони призначені для життя в період польових робіт, проведення ремонту с-г машин, зберігання реманенту. Влаштування польових станів дозволяє звести до мінімуму невиробничі затрати часу і засобів на їх переїзди до місця роботи і назад, перевезення різних вантажів. Це дає можливість більш раціонально використовувати робочий час для виконання польових робіт.

Польові стани рекомендується проектувати капітального або пересувного типів.

Пересувні розміщуються неподалік від населених пунктів і має мінімальну кількість побудов і навісів.

Капітальні розміщенні стани влаштовують у випадках, якщо орні масиви віддалені на 10 і більше кілометрі в від господарського двору віддалено і містять будівлі для життя, кухні-столови, навіси для зберігання та інше.

Для кожної бригади створюють один польовий стан. Кількість польових станів залежить від віддаленості, розмірів сівозмінних ділянок, кількості бригад.

Польове водозабезпечення залежно від потреб організовується як постійне, шляхом облаштування свердловини та водонапірної вежі на капітальних польових станах, так і тимчасове - привозне

Польовий стан бажано розміщувати по середині масиву сівозміни біля основних доріг (рис. 3.12.) Під час вибору місця розташування необхідно враховувати існуючі будівлі, водні джерела. Ділянка повинна відповідати санітарним вимогам та будівельним нормам. Місцевість повинна бути не заболочене і не південних схилах на підвищених місцях. Площа польового стану може складати 1-1,5 га.

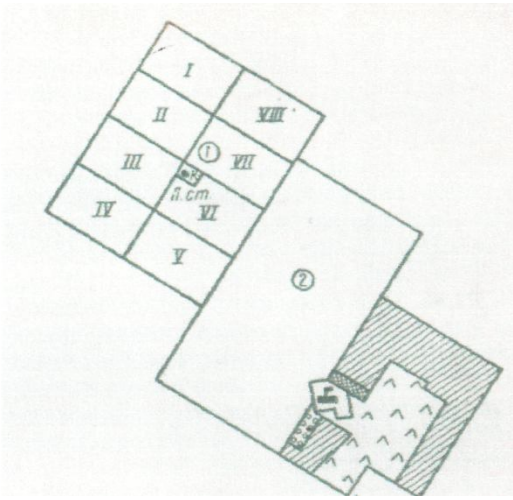


Рис. 3.12. Приклади розміщення водних споруд та польових станів.

Будівництво споруд для польового водопостачання здійснюється в цілях забезпечення працівників та машин водою. Видами польового забезпечення є стави, колодязі. Необхідність у воді визначається через норми потреби води: для господарських потреб на одну людину 40-60 л., для тракторів – 120-150л.

☞ **Подумайте над запитаннями самостійно**

1. Від чого залежить розміри та площа полів?
2. Які фактори впливають на розміщення полів у сівозміні?
3. Чому ґрунти та рельєф впливають на проектування полів у сівозміні?

Тема: 3.8. Впорядкування території природних кормових угідь

***План (логіка) викладу і засвоєння матеріалу*:**
3.8.1. Зміст та завдання впорядкування території кормових угідь.
3.8.2. Впорядкування території природних та культурних пасовищ.
3.8.3. Впорядкування території сіножатей.

Ключеві поняття

**кормові угіддя;*
**пасовища;*
**сінокоси;*
**пасовищезміна;*
**сінокосозміна;*
**елементи впорядкування території пасовищезміни.*

3.8.1. ЗМІСТ ТА ЗАВДАННЯ ВПОРЯДКУВАННЯ ТЕРИТОРІЇ КОРМОВИХ УГІДЬ

У створені кормової бази значну роль відіграють кормові угіддя. До таких угідь відносять пасовища та сінокоси. Серед пасовищ та сінокосів виділяють: природні не поліпшені різних типів, докорінно поліпшені, культурні та зрошувані.

Природні неполіпшені угіддя на Україні займають 3,9 млн. гектарів землі. Особливо велика питома вага їх у Карпатах і Криму на гірських луках, а також у Степу, а подекуди і в Лісостепу, де вони розміщені переважно по схилах балок, а в південному Степу – на солонцях і солончаках. На Поліссі й у західних областях вони поширені на заплавних, низинних і суходільних луках. Через надмірне навантаження худоби за безсистемного випасання і тому, що вони розміщені здебільшого на небагатих, часто змитих ґрунтах, продуктивність цих пасовищ низька – 20-40 і лише на кращих землях 60-80 ц/га зеленої маси. Такі угіддя належать до екстенсивного типу.

Докорінно поліпшені – це такі угіддя, де проведено залуження – сівба багаторічних трав і травосумішок, які використовуються за загінною системою випасання без вигороджених загонів і прогонів або навіть безсистемне. Такі пасовища поширені в усіх зонах країни: на Поліссі й у західних областях на заплавних, низинних і суходільних

луках та на низинних і осушених болотах, у Степу переважно на еродованих схилах, а в Лісостепу – на еродованих схилах, на заплавних і низинних луках та на осушених болотах. Загальна площа їх на Україні становила 663 тис. гектарів, урожайність 80-120, а при застосуванні невисоких доз добрив до 200 ц/га зеленої маси, їх використовують для випасання переважно великої рогатої худоби та овець. Належать вони до звичайних пасовищ.

Багаторічні культурні угіддя мають добрий високоврожайний злаково-бобовий або злаковий травостій, який використовують у господарстві за загінною системою випасання. За ними систематично доглядають та щорічно вносять добрива. Такі угіддя належать до інтенсивних і дають 40-50, а в умовах зрошення до 100 і більше центнерів кормових одиниць з гектара повноцінного найдешевшого корму. Вони є одним з інтенсивних і ефективних способів використання землі. Поширені переважно в західних областях і поліських районах Житомирської, Київської, Чернігівської та Сумської областей. Їх створюють в основному на природних кормових угіддях, а подекуди й на орних землях.

Для підвищення врожайності й рівномірного наростання зеленої маси протягом літа на культурних пасовищах застосовують зрошення. Такі пасовища називають зрошуваними і впроваджують їх у всіх зонах, у тому числі в Степу та Лісостепу.

Багаторічні культурні пасовища поділяють на 2 групи: *довгорічні,* або *постійні,* які створюють поза сівозміною і без пересівання використовують понад п’ять років; *перемінні, або перемінного використання,* які використовують до п’яти років здебільшого в системі лучних сівозмін. Ті й інші пасовища організовують в основному на докорінно чи поверхнево поліпшених природних кормових угіддях, а подекуди на орних землях.

Основним завданням влаштування території кормових угідь є ріст їх ***господарської цінності***. ***Господарська цінність кормових угідь*** визначається насамперед складом трав’янистої рослинності, їх урожайністю та родючістю ґрунту. Рослинний покрив сіножатей та пасовищ дуже різноманітний. Проте трав, які становлять основну масу сіна і пасовищного корму на Україні, дві-три сотні, а кормових рослин високої господарської цінності ще менше.

Кормова цінність рослин визначається поїданні її худобою, хімічним складом та перетравністю поживних речовин.

Поїдаємість рослин – надзвичайно важлива ознака, що характеризує кормову цінність їх. Основними поживними речовинами кормових рослин є протеїн (у тому числі білки, амінокислоти), жири, вуглеводи, клітковина, зола та зольні елементи (кальцій, фосфор, калій, натрій), а також мікроелементи (молібден, бор, мідь, кобальт тощо),

вітаміни та провітамін А – каротин. Чим більше в кормових рослинах протеїну та каротину і менше клітковини, тим вища їх господарська цінність.

Хімічний склад і кормова цінність рослин змінюється і залежно від умов вирощування та структури травостою. На кормову цінність рослин, насамперед на їх хімічний склад, впливають ґрунтові та кліматичні умови.

Класи земель, прийняті відповідно до тимчасових вказівок класифікації земель УРСР за 1985 р. і розроблені спеціалістами "Укрземпроект". Згідно такої класифікації виділяють під кормові угіддя наступні землі, що представлені в таблиці 3.3.

У сільськогосподарських господарствах застосовують пасовищне утримання худоби, яке має **недоліки** так і **переваги**.

До ***недоліків*** можна віднести те, що при перегонах худоби втрачається значна кількість енергії, яка могла б бути використана на споживання і перетравлення кормів. Частина трави затоптується худобою, а окремі, менш смачні рослини, залишаються. Будь-яке пасовище, навіть найкраще, можна використовувати тільки сезонно.

До ***переваг*** можна віднести те, що свіжі, соковиті, різноманітні рослини є найбільш природним кормом для тварин. Той факт, що тварини споживають корм «живим» свідчить про те, що йому притаманна набагато більша біологічна цінність, ніж кормові, що подається в годівницю зів'ялим. Ще одна перевага пасовищ полягає у тому, що немає необхідності збирати корми, оскільки цю роботу виконують тварини.

Таким чином, значення пасовищ і пасовищного утримання худоби полягає в тому, що:

– при випасанні худоба знаходиться в постійному русі, на свіжому повітрі, під впливом сонячних променів. В них покращується апетит, розвивається кістяк, м'язи, покращуються функції внутрішніх органів. Зелена маса, яку тварини споживають безпосередньо на пасовищі – це повноцінні корми. Пасовищну траву тварини охоче з'їдають, вона легко засвоюється, багата на вітаміни і мінеральні речовини, які необхідні організмові тварин.

– пасовищний корм є найдешевшим.

Таблиця 3.3

Склад категорій і класів земель

Категорії придатності земель	Класи земель	Шифри агровиробничих груп грунтів
1	2	3
IV. землі придатні переважно під сінокоси	4. 1 . Землі заплав, лучні глинисті і суглинкові	133г,д,е;є; 134г,д,е,є; 135г,д,е,є; 136г,д,е,є; 137г,д,е,є; 138г,д,е,є; 141; 142; 143; 144; 146; 149; 155; 175г,д,е; 176г,д,в; 177г,д,е; 178г,д,е;213.
	4.2. Землі заплав, лучні супіщані і піщані	133б,в; 134вб,в; 135в; ІЗбв; 137в; 138в; 148; 175б,в; 176б,в; 177б,в; 178б,в.
	4.3. Землі поза заплавні, лучні глинисті і суглинкові	11г; 12г; 14г ,д; 16г; 19г,д,е; 20г; 36г,д,е; 46г,д,е; 48; 80; 81; 119; 120; 123; 127;130; 133г,д,е,є; 1 34г,д,е,є; 1 35г,д,е,є; 1 37г,д,е,є; 138г,д,е,є;140; 141; 142; 143; 144; 146; 149; 155; 165г,д; 166; 167; 168;169; 170; 172; 173; 174; 175г,д,е; 177г,д,е;178г,д,е; 180г,д; 181г,д; 186; 210г,д,е;
	4.4. Землі поза заплавні, лучні супіщані і піщані	11б,в; 12б,в; 156; 16б,в; 17б,в; 20б,в; 133б,в; 134б,в; 135в; ІЗбв; 137в4 138в; 148; 165в; 175б,в; 177б,в; 178б,в4 180б,в181б,в.
V. Землі пасовищ, які після поліпшення можуть використовуватись під інші с-г	5.1. Землі перезволожені	15в,г; 17г; 139; 151;171.
	5.2. Землі солонцюваті і злиті автоморфні, зокрема, середньо- і сильно комплексні	73; 84; 85є; 87; 88; 89; 90; 91; 109е,з;116.
	5.3. Землі солонцюваті і злиті напівгідроморфні, зокрема, середньо- і сильно комплексні	118;132;159;160;

угіддя	5.4. Землі солонцюваті і злиті гідроморфні, зокрема, середньо- і сильно комплексні	162; 163.
	5.5. Землі мало потужні, зокрема, сильно кам'янисті і щебенюваті	3ж,з;98; 103; 104; 106; 187; 189; 190ж,з; 191ж,з; 194ж,з; 195ж,з; 197ж,з; 198в,г,де,ж; 200з;202;207ж,з;212;
VI. Землі, придатні під с/г угіддя після корінної меліорації	6. 1 . Болота низинні, торф'яні і перехідні	145; 147; 150; 152; 154; 158.
	6.2. Болота мінеральні, низинні і перехідні	141; 143; 156.
	6.3. Землі сильно і дуже сильно засолені	161; 162; 163; 164; 170; 172; 174; 220.
	6.4. Яружно балочні комплекси	215; 216.
	6.5. Піски без рослинності	1а, 4а,219.
VI. Землі, мало придатні під с/г угіддя	7.1. Болота верхові	158
	7.2. Галька, кам'янисті утворення, щебенисті відкладення	2; 188; 198з,к; 199; 217; 218; 219.
	7.3. Землі особливо ерозійне небезпечні крутих схилів більше 10°, зокрема сильно змиті	22; 23; 25; 26; 38; 39; 50; 51; 56;57; 66; 67; 75; 76; 87; 90; 91; 97; 103; 111г,д,е; 184; 190в,г,д,е;191в,г,д,е;192; 193; 194в,г,д,е;195в,г,д,е; 196; 197в,г,д,е;200г,д,ж; 201;203;204;205; 206; 207в,д; 221; 222.

3.8.2. ВПОРЯДКУВАННЯ ТЕРИТОРІЇ ПРИРОДНИХ ТА КУЛЬТУРНИХ ПАСОВИЩ

Крім створення належного травостою для кормових угідь, важливе значення має правильна система їх використання. Для правильного догляду за кормовими угіддями проектують пасовищезміни та сінокосозміни, де проводиться випас або сінокосіння в певній системі та чергуванні, внесенням добрив, проведенням культуртехнічних робіт.

Пасовищезміна – це науково обґрунтована система використання пасовищ, що передбачає чергування випасу, поточного догляду, сінокосіння та відпочинку в поєднанні з систематичним проведенням заходів по покращенню травостою. Існує *ділянкова пасовищезміна та групова*.

Ділянкова пасовищезміна передбачає організацію окремої пасовищезміни для кожної випасної групи тварин (гурту, табуну, стада, отари), а ***групова*** – чергування систем використання пасовищ по окремих полях пасовищезміни, тобто кожне поле, відводиться на певний рік випасу для випасної групи тварин.

Елементи впорядкування території пасовищезміни:

1. Розміщення гуртових ділянок.
2. Розміщення загонів чергового стравлення.
3. Розміщення скотопрогонів
4. Розміщення літніх таборів та водних джерел.

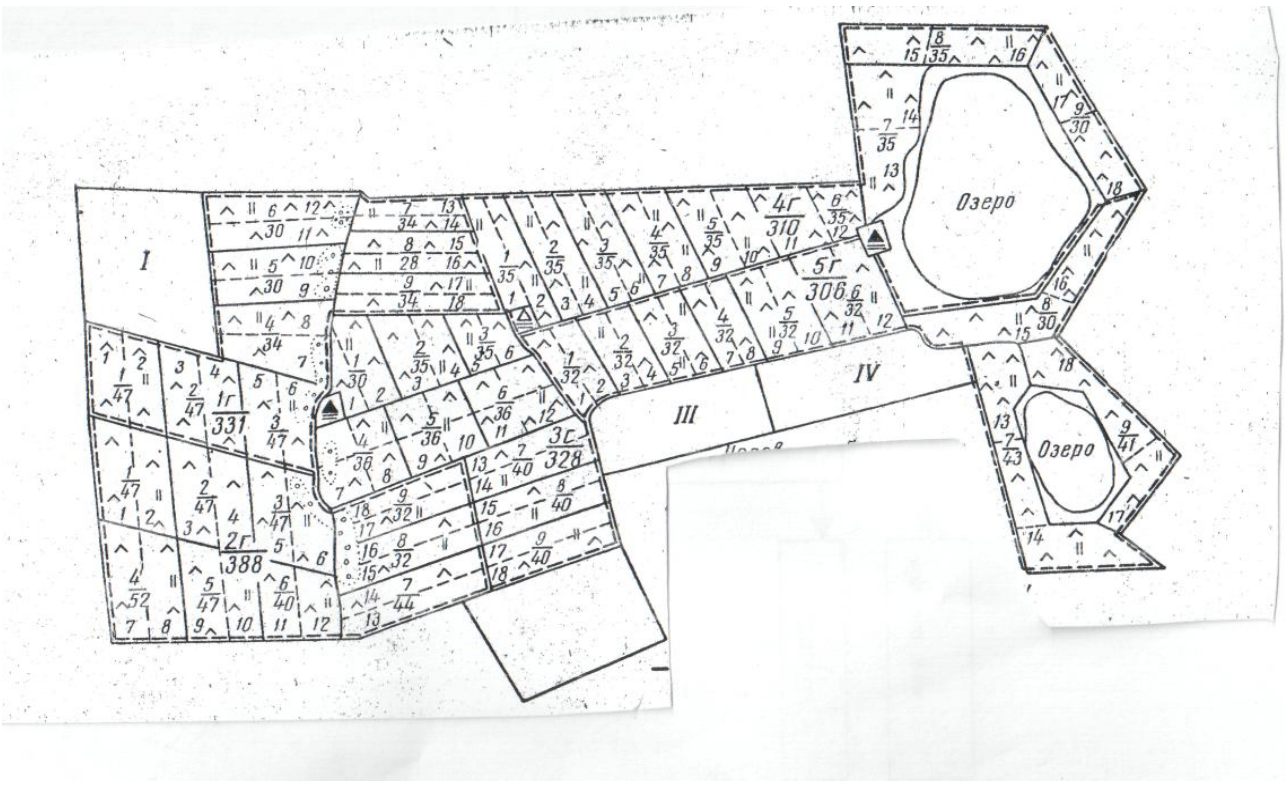


Рис. 3.13. Влаштування території пасовищ

Основні питання, які вирішуються при розміщенні ***гуртових ділянок*** – це формування випасних груп худоби, визначення площі випасних ділянок та територіальне розміщення цих ділянок відносно рельєфу, ґрунтового покриву та інших природних та просторових умов.

Випасні групи худоби – гурти, отари, табуни, стада – формують з врахуванням статі, віку, породного складу, продуктивності тварин. Гурти корів формуються по 100-200, 200-250 голів, телиць – до 100 голів, гурти молодняку великої рогатої худоби старше 1 року – 300 голів. У кожному випадку кількість голів в гурті визначається виходячи з розміру ферми, залежно від кількості худоби, яка утримується в одному зимовому приміщенні. Вівці групуються в отари по 600-1200 голів залежно від породи , віку, статі.

Встановивши кількість, склад і розміри окремих гуртів та отар можна визначити площі гуртових і отарних ділянок. Загальна площа гуртової ділянки П складається з:

– площі $П_1$, що використовується під випасання;

– площі $П_2$,зайнятої відпочиваючими та страховими загонами, що використовуються при сприятливих погодних умовах під сінокосіння;

– площі $П_3$, зайнятої літніми таборами, скотопрогонами, водопійними майданами.

Таким чином: $П = П_1 + П_2 + П_3$, [3.8.1]

$$П_1 = \frac{Н \cdot М \cdot Д}{У}, \text{ [3.8.2]}$$

де, Н – кількість голів в гурті;

М – добова потреба в зеленій масі однієї голови, ц; (50-70 кг)

Д – тривалість пасовищного періоду, днів; (150-180 днів)

У – проектна врожайність зеленої маси, ц/га. (220-270 ц / га)

$$П_2 = П_1 \cdot \frac{С}{Л}, \text{ [3.8.3]}$$

де, С – кількість відпочиваючих і страхових загонів;

Л – кількість загонів, що використовуються під випас.

$$П_3 = П_1 \cdot L, \text{ [3.8.4]}$$

де, L – коефіцієнт зайнятості скотопрогонами літніми таборами, водопійними площадками, площадками для відпочинку худоби 0,02 – 0,08.

Сума $П_1$ і $П_2$ дає площу нетто (П нетто), тобто чисту площу або площу пасовищ, з якої одержують продукцію (у вигляді спашеної трави або скошеної на сіно зеленої маси).

$П_{нетто}$ – це чиста площа всіх загонів.

Сума $П_1$, $П_2$ і $П_3$ дає площу брутто.

$П_{брутто}$ – загальна площа гуртової ділянки.

$П_{нетто}$ і $П_{брутто}$ визначають за формулою:

$$П_{нетто} = К_{нетто} \cdot \frac{Н \cdot М \cdot Д}{У}, \text{ [3.8.5]}$$

$$П_{брутто} = К_{брутто} \cdot \frac{Н \cdot М \cdot Д}{У}, \text{ [3.8.6]}$$

де, $К_{нетто}$ і $К_{брутто}$ – коефіцієнти схеми пасовищезміни.

$К_{нетто}$ = 1,33 $К_{брутто}$ =1,37 - 1,39

Пасовища можуть бути використані шляхом безсистемного випасу і шляхом системного випасу. При безсистемному випасанні порядок використання пасовищ і окремих його частин не регулюється. При системному випасанні гуртові ділянки поділяються на окремі частини – загони, які спасують послідовно, після відростання на них трави.

Найбільш досконалим способом загінного використання пасовищ є поділ їх на невеликі ділянки для одноденного або декілька годинного використання. Такий спосіб використання пасовищ називається порційним (ділянку пасовищ для випасання

відгороджують пересувною електрозагорожею, а після спасування відведеної порції електрозагорожу переносять, відділяючи нову порцію.)

При проектуванні **загонів чергового випасання** вирішуються такі питання: визначається кількість загонів, встановлюється їх площа і розміри. Визначають кількість загонів чергового випасання за формулою :

$$З = \frac{П}{Ч} + 1$$, [3.8.7]

де, Ч – число днів випасання в одному загоні, (2 - 4 дні);

П – середній період відновлення травостою для місяця найбільшої продуктивності, днів (20 - 28 днів);

З – число загонів чергового випасання.

Площа загінки за формулою:

$$Рз = Рг / Ч$$, [3.8.8]

де *Рг* - площа гурта.

Форма загонів повинна бути прямокутною із співвідношенням сторін 1:1,5 – 1:2. щоб витрати на огорожу були мінімальними.

Рис. 3.14. Схема розміщення загонів чергового випасання

При розміщенні загонів ураховується тип травостою, рельєф місцевості, ґрунти, віддаленість водних джерел і літніх таборів. Загони повинні розташовуватись якомога ближче до водного джерела і літніх таборів, щоб перегони худоби звести до мінімуму. Необхідно забезпечити доступ кожного загону до полів кормової сівозміни.

На культурних пасовищах межі загонів проектуються як постійні за горожі, постійні електрозагорожі, переносні електрозагорожі, природні рубежі.

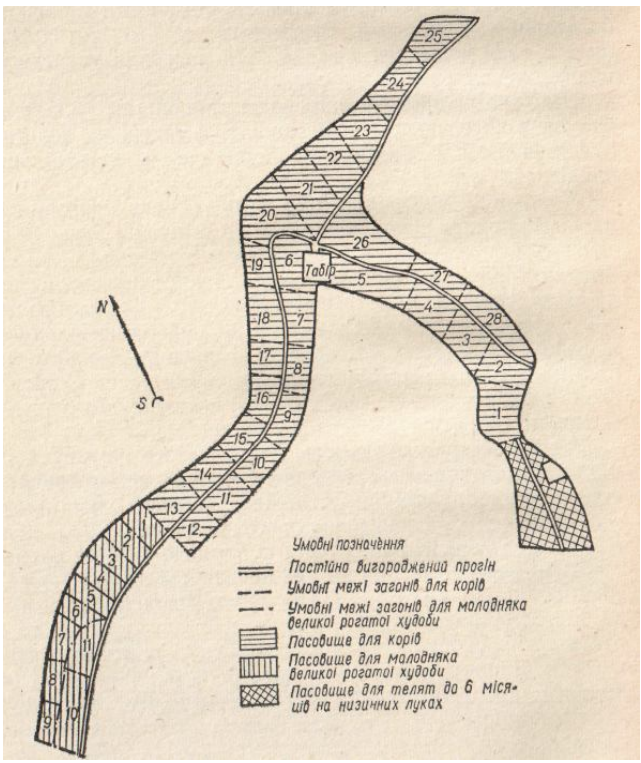


Рис. 3.15.Схема розміщення загонів культурного пасовища

Основним призначенням **скотопрогонів** є забезпечення зручного прогону худоби від тваринницьких ферм і літніх таборів до загонів чергового спасування, місця водопою і назад, попередження витоптання травостою. До розміщення скотопрогонів ставляться такі вимоги: скотопрогони повинні обслуговувати можливо більшу площу, а самі займати найменшу площу пасовищ, бути зручними для перегонів худоби, забезпечувати короткий зв'язок загонів з фермами і місцем водопою тварин, проходити по можливості по найменш цінних угіддях, по сухих підвищених місцях, віддалік від магістральних доріг (рис. 3.16).

Розрізняють основні (магістральні) і додаткові (внутрішньо-гуртові) скотопрогони. Магістральні скотопрогони служать для перегону декількох гуртів худоби від ферм і літніх таборів до пасовищної ділянки, а внутрішньо-гуртові скотопрогони обслуговують як правило, один гурт худоби. По них худоба переганяється від магістральних скотопрогонів до загонів чергового спасування.

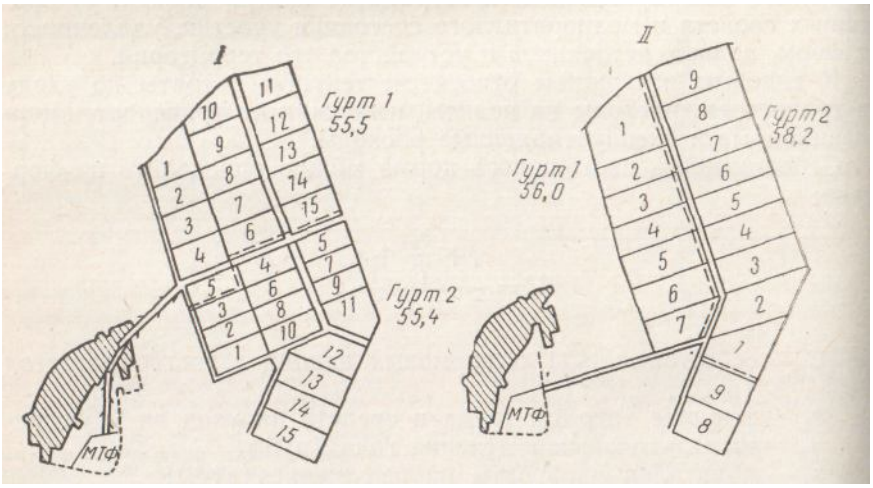


Рис. 3.16. Варіанти влаштування території пасовищ для гуртів ВРХ

Ширина скотопрогонів залежить від навантаження тваринами, що по них переходить. Магістральні скотопрогони, що обслуговують декілька (4 - 5) гуртів, можна проектувати шириною до 15 м, внутрішньо-гуртові скотопрогони проектуються шириною 8 - 10 м (рис. 3.17).

Рис. 3.17. Прогони з твердим покриттям на культурному пасовищі

Літні табори проектуються у випадку коли віддаль між пасовищною ділянкою і тваринницькою фермою перевищує допустимі віддалі перегонів окремих груп тварин.

Основне призначення літнього табору – бути місцем відпочинку і сну тварин, доїння, підгодівлі. В той же час утримання худоби в літніх таборах дає можливість провести дезінфекцію і ремонт зимових приміщень. Літній табір розміщують на підвищених і сухих місцях, із зручним доступом до них, по можливості в центрі пасовищної ділянки.

Водопій худоби на пасовищах організовується шляхом обладнання **водопійних майданчиків**.

Добова потреба у воді влітку для дійних корів становить 60 - 70 л, для молодняка ВРХ – 35 - 40 л. Вода для пиття тварин повинна бути прісна, проточна, без запаху, чиста і прозора.

Норма площі під водопійний майданчик складає для корів 15 $м^2$ на голову, для молодняка ВРХ – 10 $м^2$, для телиць – 5 $м^2$ на голову. Якщо обладнується один водопійний майданчик для декількох гуртів, їх поїння доцільно організувати почергово і площу водопійного майданчику достатньо відвести із розрахунку лише на один гурт худоби.

Проектна система використання пасовищ та впорядкування їх територій, як необхідна умова використання пасовищ за цією системою, має на меті забезпечити більш повне та ефективне використання цього угіддя.

Багаторічні трави потребують для високого врожаю багато води. Для цього культурні пасовища поливають. Зрошувальні культурні пасовища будують за проектами. Джерелами води можуть бути води річок, каналів, при берегові зони великих водоймищ, озер, ставів, артезіанських свердловин, а також промислово-побутові стічні води. Існують кілька способів зрошення: ***дощування, поверхневе і підгрунове***.

Дощування проводиться за допомогою дощувальних машинах, створюючи ефект дощу.

Поверхневе зрошення проводиться поливом напуском по смугах. Воду подають за допомогою відкритих каналів.

Підгрунтове зрошення проводять шляхом шлюзування осушувальних систем і будівництва підгрунтової зрошувальної мережі з гончарних труб. Вода по трубах подається до коренів рослин пасовища.

Під час проектування зрошувальних пасовищ передбачають планування поверхні для стоку води. Передбачають режим зрошення, де визначаються поливні норми й строки окремих поливів. Для покращення врожаю багаторічних трав є неодмінною умовою внесення добрив (рис. 3.18).

Основними показниками економічної ефективності капітальних вкладень в створення культурних пасовищ є приведені затрати, строк окупності та вихід додаткового чистого доходу з 1 га. Для визначення цих показників необхідно розраховувати розмір капітальних вкладень на будівництво культурних пасовищ, щорічні затрати, на їх експлуатації, а також вартість продукції, що одержують з пасовищ.

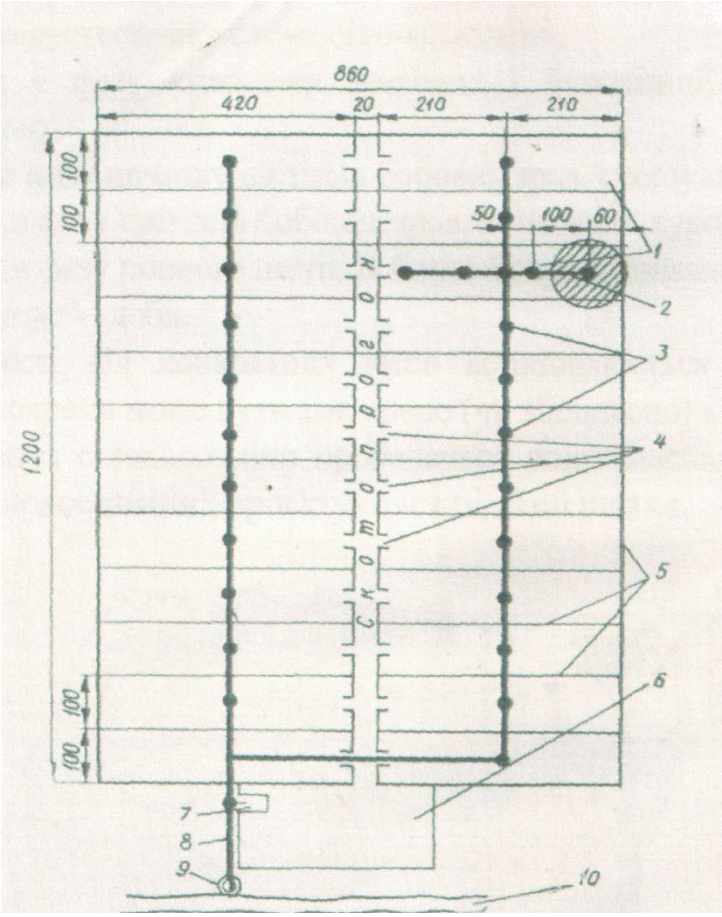


Рис. 3.18. Схема зрошення пасовища дощувальною машиною ДДН-70:
1– загони; 2– трубопровід РТ; 3 – гідранти; 4– ворота і загони; 5 – огорожа; 6 – ділянка для відпочинку худоби; 7– водопій; 8 – закритий трубопровід; 9 – насосна станція; 10 – водне джерело.

Крім цих загальних економічних показників, прийняті проектні рішення можуть оцінюватись за показником коефіцієнта земельного використання пасовищ, який характеризує інтенсивність використання пасовищних угідь. Коефіцієнт земельного використання пасовищ (КЗВП) це – відношення корисної площі пасовищ ($П_{нетто}$) всіх гуртових ділянок до загальної площі пасовищ ($П_{брутто}$).

$$КЗВП = \frac{Пнетто}{Пбрутто}, \quad [3.8.9]$$

За цим показником можна оцінити в якому з варіантів впорядкування території пасовищ може забезпечуватись більш інтенсивне використання пасовищних угідь. Оцінка варіантів за коефіцієнтом земельного використання пасовищ особливо важлива для такого високо інтенсивного кормового угіддя, як культурні пасовища.

Сума капіталовкладень на створення культурних пасовищ включає наступні статті: затрати на покращення пасовищ, створення травостою, будівництво літніх таборів та скотопрогонів, загорожу пасовищ і обладнання воріт, на проведення меліоративних робіт, на придбання техніки по догляду за пасовищами та вартість автопоїлок.

Окремі статті капіталовкладень розраховуються у відповідних розділах робочого проекту впорядкування території зрошувальних культурних пасовищ і супроводжуються складанням детальних кошторисів на конкретні види робіт.

Затрати на покращення пасовищ включають вартість культурних робіт (розчистка чагарнику, дрібнолісся, знищення купин, розчистка каміння), поверхневе та докорінне покращення, внесення добрив, вапнування ґрунтів.

Затрати на створення травостою складаються із вартості насіння і вартості залуження. У вартість меліоративних робіт включаються затрати на осушення (будівництво гончарного дренажу) та зрошення (вартість стаціонарної зрошувальної мережі, придбання поливного обладнання). Вартість добрив на 1 га пасовищ розраховують в таблицях, а затрати на загорожу пасовищ по варіантах проекту визначаються окремо.

Сільськогосподарська техніка по поточному догляду за культурними пасовищами дуже різноманітна: трактори і тракторні причепи, подрібнювачі і розкидачі мінеральних добрив, навантажувачі, косарки, плющилки. У зв'язку з тим, що машини і знаряддя, які використовуються для виконання робіт по догляду за культурними пасовищами, застосовуються також і в іншій сільськогосподарській галузі – рільництві – затрати на їх придбання відносяться за рахунок пасовищ лише частково. Ця частина встановлена на основі технологічних карт обсягів робіт по догляду за культурними пасовищами і питомої ваги нормо змін, що виконуються сільськогосподарськими машинами на пасовищі. На основі цього затрати на придбання сільськогосподарської техніки по догляду за пасовищами можуть бути прийняті 20 грн. на 1 га.

Затрати на придбання автопоїлок визначаються виходячи із вартості однієї автопоїлки і необхідної їх кількості (дві автопоїлки на кожний гурт худоби).

Вартість поливного обладнання визначається виходячи із номенклатури і кількості передбачених проектом дощувальних машин, іригаційних комплексів і насосних станцій, а також елементів пересувної зрошувальної мережі.

Для того, щоб визначити окремі статті капіталовкладень в створення культурних пасовищ, необхідно розрахувати суму капіталовкладень, яка дає можливість розрахувати питомі капіталовкладення у будівництво 1 га зрошувальних культур пасовищ. По цьому показнику можна зробити попередній вибір кращого варіанту.

Однак лише по капітальних затратах неможливо повністю оцінити проект впорядкування території культурних пасовищ. Нижчий рівень капітальних вкладень не завжди свідчить про більшу економічну ефективність прийнятого проектного рішення і часом супроводжується значним обсягом щорічних виробничих затрат.

Щорічні затрати на експлуатацію зрошувальних культурних пасовищ можуть бути розраховані за формою відповідної таблиці. Вони включають амортизаційні відрахування на основні меліоративні фонди, на загорожу, затрати на створення травостою, які щорічно переносяться на собівартість пасовищного корму, експлуатаційні витрати на обслуговування дощувальних машин, затрати на технічний догляд за меліоративними спорудами, затрати на поїння худоби, вартість мінеральних добрив, які вносять щорічно, затрати на поточний догляд за пасовищами.

Амортизаційні відрахування на основні меліоративні фонди приймаються в розмірі 5% від капітальних затрат на будівництво стаціонарної зрошувальної мережі, придбання поливного обладнання і автопоїлок (з врахуванням того, що строк їх експлуатації в середньому 20 років). Амортизаційні відрахування на загорожу пасовищ приймаються в розмірі 7% від капіталовкладень на її створення (з врахуванням того, що строк її експлуатації в середньому 15 років).

Розмір затрат на створення травостою, які щорічно переносяться на собівартість пасовищного корму, залежить від прийнятої схеми пасовищезміни і складає: для чотирирічної пасовищезміни 25% загальних затрат на створення травостою, для п'ятирічної 20%, для шестирічної пасовищезміни 16%.

Щорічні експлуатаційні витрати на обслуговування поливної техніки залежить від типу дощувальної машини.

Проведені затрати (Пр. З) визначаються за формулою:

$$\text{Пр. З} = К \cdot А + Е, \quad [3.8.10]$$

де, К – нормативний коефіцієнт капіталовкладень, (приймається 0,15);

А – капітальні вкладення;

Е – щорічні затрати.

Виходячи з розрахованих величин проведені затрати по варіантах проекту наприклад складають: 1 варіант – 337 грн./га, 2 варіант – 288 грн./га.

На основі проведених затрат можна робити остаточний вибір кращого з варіантів. Загальна вартість продукції пасовищ може бути визначена за формулою на основі загального валового виходу продукції (в центнерах кормових угідь) і вартості 1 ц. к. од. Загальний валовий вихід продукції складається з зеленої маси, що з'їдається худобою на загонах, передбачених схемою пасовищезміни для випасання, та сіна, яке одержується із відпочиваючих загонів. Площа першої чотирирічної пасовищезміни складає 75% і 25% від площі $П_{нетто}$, при п'ятирічній пасовищезміні відповідно 80% і 20%, при шестирічній пасовищезміні 84% і 16%. Коефіцієнти переводу зеленої маси в кормові одиниці можна прийняти 0,23, а для переводу сіна в кормові одиниці – 0,51.

Вартість 1 ц кормових одиниць (Ц. к. од.) визначається за формулою:

$$Ц.к.од. = \frac{Цж \cdot Ун}{100 \cdot Р}, \text{ [3.8.11]}$$

де, $Ц_ж$ – закупівельна ціна 1 ц продукції тваринництва;

$У_н$ – нормативна питома вага кормів у собівартості тваринницької продукції (можна прийняти для молока 40%, для м'яса великої рогатої худоби 65%);

Р – вартість кормів на виробництво 1 ц тваринницької продукції, ц. к. од. (для молока – 1,3 , для м'яса великої рогатої худоби – 12).

Строк окупності капітальних вкладень (С) по варіантах проекту можна розрахувати за формулою. Він визначається як відношення капітальних вкладень (А) до додаткового чистого доходу (Д):

$$С = \frac{А}{Д}, \text{ [3.8.12]}$$

У розглянутому прикладі строк окупності капіталовкладень складає 8 років по першому варіанту, 17 років по другому варіанту. Таким чином, і за проведеними затратами, і за строком окупності другий варіант проекту економічно більш ефектний. На основі цього робиться висновок про доцільність перенесення в натуру кращого варіанту.

3.8.3. ВПОРЯДКУВАННЯ ТЕРИТОРІЇ СІНОЖАТЕЙ

Сіно є необхідним кормом для тварин, тому сіножаті – основний вид сільськогосподарських угідь, що дає дешеві та якісні корми. В більшості сільськогосподарських господарств під сіножатями лишились ті ділянки, які по ґрунтовим умовам, умовам зволоженості, рельєфу, обмеженням в використанні або просторового розміщення малопридатні для інших сільськогосподарських угідь. При їх правильному використанні можна забезпечити високу продуктивність даного виду кормових угідь.

Влаштування території сіножатей включає елементи:

– організацію сінокосозмін, розміщення сінокосозмінних і бригадних ділянок;
– розміщенні польових станів;
– розміщенні дорожньої сітки;
– розміщенні водних джерел.

З метою чергування строків сінокосіння по роках, покращення травостою (внесення добрив, підсів трав) вводять сінокосозміни, що передбачають ділення сінокосів на сінокісні ділянки для використання їх по певній схемі.

Відомо, що найкращі строки скошування бобових трав і різнотрав'я на сіно – фази бутонізації – цвітіння, злакових – колосіння – початок цвітіння. Але щорічне скошування травостою на одній і тій же ділянці тільки у вказані фази призводить до пригнічення і

винищення цінної лугової рослинності та зниження врожайності. Тому в сінокосозмінах чергують строки скошування трав по рокам. Позитивний вплив на підвищення продуктивності сіножатей дає періодичний випас худоби, який сприяє більш ефективній боротьбі з чагарниками на сіножатях, покращенню якості травостою, активізації розкладання органічних залишків.

Оптимальна стадія для заготівлі сінажу з бобових трав: фаза бутонізації, коли не більше 10% рослин починає цвісти.

Для кожного типу сіножатей (суходільних, покращених) вводять самостійні сінокосозміни та свою систему використання. Звичайно сінокосозміни проектують чотирьох-шестилітньої ротації.

В процесі проектування на основі тривалого вивчення типів сінокосів в господарстві, ґрунтових умов, рельєфу місцевості підбирають і розміщують схеми сінокосозмін. При проектуванні число сінокосозмін на однотипних сінокосах намагаються звести до мінімуму, розміщувати їх компактно але достатньо крупних розмірів.

Сінокосозмінний масив ділять на ділянки (поля сінокосозмін) в межах яких прибирають сіно в різні строки, випасають худобу, доглядають за травостоєм.

При розміщенні сінокосозмінних ділянок враховують наступні вимоги:

– однорідність по підбору травостою, ґрунтові та інші умови, що впливають на строки проведення і технологію робіт;

– придатність ділянок для механізованого прибирання сіна та догляду за сіножатями, правильність конфігурації, раціональне відношення сторін, достатній розмір;

– розміщення (по можливості в одному місці), компактність (вони не повинні бути розділені урочищами та іншими елементами рельєфу на окремі ділянки і бути рівновеликими);

– бути зручними для під’їзду сільськогосподарської техніки та транспорту.

При великій площі сіножатей число ділянок (полів) приймають рівним числу років ротації сінокосозмін. На малих ділянках сінокосозміну на поля не ділять, а строки чергують не в просторі, а в часі. Межі сінокосозмінних ділянок суміщають з дорогами, осушувальними та зрошувальними каналами, джерелами. Розміщення сінокосозмінних масивів ув’язують закріпленням сінокосів з внутрігосподарськими підрозділами (бригадами). Для цього в проекті уточнюють форми організації праці при заготівлі кормів та догляді за кормовими угіддями.

Дороги повинні забезпечувати зручний зв’язок сінокосозмінних ділянок між собою, з господарськими центрами, польовими станами та водними джерелами. На крупних масивах сіножатей дороги проектують в їх межах по більш сухим і підвищеним елементам рельєфу місцевості, забезпечуючи зручний під’їзд до кожної ділянки. В місцях де тяжкий проїзд дороги покращують, влаштовують переїзди. Ширину доріг приймають 3…4 м.

При використанні сіножатей на сіно і для випасання худоби проектують скотопрогони, ширина яких і потреби до розміщення ті ж, що й на пасовищах.

При відсутності водних джерел або недостатній кількості води, поганої її якості передбачають будівництво нових водних джерел або планують роботи по доставці води на сіножаті. Вода в період польових робіт необхідна для забезпечення сільськогосподарської техніки та людей, а також худоби під час випасання. Потребу в воді розраховують з врахуванням побутових потреб робочих, технічного догляду за машинами, водопою худоби, а при зрошенні – на основі рекомендованих поливних норм.

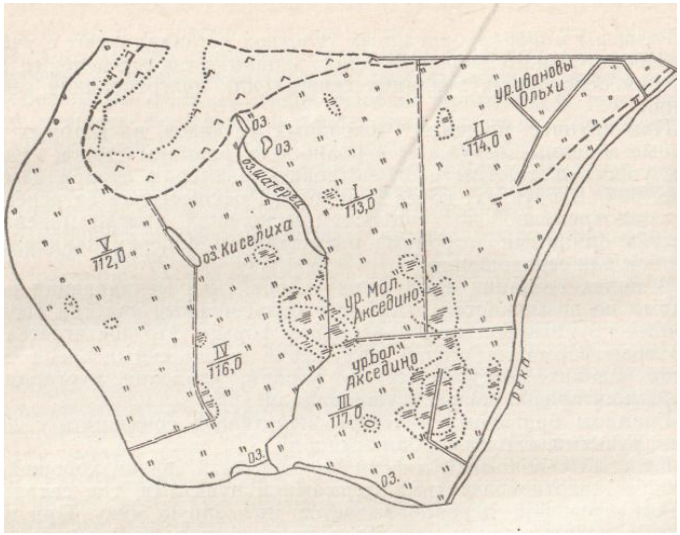


Рис. 3.19. Варіанти влаштування території сінокосів

На крупних масивах сіножатей розміщених на великій відстані від основних господарських центрів, доречним є будівництво польових станів для розміщення людей в період прибирання сіна та догляду за сінокосами, випасання тварин, для зберігання знаряддя праці, добрив та пальних матеріалів.

Польові стани розміщують в центрі обслуговуючих сінокосозмінних ділянок, на підвищених, захищених від холодних вітрів площах, поблизу водних джерел.

☞ **Подумайте над запитаннями самостійно**

1. Від чого залежить розміри та площа гуртів та загонів чергового випасання?
2. Які фактори впливають на розміщення гуртових ділянок, літніх таборів?
3. Чому ґрунти та рельєф впливають на проектування сінокосозмін?

Тема: 3.9. Впорядкування території багаторічних плодових насаджень

***План (логіка) викладу і засвоєння матеріалу*:**
3.9.1. Завдання і зміст впорядкування території садів.
3.9.2. Впорядкування території виноградників.
3.9.3. Впорядкування території ягідників і полуничних сівозмін.

Ключеві поняття

**багаторічні насадження;*
**сади;*
**виноградники;*
**ягідники;*
**полуничні сівозміни;*
**елементи впорядкування території багаторічних насаджень.*

3.9.1. ЗАВДАННЯ І ЗМІСТ ВПОРЯДКУВАННЯ ТЕРИТОРІЇ САДІВ

Садівництво і виноградарство – це специфічні галузі сільського господарства. Вони:

– характеризуються високою капітало-матеріалоємкістю;

– мають великий розрив у часі між вкладанням коштів на створення насаджень та одержанням ефекту;

– характеризуються постійністю місця вирощування впродовж багатьох років;

– більшість ефективних прийомів впливу людини на рослини має постійну дію, вибір їх визначається задовго до закладання насаджень, вплив відбувається впродовж експлуатації рослин (вибір земель під насадження та способів освоєння ділянок, організація та впорядкування території, підщепа, сорт, площа живлення, форма дерева (куща));

– помилки, допущені людиною при закладанні насаджень виявляються пізніше у процесі їх вирощування, у більшості випадків не можуть бути виправлені, зумовлюють неправильний характер використання земель, знижують продуктивність садів і виноградників.

Враховуючи ці вимоги багаторічні насадження потребують впорядкування території. Впорядкування території саду повинно сприяти:

– створенню умов для росту й розвитку окремих порід плодових дерев відповідно до їх біологічних особливостей; диференційованої агротехніки, підвищенню родючості ґрунту;

– встановленню оптимальних територіальних умов для організації садових робіт, продуктивного використання техніки і транспортних засобів, захисту плодових рослин від шкідливих вітрів;

– забезпеченню найменших капітальних і щорічних затрат, що залежать від упорядкування території саду;

– отриманню високої врожайності плодових культур при мінімальних затратах праці і засобів.

Впорядкування території саду передбачає розміщення:

– вибір земель під багаторічні насадження;

– порід і сортів;

– кварталів (а в садах інтенсивного типу й кліток) і бригадних ділянок (масивів відділень);

– захисних лісових насаджень;

– дорожньої мережі;

– водних джерел;

– допоміжних господарських дворів.

Перелічені елементи мають тісний взаємозв'язок і розміщуються комплексно.

В останні роки створюють сади промислового типу шляхом реконструкції й розширення старих і закладки нових. Наявність великих площ плодових посадок створює всі умови для застосування механізації виробничих процесів.

При влаштуванні території саду виходять із необхідного породного й сортового складу насаджень, що має винятково важливе значення для ведення галузі. Від цього залежать час початку плодоносіння, тривалість експлуатаційного періоду, обсяг витрат праці – загальний і по періодах, вихід товарної продукції, у цілому економічна ефективність галузі. Допущені помилки при закладці саду дуже важко виправити. Тому ретельно враховують планове завдання на вирощування плодово-ягідної продукції, природні умови масиву, попит населення на ті або інші сорти плодових культур. У садах розташованих поблизу міст і промислових центрів, консервних заводів,

під ягідні культури, як правило, відводять 10-15%, під кісточкові – 20-25%, а під зерняткові – 60-70%. В інших господарствах ягідники можуть займати мінімальну площу, не більше 5%, а зерняткові – 80% і більше.

Важливе значення має рівномірне використання робочої сили протягом року. Одно-, двох породні сади не забезпечують дотримання цієї вимоги. У зернятковому саду основний обсяг робіт доводиться на кінець літа й осінні місяці, у кісточковому - на початок і кінець літа, на плантаціях суниці - на червень, смородини й малини - на липень, аґрусу - на червень, липень. Досягти рівномірності витрат праці по місяцях року можна тільки при правильному співвідношенні площ плодових і ягідних культур, їхніх порід і сортів.

При розміщенні плодових насаджень велике значення надається комплексу природних умов. Так, яблуня, груша й слива дуже вимогливі до ґрунтів. Яблуня й слива – вологолюбні культури, морозотривкі, їх можна розміщати на нижніх частинах схилу; груша більше засухостійка, цвіте раніше яблуні, тому часто ушкоджується заморозками. Її варто розміщати в середніх частинах пологих схилів, з більше захищеним місцем розташування. Персик погано переносить зимові морози й весняні заморозки, тому його висаджують у середній частині схилів на південно-західній експозиції. Черешня й вишня найменш вимогливі до умов виростання з кісточкових порід. Розміщати їх можна на середніх і верхніх частинах схилу.

У зв'язку з тим що основні плодові породи не запилюють своїм пилком, для одержання високих урожаїв необхідно у кварталі розміщати 3-4 сорти зерняткових порід і стільки ж кісточкових. Звичайно розміщають 6-8 рядів основного сорту й 2-3 ряди сорту-запильника. Основні сорти й сорти-запилювачі підбирають із однаковими строками цвітіння й дозрівання плодів і тривалістю експлуатаційного періоду, однакової вразливості хворобами й шкідниками. При цьому провідному сорту відводять не менш 60% посадок. Таке розміщення сортів дозволить краще здійснити сортову агротехніку, особливо боротьбу із хворобами й шкідниками, полегшить збирання врожаю й проведення інших робіт. В окремих кварталах може бути зсув сортів у межах від 2 до 8 рядів, що повинна бути обґрунтована процентним співвідношенням сортів у структурі саду й умовами для виростання сортів на даній ділянці.

Проектовані сорти персика й абрикоса, що володіють гарної само плідності, розміщають чистосортними посадками в окремих кварталах або широких сортових смугах уздовж, декількох кварталів.

При розміщенні рядів плодових дерев виходять із необхідної площі харчування й гарного освітлення, ураховують вимоги правильного розміщення зрошувальної мережі й

ефективного використання техніки. Як правило, ряди дерев розташовують із півночі на південь, щоб забезпечити кращу освітленість сонцем.

У практиці садівництва було прийнято посадку дерев проводити квадратним або шаховим (10Х10, 8Х8 і т.д.) способом, щоб створити кращі умови для обробки міжрядь у двох напрямках. У зв'язку із загущеними посадками дерев у ряді при розростанні гілок крони зближаються настільки, що поперечна обробка, проїзд транспортних засобів відпадають. Створюється витягнуте-прямокутне розміщення дерев, що при сучасній техніці не вимагає перехресної обробки (стає непотрібної, викликає зайві витрати, додаткове ущільнення й висушування ґрунту). У таких садах важливо встановити ширину міжрядь. Її визначають із урахуванням смуги, необхідної для проїзду зустрічних контейнеровозів (спеціальна платформа з 6-8 контейнерами обсягом 250 кг кожний пересувається за допомогою колісного трактора типу МТЗ).

Рис. 3.20. Розміщення дерев у кварталі саду

Розміщення порід, сортів і рядів дерев – важливий елемент влаштування території садів, але завдання може бути вирішене лише в процесі робочого проектування в межах кварталів.

У великих спеціалізованих промислових підприємствах (об'єднаннях) по виробництву фруктів процес виробництва підрозділяють територіально на відділення або цехи. Розміри спеціалізованих відділень або цехів залежно від породно-сортової структури насаджень коливаються від 600 до 800 га. У відділеннях створюють 4-5 бригад.

Один з основних елементів пристрою території промислового саду – організація мережі кварталів, основних територіально-виробничих одиниць. ***Кварталом*** *називають ділянку саду (винограднику), зайняту декількома взаємозапилюючими сортами, як правило, однієї породи плодових дерев, обмежену дорогами й захисними лісовими насадженнями.* Визначальними умовами при проектуванні кварталів є крутість схилів, ґрунтові різновиди (рис. 3.21).

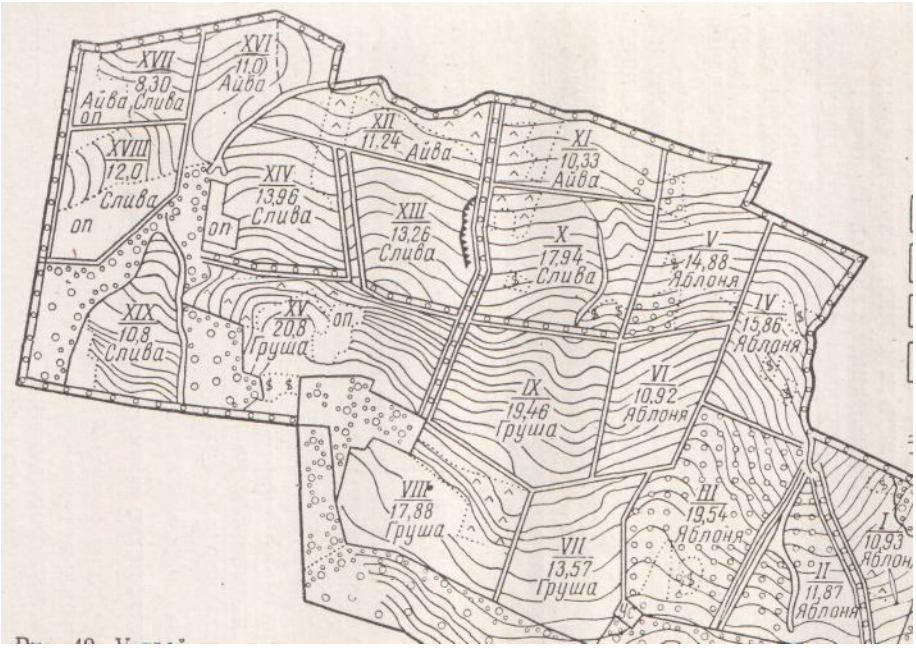


Рис. 3.21. Схема влаштування території саду

Довжину кварталу визначає допустима мінімальна довжина гонів для механізованої обробки. У садах орні агрегати (причіпні плуги із тракторами середньої потужності) втрачають на повороти при довжині гонів 1000 м – 1,9 %, 500 – 4,1 %, при 200 м – 9,5% робітника часу. На підставі наведених даних можна вважати мінімальну довжину кварталу на рівнині 400 м, а в гірських умовах – 200 м. Для більш ефективного використання машинно-тракторного парку й скорочення зайвих поворотів техніки обробку в саду ведуть одночасно в 3-4 суміжних кварталах таким чином, довжина гонів збільшуються до 900 м і більше.

Від ширини кварталу залежить відстань між захисними лісосмугами. З урахуванням вимог їхнього розміщення в практиці прийнято вважати прийнятною ширину кварталу в межах 300-400 м. Повсюди прагнуть проектувати квартали досить великих розмірів, щоб довести до необхідного мінімуму площу під дорогами й захисними смугами й не збільшувати втрати часу на холості повороти агрегатів. На крутих схилах довжина й ширина кварталів у порівнянні з рівнинною місцевістю трохи зменшуються.

Квартали саду закріплюють ***за постійними садівничими бригадами.*** Розмір бригадної ділянки залежить від складу бригади (на практиці бригада складається з 40-50 чоловік). Продуктивність праці в садівництві значно зросла: в інтенсивних садах на один постійного майстра-садівника доводиться до 4 га плодоносні сади. Тому й розмір бригадної ділянки рекомендується доводити до 160-180 га.

У господарствах з розвиненим плодівництвом для формування раціональної структури насаджень у границях бригадної ділянки проектують кілька порід різних строків дозрівання. В господарствах по виробництву плодів створюють великі масиви однойменних порід, котрі виходять за рамки бригадних ділянок. У таких випадках варто комплектувати бригадні ділянки сортами різних строків дозрівання. При цьому забезпечуються компактність ділянки, можливість по сортовій агротехніці, вузька спеціалізація майстрів-садівників по догляду за насадженнями, але не досягається рівномірне завантаження робочої сили під час збирання. Цей недолік може бути усунутий шляхом залучення людей з інших бригад, з боку. Тут не тільки квартали, але й цілі бригадні ділянки зайняті посадками яблунь різних строків дозрівання. У кожній бригаді створюють ланки по 8-10 чол., за якими також закріплюють постійні ділянки.

Якщо бригадні ділянки вилучені від господарського центра більш ніж на 1 -1,5 км, проектують ***підсобні центри – бригадні стани.*** У них розміщують їдальню, кімнату відпочинку, сараї й навіси для зберігання, упакування й сортування плодів, господарсько-складські приміщення, плодово-ягідні площадки; можливий житловий будинок полегшеного типу (при значному видаленні саду від населеного пункту). Зразковий розмір ділянки під бригадний стан 0,75 - 1,5 гектара.

У садах промислового типу захисні лісові насадження – невід'ємний компонент системи заходів щодо підвищення продуктивності багаторічних насаджень, збереженню й поліпшенню земельних угідь. Їх розміщують смугами навколо саду й усередині нього, по сторонах кварталів. Захисні лісові насадження різнобічно впливають на мікроклімат саду: послаблюють дію вітрів, перешкоджають здуванню снігу, створюють кращі умови для росту й плодоносіння плодових дерев, захищають плоди під час дозрівання від сильних вітрів. На захищених площах зменшується випар вологи на 25-30%, підвищується вологість повітря. У захищених кварталах садів менше обмерзає дерев у суворі зими. Спостерігається й негативний вплив. У дощові роки в районах збиткового зволожених лісові насадження можуть привести до поширення в саду грибкових і бактеріальних хвороб. Недостатнє освітлення дерев, гноблення додатковими посадками зменшує врожайність і часто погіршує якість плодів.

Для захисту садів застосовують що продувні й ажурні смуги: вони мають просвіти в нижній частині або по всій висоті - посадок. По зовнішніх границях закладають садозахисні узлісся шириною 6-10 м, але не більше 15 м. Вони складаються з 3-5 рядів. Міжряддя з розрахунку вільного проходу трактора встановлюють в 2,5-3 м, а в ряді 1,5-2 м. Усередині садових насаджень, по границях кварталів, а іноді через квартал, закладають більше вузькі лісосмуги - вітроломні лінії, ширина яких 3-4 м. Звичайно такі смуги проектують в один або два ряди, а дороги із двох сторін - шириною до 5 м.

У місцях перетинання поздовжніх і поперечних лісосмуг передбачають розриви шириною 8-10 м для вільного проїзду машин і агрегатів із кварталу у квартал, а також для посилення циркуляції повітря в безвітряні дні. Для проходу техніки по декількох кварталах дерева лісосмуги саджають у створі рядів саду. При цьому суміжні квартали мають єдину міжрядну відстань і сполучену розбивку рядів.

Для садозахисних смуг дуже важливий вибір порід. Вони повинні бути морозостійкими, швидкоростучими, довговічними й придатними для використання в господарських цілях (збір плодів і ягід, коштовна деревина).

По своєму призначенню садові дороги підрозділяють на: *магістральні,* які з'єднують основні масиви саду з підсобним господарським центром, а останній з населеними пунктами, пунктами збору продукції, дорогами загального користування, залізничною станцією; *окружні,* розташовані по зовнішніх границях саду, уздовж садозахисних узлісь із їхньої внутрішньої сторони; *міжквартальні,* розташовані по границях кварталів по обидва боки вітроломних садозахисних насаджень.

Проїзну частину магістральних доріг проектують шириною 4-6 м, між квартальних 3-4 м. Крім того, для роз'їзду зустрічного транспорту використовують узбіччя доріг шириною з кожної сторони: для магістральних доріг 1-2 м, між квартальних – 1 м. Таким чином, загальна ширина магістральних доріг може бути 6-10 м, між квартальних 5-6 м. Ширину окружних доріг залежно від вантажонапруженості рекомендують від 5 до 10 м. Головні магістральні дороги бажано влаштовувати профільованими, з поліпшеним покриттям - асфальтовим, гравійним або кам'яним.

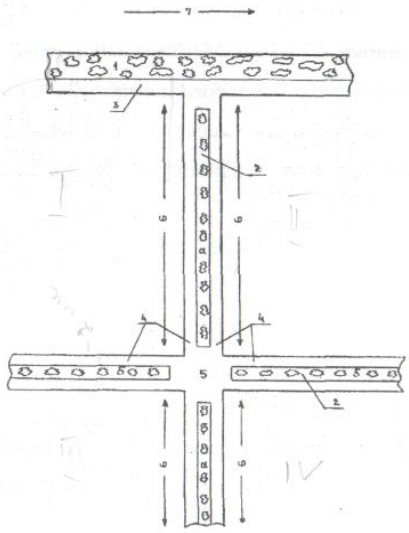


Рис. 3.22. Схема розміщення лісосмуг і доріг у кварталах садів і виноградників.
1 – лісосмуга садо - винограде захисна (зовнішня); 2 – міжквартальні вітроломні лісосмуги (а - основні, б - допоміжні); 3 – зовнішня (окружна) дорога; 4 – міжквартальні дороги; 5 – вільні ділянки шириною 8-10 м для проїзду транспортних засобів; 6 – напрям рядів насаджень; 7 – напрям пануючих шкідливих вітрів.

Залежно від умов рельєфу дороги можна проектувати прямолінійними, звивистими й зиґзаґоподібними (маючи на увазі, що поздовжній ухил дороги не повинен перевищувати 6 - 7°). Криволінійні дороги в умовах пересіченого рельєфу поряд зі зм'якшенням поздовжнього ухилу будуть запобігати розмив ґрунту й утворення ярів.

При проектуванні між квартальних доріг уздовж горизонталей, з метою створення гарних умов для виконання транспортних робіт, необхідно прагнути до того, щоб дороги суміжних кварталів з'єднувалися один з одним без виступів. Навпаки, між квартальні дороги, що йдуть зверху вниз по ухилі, з метою недопущення концентрації зливового стоку необхідно завжди проектувати зі зсувом (рис. 3.22).

Вода в незрошуваних садах потрібна для поливу при посадці дерев, підгодівлі, обприскуванні. Тому в садах необхідно проектувати водні джерела, які бажано розміщати в центрі бригадної ділянки, а краще поруч або в границях підсобного господарського центра. Як водне джерело можуть бути ріка, ставок або канава, заповнювана паводковими водами й опадами, або спеціально побудовані резервуари, заповнювані зі зрошувальної системи або шахтних колодязів.

Залежно від території яка обслуговуються площі проектують і розмір водного спорудження. Розрахунок водойм ведуть по максимальній потребі у воді в найбільш напружений період при захисті багаторічних насаджень від шкідників і хвороб. Максимальний строк обприскування всіх багаторічних насаджень від шкідників і хвороб не повинен перевищувати 3 робочих днів. Потреба в рідині для обприскування на 1 га становить 1 м^3. Залежно від умов року для яблуні потрібно 15 обприскувань за вегетаційний період, сливи – 6-9, вишні або черешні – 6 обприскувань.

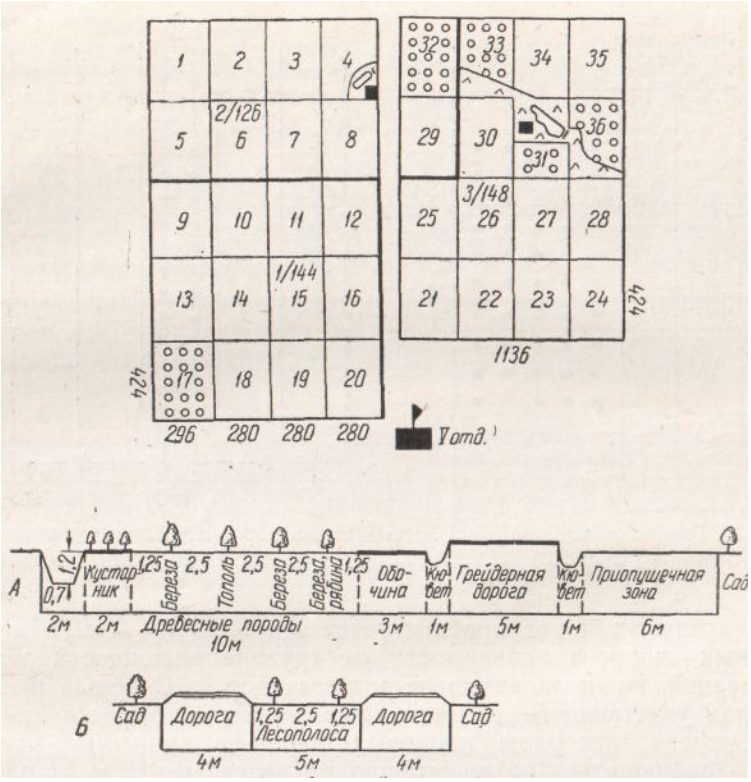


Рис. 3.23. Схема влаштування території саду

3.9.2. ВПОРЯДКУВАННЯ ТЕРИТОРІЇ ВИНОГРАДНИКІВ

Влаштування території виноградників включає розміщення тих же елементів, що й влаштування території садів, з додаванням розміщення кліток. Однак у вирішенні деяких питань є розходження.

Розміщенню кварталів на виноградниках повинне передувати встановлення напрямку рядів насаджень. З напрямком рядів тісно зв'язані освітленість насаджень, продувність кущів вітрами, дорожня мережа, напрямок обробки, захисні лісосмуги. У рівнинній місцевості ряди насаджень розташовують із півночі на південь. На схилах крутістю 3-5° ряди розміщають прямолінійно поперек схилу, а при більш складному рельєфі – уздовж горизонталей або у вигляді ламаної лінії, що складається з окремих прямолінійних відрізків, щоб зменшити поверхневий стік і зберегти ґрунти від розмиву.

Квартали на виноградниках проектують на рівнинних ділянках площею 25-50 га й більше. Вони повинні бути однорідними по складу ґрунту, умовам зволоження й включати схили однієї або близьких експозицій і крутості. Тому на схилах площа кварталів може бути значно зменшена. Квартали по можливості проектують прямокутної форми й сполучають їхні довгі сторони з розміщенням рядів насаджень.

Довжина кварталів установлюється 600-1000 м, на схилах з різними експозиціями вона може бути зменшена до 200-300 м.

Ширина кварталів на рівнинних ділянках рекомендується 400-500 м. На схилах ширину кварталу значно зменшують, щоб швидкість поверхневого стоку не перевищувала критичну, при якій починається ерозія ґрунтів. Наприклад, для умов Молдавії рекомендують наступну ширину кварталів залежно від крутості схилів: 3-5° до 250-350 м; 5-8° до 150-250 м; 8-10° до 120-180 м; 10-12° до 40 - 80-150 м; 12-25° будуються багаторядні тераси.

З метою створення зручностей для робіт у рядах (збирання урожаю) квартали виноградників поперек рядів ділять на *клітки* між клітковими дорогами (рис 3.24).

Ширину кліток при ручному збиранні врожаю звичайно приймають 100 м. При використанні транспортних засобів для вивезення продукції з міжрядь, впровадженні в практику комбайнового збирання врожаю ширина клітки може бути значно збільшена.

Для усунення знеосібки у використанні землі й підвищення врожайності насаджень їх закріплюють за виробничими бригадами. Розміри бригад по площі рекомендують: у степових районах – 120-150 га або 200-250 га молодих насаджень; у передгірних районах – 100-120 га; у гірських – 80-100 га (рис. 3.25; 3.26) .

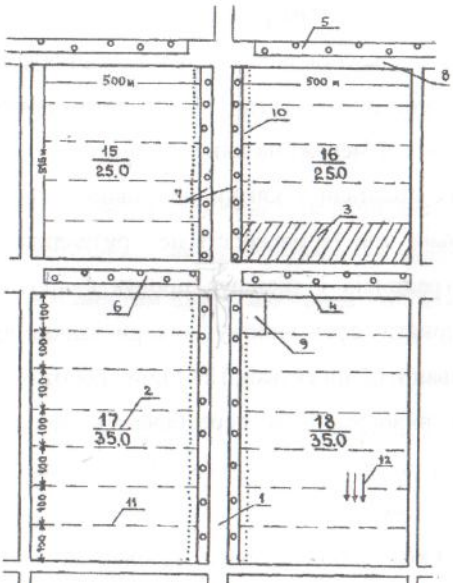


Рис. 3.24. Схема упорядкування території виноградного масиву:
1 – магістральна дорога; 2 – квартал (номер і площа кварталу); 3 – клітка; 4 – між квартальна дорога; 5 – зовнішня лісосмуга; 6 – міжквартальна лісосмуга; 7 – алейні лісосмуги; 8 – окружна дорога; 9 – бригадний стан; 10 – закрайки; 11 – міжкліткові дороги; 12 – напрям рядів насаджень.

Рис. 3.25. Схема влаштування території винограднику

Дороги на виноградниках підрозділяють на магістральні, між квартальні й між кліткові. Проїжджаючи частина *магістральної дороги* розрахована на двосторонній рух транспорту, неї встановлюють шириною 6-7 м, а загальна ширина дороги (з узбіччями) дорівнює 8-10 м. *Між квартальні дороги,* розташовувані по коротких сторонах кварталів і використовувані для розвороту тракторних агрегатів, проектують шириною 8 м. На схилах значної довжини й крутості (більше 8°) з метою запобігання ерозії дороги по коротких сторонах кварталів проектують у вигляді серпантину або зі зсувом стосовно дороги сусіднього кварталу на 30-40 м. *Між квартальні дороги* розраховані на рух трактора в одному напрямку, тому ширину їх передбачають 4-5 м. На схилах ці дороги розміщають по напрямку ліній стоку й зміщають убік на 15-20 м стосовно міжклітинних доріг сусіднього кварталу, розташованого вище або нижче по рельєфі.

Захисні лісосмуги, так само як і в садах, проектують як по зовнішній стороні масиву, так і по границях кварталів. Вони призначені головним чином для захисту ґрунтів від водної ерозії. У багатьох випадках необхідно розміщати вітроломні лісосмуги. Ширина садозахисних смуг звичайно становить 5-11 м. Відстань між

захисною смугою й найближчим рядом насаджень щоб уникнути їхнього затінення й для розвороту агрегатів при обробці виноградників дорівнює 7-11 м.

Рис. 3.26. Схема влаштування території винограднику

3.9.3. ВПОРЯДКУВАННЯ ТЕРИТОРІЇ ЯГІДНИКІВ І ПОЛУНИЧНИХ СІВОЗМІН

Устрій території ягідних насаджень включає ті ж елементи, що й пристрій садів, а також розміщення полів *суничної сівозміни.*

Суниця на одному місці може успішно розвиватися й плодоносити 5 років. Тому для її вирощування вводиться восьмипільна сунична сівозміна з наступним чергуванням культур: I чорна пара; II – V - суниця; VI – VIII - овочеві культури, за винятком картоплі, томатів і бобових, які є переносниками нематоди. Поля суничної сівозміни проектують рівновеликими по площі.

При підборі порід чагарникових ягідників (смородини, малини, аґрусу) ураховують тривалість дозрівання й цінність. Значну питому вагу займають різні сорти смородини й малини, як найцінніші культури для технічної й домашньої переробки. Ділянки під окремі породи й сорти розміщають так, щоб забезпечити умови для перехресного запилення.

Особливість розміщення кварталів при пристрої території ягідників – їх порівняно невелика площа – 3-6 га. Створювати квартали меншого розміру недоцільно, тому що знижується продуктивність тракторних агрегатів; збільшувати площу не рекомендується через різке падіння ефекту садозахисних насаджень.

Краща конфігурація кварталів – прямокутна. Якщо дозволяють умови, сторони кварталів можуть бути 150х200м, 200х200, 200х250 і 200х300 м. Для зручності виконання деяких видів робіт на суничних плантаціях (підвезення добрив, вивезення врожаю) на додаток до між квартальних доріг прокладають двометрові дороги поперек рядів суниці через кожні 50, іноді через 100 м.

☞ **Подумайте над запитаннями самостійно**

1. Від чого залежить розміри та площа кварталів садів, виноградників та ягідників?
2. Які фактори впливають на розміщення порід багаторічних насаджень у садах, виноградниках і ягідниках?
3. Чому проектують лісосмуг на території садів, виноградників, ягідників?

Тема: 3.10. Особливості землеустрою новостворених сільськогосподарських підприємств при різних формах власності

***План (логіка) викладу і засвоєння матеріалу*:**

3.10.1. Особливості землеустрою землекористувань селянських і фермерських господарств.

3.10.2. Розміщення садиби, дорожньої мережі, іншої інженерної інфраструктури.

3.10.3. Організація угідь, упорядкування території ріллі, кормових угідь.

3.10.4. Особливості організації території сільськогосподарських підприємств еколого-ландшафтним методом.

Ключеві поняття

**особисті селянські господарства;*

**фермерські господарства;*

**інженерна інфраструктура;*

**садиба фермера;*

**організація території новостворених сільськогосподарських підприємств;*

**еколого-ландшафтний метод.*

3.10.1. ОСОБЛИВОСТІ ЗЕМЛЕУСТРОЮ ЗЕМЛЕКОРИСТУВАНЬ СЕЛЯНСЬКИХ І ФЕРМЕРСЬКИХ ГОСПОДАРСТВ

Проект землеустрою, пов'язаний зі створенням землеволодіння і землекористування фермерського господарства, передбачає проведення підготовчих робіт, складання проекту, оформлення, погодження і затвердження проектної документації, виготовлення і видачу проектних документів.

Визначення площі та розміру фермерського господарства залежить від:

* виробничої спеціалізації господарства;
* природних умов, що характеризують родючість ґрунтів, меліоративний і культуртехнічний стан угідь, їх контурність, віддаленість від господарських центрів, основних доріг та ін.;
* забезпеченості фермерського господарства складом і рівнем кваліфікації працездатних членів родини, можливістю залучення іншої робочої сили, особливо в напружені періоди робіт;
* наявності в господарстві грошових і матеріальних засобів і можливості використання банківських кредитів для створення основних і оборотних фондів, що відповідає матеріально-технічній базі та визначає рівень механізації виробничих процесів і продуктивності праці.

Спеціалізація господарства чітко визначає його розмір і склад угідь. Так, за однакових умов спеціалізовані овочівницькі господарства через великі трудові затрати на обробіток овочевих культур будуть значно меншими, ніж господарства зернового напряму. Якщо в господарствах, які спеціалізуються на виробництві продукції рільництва, угіддя складатимуться переважно з ріллі, то в господарствах тваринницького напряму – з пасовищ і сіножатей, а в садівничих і виноградарських господарствах – багаторічних насаджень.

Сприятливі природні умови, висока родючість ґрунтів, достатня окультуреність земель сприяють отриманню з одиниці площі більшої кількості продукції. Тому однакові за обсягами валового виробництва господарства з кращими землями матимуть меншу земельну площу, ніж аналогічне землеволодіння, що перебуває в складних природних умовах. Крім того, господарства з більш родючими землями є, як правило інтенсивними і високотоварними, оскільки кращі за якістю землі дають велику віддачу при обробленні високоприбуткових трудомістких культур.

За наявними коштами або первісним капіталом також можна дійти висновку про доцільність розвитку господарства в тому або іншому напрямі. Так, молочне господарство при своїй організації потребує більших коштів на будівництво ферми, ніж господарство з і

відгодівлі молодняку великої рогатої худоби. Це пояснюється тим, що на молочній фермі, крім приміщення для розміщення корів, обладнують доїльний та молочний майданчики, профілакторій для телят та інші приміщення, що потребують додаткових витрат.

За інших однакових умов господарства, оснащені продуктивнішою технікою й автотранспортом, можуть мати більші розміри, ніж господарства, змушені внаслідок нестатку коштів орендувати або і купувати менш продуктивні машини і механізми, а в деяких випадках і замінювати їх ручною працею.

На спеціалізацію фермерського господарства, розміри і склад угідь впливає також їхнє місце розташування відносно ринків збуту продукції. Приміські господарства спеціалізуватимуться насамперед на виробництві продовольчих видів продукції (картоплі, овочів, фруктів і ягід, молока і м’яса), тобто таких, які погано транспортуються, але користуються підвищеним попитом у населення. Такі господарства матимуть незначні площі для виробництва ранніх овочів, ягід, зелені, квітів, грибів. У сировинних зонах промислових підприємств, які переробляють сільськогосподарську продукцію (цукрових, спиртових, ефіроолійних та інших заводів), переважатимуть господарства, які виробляють сировину.

Отже, перш ніж установити розміри фермерських господарств і склад угідь у них, потрібно обґрунтувати їхню спеціалізацію, визначити кількість працівників, кваліфікацію і побажання землевласників, наявність основних і оборотних фондів і коштів, які можуть спрямовуватися на їхнє розширення.

При формуванні фермерських господарств на землях спеціальних фондів площа затребуваної ділянки визначається затвердженими для певних областей оптимальними і граничними розмірами господарств різної спеціалізації.

У разі виходу громадян зі складу фермерського господарства, утвореного на землях сільськогосподарських підприємств, площа господарства залежить від розміру виділеного земельного паю (частки), кількості членів селянського господарства і можливості додаткової оренди земель.

Розміри фермерського господарства визначаються насамперед залежно від його трудового потенціалу і спеціалізації при відповідному технічному оснащення останнє можна передбачити, виходячи з системи машин, розробленої на найближчі роки. Розрахунки потенційного річного запасу праці сільських сімей, трудомісткості виробництва продукції тваринництва й необхідної кількості кормів свідчать, що в умовах комплексної механізації виробничих процесів раціональні розміри фермерських господарств (за поголів'ям тварин і кормовими площами) можна визначити так.

Приймемо, що спеціалізація фермерського господарства – молочно-м’ясне скотарство; кількість членів сім'ї фермера – два дорослих і один підліток. Отже, річний запас робочого часу дорослих членів сім'ї становить 3920 люд.-год, підлітка – 400, а всього 4320. Планові річні затрати праці в умовах комплексної механізації можуть бути такими: на одну корову — 130 люд.-год, на голову молодняка до одного року – 40, на виробництво кормів для однієї структурної голови (85—90 ц к. од.) – 52 люд.-год, усього – 222. При цьому сім'я фермера може утримувати 19-20 структурних голів великої рогатої худоби (4320:222 = 19,5).

Далі розраховуємо необхідну кормову площу (ріллі) для однієї структурної голови. Припустимо, що вихід кормових одиниць з 1 га площі становить 40 ц, а страховий запас кормів – 15 %. За цих умов кормова площа для однієї структурної голови при відповідній урожайності кормових культур буде 2,44 га (85•1,15:40). Загальна кормова площа для фермерського господарства в нашому прикладі становитиме 48,8 га (2,44• 20).

3.10.2. РОЗМІЩЕННЯ САДИБИ, ДОРОЖНЬОЇ МЕРЕЖІ, ІНШОЇ ІНЖЕНЕРНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ

Садибу фермерського господарства формують за рахунок:

* існуючої у населеному пункті присадибної ділянки та розширення в результаті приєднання вільних земель, розташованих межах фермерського господарства;
* організації нового господарського центру з житловою виробничою зонами на виділеному фермерському господарстві земельному масиві.

У другому випадку потрібно визначити варіант із найкращим розміщенням основного господарського центру на території фермерського господарства.

Господарський центр розміщують з урахуванням певних вимог.

1. Із метою зниження транспортних та інших виробничих витрат господарський центр повинен розміщуватися якомога ближче до центру земельного масиву, що обслуговується, і мати надійні дорожній зв'язок з основними земельними угіддями, пунктами здачі ас продажу продукції, іншими селищами.
2. Територія, вибрана для забудови, має бути зручною, з достати: ухилом для стоку поверхневих вод, низьким рівнем залягання ґрунтових вод. Ґрунти на земельній ділянці повинні бути придатними до будівництва будинків і споруд без прокладання дорогих основ.
3. Ділянку для будівництва потрібно розташовувати на незаболоченій і незатоплюваній території, без природних осередків епідемічних захворювань, а також на територіях, які не зазнають зсувів. Забороняється будівництво ферм на місці колишніх скотомогильник

очисних споруд, у радіусі ближче ніж 1,5 - 3,0 км до промислові підприємств кольорової металургії.

4. Господарський центр повинен мати рясне водопостачання до питних, господарсько-виробничих і протипожежних потреб, а також бути забезпеченим електроенергією, опаленням, каналізацією рахунок прив'язування до централізованих інженерних мереж, а створення локальних систем життєзабезпечення (будівництво артезіанських свердловин, шахтних колодязів, котелень, використай: природних джерел енергії, біопалива та ін.).

5. Житлові і виробничі будинки і споруди новостворюваних сімейних ферм і фермерського господарства варто концентрувати на одній мінімальній за площею ділянці забудови з метою економії виробничих площ. При цьому ділянку під забудову потрібно виділяти на менш родючих ґрунтах, а під товарну продукцію рільництва і кормові культури – на кращих землях господарства. Ділянки, виділені для житлової зони, стосовно ферм варто розміщувати з навітряного боку, а за рельєфом – вище по схилу і за течією річки. Це запобігає викидам небажаних запахів і стоків на житлову зону.

6. Житлові і виробничі будинки і споруди мають бути захищені від пануючих вітрів рельєфом місцевості, лісом або зеленими насадженнями. Санітарно-захисний розрив між житловими будинками і тваринницькими фермами повинен становити не менш як 50 - 100 м. Відкриті відгодівельні майданчики на 200 і більше голів великої рогатої худоби через бактеріальне, пилове забруднення і специфічні запахи віддаляють від житлових будівель на відстань не менше ніж 500м.

7. Розміщуючи господарські подвір'я, враховують також архітектурно-планувальні, будівельні, санітарно-гігієнічні, зооветеринарні та інші вимоги.

8. Основний господарський центр має бути пов'язаний із транспортними магістралями і населеними пунктами магістральною дорогою з твердим покриттям завширшки 6-8 м.

9. Польові дороги проектують з ґрунтовим покриттям, хоч можуть проектуватися і з твердим на окремих відрізках. На дорогах забезпечується надійний водовідвід, що гарантує добру їх експлуатацію. Ширина доріг 3-5м.

3.10.3. ОРГАНІЗАЦІЯ УГІДЬ, УПОРЯДКУВАННЯ ТЕРИТОРІЇ РІЛЛІ, КОРМОВИХ УГІДЬ

Мета організації вгідь – знайти найбільш раціональний вид і спосіб використання кожної земельної ділянки та доцільного розміщення її на території господарства.

При цьому повинні виконуватися такі вимоги:

- максимальне виробництво сільськогосподарської продукції;
- збереження та підвищення родючості земель;
- підтримання існуючих та розвиток створюваного агроландшафту на території господарства.

Основними чинниками, які визначають систему використання земель є природні умови, матеріально-технічне забезпечення господарства, рівень розвитку землеробства тощо.

Проектування організації території здійснювати рекомендується у такі й послідовності:

а) виділення технологічних груп і підгруп земель;

б) визначення земельних ділянок з деградованими та малопродуктивними ґрунтами з метою їх консервації;

в) розміщення польових, кормових і ґрунтозахисних сівозмін, ділянок тривалого залуження;

г) розміщення багаторічних насаджень і природних кормових угідь;

ґ) розташування елементі в облаштування території (лісосмуг, дорожньої мережі , гідротехнічних споруд і ін.);

д) розміщення робочих і технологічних ділянок усередині полів;

е) визначення ділянок, на яких необхідно провести заходи щодо захисту земель від ерозії та інших негативних факторів.

Виходячи із завдань повного використання земель, необхідно, щоб усі зони виконували свої функції.

3.10.4. ОСОБЛИВОСТІ ОРГАНІЗАЦІЇ ТЕРИТОРІЇ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ПІДПРИЄМСТВ ЕКОЛОГО-ЛАНДШАФТНИМ МЕТОДОМ

Організація території землекористування підпорядковується ряду принципів, одним з яких є принцип врахування природних і економічних умов. Цей принцип значною мірою задає програму використання земельних ресурсів суб'єктом господарювання. При розміщенні сільськогосподарських угідь і культур без врахування місцевих природних умов (ґрунту, рельєфу, клімату тощо) і специфіки їх адаптивного потенціалу, тобто недооцінюючи фундаментальні закони природи, була проігнорована роль диференціальної земельної ренти. Власне, без рентабельність у сільськогосподарському виробництві й створила економічну базу для марнотратного землекористування в найрізноманітніших його варіантах – від матеріальної незацікавленості в збереженні родючості землі аж до природо руйнівних систем ведення сільського господарства.

У зв’язку з цим територіальна організація ландшафтів повинна орієнтувати проектувальників на дотримання певних принципів оптимізації природного середовища взагалі, формування антропогенних ландшафтів, а саме:

* господарські навантаження на територію землекористування потрібно регулювати відповідно до структури ландшафтів і їх стійкості до зовнішніх впливів;

* при організації території конкретного землекористування слід враховувати раціональний природний ландшафт;

* зберігати природне обличчя ландшафту, вміло поєднувати природні ландшафти з антропогенними;

* зберігати і природні чинники (ресурси), від яких залежить стійкість ландшафту;

* не допускати елементів, не притаманних даному ландшафту;

* відображати в схемах, проектах землевпорядкування не тільки покомпонентний (галузевий), але й територіальний (геосистемний) підхід, що є вираженням принципу системності Із організації використання і охорони всіх природних ресурсів;

* урізноманітнити відкриті території створенням культурних ландшафтів;

* віддавати пріоритет зеленим покриттям;

* роботи, які супроводжуються порушенням ландшафтів, погоджувати з органами охорони природи.

В умовах здійснення земельної реформи землевпорядкування як функція управління земельними ресурсами повинно започаткувати, як вже відмічалось, переорієнтацію на перехід до комплексного вивчення території землеволодінь і землекористувань на основі об'єктивно існуючих ландшафтних систем. Тільки системний підхід до розв'язання суперечності між людиною і довкіллям допоможе сформувати оптимальні земельні відносини ринкового типу, вирішувати соціально-екологічні, господарські та інші проблеми раціонального використання і охорони землі.

☞ **Подумайте над запитаннями самостійно**

1. Від чого залежить розміри фермерських господарств?
2. Які фактори впливають на розміщення центральних садиб?
3. Чому необхідно впроваджувати ландшафтно-екологічні основи землекористування?

Тема: 3.11. Комплексне обґрунтування проектів внутрігосподарського землеустрою

***План (логіка) викладу і засвоєння матеріалу*:**
3.11.1. Види і принципи оцінки ефективності землеустрою.
3.11.2. Методологія побудови системи показників оцінки.
3.11.3. Критерії та показники оцінки народногосподарської і комерційної ефективності землеустрою.
3.11.4. Суть екологічної, економічної і соціальної ефективності землеустрою.

Ключеві поняття

**видиоцінки ефективності землеустрою;*	**показникиоцінки народногосподарської і комерційної ефективності землеустрою;*
**показники ефективності землеустрою;*	**екологічна, економічна та соціальна ефективністі землеустрою;*
**критерії народногосподарської і комерційної ефективності землеустрою;*	**система показників оцінки.*

3.11.1. ВИДИ І ПРИНЦИПИ ОЦІНКИ ЕФЕКТИВНОСТІ ЗЕМЛЕУСТРОЮ

Землеустрій є складовою частиною існуючої економічної системи, яка являє собою складний, багатогранний процес, що залежить від характеру виробничих відносин, форм власності на землю й інші засоби виробництва. З цього випливає, що:

– економічна ефективність землеустрою повинна оцінюватися, виходячи із системи економічних законів, і відповідно, вимагає системи оціночних показників;

– необхідно враховувати, з одного боку, групові й особисті інтереси землекористувачів та землевласників, з іншого боку суспільні інтереси, що вимагає використання як госпрозрахункового (комерційного), так і народногосподарського підходів при визначенні економічної ефективності;

– оскільки земля є елементом навколишньої природного середовища (біосфери), при оцінці необхідно враховувати умови відтворення родючості ґрунтів і екологічні характеристики території;

– при розрахунках показників ефективності землевпорядних заходів вичленувати ефект власне землеустрою, зіставивши його з відповідними витратами, забезпечивши якісну однорідність і кількісну порівнянність показників (по різним господарствам, по складовим частинам і елементам проекту і т.д.);

– оскільки проекти землеустрою пов’язані з поліпшенням використання землі, водогосподарським, виробничим і дорожнім будівництвом і т.п., потрібний облік ефективності заходів, що здійснюються в період освоєння проекту, витрат на формування (поповнення) основних і оборотних коштів, приведених витрат, пов'язаних з компенсацією втрат і охороною навколишнього середовища;

– розрив в часі між здійсненням капітальних вкладень і одержанням ефекту від них, необхідність порівняння ефекту і витрат, які не збігаються в часі, вимагають особливого обліку тимчасового аспекту ефективності землеустрою. При внутрішньогосподарському землеустрої за рахунок правильної організації території, раціонального використання землі створюються умови для виконання виробничої програми з максимальною ефективністю, поліпшується використання всіх засобів виробництва.

Землеустрій повинен розглядатися в декількох аспектах стосовно навколишнього природного середовища, до матеріального виробництва і до суспільства в цілому. Відповідно ефективність землеустрою поділяється на екологічну, виробничо-економічну і соціальну.

Екологічна ефективність пов'язана з необхідністю охорони природи, відтворення і раціонального використання природних ресурсів. Вона насамперед виявляється через вплив землевпорядних заходів на навколишнє природне середовище і характер використання землі. Тут першочергове значення мають рекультивація земель, їх захист від ерозії, здійснення природоохоронних заходів.

Виробничо-економічна ефективність обумовлена впливом організації території на організацію виробництва і навпаки. Землевпорядні рішення повинні сприяти створенню оптимальних пропорцій виробництва, поліпшенню умов господарювання, що прямо позначається на результативних показниках діяльності підприємств.

Соціальна ефективність землеустрою характеризується зміцненням земельних відносин, стабільністю прав землекористування і землеволодіння. Вона зумовлена значенням землі як об'єкта соціально-економічних зв'язків і спрямована на поліпшення соціальних умов суспільного відтворення.

Економічну ефективність землеустрою необхідно розглядати у двох аспектах. У широкому розумінні вона полягає в забезпеченні раціонального поєднання праці, землі та інших засобів виробництва.

Наприклад, проекти територіального землеустрою сільськогосподарських підприємств дозволяють вирішувати питання їх оптимального розміру, розміщення, структури виробництва, складу угідь. Проекти внутрішньогосподарського землеустрою сприяють раціональній організації території та різних угідь в конкретному господарстві, створенню найкращих умов для розвитку економіки господарства і неухильного підвищення родючості ґрунтів. Проект організації і влаштування території колективних садів дає можливість технічно й економічно правильно, юридично грамотно оформити відведення земель для цієї мети.

У вузькому розумінні ***ефективність землеустрою*** – *це підсумок порівняння одержуваних за рахунок землевпорядкування результатів з їх витратами, що необхідні на здійснення заходів.*

Ефективність внутрішньогосподарського землеустрою розглядається в ув'язці з організацією виробництва у конкретних підприємствах. Вона полягає в такій організації території та використанні землі, що забезпечують оптимальні темпи розширеного

відтворення, раціональну побудову і ведення господарства з метою повного використання внутрішніх резервів і підвищення ефективності виробництва.

Розрізняють *абсолютну і порівняльну економічну* ефективність землеустрою.

Розрахунок абсолютної ефективності має на меті вибір найбільш доцільних напрямів і обсягів здійснення землевпорядних заходів у народногосподарському комплексі, його галузях і підприємствах. При оцінці порівняльної ефективності вибирається найкращий варіант здійснення конкретних заходів.

На відміну від економічного обґрунтування економічна ефективність допускає не тільки вибір найкращого варіанта проектного заходу, але і його максимальний ефект стосовно базису оцінки (існуючому стану або в порівнянні з нормативами).

З методологічної точки зору необхідно також розрізняти ***фактичну і розрахункову ефективність*** землеустрою. Визначення ***фактичної ефективності*** здійснюється з метою перевірки віддачі здійснення витрат, налагодження систематичного контролю за освоєнням проекту в процесі авторського нагляду, і в разі потреби, коректувати його. Розрахункова (проектна) ефективність визначається при складанні й обґрунтуванні землевпорядних схем та проектів, а також здійсненні окремих землевпорядних дій.

Під час визначення фактичної ефективності землеустрою береться зіставлення фактичної організації території з наміченою в раніше складених проектах, а також порівняння звітних показників із проектними і нормативними. Фактична ефективність землеустрою дозволяє визначити його реальний результат, ступінь корисності для розвитку суспільного виробництва. При здійсненні організаційно-господарських заходів вона виявляється відразу ж після перенесення проекту в натуру і проведення на цій основі відповідного перевлаштування території господарства (організація сівозмін та їх влаштування на поля і робочі ділянки, пристосування для ефективної роботи сільськогосподарської техніки, розміщення посівів культур на найбільш придатних для них ґрунтах, наближення трудомістких культур до господарських центрів).

Фактична ефективність досягає свого максимуму на момент повного освоєння проекту, однак тривалість (років) його здійснення, в силу розходження погодних умов, може бути неоднаковою.

При здійсненні заходів, пов’язаних з додатковими капітальними вкладеннями або поточними затратами, фактична ефективність землеустрою залежить від тривалості періодів проектування цих заходів, термінів будівництва і часу нормальної експлуатації об'єктів. Судити про неї можна і по економічній ефективності таких заходів (меліорації, сільськогосподарського освоєння і корінного поліпшення угідь, закладки багаторічних насаджень, будівництва польових станів, доріг). Цілком або частково здійснюваних у

період розрахункового терміну на основі робочих проектів (проектно-кошторисної документації), розроблених у розвиток основного проекту.

3.11.2. МЕТОДОЛОГІЯ ПОБУДОВИ СИСТЕМИ ПОКАЗНИКІВ ОЦІНКИ

Для визначення системи показників економічної оцінки ефективності проектів організації території землеволодінь і землекористувань необхідно враховувати:

– структуру і стадії процесу виробництва, у якому організується земля, починаючи від територіальної організації процесу праці і закінчуючи процесом відтворення суспільно необхідного продукту на рівні господарства в цілому;

– роль землі на різних рівнях (стадіях) процесу виробництва, що може виступати як предмет праці, головного засобу виробництва і просторового операційного базису;

– перелік основних питань, які підлягають обґрунтуванню в різних складових частинах і по елементам проектів землевпорядкування.

Якщо розчленувати процес виробництва кожного сільськогосподарського підприємства на стадії (рівні, структурні складові), то він складається з виробництва взагалі, галузей виробництва й окремих виробничих процесів.

Метою виробництва взагалі є виробництво суспільно необхідного продукту, обумовленого виробничою програмою господарства і вимогами розширеного відтворення. Тому час виробництва суспільно необхідного продукту узгоджується з часом (періодом) відтворення в сільськогосподарському підприємстві і включає в себе всі його стадії (власне виробництво, розподіл, обмін і споживання).

У результаті функціонування галузей виробництва створюється готовий продукт, а час його виробництва збігається з робочим періодом галузі, що являє собою визначене число пов'язаних між собою робочих днів, необхідних у даній галузі для одержання готового продукту.

Виконання окремих виробничих процесів не пов'язане з виробництвом конкретного продукту, а обумовлено особливостями сільського господарства, в якому процес виробництва і процес праці не збігаються. Тому операції посіву, догляду за посівами, збирання врожаю, незважаючи на те, що здійснюється на одній площі і є складовими частинами однієї технології, за часом не збігаються з періодом виробництва зерна, картоплі тощо.

Рівень виробництва визначає відповідну йому інфраструктуру. Разом з тим одні й ті ж самі елементи інфраструктури властиві різним галузям виробництва.

Наприклад, в умовах зрошення господарству виділяється вода, для забору і розподілу якої служать водозабірні споруди, загальногосподарські магістральні канали,

скидна мережа. Те ж саме відноситься до дорожньої мережі та інших елементів інфраструктури, які розміщуються при організації території.

Так, для обслуговування виробництва (відтворення) господарства в цілому використовується магістральна дорожня мережа, яка з'єднує центральну садибу сільськогосподарського підприємства з пунктами збуту сільськогосподарської продукції, населеними пунктами, виробничими центрами. Основні дороги з'єднують також господарські центри бригад між собою, з фермами, сільськогосподарськими угіддями, масивами сівозмін.

Польова дорожня мережа призначена для руху автомашин і сільськогосподарської техніки при виконанні польових робіт, догляду за багаторічними насадженнями, сінокосінні тощо.

Виходячи з диференціації процесу виробництва слід розрізняти ефект організації території, поставивши його в залежність від ролі землі та характеру її використання:

– при виробництві суспільно необхідного продукту й у галузях тваринництва (земля – просторовий базис);

– при виробництві продукції в галузях рослинництва (земля – головний засіб виробництва);

– при виконанні окремих виробничих процесів (земля – предмет праці або просторовий операційний базис).

У зв’язку з цим основний ***ефект організації території полягає***:

1) у зниженні щорічних затрат виробництва і різного роду втрат (під забудову, будівництво доріг) при розміщенні виробничих підрозділів, господарських центрів і магістральних доріг;

2) у прирості чистого доходу при організації угідь і сівозмін;

3) в економії затрат на виконання виробничих процесів і запобігання втрат виробництва (за рахунок зменшення площ під поворотними смугами, залишковими трикутниками, клинами) при пристрої території сівозмін, багаторічних насаджень і кормових угідь.

Основний ефект землевпорядкування пов’язаний з приростом чистого доходу і зниженням виробничих затрат, що також можуть трансформуватися в приріст чистого доходу. Приріст обумовлений здійснюваними заходами за рахунок додаткових капіталовкладень, або за рахунок додаткових виробничих затрат, чи організаційно-господарськими діями, які здійснюються без додаткових затрат.

Для розрахунку узагальнюючого показника оцінки ефективності проекту $Е_п$, який враховує всі згадані вище заходи, використовується відношення приросту чистого доходу до приведених затрат:

$$E_n = \frac{\Delta ЧД}{З + КЕ} \rightarrow \max \text{ [3.11.1]}$$

де: Δ *ЧД* - приріст чистого доходу;

З - додаткові виробничі затрати;

К - додаткові капіталовкладення;

Е - нормативний коефіцієнт ефективності капіталовкладень.

Відношення приросту чистого доходу, який одержаний за рахунок організації території відповідно до затрат на проектні та вишукувальні роботи, капіталовкладень, поточних затрат виробництва дозволить оцінити ефективність останніх.

3.11.3. КРИТЕРІЇ ТА ПОКАЗНИКИ ОЦІНКИ НАРОДНОГОСПОДАРСЬКОЇ (СУСПІЛЬНОЇ) І КОМЕРЦІЙНОЇ (ГОСПРОЗРАХУНКОВОЇ) ЕФЕКТИВНОСТІ ЗЕМЛЕУСТРОЮ

Необхідність урахування сукупності суспільних, групових та індивідуальних інтересів вимагає розгляду ефекту землеустрою з двох сторін: народногосподарської та госпрозрахункової (комерційної). З методологічної точки зору такий поділ дозволяє зробити висновки:

У ***народногосподарському*** аспекті землеустрій виступає як інструмент для цілеспрямованого розподілу земельного фонду країни в інтересах усього суспільства по категоріям, землекористувачам, землевласникам і угіддям, для регулювання економіки підприємств різних галузей з метою проведення в життя економічної та земельної політики держави. У цьому розумінні землеустрій - невід'ємна частина системи суспільного виробництва, без якої неможлива раціональна організація будь-яких підприємств.

Госпрозрахункова (комерційна) ефективність відображає вплив наміченої проектом організації території на ефективність виробництва конкретних господарств або їх самостійних госпрозрахункових виробничих підрозділів.

Критерій ефективності внутрішньогосподарського землеустрою повинен бути не тільки показником, що дає кількісну оцінку організації території, але в першу чергу характеризувати її якісну сторону.

3.11.4. СУТЬ ЕКОЛОГІЧНОЇ, ЕКОНОМІЧНОЇ І СОЦІАЛЬНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ ЗЕМЛЕУСТРОЮ

Ефективність внутрігосподарського землеустрою проявляється в екологічній, економічній і соціальній сферах.

Екологічна ефективність внутрігосподарського землеустрою випливає з необхідності охорони природи, відтворення й раціонального використання природних ресурсів і проявляється насамперед у впливі землевпорядних заходів і виробництва на навколишнє природне середовище через поліпшення земель, захист їх від ерозії, здійснення природоохоронних мір.

Екологічна ефективність проекту є основною. Вимоги до неї полягають у необхідності виконання екологічних, природоохоронних норм до кожного елемента й кожної складової частини проекту. Якщо жоден варіант проекту внутрішньогосподарського землевпорядкування не відповідає цим нормам, то розглядати його не можна.

Екологічні показники:

Бездефіцитний баланс поживних речовин для забезпечення стабільної (запланованої) врожайності сільськогосподарських культур рекомендовано створювати внесенням необхідної кількості органічних і мінеральних добрив.

Ефективність заходів щодо захисту земель від водної й вітрової ерозій, інших негативних факторів залежить від сумарної захисної дії організаційно-господарських, агротехнічних, лісомеліоративних, гідротехнічних протиерозійних та інших проектних рішень.

Заходи щодо поліпшення і підвищення родючості ґрунтів передбачають: розробку робочих проектів землеустрою щодо рекультивації порушених земель, землювання малопродуктивних угідь, вапнування, гіпсування, глибоке розпушування ґрунту; захист земель від підтоплення, заболочування, вторинного засолення, висушування, ущільнення, закислення, забруднення промисловими та іншими відходами, зрошення, осушення.

Економічна ефективність землеустрою обумовлена вимогами взаємо-організації виробництва й території, поліпшення умов господарювання, що позначається в першу чергу на ефективності матеріального виробництва в сільськогосподарському підприємстві.

Результат соціальної ефективності землеустрою - зміцнення земельних відносин, охорона прав землекористування й землеволодіння. Тому землю розглядають як об'єкт соціально-економічних зв'язків. Соціальна ефективність спрямована на розвиток і поліпшення умов виробництва; вона обумовлює також зміну умов життя, праці, культурно-побутового обслуговування й відпочинку населення.

Економічні показники

Вартість валової продукції рослинництва рекомендовано визначати на рік освоєння проекту. До розрахунку рекомендовано включати сільськогосподарські культури, які планують вирощувати в сівозмінах, і багаторічні насадження та природні кормові угіддя.

Вартість валової продукції тваринництва рекомендовано обчислювати за цінами, що склалися на час розробки проекту.

Порівняльні показники вартості сільськогосподарської продукції за проектом землеустрою рекомендовано розраховувати виходячи з вартості валової сільськогосподарської продукції на час складання проекту і на час його здійснення окремо для продукції рослинництвата тваринництва.

Економічний ефект внутрішньогосподарського землевпорядження полягає:

– при розміщенні виробничих підрозділів, господарських центрів і магістральних доріг – у зниженні щорічних витрат виробництва (під забудову, будівництво);

– організації вгідь і сівозмін – у прирості чистого доходу;

– влаштуванні території сівозмін, багаторічних насаджень і кормових угідь – у зниженні витрат на виконання виробничих процесів (за рахунок зменшення площ під поворотними смугами, клинами).

При оцінці економічної ефективності проекту внутрігосподарського землеустрою розраховують технічні (техніко-економічні), агроекономічні й економічні (вартісні) показники.

Еколого-економічну ефективність землевпорядкування диференціюють по складових частинах і елементам проекту.

При розміщенні виробничих підрозділів і господарських центрів вона полягає: **рек**омендовано обчислювати на основі вартості витрат для здійснення проекту землеустрою. Показник економічної ефективності запроектованих заходів рекомендовано брати термін окупності витрат.

Соціальну ефективність внутрішньогосподарського

– у забезпеченні соціальної справедливості при розподілі земельних часток і майнових паїв, формуванні земельних масивів виробничих підрозділів, об'єднанні земельних часток громадян і працівників у внутрігосподарські виробничі підрозділи;

– поліпшенні умов керування виробництвом, правильної організації виробництва в підприємствах, що впливає на підвищення продуктивності праці;

– поліпшенні умов життя й роботи населення за рахунок правильного розміщення господарських центрів, визначення перспектив розвитку житлового, культурно-побутового й виробничого будівництва.

Соціальна ефективність при розміщенні магістральних доріг, дорожніх споруджень, інших об'єктів інженерного устаткування території складається в скороченні часу й засобів на непродуктивні переходи й переїзди людей і перевіз сільськогосподарської техніки до місця роботи й назад, ліквідації зустрічних переходів і переїздів, поліпшенні роботи транспортних засобів, зміні умов праці за рахунок організації правильного водопостачання, зв'язку, енергопостачання.

Соціальне обґрунтування організації вгідь і сівозмін полягає в створенні культурних агроландшафтів, задоволенні естетичних і рекреаційних потреб населення, оздоровленні навколишнього природного середовища і її захисту.

Соціальна ефективність організації й устрою території сівозмін полягає в проектуванні полів з раціональною довжиною гонів, правильної форми, що створює нормальні умови для здійснення робочих процесів у поле, поліпшує умови праці, зменшує час на холості переїзди, повороти й заїзди сільськогосподарської техніки, стомлюваність механізаторів, строки польових робіт, підвищує продуктивність праці.

Можна вважати, що соціальна ефективність проекту приводить до наступних результатів:

– економії часу за рахунок скорочення непродуктивної діяльності (переїздів, поворотів і заїздів техніки, технічного обслуговування, транспортування людей і вантажів, перегонів худоби);

– підвищенню зайнятості працівників, згладжуванню сезонності й піків виконання робіт, скороченню простоїв, поліпшенню умов праці;

– зростанню зацікавленості підприємства в цілому, трудових колективів і окремих працівників у кращому використанні закріплених за ними (у власність) земель і інших засобів виробництва.

Це спричиняє істотний ріст продуктивності праці працівників, збільшення обсягів виробництва продукції і зниження її собівартості. Ростуть фонди споживання й нагромадження, істотно поліпшуються соціальні умови життя на селі.

В остаточному підсумку всі види ефективності землеустрою (екологічної, економічної й соціальної) відбиваються на економічних результатах діяльності сільськогосподарського підприємства. Практика показує, що господарства, що освоїли проекти внутрігосподарського землеустрою, ведуть виробництво набагато ефективніше інших сільськогосподарських підприємств при неухильному підвищенні родючості ґрунтів.

☞ **Подумайте над запитаннями самостійно**

1. Розкрийте суть ефективності землеустрою.

2. Вкажіть види і принципи оцінки ефективності землеустрою.

3. Які види ефективності землеустрою існують?

4. Дайте характеристику екологічній ефективності проекту землеустрою.

5. Розкрийте суть економічної ефективності землеустрою.

6. В чому полягає соціальна ефективність землеустрою?

7. Що необхідно враховувати при визначенні системи показників економічної оцінки ефективності проектів?

8. В чому полягає ефект організації території?

9. За якою формулою обчислюється узагальнюючий показник оцінки ефективності проекту землеустрою?

10. В чому полягає суспільна ефективність землеустрою?

11. Розкрийте суть комерційної ефективності землеустрою.

Тема: 3.12. Технічне проектування

План (логіка) викладу і засвоєння матеріалу:
3.12.1. Вимоги до точності вирахування площ і розміщення меж ділянок.
3.12.2. Способи проектування і умови їх застосування.
3.12.3. Проектування господарських ділянок графічним, аналітичним та механічним способом.
3.12.4. Особливості проектування полів в умовах дрібної контурності.

Ключеві поняття

**поняття технічне проектування;*
**способи технічного проектування;*
**порядок розробки технічного проекту;*
**проектування ділянок заданої площі;*
**поділ ділянок на рівні частини;*
**проектування ділянок набором контурів.*

3.12.1. Вимоги до точності вирахування площ і розміщення меж ділянок

При проведенні землеустрою, планування сільських населених пунктів, меліоративних робіт потрібно, щоб проект був складений і перенесений в натуру технічно вірно. І якраз показником технічної правильності проекту є точність, яку необхідно забезпечити при проектуванні окремих об’єктів не завищуючи вимог. Та все ж таки недостатня точність виконання геодезичних робіт викликає недопустимі помилки в розмірах сторін та формі ділянок, в їхніх площах, а також помилки при проектуванні ділянок відносно рельєфу місцевості, що погіршує умови праці сільськогосподарських підприємств.

Ці недоліки часто ведуть до того, що в полях залишаються клини при оранці, посіві та інших роботах, у прямокутних полях не виходить квадратів при квадратно-гніздовому способі посіву, посадки й інше.

Внаслідок того, що сторони ділянок не паралельні, кути не прямі, є помилки в площах, знижується продуктивність тракторних робіт, збільшується витрата пального, ускладнюється організація польових процесів. Крім того, при неточному визначенні площ ділянок порушується правильність обліку земель, урожайності, планування сільськогосподарських робіт, розрахунку кормів та ін. Неточно спроектовані канали будуть неправильно функціонувати.

Основним документом графічної частини проекту внутрігосподарського землевпорядкування являється проектний план, на якому фіксуються межі, площі і місце розташування землекористування, земельних вгідь, сівозмінних масивів і їх елементів, сінокосозміни, пасовищезміни ін.

Складається він в такій послідовності:

– побудова координатної сітки;

– нанесення по координатах зовнішньої межі, меж поселень, магістральних шляхів і ін.;

– нанесення ситуації з використанням абрисів зйомки, за допомогою кальки з нанесенням на неї по квадратах координатної сітки меж контурів ситуації. Ситуація може наноситись також за допомогою світлокопіювального столу;

– з виготовленого проектного плану викреслюється копія, яка використовується в процесі рекогносцировки.

– на основі рекогносцировки визначаються методи коректування планової основи (при зміні не більше 50% контурів) або необхідність нової зйомки;

– коректування планового матеріалу зйомок минулих років може проводитись шляхом прокладання теодолітних ходів або полярним способом за допомогою мірної стрічки і екера, з використанням матеріалів аерофотозйомки.

Створена таким чином планова основа (проектний план) являється документом, на якому проводиться розробка технічного проекту.

В роботі землевпорядника доводиться виконувати значні обсяги проектних робіт на плані. При виконанні виробничих процесів сучасними машинно-тракторними агрегатами і при проведенні квадратно-гніздового посіву просапних культур необхідно точно дотримувати паралельності проходів цих агрегатів.

Якщо погрішність у паралельності сторін ділянки більша й якщо вона досягає 15-20 м, як це іноді зустрічається, то щорічно залишаються клини в границях полів і ділянок не тільки при посіві, але й при оранці, збиранні врожаю та ін. Непаралельність сторін ділянки викликає незручності при виконанні механізованих польових робіт, особливо в сівозмінах, насичених просапними культурами. Для успішного застосування квадратно-гніздового

або квадратного способу посіву посадки сільськогосподарських культур необхідно, щоб погрішність у побудові прямих кутів на місцевості не перевищувала 8-10'.

У міру вдосконалювання техніки сільського господарства неминуче будуть підвищуватися й вимоги до точності робіт з організації території. Тому необхідно забезпечити вже при сучасних землевпорядних роботах деякий запас точності.

Вимоги сільськогосподарського виробництва до точності площ полів сівозмін і інших господарських ділянок розрізняються залежно від господарського значення тих або інших ділянок, особливостей організації процесів виробництва на них. Більш точно повинні бути визначені площі полів овочевих і інших спеціальних сівозмін, насичених коштовними трудомісткими культурами.

Але точність землевпорядних робіт повинна бути такою яку в стані освоїти сільськогосподарське виробництво. Висока точність бажана, але виробництвом вона звичайно не освоюється, тому що площі полів і інших відособлених ділянок при кожній новій оранці трохи міняються.

Відносна величина погрішностей залежить від площі ділянки; площі великих ділянок будуть виходити з меншими відносними помилками, чим площі дрібних. Таким чином, при визначенні й проектуванні площ окремих полів і ділянок, використовуваних для оброблення коштовних сільськогосподарських культур, досягнення відносної погрішності менш 1/600 для ділянок із прямолінійними границями й 1/300 для ділянок із криволінійними границями недоцільно, тому що вона однаково знизиться внаслідок поточних змін.

Залежно від трудомісткості й цінності сільськогосподарських культур, якості й властивостей ґрунту змінюються вимоги до точності, а отже, буде змінюватися допустима погрішність визначення площі окремих ділянок, сівозмін і їхніх ділянок.

Для забезпечення точності площ окремих ділянок і полів, що характеризується відносною помилкою 1/300, загальну площу землекористування, у яку входить кілька сільськогосподарських угідь і десятки ділянок, потрібно одержувати з більш високою точністю, у протилежному випадку при ув'язуванні площ ділянок у загальній площі землекористування спотворяться площі цих ділянок. Варто прагнути до того, щоб виправлення в площу ділянки при ув'язуванні не перевищувала 1/3 середньої квадратичної помилки визначення площі, тобто загальну площу землекористування потрібно одержати із середньою відносною помилкою порядку 1/1000.

Тому загальні площі землекористування варто обчислювати по способу Савича, якщо не застосовується аналітичний спосіб.

Вимоги до точності визначення ухилів залежать від цілей для яких виконуються геодезичні роботи. При проектуванні ділянок для механізованої обробки необхідну точність визначення ухилів вибирають, виходячи із впливу рельєфу на продуктивність машинно-тракторних агрегатів.

3.12.2. СПОСОБИ ТА ПРАВИЛА СКЛАДАННЯ ТЕХНІЧНИХ ПРОЕКТІВ

Проекти землеустрою розробляються, як правило, у два прийоми: 1) складання попереднього, або ескізного, проекту та 2) складання остаточного, або технічного проекту.

Ескізний проект складають на тому ж плановому матеріалі, на якому складають і технічний проект, а в ряді випадків для складання ескізного проекту користуються аміачною копією із плану або виготовленою на восківці.

Проектування об'єктів виконують за допомогою планіметра – одним обводом ділянки яку проектуємо, а також за допомогою номограм і палеток. Застосовують також графічний спосіб проектування округлюючи значення розмірів сторін, узятих із плану до 1 і навіть до 10 м, користуючись при обчисленнях логарифмічною лінійкою. У практиці землевпорядкування для ескізного проектування ділянок застосовують номограму професора Г. І. Горохова. Вона складена з розрахунком обчислення площ і проектування ділянок у формі прямокутників, трапецій і трикутників.

Технічні проекти складають на основі закінчених ескізних проектів, обговорених і перевірених по відношенню господарської доцільності та юридичної правильності. Під час складання технічного проекту уточнюють положення меж і площ ділянок які проектують, обчислюють необхідні геодезичні дані для технічно вірного розташування на місцевості ділянок які слід запроектувати.

В залежності від виробничих вимог до точності площ і положення меж тих чи інших ділянок, їх конфігурації і наявності геодезичних даних по межі масиву, в якому проектуються ділянки, застосовують ті ж способи складання технічних проектів землеустрою, які застосовують при обчисленні площ.При цьому визначають положення проектної лінії та геодезичні дані, які необхідні для перенесення проекту в натуру.

3.12.3. ПРОЕКТУВАННЯ ГОСПОДАРСЬКИХ ДІЛЯНОК ГРАФІЧНИМ, АНАЛІТИЧНИМ ТА МЕХАНІЧНИМ СПОСОБОМ

Розробляється проект в два етапи:

– ескізне (попереднє) проектування;

– технічне (остаточне) проектування.

Способи технічного проектування:

1) аналітичний;

2) графічний;

3) механічний;

4) комбінований.

Ділянки часто проектують ***графічним способом*** шляхом обчислення площі попередньо запроектованої ділянки, після чого проектують відсутню або надлишкову площу до заданої. При цьому попередньо запроектована площа в залежності від ступеня ламаності границь може бути обчислена планіметром або аналітичним способом. Відсутню або надлишкову площу проектують трикутником або трапецією залежно від умов напрямку проектної лінії.

Проектування ***трикутником*** виконують у тому випадку, коли проектна лінія повинна проходити через якусь певну крапку, при цьому по заданій площі й відомій висоті визначають основу трикутника. З якою відносною помилкою виміряна висота, з такою ж відносною помилкою буде обчислена основа й навпаки.

Проектування ***трапецією*** виконують якщо проектна лінія повинна проходити паралельно заданому напрямку. У цьому випадку по заданій площі й довжині середньої лінії цієї трапеції, визначеної за планом, обчислюють висоту трапеції, а потім її бічні сторони. Проектування трапеціями менш зручно й менш точно, чим трикутниками. Тяжкість рішення завдання полягає в досить точному визначенні на плані довжини середньої лінії, оскільки положення її невідомо, якщо невідома висота. Відносна помилка шуканої висоти при цьому способі дорівнює відносній помилці обчислення середньої лінії. Чим менше висота трапеції в порівнянні із середньою лінією, чим менше кут, утворений бічними сторонами трапеції, тим швидше й точніше виходить значення висоти.

Графічний і аналітичний способи проектування зручні лише в тому випадку, коли гони й ділянки мають невелику кількість поворотів і проектування не вимагає більших витрат часу на обчислення. При великій ламаності контурів землекористування застосування ***механічного способу*** (планіметра) робить процес проектування більш простим і ефективним. Але проектування ділянок тільки планіметром не виконують, тому що планіметр – прилад, який по заданій площі і одному лінійному виміру не дає можливості визначити інший лінійний вимір. Ця обставина викликає необхідність виконувати проектування послідовними наближеннями до тих пір поки величина невистачаючої площі до необхідної або надлишкова не будуть перевищувати величини допустимої помилки обчислення площі.

Для того щоб запобігти великій кількості наближень при проектуванні механічний спосіб застосовують в комплексі з графічним, тобто планіметром обчислюють площу ділянки запроектованої на око, а невистачаючу або надлишкову площу проектують графічно трикутником або трапецією, залежно від умов проектування.

При механічному способі проектування раніш обчислені площі контурів не змінюють, тому площі частин контурів, які розділені проектною межею ув'язують до площі цього контуру. Після обчислення площ ділянок і одержання допустимої розбіжності площі ділянок ув'язують у суму площ контурів, порівнюють ув'язані площі ділянок (полів) із заданими (розрахунковими), шляхом проектування відсутніх і надлишкових площ графічним способом приводять розташування границь у відповідність із заданими площами ділянок (полів).

При попередньому розміщенні ділянок, обчисленні їхніх площ, проектуванні відсутніх або надлишкових площ та ін. складають схему у зошиті проектування, у якій чітко підписують номери й площі ділянок, розділених контурів, доріг, лісосмуг, указують їхню ширину, розміри сторін ділянок. Якщо на одній схемі навантаження написів затрудняє її читання то складають додаткові схеми в більшому масштабі з необхідними написами. Схеми й записи повинні бути виконані так, щоб у них без труднощів розібрався інший виконавець. Чіткість і ясність складання схем і написів забезпечать правильність складання експлікацій і робочого креслення для перенесення проекту й натуру.

Проектувати ***аналітичним способом*** можна до складання плану (по схематичному кресленню, на якому написані кути й лінії), користуючись відомістю координат для обчислення площ. Разом з тим, проектування на проектному плані дає можливість перевіряти по ньому значення кутів між лініями, довжини ліній і дирекційних кутів, що виходять у процесі обчислень.

Проектування ділянки в один прийом роблять лише у випадках, коли він має форму трикутника або чотирикутника. У всіх інших випадках аналітичним способом обчислюють площу попередньо наміченої ділянки, після чого проектують відсутню або надлишкову площу до заданої (проектної) площі.

При проектуванні аналітичним способом всі величини площ, а також добутки сторін виражають у квадратних метрах, округляючи їх до цілих одиниць.

Обчислення можуть вироблятися логарифмічним способом, але при наявності обчислювальної машини перевагу віддають не логарифмічному способу. Особливу увагу при цьому звертають на знаки тригонометричних функцій.

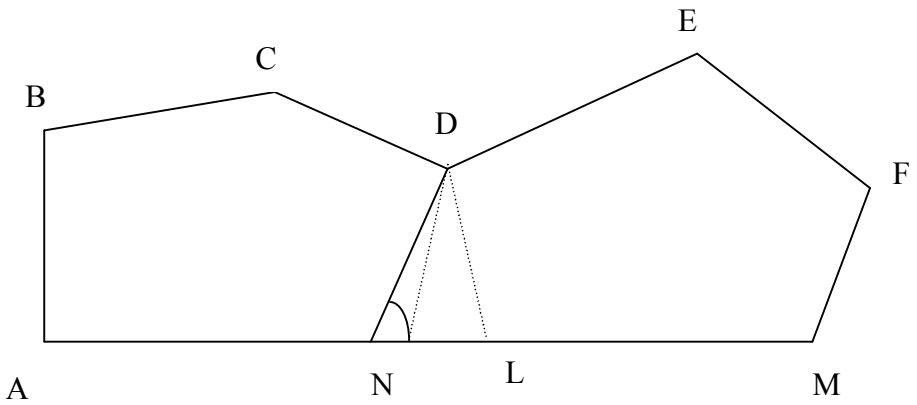


Рис. 3.27. Проектування лінією, яка проходить через задану точку

Самий точний – аналітичний спосіб. Для цього необхідно мати координати точок, міри ліній, внутрішні кути, межі повинні бути прямими.

Графічний застосовується при проектуванні полів, лісосмуг, шляхів. Дані беруться або з натури, або з плану графічно.

Механічний спосіб застосовується тоді, коли контур має криволінійні межі. Площу вираховують планіметром, можливо палеткою.

Проектування лінією, яка проходить через задану точку (трикутником) може проводитись всіма трьома способами.

При механічному проектуванні застосовується метод послідовних наближень. Суть його в тому, що на плані через задану точку D проводиться шукана межа до тих пір, поки не буде запроектована задана площа. Кількість наближень залежить від кваліфікації проектанта.

При графічному способі:

–з'єднують задану точку D з іншою точкою межі. Відсікають цим приблизно задану площу (фігура ABCDN).

– розбивають відсічену площу на найпростіші геометричні фігури і визначають їх площі

$$P_в = P_1+P_2+P_3. \quad [3.12.1]$$

– визначають дорізки або відрізки: $P_з – P_в = \Delta P$.

– визначають висоту трикутника графічним способом.

– визначають основу цього трикутника:

$$a = \frac{2\Delta P}{H} \quad [3.12.2]$$

тоді лінія DL – шукана.

При аналітичному способі:

– через задану точку D і іншу точку, яка близька до шуканої межі. Відсікається фігура ABCDN;

– визначають площу по координатах;

– визначають довжину лінії ND по координатах:

$$ND = \sqrt{(x_D - x_N)^2 + (y_D - y_N)^2} \text{ ;[3.12.3]}$$

– вираховують висоту прямокутного з ΔNDO прямокутний;

– кут α – знаходимо, як різницю дирекційних кутів, ліній NM і ND.

$$tgr(NM) = \frac{y_M - y_N}{x_M - x_N} r_{MN} \qquad [3.12.4]$$

– знаходимо дирекційний кут лінії ND

$$tgr(ND) = \frac{y_D - y_N}{x_D - x_N} \text{ [3.12.5]}$$

– $\angle\alpha = (NM) - (ND)$ [3.12.6]

– знаходимо висоту:

$$H = ND \cdot \sin\alpha \qquad [3.12.6]$$

– лінія NL= $\frac{2\Delta P}{H}$ або $\frac{2\Delta P}{TND \cdot \sin\alpha}$ [3.12.7]

– координати: $X_L = X_N + \Delta X_{(NL)}$ [3.12.8]

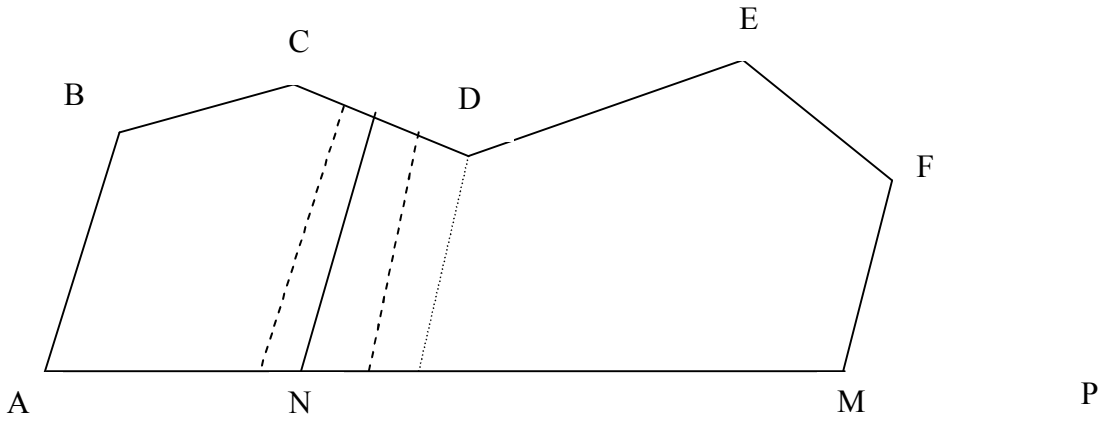
$Y_L = Y_N + \Delta Y_{(NL)}$ [3.12.9]

$\Delta X_{NL} = NL \cdot \cos r\,(NM)$ [3.12.10]

$\Delta Y_{NL} = NL \cdot \sin r\,(NM)$ [3.12.11]

З’єднуємо т. D і L, це і буде шукана межа.

3. Проектування господарських ділянок прямою заданого напрямку (трапецію)



ис. 3.28. Проектування господарських ділянок прямою заданого напрямку

Якщо, наприклад, необхідно запроектувати ділянку площею P_3 лінією, паралельною лінії АВ, то завдання виконується так:

– при механічному застосовується планіметр. Проектування виконують методом послідовних наближень;

– при графічному способі фігуру лініями, паралельними лінії АВ, розбивають на трапеції;

– визначають площу кожної трапеції і їх суму;

– із одержаних площ трапецій набирається задана площа:

$$P_{м-ї} = \frac{a+в}{2} \cdot H \quad [3.12.12]$$

– або по середній лінії трапеції:

$$P = S_1 \cdot H \quad [3.12.13]$$

– знаходять різницю площ:

$$P_з - P_в = \Delta P \quad [3.12.14]$$

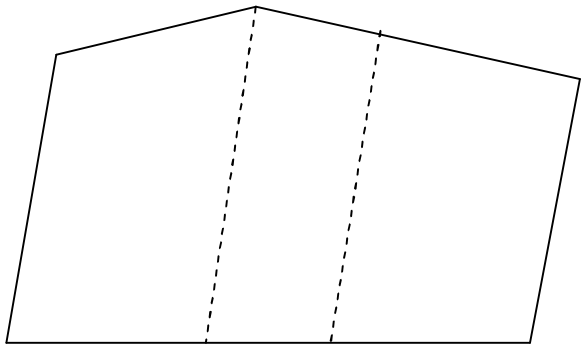
– визначають проектну лінію *H:*

$$H = \frac{2\Delta P}{a+в} \quad [3.12.15]$$

$$H_1 = \frac{2\Delta P}{a+в_1} \quad [3.12.16]$$

Завдання вважається виконаним, якщо величини H і H_1 відрізняються не більше як на величину графічної точності.

Проектування ділянок аналітичним способом:



– з’єднуємо найближчі точки;

– визначають площу відсіченої фігури: ABCF;

– визначаємо довжину лінії CF:

$$CF = \sqrt{(X_F - X_C)^2 + (Y_F - Y_C)^2} \quad [3.12.17]$$

– визначаємо дирекційний кут лінії CF:

$$tgr_{(CF)} = \frac{Y_F - Y_C}{X_F - X_C} \quad [3.12.18]$$

– знаходимо площу Δ CLF , FL∥AB

$$tgr_{(CD)} = \frac{Y_D - Y_C}{X_D - X_C} \quad [3.12.19]$$

$$tgr_{(FE)} = \frac{Y_E - Y_F}{X_E - X_F} \quad [3.12.20]$$

$$tgr_{(AB)} = \frac{Y_B - Y_A}{X_B - X_A} \quad [3.12.21]$$

– $\angle\alpha = (C\overline{F}) - (C\overline{D})$ [3.12.22]

$$\angle\gamma = (A\overline{B}) - (F\overline{C}) \quad [3.12.23]$$

$$\angle\beta = 180° - (\alpha + \gamma) \quad [3.12.24]$$

– по теоремі синусів знаходимо лінію FL;

$$\frac{CF}{\sin\beta} = \frac{FL}{\sin\alpha}; [3.12.25] \qquad FL = \frac{CF \cdot \sin\alpha}{\sin\beta}; [3.12.26]$$

– знаходимо площу Δ Р

$$P = \frac{FC \cdot FL}{2} \cdot \sin\gamma; [3.12.27]$$

– визначаємо другу сторону трапеції:

$$в = \sqrt{a^2 - 2\Delta p(ctg\beta_1 + ctg\gamma_1)}; [3.12.28]$$

– визначаємо висоту трапеції:

$$H = \frac{2\Delta P}{a + в}; [3.12.29]$$

– визначаємо бічні сторони трапеції:

$$C = \frac{H}{\sin\beta}; [3.12.30] \qquad d = \frac{H}{\sin\gamma}; [3.12.31]$$

– знаходимо координати точок К і М.

Проектування ділянок аналітичним способом значно спрощується при використанні комп'ютерної техніки. Якщо трапляються ділянки з вкрапленими контурами, то при проектуванні площа проектної ділянки повинна збільшуватися на розмір вкрапленого контура.

При необхідності поділу ділянки на рівні частини виконуються такі дії:

– визначається загальна площа масиву графічним чи аналітичним способом;

– намічається наближено схема поділу на задану кількість ділянок;

– проектуються по межах запроектованих ділянок польові шляхи, захисні лісосмуги чи інші елементи і визначається їх площа в кожній запроектованій ділянці окремо;

– їх сумарна площа віднімається від загальної площі масиву (визначається чиста площа);

– чиста площа оброблюваних земель діляться на задану кількість ділянок і визначається площа однієї ділянки;

– проводиться проектування ділянок прямою заданого напрямку, при чому до чистої площі ділянки додаються всі інші запроектовані елементи.

При поділі масиву, який має форму трикутника, на три рівні частини, які були б зручними для обробітку, поступають таким чином:

– на перетині медіан трикутника знаходять точку О і від неї проводять прямі, паралельні сторонам трикутника;

– створені таким чином три трапеції будуть рівновеликими.

У практиці технічного проектування використовують комбіновані способи проектування. При проектуванні господарських ділянок механічним способом для зменшення кількості наближень застосовують графомеханічний спосіб, при якому площі ділянок визначають, як правило, механічним способом, а довжини сторін вимірюють графічно з плану. При графоаналітичному способі частина даних береться графічно з плану, частина – розраховується аналітично. Більш ефективно можна проводити проектування з використанням програмування.

Технічне проектування доцільно відображати в зошиті технічного проектування, в якому наочно відображається існуюче положення на момент розробки проекту, весь процес проектування та проектна експлікація.

Зошит технічного проектування складається із 2 частин – лівої і правої. В лівій частині наводяться схематичне креслення, в межах яких будуть проектуватись земельні ділянки. На цьому кресленні також показуються всі проектні елементи з показом їх площ і розмірів. В графах 1, 2, 3 показуються номера, назви і площі зображених контурів. В правій частині зошита показується весь процес проектуванні: назва проектних ділянок, проміри або відліки планіметра, ув'язка площ в межах контурів.

По кожній проектній ділянці вказується за рахунок яких вгідь вона запроектована. Цим самим показується трансформація вгідь за проектом, що дає можливість провести трансформацію вгідь і визначити експлікацію земель за проектом.

Під час проведенні відповідних обчислень слід дотримуватись певних правил, які спрощують і прискорюють процес проектування.

1. Перед початком проектування необхідно продумати і намітити хід рішення, підібрати інструменти і матеріали.
2. Обчислення слід проводити вдумливо, не спішити.
3. Записи проводити чітко, охайно, в певному порядку, вказуючи що обчислюється.
4. Цифри необхідно писати, щоб їх міг прочитати кожний.
5. Вирахування проводити в зошиті, а не на окремих листах, в записних книжках чи на полях креслень.
6. Невірні цифри слід акуратно закреслити, а не виправляти, зверху написати вірні цифри.
7. Записи цифр писати по розрядах.

3.12.4. Особливості проектування полів в умовах дрібної контурності

В умовах наявності великої кількості дрібних контурів проектування ділянок виконують ***методом набору контурів***. В такому випадку замість поділу крупних масивів на ділянки, їх складають із окремих дрібних масивів, як правило не розділених, проектними межами.

У таких випадках не виникає необхідності в обчисленнях пов’язаних з визначенням положення проектних ліній та проектуванні недостатніх площ до заданої площі. Контури ділянки можуть розділятись на частини лише в тих випадках, коли:

– при проектуванні виробничих центрів потрібно виділити ділянку певної площі для ферми чи бригадного двору;

– серед дрібних контурів угіддя зустрічається крупний контур та необхідність отримання ділянки нормального розміру і форми потребує поділу цього контуру на окремі частини;

– в одному контурі виявлена велика різниця в якості ґрунту;

– виникає необхідність трансформації частини контуру в інший вид угіддя.

Разом з тим, необхідно намагатись щоб дрібні контури одного і того ж угіддя об'єднати в крупні ділянки і цим забезпечити більш кращі умови для обробітку сільськогосподарською технікою. Для цього вивчають можливості переходу одних угідь в інші тобто трансформації угідь. Але трансформація не завжди можлива, тому в результаті набору контурів межі ділянок не будуть прямими лініями, а з'єднаються з контурами існуючих угідь.

Після утворення ділянки угіддя проводять її межу, яка місцями може проходити по контуру запроектованого угіддя і являється твердою, а місцями пересікає інші угіддя і являється умовною.

Проведення умовних меж на плані робить його більш зрозумілим, забезпечує гарне читання і дозволяє по кресленню легко визначати, які контури входять до даної ділянки.

Знаки (стовпи), що закріплюють границі ділянок, у таких випадках установлюють на видних місцях, на поворотах твердих границь і на контурах угідь, поділених умовними границями.

При проектуванні набором контурів велике значення має добре складена відомість проектування. Відомості ув'язування площ контурів інших угідь, що розділяються умовними границями складають окремо й прикладають до відомості проектування.

Щоб переконатися чи не допущено грубих помилок, не пропущені й чи не переплутані контури у виконаній роботі складають зведену відомість проектування.

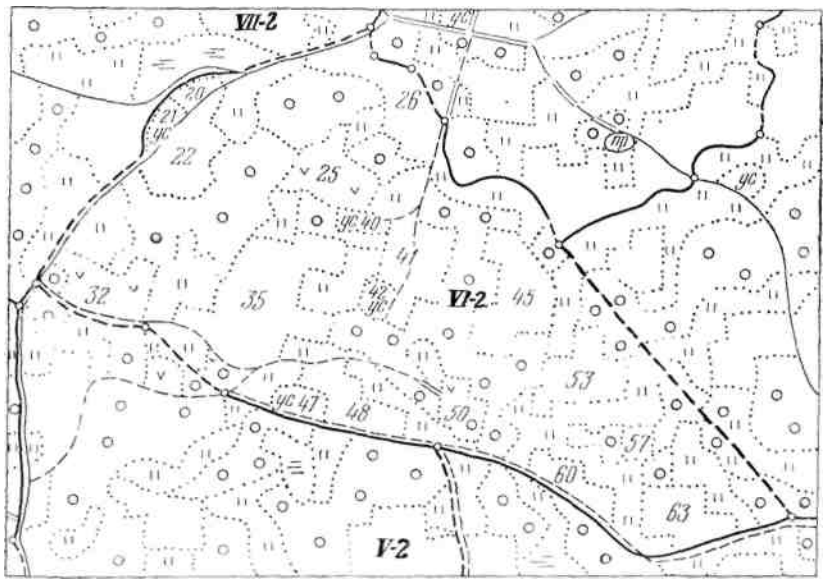


Рис. 3.29. Проектування полів метод набору контурів

Проектування набором контурів застосовують в тому випадку, коли в господарстві складана ситуація з великою кількістю контурів. В цьому випадку площі всіх контурів виписують на схемі і проектні ділянки набирають, включаючи в них необхідну кількість контурів до необхідної площі. Як правило, окремі контури на частини не діляться, а входять в запроектовану ділянку повністю. Може допускатись дещо більше відхилення від середнього розміру поля. Якщо всередині масиву є вкраплені контури, то площа ділянки поля, що проектується, збільшується на розмір вкрапленого контура. Якщо є проектна лінія пересікає вкраплений контур, то із проектної довжини середньої лінії трапеції чи прямокутника виключають ширину цього вкрапленого контура.

☞ **Подумайте над запитаннями самостійно**

1. Який порядок створення планової основи для розробки технічного проекту землеустрою?
2. Які основні способи проектування господарських ділянок на плановій основі?
3. Умови застосування кожного із способів.
4. В чому суть застосування при проектуванні господарських ділянок прямою через задану точку?
5. В чому суть застосування при проектуванні господарських ділянок прямою заданого напрямку.

Тема: 3.13. Оформлення, розгляд і затвердження проекту

***План (логіка) викладу і засвоєння матеріалу*:**
3.13.1. Особливості оформлення проекту внутрігосподарського землеустрою.
3.13.2. Розгляд і затвердження проекту внутрігосподарського землеустрою.

Ключеві поняття

**проектна документація;*
**пояснювальна записка;*
**графічні матеріали;*
**матеріали погодження та затвердження;*
**вимоги оформлення;*
**державна експертиза.*

3.13.1. Особливості оформлення проекту внутрігосподарського землеустрою.

Проектна документація із землеустрою складається із:

1. Пояснювальної записки;
2. Графічних матеріалів;
3. Матеріалів погоджування та затвердження.

Пояснювальна записка передбачає:

– завдання на виконання робіт;
– коротку природно-економічну характеристику об’єкту землеустрою;
– пояснювальну записку із розрахунками таблиць обґрунтування проекту;
– розрахунок вартості запроектованих заходів із зазначенням термінів їх виконання;
– документи про розгляд проекту та його затвердження.

Враховуючи, що внутрігосподарський землеустрій передбачає проведення підготовчих робіт, розробку проекту та винесення його в натуру пояснювальна частина може складатися із трьох частин. Кожна частина буде мати пояснювальну записку та оформлений графічний матеріал. Пояснювальна записка містить:

– загальні відомості про господарство та характеристику його природних умов;
– характеристику існуючої організації території;
– відомості про перспективи розвитку господарства та його міжгосподарські зв’язки;
– вимоги розміщення виробничих підрозділів, виробничих центрів, а також внутрігосподарських доріг й інших елементів інфраструктури;
– дані про організацію угідь і сівозмін, про влаштування території ріллі та кормових угідь, про способи проектування та перенесення проекту в натуру;
– план здійснення проекту;
– план природоохоронних заходів;
– техніко-економічні показники проекту.

Пояснювальну записку до проекту внутрішньогосподарського землеустрою складають по програмах, наявним в інструкціях. Звичайно в ній висвітлюють загальні

відомості про господарство, його спеціалізації й міжгосподарські зв'язки, про землекористування, сучасний стан сільськогосподарського виробництва й перспективи його розвитку. На початку в записці приводять основні показники проекту, що характеризують основний напрямок господарства, кількість виробничих підрозділів і населених пунктів, використання земель, сівозміни, структуру використання ріллі, урожайність сільськогосподарських культур і продуктивність кормових угідь, поголів'я худоби, його продуктивність, виробництво основної продукції і її вартість. До цих показників варто додати: кількісні і якісні територіальні характеристики запроектованих виробничих підрозділів, масивів і полів сівозмін, пасовищних і сінокісних ділянок; дані про дорожню забезпеченість, довжини внутрішньогосподарських доріг і їхню щільність; дані про захищеність території запроектованими різними протиерозійними заходами, ін.

Основна частина записки присвячується обґрунтуванню проектних рішень по встановленню організаційно-господарської структури, розміщенню виробничих підрозділів, господарських центрів і внутрішньогосподарських доріг, по організації вгідь і проектуванню сівозмін, детальному влаштуванню території сівозмін, сінокосо- і пасовищезмін, ягідників і виноградників. При цьому характеризують методи обґрунтування (розрахунково-варіантний, економіко-математичний і ін.) приводять відповідні розрахунки. У записці повинні бути обґрунтування природоохоронних заходів, відбиватися соціальні аспекти, розрахунки по укрупнених нормативах витрат на здійснення запроектованих заходів. На закінчення в записці показують очікувану економічну ефективність проекту в цілому й приводять план його здійснення. Названі матеріали характеризують, якою мірою проектом передбачається поліпшення організаційно-територіальних умов для подальшого розвитку сільськогосподарського господарства. Це й повинно бути основним висновком у пояснювальній записці.

Текстова документація для видачі замовникові включає:

– завдання на проектування;

– пояснювальну записку, агроекономічне обґрунтування проекту;

– відомості площ земельних угідь по проекту (експлікації земель по вгіддях, зрошуваних і осушених земель по полях і ділянкам, земель стороннього користування, характеристики якості сільськогосподарських угідь і ін.), при цьому по полях сівозмін приводять показники по ґрунтових різновидах, оцінним групам або класам ґрунтів, їхньому механічному складу, ухили в градусах і ін.;

– матеріали розгляду й затвердження проекту.

Графічна частина проекту передбачає:

– план землекористування у заданому масштабі;

– картограма крутості схилів;

– картограма агровиробничих груп ґрунтів;

– картограма екологічної придатності ґрунтів;

– проектний план;

– розмічувальне креслення з перенесення проекту в натуру.

Креслення супроводжуються експлікаціями земель, ситуаційним планом, розою вітрів, умовними позначеннями, описом меж.

Оформлення проектних документів повинно відповідати вимогам державних стандартів і вказівок. Графічні матеріали оформляють на аркушах строго певних форматів, використовуючи умовні знаки, прийняті в землевпорядному кресленні, а також установлені діючими інструктивно-методичними документами, стандартами й еталонами. Кожний елемент території повинен бути зображений в штриховому умовному знаку, у прийнятому шрифті для написів. Поруч дається розшифровка умовних позначень. У результаті правильного оформлення проект читається без трудностей.

На кресленні землевпорядного обстеження зафарбовують вгіддя, штриховими умовними знаками, прийнятими шрифтами й кольорами показують існуючий земельний устрій і намічувані зміни в розміщенні виробничих підрозділів, у використанні земель і сільськогосподарських угідь (освоєння земель, трансформація й поліпшення сільськогосподарських угідь).

На кресленні розміщення посівів (попередників) різними кольорами й штрихуванням показують місце розташування, площі сільськогосподарських культур.

Ґрунтову карту використовують у процесі проектування в оригіналі. Для проекту готовлять її полегшену копію у фарбах, на якій наносять границі полів сівозмін і інших господарських ділянок. Її використовують надалі для визначення балів бонітету й економічної оцінки ріллі полів сівозміни (робочих ділянок і господарських ділянок на інших угіддях).

На робоче креслення для перенесення проекту в натуру наносять лише ті дані, які необхідні для постановки граничних знаків, прокладання границь полів і інших господарських ділянок, лісосмуг, польових доріг.

3.13.2. Розгляд і затвердження проекту внутрігосподарського землеустрою.

Завершальною стадією процесу землеустрою є розгляд і затвердження землевпорядної документації з метою її легалізації. Враховуючи важливість землевпорядної документації для регулювання земельних відносин, у ЗК України визначається процедура її розгляду і затвердження.

Погодження і затвердження документації із землеустрою проводиться у встановленому Земельним кодексом України, законом України “Про землеустрій”.

Так ст. 186 ЗКУ пункту г) передбачає: проекти землеустрою сільськогосподарських підприємств, установ і організацій, особистих селянських, фермерських господарств після погодження їх із сільськими, селищними, міськими радами або районними державними адміністраціями розглядаються і затверджуються власниками землі або землекористувачами.

Проекти землеустрою підлягають державні й експертизі.

На стадії розгляду і прийняття рішення про затвердження окремі види землевпорядної документації підлягають ***державній експертизі***. Згідно ***з п. 3 ст. 186 ЗК України*** така експертиза здійснюється органами земельних ресурсів відповідно до закону. В Україні поки що не прийнято спеціального закону про державну землевпорядну експертизу. Тому державна експертиза землевпорядної документації здійснюється згідно з Положенням про здійснення державної землевпорядної експертизи.

Державна землевпорядна експертиза проводиться визначеними підрозділами або уповноваженими на те фахівцями Держкомзему України, Держкомзему АР Крим, обласних, Київського та Севастопольського міських управлінь земельних ресурсів із залученням, за необхідності, вчених та фахівців інших державних органів, наукових та проектних установ.

Державна землевпорядна експертиза здійснюється шляхом розгляду проектної документації: безпосередньо фахівцями органів земельних ресурсів; експертними комісіями, спеціально створеними із спеціалістів Держкомзему України та інших міністерств і відомств для розгляду особливо складних і важливих об'єктів; проектними, науково-дослідними та іншими організаціями і фахівцями відповідного профілю з оплатою за договорами. До проведення державної землевпорядної експертизи не можуть залучатися проектні, науково-дослідні та інші організації (розробники), фахівці яких брали участь у розробці проектно-технічної документації.

Положення закріплює строки державної землевпорядної експертизи при її проведенні: для Держкомзему України – до 30 днів, для Дежкомзему АР Крим, обласних, Київського і Севастопольського міських управлінь земельних ресурсів - до 20 днів. При залученні до проведення експертизи фахівців проектних, науково-дослідних та інших організацій строки визначаються договором. Державна землевпорядна експертиза проектної документації проводиться за кошти замовника. Існують три варіанти висновків державної землевпорядної експертизи.

Перший – проектна документація, розроблена згідно з вимогами земельного законодавства і чинних нормативно-технічних документів, оцінюється позитивно (погоджується). За необхідності погодження може доповнюватися певними умовами щодо додаткового опрацювання деяких питань, внесення коректив тощо, виконання яких не потребує суттєвих доробок.

Другий – проектна документація, яка не повною мірою відповідає вимогам земельного законодавства і чинних нормативно-технічних документів, повертається на доопрацювання. При цьому зазначаються конкретні вимоги, відповідно до яких необхідно внести зміни і доповнення до проектної документації.

Третій – якщо проектна документація не відповідає вимогам земельного законодавства і є неприйнятною щодо раціонального використання і охорони земель, вона оцінюється негативно і не погоджується. Негативна оцінка має бути всебічно обґрунтована положеннями відповідних законодавчих та нормативно-технічних документів. Висновки набувають правового статусу державної землевпорядної експертизи після затвердження їх відповідно керівництвом Держкомзему України, Держкомзему АР Крим, обласних, Київського і Севастопольського міських управлінь земельних ресурсів. Висновки державної землевпорядної експертизи зберігають свою силу протягом періоду дії документації, після чого, якщо передбачені проектні рішення не реалізовані, вона підлягає повторній державній землевпорядній експертизі (за необхідності — після відповідного коригування).

☞ **Подумайте над запитаннями самостійно**

1. Від чого залежать розгляд і затвердження проекту?
2. Які фактори впливають на склад проектної документації?
3. Чому потрібно проводити контроль під час внутрігосподарського землеустрою?

Тема: 3.14. Геодезична техніка перенесення проекту землеустрою в натуру

План (логіка) викладу і засвоєння матеріалу:

3.14.1. Способи перенесення проекту в натуру і умови їх застосування.

3.14.2. Етапи перенесення проекту в натуру.

3.14.3. Техніка перенесення проекту в натуру різними способами.

3.14.4. Закріплення проекту в натурі межовими знаками та проорювання меж.

Ключеві поняття

**перенесення проекту в натуру;*
**способи перенесення проекту в натуру;*
**етапи перенесення проекту в натуру;*
**розмічувальне креслення;*
**межові знаки.*

3.14.1. Способи перенесення проекту в натуру і умови їх застосування.

Перенесення проекту землеустрою в натуру полягає в прокладанні й закріпленні на місцевості границь ділянок, доріг які спроектовані на плані. Для перенесення проекту в натуру вибирають найбільш прості методи, що вимагають менших витрат часу й робочої сили на виробництво цього виду робіт і які забезпечують у той же час точність, що відповідає економічним і технічним вимогам господарства. Воно забезпечує точність положення проектних точок, що закріплюються, на місцевості для ясно виражених контурів, положення цих точок повинне визначатися обчисленими значеннями координат і служити багато років додатковою опорою при виконанні геодезичних робіт на території господарства.

Перенесення проекту в натуру має велике значення для здійснення його господарством, тому важливо, щоб керівники, фахівці й бригадири добре знали розташування на місцевості ділянок бригад, полів сівозмін, доріг і ін.

Технічно перенесення проекту в натуру представляє дію, зворотної зйомки: у процесі зйомки й складання плану контури угідь і ділянок місцевості наносять на план, при перенесенні ж проекту в натуру границі ділянок із плану переносять на місцевість. Отже, точність перенесення проекту в натуру можна дорівняти до точності зйомки. Якщо перенесення проекту в натуру виробляється за геодезичним даними (величинам кутів і ліній), одержуваним шляхом обчислень при проектуванні аналітичним способом, то на точність перенесених у натуру ділянок будуть впливати тільки помилки польових вимірів. Якщо ж перенесення проекту в натуру виробляється по даним, обумовленим графічно за планом (після графічного або механічного проектування), то на точність перенесених у натуру ділянок крім помилок польових вимірів будуть впливати й помилки графічного визначення величин кутів і ліній за планом.

Від перенесення проекту в натуру як завершальної стадії землевпорядних робіт у великому ступені залежить точність розташування на місцевості ділянок, паралельність або перпендикулярність їхніх сторін, розбіжність дійсних площ ділянок на місцевості із площами, зазначеними в експлікаціях (у відомостях площ ділянок). Правильно обраним методом перенесення проекту в натуру не виправити геодезично неточно складеного землевпорядного проекту, зате неправильно обраним методом перенесення

землевпорядного проекту в натуру можна звести нанівець точність, отриману в процесі проектування.

Тому три геодезичних процеси: зйомка, проектування й перенесення проекту в натуру повинні вироблятися по точності узгоджено. При допущеній неточності в одному із процесів не можна досягти необхідної точності по проекті в цілому.

Перенесення проекту в натуру *– це процес по закріпленню на місцевості меж полів, інших господарських ділянок, які запроектовані на плані*. Це дія обернена зйомці.

Існує три способи перенесення**:**

– промірів (за допомогою мірної стрічки і екера);

– кутомірний (теодолітна і мірна стрічки);

– графічний (за допомогою мензули).

Вибір способів залежить:

– від вимог до паралельності чи перпендикулярності сторін;

– від способу проектування;

– від топографічних умов місцевості;

– від виду проектної лінії;

– від планово-картографічного матеріалу.

Можуть застосовуватися різні способи в одному проекті.

Спосіб промірів – застосовується тоді, коли місцевість рівнинна, відкрита, коли кінці проектної лінії опираються на теодолітні ходи, є взаємна видимість; коли лінії можна провісити без теодоліта.

Спосіб кутомірний застосовується тоді, коли місцевість закрита, заліснена, є теодолітні ходи, проектна лінія опирається на ламані контури, точки ситуації не можуть бути опорою, місцевість горбиста.

Графічний спосіб застосовується тоді, коли для проектування використовувались матеріали мензульної зйомки, фотоплани, коли невелика території, а необхідно перенести значну кількість точок.

3.14.2. Етапи перенесення проекту в натуру.

Перенесення проекту в натуру складається з ***етапів***:

1. Підготовчі роботи.
2. Виготовлення робочого креслення.
3. Робота по перенесенню проекту в натуру.
4. Завершальні роботи.

При виборі порядку дій по перенесенню проекту в натуру слід прагнути до того, щоб виконання їх відрізнялося найбільшою простотою, відповідало вимогам належної

технічної точності й дотримувалася при цьому економія в часі й робочій силі. Тому перед перенесенням проекту в натуру проводять підготовчі роботи з метою встановлення порядку геодезичних дій при перенесенні проекту.

Мета підготовчих робіт зібрати необхідні дані:

– обстеження місцевості;

– встановлення методів перенесення проекту в натуру;

– підготовка геодезичних даних для перенесення в натуру;

– згущення геодезичної мережі та прокладання проектних теодолітних ходів.

При огляді місцевості уточнюють можливості застосування різних методів перенесення проекту тим, що перевіряють наявність закріпленої в натурі опори для перенесення проекту й установлюють необхідність її згущення. Геодезичну опору згущають, якщо між зйомкою й перенесенням проекту в натуру пройшов великий проміжок часу, у який могли виявитися знищеними закріпленої точки опори, необхідні для перенесення проекту. Згущення геодезичної опори роблять також перед складанням технічного проекту.

Підготовка даних для перенесення проекту в натуру методом промірів полягає у визначені на плані відстані між існуючими опорними точками і проектними точками (лініями). Відстань береться з плану вимірювачем і за допомогою масштабної лінійки. Враховуючи масштаб плану, визначається довжина проектної лінії в метрах. Обов'язковою умовою є визначення проміру від проектної точки до наступної опорної точки. Якщо лінія опирається на лінію, довжина якої відома, то величина проектних відрізків ув'язується з цією довжиною. Точність визначення проектної лінії залежить від масштабу плану.

Підготовка даних для перенесення проекту в натуру кутомірним методом передбачає прокладання на плані проектних теодолітних ходів. Початок і кінець ходу повинні починатись і закінчуватись точками з відомими координатами. Довжина ходу не повинна перевищувати 1 км. При масштабі 1:10000 і 2 км – при 25000 м. Кути між лініями проектного ходу визначаються за різницями дирекційних кутів, обчислених за формулою:

$$\beta = arctg\,\frac{УА - УВ}{ХА - ХВ} - arctg\,\frac{УС - УВ}{ХС - ХВ} \qquad [3.14.1]$$

а лінії за формулою:

$$S = \sqrt{(Ус - УВ)^2} + (ХС - ХВ)^2 \qquad [3.14.2]$$

Підготовка даних для перенесення проекту в натуру графічним методом передбачає прокладання мензульних маршрутів. Дані для перенесення визначаються із плану.

Роботи із перенесення проекту в натуру передбачають ***виготовлення робочого креслення***. Розмічувальне креслення містить всі проектні елементи, побудовані кути, міри ліній, ширину проектних доріг (рис. 3.29).

На кресленні позначаються всі проектні лінії меж полів, робочих ділянок, межі запроектованих об'єктів, а також запроектовані польові шляхи, полезахисні, стокорегулюючі лісові смуги та ділянки суцільного заліснення. Червоним кольором на кресленні показуються місця встановлення межових знаків (стовпів, кілків) та всіх для провішування ліній, а також лінійні проміри у метрах, кути поворотів у градусах.

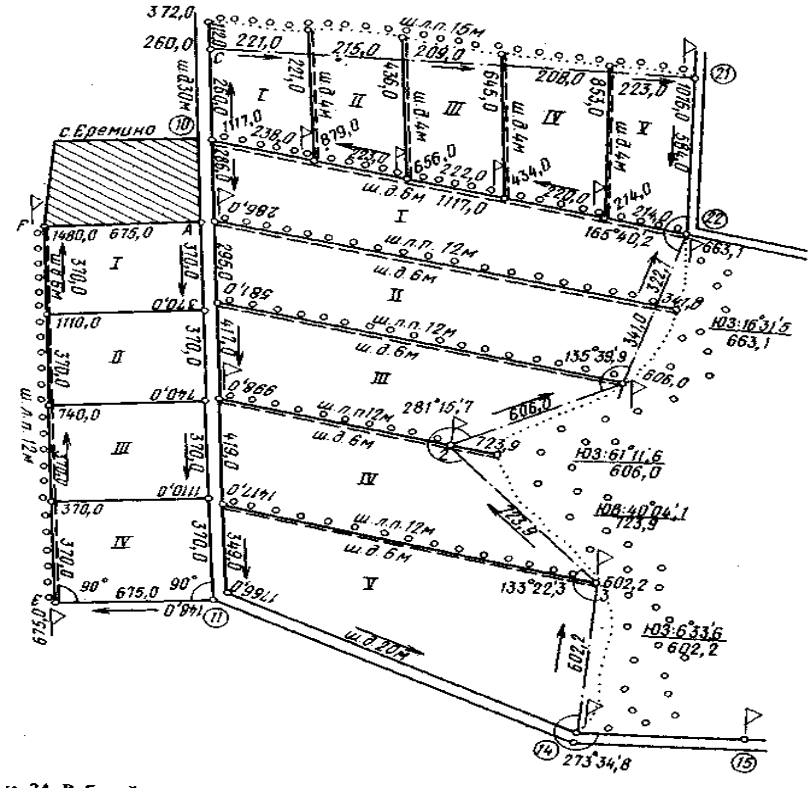


Рис. 3.29. Розмічувальне креслення перенесення проекту в натуру

Ширину доріг і довжину відрізків виписуються паралельно лініям. На креслені показують напрямок маршруту, місця постановки віх та інструментів. На відрізках зображають довжини ліній у наростаючому порядку. Ці дані виписуються перпендикулярно напрямку руху.

У текстові й частині до креслення описуються методи та засоби перенесення проекту на місцевість.

На кресленні показуються ділянки для поліпшення та трансформації земельних угідь, території для будівництва протиерозійних гідротехнічних споруд, зокрема, водоспрямовуючих та водозатримуючих валів-канав, виположення, засипки і заліснення ярів, деградованих земель та інші елементи проекту.

3.14.3. Техніка перенесення проекту в натуру різними способами.

Спосіб промірів передбачає прокладання ліній заданої довжини.

Процес відкладання лінії заданої довжини полягає в тому, що довжину проектної лінії, яка є горизонтальним положенням, будують вздовж заданого направлення. Попередньо компанують мірну стрічку. Перевіреною стрічкою в створі заданого направлення відкладають довжину проектної лінії, згідно правил вимірів. Правильність відкладання контролюють, вимірюючи довжину лінії. Якщо великої помилки немає, лінію закріплюють на місцевості.

Перенесенню проекту мірною стрічкою варто завжди віддавати перевагу перед іншими методами, особливо в тих випадках, коли:

- місцевість відкрита, прокладанню проектної лінії на місцевості не перешкоджають дерева, будівлі, рельєф;
- положення кінців ліній, які переносяться в натуру визначається проміром між точками, які позначені на плані й точно виражені в натурі (знаки, стовпи, коли, вершини кутів поворотів чітко виражених контурів ситуації).

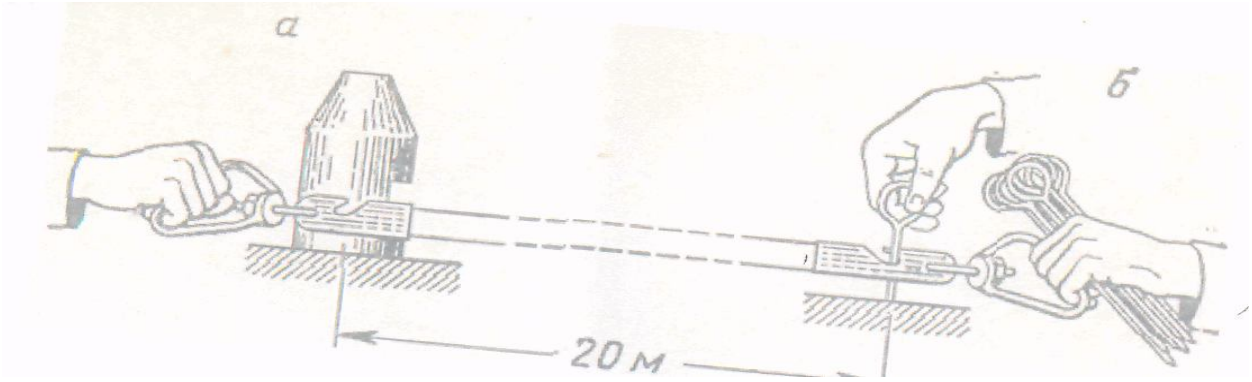


Рис. 3.30.Схема відкладання проектної лінії

Якщо проектування проводилося аналітичним або графічним способом, то як опора при перенесенні проекту використаються точки, раніше прокладених теодолітних ходів.

При проектуванні планіметром у сполученні із графічним способом як опора для перенесення проекту в натуру можуть бути використані прямі лінії контурів орних земель, прямі дороги, вершини кутів поворотів чітко виражених контурів ситуації величиною не менш 40° і не більше 140°.

Перенесення проекту в натуру здійснюється згідно робочого креслення, на якому записані всі проміри, які визначають положення проектних точок.

Кутомірний спосіб

На вершині кута у точці В (див рис. 3.31) встановлюють теодоліт, центрують його, приводять в робоче положення і візують на точку А. Обертаючи алідаду, відкладають на лімбу значення кута β і відмічають на місцевості точку. Зорову трубу переводять через зеніт і в тій самій послідовності, при другому положенні вертикального кола, будують кут і відмічають точку C_2. Відстань C_1C_2 ділять пополам і закріплюють точку С. Побудований таким чином кут АВС відповідає заданому куту β, він побудований при двох положеннях верти C_1 кального кола, тому вільний від колімаційної погрішності теодоліта.

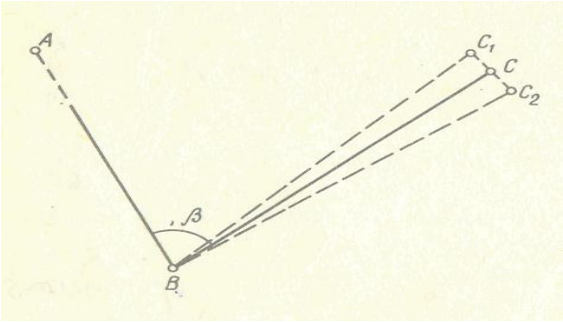


Рис. 3.31. Приклад побудови горизонтального кута теодоліта

Побудова кута β із заданою точністю виконується наступним чином (див. рис. 3.32).

Встановлюють теодоліт в точці В і приводять його в робоче положення. Округляють кут до хвилин і при одному положенні вертикального кута будують його на місцевості. Відмітив точку C_1, виміряють кут ABC_1 знайдений по формулі числом прийомів. Допустимо, що в результаті вимірювань отримуємо кут $\beta^{/}$, тоді $\beta - \beta^{/} = \Delta\beta$ або $\beta = \beta^{/} + \Delta\beta$.

Відзначимо відстань AC_1 через S, визначають лінійну величину $X = C_1C$, яка відповідає $\Delta\beta^{//}$, згідно формули $X = S\dfrac{\Delta\beta^{//}}{\rho^{//}}$, де число $\rho^{//}$ секунд в радіані ($206265^{//}$). Відложимо значення X перпендикулярно до лінії BC_1 і тоді отримуємо на місцевості заданий кут β. Побудований на місцевості із заданою точністю.

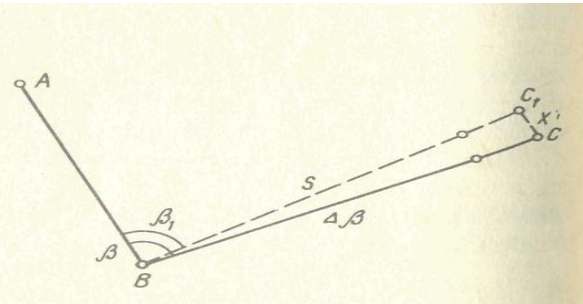


Рис. 3.32. Приклад побудови горизонтального кута теодолітом із заданою точністю.

Перенесення проекту в натуру теодолітом і мірною стрічкою виконується у випадках, коли:

1) умови місцевості через засміченості, наявності деревних насаджень, що закривають видимість у потрібних напрямках, не дозволяють здійснити перенесення проекту тільки методом промірів;

2) проектні границі являють собою ламані лінії й при прокладанні їх виникає необхідність будувати кути;

3) точки ситуації не можуть служити надійною опорою для перенесення проекту в натуру й виникає необхідність визначати положення точок шляхом побудови кутів і промірів ліній від точок і ліній теодолітних ходів і пунктів геодезичної мережі.

Залежно від розташування проектних точок щодо пунктів геодезичної опори в практиці перенесення проекту в натуру теодолітом можуть бути різні випадки визначення положення проектних точок на місцевості.

Прокладання кутомірного ходу.

Для прокладання кутомірного ходу потрібно знайти місце знаходження межових знаків C і D. При цьому відміряємо на місцевості кут β величина якого відома і по заданому напрямку BC відкладають відому величину (довжину цієї сторони). В знайденій точці C відкладають також відомий вже кут і горизонтальне прокладання C D і таким же чином йдуть в напрямку до точки E.

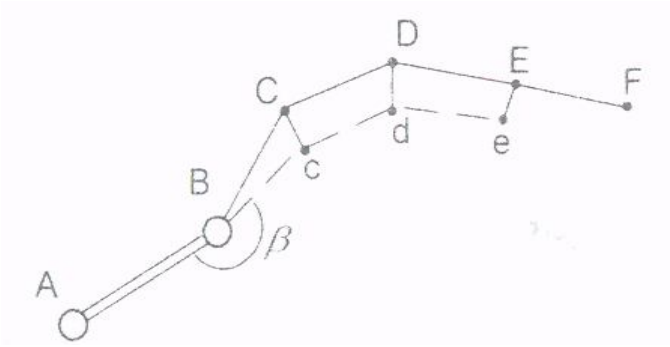


Рис.3.33.Побудова теодолітного ходу

Полярний спосіб (спосіб полярних координат)

Положення точки визначається кутом β_i виміряним від сторони теодолітного ходу *MN* (яка приймається за полярну вісь) і віддаллю D_i, від точки теодолітного ходу, яка приймається за полюс (рис. 3.34).

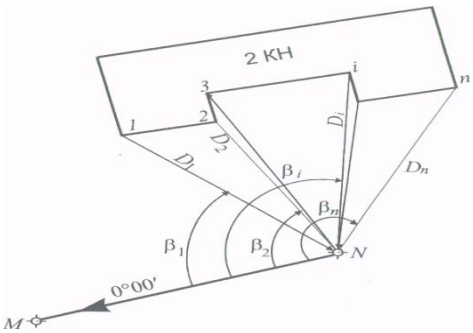


Рис. 3.34. Полярний спосіб

Спосіб кутових засічок.

Спосіб застосовується на відкритих ділянках, там, де неможливо проводити безпосереднє вимірювання віддалей від вершини теодолітного ходу до точки, яка знімається (протилежний берег водоймища, яру і т.д.). Для визначення положення точки 1 (рис. 3.35) вимірюються два кути β_1 і $\beta_1^{/}$, які примикають до базису MN. Базисом може служити сторона теодолітного ходу або будь які два пункти зйомочної основи, між якими є видимість.

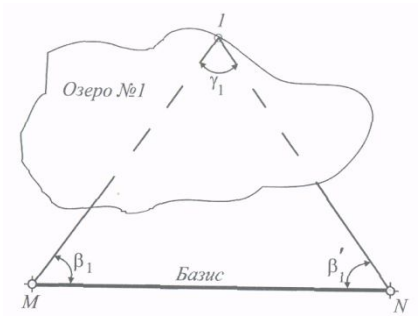


Рис. 3.35. Спосіб кутових засічок

Спосіб лінійних засічок.

Застосовується для зйомки об'єктів ситуації з чіткими контурами (обрисами), коли відстані до точок не перевищують довжини мірного приладу та умови місцевості дозволяють легко проводити лінійні вимірювання. Положення точки при зйомці способом лінійних засічок визначається як вершина трикутника *aAb* (рис. 3.36), в якому відомі три сторони *aA, bA, ab.*

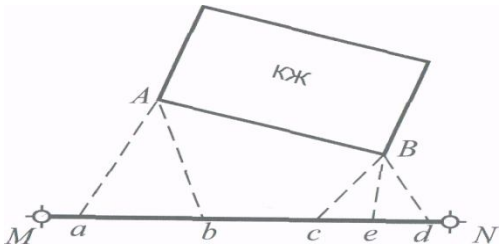


Рис. 3.36. Спосіб лінійних засічок

Спосіб обходу

Спосіб застосовується для зйомки таких об'єктів, які через віддаленість або перешкоди не можуть бути зняті з точок і сторін основного теодолітного ходу. Якщо контур об’єкта, що знімається, має прямолінійні границі, то зйомочний хід прокладають безпосередньо по межах об’єкта (рис. 3.37,а). В цьому випадку контур ходу являє собою контур об’єкта, який знімається. Коли контур має складну форму, то його межі знімають способом перпендикулярів від сторін зйомочного ходу (рис. 3.37,б).

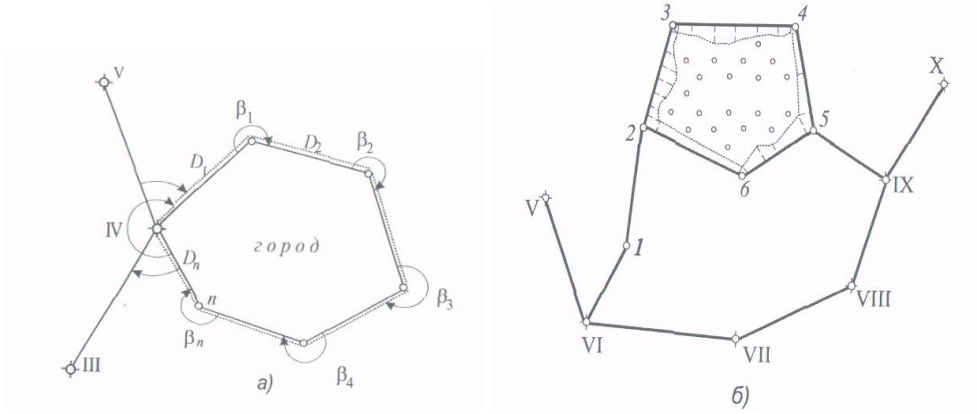


Рис. 3.37. Спосіб обходу

Спосіб створів.

Сутність способу полягає в тому, що в створі двох відомих точок Мта N за допомогою теодоліта і мірного приладу визначають положення контурів (рис. 3.38.а,б). Кінцями створної лінії можуть бути пункти геодезичної зйомочної основи, вже зняті кути кварталів, будинків і т.п.

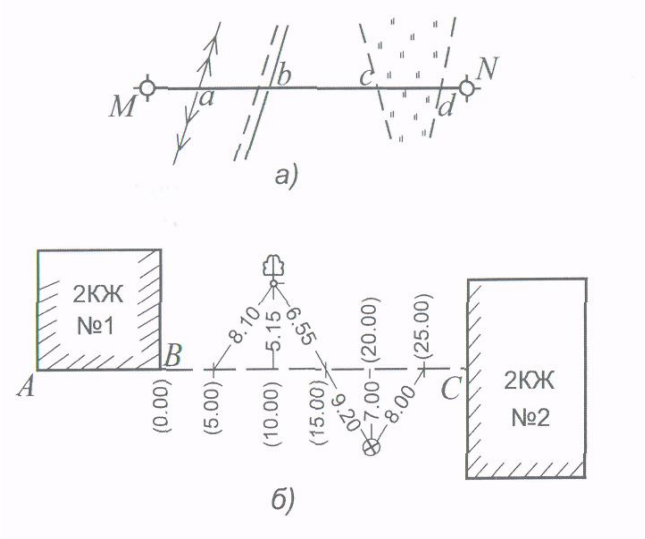


Рис. 3.38. Спосіб створів.

Спосіб перпендикулярів

Застосовується при зйомці об’єктів ситуації, розміщених біля сторін теодолітного ходу. Положення точки визначається двома величинами (рис. 3.39.):

– віддалю по стороні теодолітного ходу від точки зйомочної основи – абсцисою *x;*

– довжиною перпендикуляра, який побудовано з сторони теодолітного ходу до точки, що визначається, – ординатою *y*.

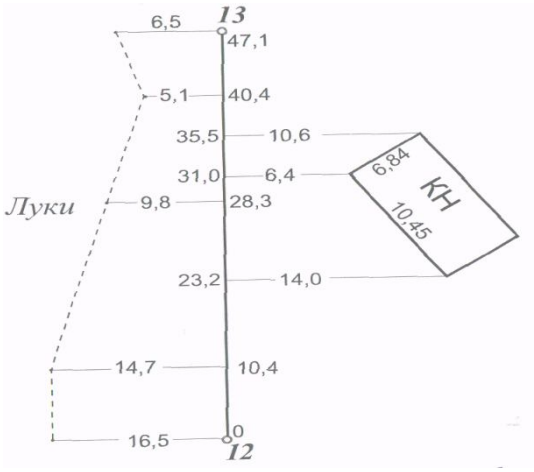


Рис. 3.39. Спосіб перпендикулярів

При перенесенні проекту теодолітом у всіх випадках прагнуть до того, щоб вихідними (опорними) були пункти геодезичних мереж з обчисленими значеннями координат.

Перенесення проекту в натуру мензулою (графічним способом).

Проект у натуру мензулою переносять із планшетів мензульної зйомки або аерофотозйомки в наступних випадках: при графічному або механічному способі проектування, при проблемі перенесення проекту тільки мірним приладом через умови місцевості, або коли точки ситуації по точності не можуть бути використані як опора, а також якщо по границях землекористування й усередині нього відсутні теодолітні ходи, наявна геодезична мережа рідка й застосування теодоліта нераціонально. Разом із цим наявність великої кількості точок у напівзакритій місцевості робить застосування мензули для перенесення проекту в натуру досить ефективним.

Оскільки при перенесенні проекту в натуру теодолітом і мірним приладом кутові й лінійні величини в деяких випадках допускається визначати транспортиром і вимірником за планом, то перенесення проекту мензулою в цих випадках буде давати більше точні й швидкі результати. Це пояснюється тим, що побудова кутів на мензулі виробляється точніше, ніж визначення їхнім транспортиром, і, крім того, на кожній станції планшет орієнтується не по одному, а по декількох пунктах. Тоді помилка побудови кута в кожній

проектній крапці у відкритій і напівзакритій місцевості не залежить від помилок побудови кутів у попередніх точках, як у теодолітному ході.

У цьому складається основна перевага мензули перед теодолітом, розуміється в тих випадках, коли для перенесення проекту по тим або іншим причинах не можна використати обчислені координати точок, обмірювані на місцевості кути й міри ліній. Крім того, при перенесенні проекту в натуру мензулою зменшується можливість одержання грубих помилок, оскільки вся робота ведеться й контролюється в полі. Застосування мензули звільняє виконавця від великої підготовчої роботи. Однак перед перенесенням проекту в натуру мензулою необхідно переконатися в наявності на місцевості опорних пунктів геодезичної й геометричної мереж.

Перенесення проекту мензулою у відкритій і напівзакритій місцевості виконують у такий спосіб.

1. У зоні розташування проектних точок А, В, С (рис. 3.40) установлюють мензулу М. Якщо проектна точка перебуває поблизу опорного пункту або перехідної точки, закріплення якої збереглося в натурі, то мензулу встановлюють на цей пункт. Якщо ж опорні пункти перебувають далеко від проектної точки, то мензулу встановлюють поблизу її й положення точки стояння мензули на плані визначають одним зі способів, застосовуваних при мензульній зйомці, з перевіркою її по знятих контурах.

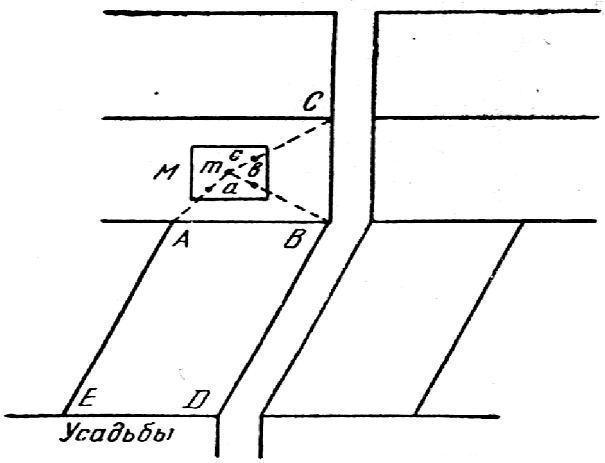


Рис. 3.40. Перенесення проекту в натуру мензулою

2. Між отриманою точкою стояння інструмента й проектною точкою визначають за планом відстань. Якщо ця відстань перевищує: у масштабі 1:5000 ... 150 м, у масштабі 1:10000 ... 250м, у масштабі 1:25 000 ...450 м, у масштабі 1:50000 ... 500 м, то мензулу переносять ближче до проектних точок і знову визначають її положення на плані.

3. До отриманої точки стояння інструменту на плані й до проектної точки а прикладають ребро лінійки кіпрегеля й у напрямку зорової труби посилають реєчника. Реєчник, відрахувавши кроками дану спостерігачем відстань, установлює рейку; по рейці спостерігач робить відлік. Залежно від величини відліченої відстані реєчник, відповідно до сигналів спостерігача пересувається в напрямку візирної лінії доти, поки відлік по рейці покаже необхідну відстань.

Короткі лінії на рівній місцевості швидше й точніше отримати мірним приладом, контролюючи їх по нитяному далекомірі. Відстані, що допускаються, для мірної стрічки можна збільшити, але з таким розрахунком, щоб помилка виміру відстані не перевищувала точності масштабу. Наприклад, якщо вважати, що помилка напрямку дорівнює 7, графічна точність дорівнює 0,08 мм, або 0,8 м у масштабі 1:10000, то допустима відстань, буде

$$s = \frac{\Delta \cdot 3438'}{\delta'} = \frac{0{,}8 \cdot 3438'}{7'} = 393 \approx 400 м$$

Однак вимірювання довгих відстаней мірним приладом невигідно відносно швидкості роботи.

4. На остаточно встановленій точці ставлять знак.

5. Способом, зазначеним вище, переносять у натуру всі інші проектні точки, розташовані поблизу даної точки стояння інструменту.

6. Наступні проектні точки переносять у натуру від нових точок стояння мензули (рис. 3.41).

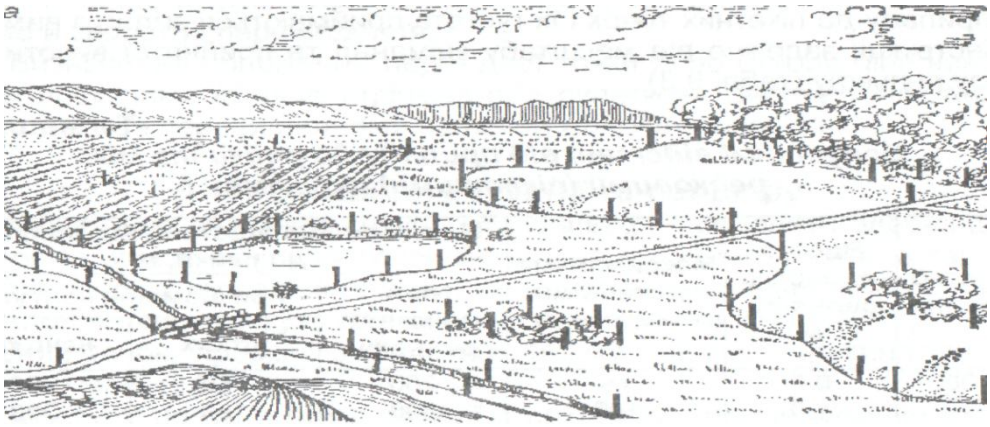


Рис. 3.41. Перенесення проектних точок в натуру мензулою

Після встановлення знаків на проектних точках для контролю вимірюють лінії між проектними точками й результати записують на робочому кресленні.

Іноді топографічні умови місцевості не дозволяють перевіряти положення точок стояння інструмента по опорних пунктах; тоді виникає необхідність прокладати мензульні інструментальні ходи із закріпленням точок у натурі. Напрямок ходу в натурі будують по проектних точках так само, як зазначено вище, причому для виміру ліній замість нитяного далекоміра зручніше (при відсутності перешкод) застосовувати мірний прилад.

При прив'язці ходу до опорних пунктів вимірюють величину нев'язки рулеткою, а напрямок нев'язки - по бусолі. Припустиме нев'язання в мензульних проектних ходах, як і при мензульній зйомці, уважають рівним 1:200 довжини ходу.

У натурі нев'язку розподіляють по способу паралельних ліній так само, як зазначено для ходу, що переносять у натуру теодолітом. Всі проміри мірним приладом і далекоміром із вказівкою напрямків ходів і нев'язок записують на робочому кресленні. Після ув'язування ходу й визначення положення проектних точок їх закріплюють знаками.

Точність перенесення проектних точок у натуру мензулою відповідає точності їхньої зйомки, тобто положення проектної точки на місцевості характеризується середньою квадратичною помилкою, що відповідає 0,4 мм на плані. Помилки такої величини викликають непаралельність і не перпендикулярність проектних ліній на місцевості, які можна характеризувати формулами. Непаралельність і не перпендикулярність коротких проектних ліній виражаються величиною, що перевищує десятки хв. Тому проект переносять у натуру мензулою в тому випадку, коли за умовами проектування не пред'являється твердих вимог до паралельності й перпендикулярності проектних ліній, що найчастіше буває при перенесенні проекту організації території пасовищ і сінокосів. Прямі кути за допомогою мензули можна будувати за умови, якщо вони точні, за допомогою вивіреного трикутника можна побудувати з точністю 5'; побудова кута, сторони якого не менш 10 див, на мензульному планшеті виробляється із середньою помилкою не більше 3'. Тому при високих вимогах до точності перенесення в натуру границь полів і ділянок застосування мензули стає обмеженим.

Перенесення проекту в натуру за матеріалами аерофотозйомки

Під час перенесення проекту часто використають як опору ситуаційні точки й контури, що пізнаються на місцевості. При цьому матеріали аерофотозйомки мають велику перевагу над планами наземних зйомок, тому що аерофотоматеріали насичені зображенням дрібних подробиць місцевості. Вони дають можливість скорочувати число вимірювань мірними приладами при перенесенні проекту в натуру, застосовувати ці прилади тільки для вимірювання коротких відстаней, тому що опорною точкою є кут будівлі, кут огорожі, перетинання доріг і стежок, повороти канав та ін. Правда, при цьому

потрібно передбачити заходи щодо відновлення проектних знаків у випадку їхньої втрати по більш надійним пунктам.

При перенесенні проекту необхідно прагнути до максимального скорочення числа вимірів і зменшенню довжин промірів, що досягається правильним читанням аерофотознімків і вибором найближчого розпізнавального знака для опори, впізнавання якого не підлягає сумніву. Досвід показує, що найкращим фотоматеріалом для впізнавання контурних точок, використовуваних як опора, є невіддешифровані контактні відбитки, тому що процес збільшення або трансформування аерофотознімків, а також репродукування мозаїчних фотопланів завжди знижує різкість зображення, особливо дрібних об'єктів місцевості. Дешифрування контурів ситуації забиває деталі аерофотознімка й зменшує можливість використання як опори значного числа контурних точок. Тому при проектуванні й особливо при перенесенні проекту в натуру крім віддешифрованих аерофотоматеріалів, на яких виробляється проектування, корисно мати невіддешифровані контактні відбитки, за допомогою яких (іноді з лупою) легко відшукують велику кількість дрібних об’єктів місцевості. По них зручно переносити в натуру ділянки, де не потрібне строге дотримання паралельності й перпендикулярності сторін ділянок, наприклад на пасовищах, сінокосах і ін.

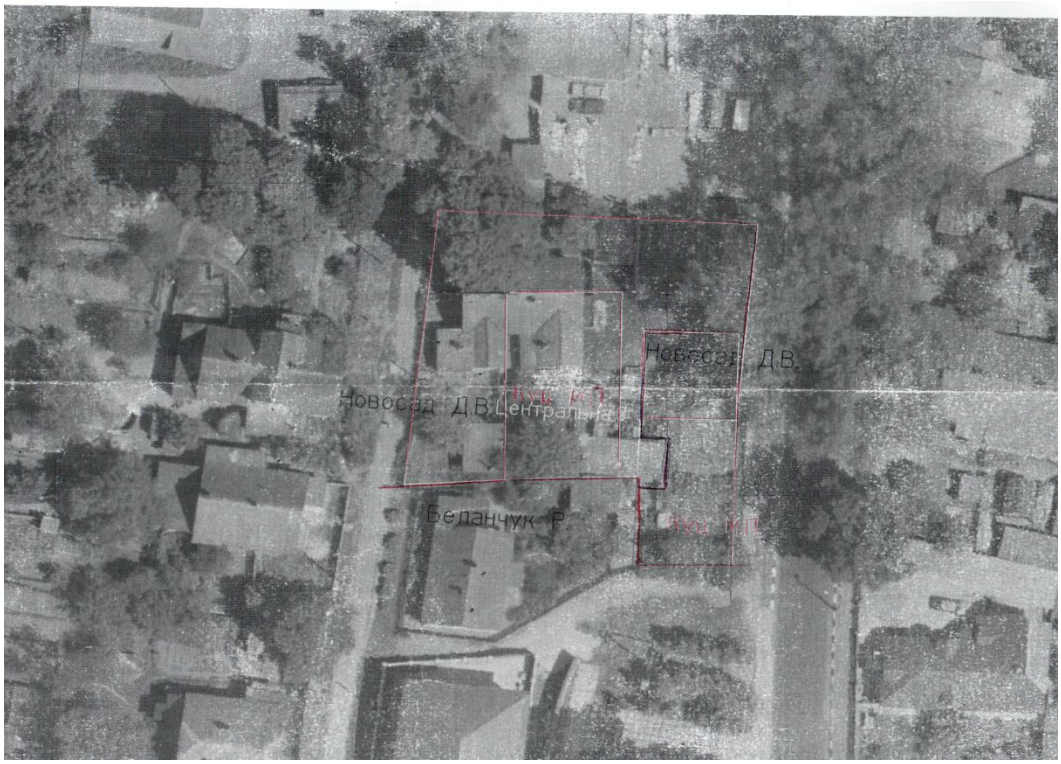


Рис. 3.42. Визначення проектних даних із фотоплану

Для зменшення довжини промірів користуються перетинанням прямих ліній, керуючись тим, що точка перетину прямих на аерофотознімку незалежно від спотворення аерофотознімка за перспективу точно збігається із точкою перетинання цих же прямих на

місцевості (якщо місцевість рівна). Для контролю всі лінії між проектними точками вимірюють у натурі й результати вимірів звіряють із відповідними лініями на аерофотознімку. Однак таке незалежне одержання на місцевості кожної проектної точки границі може викликати значну непаралельність сторін ділянки, що характеризується граничною помилкою. Для підвищення точності при проведенні підготовчих робіт, проектуванні й перенесенні проекту в натуру використають закріплені па місцевості пізнавальні знаки (рис. 3.42).

3.14.4. Закріплення проекту в натурі межовими знаками та проорювання меж.

Межі проектних елементів на місцевості закріплюють межовими знаками.

Знайшовши місце розташування меж земельної ділянки їх закріплюють на місцевості межовими знаками (дерев'яними – 1,2 м, залізобетонними стовпами довжиною 1,0 м, діаметром 15-20 см). Межа одного і того ж землекористування повинна бути закріплена межовими знаками одної конструкції. Стовпи обкопуються курганами діаметром 1,5 м. (рис. 3.43).

На межових стовпах ставляться номери полі в та умовні позначення сівозмін: ($\frac{V}{П}$), де V - номер поля, П - польова сівозміна.

Стовп орієнтують таким чином, щоб позначка на ньому була орієнтована на наступних по ходу межовий знак.

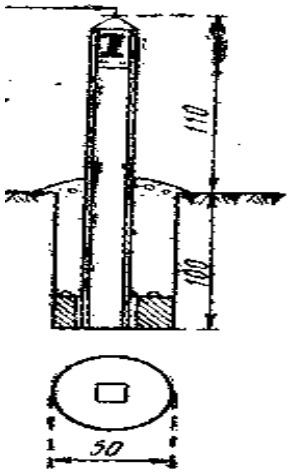


Рис. 3.43. Межовий знак (розміри в сантиметрах)

Межі полів сівозмін та інших проектних ділянок проорюють в одну борозну. Шляхи проорюють з обох сторін. Межі полів, які співпадають з існуючими лісонасадженнями та іншими природними контурами, не проорюються. Межі

запроектованих лісосмуг – закріплюються на поворотах вказівними знаками і проорюються в одну борозну з боку орних земель. Межі полів сівозмін, які співпадають з існуючими лісонасадженнями та іншими природними контурами (яри, ріки), не проорюють, а лише на кінцях перетинання проектних ліній з ними встановлюють межові знаки. Якщо поля сівозмін або інші виробничі ділянки складаються з відокремлених контурів, то вказівні знаки встановлюють при в'їзді на такі ділянки.

Прямолінійні межі полів сівозміни та робочих ділянок на місцевості закріплюються межовими стовпами, лінії між якими проорюються в один прохід. Якщо межа поля поєднана з польовим шляхом, борозна проорюється паралельно межі поля на ширину польової дороги.

У випадку перенесення на місцевість криволінійних меж полів, робочих ділянок та інших елементі в проекту криволінійна межа (траса) позначається віхами, а потім по них проводиться проорювання.

Робота по перенесенню проекту в натуру приймається в господарстві керівником проектної групи або начальником проектного відділу. В процесі приймання робіт по перенесенню проекту в натуру перевіряють повноту виконання робіт і точність вимірювань в натурі. З цією метою здійснюють контрольні польові вимірювання і визначають допустимі відхилення між вимірами по перенесенню проекту в натуру і контрольними вимірами. Результати польової перевірки робіт оформляють актом, до якого додають абрис контрольних вимірювань. В акті роблять висновок про виконану роботу та її якість. Виявлені відхилення від проекту підлягають виправленню.

Після приймання виконані роботи здаються господарству. Роботи здають представнику господарства в натурі і на плані. Результати здачі робіт оформляють актом, в якому вказують назву сівозмін та інших виробничих ділянок, кількість полів і поставлених межових знаків, прізвища і посади осіб, ознайомлених з проектом внутрі-господарського землевпорядкування в натурі.

Після виконання польових робіт складається акт про перенесення на місцевість елементі в проекту землеустрою та передачу межових стовпів на зберігання представникам сільськогосподарського підприємства.

Межі запроектованих лісових смуг, ділянок суцільного заліснення, трас протиерозійних гідротехнічних споруд переносяться на місцевість після складання та затвердження відповідних робочих проектів із землеустрою.

☞ **Подумайте над запитаннями самостійно**

1. Від чого залежать вибір методу перенесення проекту в натуру?
2. Які фактори впливають вибір способу перенесення проекту в натуру?
3. Чому рельєф місцевості впливає на вибір методу?

Тема: 3.15. Здійснення проекту внутрігосподарського землеустрою. Авторський нагляд

План (логіка) викладу і засвоєння матеріалу:

3.15.1. Зміст роботи щодо здійснення проектів землеустрою.

3.15.2. Авторський нагляд, його зміст і методика проведення.

3.15.3. Землевпорядне обслуговування в процесі здійснення проектів.

Ключеві поняття

**роботи щодо здійснення проектів землеустрою;* **авторський нагляд;*

**здійснення проекту;* **землевпорядне обслуговування.*

**землевпорядні консалтингові послуги;*

3.15.1. Зміст роботи щодо здійснення проектів землеустрою.

Здійснюють тільки затверджені в установленому порядку проекти землеустрою, які не обмежуються відведенням земельних ділянок і одержанням правоустановлювальних документів.

На великих об'єктах територіального землеустрою проект можна здійснювати за кілька етапів. У разі проведення землеустрою на значних територіях при гідротехнічному будівництві та меліорації, будівництві доріг і дорожніх споруд державного значення, розміщенні несільськогосподарських землекористувань значної площі доцільно складати план виконання проекту із зазначенням термінів реалізації заходів, починаючи з часу перенесення проекту в натуру.

При утворенні несільськогосподарських землекористувань терміни переходу до використання землі в проектних межах можуть бути тривалими, якщо вони пов'язані з будівництвом. Реалізацію передбачених проектом землеустрою заходів можна регулювати календарним планом, що передбачає: терміни переходу до користування ділянкою; освоєння, поліпшення, охорону і захист земель; відшкодування втрат сільськогосподарського виробництва і збитків землекористувачів і власників землі; рекультивацію і землювання; виконання умов надання землі; реорганізацію (змушену) території в існуючих формах та ін.

Отже, ***здійснення проекту полягає*** у своєчасному переході власників і користувачів землі до використання наданої їм земельної ділянки відповідно до цільового призначення й умов (обмежень, обтяжень) землекористування, а також у виконанні в зазначений термін усіх передбачених проектом заходів щодо облаштованості території (меліорації, рекультивації, будівництва тощо), підтриманні в натурі збереження меж і межових знаків.

У результаті здійснення проекту земельні ділянки мають і надалі використовуватися відповідно до тих цілей, для яких їх було надано.

Опрацювання проекту внутрігосподарського землеустрою завершується складанням плану його здійснення, в якому зазначається обсяги, вартість, чергованість і строки здійснення кожного із запроектованих заходів.

Обсяги і вартість робіт встановлюються по таких видах робіт:

- створення захисних лісових насаджень;
- будівництво всіх видів протиерозійних гідротехнічних споруд;
- зрошення земель;
- осушення земель;
- створення багаторічних насаджень;
- водогосподарське будівництво;
- зселення хуторів.

При визначенні вартості робіт складаються кошторисно-фінансові розрахунки.

Встановлення черговості та строків здійснення заходів проводитися, виходячи з загальних обсягів робіт, їх важливості для господарства, тривалості здійснення і економічних можливостей господарства. Строки освоєння сівозмін встановлюються в таблицях переходу по кожній сівозміні.

При встановленні чергованості здійснення проекту виділяються першочергові заходи, що повинні бути здійснені до кінця розрахункового строку і роботи, заплановані на більш далеку перспективу.

До першочергових заходів відносяться:

- впровадження комплексів агротехнічних заходів по підвищенню продуктивності земель і охорони грунтів від ерозії та інших шкідливих процесів;
- корінне та поверхневе поліпшення малопродуктивних кормових угідь;
- будівництво простих гідротехнічних протиерозійних споруд по припиненню росту ярів та зарегулюванню поверхневого стоку;
- створення захисних лісонасаджень.

Обсяги та вартість першочергових заходів визначаються по роках (орієнтовно).

3.15.2. Авторський нагляд, його зміст і методика проведення.

Авторський нагляд за виконанням проектів землеустрою відповідно до Закону України «Про землеустрій» здійснюють розробники документації із землеустрою. Він передбачає перевірку повноти та якості виконання заходів, окремих рішень, передбачених цією документацією, а також вимог нормативно-правових актів з питань здійснення землеустрою.

Функціями авторського нагляду є:

* перевірка повноти і якості здійснення заходів і окремих рішень, намічених проектом;

* проведення в разі потреби додаткових розрахунків і уточнення проектних рішень;

* надання методичної і технічної допомоги землевласникам, землекористувачам і фахівцям господарств.

Під час проведення авторського нагляду обов'язково перевіряють:

* дотримання меж землеволодінь і землекористування, умов використання й охорони земель у межах територій з особливими природоохоронними, заповідними і рекреаційними режимами;

* здійснення заходів щодо внутрішньогосподарської організації території;

* виконання робіт, пов'язаних із відновленням і підвищенням родючості ґрунтів, захистом земель від ерозії та інших несприятливих чинників, рекультивацією порушених земель і землюванням малопродуктивних угідь.

Виконавці авторського нагляду (як правило, це автори проекту) одержують спеціальне завдання, ведуть журнал авторського нагляду, за потреби вносять зміни в графічну частину проекту.

Терміни здійснення авторського нагляду за виконанням проектів землеустрою визначають відповідно до графіка реалізації проекту землеустрою. Результати, одержані під час авторського нагляду за реалізацією проекту землеустрою, заносять у журнал. Порядок ведення такого журналу встановлює центральний орган виконавчої влади з питань земельних ресурсів.

Авторський нагляд передбачає:

* періодичну перевірку збереження перенесених в натуру елементів проекту, умов і режиму використання й охорони земель;

* нагляд за повнотою і точністю виконання планів здійснення проекту;

* надання практичної допомоги господарству в освоєнні проекту.

Під час авторського нагляду виявляють ефективність проекту, позитивні сторони і недоліки під час його здійснення, за потреби підготовляють пропозиції щодо уточнення і коригування розроблених проектних рішень. У роботах з нагляду беруть участь насамперед автори проекту – землевпорядник, агроном, економіст. У разі потреби залучають інших спеціалістів: ґрунтознавців, гідротехніків, лісомеліораторів. Нагляд проводять за участю спеціалістів господарства, а при освоєнні земель, будівництві – представників підрядних організацій.

Під час авторського нагляду обов'язково проводять обстеження в натурі, виявляють причини невідповідності здійснюваних заходів наміченим проектам. Розробляють заходи

щодо усунення відхилень від проекту, порушень у технології виконання робіт і використанні землі.

За отриманими результатами оформляють матеріали авторського нагляду, з яких формують справу в чотирьох примірниках.

Результати, одержані під час авторського нагляду, заносять у журнал авторського нагляду за виконанням проекту землеустрою.

Журнал прошнуровують, підписує керівник проектної організації (проектант) та завіряють печаткою.

У разі закінчення журналу подальші записи здійснюють у новому журналі. На обкладинці журналу в рядок роблять такий запис: «Журнал № продовження» і вказують номер нового журналу.

У журналі відображають:

* повноту, якість та точність виконаних заходів і окремих рішень, передбачених проектом землеустрою;
* дотримання черговості виконання заходів;
* виявлені недоліки і порушення та рекомендації щодо їх усунення, а також додаткові заходи, потреба у здійсненні яких виникла у процесі реалізації проекту землеустрою;
* методичну і технічну допомогу замовнику тощо.

Запис у журнал заносить представник розробника (проектант) проекту землеустрою, який здійснив авторський нагляд. Проектант і особи, які залучалися до проведення авторського нагляду (за потребою), скріплюють запис підписом.

Після здійснення першого нагляду і занесення запису у журнал | виявлених недоліків чи порушень представник розробника (проектант) проекту землеустрою передає журнал до територіального органу земельних ресурсів з подальшим його поверненням розробнику.

3.15.3. Землевпорядне обслуговування в процесі здійснення проектів

В Україні склалася ситуація, коли понад 10 тис. сільськогосподарських підприємств, близько 42 тис. фермерських господарств ведуть сільськогосподарське виробництво без науково обґрунтованої раціональної організації території, без рекомендацій з ефективного використання й охорони земель.

Розв'язати цю проблему можна завдяки проведенню комплексу робіт, пов'язаних із землевпорядним обслуговуванням сільськогосподарських підприємств.

Землевпорядне обслуговування – це весь комплекс землевпорядних робіт, спрямований на задоволення потреб землевласників і землекористувачів з питань володіння, розпорядження і раціонального використання землі.

Землевпорядне обслуговування сільськогосподарських підприємств є новою концепцією землевпорядної діяльності, визначає види і склад землевпорядних робіт з метою вдосконалення організації, використання і охорони земель, розв'язання питань щодо володіння, розпорядження й користування землею.

До землевпорядного обслуговування належать насамперед заходи, які здійснюються в порядку землеустрою (міжгосподарський, внутрішньогосподарський, робоче проектування, здійснення проектів, проведення різних вишукувань і обстежувань). Землеустрій має проводитися на замовлення власників або користувачів земельних ділянок.

Місце і значення землевпорядного обслуговування в системі управління землекористуванням можна подати у вигляді схеми (рис. 3.44).

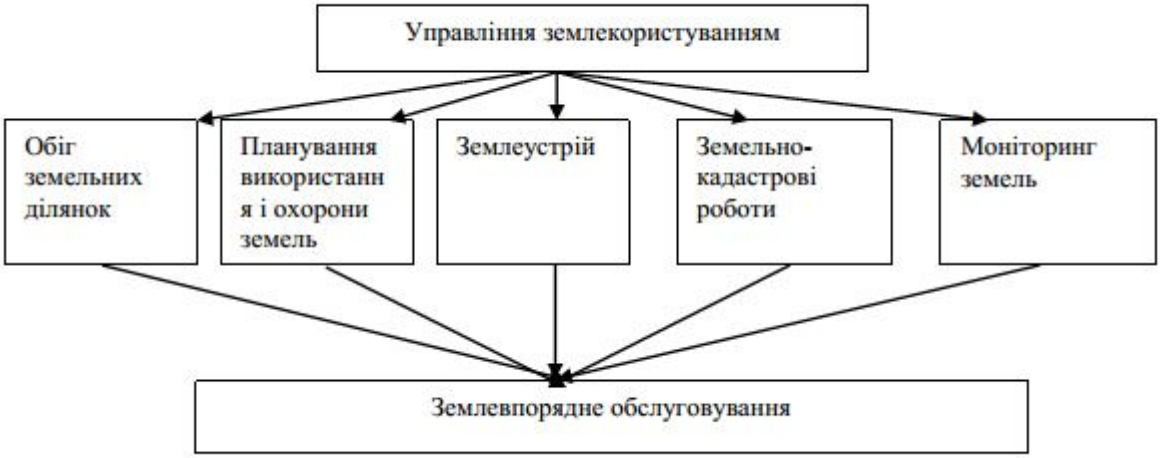


Рис. 3.44. Місце землевпорядного обслуговування в системі управління землекористуванням (за А.М. Третяком, 2006р.)

Отже, землевпорядне обслуговування, сільськогосподарських підприємств є комплекс робіт спрямований на задоволення потреб землевласників і користувачів і проводиться в порядку планування, організації, використання й охорони земель, землеустрою, земельно-кадастрових робіт, моніторингу земель та обігу земельних ділянок.

Учасники процесу землевпорядного обслуговування. Землевпорядне обслуговування необхідне для всіх власників і користувачів землі, оскільки правовий режим і цільове використання земель, організація територій, комплекс заходів щодо підтримання стійкості ландшафтів і охорона земель є обов'язковими для них.

У процесі землевпорядного обслуговування можуть брати участь:

* громадяни, підприємства, заклади, організації, інші юридичні особи, які є замовниками землевпорядних робіт;

* розробники землевпорядної документації;

* власники і користувачі землі, земельні ділянки яких прилягають до територій, що впорядковуються, або знаходяться всередині землекористувань;

* громадяни, громадські та інші підприємства, заклади, організації, інші юридичні особи, які не мають у власності або користуванні землі, але чиї інтереси порушуються при землеустрої.

Замовниками землевпорядних робіт можуть також бути органи місцевого самоврядування та органи виконавчої влади.

Землевпорядне обслуговування проводять землевпорядні організації. Основним правовим документом, який регулює відносини учасників процесу землевпорядного обслуговування, є договір між розробниками землевпорядної документації та її замовником.

Особливості землевпорядного обслуговування. Землевпорядне обслуговування проводять тільки за наявності двох партнерів, замовника і розробника землевпорядної документації.

У ході обслуговування виникає багато ситуацій, які потребують певної допомоги з боку органів виконавчої влади або місцевого самоврядування. Тому вони можуть створювати спеціальні земельні комісії, які очолюють працівники районних або міських відділів (управлінь) земельних ресурсів. До складу комісії входять відповідальні працівники зацікавлених державних і громадських організацій, районних сільськогосподарських органів, основних замовників і виконавців землевпорядного обслуговування.

Замовники і виконавці землевпорядного обслуговування можуть також працювати через відповідальних працівників районних сільськогосподарських органів.

Система сільськогосподарського обслуговування власників права на земельну частку (пай), фермерських господарств та сільськогосподарських підприємств. Система заходів щодо землевпорядного обслуговування має бути спрямована на:

* обґрунтування і реалізацію державної політики в плануванні і організації раціонального використання та охорони земель сільськогосподарського призначення незалежно від форм власності на землю;

* забезпечення реалізації земельної реформи в частин перерозподілу земель, створення умов для рівноправного розвитку різних форм господарювання на землі;

* забезпечення цільового використання земель і збереження цінних земель у сільськогосподарському виробництві;

* формування і розміщення екологічно та економічно обґрунтованих компактних і оптимальних за площею землекористувань сільськогосподарських підприємств;
* створення територіальних умов для раціонального функціонування сільськогосподарського виробництва;
* обґрунтування обмежень та обтяжень у використанні земель і встановлення їхніх меж;
* розроблення комплексів заходів щодо поліпшення сільськогосподарських угідь, підвищення родючості ґрунтів, підтримання стійкості ландшафтів і охорони земель.

У процесі землевпорядного обслуговування комплексу взаємопов'язаних проектних, дослідницьких і вишукувальних робіт замовники землевпорядних робіт одержують такі види проектної та технічної документації:
* проекти створення нових і впорядкування існуючих землеволодінь або землекористувань;
* проекти відведення земельних ділянок у натурі;
* проекти організації території сільськогосподарських підприємств, кооперативів, фермерських господарств;
* робочі проекти, які складаються в порядку деталізації і реалізації заходів, передбачених проектами організації території, пов'язаних із рекультивацією порушених земель, захистом ґрунтів від ерозії, підтопленням і затопленням, поліпшенням сільськогосподарських угідь тощо
* матеріали кадастрових зйомок, ґрунтових, агрохімічних та інших обстежень і вишукувань;
* матеріали земельно-оціночних робіт для нарахування земельного та єдиного податків;
* матеріали з виявлення і консервації деградованих сільськогосподарських угідь і забруднених земель.

Крім того, землевласники й землекористувачі можуть одержувати різні планово-картографічні матеріали.

Землевпорядні консалтингові послуги. Систему землевпорядного обслуговування сільськогосподарських підприємств за видом і часом проведення землевпорядних робіт поділяють на три основних етапи: перед проектний, який передбачає проведення різних вишукувань і обстежень; проектний; після проектний, який полягає в здійсненні проекту і авторському нагляді. Враховуючи, що розрив між останнім і першим етапом є досить протяжним, а від процесі розвитку ринку виникає багато питань, спричинених змінами власності на землю, в спеціалізації, технології виробництва тощо, виникає потреба у наданні консалтингових послуг. Тому в науково-дослідних інститутах і землевпорядних підприємствах часто створюються групи, які надаватимуть

консалтингові послуги і розроблятимуть пропозиції щодо організації раціонального землекористування.

Землевпорядний консалтинг *– це консультування громадян, фермерів і сільськогосподарських підприємств із широкого кола питань у галузі раціонального використання й охорони земель, організації території та ін.*

У процесі землевпорядного консалтингу аналізують організаційно-виробничу структуру господарства, систему використання земельних ресурсів, організації території тощо. В результаті опрацьовуються концепція використання землі, землевпорядні рекомендації з підвищення ефективності її використання, удосконалюються організація території, розміщення виробничої інфраструктури культур та ін.

Землевпорядний консалтинг повинен виконувати три функції: освітню, інформаційну, впровадження і поширення.

Перша функція реалізується через організацію освітньо-консультативних програм, у яких роз'яснюються земельно-правові питання, системи ефективного використання земельних ресурсів, необхідність охорони земель тощо.

Друга – здійснюється через збирання, оброблення і поширення інформації про нові досягнення, передовий досвід організації території, системи господарювання.

Третя – через підтримку і поширення нових рішень у цих сферах.

Землевпорядне обслуговування здійснюють землевпорядні спеціалісти, які повинні вміти провести аналіз, прогнозувати результати господарської діяльності і можливість зміни умов виробництва.

Консультант-землевпорядник зобов'язаний надавати:

* інформацію про існуючі методи раціонального і ефективного використання землі;
* інформацію про нові досягнення і пропозиції в сфері раціонального використання і охорони земель та допомогу в їх здійсненні;
* сільськогосподарському виробнику такі рішення, які дають змогу найефективніше використовувати землю і організовувати територію з метою приросту продукції та зниження її собівартості;
* консультації з нормативно-правового регулювання земельних відносин, особливо з питань купівлі-продажу земельних ділянок або земельних часток (паїв), застави землі, ціни землі, податку на землю.

☞ **Подумайте над запитаннями самостійно**

1. Від чого залежать план здійснення проектів землеустрою?
2. Які фактори впливають на методику проведення авторського нагляду?
3. Чому потрібно проводити землевпорядне обслуговування?

РОЗДІЛ 4. РОЗРОБКА ПРОЕКТІВ ЗОКРЕМЛЕНОГО ЗЕМЛЕВПОРЯДКУВАННЯ

Тема: 4.1. Змісті значення робочого проектування в землеустрою

План (логіка) викладу і засвоєння матеріалу:
4.1.1. Суть та завдання робочого проектування.
4.1.2. Види та класифікація робочих проектів.
4.1.3. Структурні частини та елементи.
4.1.4. Методика складання та обґрунтування робочих проектів, етапи проектування.

Ключеві поняття

**землевпорядний робочий проект;*
**робоче проектування;*
**етапи робочого проектування;*
**класифікація робочих проектів;*
**методика складання робочих проектів;*
**структурні частини робочих проектів*

4.1.1. Суть та завдання робочого проектування.

Робочий проект є суміщеною стадією проектування, який призначений для погодження, затвердження проектної документації, а також для будівництва об'єкта.

Робочі проекти дозволяють господарствам господарським способом і за допомогою підрядних організацій поетапно здійснювати багато розробок які передбачені в проектах: міжгосподарського й внутрігосподарського землеустрою, насамперед пов'язані з освоєнням земель, їхнім поліпшенням і охороною, розміщенням різних об'єктів будівництва й влаштуванням території вгідь.

Робочий проект землеустрою *– це сукупність нормативно-правових, економічних і технічних документів з використання та охорони земель, які містять розрахунки, опис, креслення технічних рішень, кошторис, реалізацію яких передбачається здійснити протягом 2-3 років.*

Землевпорядний робочий проект (або робоча документація комплексного проекту) має містити також кошторисно-фінансові рахунки, які дають змогу проводити конкретні фінансові операції виділення і витрат засобів. За цим проектом здійснюють безпосереднє будівництво, благоустрій і реконструкцію. Намічувані в проекті землеустрою зміни у землеволодінні або землекористуванні, розміщенні виробництва, використанні й охороні землі, що створюють нову просторову організацію території, становлять його основний зміст.

У стаття 54. «Робочі проекти землеустрою» Закону України «Про землеустрій» зазначено:

Робочі проекти землеустрою складаються з метою реалізації заходів, передбачених схемами використання та охорони земель, схемами і проектами землеустрою на основі вишукувань спеціального призначення.

Робочі проекти землеустрою складаються на виконання заходів, передбачених схемами використання та охорони земель, що потребують капітальних вкладень.

Склад і зміст робочих проектів землеустрою встановлюються залежно від конкретних природно-економічних умов, передбачених заходів відповідно до нормативно-правових актів.

4.1.2. Види та класифікація робочих проектів.

Робочі проекти дозволяють господарствам, іншим землекористувачам господарським способом і за допомогою підрядних організацій поетапно здійснювати розробки, передбачені в проектах міжгосподарського і внутрігосподарського землевпорядкування, перш за все пов'язані з освоєнням земель, їх покращенням і охороною, розміщенням різних об'єктів будівництва і впорядкування території угідь.

Основний перелік робочих проектів:

1. Робочий проект культуртехнічних заходів.
2. Робочий проект впорядкування культурних пасовищ.
3. Робочий проект засипки і виположування ярів.
4. Робочий проект рекультивації земель.
5. Робочий проект землювання малопродуктивних угідь.
6. Робочий проект впорядкування багаторічних плодових насаджень і виноградників.
7. Робочий проект агротехнічних протиерозійних заходів.
8. Робочий проект організації вирощування сільськогосподарських культур.
9. Робочий проект створення захисних лісових насаджень.
10. Робочий проект протиерозійних гідротехнічних споруд.
11. Робочий проект терасування схилів.
12. Робочий проект освоєння земель для сільськогосподарських потреб.
13. Робочий проект організації і забудови територій колективних садів.

Більшість з перелічених робочих проектів складають на основі схем і проектів внутрігосподарського землеустрою.

Проекти рекультивації земель пов’язані як з міжгосподарським, так і з внутрігосподарським землевпорядкуванням. Особливе місце займають проекти меліоративних і гідротехнічних споруд і інші, будівництво яких розраховано на тривалі строки, їх розробляють на основі схем планування і землевпорядкування районів.

Робочий проект виконується на основі погодженої планувальної документації, державних програм розвитку галузей або погоджених перед проектних проробок, завдання на проектування, архітектурно–планувальне завдання, вихідних даних і технічних умов на підключення до джерел інженерного забезпечення.

4.1.3. Структурні частини та елементи.

Як зазначалося, проект складається із графічної і текстової частин.

Графічна частина проекту охоплює проектний план, робочі креслення перенесення проекту в натуру, карти, схеми, графіки, рисунки, а також діаграми, що враховують фактичний стан території об'єкта, ґрунтові, геоботанічні, земельно-оціночні, агроекологічні та інші картограми, карти і плани, які використовують при проектуванні. Основним документом є проектний план. На ньому відображають усі проектні рішення, пов'язані з організацією території (межі, площі, види угідь, заходи щодо трансформації і поліпшення землі тощо). Планово-картографічні матеріали оформляють, застосовуючи умовні знаки і позначення, прийняті в землеустрої, їхній масштаб має враховувати площу об’єкта проектування, зональні умови, можливість нанесення проектних елементів і зручність користування.

Текстова частина проекту містить завдання на проектування, розрахунково-пояснювальну записку, матеріали техніко-економічного (агроекономічного) обґрунтування проекту, відомості площ угідь (проектну експлікацію), кошторисно-фінансові розрахунки, матеріали експертизи, розгляду і затвердження проекту. Якщо при проектуванні використовують цифрові моделі місцевості й комп’ютерні технології, то в проектну документацію вносять також пакети прикладних програм, різні носії інформації (зокрема, дискети). Вони дають змогу здійснювати заплановані заходи по роках (диференційоване розміщення посівів сільськогосподарських культур на ділянках різної якості, агротехнічні протиерозійні заходи, роботи, пов'язані з підвищенням родючості ґрунтів на основі балансу гумусу).

Графічна і текстова частини проекту утворюють проектно-кошторисну документацію (проектну документацію).

Розглянутий і затверджений у встановленому порядку і перенесений у натуру проект землеустрою, який є сукупністю належним чином оформлених документів, має юридичну чинність. Він на багато років визначає права, правовий режим і порядок користування землею. Оскільки частина засобів виробництва нерозривно пов'язана із землею (будівлі, шляхи, канали, насадження), а використання інших (сільськогосподарська техніка, продуктивна худоба) істотно залежить від її властивостей, проект землеустрою стосується використання всіх засобів виробництва. Крім того, він впливає на систему розселення людей, розміщення об'єктів як виробничої, так і соціальної інфраструктури, використання робочої сили, адже організація виробництва і праці органічно пов'язана *з* організацією території. Тому проектна документація містить матеріали з організаційно-господарського устрою підприємства, його соціального й економічного розвитку.

Кожний робочий проект включає в себе перелік елементів і структурні частини, за якими слід скласти робочі креслення і кошторисні розрахунки для фінансування і практичної реалізації.

Наведемо приклад - перелік елементів деяких робочих проектів.

І. Робочий проект протиерозійних гідротехнічних споруд – *елементи:*

Споруди на крутих еродованих схилах:

- вали з широкою основою;
- водовідвідні і водорегулюючі вали-канапи;
- розпилювачі стоку.

Споруди в ярах і балках: головні балкові споруди - швидкотоки, перепади, водоскиди, лотки, інші донні споруди.

2. **Робочий проект агротехнічних протиерозійних заходів** – *елементи:* внутріпольове впорядкування територій сівозмін, посіви с/г культур, система обробітку грунту і ін.

3. **Робочий проект створення захисних лісових насаджень** – *елементи:* лісові смуги, насадження навколо населених пунктів, тваринницьких комплексів, садів, виноградників.

По кожному виду робочих проектів складають відповідний перелік елементів і структурних частин, що характеризує цей чи інший вид робочого проекту.

Порядок і зміст робіт по різних видах проектів значмо відрізняються. Більшість проектів, особливо на площадкові об'єкти (культуртехнічних, меліоративних заходів, впорядкування б/н, кормових угідь і т. д.), частіше складають на весь масив, а в окремих випадках по частинах з розрахунку здійснення його в найближчі 1-3 роки. Інші проекти, головним чином на лінійні об’єкти (дороги, лісосмуги, канали), включають лише ті масиви, на яких ці об’єкти розташовуються окремо в залежності від призначення, важливості об’єкта, строків здійснення.

4.1.4. Методика складання та обґрунтування робочих проектів, етапи проектування.

Проектна документація вступає в силу після її затвердження інвестором (замовником). Перед початком проектування необхідно оформити акт відбору ділянки та отримати завдання на проектування. Акт вибору ділянки складає комісія в складі: замовника, проектувальників, органів архітектури, органів місцевого самоврядування, органів охорони навколишнього середовища і санітарного нагляду в залежності від специфіки об’єкта. Акт підписує замовник з врахуванням виконання вимог Земельного кодексу України. Акт про відбір ділянки для будівництва є основою для прийняття рішень на право проведення проектних і вишукувальних робіт, а також і про передачу ділянки замовнику в користування, власність та оренду.

Процес проектування ведеться поетапно. Розробці проектів передують камеральні й польові підготовчі роботи. Для проведення камеральних робіт необхідно зібрати наявні розробки в схемах і проектах землеустрою, використовуючи в багатьох випадках документи, розроблені іншими організаціями. Узагальнюють також дані обстежень і вишукувань. Аналізуючи зібрані матеріали визначають їхню повноту і якість, а також зміст польових підготовчих робіт і складають завдання на розробку проекту. Завдання на проектування затверджує замовник, а погоджує проектувальник. Зміст завдання на проектування може мінятися згідно з особливостями об'єктів, що проектуються і умовами будівництва.

Обстежують ділянку – землевпорядники, топографи, геологи, гідрологи в залежності від розроблюваного проекту. Топографи – проводять зйомку місцевості, геологи – геологічну зйомку, відбирають ґрунти на дослідження в лабораторіях. Ґрунтознавці досліджують ґрунти, а гідрологи - визначають поверхневий стік і гідрологічні умови відкритих водостоків. У процесі польових підготовчих робіт при необхідності уточнюють площі й границі об’єкта, дають його характеристику й складають акт вибору масиву. У більшості випадків роблять великомасштабну зйомку і детальні ґрунтові, геологічні або інші обстеження.

Після проведення робіт виконавці подають свої звіти, на підставі яких будуть прийматися проектні рішення та проводяться інженерні розрахунки. Проектувальники детально вивчають всі представлені вихідні матеріали і приступають до проектування. Всі проектні рішення повинні відповідати нормативним документам. Застосовують типові креслення або розробляють індивідуальні непередбачені роботи та різні відрахування в державний бюджет (це можуть бути – тимчасові будівлі і споруди, авторський нагляд). На закінчення роблять необхідні техніко-економічні розрахунки, що передують проектним рішенням.

Графічні документи й розрахунки обсягів робіт служать для складання кошторисів. Складають локальні, об’єктні і зведені кошториси, які формують в окрему книгу і підписують. Проект і кошториси погоджують і затверджують у встановленому порядку.

В пояснювальній записці описуються проектні рішення, технологічні схеми проектних рішень, приводяться вихідні дані, посилання на нормативні акти. На початку пояснювальної записки проводяться основні техніко–економічні показники, розраховуються обсяги робіт, потреба в робочій силі й матеріальних ресурсах. По об’єктах, які забезпечують одержання певної сільськогосподарської продукції установлюють планову врожайність, валові збори і їхній розподіл, собівартість продукції, вартість товарної продукції, витрати праці, ефективність капітальних вкладень і строк

їхньої окупності. Пояснювальну записку підписує директор проектної організації, головний інженер і головний інженер проекту.

Всі матеріали робочого проекту видаються замовнику в чотирьох примірниках. Оригінал документації здають до технічного архіву проектного інституту або філії.

Погодження і затвердження робочих проектів проводиться в порядку, встановленому Земельним кодексом України. Відповідно ст.186 п. 1. «Розгляд і затвердження землевпорядної документації проводиться в такому порядку»:

ґ) робочі землевпорядні проекти, пов'язані з упорядкуванням, докорінним поліпшенням та охороною земель, раціональним їх використанням, розглядаються і затверджуються замовниками цих проектів.

Робочий проект до його затвердження підлягає обов'язковій державній експертизі у відповідності з діючим законодавством. Подання проектної документації на погодження, експертизу і затвердження є обов'язками замовника і виконується за його рахунок. Проектувальник зобов'язаний захищати проектні рішення.

☞ **Подумайте над запитаннями самостійно**

1. В чому сутність робочого проекту?
2. Назвіть об'єкти землеустрою для робочих проектів?
3. Назвіть складові частини робочого проекту?
4. Назвіть структурні частини робочих проектів.
5. Що впливає на зміст та елементи робочих проектів?

Тема: 4.2. Види та методика розробки робочих проектів.

План (логіка) викладу і засвоєння матеріалу:
4.2.1. Процес робочого проектування.
4.2.2. Особливості різних видів робочих проектів.

Ключеві поняття

**процес робочого проектування;*
**підготовчі (камеральні і польові) роботи;*
**польове обстеження;*
**класифікація робочих проектів;*
**методика складання робочих проектів;*
**структурні частини робочих проектів*

4.2.1. Процес робочого проектування

Процес проектування ведеться поетапно. Проекти складаються у послідовності:
- підготовчі (камеральні і польові) роботи;

- складання і затвердження проекту, кошторисів;
- виготовлення документів.

Розробці проектів передують камеральні і польові підготовчі роботи. Для проведення камеральних робіт необхідно зібрані наявні розробки в схемах і проектах землеустрою, використовуючи в багатьох випадках документи, розроблені іншими організаціями. Узагальнюють також дані обстежень і вишуків.

Аналізуючи зібрані матеріали, визначають їх повноту і якість, а також зміст польових підготовчих робіт і складають завдання на розробку проекту, яке затверджують в установленому порядку.

В процесі польових підготовчих робіт при необхідності уточнюють площею і границі об'єкту, дають його характеристику і складають акт вибору масиву. У більшості випадків проводять великомасштабну зйомку (1:2000, 1:5000 або ще більшу) і детальні ґрунтові геоботанічні або інші обстеження. При необхідності виконують спеціальні гідрологічні, гідрогеологічні і інші вишуки. При розробці проектів користуються зібраними матеріалами і документами, спеціальною літературою, діючими будівельними нормами і правилами, а також технічними вказівками, інструкціями і іншими нормативними Документами, розробленими і затвердженими у встановленому порядку. На завершення проводять необхідні техніко-економічні розрахунки, що передують проектним рішенням.

Польове обстеження проводять для детального вивчення існуючого стану виділених ділянок, трансформації і визначення об'ємів робіт

Складання проекту включає розміщення на плані його елементів і розрахунково-пояснювальної записки та іншої документації. Записка складається з розрахунків об'ємів робіт, потреби в робочій силі та матеріальних ресурсах. По об'єктах, що забезпечують одержання певної сільськогосподарської продукції (сади, пасовища і ін.), встановлюють заплановану врожайність, валові збори і їх розподіл (продаж, переробка, насіння, корм і т. д.) собівартість продукції, вартість товарної продукції затрати праці, ефективність капіталовкладень і строк їх окупності.

Графічні документи і розрахунки об'ємів робіт служать для складання кошторисів. Складають локальні, об'єктні і зведений кошториси. Проект і кошториси погоджують і затверджують у встановленому порядку.

Для перенесення проекту в натуру складають робочі креслення. Складання проектно-кошторисної документації завершують виготовленням копій проектного плану і розмноженням текстових, табличних і графічних матеріалів, брошуруванням справи і здачею замовнику. Оригінал здають в технічний архів проектного інституту або філіал.

4.2.2. Особливості різних видів робочих проектів

Детально розглянемо методику складання і обґрунтування робочих проектів по кожному виду окремо.

Робочий проект створення культурних пасовищ передбачає розробку проектних рішень:

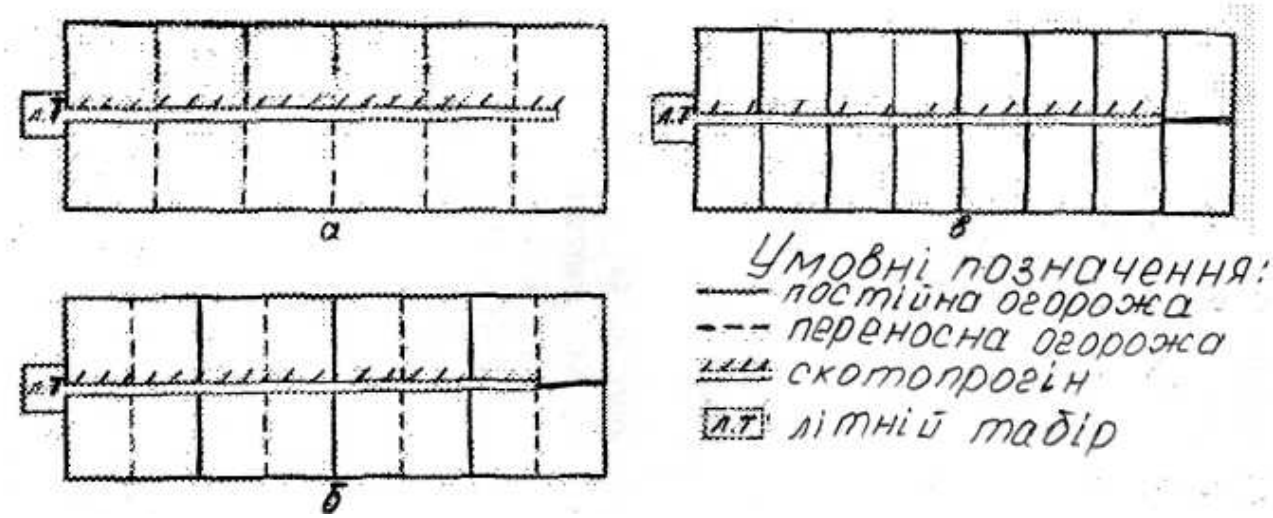
– вибір земельних масивів та уточнення меж;

– розрахунок площі під культурні пасовища

– організація загінної системи випасання (загони чергового стравлення, худобопрогони, літні табори, водні джерела)

– обґрунтування видів і об'ємів культуртехнічних, агротехнічних і зоотехнічних заходів;

– розробка проектів зрошення або осушення, вироблення пропозицій по експлуатації пасовищ, розрахунок окупності затрат, складання кошторисної документації.



Під час розробки ***робочих проектів по будівництву протиерозійних гідротехнічних споруд, виположуванні ярів, створенню захисних лісових*** насаджень вирішують питання:

– вибору виду гідротехнічних споруд

– етапи будівництва та терміни вводу споруд

– виготовлення проектних креслень (план землекористування, генеральний план споруд, їх повздовжніх і поперечних профілів, розбивочних креслень);

– вибір способів засипки ярів;

– етапи робіт засипки грунтів;

– проектування земляних робіт;

– проведення топографічної зйомки;

– проектування системи захисних насаджень (вибір об’єкту проектування, рішення по підбору порід, технології створення, організацію проведення робіт, схеми змішування порід, план розміщення лісонасаджень з елементами викосу в натуру);

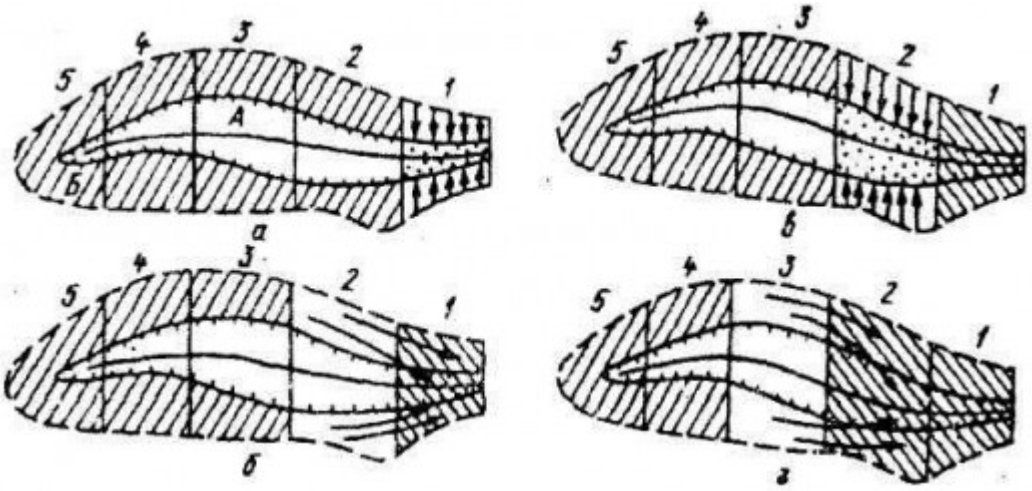


Рис. 21. Схема вшюложування схилів ярів зі збереженням на поверхні родючого гумусового шару грунту:

а — стадія виположування схилів і засипки яру на ділянці, яка прилягає до його гирла; б — переміщення гумусового шару з ділянки 2 на ділянку 1; в — виположування схилу на ділянці 2; г — переміщення гумусового шару на ділянку 2; А — яр; Б — смуга виположування схилу яру; 1, 2, З,4, 5 — номери ділянок, які підлягають послідовному обробітку (стрілками показаний напрямок руху бульдозера)

До проектних елементів ***робочих проектів по рекультивації порушених земель, терасуванню схилів, освоєнню земель*** віднесено:

– визначення технічних умов об’єкту рекультивації;

– роботи по відновленню порушених земель на основі технічної (зняття родючого шару з порушеної площі, виконання підготовчих культуртехнічних робіт, земельно-планувальні роботи по виположуванні бортів кар’єрів, терасуванню відкосів відвалів, влаштування протиерозійних споруд, хімічна меліорація, переміщення родючого шару на підготовлену поверхню, кінцева планіровка) та біологічної (основний і передпосівний обробіток ґрунту, внесення органічних і мінеральних добрив, посів культур і догляд за ними, виконання хімічної меліорації) рекультивації;

– розробку генерального плану, картографії земляних робіт, повздовжній і поперечний профіль, схема перенесення елементів проекту в натуру, план ділянки після рекультивації;

– способи терасування, формування кварталів насаджень, розміщення дорожньої мережі, протиерозійного захисту ділянки, кількості терас, ширини їх полотна;

– питання вертикальної планіровки і збереження родючого шару ґрунту під час освоєння земель, будівництва зсувових і протиерозійних гідротехнічних споруд, організації території ділянки, технологія вирощування с/г культур, визначення вартості робіт і економічний ефект освоєння ділянки.

Робочі проекти по організації вирощування с/г культур та проведення агротехнічних заходів розробляються з метою підвищення стійкості землеробства та містять проектні елементи:

– внутріпольову організацію території з виділенням робочих і технологічних ділянок, оптимальні напрямки обробітку ґрунту, агротехнічну характеристику полів і робочих ділянок сівозмін, технології вирощування культур, розміщення культур по робочих ділянках полів і роках ротації сівозміни; норми внесення добрив під культури і баланс гумусу в ґрунті;

– агротехнічні заходи: звичайні (глибока оранка ґрунту, обробіток ґрунту впоперек схилу, застосування добрив, снігозатримання, регулювання танення снігу), прийоми затримання води (гребеняста оранка, боронування зябу, створення мікро лиманів, кротування, щілювання, мульчування), заходи в боротьбі з вітровою ерозією(плоско різний обробіток, смужне розміщення культур).

☞ **Подумайте над запитаннями самостійно**

1. В чому сутність польового обстеження робочого проекту?
2. Назвіть етапи процесу землеустрою для робочих робочих проектів по організації вирощування с/г культур та проведення агротехнічних заходів?

5. РЕГІОНАЛЬНІ ОСОБЛИВОСТІ ЗЕМЛЕВПОРЯДНОГО ПРОЕКТУВАННЯ

Тема: 5.1. Особливості землевпорядкування й районах розвинутої ерозії ґрунтів.

План (логіка) викладу і засвоєння матеріалу:

5.1.1. Поняття про види ерозії та форми їх виявлення. Завдання щодо боротьби з ерозією ґрунтів.

5.1.2. Протиерозійна організація території в районах з вітровою та водною ерозією ґрунтів.

5.1.3. Схеми і проекти протиерозійних заходів.

Ключеві поняття

**ерозія грунтів;*	**контурно-меліоративної організація території;*
**протиерозійна організація території;*	**схеми і проекти протиерозійних заходів;*
**комплекс протиерозійних заходів;*	**протиерозійні гідротехнічні спорудження*

5.1.1. Поняття про види ерозії та форми їх виявлення. Завдання щодо боротьби з ерозією ґрунтів.

Ерозія ґрунтів *– це відокремлення і переміщення верхніх найродючіших шарів ґрунту з одного місця на інше під впливом води або вітру.*

Процес водної ерозії складається із трьох етапів:

– відокремлення часточок ґрунту;

– перенесення ґрунту – рух часточок ґрунту від місця ерозії;

– відкладання часточок ґрунту в новому місці.

Водна ерозія виявляється найсильніше тоді, коли дія дощу посилюється дією потоків води, краплі дощу відокремлюють часточки ґрунту, а потоки їх відносять.

Зменшити прояв ерозії значить скоротити до мінімуму відокремлення і перенесення часточок ґрунту.

Відокремлення часточок ґрунту. Під час дощу швидкість падіння крапель досягає близько 10 м/с на незахищеному ґрунті краплі при ударі утворюють воронки, при цьому часточки ґрунту розлітаються на відстань до 1,5 м. Відокремлення часточок ґрунту під дією дощових крапель можна простежити за допомогою спеціальних білих дощечок з нанесеними на них поділками у сантиметрах. Встановивши ці дощечки на чисто обробленому полі, вимірюють висоту і кількість часточок ґрунту, відокремлених краплями під час дощу різної інтенсивності. Краплі дощу сприяють також ущільненню ґрунту і проштовхуванню дрібних часточок у пори, що є на поверхні.

Перенесення часточок ґрунту здійснюється водою, яка, рухаючись, підхоплює відокремлені його часточки і відносить їх на інше місце. Однак поверхневий стік не має достатньої сили і об'єму для того, щоб спричинити відокремлення часточок ґрунту.

Процес ерозії поділяють на кілька етапів: розбризкувальна – для дощових крапель, між струмкове розмивання, струмкове розмивання, ефемерно-яружна, яружна і берегова ерозія.

Розбризкувальна ерозія – це спричинене краплями дощу відокремлення і перенесення часточок ґрунту. Оскільки краплі дощу сприяють перенесенню часточки ґрунту на відстань не більше як 1,5 м, то найнебезпечніша дія на цій стадії – це зміщення часточки ґрунту.

Між струмкове розмивання – відоме також під назвою площинна ерозія, відбувається тоді, коли вода починає стікати по схилу вниз широкими мілкими потоками. Хоча вода рухається повільно і нерегулярно, вона переносить велику кількість часточок ґрунту в більш великі вимоїни.

Струмкове розмивання – формування канавок (вимоїн), в які змиваються тонкі площинні потоки води, що несуть часточки ґрунту. Такі струмки створюються в улоговинах або в борозенках після оранки, вони оббігають грудки землі, рослини і рослинні залишки. Глибина вимоїн збільшується в міру того, як потік води із завислими часточками долає когезійність ґрунту (хімічний і фізичний зв'язок між часточками ґрунту).

Вимоїни – тимчасові наслідки процесу ерозії. Під час проведення осіннього, весняного чи міжсезонного обробітку ґрунту вимоїни загортаються, не залишаючи слідів.

Ефемерно-яружна ерозія відбувається тоді, коли вимоїни перетворюються на постійні улоговини на місцевості у міру того, як вода шукає шлях найменшої опірності.

Яружна ерозія – відбувається там, де ефемерні ярки з'єднуються з більш великою, постійною вимоїною.

Берегова ерозія (розмивання берегів) відбувається тоді, коли річки чи струмки розмивають свої береги. При цьому концентрована водна течія відокремлює частину ґрунту, підмиває береги, внаслідок чого вони обвалюються.

Заходи з «запобігання водної ерозії» або з «захисту ґрунтів від ерозії» на сільськогосподарських землях і прилеглих територіях називають *протиерозійними прийомами* або *заходами.* Кожний протиерозійний захід направлений на зниження інтенсивності прояву одного або декількох чинників ерозійного процесу, що приводить або до зменшення швидкості стікання води по поверхні схилів (унаслідок зменшення маси і, отже, глибини схилових потоків або збільшення сумарної гідравлічної шорсткості поверхні схилів), або до збільшення здатності ґрунту протистояти ерозійній дії крапель дощу і (або) поверхневого стоку.

У наш час розроблена велика кількість різних протиерозійних прийомів, які при їх грамотному використанні дозволяють утвврювати комплекси або системи взаємозалежних

ґрунтозахисних заходів, що здатні забезпечувати надійне регулювання поверхневого стоку та ерозії для кожного водозбору або схилу. Вищою формою таких комплексів є ґрунтозахисні системи землеробства - контурно-меліоративна та ландшафтна.

Існують різні пропозиції щодо класифікації протиерозійних прийомів та заходів, але найбільш поширеним є поєднання усіх протиерозійних заходів у чотири групи: організаційно-господарські, агромеліоративні, лісомеліоративні та гідромеліоративні (рис. 5.1).

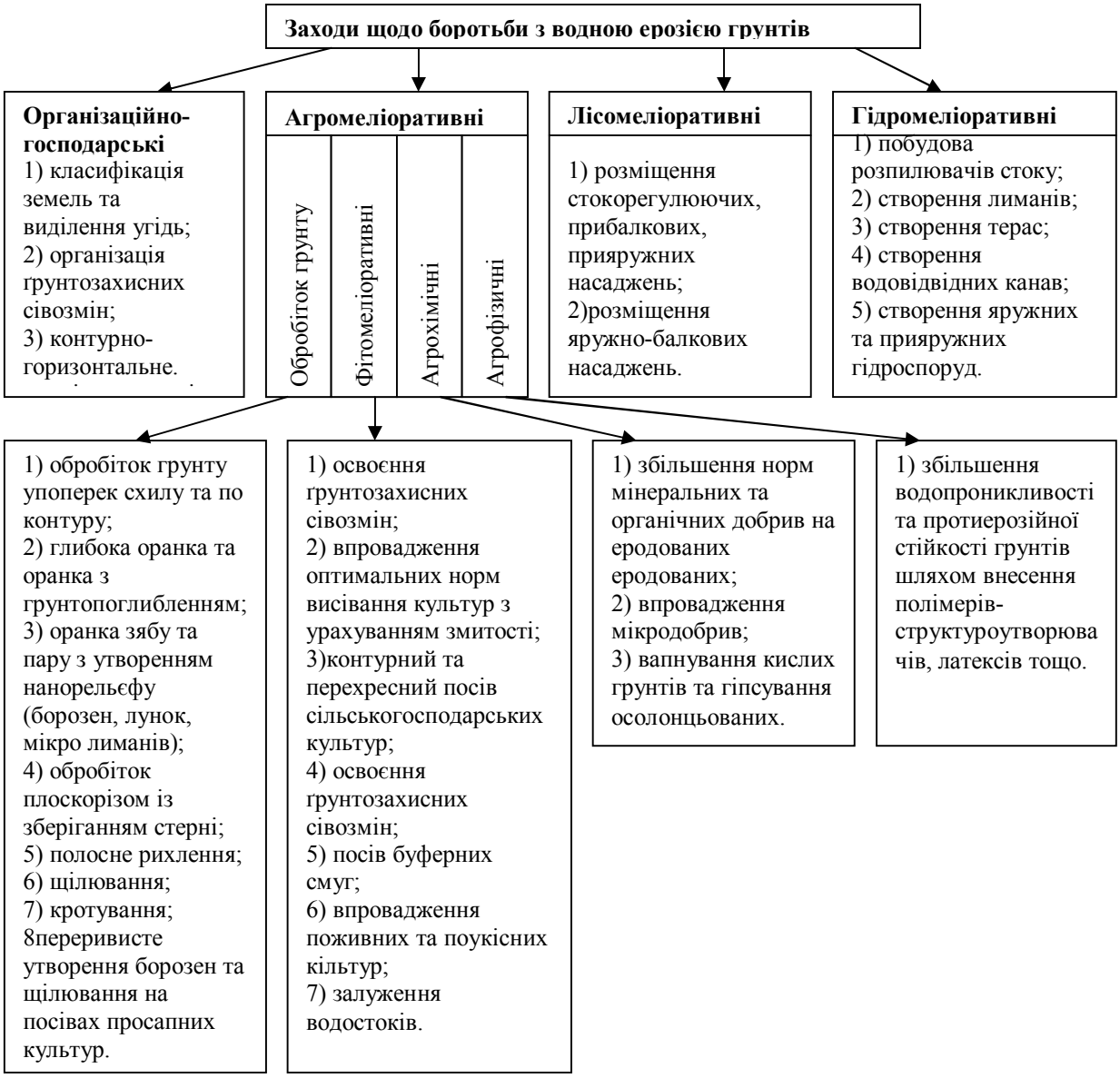


Рис. 5.1. Класифікація протиерозійних заходів (за О.О. Світличним та С.Г. Чорним, 2007 р.)

5.1.2. Протиерозійна організація території в районах з вітровою та водною ерозією ґрунтів.

Головним ***завданням протиерозійної організації території*** є раціональне розміщення складових комплексу з органічним їх ув'язуванням між собою з природними умовами і характером використання кожної конкретної земельної ділянки.

Протиерозійну організацію території здійснюють у послідовності:

– розподіл земельних фондів за інтенсивністю використання;

– розміщення водорегулювальних смуг, посилених канавою і валом дорогою, на межах переходу одного фонду в інший;

– організація сівозмін на виділених фондах.

Під час розробки проектів внутрігосподарського землевпорядкування з ***комплексом протиерозійних заходів*** враховують:

– ***спеціалізацію господарства і перспективу структури посівних площ***. Якщо в господарствах наявна значна кількість еродованих ґрунтів, доцільно зменшити площі просапних культур з тим, щоб площу, що залишилась, можна було використати у раціональних сівозмінах на не змитих і слабо змитих ґрунтах;

– ***визначення лінійних рубежів***. Межі господарств, полів, робочих ділянок, лісосмуги слід встановлювати переважно по вододільних лініях або впоперек схилу за напрямком основних горизонталей, що дасть змогу уникнути концентрації поверхневого стоку води і створити передумови для усунення обробітку ґрунту та сівби культур. У районах із сильно вираженою вітровою ерозією на рівнинних ділянках і схилах крутизною до 1° лінійні рубежі слід визначити переважно впоперек панівних ерозійно-небезпечних вітрів;

– ***раціональний склад і розподіл земельних угідь***, їх використання, типи, кількість і розмір сівозмін, внесення підвищених норм добрив;

– ***раціональне використання сильно-еродованих ґрунтів***. Відведення їх під постійне залуження, заліснення, багаторічні насадження, докорінне і поверхневе поліпшення природних кормових угідь;

– ***раціональне проектування полів*** сівозмін з їх внутрішньо польовою організацією.

Контурно-меліоративна організація території проектується в межах землекористування господарств різних форм власності (акціонерних товариств, державних підприємств, фермерських господарств) з урахуванням організації території прилеглих землекористувань, які мають сумісні єдині водозбірні площі басейнів невеликих річок, балок і малих водозборів.

Контурна організація території:

– ***забезпечує*** підвищення захисних функцій існуючих сільськогосподарських ландшафтів у водозбірних басейнах у межах землекористування при взаємодії з існуючими елементами організації території на водозбірних площах;

– максимально ***враховує*** наявні рубежі (шляхи з твердим покриттям, залізниці, земляні вали різних типів), що значно впливають на перерозподіл поверхневого стоку талих і зливових вод на водозбірних площах і не підлягають реконструкції;

– ***визначає*** лінійні рубежі для розміщення полезахисних і водорегулювальних лісосмуг, протиерозійних валів різних типів;

– ***створює*** оптимальні умови взаємодії різних елементів ґрунтозахисної системи землеробства щодо забезпечення зниження втрат ґрунту від ерозії, знищення втрат вологи внаслідок поверхневого стоку.

Основою контурної організації території є диференційоване використання земельних угідь залежно від її ґрунтово-ландшафтних умов і ґрунтозахисної здатності сільськогосподарських культур. Під час проектування проводять диференціацію або групування земель залежно від типу використання.

До структурно-ґрунтових водоохоронних заходів належать контурна організація території, створення валів-терас, смугове землеробство, залуження водотоків. Вони діють на ерозію через контролювання стікаючої води, понижують швидкість води і спрямовують її потоки на захищені ділянки для подальшого безпечного відведення з поля.

Звичайно ці структурні заходи використовують разом із агротехнічними прийомами, такими як ґрунтовий охоронний обробіток ґрунту, сівозмінами, для боротьби з вимиванням і перенесенням ґрунту на всіх етапах процесу водної ерозії.

5.1.3. Схеми і проекти протиерозійних заходів.

Проекти землеустрою, що забезпечують комплекс протиерозійних заходів розробляються для ефективного ведення сільськогосподарського виробництва, раціонального використання та охорони земель, створення сприятливого екологічного середовища і покращення природних ландшафтів.

Робота під час виконання таких проектів включає:

– підготовчі роботи;

– розробку проектів;

– оформлення, розгляд і затвердження проектів;

– перенесення в натуру;

– авторський нагляд.

Особливість процесу підготовчих робіт є виготовлення картограми крутості схилів та встановлення екологічної придатності ґрунтів

Картограма крутості схилів складається для визначення якісної характеристики земельних угідь, для правильного розміщення сівозмін, їх полів і робочих ділянок щодо крутості і експозиції схилів, слугує основою для проектування протиерозійних гідротехнічних споруд, водорегулюючих і полезахисних лісосмуг і ділянок суцільного залуження або заліснення, намічаються протиерозійні агротехнічні заходи (напрямок основного обробітку ґрунту, посівів сільськогосподарських культур, напрямок щілювання природних кормових угідь, зябу, посівів озимих зернових культур тощо).

Крім рельєфу території на картограмі позначається:

- рубежі контурів за крутизною схилів (суцільною лінією коричневого кольору);
- лінії водорозділів (пунктирною лінією коричневого кольору);
- лінії тальвегів гідрографічної сітки (пунктирною лінією синього кольору);
- напрямок схилів (стрілкою червоного кольору);
- масштаб закладень;
- висота перерізу.

За картограмами крутості схилів та агровиробничих груп ґрунтів складається картограма екологічної придатності земель, підґрунтям якої є існуюча класифікація земель України та поділ земель за еколого-технологічними групами.

Картограма використовується для визначення системи використання земель, проектування заходів щодо освоєння, поліпшення, меліорації земель, трансформації угідь та для впорядкування території землекористувань сільських, селищних рад.

На картограмі та в умовних позначеннях позначаються різними кольорами ділянки земель за еколого-технологічними групами придатності:

1) землі, придатні під ріллю, для розміщення польових сівозмін із вирощуванням усіх культур районованих у даній природно-сільськогосподарській зоні, на схилах 0-3° - фарбуються помаранчевим кольором (класи земель від 1-І до 1-12).

2) землі, придатні під ріллю, для розміщення ґрунтозахисних сівозмін, на схилах 3-7° - фарбуються гірчичним кольором (класи земель від 1-12 до 1-15).

3) орні землі, які потребують постійного залуження, із схилами більше 7° та сильно змиті ґрунти фарбуються салатовим кольором (всі класи земель).

4) землі, придатні для розміщення багаторічних насаджень (за експозицією схилів) позначаються умовним знаком відповідних багаторічних насаджень.

5) землі, придатні переважно під сінокоси фарбуються світло-зеленим кольором (класи земель від 11-1 до 11-4).

6) землі, придатні під пасовища фарбуються кольором мокрого асфальту (класи земель від Ш-1 до І1І-6).

7) землі, придатні під сільськогосподарські угіддя після проведення докорінної меліорації земель фарбуються блакитним кольором (класи земель від IV -1 до ІУ-3).

8) землі, не придатні під сільськогосподарські угіддя фарбуються жовтим кольором (класи земель від IV -5 до ІУ-6, а також ґрунти з піщаним механічним складом).

9) порушені землі фарбуються червоним кольором (класи земель від VII -1 до УП-2).

Класи земель, прийняті відповідно до тимчасових вказівок класифікації земель УРСР за 1985 р. і розроблені спеціалістами інституту «Укрземпроект».

Правильне розміщення проектних елементів потребує вираховування розміщення яружно-балочної системи, рельєфу місцевості, ґрунти і степінь їх ерозійності, а при вітровій ерозії степінь – розміщення вітропродувних схилів, ділянок з легкими грунтами, направлення вітрів.

Наприклад, межі виробничих підрозділів проектуються по водорозділам, тальвегам, межам ярів і балок. Сівозміни та угіддя розміщують згідно крутизни схилів і придатності грунтів. Поля проектують відносно рельєфу та грунтів.

Важливе значення в комплексі протиерозійних заходів відводиться лісомеліоративним захисним насадженням. Лісонасадження поділяються на лісосмуги різного призначення та суцільне заліснення.

Протиерозійні гідротехнічні спорудження передбачаються у випадках, коли застосування одних агротехнічних і лісомеліоративних заходів не зможе забезпечити припинення або значне зменшення ерозійних процесів. Проектування їх здійснюється на основі перед проектних розробок - схем протиерозійних заходів, щодо ярово-балкових систем або басейнів рік, схем землевпорядкування адміністративних районів і проектів внутрігосподарського землевпорядкування, якими підтверджується економічна доцільність і господарська необхідність будівництва споруджень.

Встановлюються основні види необхідних гідротехнічних протиерозійних споруджень, їхнє орієнтовне розміщення, параметри й вартість будівництва за укрупненими показниками.

Для розробки заходів використовуються матеріали рекогностувального польового обстеження, топографічні карти й плани землекористування.

Гідротехнічні спорудження залежно від свого призначення поділяються на:

– **водозатримувальні** спорудження – застосовуються для затримки поверхневого стоку на водозборах і тим самим для створення умов припинення росту діючих ярів і запобігання розвитку ерозійних процесів. До них відносяться: водозатримувальні вали-канави, вали-тераси, протиерозійні ставки, мікролимани;

– **водонаправляючі** спорудження – застосовуються для відводу поверхневих вод, що надходять до вершин ярів або на еродовані схили до водоскидних споруджень. До них відносяться: водонаправляючі вали й нагірні канави; вали-розпилювачі й канави-розпилювачі;

– **водоскидні** спорудження – призначені для закріплення ярів і безпечного скидання паводкових вод від їхніх вершин і водонаправляючих споруджень на дно ярів і балок. До них відносяться: перепади, шахтні водоскиди, донні спорудження, що служать для закріплення дна ярів і балок від розмивів, затримки виносу ґрунтів і зниження базису ерозії, а також створення умов для залісення ярів.

У зоні недостатнього, а також у зоні нестійкого зволоження необхідно проектувати спорудження переважно водозатримувального типу, що сприяють нагромадженню вологи в ґрунті, створенню оптимального водно - повітряного режиму; у зонах надлишкового зволоження - перевагу варто віддавати водонаправляючим і водоскидним спорудженням.

Залежно від застосовуваного будівельного матеріалу гідротехнічні спорудження поділяють на:

– земляні;

– побудовані з місцевих будівельних матеріалів (каменю, цегли, деревини);

– бетонні й залізобетонні.

Під час проектування споруджень необхідно прагнути до мінімальних втрат земель, що відводяться під гідротехнічні спорудження, збереження або поліпшення конфігурації полів сівозмін і інших виробничих ділянок.

Розміщення протиерозійних гідротехнічних споруджень і вибір їхнього типу для кожного запроектованого об'єкта, повинні вироблятися в ув'язці з організацією території прилягаючих ділянок, з обліком геологічних і гідрогеологічних умов, виду й ступеня розвитку ерозійних процесів, техніко-економічного аналізу й інженерних розрахунків.

При проектуванні споруджень варто обмежувати, по можливості, застосування дорогих споруджень, віддаючи перевагу найпростішим спорудженням які, не потребують дорогих будівельних матеріалів.

Водозатримувальні вали-канави – це лінійні виїмково-насипні спорудження. У практиці протиерозійного будівництва одержали найбільш широке поширення, тому що вони недорогі, прості в будівництві й експлуатації. Застосовуються для затримки й регулювання поверхневого стоку з метою припинення росту діючих ярів і вимоїн. Залежно від розрахункового обсягу стоку й водозатримувальної ємкості валів-канав їх влаштовують однорядними або багаторядними. Кількість рядів валів-канав не повинне перевищувати трьох. Водозатримувальні вали - канави розміщують, по можливості дотримуючись напрямку горизонталей, не допускаючи зайвої звивистості з урахуванням створення умов для механізованої обробки прилягаючих ділянок.

Вали-тераси – один з видів водозатримувальних протиерозійних споруджень. Застосовуються вони на орних і пасовищних площах. Розташовують їх у напрямку горизонталей, вони служать для повної затримки стоку.

Мікролимани служать для регулювання й комплексного використання поверхневого стоку, а також припинення ерозійних процесів. Мікролимани сприяють зволоженню земель, створенню поліпшених умов для вирощування сільськогосподарських культур. Влаштовують їх по границях полів сівозмін і інших виробничих ділянок, пересічених балками, шляхом створення валів, сполучених з дорогами. Сполучення мікролиманів і валів-терас у полі сприяє більш рівномірному зволоженню водозбірної площі й одночасному дозріванню врожаю.

Водонаправляючі вали – є одним з видів водонаправляючих протиерозійних гідротехнічних споруджень, призначених для збору й відводу поверхневого стоку атмосферних опадів і вихідних на поверхню ґрунтових вод. Відведені цими валами води, направляються до водозатримувальних споруджень та до водоскидних споруджень.

Нагірні канави – є одним з водонаправляючих протиерозійних гідротехнічних споруджень. Влаштовуються для збору й відводу поверхневого стоку атмосферних опадів і вихідних на поверхню ґрунтових вод.

Вали й канави-розпилювачі – різновид водонаправляючих протиерозійних гідротехнічних споруджень, застосовуваних для розосередження концентрованих потоків, що збираються по дну балок, доріг.

Протиерозійні ставки створюються з метою затримки стоку зливових і талих вод, що викликають ерозійні процеси на нижче розташованих ділянках. Ставки можуть розташовуватися у вигляді одиночних ставків або каскаду їх. Затриманий стік використається для зрошення прилеглих земель.

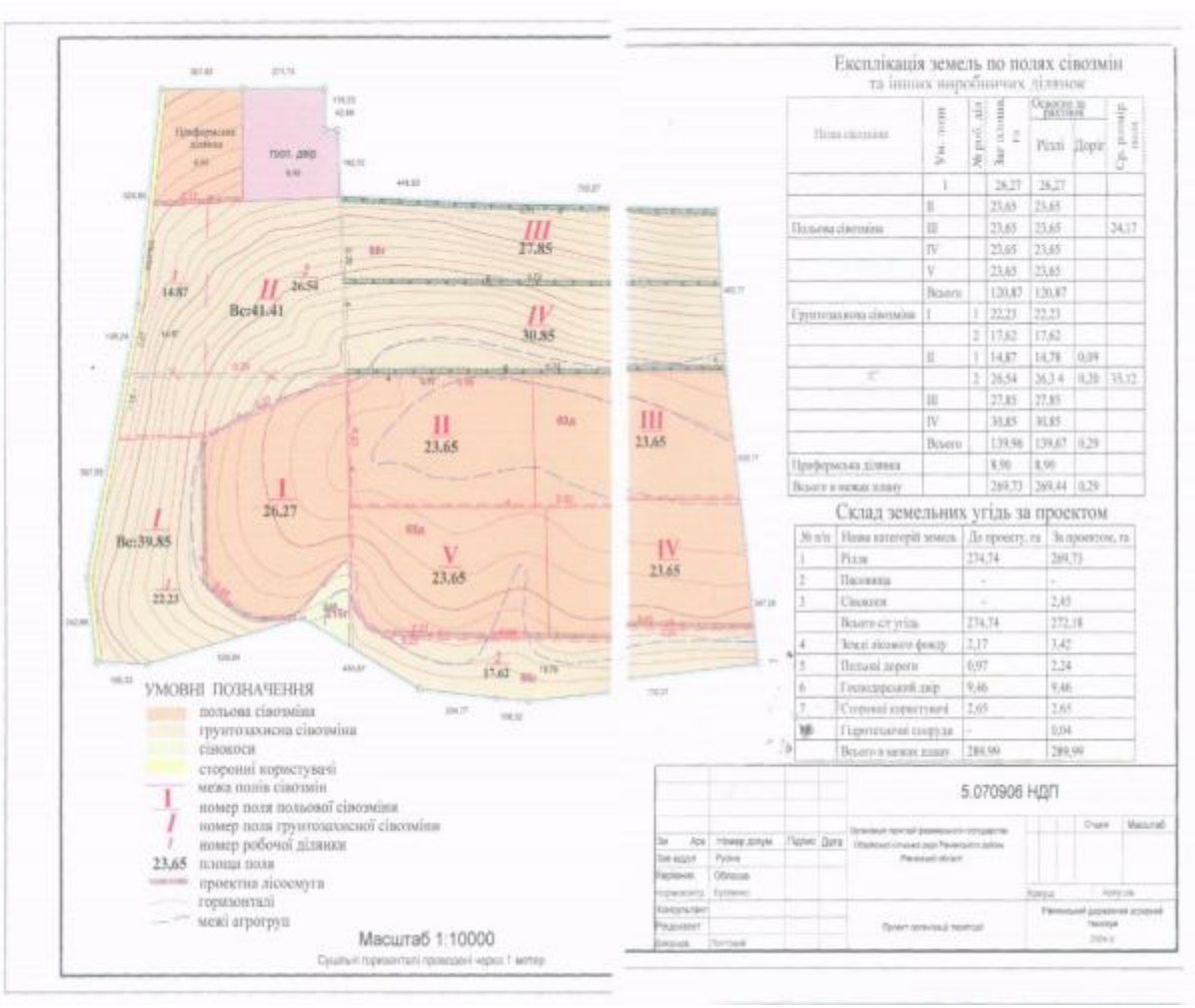


Рис. 5.2. Проект протиерозійної організації території фермерського господарства

☞ **Подумайте над запитаннями самостійно**

1. Що таке ерозія грунтів?
2. Вкажіть основні частини та елементи комплексу протиерозійних заходів?
3. Назвіть основні елементи картограми крутості схилів?

4. Для чого використовується картограма екологічної придатності грунтів?

5. Вкажіть види захисних лісових насаджень?

6. Назвіть елементи проекту протиерозійної організації території сільськогосподарського підприємства?

Тема: 5.2. Особливості впорядкування території в районах із зрошуваним та осушуваним землеробством

План (логіка) викладу і засвоєння матеріалу:
5.2.1. Значення зрошення.
5.2.2. Особливості внутрігосподарського землеустрою в районі зрошувального землеробства.
5.2.3. Значення осушення земель
5.2.4. Особливості внутрішньогосподарського землеустрою.

Ключеві поняття

**зрошення;*
**види зрошення;*
**зрошувальна система;*
**елементи зрошувальної системи;*
**осушення земель;*
**осушувальна система.*

5.2.1. Значення зрошення.

Єдиним радикальним засобом боротьби з посухами, що винайшло людство протягом свого існування, - є зрошення земель. Лише зрошення земель здатне істотно протистояти, пом'якшити спустошливий вплив посух і суховіїв, зберегти врожаї від загибелі, забезпечити достатню кількість зерна та іншої продукції рослинництва у критичні кліматичні періоди.

Зрошення *– це штучне зволоження ґрунту для одержання високих і стійких врожаїв сільськогосподарських культур.* Зволоження ґрунту сприяє поліпшенню повітряного і теплового режимів, активізує діяльність мікроорганізмів, підвищує розчинність і поліпшує використання рослинами внесених добрив, сприяє росту і розвитку рослин, прискорює внутрішні біологічні процеси в ґрунті. В основу зрошувальних меліорацій покладено гідротехнічні прийоми подачі води і перетворення її у ґрунтову вологу. Обводнення - це комплекс гідротехнічних споруд і заходів, призначених для забезпечення водою безводних і маловодних районів. Забезпечується обводнення шляхом створення ставків, колодязів, каналів, водоймищ і базується на використанні у першу чергу місцевих водних ресурсів. Джерела обводнення - підземні води, опади.

В залежності від впливу на ґрунт і рослини зрошення поділяється на зволожувальне, удобрювальне і спеціальне.

Зволожувальне зрошення поділяється на два види: діюче регулярно і одноразово.

При ***регулярно діючому*** зрошенні вода у зрошувальну мережу із джерела зрошення може подаватися самопливом, таке зрошення називається самопливним. При подачі води

у зрошувальну мережу насосними станціями зрошення називається механічним. Одноразово діюче зрошення ділиться на паводкове і лиманне. При цих видах зрошення ґрунт зволожується лише один раз за рік затопленням земель паводковими водами або водами весняного стоку.

Удобрювальне зрошення призначене для внесення добрив у ґрунт за допомогою поливної води, яка розчиняє добрива і транспортує їх у ґрунт.

Спеціальне зрошення ділиться на отеплювальне, окислювальне, ґрунтозахисне.

Отеплювальне зрошення застосовують для штучного продовження вегетаційного періоду шляхом зігрівання ґрунту. Полив проводять відпрацьованими водами теплоцентралей, термальними водами.

Окислювальне зрошення – це полив водою, збагаченою киснем. В основному проводиться на рисових полях, ґрунти яких мають мало кисню.

Ґрунтозахисне зрошення призначене для видалення з ґрунту надлишку солей, для знищення шкідників сільськогосподарських культур шляхом затоплення ґрунту водою.

Існує п’ять основних способів (зрошення), подачі та розподілу води на зрошуваних землях:

Поверхневе зрошення полягає в тому, що зрошувальна вода розподіляється на поверхні ґрунту шляхом напуску її в борозни, смуги або чеки.

Дощування – спосіб поливу, при якому вода розпилюється у повітрі над зрошуваною площею спеціальними апаратами і падає дощем на рослини і ґрунт.

Дрібнодисперсне (аерозольне) зрошення, при якому вода розпилюється на дрібні краплини, що вкривають листову поверхню рослин і ефективно регулюють мікроклімат приґрунтового шару повітря.

Внутрішньогрунтове зрошення здійснюється за допомогою підведення поливної води у кореневмісний шар ґрунту для підтримання заданої вологості без значних втрат води.

Субіригація – спосіб зволоження орного шару ґрунту за рахунок капілярного підживлення шляхом підйому і підтримання необхідного рівня ґрунтових вод.

Правильний вибір способу проведення зрошення залежить від комплексу природних умов – клімату, ґрунтів, рельєфу, механічного складу ґрунтів, гідрогеологічних властивостей, глибини залягання рівня ґрунтових вод та ін. За природними умовами, зокрема за кількістю опадів і теплоти, райони України не рівноцінні.

Зрошення – найбільш радикальний шлях впливу на ґрунт, рослини, мікроклімат. Це проявляється в зміні водно-фізичних, фізико-хімічних, біологічних та інших властивостей ґрунту, зміні рівня і мінералізації ґрунтових вод, сольового, температурного, водного і

поживного режимів ґрунту. Зрошення сприяє розчиненню поживних речовин, що містяться у ґрунті, підвищує їх доступність для рослин, збільшує життєдіяльність мікроорганізмів. Під впливом зрошення знижується температура ґрунту, підвищується теплоємкість і теплопровідність.

Під час надмірного зволоження руйнується структура ґрунту, зменшується пористість, погіршується волого обмін, вимиваються як корисні, так і шкідливі солі, підвищуються рівні ґрунтових вод, що призводить до заболочення зрошуваних земель, а при наявності мінералізованих ґрунтових вод – до засолення.

Позитивно зрошення впливає на мікроклімат приґрунтового шару повітря на зрошуваних полях. Вдень поливи зменшують максимальну температуру повітря, а вночі підвищують мінімальну, окрім того вологість повітря збільшується на 20-50 %. Вплив зрошення на мікроклімат підсилюється при наявності лісосмуг.

Зрошення не тільки забезпечує рослини водою, а й змінює умови їх розвитку. При зрошенні зменшується всмоктувальна сила коренів, збільшується листова поверхня, підвищується пружність тканин, велика кількість рослинного покриву на зрошуваному полі пропускає до поверхні ґрунту в середині літа всього лише 25-35 % сумарної сонячної радіації і дозволяє постійно зберігати знижену температуру та підвищену вологість повітря. Наявність достатньої кількості вологи сприяє нормальному протіканню фізіологічних процесів, позитивно впливає на продуктивність сільськогосподарських культур і якість врожаїв.

Україна донедавна належала до держав, що мають вагомий клин зрошуваних земель, які завдяки значно меншій вразливості до дії посух виконували роль своєрідного страхового фонду ресурсного та продовольчого забезпечення держави у посушливі роки. Зрошення – найдієвіший фактор гарантованого землеробства в посушливі роки. Основна роль зрошення полягає в тому, що завдяки підвищенню родючості ґрунту збільшується виробництво сільськогосподарської продукції. Правильне поєднання зрошення, удобрення й агротехніки дає змогу одержувати високі і стійкі врожаї сільськогосподарських культур.

За багаторічними даними інституту зрошуваного землеробства та господарств південних областей України із зрошуваного гектара одержують врожаї в 2-3 рази вищі, ніж з незрошуваного. Але в цілому в країні знижується роль зрошення у розвитку сільськогосподарського виробництва. Причинами зниження ефективності використання поливних земель стали перекоси у структурі посівних площ, порушення технологій вирощування сільськогосподарських культур, зменшення обсягів застосування засобів захисту рослин і хімічних меліорантів, порушення режимів зрошення на фоні нестабільної фінансово-економічної ситуації.

Соціально-економічна ситуація в агропромисловому комплексі внаслідок спаду виробництва сільськогосподарської продукції вимагає змін у засобах розв'язання проблем і запровадження принципово нової моделі функціонування зрошення. Меліоративний сектор аграрного виробництва за умови ефективного використання на всій площі може і повинен стати гарантом продовольчої безпеки країни.

Під *зрошувальною системою* розуміють земельну територію, обладнану каналами, спорудами і різними пристроями, забезпечують можливість своєчасного подавання і розподілу на полях зрошувальної води для підтримання у кореневмісному шарі вологості, потрібної для одержання на поливних землях високих і сталих урожаїв.

Елементи зрошувальної системи (рис. 5.3):

1. *Зрошувана територія*. Зрошуваною площею нетто називають площу, безпосередньо зайняту посівами сільськогосподарських культур, природними травами і насадженнями, тобто площу, з якої мають сільськогосподарську продукцію *(Рin)*. Зрошувану площу нетто разом з площею відчуження під увесь комплекс споруд – під канали, насосні станції, дороги, будівлі, польові стани, а також лісосмуги називають площею брутто *(Рвр)*. Ступінь використання земельного фонду зрошувальної (або взагалі меліоративної) системи характеризують коефіцієнтом земельного використання (*Кз.в*):

2. Джерело зрошення (річка, озеро, водосховище, підземні води) призначене для безперебійного постачання системі води у визначений час і в необхідній кількості.

3. *Водозабірна (головна) споруда* (шлюз-регулятор, насосна станція) призначена для забору води з джерела зрошення і подавання її в магістральний канал (трубопровід).

4. *Магістральний, або головний зрошувальний канал* (трубопровід), по якому вода з джерела зрошення надходить у розподільні канали.

5. *Розподільні провідні канали і трубопроводи* – міжгосподарські, по яких вода з магістрального каналу подається для зрошення земель кількох господарств, і внутрішньогосподарські, що обслуговують одне господарство (господарські) або його частину (сівозмінні, ділянкові**).**

6. *Регулювальна зрошувальна мережа та зрошувальне обладнання* – щорічно поновлювані або перед кожним поливом тимчасові зрошувачі, вивідні і поливні борозни та смуги, чеки, постійні і переносні трубопроводи, стаціонарні або пересувні дощувальні агрегати, а при підґрунтовому зрошенні – труби-зволожувачі. Призначення регулювальної мережі – розподіл поливної води на полі і переведення її у стан ґрунтової вологи.

7. *Водоскидна мережа каналів* потрібна для відведення зливових і талих снігових вод, скидання зайвої води, що збирається після полинів та звільнення каналів і трубопроводів від води під час аварій.

8. *Дренажна мережа* призначена для збирання і відведення промивних і надлишкових ґрунтових вод з метою запобігання засоленню і заболочуванню кореневмісного шару.

9. *Мережа доріг* (міжгосподарських, господарських, польових та ін.) призначена для доставки на поля насіння, машин, добрив, пального, матеріалів для ремонту каналів і споруд, вивезення врожаю, для зв'язку з польовими станами тощо.

10. *Гідротехнічні споруди* на каналах і дорогах – шлюзи-регулятори, допоміжні насосні станції, мости, труби-переїзди, підпірні та інші споруди для регулювання витрат та горизонтів води, що подасться у канали, забезпечення переїзду через канали, охорони каналій та інших споруд від руйнування і обвалів.

11. *Експлуатаційні будівлі і споруди* – житлові будинки, господарські приміщення, майстерні, засоби зв'язку, свердловини і колодязі для нагляду за рівнем ґрунтових вод та інші будівлі, потрібні для забезпечення нормальної експлуатації зрошувальних систем.

12. *Захисні лісосмуги* створюють для охорони полів від шкідливої дії вітру та для затінювання відкритих каналів, що сприяє зменшенню витрати води на випаровування, а також від заростання їх рослинністю.

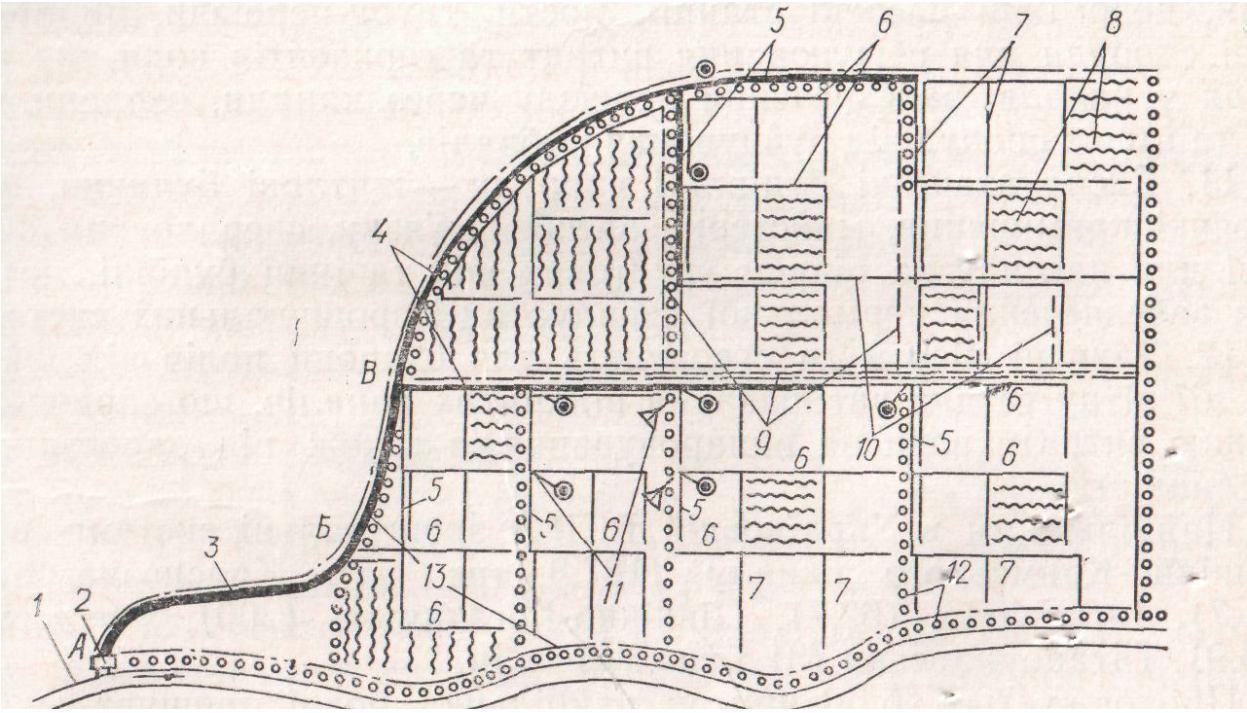


Рис. 5.3. Схема зрошувальної системи

1– джерело зрошення; 2 – головний водозабір; 3 – магістральний канал (А…Б – холоста частина, Б…В – робоча частина); 4,5 – міжгосподарські і господарські розподільники; 6– розподільники ділянок сівозмін; 7 – ділянкові розподільники; 8 – тимчасові зрошувачі; 9 – міжгосподарська і внутрішньогосподарська водоскидні мережі; 10 – польові господарські дороги; 11 – споруди на зрошуваній і дорожній мережах; 12 – полезахисні смуги; 13 – допоміжні пристрої (телефон тощо)

За *конструкцією або технічним виконанням* зрошувальні системи поділяють на три типи: ***відкриті, закриті і комбіновані.***

За *способом поливу* зрошувальні системи поділяють на ***системи поверхневого зрошення, дощувальні системи, рисові системи, системи лиманного, внутрішньо-грунтового і краплинного зрошення.***

У деяких випадках зрошувальна система може не мати окремих елементів.

Зрошувальні системи проектують в комплексі з заходами по сільськогосподарському освоєнню зрошуваних земель.

Незалежно від типу і конструкції регулярно діюча зрошувальна система повинна задовольняти вимоги:

– подавати воду на поля в будь-який час і в потрібних кількостях;

– працювати з мінімальними витратами води на фільтрацію, випаровування;

– займати мінімальні площі відчуження під усі елементи зрошувальної системи, мати високий ступінь земельного використання;

– забезпечувати якісний полив і високий коефіцієнт корисного використання води;

– мати мінімальну вартість будівництва й експлуатації;

– забезпечувати проектну врожайність сільськогосподарських культур.

5.2.2. Особливості внутрігосподарського землеустрою в районі зрошувального землеробства.

Під час складання землевпорядних проектів необхідно враховувати не тільки умови водокористування окремих підприємств, але й дію всієї зрошувальної системи. З цією метою землевпорядкування ведеться одночасно у всіх господарствах охоплених зрошувальною системою або такою її частиною, яка дозволяє погоджувати питання землекористування і водокористування, не побоюючись порушень розподілу води по іншим частинам системи.

Початком робіт служить узгоджене планування землеустрою, проектування та будівництво іригаційної сітки, спорудженні на ній інженерного облаштування території. Проектні інститути складають і погоджують загальну схему організації території по групі взаємопов’язаних господарств. В ній передбачають вирішення основних задач: спеціалізації господарств, перспектив їх розвитку, розміщення виробничих сил, транспортних зв’язків, сіток обслуговування; намічають тераси основних міжгосподарських каналів і господарських розподілювачів, місця насосних станцій; визначають потрібну кількість зрошувальної води для господарств і складають попередній баланс потреби в зрошувальній воді та водоносності зрошувальної системи, яку проектуємо. Складену і економічно обґрунтовану попередню схему влаштування території та зрошення узгоджують з зацікавленими організаціями та затверджують у встановленому порядку. На її основі потім розробляють проекти міжгосподарського

землеустрою та водоустрою груп господарств, окремих сільськогосподарських підприємств та їх об'єднань. Проектування проводять на планах масштабу 1:10000, одночасно складаючи проектний план на всю територію охоплену землеустроєм.

В пояснювальній записці розміщують відомості, що характеризують і обґрунтовують не тільки землевпорядне рішення, але й проектування відповідних частин іригаційної системи. На стадії робочого проектування розробляють послідовність і строки виконання будівництва окремих частин іригаційної сітки і споруджень на ній, порівнюючи їх з послідовністю і строками виконання землевпорядної частини проекту. При розробці декількох варіантів проекту їх аналізують і оцінюють використовуючи при цьому відомі економічні показники.

Для складання проекту землеустрою, погодженого з іригаційним проектом, в розпорядженні землевпорядника повинні бути матеріали, які характеризують організацію водокористування в господарствах, а саме:

– перевлаштування міжгосподарської іригаційної сітки, план заходів по зрошенню і освоєнню нових земель та очікувані результати його здійснення, розміри площ знову освоюваних і зрошуваних земель в кожному господарстві;

– розподіл земель по зонам різного режиму зрошення;

– поливні режими і агротехнічні прийоми, що рекомендуються для кожного гідромодульного району;

– особливості механізації полеводства, типи застосовуваних тракторних агрегатів і машин, норми змінного виробітку на них;

– система планового водокористування і організації догляду за поливними культурами, яка рекомендується.

У процесі комплексного проектування повинні бути погоджені: розміщення каналів зрошувальної та водовідвідної сітки з межами; площі каналів з територіями землекористувань, масивів угідь, сівозмін і одиниць водокористування в кожному господарстві, а також з межами і площами полів сівозмін, масивів закріплених за механізованими загонами, трасами дорожньої сітки.

Завдання внутрігосподарського землеустрою господарств зі зрошуваним землеробством включають додатково ефективне використання зрошувальної води й іригаційних систем. Перелік елементів і особливо методика проектних рішень пов'язані з необхідністю одночасного розміщення каналів і гідротехнічних споруджень, ретельного обліку існуючих.

Комплексні проекти внутрігосподарського землеустрою та іригації разом із проектами по агролісомеліоративним заходам, водопостачанню й дорожньому будівництву розробляють на строк до 10 років. Інженерні заходи, для реалізації яких потрібні більш тривалі строки, розраховують на строк 15-20 років.

Проект комплексного внутрігосподарського землеустрою складається із трьох частин:

1) графічної у вигляді проектних планів: землевпорядного з нанесенням всіх проектних побудов, іригаційний - всієї іригаційної мережі й споруджень, рельєфу, границь поливних ділянок з розподілом їх по виробничих підрозділах. На обох планах показують стрілками біг води в каналах і напрямок поливів на полях і ділянках, а також інші елементи ситуації ґрунтової карти з характеристикою типів і різновидів ґрунтів, агровиробничих груп, глибини залягання й ступеня засоленості ґрунтових, вод;

2) письмової у вигляді пояснювальної записки з розрахунками й проектними рішеннями агроекономічного обґрунтування;

3) плану водокористування по виробничих підрозділах.

Робочі проекти інженерної організації території входять до складу інженерно-технічного обґрунтування тих складових частин проекту, для яких вони розроблені.

Розробка проекту внутрігосподарського землеустрою передбачає землевпорядне й іригаційно-меліоративне обстеження.

Землевпорядні підготовчі роботи включають: вивчення стану внутрішньогосподарської зрошувальної, водовідвідної й дренажної мереж і споруджень на них; характеристики поліпшених угідь (осушення, гіпсування); розміщення й стани джерел питного й господарського водопостачання й господарських водойм; присадибного землекористування, а також придатності водних джерел, використовуваних для питних потреб населення (колодязі, транзитні канали).

Землевпорядне польове обстеження полягає у вивченні й фіксації на кресленні й в акті особливостей землекористування, водокористування, інших відомостей про господарство. Виявляють землі, де будуть робити зрошення, ділянки, що підлягають осушенню, культуртехнічні заходи й площі для організації довголітніх культурних пасовищ. Визначають необхідність і місця ремонту зрошувальної й осушувальної мережі каналів і споруджень, а також джерел водопостачання і протиерозійних гідротехнічних пристроїв.

По зрошуваних землях виявляють площу й границі, спосіб зрошення, стан зрошувальної й водовідвідної мережі й споруджень, напрямок тимчасових зрошувальних і поливних борозен на ріллі, застосовувані дощувальні пристрої, їхній стан і використання, одиниці водокористування, сівозміни й види оброблюваних культур, можливості розширення зрошуваних земель.

Водокористування в старих населених пунктах мають свої недоліки: відсутня відособлена подача води до населеного пункту; з одного садибного зрошувача використовують воду кілька господарств, що веде до спорів при розподілі води. Ці недоліки усувають різними способами. Для цього розробляють схеми й проекти планування й забудови населених пунктів і реконструюють зрошувальну й водовідвідну мережі.

На знову освоюваних землях роблять вибір місць для влаштування населених пунктів і виробничих центрів зі складанням спочатку схем, а згодом проектів планування й забудови. При цьому подачу води в селище проектують по окремому селищному розподільнику з постійним струмом води. При визначенні кількості води, що подається по зрошувальній мережі в селище, враховують необхідність заповнення й підтримки нормального обсягу води в протипожежних і господарських водоймах.

На необжитих землях, зрошуваних знову, звичайно не зустрічається перешкод у розміщенні центральних садиб господарств і підрозділів, тому що при розміщенні каналів і зрошуваних угідь на неосвоєних землях завжди можна вибрати зручні місця для господарських центрів без особливих витрат на захист їх від підтоплення й інших несприятливих явищ.

Економічний аналіз і обґрунтування варіантів проекту розміщення підрозділів і господарських центрів роблять за відповідною методикою з визначенням капітальних витрат, щорічних витрат і приростів продукції. При цьому в капітальні витрати й щорічні витрати включають також витрати, пов'язані зі зрошенням.

Населення в господарствах де розвивається зрошуване землеробство, звичайно зосереджене у великих, селищах. Великі господарства, що мають значну матеріальну базу й грошові доходи, повністю перевлаштовують свої населені пункти й виробничі центри на основі проектів планування й забудови. Перспективні населені пункти вибирають відповідно до розподілу території між виробничими підрозділами, з урахуванням роз'єднаності території, використовуючи раніше сформовані виробничі комплекси й коштовні капітальні будівлі. У всіх випадках реконструкції розселення необхідно передбачати впорядкування садибного землекористування, зрошувальної мережі й водокористування.

Населені пункти повинні бути розташовані компактно, з найменшою довжиною житлової зони, мережі вулиць і провулків. При виборі ділянок під будівництво необхідно уникати солончаків, просадних ґрунтів, розмивних берегів рік, зсувних місць, близькості діючих ярів, а в передгірних місцевостях – шляхів руху селевих потоків і підніж великих крутих схилів, з яких під час злив можливий змив піску й гравію на присадибні посіви і насадження. Поблизу великих каналів границя господарського центру повинна розміщуватись на відстані 100-200 м. Зрошення сильно впливає на рівень ґрунтових вод, тому враховують його положення й сезонні коливання. Ґрунтові води в період максимального підйому не повинні перебувати ближче 1,5 - 2 м від поверхні ґрунту.

При проектуванні населеного пункту й упорядкуванні садибного землекористування враховують не тільки його водопостачання, але й зрошення

присадибних ділянок, суспільних земель у селищі, парків, зелених насаджень уздовж вулиць, площадок культурно-комунального й виробничого будівництва й інших суспільних ділянок.

Новий населений пункт вибирають на місцевості з рівномірними ухилами, що сприяють розподілу зрошувальної води самопливом. При більших ухилах місцевості русла каналів, що йдуть уздовж схилу з ухилом більше 1-1,5%, повинні бути укріплені облицюванням, обладнані перепадами й швидкотоками, що охороняють їх від розмиву. Найкращим вважається таке розташування ділянки, при якому витрати на спорудження зрошувальної мережі мінімальні. Будинки й спорудження, функціонування яких приводить до забруднення території, розміщають так, щоб стік з ділянок, зайнятих ними, не попадав у воду, що подається в селище по зрошувальній мережі.

Розмір і розташування масивів виробничих підрозділів визначають із урахуванням спеціалізації виробництва, площі землекористування, складу, якості вгідь, рельєфу, ґрунту, місця розташування населених пунктів, кількості працездатного населення в них. Беруть до уваги також зручності зв'язку із залізничною станцією, елеватором, пристанню, заводом по переробці сировини й іншими економічними й культурними центрами. Враховують також розподіл території гідрографічною й зрошувальною мережею, розподіл і якість водних джерел.

У господарствах зі зрошуваним землеробством, крім звичайних внутрішньогосподарських, проектують ще спеціальні експлуатаційні дороги, які служать головним чином для проїзду уздовж каналів, безперешкодного підходу до них, пересування землерийної техніки при ремонті й очищенні каналів. Ці дороги прокладають уздовж основних транспортуючих воду каналів. Їх зв'язують із внутрішньогосподарськими транспортними магістралями й дорогами загального користування. Дороги, що обслуговують поля й поливні ділянки, також зв'язують із основними експлуатаційними дорогами. У місцях переходу доріг через канали влаштовують мости або труби для безперешкодного проходу під дорогою води під час дії каналів і зручного переїзду транспорту через канали. Ширину експлуатаційних доріг проектують із урахуванням переходу по них землерийної техніки, але не менш 3 м.

У господарствах зі зрошуваним землеробством трансформація вгідь пов'язана із планом їхньої меліорації (зрошення або осушення). Розміщають сільськогосподарські вгіддя й улаштовують їхню територію згідно з розташуванням обслуговуючої їхньої мережі й водовідвідних каналів.

Розробляючи план трансформації вгідь, що включає визначення площ знову зрошуваних земель і план їхньої меліорації, виявляють площі вгідь і культур,

оброблюваних із застосуванням зрошення, можливі резерви їхнього розширення й установлюють на перспективу склад угідь, у тому числі й знову зрошуваних, необхідність розширення площі багаторічних насаджень (садів, виноградників і ін.). При цьому погоджують заплановані зрошувані площі вгідь і культур з кількістю виділюваної господарствам води, строками її подачі (режимом поливів) і способами поливу. Одночасно встановлюють площі й розміщення незрошуваних угідь і інших земель.

У запроектовані під зрошення площі включають всі землі, придатні під оранку, багаторічні насадження, зрошувані кормові вгіддя, розташовані біля магістрального каналу й господарських розподільників (або трубопроводів), що подають воду в господарства. У цю площу включають і землі, освоювані в результаті нового іригаційного будівництва або реконструкції існуючої системи.

Зрошувана площа кожного господарства – частина масиву, що обслуговується загальною іригаційною системою. Розміри цієї площі й розміщення конкретних масивів знову зрошуваних земель визначаються рельєфом, характером ґрунтового покриву й гідрогеологічних особливостей місцевості.

У районах з напруженим водним балансом кількість зрошувальної води – одне з найбільш важливих умов встановлення складу, видів і площ зрошуваних угідь.

Кожне зрошуване вгіддя розміщують у великих, компактних масивах, зручних як для зрошення, так і для роботи сучасних машин. При цьому враховують засоленість ґрунту в корінному шарі й можливість її зміни, глибину залягання й ступінь мінералізації ґрунтових вод, водопроникність ґрунту, рельєф місцевості й розташування зрошувальної мережі. Засоленість ґрунту шкідливо впливає на оброблювані культури. При високому стоянні ґрунтових вод аерація ґрунту погіршується й розкладання органічної речовини вповільнюється, що погано відбивається на живленні рослин. При збільшенні кількості солей у ґрунтовій воді підсилюється шкідливий їхній вплив на рослини. Капілярне підняття засоленої ґрунтової води виносить солі у верхні шари ґрунту. Тому на ґрунтах із близьким рівнем засолених ґрунтових вод передбачають заходи щодо його зниження. Механічний склад і структура ґрунту впливають на її водно-повітряний режим і зміст мінеральних і органічних речовин. При різко вираженому й складному мікрорельєфі ускладнюється й дорожчає будівництво зрошувальної мережі, збільшується кількість планувальних робіт, утрудняється проведення поливів. Тому для зрошуваних угідь відводять в першу чергу масиви з невеликими рівномірними ухилами.

Вся площа, на яку не поширюється командування основних каналів (або трубопроводів), у тому числі й з урахуванням підйому води насосними станціями, залишається незрошуваною (богарною). На зрошуваній площі й на богарних орних землях

проектують окремі сівозміни. У спеціалізованих господарствах на основній частині ріллі проектують сівозміни з культурою (бавовником, цукровим буряком, рисом) і її попередниками - багаторічними й однолітніми травами. Кормові сівозміни проектують у розмірах, що забезпечують потребу тваринництва в коренеплодах і силосних культурах. На незрошуваній ріллі в цих господарствах розміщають звичайні зернові сівозміни.

Кожний масив польової зрошуваної сівозміни повинен становити окрему одиницю водокористування; його звичайно закріплюють за бригадою. Дві й більше польові сівозміни в одному виробничому підрозділі проектують при наявності: земель, що різко розрізняються по ґрунтово-меліоративним умовам; декількох великих населених пунктів, розташованих на значній відстані один від одного; значних по площі земельних масивів, що мають самостійне зрошення; двох або декількох бригад, що застосовують організацію праці по методу бригадного підряду.

Кожний масив сівозміни повинен мати правильну форму, окреме від інших масивів водне живлення, точку водозабору й основний розподільник (канал або трубопровід), що подає до нього воду відповідно до календарного плану поливів і графіку подачі води. У такий спосіб кожний масив сівозміни виділяється як окрема одиниця водокористування.

На розрахунковий строк проекту повинні бути розроблені план водокористування, календарні плани й графіки подачі води підрозділам господарства.

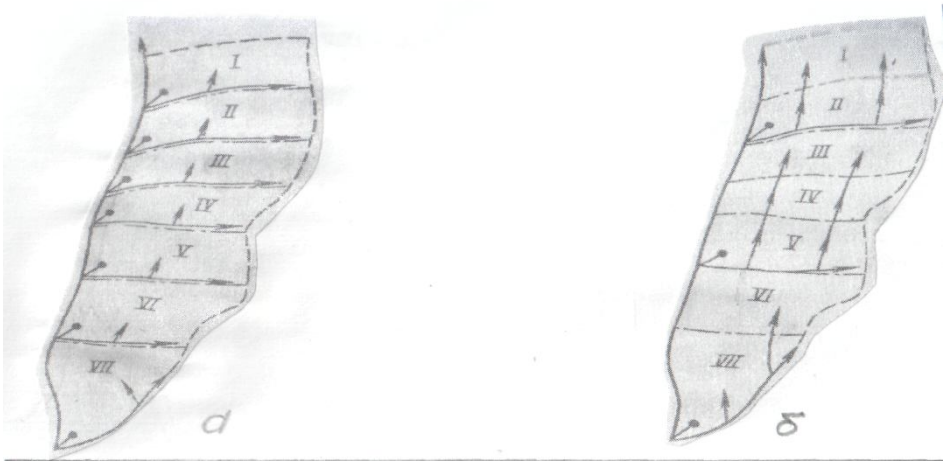
Внутрігосподарський план водокористування складається із трьох частин.

1. План землекористування у великому масштабі (1:10000, 1:5000) з рельєфом, нанесеними горизонталями. На плані повинні бути показані вгіддя й сівозміни, вся мережа транспортуюча воду каналів або трубопроводів, індекси або назви каналів, точки виділу води й гідротехнічні спорудження.

2. Відомості розподілу посівних і інших зрошуваних площ по каналах або трубопроводах,

що транспортують воду до господарства й виробничих підрозділів.

3. На підставі відомостей розподілу зрошуваних площ і режиму зрошення встановлюють операційні *календарні плани поливу й графіки подачі води* для кожного виробничого підрозділу.



Умовні позначення

зрошувальна мережа з водовипусками;

водозбірна площа; межі полів сівозміни

Рис. 5.4. Схема подачі води до полів сівозміни

а – правильно; б – не правильно

Влаштування території сівозмін у господарствах зі зрошуваним землеробством має ряд особливостей. Воно не тільки створює умови для виконання робочих процесів у рільництві, що сприяють підвищенню продуктивності праці працівників, але від нього залежить розмір капітальних вкладень в іригаційне будівництво, а також погодженої дії зрошувальної системи й виробничих механізованих підрозділів. Із влаштуванням території сівозмін пов'язана довжина внутрішньогосподарської постійної й тимчасової зрошувальної мережі (каналів, трубопроводів), види й кількість споруджень на ній, територіальні умови для почергової подачі води по каналах і режим роботи іригаційних вузлів.

У господарствах зі зрошуваним землеробством влаштування території сівозмін повинне забезпечувати:

– зручні територіальні умови для правильного посіву і обробки просапних зрошуваних культур;

– найменшу вартість іригаційної мережі, що обслуговує територію сівозмін;

– найбільш економічну дію зрошувальної мережі господарства і зрошувальної системи вцілому, найменші втрати води;

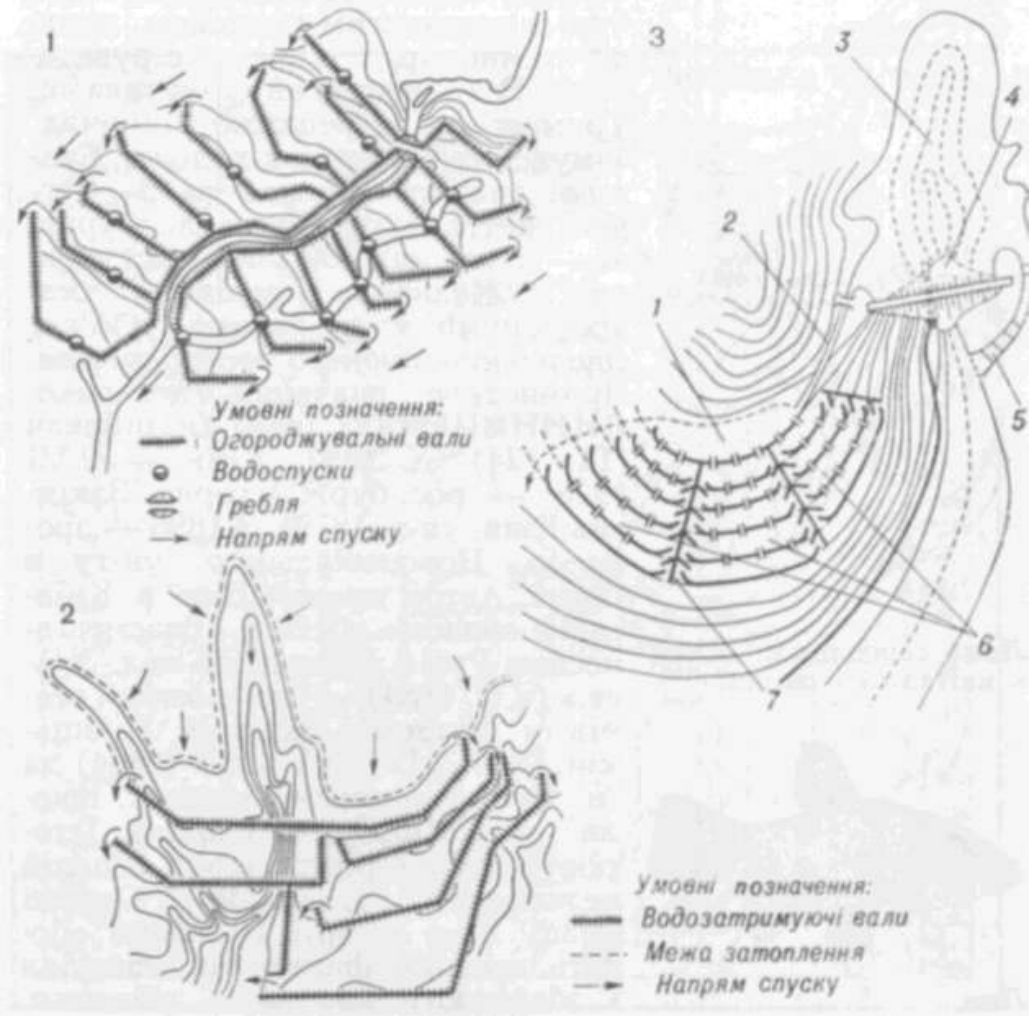
– чітке, погоджене виконання поливів, тракторних, перед поливних і після поливних обробок механізованого збирання оброблюваних культур у кращі агротехнічні строки;
– впровадження правильної агротехніки й поливних режимів на різних по природних особливостях ділянках.

Поля сівозмін і ділянки бригад проектують разом з поливними ділянками й обслуговуючою їхньою іригаційною мережею, щоб їх розміри й взаємне розташування дозволяли проводити поливи й обробіток ґрунту без зайвих переїздів тракторних, дощувальних агрегатів і переходів працівників з ділянки на ділянку.

У господарствах, що застосовують зрошення, позитивна дія лісосмуг має особливе значення. Лісосмуги, розміщені уздовж каналів зрошувальної й водовідвідної мереж, своєю кореневою системою перехоплюють воду, що фільтрується через дно й укоси каналів, і сильно знижують рівень ґрунтових вод на прилягаючих до каналів ділянках.

Дороги розміщують по границях полів і поливних ділянок так, щоб вони не заливалися й не підтоплювалися водою при зрошенні й були зручні для огляду, ремонту, обслуговування внутрішньогосподарської зрошувальної й водовідвідної мережі, виконання транспортних робіт, пов'язаних з обробленням сільськогосподарських культур у полях і вивезення урожаю.

Лиманне зрошення. 1. Схема ярусного лиману в заплаві річки. 2. Схема ярусного лиману на схилі. 3. Схема ярусного лиману, що наповнюється скидними водами з водосховища: *1* — розподільний лиман; *2* — водоспускний канал; *3* — водосховище; *4* — гребля; *5* — водозлив; *6* — сектори лиманів; *7* — розподільний вал зі спрямованими дамбами.



5.2.3. Значення осушення земель

10,6 % земель України потребують осушення. Ці території є надмірно зволоженні на них широко розвинений дерново-підзолистий процес ґрунтоутворення і вони зазнають періодичного перезволоження (на весні, восени та влітку в період затяжних дощів), внаслідок чого затримуються строки проведення польових робіт, спостерігається зрідження сходів та вимокання посівів, що в підсумку призводить до зниження або повної загибелі врожаю.

Осушення проводиться для усунення перезволоження ґрунту і створення оптимального водно-повітряного режиму протягом всього вегетаційного періоду. Це досягається штучним зниженням рівня ґрунтових вод і відводом надлишкових поверхневих вод. Отже, ***осушення*** - це видалення надлишкової вологи з ґрунту.

Осушення проводиться в сільському і лісному господарствах, при будівництві доріг, аеродромів, промислових підприємств, при добуванні корисних копалин, при освоєнні території під міста і сільські населені пункти, для санітарного покращення місцевості та інших цілей.

Завданням осушувальних меліорацій є перетворення боліт і перезволожених земель у родючі землі, які повинні забезпечувати одержання високих і стійких врожаїв сільськогосподарських культур. Осушувальні меліорації значною мірою сприяють підвищенню ефективності сільськогосподарського виробництва, росту врожайності і валового збору сільськогосподарської продукції, укріпленню економіки, перетворенню багатьох регіонів у високорозвинені аграрно-промислові комплекси.

Осушувальні системи – це комплекс заходів та споруд, спрямованих на запобігання або ліквідацію надмірного зволоження земель та призначених для видалення з осушуваної території надлишкової поверхневої і ґрунтової води.

Основні ***елементи осушувальної системи*** (рис. 5.5):

1. Водоприймач (річка, озеро) - призначений для прийому води з осушуваної території.

2. Осушувальна мережа, яка за призначенням поділяється на регулюючу, огороджувальну та провідну:

- регулююча мережа призначена для відведення з кореневмісного шару надлишкових вод і підтримання в ньому оптимального водно-повітряного режиму;
- огороджувальна мережа призначена для захисту осушуваної території від припливу надлишкових поверхневих і ґрунтових вод зі сторони;
- провідна осушувальна мережа збирає надлишкову воду з регулюючої й огороджувальної мереж і відводить за межі осушуваної території в водоприймач.

3. Зволожувальна або зрошувальна мережа, яка забезпечує подачу води у кореневмісний шар ґрунту у посушливі періоди.

4. Гідротехнічні споруди – призначені для керування потоком води у каналах і трубопроводах.

4. Водосховища – проектуються для регулювання стоку і забезпечення зволоження осушених земель.

5. Дамби обвалування – забезпечують захист осушуваних земель від затоплення з боку водосховищ, озер або річок-водоприймачів.

6. Дорожня мережа – служить для проїзду транспорту і сільськогосподарських машин на осушувальній системі (дороги, мости, переїзди).

7. Природоохоронні споруди – застосовуються для охорони ґрунтового покриву, тваринного і рослинного світу, (лісові смуги, охоронні зони, пляжі, підживлювальні і скидні канали для

водоймищ, мости-переходи для диких тварин).

8. Експлуатаційні споруди - забезпечують контроль і керування водним режимом ґрунтів, а також підтримання меліоративної системи у справному стані.

Осушувальна система може включати всі перелічені елементи або тільки деякі з них за потребою.

Осушувальні системи поділяються на види:

За характером дії на водний режим ґрунту: осушувальні системи односторонньої дії; осушувальні системи з попереднім шлюзуванням; осушувально-зволожувальні системи двохсторонньої дії.

За способом відведення надлишкових вод з осушуваної території у водоприймач: самопливні; з машинним водопідйомом; змішані.

За конструкцією: відкриті системи; закриті системи; комбіновані системи.

За розміщенням осушувальної мережі на місцевості: горизонтальні та вертикальні.

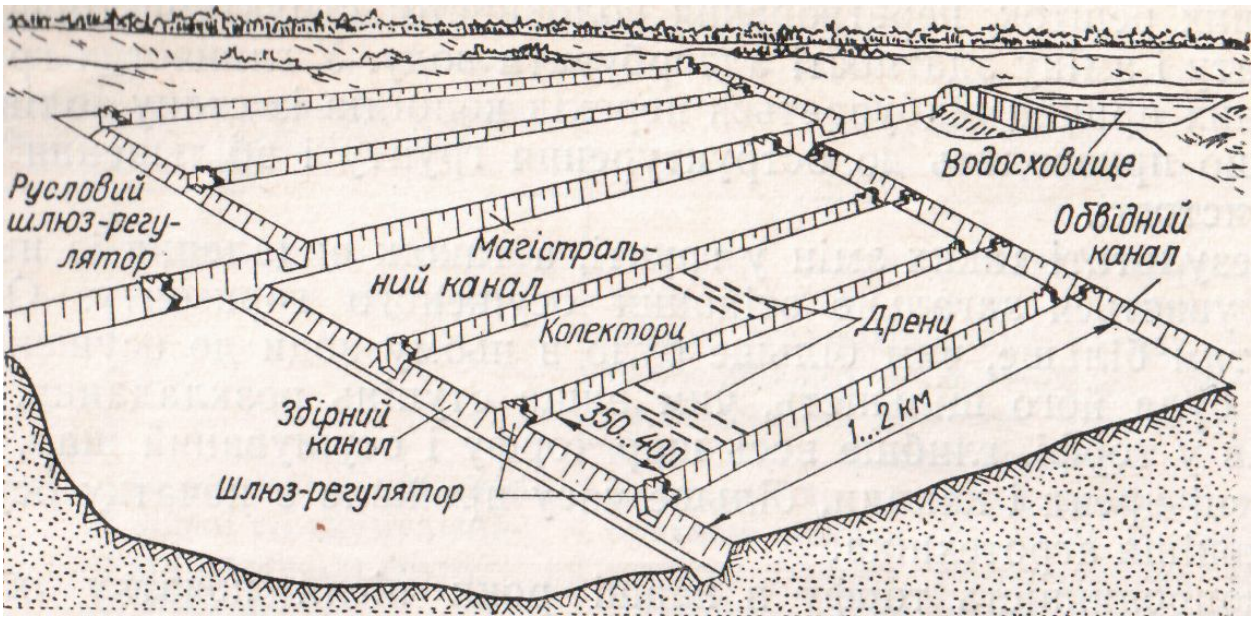


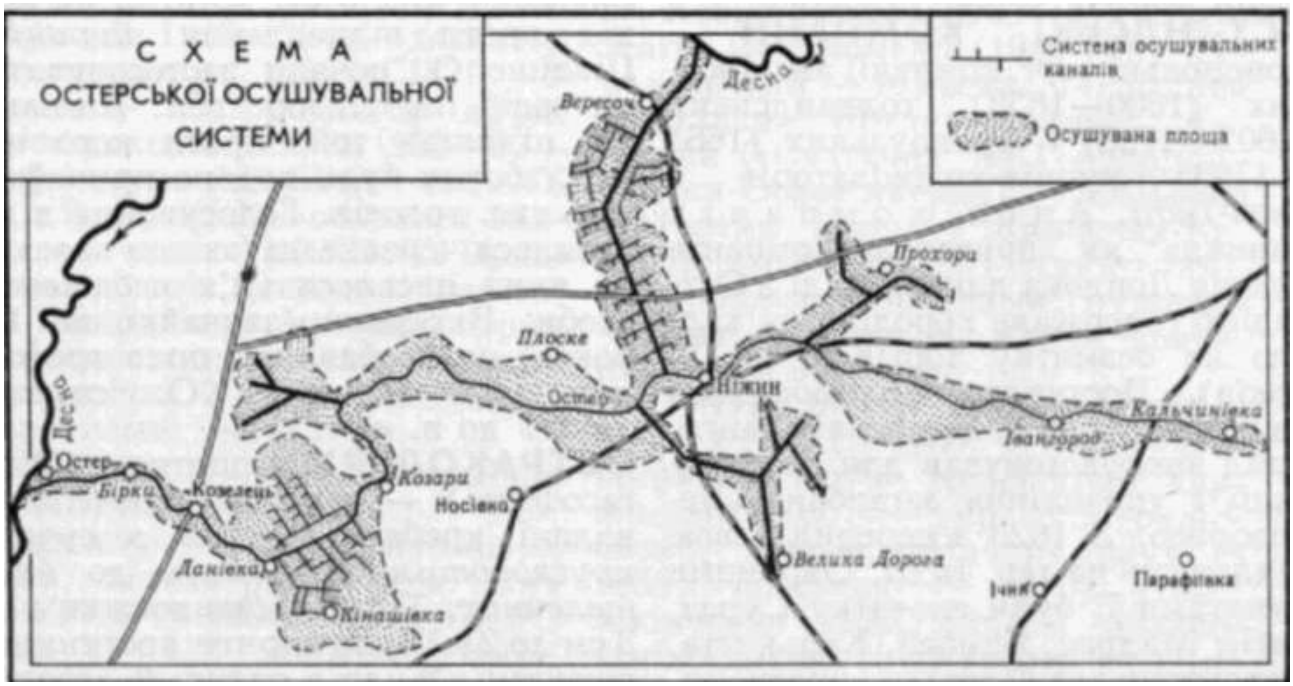
Рис. 5.4. Схема осушувальної системи

Методи осушення визначають основні шляхи усунення надлишкової зволоженості земель. Вони призначаються залежно від типів водного живлення та причин надлишкового зволоження. Основними методами осушення є:

- ✓ зниження рівня ґрунтових вод;
- ✓ зниження напірності ґрунтових вод;
- ✓ прискорення стоку поверхневих вод і відведення води з орного горизонту;
- ✓ огородження осушуваної території від припливу з боку надлишкових поверхневих та ґрунтових вод.

Способи осушення – це технічні заходи, за допомогою яких забезпечується боротьба з надлишковим зволоженням земель. Вони залежать від методів осушення, господарського використання територій, економічних можливостей, досягнень науки і техніки. Основними способами осушення є:

- ✓ закритий горизонтальний дренаж;
- ✓ відкриті канали;
- ✓ нагірні і ловильні канали;
- ✓ вертикальний дренаж.



5.2.4. Особливості внутрігосподарського землеустрою.

У районах інтенсивного осушення земель внутрішньогосподарський землеустрій має ряд особливостей. Проекти внутрігосподарського землеустрою погоджують із проектами будівництва нових і реконструкції існуючих меліоративних систем. У випадках, коли піддають меліорації великі масиви земель, технічне проектування й перенесення проектів на місцевість виконують після здачі осушуваних земель в експлуатацію.

За виробничими підрозділами землі закріплюють із урахуванням співвідношення площ осушених і неосушених угідь, наявності мінеральних і торфяно-болотних ґрунтів, механічного складу мінеральних земель і потужності торфовищ, числа працездатних, розташування населених пунктів, тваринницьких ферм, осушувальної мережі.

На осушених площах відбуваються корінні зміни в складі і якості вгідь, значно підвищується інтенсивність їхнього використання. При розробці проектів осушувальних систем у комплексі з організацією території слід враховувати цільове використання

осушуваних земель. Такий комплексний підхід дозволяє правильно встановити способи й норми осушення, забезпечити раціональний склад угідь, зручне їхнє розміщення й правильне використання, краще обґрунтувати спеціалізацію господарства. У результаті створюються високопродуктивні й більш однорідні ділянки ріллі й кормових угідь великих розмірів і правильної конфігурації. Відкрита осушувальна мережа при такому проектуванні розташовується в основному паралельно полям, дорогам, лісосмугам, лініям електропередач і іншим елементам організації території.

Значні площі осушених земель, особливо освоєних у ріллю, потенційно небезпечні або піддані ерозії: мінеральні ґрунти на схилах - водної, торф'яно-болотні й піщані - вітрової. З метою їхнього захисту застосовують міри, які полягають переважно в раціональному розміщенні вгідь, встановленні доцільної структури посівів у сівозмінах, правильному розміщенні сівозмінних масивів, полів, лісових насаджень, кормових угідь.

Під час розміщення сівозмін враховують можливості створення на кожному сівозмінному масиві сприятливих умов для регулювання водного, повітряного й теплового режимів грунту. Під кожну сівозміну виділяють можливо більші, компактні масиви зручної конфігурації для розміщення полів і інших елементів. У результаті створюються гарні умови для використання сучасної енергонасиченої техніки й організації виробничих процесів.

Влаштування території польових і овочевих сівозмін на осушених землях передбачає розміщення полів і внутріпольових ділянок, польових доріг і полезахисних лісосмуг. У кормові сівозміни, крім зазначених елементів, входить розміщення пасовищних центрів і скотопрогонів. При складанні проекту внутрігосподарського землеустрою всі елементи розміщують із урахуванням розташування побудованої або запроектованої меліоративної мережі й устаткування на ній.

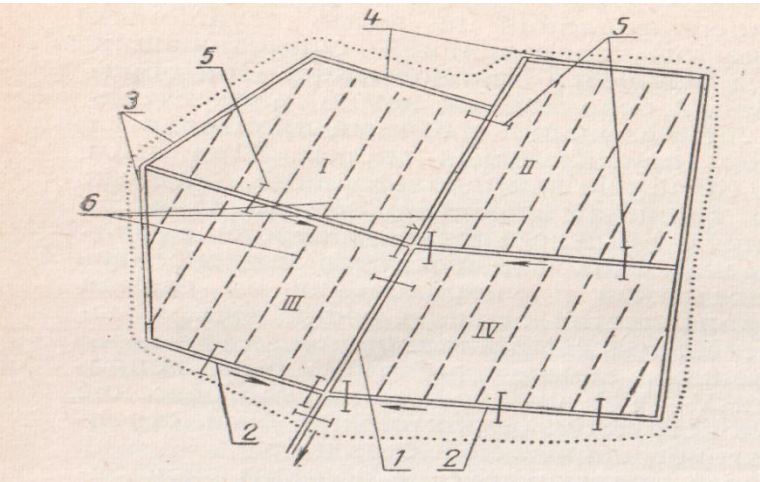


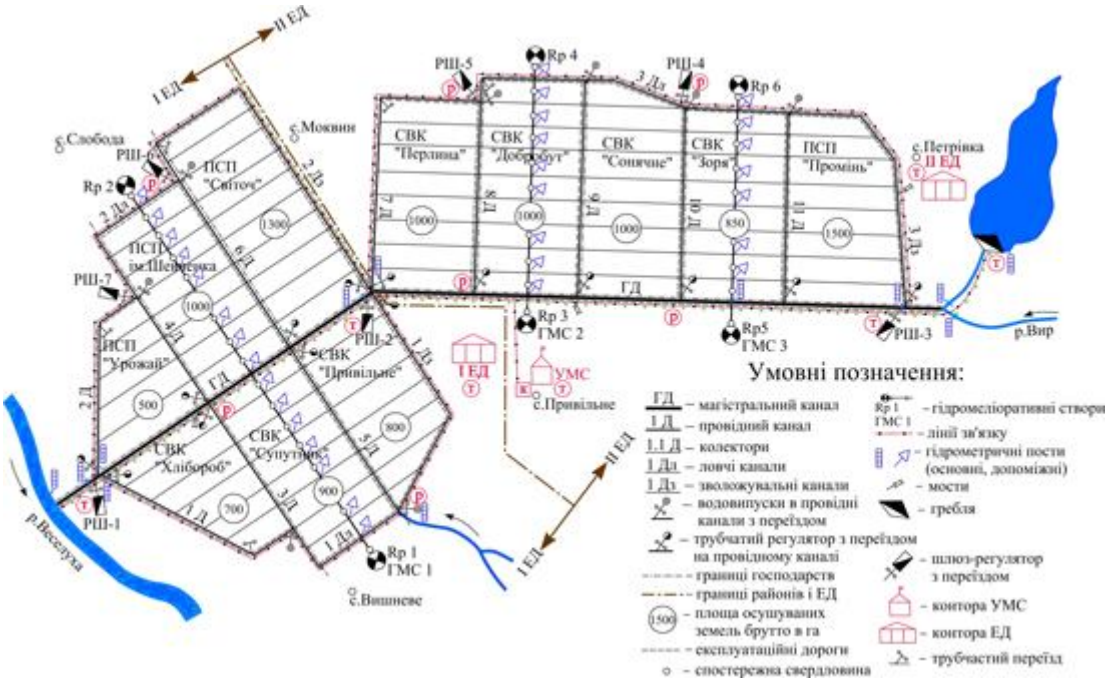
Рис.5.6. Схема осушувально-зволожувальної мережі двобічної дії
1. магістральний канал; 2- збірний канал; 3- ловчий канал; 4- нагірний канал; 5- шлюзи; 6- дрени; *I-IV*- поля сівозміни.

У сівозмінах на осушених землях спочатку виділяють однорідні за умовами ґрунти і зволожені ділянки, які потім поєднують у поля зручні для механізованої обробки.

Дороги на осушувальних системах поділяють на міжгосподарські, основні внутрішньогосподарські, польові й експлуатаційні. Їх розміщають уздовж границь господарства, полів сівозміни, рік-водоприймачів, джерел відкритої регулюючої мережі й уздовж осушувальних каналів.

Для захисту ґрунтів від дефляції проектують лісосмуги. Їх сполучають із границями полів і каналами. Основні лісосмуги розташовують по можливості перпендикулярно пануючому напрямку шкідливих вітрів і перпендикулярно допоміжним. Розміщають лісосмуги із протилежної сторони від упадання в канали осушувачів і дрен. При закритій осушувальній мережі лісосмуги проектують уздовж колекторів і на стиках між вершинами

суміжних дрен. Лісосмуги погоджують із дорогами, забезпечуючи зручності для обслуговування полів сівозмін і каналів.



Щоб пом'якшити негативний вплив меліорації на навколишнє середовище, флору і фауну, створити привабливі ландшафти, потрібно:

- в проектах меліоративних систем передбачати спеціальні природоохоронні заходи (будівництво каналів і підпорних споруд, підживлення озер; посадку лісу і лісових смуг; створення мікрорезервантів і притулків для птахів і диких тварин; меліорацію озер; будівництво рекреаційних споруд; створення заповідників і заказників);
- визначати забруднення водоприймачів нітратами та іншими хімікатами, що виносяться стоком дренажних систем, передбачати заходи по їх очищенню;
- залишати на меліоративних землях окремі дерева, групи дерев, гаї, а також насадження уздовж рік-водоприймачів, крупних каналів і гребель, на мінеральних островах серед боліт, на землях, непридатних для сільського господарства;
- проводити меліоративні заходи у місцях, де водяться водоплавні птахи і хутрові звірі (за погодженням з мисливськими господарствами та іншими зацікавленими організаціями);
- оцінювати вплив осушення на території близько розташованих заповідників і заказників, погоджувати меліоративні заходи із зацікавленими організаціями.

☞ **Подумайте над запитаннями самостійно**

1. Що таке зрошувальна система?
2. Вкажіть елементи зрошувальної системи?

3. Назвіть основні вимоги до проектування полів в районах зрошувального землеробства?

4. Вкажіть значення осушення земель?

5. Що таке осушувальна система?

6. Назвіть вимоги до проектування елементів організації території в районах осушувального землеробства?

Тема: 5.3. Особливості організації території в районах техногенного забруднення земель

План (логіка) викладу і засвоєння матеріалу:

5.3.1. Техногенне забруднення земель України і необхідність землеустрою.

5.3.2. Методика виявлення і оцінювання забруднених територій для цілей землеустрою.

Ключеві поняття

**техногенне забруднення грунтів;*

** забрудненням грунтів тяжкими метаами;*

** забрудненням грунтів пестицидами;*

**радіоактивне забрудненя.*

5.3.1. Техногенне забруднення земель України і необхідність землеустрою

У структурі вітчизняного земельного фонду значну частку займають землі, ґрунтовий покрив яких набув негативних властивостей (змитість, дефльованість, засоленість тощо) та зазнав істотного зниження потенційної родючості.

У статті 1 Закону України «Про охорону земель» визначено, що охорона земель – це система правових, організаційних, економічних, технологічних та інших заходів, спрямованих на раціональне використання земель, запобігання необгрунтованому вилученню земель сільськогосподарського призначення для несільськогосподарських потреб, на захист від шкідливого антропогенного впливу, відтворення і підвищення родючості ґрунтів, підвищення продуктивності земель лісового фонду, забезпечення особливого режиму використання земель природоохоронного, оздоровчого, рекреаційного та історико-культурного призначення.

Разом з тим протягом здійснення земельної реформи, зокрема, при паюванні земель сільськогосподарського призначення, внаслідок низки причин (відсутність чіткої правової бази, недостатня методична підготовка, недооцінка значення екологічних та економічних чинників тощо) були допущені певні прорахунки щодо забезпечення охорони земель.

Неодмінною умовою ведення високопродуктивного, конкурентоспроможного сільськогосподарського виробництва є запобігання деградаційним процесам, збереження і підвищення родючості ґрунтів.

За останні десятиліття значно погіршився стан земель сільськогосподарського призначення. Водній і вітровій ерозії піддається близько 15 млн га сільгоспугідь, у тому числі близько 11 млн га орних земель. З продуктами ерозії виноситься значна частина поживних речовин та органіки.

Деградаційні явища ускладнюються також процесами забруднення земельних угідь як техногенного походження (включаючи радіонуклідне), так і пов'язаного з хімізацією сільського господарства.

Проблема недопущення деградації ґрунтів і ґрунтового покриву повинна розв'язуватись шляхом розробки еколого-економічно обґрунтованих програм та проектів землеустрою.

5.3.2. Методика виявлення і оцінювання забруднених територій для цілей землеустрою.

Контроль грунтів за вмістом пестицидів

При підготовці до проведення спостереження і контролю за забрудненням грунтів в польових умовах спочатку здійснюють вивчення матеріалів фізико-географічних умов

об'єкту спостереження, ознайомлення з інформацією про застосування пестицидів у господарствах, виявляють господарства з найбільш інтенсивним застосуванням пестицидів за останні 5-7 років, аналізують матеріали про врожайність сільськогосподарських культур.

Дослідження забруднення грунтів пестицидами проводять на постійних і тимчасових пунктах спостереження.

В кожному господарстві обстежують 8-10 полів під основними культурами. Для оцінювання забруднення грунтів інсектицидами, гербицидами, фунгіцидами, дефоліантами відбирають зразки грунтів 2 рази на рік: весною після посіву та восени після збору врожаю. Для встановлення динаміки забруднення обстеження проводяться 6 разів на рік.

В цілях вивчення вертикальної міграції пестицидів, закладають грунтові розрізи (у формі шурфа 08×1,5×2,0 м.), глибина яких залежить від потужності грунтів. З кожного генетичного горизонту грунту відбирають один зразок товщиною 10 см.

Для різних категорій місцевості і ґрунтових умов

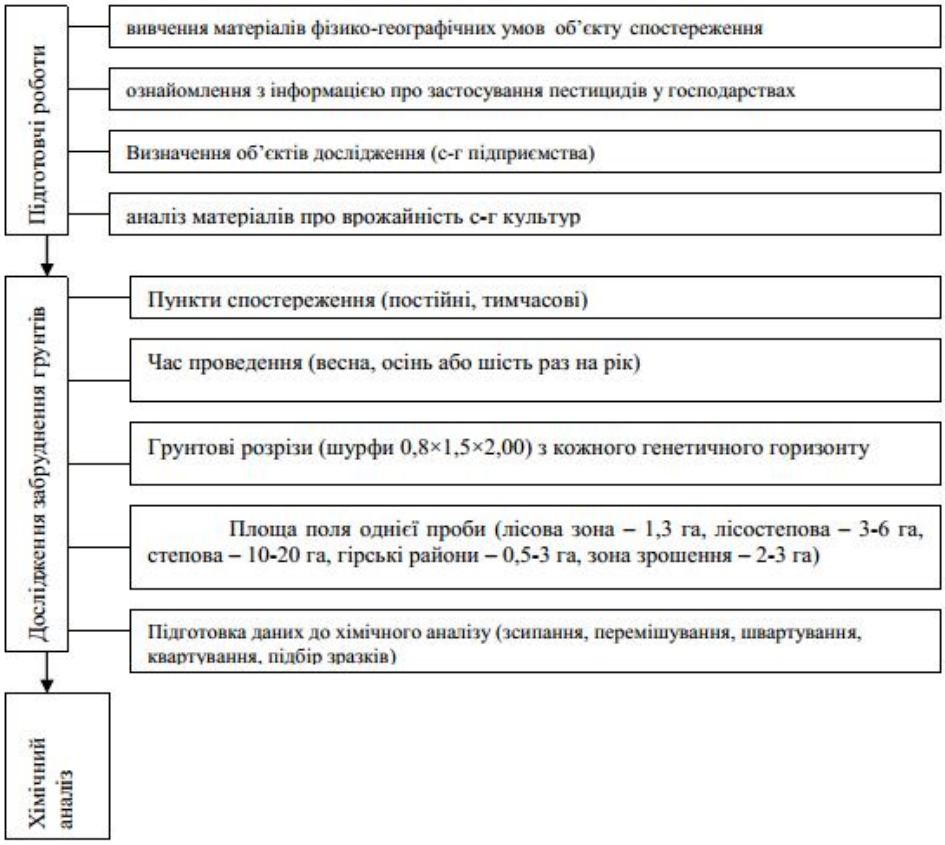


Рис.5.7. Схема проведення спостереження і контролю за забрудненням грунтів пестицидами

Площа поля для однієї проби є неоднакова для різних категорій місцевості та ґрунтових умов. Наприклад, лісова зона – 1-3 га, лісостепова – 3-6 га, степова – 10-20 га, гірські райони – 0,5-3 га, зона зрошення – 2-3 га.

Відібрані проби зсипають і перемішують і швартуються 3-4 рази. Після квартування переміщуються і поділяються на 6-9 частин, із центрів яких відбирається однакова кількість маси грунту. Зразки нумерують і реєструють. У лабораторних умовах проводять хімічний аналіз.

Контроль із забруднення грунтів тяжкими металами.

Дослідження забруднення тяжкими металами розпочинають із планування робіт: визначення точок відбору та створення схеми їх територіального розміщення, намітка польових маршрутів або послідовність обробки площі, встановлення календарних термінів виконання завдання.

Вихідним робочим документом є топографічний план місцевості. Межі центру забруднення переносяться на лист і за допомогою циркуля наносять кола на відповідну відстань: 0,2; 0,5; 1,0; 1,5; 2; 3; 4; 5; 8; 10; 20; 30; 50 км. тобто визначається зона можливого забруднення грунтів. Протяжність зони визначається швидкістю і частотою вітрів даного румбу (роза вітрів), характером викидів в атмосферу (щільністю речовини, дисперсністю частин) висотою труб, рельєфом території, рослинністю і т.д.

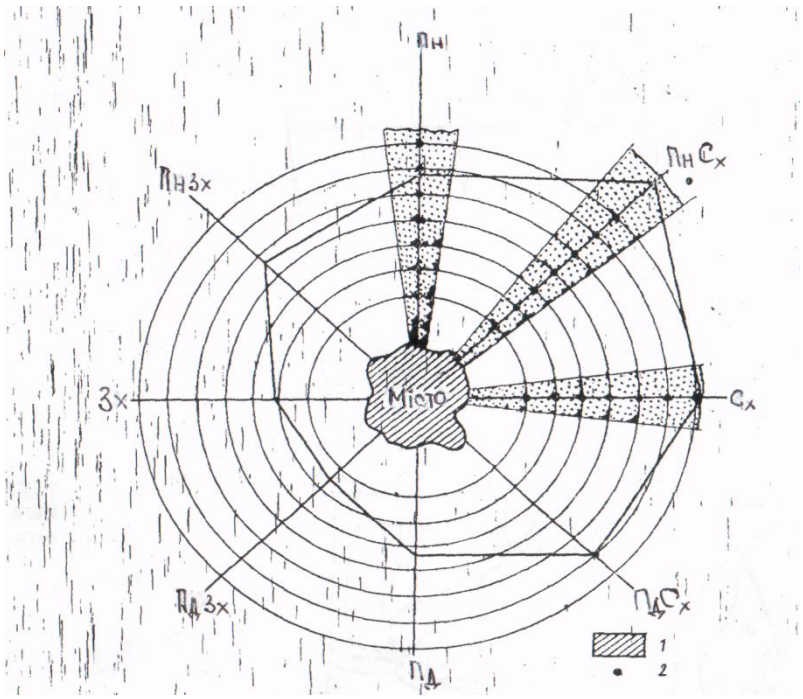


Рис. 5.8. Схема розміщення ключових ділянок під час спостереження за рівнем забруднення грунтів тяжкими металами навколо промислового міста.

На підготовлений план місцевості наносять контури багаторічної рози вітрів по 8-16 румбам. Найбільший вектор повторення вітрів, який відповідає 25-30 см, є 25-30 км. Таким чином, в цей контур, схематично включають територію найбільше забруднену тяжкими металами. У направленні радіусів будують сектори шириною 200-300м поблизу джерела забруднення з постійним розширенням до 1-3 км; у місцях перетину вісей секторів з кругами розміщують ключеві ділянки, на них помічають опорові розрізи, пункти і площі відбору проб. Після чого проводять рекогносцировку місцевості, під час якої виявляють ландшафт території, загальні закономірності зміни грунтів, головні форми ґрунтоутворення.

Зразки грунту в ключових ділянках беруть із верхніх шарів згідно шляхів повітряного і водного забруднення.

Ключова ділянка *– ділянка, яка характеризується типовим зв'язком ґрунтових умов, рельєфу, рослинністю та іншими компонентами фізико-географічної сфери.* Ключові ділянки розміщують в направленні двох екстремальних променів рози вітрів у кількості 15-20.

Під час спостереження за рівнем забруднення грунтів тяжкими металами визначають зміни впливу того чи іншого фактору, які виникли закономірних змін степеня забруднення грунтів різними інгредієнтами в просторі. Найбільш чітко ці закономірності проявляються на грунтово-геоморфологічних профілях, які перетинають всю територію вздовж направлення вітру.

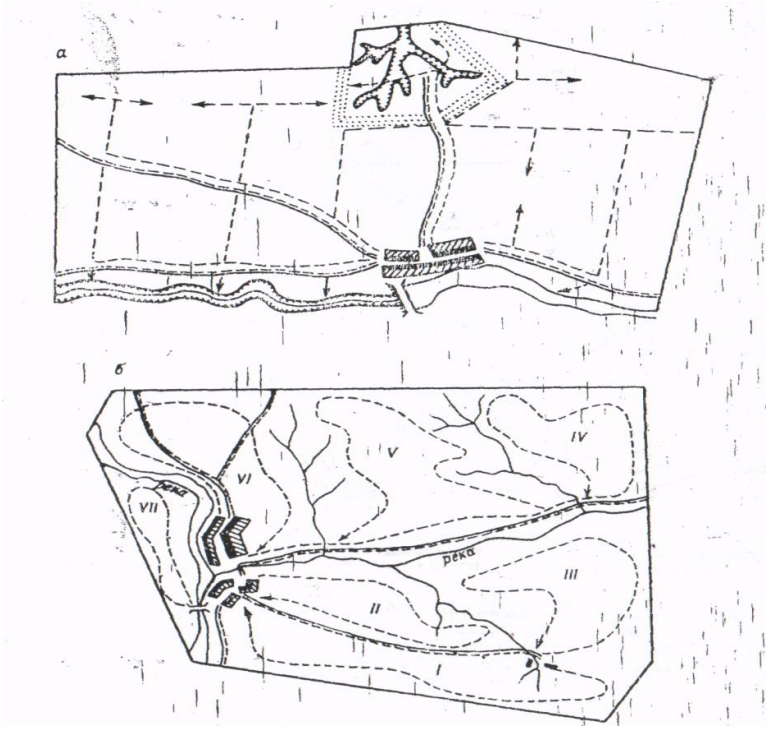


Рис. 5.9. Маршрути рекогносцировки обстежень території під час спостереження за рівнем забруднення території.

а) при детальних обстеженнях; б) при обстеженнях на значній території.

Під грунтово морфологічним профілем розуміють вибрану вузьку, лінійну смугу земної поверхні, на якій встановлена кореляція степеня забруднення грунтів з одним або декількома екологічними факторами.

Найбільше забруднюється територія ґрунтового покриву в перших 2-5 см. від поверхні. Забруднення нижніх шарів проходить в результаті обробки грунтів, а також дифузного і конвективного переносу (тріщини, ходи). Проби беруть на ріллі з глибини 0-10, 0-20 см. та на природних угіддях 0-2,5, 2,5-5,0, 5-10, 10-20,20-40,20-40 см. Після відбору зразків оформляють супровідний талон, де вказується відстань від джерела забруднення, направлення вітрів, рельєф місцевості та інше.

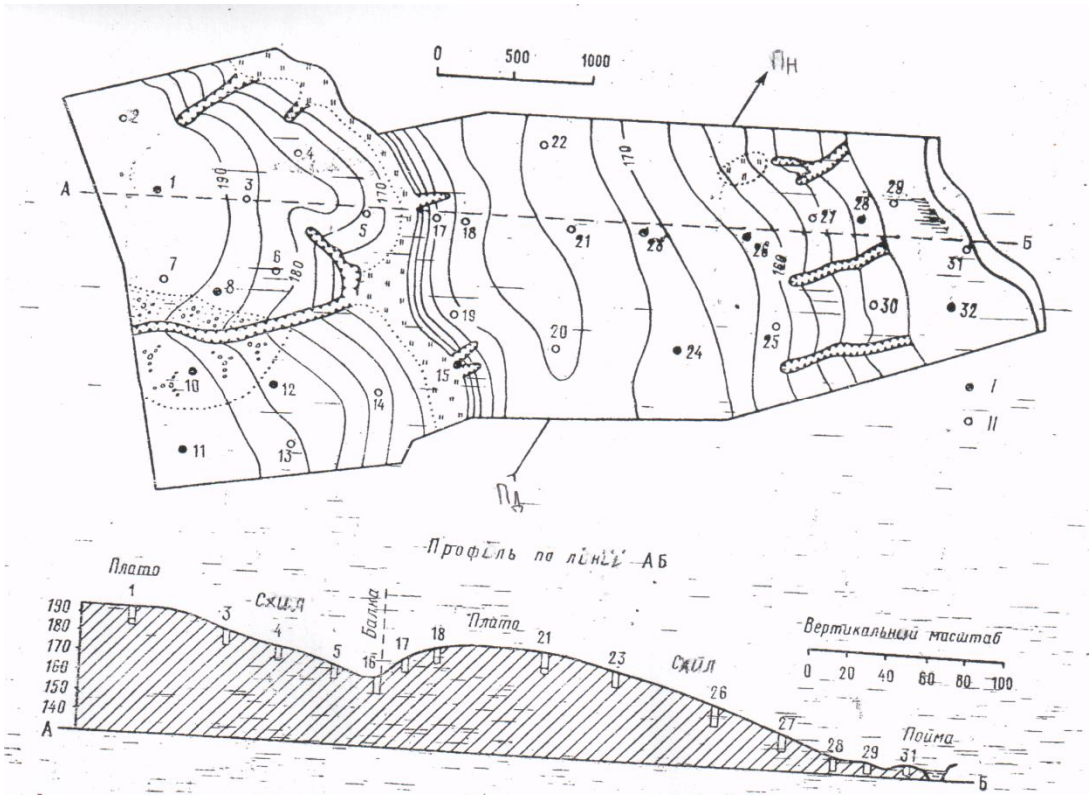


Рис. 5.10. Схема розміщення грунтово-геоморфологічного профілю під час спостереження за рівнем забруднення грунтів тяжкими металами.

Під час спостереження за забрудненням грунтів тяжкими металами складаються спеціальні карти – грунтово технохімічні карти, на яких показано види грунтів і степінь забруднення грунтів різними інгредієнтами. Процес складання карт включає стадії: 1) підготовка топографічної основи; 2) розробка шкали ступінню забруднення грунтів; 3) коректування ґрунтових контурів та нанесення контурів забруднення; 4) оформлення карти і додаткових позначень, які характеризують умови забруднення грунтів (рис. 5.11).

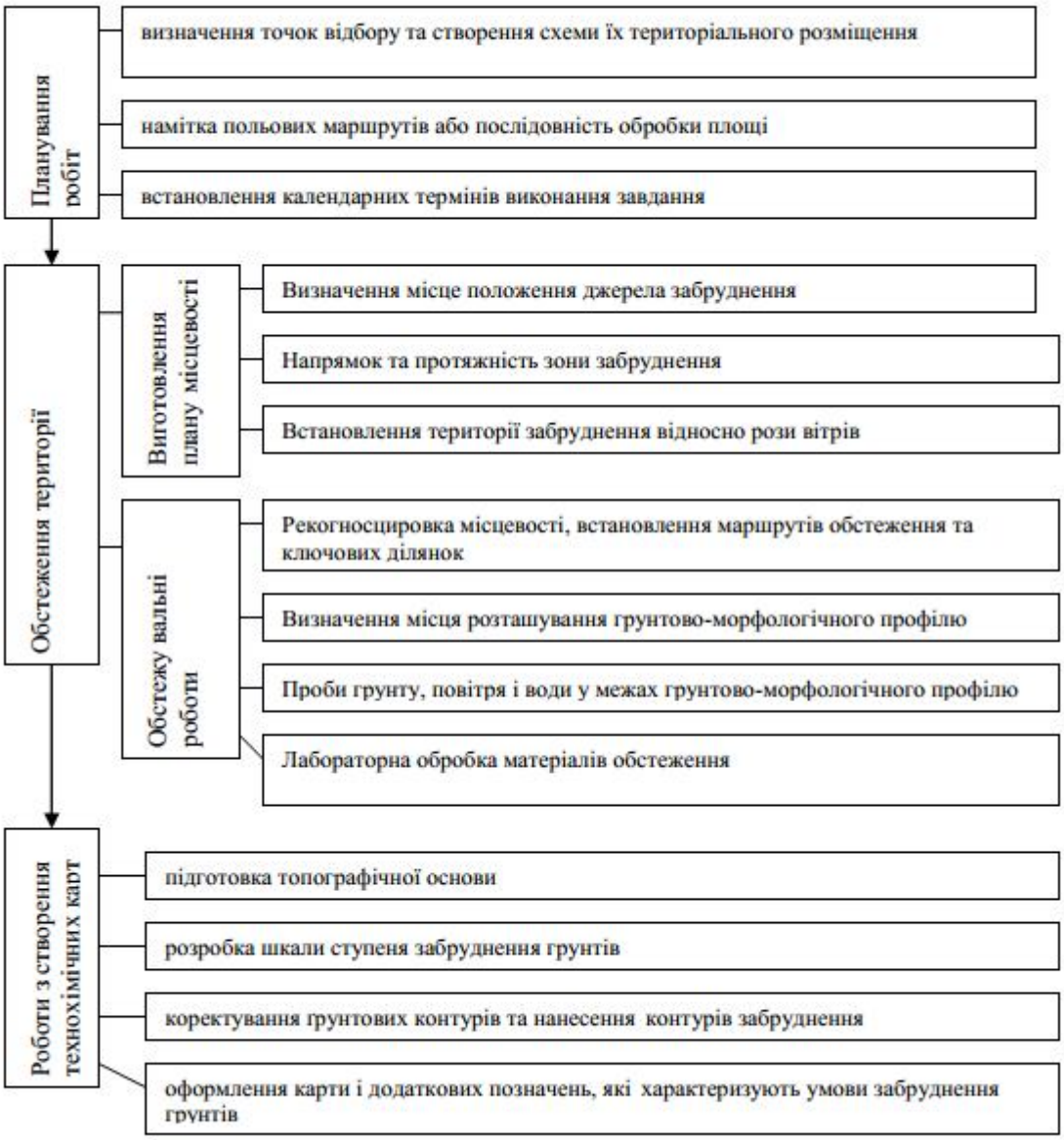


Рис. 5.11. Схема контролю із забруднення грунтів тяжкими металами

Забруднення радіонуклідами

Чорнобильська катастрофа призвела до радіонуклідного забруднення великих територій нашої держави. Забруднено 73 райони України, 8 міст обласного підпорядкування. Загальновідомо, що здоров'я людини на 20% залежить від навколишнього середовища.

Адже нагромадження в рослинній біомасі радіонуклідів, серед яких провідне місце займають довготривалі ізотопи $Cз^{п7}$, $8г^{9"}$ та ізотопи плутонію, супроводжується їх потраплянням в продукти рослинництва і тваринництва, що спричиняє формування дози опромінення людини.

В результаті аварії на Чорнобильській АЕС радіоактивного забруднення в Україні зазнали 3,5 млн. га сільськогосподарських угідь, в тому числі близько 2 млн. га ріллі. Забруднення зазнали також більше 1,5 млн. га лісів і садів та понад 1000 населених пунктів. Підвищений рівень радіоактивності ґрунтів став причиною виведення із земельного обороту 123 тис. га угідь. ***Радіонуклідно забруднені землі*** *– це землі, які потребують проведення заходів радіаційного захисту та інших спеціальних втручань, спрямованих на обмеження додаткового опромінення, зумовленого Чорнобильською катастрофою, та забезпечення нормальної господарської діяльності.*

Антропогенна діяльність, зокрема переорювання, є основою рівномірного розподілу радіонуклідів у орному шарі, а оранка з перевертанням скиби зумовлює переміщення радіонуклідів за профілем ґрунту.

Вирощування екологічно чистої рослинницької продукції в господарствах з радіаційним забрудненням повинно здійснюватись із застосуванням оптимальних доз органічних і мінеральних добрив (табл. 5.1.). Добрива також створюють передумови локалізації радіонуклідів у ґрунтах, тобто знижують їх перехід у рослину.

Таблиця 5.1.

Характеристика органічних добрив

Вид добрива	Характеристика	Застосування
Гній, гноївка	Продукт містить основні поживні речовини, мікроорганізми, мікроелементи (залізо, магній, марганець, цинк), а вміст сухої речовини знаходиться в межах 45%, загального азоту – 1,7 %, фосфору – 1,5%, калію – 0,9%.	Вносяться під зяблеву або літню оранку, бажано два рази за ротацію сівозміни, для озимих зернових — 20 т/га, кукурудзи — 30-40, коренеплодів — 40-50 т/га
Сапропель	Продукт очищення водойм і озер, який пройшов висушування (до 45-55%), провітрювання і компостування. Містить 71-77 % органічної речовини, 3,1-3,6 % – азоту, 0,019-0,020% – калію.	Вноситься на легких піщаних і супіщаних ґрунтах, що мають кислу реакцію ґрунтового розчину, 100 – 150 т/га забезпечує підвищення урожайності сільськогосподарських культур в 1,5 – 2,5 рази, при зниженні коефіцієнтів переходу радіоцезію в 1,5 — 4,0 рази.

Продовження табл. 5.1.

1	2	3
Сидерати	Зелена маса рослин внесена в грунт. Як зелене добриво, містить таку ж кількість азоту (0,45-0,77%), як і перегній (0,50%), однак фосфору і калію дещо менше. Є важливим біологічним ґрунтозахисним протиерозійним заходом; мають фітосанітарне і оздоровче значення, знижують негативний вплив бур'янів, хвороб і шкідників; забезпечують збагачення ґрунту азотом і органічною речовиною; являються відносно дешевим агротехнічним заходом; можуть використовувати наявні в ґрунті важкодоступні фосфорні добрива; поліпшують агрегатний склад ґрунту та його водопроникність, збільшують капілярну шпаруватість ґрунту.	Застосовують на дерново-підзолистих грунтах та в районах достатнього зволоження, де сидеральні культури можна вирощувати післяжнивно. Приорюють сидерати на легких грунтах глибше (20-24 см), а на важких – мілкше (15 см).
Побічна продукція рослинництва	Внесення соломи з сидеральною культурою, що дозволяє підвищити вміст гумусу на 0,10 – 0,12%, загальний азот на 0,011%, рухомий фосфор і калій на 5-6 мг/100 г ґрунту	Для цього солому слід неглибоко заробити у грунт шляхом дискування або лущення з одночасним посівом сидерату, а пізніше приорати всю масу разом. Солому зернових культур обов'язково вносять з азотними добривами або сидератами, які сприяють підвищенню біолоної активності ґрунту із співвідношенням на 1т соломи вносять 8-10 кг діючої речовини азотних добрив.
Біогумус	Продукт життєдіяльності червоних каліфорнійських хробаків, містить всі необхідні для рослин поживні та біологічно активні речовини, які стимулюють їх ріст і розвиток, стійкість до різних захворювань, несприятливих погодних умов, витривалість під час заморозків і посухи, до мінімуму скорочують вміст нітратів, важких металів та радіонуклідів у продукції, сприяють підвищенню схожості насіння.	Біогумус не містить хвороботворних мікроорганізмів, спорів грибів, насіння бур'янів тощо. Застосування біогумусу сприяє зменшенню кількості шкідників в 4-5 разів та в 20 разів знижує захворюваність рослин.
Біодобриво	корисні аеробні та анаеробні різновиди мікроорганізмів, які об'єднані однією біокультурою і у світовій практиці отримали назву «ефективні мікроорганізми (ЕМ)»	ЕМ-технології здатні за короткий проміжок часу відновити навіть найбідніші ґрунти. Використання ефективних мікроорганізмів поступово перетворює природну ґрунтову мікрофлору у більш корисну, що сприяє кращому росту рослин, підвищенню урожайності та якості. Із збільшенням корисних мікроорганізмів у ґрунтовому комплексі, збільшується кількість інших його мешканців, які підвищують родючість, і, як результат забезпечують високий і якісний врожай. Добриво вносять перед свібою і негайно загортують культиватором або плугом.

Сільськогосподарська діяльність на забруднених радіонуклідами територіях повинна здійснюватись на принципово нових засадах. Впровадження нетрадиційних сівозмін, які б сприяли швидкому «старінню» радіонуклідів, незворотному переходу їх у нерухому форму. В структурі сівозмін пріоритетними культурами повинні бути, по-перше, ефіроолійні та олійні культури для технічного використання, зокрема, для отримання олії як дизельного палива. Олія не містить радіонуклідів і її споживання не має будь-яких радіологічних обмежень. По-друге, культури для отримання біомаси з наступною їх переробкою на біогаз. По-третє, багаторічні кормові злакові трави на насіння. Доведено, що при формуванні зернівок різко зменшується акумуляція радіонуклідів у будь-якій частині насіння. По-четверте, рослини для отримання фітомаси для паперово-целюлозного виробництва (безалкалоїдні коноплі, топінамбур тощо). Досліджено, що під час переробки фітомаси радіонукліди на певній фазі відокремлюються, і кінцевий продукт радіаційне чистий.

При більших концентраціях радіонуклідів перевагу має інша стратегія рослинництва, яка ставить за мету очищення сильно забруднених ґрунтів від радіонуклідів шляхом застосування особливих технологій, які мають загальну назву ***фіторемедіації ґрунтів***.

Для досягнення економічно і екологічно виправданої ***фіторемедіації*** ґрунтів необхідне максимальне збільшення коефіцієнтів переносу радіонуклідів у біомасу. Це досягається такими способами:

– використанням нетрадиційних для сільського господарства видів рослин (деякі види дикорослих злаків, амаранти, хрестоцвіти, ряд представників галофітної флори);

– застосуванням сумісних посівів рослин,, одні з яких кореневими виділеннями сприяють збільшенню рухливості радіонуклідів, а інші забезпечують їх інтенсивний винос;

– використанням специфічних добрив, які сприяють збільшенню значень факторів переносу (фізіологічне кислі добрива, зокрема, карбонат амонію при фітодеконтамінації ґрунтів від важких радіонуклідів);

– використанням позакореневого підживлення рослин речовинами, які сприяють збільшенню атрагуючої здатності органів, в яких нагромаджуються радіонукліди;

– створенням системи сумісних посівів і поживних культур. При цьому підході слід враховувати, що порівняно вищою фітодеконтамінаційною ефективністю характеризується спосіб поєднання видів рослин, що підвищують рухомість радіонуклідів в ґрунті, з видами, що мають високі значення фактора переносу;

– використанням спеціальних сівозмін, в яких щороку на одному й тому самому полі вирощуватиметься послідовно кілька культур.

☞ **Подумайте над запитаннями самостійно**

1. Що таке охорона земель?
2. Вкажіть структурні елементи проведення спостереження і контролю за забрудненням грунтів пестицидами?
3. Які сільськогосподарські культури необхідно вирощувати в спеціальних сівозмінах у занах забруднення радіонуклідами?
4. Вкажіть елементи раціонального використання землі?

Тема: 5.4. Особливості формування землекористування та організації території в передгірських та гірських районах Карпат і Криму.

План (логіка) викладу і засвоєння матеріалу:

5.4.1. Особливості землеустрою в передгірських та гірських районах Карпат і Криму.
5.4.2. Оцінювання природно ресурсного потенціалу та інвестиційна привабливість землекористування.

Ключеві поняття

* *ландшафтно-територіальне зонування;*
* *потенціальна та інвестиційна привабливість землекористування;*
* *класифікація придатності орних земель;*
* *сільськогосподарський тип землі.*

5.4.1. Особливості землеустрою в передгірських та гірських районах Карпат і Криму.

Унікальний земельно-ресурсний потенціал України обумовлює її особливе місце серед інших європейських країн. Територія нашої держави відзначається значною багатоманітністю природних умов: від поліських ландшафтів – до південних степів; від неповторних Карпатських гір – до сонячного південного узбережжя Криму. Але земля завжди була, є і буде обмеженим ресурсом. Дбаючи про успішне майбутнє країни і її сталий розвиток, ми повинні розумно та ощадливо розпоряджатися нашим національним багатством, забезпечувати його раціональне використання й охорону.

У районах в передгірських та гірських районах Карпат і Криму розвинута дія водної ерозії. Карпатська гірська область включає лісомеліоративні райони: передгірний – 22%, зовнішні Карпати – 33, Карпатський гірсько лісовий – 13-13,6%; вулканічні Карпати – 8%; закарпатський низинний – 80% напруженої території до водної ерозії. Кримська гірська область: передгірний – 40%; гірський – 27%. Тому, тут запроваджено контурно-меліоративну організацію території, яка діє відповідно регіональних програм захисту земель від ерозії та інших деградаційних процесів. В основу

розробки проектів землеустрою покладено ландшафтно-територіальне зонування. Воно включає п'ять зон:

Перша – це зона інтенсивно використовуваних сільськогосподарських, лісових, промислових й інших культурних ландшафтів, що займають 60-70 % відсотків.

Друга зона – це консервативні ландшафти – заплави рік, ставків, верхові болота, лісопарки та паркові зони території національних природних парків. Це потенційно рекреаційні території з питомою вагою до 20%.

Третя – це зона резервних територій – 1,5 -3 % площі земле користувань.

Четверта зона перетворених ландшафтів в інтересах соціально-економічних завдань, що становить 7-10%.

П'ята – зона рекультивації, що охоплює всі культурні ландшафти, які після відновлення можна включити в будь-яку із названих зон.

Розміщення сільськогосподарського виробництва проводиться згідно ерозійного районування – виділення фізико-географічних зон еродованості земель. Ерозійне районування включає класифікацію земель за ступенем їх придатності для всіх видів господарського використання, а саме: сформувати критерії обмежень на використання земель з різним ступенем деградації ґрунтового покриву для сільського господарства і використання їх для інших цілей – під ліс, рекреацію і т.п.

В основу класифікації придатності орних земель покладено ***показник окупності затрат економічної оцінки орних земель за ефективністю вирощування основних сільськогосподарських культур, який відображає величину урожайності відповідної культури і затрат на її одержання та дані бонітування ґрунтів.***

Орні землі землеволодінь та землекористувань поділяються на 3 групи та 5 класів придатності.

До ***першої*** групи належать орні землі, які забезпечують рівень окупності затрат при вирощуванні основних сільськогосподарських культур більше 1,35.

До ***другої*** групи відносяться незмиті і слабозмиті орні землі, які не забезпечують окупність затрат при вирощуванні сільськогосподарських культур інтенсивного виробництва (в основному — цукрових буряків, кукурудзи на зерно та інших) на рівні 1,35 і більше.

До ***третьої*** групи віднесено середньозмиті і сильнозмиті орні землі. Як правило, при вирощуванні на них сільськогосподарських культур інтенсивного виробництва рівень окупності затрат складає менше 1,35.

У подальшому землі першої і третьої груп диференціюються за ступенем еродованості або за іншими факторами, які значно впливають на ефективність зем-

леробства. Так, у першій групі виділяються два класи придатності орних земель: 1-й – з незначними (недеградованими) і 2-й – зі слабозмитими (слабоде-градованими) ґрунтами. До третьої групи належать 4-й клас із середньозмитими (середньодеградованими) і 5-й клас – із сильнозмитими (сильнодеградованими) ґрунтами. При диференціації враховується розміщення орних земель по відношенню до крутизни схилів. Так, орні землі 1, 2 і 3-го класів розміщені в основному на схилах до 3° (у Карпатському регіоні України – до 5°), 4-го класу – на схилах 3-7° (у Карпатському регіоні 5-7°) і 5-го класу – на схилах переважно більше 7°.

Відповідно «Методу еколого-економічної класифікації придатності земель для вирощування основних сільськогосподарських культур» всі орні землі поділяються на п'ять класів придатності орних земель для вирощування сільськогосподарських культур (табл. 5.2.).

Таблиця 5.2.

Характеристика класів придатності орних земель для вирощування сільськогосподарських культур (за А.М. Третяком, В.М. Другак, 2007р.)

Класи	Характеристика	Придатність
1- клас	До земель належать кращі щодо ґрунтів і технологічних властивостей земельні ділянки ріллі, з рівним або слабохвильовим рельєфом, не піддані ерозії. Ступінь окультуреності ґрунтів високий або вище середнього, вони середньо або добре забезпечені поживними речовинами, з хорошим засвоєнням добрив. Водний режим — природно якісний або забезпечений дренажем. Спостерігається висока (понад 1,35) окупність затрат при вирощуванні всіх сільськогосподарських культур.	Розміщуються більш інтенсивні сільськогосподарські рослини і, у відповідності з доцільним типом землекористування, профілюючі й просапні культури — цукрові буряки, овочі тощо. Для забезпечення високої продуктивності цих земель необхідне дотримання всіх агротехнічних вимог і науково-обґрунтована система удобрення.
2- клас	Землі мають деякі помірні обмеження через ерозійну небезпеку, слабке перезволожений, яке регулюється агротехнікою, недостатнім вмістом поживних речовин у ґрунті тощо.	Придатні для вирощування всіх сільськогосподарських культур, але потребують протиерозійних або інших меліоративних заходів, а також додаткових у порівнянні з 1-м класом затрат праці й засобів на виробництво одиниці продукції. При вирощуванні всіх сільськогосподарських культур забезпечують окупність затрат, вищу 1,35.
3- клас	Землі мають певні обмеження, які призводять до скорочення набору можливих культур (низька водопроникність, кам'янистість, малопродуктивність, слабка ерозія тощо) Окупність затрат сільськогосподарських культур інтенсивного виробництва (цукрові буряки, овочі, кукурудза на зерно тощо) менша 1,35. Вимагають застосування спеціальних протиерозійних і меліоративних заходів.	При правильній агротехніці забезпечують хороший урожай зернових і деяких інших культур. На землях цього класу розміщуються в основному ті культури, вирощування яких забезпечує необхідну окупність затрат для розширеного відтворення.
4- клас	Землі мають значні обмеження (великі	Придатні для вирощування небагатьох

	схили, під-даність ерозії, низька водоутри-муюча здатність тощо). Ґрунти з низькою родючістю, за винятком чорноземів і темно-сірих. Рівень окупності затрат інтенсивних сільськогосподарських культур – нижчий 1,35.	сільськогосподарських культур, вимагають при цьому спеціальних протиерозійних або інших заходів захисту. При суворому дотриманні агротехніки окремі культури на цих землях можуть мати середню і високу продуктивність. Використовуються в основному у ґрунтозахисних сівозмінах.
5- клас	Землі мають значні обмеження для використання в рослинництві (великі схили, інтенсивна ерозія, поганий дре-наж, низька водоутримуюча здатність тощо).	При ефективній агротехніці й відповідних поліпшеннях можуть використовуватись як кормові угіддя або постійне залуження. Частина цих земель переводиться під консервацію.

Еколого-економічна класифікація придатності орних земель слугує основою ***формування інвестиційно-привабливих типів землекористування***. *Формування інвестиційно-привабливих типів землекористування передбачає наукове обґрунтування створення (реконструкції) стійкого і високопродуктивного сільськогосподарського землекористування шляхом визначення придатності земель для ведення розширеного виробництва найбільш прибуткових сільськогосподарських продуктів із забезпеченням збереження урівноваженого стану в природному середовищі.*

Типи землекористування визначаються з урахуванням оптимальних меж інтенсивного, активного, консервативного і природного або близького до природного ландшафту використання.

До **польового** типу (зерново-бурякового підтипу) відносяться землі без обмежуючих факторів 1 і 2 класу придатності, які забезпечують окупність затрат вирощування цукрових буряків та інших сільськогосподарських культур інтенсивного виробництва на рівні більше 1,35 (35% рентабельність). У польовий тип включені землі з обмеженнями середньої інтенсивності 3 і 4 класу придатності, на яких передбачено вирощування зернових і кормових культур з рівнем окупності затрат 1,35. До **сіножатного** – належать землі 5 класу придатності, які мають суворі обмеження в ріллі.

5.4.2. Оцінювання природно ресурсного потенціалу та інвестиційна привабливість землекористування.

Основним напрямком сучасного землеустрою стає оптимізація ландшафтних систем в гармонійному поєднанні економічних, соціальних, екологічних інтересів суб’єктів земельних відносин. Головним принципом створення оптимальних середовище-формуючих та рекреаційних форм в агро ландшафтах (природних луків і пасовищ, лісів і захисних лісових насаджень, ставків, територій природоохоронного фонду та інших природних об’єктів) має бути екологічна гармонізація їх з природним середовищем та господарською діяльністю землекористувачів.

Природно-ресурсний потенціал території характеризується сукупною продуктивністю її природних ресурсів як засобів виробництва і предметів споживання, шо виражається в їхній суспільній споживній вартості. Слід розрізняти *сучасну* (фактично досягнуту) і *потенційну продуктивність* природних ресурсів, а отже, *сучасніш* (досягнутий, реальний) і *перспективний ПРП.* Потенційна продуктивність природних ресурсів характеризує максимально можливу ефективність використання їх із точки зору народного господарства в цілому, яка теоретично може бути досягнута вже на сучасному етапі розвитку продуктивних сил держави при забезпеченні оптимальної відповідності фактичної структури природокористування з історично сформованою специфікою місцевих природно-економічних, соціальних та деяких інших умов.

Основою такої економічної оцінки ПРП є величина середньорічного ефекту від його використання. **Існує два протилежних підходи** до **економічної оцінки природних ресурсів за:**

1) понесеними суспільними витратами на їхнє освоєння (відтворення);
2) ефективністю господарського використання.

З усіх показників (диференціальна рента, диференціальний дохід, продуктивність витрат, валова продукція, чистий дохід) специфіці і завданням абсолютної економічної оцінки ПРП найбільше відповідає валова продукція, виражена в порівняльний цінах.

Перерахований з метою міждержавних порівнянь річний ПРП України у поточному доларовому еквіваленті становить 92,6 млрд дол. США, з них 42,7 млрд дол. США становлять земельні ресурси (табл. 5.3).

Серед важливих напрямів раціоналізації землекористування є планування соціально-економічного розвитку регіонів відповідно до рівня розвитку їхнього ПРП.

Україна має великі можливості в організації активної рекреаційної діяльності в європейському масштабі. Тільки два найбільш перспективні в цьому відношенні регіони країни: Азовське і Чорноморське узбережжя та Карпатський дають можливість забезпечити в рік природними, в тому числі лікувальними, ресурсами рекреантів, кількість яких перевищує сучасну кількість населення України. Як свідчать отримані результати оцінки, головна роль у потенціалі природних ресурсів належить відпочинку і туризму (9,5 %). Основними завданнями в рекреаційному природокористуванні є його прискорене освоєння, упорядкування рекреаційних навантажень на ландшафти.

Таблиця 5.3.

Оцінка земельних ресурсів у **складі природно-ресурсного потенціалу України (за А.М. Третяком, О.С. Дорош, 2006р.)**

Природні ресурси	оцінка

	Млрд. дол. США	%
Земельні (сільськогосподарські)	42,7	44,4
Мінеральні	27,2	28,3
Водні	12,6	13,1
Лісові	4,0	4,2
Природно-рекреаційні	9,3	9,5
Інші	0,5	0,5
Сумарно	**92,6**	**100,0**

Інвестиційна привабливість у сфері землекористування відображає конкурентний потенціал землекористування з урахуванням можливих ризиків. Для передбачення вигідності інвестицій необхідно вирішити завдання: виявити економічну доцільність інвестицій, а саме – абсолютне перевищення результатів над вкладеними ресурсами; виявити найефективніші інвестиції серед альтернативних (найефективніші типи земле користування).

Земельний фондом інвестиційно-привабливих земель поділяється на:

1. Особливо цінні землі – для сільськогосподарського виробництва, як резерв для отримання стабільних високоврожайних сільськогосподарських культур.
2. Землі рекреаційного, природоохоронного та історико-культурного призначення – для розвитку об'єктів відпочинку, пансіонатів, фізичної культури та спорту, туристичних баз, кемпінгів, туристично-оздоровчих таборів, будинків рибалок і мисливців, дитячих туристичних та спортивних таборів, інших аналогічних об'єктів комерції, бізнесу.
3. Землі гіршої якості – для будівництва об'єктів промисловості, комерції, бізнесу тощо.

Ці землі є базовою основою для найрізноманітніших робочих проектів освоєння та впровадження різних програм, заходів, планів.

Оцінку інвестиційної привабливості землекористування в межах адміністративних сільських районів варто здійснювати з використанням логіко-математичної моделі, яка враховує еколого-економічну придатність земельних угідь, місце розташування, інфраструктурне облаштування, нормативної грошової оцінки та інший досить широкий спектор функціональних залежностей, що ускладнюються значним різноманіттям природних умов, та які безпосередньо впливають на стан використання земельного фонду, його територіальну пріоритетність. Оцінка проводиться за вартістю цих груп земель. Вартість визначається за даними оцінки земельного та іншого природно-ресурсного потенціалу.

Сільськогосподарський тип землі являє собою достатньо індивідуалізовану в природному відношенні та чітко оконтурену на місцевості ***ділянку території***, що характеризується певним (властивим лише її) комплексом найважливіших в агровиробничому відношенні природних показників, сукупність яких визначає можливі види її використання, рівень її продуктивності, більш-менш доцільний комплекс щодо підвищення цього рівня і, нарешті, умови агротехнічної і меліоративної дії на неї. До таких агрономічно найважливіших природних показників землеробської території відносяться рельєф, ґрунтовий і рослинний покрив, ґрунт і корінні породи, умови поверхневого і ґрунтового зволоження та клімат. Сільськогосподарська типологія земель є одним з перспективних видів агровиробничої характеристики земель.

Принципова відмінність еколого-економічної типології земель на ландшафтній основі від наявних пропозицій полягає в тому, що:

1) як початкова класифікаційна одиниця комплексного вивчення всього земельного фонду (його зйомки, складання карт тощо) і наукової підготовки території (систематика, класифікація, зонування, районування і таке інше) прийнято тип земель – ***екологічно однорідна ділянка території***;

2) тип земель вважається неподільним у природному відношенні територіальним комплексом, первинною (базовим) елементарною ділянкою у всіх роботах з обліку, оцінки та інвентаризації земель, їх кадастру і моніторингу, а також при організації території, розробці систем землеробства, включаючи весь комплекс ґрунтозахисної меліорації, оскільки тип земель формується в межах однієї мезоформи рельєфу, обмеженої елементарною ґрунтовою структурою (ЕГС) або ареалом (ЕГА), за однакових ландшафтних (геологічних, літологічних, гідрологічних та інших) умов;

3) тип земель як початкова класифікаційна і облікова одиниця в даній системі таксономізації території інтегрує на всіх ієрархічних рівнях необхідну і достатню інформацію про весь комплекс ландшафтно-екологічних, природно-ресурсних, соціально-економічних та інших чинників і умов, процесів і явищ для всіх категорій земель;

4) сільськогосподарський тип земель – агроекологічна однорідна ділянка території, оскільки в один тип, включаються землі, які подібно реагують на однакові види і режими використання, що виявляється в схожості врожайності, ефективності добрив, меліорації і таке інше, тобто в основі однорідності виробничих характеристик типу земель лежить його екологічна однорідність як місце розташування і динамічна (потенційна родючість, здатність до ерозії, дефляції тощо).

Цей підхід в типології земель, що базується на фундаментальних ландшафтних дослідженнях, чітко простежується в рекомендаціях щодо удосконалення систем

землеробства з контурно-меліоративною організацією території, в концепції адаптивно-ландшафтного землеробства та ін.

☞ **Подумайте над запитаннями самостійно**

1. Що входить в основу класифікації придатності орних земель?
2. Вкажіть п'ять класів придатності орних земель?
3. Чому оцінку інвестиційної привабливості землекористування варто здійснювати відносно місця розташування, інфраструктурного облаштування території?
4. Чому тип земель є екологічно однорідна ділянка території?

РОЗДІЛ 6. ОРГАНІЗАЦІЯ І ПЛАНУВАННЯ ЗЕМЛЕВПОРЯДНИХ РОБІТ

Тема: *6.1.* Землевпорядний процесс

План (логіка) викладу і засвоєння матеріалу:
6.1.1. Завдання землевпорядної служби на сучасному етапі.
6.1.2. Поняття про землевпорядний процес.
6.1.3. Характеристика землевпорядного справовиробництва.
6.1.4. Зберігання землевпорядних справ.

Ключеві поняття

**завдання землевпорядної служби;*
**землевпорядний процес;*
**землевпорядне справовиробництво;*
**зміст землевпорядної справи;*
**зберігання землевпорядних справ;*
**стадії землевпорядного процесу.*

6.1.1. Завдання землевпорядної служби на сучасному етапі

Землевпорядна служба реалізовує державну політику в галузі використання і охорони земель, здійснює державний контроль за додержанням власниками землі і землекористувачами земельного законодавства, забезпечує використання за цільовим призначенням бюджетних асигнувань, а також коштів, що надходять в порядку відшкодування втрат сільськогосподарського і лісогосподарського виробництва, організовує проведення робіт з грошової оцінки земель, проводить державну землевпорядну експертизу, здійснює нагляд за освоєнням проектів землеустрою, здійснює контроль на місцевості за встановленням меж земельних ділянок землевласникам і землекористувачам, здійснює контроль за раціональним використанням і охороною земель, забезпечує виконання землевпорядних робіт, геодезичних та інших досліджень для ведення державного земельного кадастру, створює систему інформації для здійснення комплексу робіт, пов’язаних з проведенням земельної реформи.

До землевпорядної служби належать також землевпорядники сільських (селищних) рад.

Права і обов’язки землевпорядника сільської, селищної ради:

1. Землевпорядник сільської (селищної) ради веде постійний контроль за дотриманням вимог земельного законодавства на території відповідної ради.
2. Складає протоколи і приписи щодо адміністративних стягнень фізичних і юридичних осіб за порушення земельного законодавства.
3. Здійснює постійний контроль і веде облік земель на території сільської ради.
4. Веде земельно-кадастрову книгу, книгу реєстрації громадян, яким земля передається у приватну власність та веде інші земельно-облікові документи.

5. Здійснює реєстрацію заяв, поданих громадянами про приватизацію земельних ділянок.

6. Готує та подає на розгляд сесії сільської (селищної) ради проекти рішень про надання та вилучення земель.

7. Бере участь в комісіях по реструктуризації земель КСП та передачі земельних часток (паїв) громадянам.

8. Подає у районний відділ інформацію про хід виконання земельної реформи.

9. Проводить виділення в натурі земельних ділянок, наданих за рішенням сільської (селищної) ради.

10. Приймає участь в розгляді і погодженні пректів землеустрою.

11. Бере участь в роботі узгоджувальної комісії по розгляді межових спорів.

12. Веде моніторинг земель.

6.1.2. Поняття про землевпорядний процес

Згідно з науково обґрунтованими принципами землевпорядкування встановлений відповідний склад дій і порядок їх виконання з метою забезпечення раціонального і ефективного використання земель. У землевпорядкуванні такий заздалегідь встановлений порядок виконання робіт називають землевпорядним процесом. Отже, під ***землевпорядним процесом*** необхідно розуміти сукупність послідовних і взаємопов'язаних дій, які виконуються у певному порядку і відповідають завданням землевпорядкування.

Оскільки виконувані дії при землевпорядному процесі неоднакові за своїм характером, то його поділяють на окремі частини, так звані ***стадії.***

Стадії землевпорядного процесу *– це періоди або етапи землевпорядних робіт, які відрізняються між собою завданням, змістом і глибиною вирішуваних питань.* Перелік і кількість стадій землевпорядного процесу залежать від призначення, видів і змісту виконуваних робіт. Однак в цілому для землевпорядного процесу характерні взаємозв'язок і послідовність підготовчих, проектних робіт, робіт по перенесенню проектів в натуру і виготовленню землевпорядних документів. Що стосується таких робіт, як складання робочих проектів землевпорядкування, то їх виконують дещо простіше, ніж при міжгосподарському чи внутрігосподарському землевпорядкуванні, а саме у такій послідовності: підготовчі, проектні роботи та перенесення проекту в натуру. Окремою стадією не виділяють виготовлення землевпорядних документів, оскільки робочий проект включає в себе суміщений проект організації території і робоче креслення перенесення його в натуру. Не виділяються також стадії авторського нагляду за здійсненням проекту, тому що робочий проект втілюється в життя одночасно з перенесенням його в натуру.

Як видно зі змісту землевпорядного процесу, він складається зі стадій робіт, що, в свою чергу, поділяються на елементи. Стадія вважається закінченою, якщо виконана

робота відповідає поставленому завданню, порядку та змісту відповідних землевпорядних дій. Так, стадія підготовчих робіт вважається закінченою, якщо її матеріали можуть бути вихідною базою для початку виконання проектних робіт. Аналогічно й інші стадії вважають закінченими тільки тоді, коли вони забезпечують послідовне виконання землевпорядного процесу.

Підготовчі роботи виконують з метою забезпечення необхідними матеріалами інженерно-технічних працівників для розробки проекту землевпорядкування. Роботи на цій стадії відбуваються в польових і камеральних умовах. Організація підготовчих робіт пов'язана із залученням крім землевпорядника цілого ряду спеціалістів, проектної організації і відповідних землевласників і землекористувачів.

Стадія проектних робіт включає роботи по складанню, розгляду і затвердженню проектів землевпорядкування. Складання проектів землевпорядкування полягає в детальній розробці порядку використання землі по цільовому призначенню з відображенням на планово-картографічному матеріалі меж землеволодінь і землекористувань, розміщенням складових частин і елементів землевпорядкування. При складанні проекту насамперед слід виходити з правового стану конкретної категорії земель, землевласників і землекористувачів.

Наприклад, при міжгосподарському землевпорядкуванні складання проекту потребує присутності і участі в землевпорядних діях зацікавлених сторін, тобто землевласників і землекористувачів, чиї інтереси при цьому зачіпаються.

Складений проект пред'являють зацікавленим землевласникам і землекористувачам для розгляду як на планово-картографічному матеріалі, так і в натурі. При цьому землевласники і землекористувачі можуть висловити зауваження по проекту, які приймаються автором проекту для усунення на місці або виносяться на остаточне вирішення того державного органу, який затверджує проект. Далі проводиться розгляд та затвердження землевпорядних проектів. Зміни у землевпорядні проекти вносять ті органи, які їх затвердили.

Після затвердження землевпорядні проекти переносять в натуру з участю зацікавлених землевласників і землекористувачів. Проектні межі землеволодінь і землекористувань та інші проектні рішення позначають на місцевості межовими знаками встановленого зразка. Перенесення проекту в натуру передбачає обов'язкове виконання землевласниками і землекористувачами державних заходів по закріпленню на місцевості відповідного порядку організації території, який випливає з конкретного правового режиму земель.

Видача землевпорядних документів передбачає оформлення і вручення землевласникам і землекористувачам планово-картографічних і текстових матеріалів, тобто землевпорядної справи, в якій подається порядок використання земель, накреслений в результаті землевпорядних дій. Залежно від видів і форм землевпорядкування зміст землевпорядних документів може бути різним. Так, на підставі затверджених і перенесених в натуру проектів міжгосподарського землевпорядкування землевласникам та землекористувачам видають Державний акт на право власності або Державний акт на право користування землею. В результаті землевпорядного процесу по внутрігосподарському землевпорядкуванню землевласникам видаються проектні плани організації території, розрахунково-пояснювальна записка, кошторисно-фінансові розрахунки і протоколи розгляду та затвердження проекту, а також матеріали перенесення проекту в натуру.

Землевпорядні документи для видачі їх землевласникам та землекористувачам оформляють згідно з інструкціями і вказівками, які діють у відповідних проектних організаціях по землевпорядкуванню.

За останні роки в спеціальній літературі обґрунтовується необхідність введення в землевпорядний процес по внутрігосподарському землевпорядкуванню такої стадії робіт як авторський нагляд за здійсненням проектів. Оскільки останнє відіграє важливу роль в землевпорядному процесі, то суть його полягає в наданні допомоги землевласникам в освоєнні накреслених заходів, внесенні уточнень і виправлень в проектні рішення, контролі за правильним перетворенням проектів в життя, виявленні їх економічної ефективності, популяризації рішень і своєчасному усуненні наявних недоліків землевпорядних проектів.

Землевпорядні дії виконують в певному порядку згідно з такими принципами, як послідовність стадій і завершеність робіт на кожній з них.

При всіх стадіях землевпорядного процесу виготовляють і оформляють планово-картографічні і текстові матеріали, які розкривають стан і перспективи використання земель. Відповідним чином оформлені та зброшуровані матеріали і документи по виконанню землевпорядних робіт носять назву землевпорядної справи. Відсутність хоч якихось матеріалів і документів при виконанні землевпорядного процесу свідчить про його незавершеність.

6.1.3. Характеристика землевпорядного справовиробництва

Зміст землевпорядної справи залежить від виду і форми землевпорядкування. В кожному конкретному випадку перелік матеріалів землевпорядної справи визначається інструкціями і вказівками щодо виконання тих чи інших землевпорядних робіт. Залежно

від того, яку сторону відображає землевпорядний процес, матеріали землевпорядної справи можна поділити на матеріали правового, організаційно-економічного і технічного характеру.

Матеріали правового характеру являють собою розпорядження державних органів на проведення землевпорядних робіт, протоколи розгляду, рішення про затвердження і акти перенесення в натуру проектів землевпорядкування, а також інші юридичні документи, пов'язані з правовим станом використання земель. Матеріали правового характеру здебільшого брошурують у землевпорядну справу в оригіналі і оформляють підписами відповідних державних працівників і печатками установ, в яких вони працюють. В загальному обсязі матеріалів землевпорядної справи вони займають незначну питому вагу.

Найбільша частка в землевпорядній справі припадає на матеріали організаційно-економічного характеру:

1) вихідні дані на проектування;

2) завдання або техніко-економічне обґрунтування на проектування, які випливають із перспективних планів розвитку господарства, галузі;

3) розрахунково-пояснювальна записка до проекту;

4) обґрунтування запроектованих заходів і їх економічної ефективності.

Зміст і форма цих матеріалів залежать від виду землевпорядних дій.

До матеріалів технічного характеру землевпорядної справи відносяться відомості обчислення площ, технічного проектування, експлікації земель, проектні плани, робочі креслення для перенесення проектів в натуру. Ці матеріали оформляють згідно з технічними інструкціями та вказівками. Разом з іншими матеріалами землевпорядної справи вони характеризують землевпорядні заходи як соціально-економічне явище.

За змістом і формою матеріали землевпорядної справи поділяють на ***текстові і графічні***. До ***текстової*** частини матеріалів відносять завдання на проектування, розрахункові таблиці, пояснювальну записку, виписки з текстових матеріалів обстежень земель, матеріали проектування, розгляду, погодження і затвердження проекту, матеріали перевірки проекту. Всі текстові матеріали землевпорядної справи друкують на машинці (комп'ютері), хоч окремі з них оформляють тушшю або чорнилом. Такі матеріали, як відомості обчислення площ, журнали польових вимірів, а також абриси коригування планово-картографічної основи, оформляють олівцем. При цьому не допускається ніяких підтирок і підчисток. Неправильні дані у всіх випадках акуратно закреслюють і зверху надписують правильні. Особливо неприпустимі помилки в матеріалах правового характеру (невідповідність дат при послідовному виконанні робіт, незаконність оформлення виписок, висновків, протоколів, рішень).

До ***графічної*** частини матеріалів землевпорядної справи відносяться плани землеволодінь, землекористувань господарств планово-картографічні матеріали різних обстежень земель, проектні і збірні плани землевпорядкування, робочі креслення перенесення проектів в натуру та інші допоміжні планово-картографічні матеріали. Графічні матеріали оформляють тушшю згідно з вимогами інструкцій і вказівок по конкретних видах робіт, що діють у землевпорядному виробництві.

Текстові і графічні матеріали брошурують і переплітають в землевпорядну справу.

6.1.4. Зберігання землевпорядних справ

Різноманітний зміст і характер оформлення матеріалів землевпорядної справи зумовлюють відповідний порядок їх зберігання. Матеріали землевпорядної справи зберігаються землевпорядними органами, проектними організаціями по землевпорядкуванню, а також безпосередньо в підприємствах і в організаціях. Основні положення зберігання землевпорядних справ зводяться до дотримання режиму доступу до них відповідних осіб. Розрізняють матеріали землевпорядної справи, до яких відносять режими «секретно» і «для службового користування». Матеріали з грифом «секретно» — це такі, що вважаються державною таємницею (топографічні карти, плани наземних і аерофотозйомок території, на яких позначені координати, абсолютні відмітки висот точок, ситуація місцевості і масштаб). Для цих матеріалів встановлюється особливий порядок користування, який визначається спеціальними інструкціями відповідних державних органів. Дозвіл на ознайомлення з такими матеріалами надається лише службовим особам, які пройшли відповідний інструктаж щодо режиму секретності і мають допуск (документ установленої форми) до цих матеріалів і документів.

Матеріали з грифом «секретно» переважно не брошуруються разом з іншими документами землевпорядної справи, а знаходяться в спеціальних відділах проектних організацій та землевпорядних органів.

Менш секретним режимом користування вважають матеріали землевпорядної справи з грифом «для службового користування». Сюди відносяться проектні плани землевпорядкування, різноманітні схеми, картограми, інші креслення, якими надається право безпосередньо користуватися на об'єкті. Однак це не означає, що вони є загальнодоступними для широкого кола працівників. Для використання цих матеріалів зі службовою метою в інших організаціях необхідно мати відношення останніх про необхідність даних матеріалів. Зберігаються такі матеріали разом з іншими документами землевпорядної справи в спеціальних вогнетривких шафах, а в проектних організаціях або управліннях, відділах землевпорядних органів — у спеціальних приміщеннях. Такі приміщення обладнують шафами з полицями або спеціальними стелажами, де у

відповідному порядку розміщають землевпорядні справи. Кожна справа має свій порядковий номер, під яким її реєструють у спеціальній книзі реєстрації землевпорядних справ.

☞ **Подумайте над запитаннями самостійно**

1. Що розуміють під землевпорядним прцесом?
2. Вкажіть стадії землевпорядного процесу?
3. Які види матеріалів містить землевпорядна справа?
4. Які є вимоги до зберігання землевпорядної справи?

6.2. Нормування, планування і фінансування землевпорядних робіт

План (логіка) викладу і засвоєння матеріалу:

6.2.1. Суть нормування землевпорядних робіт.
6.2.2. Основи планування землевпорядних робіт на Україні.
6.2.3. Джерела та порядок фінансування землевпорядних робіт.
6.2.4. Система і порядок оплати праці.

Ключеві поняття

**нормування землевпорядних робіт;*
**норми часу;*
**планування землевпорядних робыт;*
**виробничы плани;*
**договори та землевпорядны угоди;*
**оплата праці.*

6.2.1. Суть нормування землевпорядних робіт

Виконання землевпорядних робіт пов'язане з дією економічного закону розподілу по праці, який потребує визначення рівня винагороди кожного працівника залежно від норми праці. ***Праця робітника вимірюється*** не лише кількістю затраченого часу, а в кожному конкретному випадку – кількістю праці певної якості. ***Праця певної якості*** – це еталонний початок виміру кількості праці в даних виробничих умовах і при даному рівні кваліфікації виконавця.

Нормування праці *– це визначення необхідних затрат робочого часу працівником відповідної кваліфікації на виконання певної роботи (операції) або на виробництво продукції за одиницю часу при відповідних природних та організаційно-технічних умовах.*

Наявність науково обгрунтованих норм на всі види проектно-вишукувальних робіт має важливе значення і для планування робіт, що дає змогу правильно визначати необхідні затрати праці і засобів на проведення робіт по землевпорядкуванню, правильно встановлювати кваліфікаційний склад працівників проектних організацій, їх підрозділів та оптимально проводити поділ праці і розстановку кадрів.

В умовах сучасного виробництва використовують технічно-обгрунтовані норми

Технічно обгрунтовані норми – це норми, розраховані за допомогою методів технічного нормування виходячи з раціонального технологічного процесу виконання роботи й наукової організації праці, які передбачають найефективніше використання засобів виробництва і робочого часу при забезпеченні збереження здоров'я і стійкої працездатності людини.

Мірою праці є робочий час, протягом якого спеціаліст повинен виконати доручену йому роботу. Весь робочий час поділяється на час безпосередньої роботи і час перерв. Структура затрат робочого часу показана на рис. 6.1.

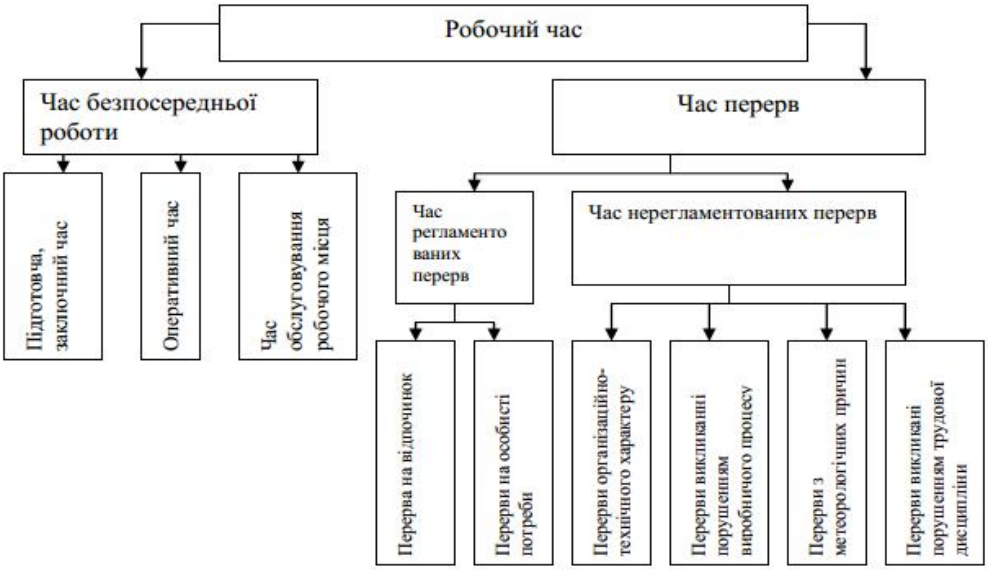


Рис. 6.1. Структура затрат робочого часу (Д.І. Гнаткович, 1992р.)

Час безпосередньої роботи *– це час, протягом якого працівник виконує дії, пов'язані з роботою, в тому числі переходи технологічного характеру, спостереження за вимірювальними приладами тощо.*

Час перерв *– час, протягом якого трудовий процес не здійснюється (незалежно від причини), а виконавець не виконує жодних трудових дій.*

Всі затрати робочого часу поділяються на *нормовані і ненормовані*. До нормованих затрат часу належать затрати, необхідні для виконання заданої роботи. Вони включаються до норми часу і складаються з підготовчо-заключного часу, оперативного (основного і допоміжного) часу, часу обслуговування робочого місця, часу перериві, передбачених встановленою технологією й організацією виробництва, а також часу на відпочинок й особисті потреби.

До *ненормованих затрат часу* належать втрати часу, викликані порушеннями нормального ходу виробничого процесу або трудової дисципліни. Такі затрати до норм не включаються.

У практиці нормування застосовують різні види норм праці, а саме: часу, виробітку, обслуговування, чисельності, керованості, співвідношення. На роботах по землевпорядкуванню найбільш поширені норми часу і виробітку.

Норма виробітку *– це кількість продукції, операцій або інших показників роботи, яку повинен виконати працівник за одиницю часу.*

6.2.2. Основи планування землевпорядних робіт на Україні

Землевпорядкування як система заходів, спрямованих на здійснення земельного законодавства, рішень відповідних рад щодо організації використання та охорони земель, створення сприятливого екологічного середовища і поліпшення природних ландшафтів, здійснюється організовано і планомірно. Воно повинно забезпечувати кожен етап розвитку народного господарства науково обґрунтованою організацією території, яка досягається шляхом розробки перспективних і поточних планів землевпорядних робіт.

Особливості нинішнього етапу землевпорядного виробництва випливають з того, що йому характерна комплексність робіт, яка здійснюється на підставі високого розвитку земельних відносин, культури і свідомості широкого кола спеціалістів. По-перше, для сьогодення характерні нові масштаби виробництва, зміст землевпорядкування особливо розширюється у зв'язку з проведенням робіт по меліорації земель, захисту ґрунтів від ерозії, земельному кадастру, прогнозуванню використання земельних ресурсів. По-друге, значно розширюються можливості землевпорядкування по вивченню і приведенню в дію резервів, що, в свою чергу, підвищує роль планування, ставить нові вимоги до планового управління виробництвом. По-третє, здійснення економічної реформи, зміцнення господарського розрахунку – все це підвищує вимоги до планування, управління та методів господарської діяльності. По-четверте, вдосконалення планування землевпорядного виробництва зумовлено розвитком науково-технічного прогресу, що вимагає, перш за все, тісного поєднання науки з виробництвом. Планування повинно органічно, поєднувати досягнення науки і передового досвіду щодо використання всіх наявних ресурсів.

Плануванню землевпорядних робіт властиві такі принципи, як виділення головної ланки, забезпечення взаємозв'язку, правильного розміщення і пропорційності робіт, врахування місцевих умов і загальних особливостей робіт, застосування системи обґрунтованих норм праці, поєднання перспективного і поточного планування, впровадження досягнень науки і передового досвіду.

Плани землевпорядних робіт є складовою частиною народногосподарського плану. Вони повинні забезпечити своєчасну підготовку проектно-кошторисної

документації відповідно до перспективних і річних планів розвитку сільського господарства.

Найважливішими видами планування землевпорядних робіт є ***перспективні і поточні плани***.

Перспективні плани землевпорядних робіт передбачають обсяги робіт по міжгосподарському і внутрігосподарському землевпорядкуванню, різних видах зйомок, обслідувань та ін. Роботи, які важко передбачити в конкретних обсягах по відведенню земель для державних і громадських потреб, в перспективних планах не відображаються, а накреслюються в річних планах.

Проектні організації по землевпорядкуванню формують свої плани самостійно на підставі встановлених нормативів і замовлень підприємств і організацій з урахуванням першочергового включення в план тих робіт, які прирівняні до державного замовлення і доведені на місця.

Реалізація річних планів землевпорядних робіт здійснюється на підставі відповідних взаємовідносин між проектними організаціями по землевпорядкуванню і зацікавленими організаціями у вигляді договорів, нарядів-замовлень тощо.

В договорі повинно бути вказано: 1) назву сторін по договору, поштові, телеграфні і банківські реквізити; 2) назву науково-технічної продукції, наукові, технічні, соціальні, економічні та інші вимоги до науково-технічної продукції, яка є предметом договору; 3) термін дії договору; 4) термін і порядок здачі і приймання науково-технічної продукції; 5) договірні ціни; 6) порядок розрахунків за передану науково-технічну продукцію; 7) права сторін по використанню і розпорядженню науково-технічною продукцією; 8) умови дотримання конфіденціальності; 9) відповідальність сторін за порушення прийнятих зобов'язань. В договорі можуть бути обумовлені й інші питання, а також доповнення і зміни, які повинні бути оформлені додатковою угодою до договору. Договір здебільшого має типову форму.

У землевпорядній практиці використовують ***плани***:

– тематичний план або об’ємний план робіт, де вказують види робіт і їх вартість;

– план по праці включає показники обсягів робіт, загальний фонд зарплат всіх працівників, та ліміт витрат на утримання апарату управління;

– штатний розпис – це регламентація згідно норматива структури працівників апарату управління, виробничого складу і обслуговуючого персоналу;

– кошторис витрат, включає прямі і накладні витрати на проектні вишукувальні роботи та інші витрати певної організації;

– фінансовий план включає доходи та надходження коштів, витрати і відрахування згідно видатково-прибуткового балансу;

– календарний план встановлення землевпорядних робіт складається по об'єктах в якому вказується кошторисна вартість по видах робіт і термін видачі проектної документації;

– план матеріально-технічного забезпечення, в якій включає потребу організацій у необхідному обладнанні інструментах, приладах, креслярських і канцелярських приладах, папері, спецодязі.

Плани складаються як для організації в цілому так і для структурних підрозділів. Сітьове планування розробляється у вигляді графіків.

Сітьовий графік *– це сітка, яка моделює технологічний взаємозв'язок між окремими роботами комплексу організацій, що мають єдину ціль.*

Одним із важливих завдань планування землевпорядних робіт є створення науково обґрунтованих передумов для забезпечення ритмічної діяльності проектно-вишукувальних організацій по землевпорядкуванню, що досягається шляхом розробки поточних планів. Так, при складанні річного плану землевпорядних робіт створюються умови для диференційованого виконання робіт по кварталах року залежно від конкретних видів і обсягів робіт, спрацьованості інженерно-технічних працівників у трудовому процесі тощо. Це усуває необґрунтовані напруження в роботі, штурмівщину в кінці місяця, кварталу, року.

Правильне планування землевпорядних робіт сприяє також розвиткові матеріальної зацікавленості спеціалістів у результатах праці. Виконання планів землевпорядних робіт заохочується у вигляді матеріальних і моральних стимулів. Тому кожен працівник чи виробничий підрозділ зацікавлені в розробці напружених планів землевпорядних робіт.

Процес планування землевпорядних робіт постійно вдосконалюється. В сучасних умовах найбільш важливим завданням вдосконалення планування є підвищення його наукового рівня, що посилює стабільність економічних нормативів, матеріальну зацікавленість проектних організацій у прийнятті напружених планів, забезпечує їх дієвість. Усе це сприяє підвищенню ефективності землевпорядного виробництва.

6.2.3. Джерела та порядок фінансування землевпорядних робіт

Фінансування робіт із землеустрою здійснюється за рахунок коштів Державного бюджету України, місцевих бюджетів, юридичних осіб, громадян та інших джерел, не заборонених законом. (ст. 67 Закону України «Про землеустрій»)

За рахунок коштів Державного бюджету України в порядку, що призначається Кабінетом Міністром України, фінансуються:

а) підготовка документації із землеустрою щодо визначення встановлення в натурі (на місцевості) державного кордону України;

б) розробка загальнодержавних і регіональних програм використання та охорони земель;

в) розробка проектів законів України, інших нормативно-правових актів з питань землеустрою;

г) науково-дослідні роботи та фундаментальні дослідження сфері землеустрою загальнодержавного значення;

ґ) проекти землеустрою щодо організації і встановлення меж територій природно-заповідного фонду та природоохоронного призначення, оздоровчого, рекреаційною історико-культурного призначення, що мають особливу еколога оздоровчу, наукову, естетичну та історико-культурну цінність,

д) здійснення землеустрою на землях державної власності.

На землях комунальної власності за рахунок коштів місцевих бюджетів фінансуються роботи із землеустрою щодо встанови натурі (на місцевості) меж адміністративно-територіальних утворень, складання схем землеустрою, розроблення технік економічних обґрунтувань з використання та охорони адміністративно-територіальних утворень, інвентаризації земель.

Роботи із землеустрою можуть фінансуватися відповідно до укладених договорів за рахунок коштів громадян, юридичних осіб та інших джерел, не заборонених законом.

Фінансування землевпорядних робіт здійснюється банківськими установами. Фінансові відносини між банківськими установами і проектними організаціями по землевпорядкуванню функціонують на підставі відповідних документів, основними з яких є: 1) договір на виконання робіт між замовником і проектною організацією; 2) кошторис витрат; 3) довідка замовника про забезпечення робіт фінансуванням; 4) графік виконання і здачі робіт замовнику. Фінансове планування починають з визначення сум грошових надходжень за рахунок різних джерел фінансування. Фінансування землевпорядних робіт здійснюється за рахунок міністерства с-г, Державного агентства земельних ресурсів, міністерств, відомств, замовників.

Фінансування проводиться на основі договорів на виконання робіт.

Процес виробництва означає цілеспрямовану трудову діяльність, затрати живої, а також уречевленої в засобах виробництва праці. Оскільки продукцією проектних організацій по землевпорядкуванню є проектно-кошторисна документація, то витрати праці проявляються у вартості цієї продукції, яка визначається кількістю суспільно необхідної праці.

Витрати включають вартість спожитих у виробничому процесі засобів виробництва – засобів праці і предметів праці, тобто витрати минулої, уречевленої праці. Одночасно проектна організація у формі оплати праці виплачує працівникам частину створеної ними в процесі виробництва вартості, а друга частина цієї вартості залишається у розпорядженні суспільства і використовується для дальшого розширення виробництва.

Витрати виробництва госпрозрахункових організацій становлять собівартість продукції, яка є грошовим виразом безпосередніх затрат проектних організацій, пов'язаних з виробництвом і здачею проектно-кошторисної документації. Іншими словами, ***собівартість*** *– це те, в що обходиться даній організації виготовлення проектно-кошторисної документації.*

Урахування собівартості різних видів продукції, що виготовляється працівниками проектних організацій по землевпорядкуванню, має важливе значення. Порівняння й аналіз індивідуальних витрат виробництва госпрозрахункових організацій дає змогу правильно визначити причини, що зумовлюють відхилення індивідуальної собівартості проектної документації від суспільної. Важливого значення категорія собівартості продукції набуває тому, що вона тісно пов'язана з прибутком, який е основою господарського розрахунку, основою утворення фондів економічного стимулювання виробництва. Зниження витрат виробництва проектної документації — основний шлях збільшення прибутку.

Чистий дохід *– це різниця між оптовою ціною і повною собівартістю реалізованої продукції.* В проектних організаціях ***прибуток*** *складає різниця між вартістю проектно-кошторисної документації, що видається замовникам, і повною собівартістю землевпорядних робіт*.

Прибуток є джерелом формування фондів організацій: 1) фонду розвитку виробництва, науки і техніки; 2) фонду матеріального заохочення; 3) фонду соціального розвитку.

Фонд розвитку виробництва, науки і техніки використовується для фінансування капітальних вкладень на впровадження нової техніки, модернізацію, механізацію та автоматизацію устаткування, оновлення основних фондів, придбання транспортних засобів, удосконалення органінізації виробництва та праці, а також для інших капітальних вкладень на розвиток виробництва, спрямованих на освоєння нових видів робіт, підвищення продуктивності праці, зниження собівартості, поліпшення якості продукції, підвищення рентабельності виробництва.

Фонд матеріального заохочення використовують:

– на преміювання інженерно-технічних працівників і службовців проектних організацій;

– заохочення працівників, які відзначилися при виконанні особливо важливих видів землевпорядних робіт;

– виплату винагороди працівникам за загальні результати роботи за рік (тринадцята заробітна плата);

– надання одноразової грошової допомоги працівникам.

Фонд соціального розвитку передбачає будівництво і капітальний ремонт житлових будинків і виробничих приміщень для працівників проектної організації, а також поліпшення культурно-побутового обслуговування інженерно-технічних працівників і службовців.

6.2.4. Система і порядок оплати праці

Одним із факторів зростання продуктивності праці в землевпорядкуванні є вдосконалення організації її оплати залежно від кількісної і якісної характеристики. Організація найбільш ефективної оплати праці потребує вмілого поєднання централізованого регулювання заробітної плати з широкими правами і самостійністю виробничих колективів на основі економічного закону розподілу по праці.

Правильна організація оплати праці залежить від дотримання таких основних ***принципів економічного закону розподілу по праці***, як:

– забезпечення науково обґрунтованої диференціації заробітної плати, що створює оптимальні умови для рівної оплати за рівну працю;

– встановлення і постійне дотримання оптимального рівня мінімальної заробітної плати, достатнього не тільки для компенсації затрат по відтворенню робочої сили, але й для всебічного розвитку особистості;

– постійне зростання загального рівня заробітної плати всіх категорій працівників, що є необхідною умовою для безперервного підвищення їх матеріального добробуту;

– випередження темпів росту продуктивності праці порівняно з темпами росту заробітної плати, що створює міцну економічну основу для розширеного відтворення.

Відображення названих вимог закону розподілу по праці в заробітній платі практично здійснюється через норми праці, тарифну систему, форми і системи оплати, які виступають як головні елементи організації оплати праці.

Загальні принципи організації оплати по праці зводяться до вимог:

– збільшення оплати праці повинно прямо і безпосередньо бути пов'язаним зі збільшенням продуктивності праці, ступенем участі працівника у підвищенні ефективності виробництва;

– система оплати праці має бути гнучкою і вільною, щоб була можливість одразу відрізнити прояв ініціативи та самостійності і відповідною винагородою пробудити

працівника до подальшої роботи в цьому напрямі;

– система нарахування заробітної плати повинна бути настільки простою і ясною, щоб зв'язок між продуктивністю і заробітною платою міг бути доступним розумінню кожного працівника.

Розподіл по праці на державних підприємствах, в тому числі в проектних організаціях по землевпорядкуванню, здійснюється у формі заробітної плати. ***Заробітна плата*** – це частина національного доходу, виражена у грошовій формі і встановлена в плановому порядку, яка поступає працівникам на цілі особистого споживання і розділяється пропорційно кількості і якості праці, затраченої кожним працівником у суспільному виробництві. Такий розподіл по праці здійснюється у відповідній формі оплати праці.

Основними формами заробітної плати є ***відрядна і погодинна***. При ***відрядній формі*** зарплати її розмір встановлюється безпосередньо залежно від кількості виробленої продукції певної якості. При ***погодинній*** зарплаті її розмір визначається залежно від кількості фактично відпрацьованого часу і кваліфікації працівника. Обидві форми зарплати є засобом підвищення продуктивності праці.

Вибір форм заробітної плати обґрунтовується різними умовами, однією з яких є можливість нормування праці. Загальноприйнято, що на роботах, які легко піддаються нормуванню, доцільно застосовувати відрядну форму оплати праці. Це стосується вишукувальних робіт по землевпорядкуванню, які більшою мірою піддаються технічному нормуванню, ніж проектні. Під час виконання проектних робіт досить важко виділити тривалість основного оперативного часу, який в кожному конкретному випадку перекривається за рахунок інших видів затраченого часу. Тому при виконанні проектних робіт по землевпорядкуванню засовують погодинну оплату. Слід зазначити, що останню застосовують і при виконанні вишукувальних робіт.

Залежно від цих форм зарплати існують різні системи оплати праці. Так, відрядна форма зарплати може проявлятися у вигляді простої відрядної, відрядно-преміальної, відрядно-прогресивної, акордної систем та ін. Відрядна форма зарплати буває індивідуальною і колективною. Погодинна форма зарплати також застосовується у вигляді різних систем: простої погодинної і погодинно-преміальної.

Для оплати праці спеціалістів виробничого складу, які виконують роботи відрядно, проводиться визначення годинної розрахункової ставки відповідного працівника, яку обчислюють шляхом ділення місячної розрахункової ставки на середню тривалість робочого часу в годинах за місяць. Годинні розрахункові ставки, заокруглені з точністю

до десятої долі копійки, характеризують розряд виконуваної роботи, який встановлюється у зростаючому порядку.

Заробітну плату при відрядній оплаті праці розраховують за формулою:

$$З_в = \frac{С \cdot Д_ф \cdot П_п}{Д_{р.м} \cdot 100\%} \quad [6.2.1]$$

$З_в$ - заробітна плата при відрядній оплаті праці, грн.;

С - розрахункова місячна ставка спеціаліста, грн.;

$Д_ф$ - фактична кількість робочих днів спеціаліста у звітному місяці;

$П_п$ - продуктивність праці спеціаліста за звітний місяць, %;

$Д_{р.м}$ - кількість робочих днів за відповідний місяць.

При погодинній оплаті праці встановлені місячні посадові оклади, які залежать від займаної посади, рівня кваліфікації спеціаліста.

Керівникам проектних організацій надано право встановлювати спеціалістам, які мають вчений ступінь, посадові оклади як для керівних і наукових працівників науково-дослідних інститутів. При цьому стаж науково-педагогічної роботи їм зараховується з моменту присудження вченого ступеня. Залучаючи висококваліфіковані наукові кадри для роботи в проектних організаціях, необхідно зараховувати їх на такі посади і доручати їм такі роботи, де найбільш повно може бути використана їх наукова кваліфікація.

При погодинній формі оплати праці розмір заробітної плати визначають за формулою:

$$З_п = \frac{О}{Д_{р.м}} \cdot Д_ф \quad [6.2.2]$$

$З_п$ - заробітна плата при погодинній формі оплати праці, грн.;

О - місячний посадовий оклад спеціаліста, грн.;

$Д_{р.м}$ - кількість робочих днів за відповідний місяць;

$Д_ф$ - фактична кількість робочих днів спеціаліста у звітному місяці.

Розмір заробітної плати для всіх категорій працівників проектної організації по землевпорядкуванню встановлений в плані по праці виходячи з річного обсягу землевпорядних робіт, які виконуються власними силами.

При плануванні фонду заробітної плати визначають ***основну і додаткову*** заробітну плату. ***Основна заробітна плата*** включає оплату коштів за відрядно і погодинно виконану роботу, преміальні доплати, а також оплату простоїв, за винятком тих, що пов'язані з несприятливими погодними умовами при виконанні польових землевпорядних робіт.

Додаткова заробітна плата включає кошти на оплачувані відпустки, виплати за роботу у вихідні дні, виплати за виконання державних і громадських обов'язків простої, що пов'язані з несприятливими погодними умовами, а також на доплату керівникам груп, за керівництво колективами підрозділів.

☞ **Подумайте над запитаннями самостійно**

1. Що таке праця робітника?
2. Вкажіть сутність нормування праці?
3. Які структурні елементи затрат робочого часу?
4. Вкажіть джерела фінансування землевпорядних робіт?
5. Вкажіть принципи організації оплати праці?

Тема: 6.3. Облік і звітність у землевпорядних органах

План (логіка) викладу і засвоєння матеріалу:
6.3.1. Зміст і призначення облік
6.3.2. Форми, строки, порядок складання та подання знітів у вищі органи

Ключеві поняття

* *оперативно-технічного облік ;*
* *бухгалтерський облік;*
* *статистичний облік;*
* *табель;*
* *звітні документи;*
* *звітна документація.*

6.3.1. Зміст і призначення облік

Землевпорядне виробництво немислиме без правильно організованого і системного обліку, який ведеться з метою контролю і керівництва виробничими процесами. Облік в проектних інститутах по землевпорядкуванню є складовою і невід'ємною частиною народногосподарського обліку, який включає оперативно-технічний, бухгалтерський і статистичний види обліку. Ці три види обліку мають прояв і в землевпорядному виробництві.

Завдання оперативно-технічного обліку полягає у постійній реєстрації і підведенні підсумків даних оперативно-технічного характеру як окремих виконавців, так і проектної організації в цілому. Оперативно-технічний облік включає дані про виконання виробничих завдань, стан продуктивності праці, затрати часу, кількість витрачених

засобів, терміни і якість виконаних робіт. Матеріали оперативно-технічного обліку є вихідними даними для бухгалтерського і статистичного обліку.

Бухгалтерський облік безперервно відображає у грошовій формі стан і використання господарських засобів, характер і обсяг операцій, фінансові результати виробничої діяльності проектних організацій по землевпорядкуванню. Особливістю бухгалтерського обліку є подвійний запис рахунків. Так, на підставі офіційних документів (табель, рахунок, фактура, ордер) суму кожної господарської операції записують у дебеті одного рахунку і в кредиті іншого. Періодично ці записи сумують у балансах та інших звітних формах. Бухгалтерський облік у проектних організаціях по землевпорядкуванню ведуть за єдиною формою і правилами.

Статистичний облік є основним видом народногосподарського обліку. Його ведуть з метою розробки, аналізу і своєчасного подання органам державного планування і управління науково обгрунтованих статистичних даних про результати господарської діяльності виробничих колективів. Статистичний облік забезпечує організацію обліку в країні зверху донизу за єдиною системою та методологією. На відміну від оперативно-технічного і бухгалтерського обліку, які враховують окремі види виконуваних землевпорядних робіт, статистичний облік відображає масові факти землевпорядного виробництва Його суть полягає у зведенні, групуванні й аналізі даних оперативно-технічного і бухгалтерського обліку з метою виявлення взаємозв'язку і закономірностей розвитку всіх сторін землевпорядного виробництва. Так, *оперативно-технічний облік в проектних організаціях по землевпорядкуванню дає дані по виконану роботу, бухгалтерський облік – про заробітну плату інженерно-технічних працівників, а статистичний – про стан всіх сторін виробничої діяльності колективу в цілому.*

Основними документами первинного обліку робіт в проектних організаціях по землевпорядкуванню є особова картка обліку часу і якості робіт погодиннику та пооб'єктна картка виконання робіт. В особовій картці обліку часу і якості роботи погодинника вказують вихідні дані про виконавця, назву об'єкта, видів і стадій виконуваних робіт, кількість заданих і фактично затрачених днів, вартість планової і фактично виконаної роботи, визначають виконання норми виробітку і оцінюють якість роботи в *балах* при поточному і приймальному контролі.

У процесі виконання робіт виконавець веде облік робочого часу в *спеціальному табелі*, який міститься на зворотному боці особової картки (табл. 11). Такий облік ведуть по фактичних днях роботи у даному місяці (по датах) у розрізі видів землевпорядних робіт, передбачених в особовій картці. При цьому ведуть облік усіх календарних днів місяця з поділом їх на робочі і неробочі. До робочих відносяться дні, зайняті

безпосередньою роботою, переїздами, нарадами, курсами тощо. Неробочими вважаються дні відпусток, вихідні, дні хвороби, прогули.

Керівник виробничого підрозділу, який здійснює поточний контроль виконання запланованих на місяць обсягів робіт, контролює також ведення *табеля* обліку робочого часу, щоб виконавець не допускав перекручень в обліку фактичних днів роботи.

Одним із документів обліку виконаних землевпорядних робіт є *акт готовності проектних і вишукувальних робіт (форма № 4)*. Його складають за закінчені проектні і вишукувальні роботи по об'єкту або по етапах робіт. Вказівки щодо віднесення землевпорядних робіт в цілому на об'єкт або етапи розробляються головним республіканським проектним інститутом по землевпорядкуванню.

Акт готовності проектних і вишукувальних робіт складають у 5-денний термін з дня завершення всіх робіт або етапу робіт, не чекаючи закінчення звітного місяця. Акт готовності робіт складають представники проектної організації і замовника. При неявці представника замовника у встановлений час проектна організація має право оформити односторонній акт готовності робіт, який є обов'язковим документом і для замовника.

6.3.2. Форми, строки, порядок складання та подання знітів у вищі органи

Поряд з обліковими документами в проектних організаціях по землевпорядкуванню ведуться також ***звітні документи***. Форми і зміст звітних документів встановлюються державою, а їх ведення і подання вищестоящим органам суворо контролюється.

Для складання поточних і річних звітів по землевпорядкуванню затверджені такі форми статистичної звітності. № 2-зем і № 4-кс (табл. 14). Ці форми звітності подаються проектними організаціями по землевпорядкуванню вищестоящим організаціям у встановлені терміни: за місяць, квартал, рік.

Основною ланкою в системі звітності по землевпорядкуванню є ***звітна документація***, яка складається щомісячно у виробничих підрозділах проектних організацій. Таким документом є звіт про виконання плану робіт за місяць, в якому на підставі особових карток спеціалістів записують обсяг виконаних робіт, показники виконання плану робіт та якості праці, а також дані про кількість робочих і неробочих днів. Звіт складають щомісячно наростаючим підсумком, що дає наочне уявлення про хід виконання виробничої програми кожним підрозділом.

Дані місячної звітності виконання землевпорядних робіт є важливим документом для оперативного управління виробництвом, оскільки розкривають позитивні і негативні сторони поточного планування, розстановлення кадрів і контролю за їх діяльністю.

Наприкінці року проектні організації звітують про виконання плану проектно-вишукувальних робіт. Річний звіт складають з таблиць з цифровими показниками ви-

конання плану землевпорядних робіт і пояснювальної записки. Табличні дані звіту включають такі документи:

1) звіт про виконання плану проектних і вишукувальних робіт по землевпорядкуванню (форма № 2-зем);

2) довідку № 1 про наявність кадрів на початок року;

3) довідку № 2 про рух кадрів за рік;

4) довідку № 3 про наявність і потребу в автотранспорті, обладнанні, інструментах та матеріалах на рік;

5) довідку № 4 про забезпечення житловою площею і оздоровлення працівників за рік;

6) довідку № 5 про стан робіт по геоботанічних обстеженнях;

7) довідку № 6 про стан робіт по бонітуванню грунтів і економічній оцінці земель;

8) довідку № 7 про стан робіт по внутрігосподарському землевпорядкуванню;

9) довідку № 8 про наявність проектно-кошторисної документації для здійснення протиерозійних і культуртехнічних заходів;

10) довідку № 9 про наявність планово-картографічних матеріалів;

11) довідку № 10 про стан робіт по ґрунтових обстеженнях.

Серед цих документів найбільш важливе значення мають дані про виконання плану проектних і вишукувальних робіт (табл. 16), які характеризують види та етапи (стадії) робіт, їх обсяги й вартість за планом на рік і фактичне виконання.

Пояснювальна записка до річного звіту дає обгрунтування виконання плану робіт за основними їх видами, стадіями та етапами, розкриває причини їх виконання, аналізує вартісні і натуральні показники річного плану робіт. В пояснювальній записці також детально висвітлюють заходи щодо підвищення якості робіт, продуктивності праці, наукової організації праці, матеріально-технічного забезпечення, охорони праці і техніки безпеки тощо.

Річні звіти про виконання плану робіт проектні організації по землевпорядкуванню подають Інституту землеустрою УААН та у Державне агенство по земельних ресурсах до 1 лютого.

Дані річної звітності про виконання землевпорядних робіт дають змогу аналізувати і контролювати виконання планів робіт, не допускаючи порушень планового ведення землевпорядного виробництва.

☞ **Подумайте над запитаннями самостійно**

1. Яке завдання обліку в проектних організаціях?
2. Вкажіть види обліку земель?
3. Які основні документи первинного обліку?
4. Вкажіть табличні дані річного звіту проектних організацій?
5. Вкажіть значення звітності у проектних організаціях?

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Бабміндра Д. Формування інвестиційних чинників раціонального землекористування у Запорізькій області / Д. Бабміндра // Землевпорядний вісник. – 2009. – № 3. – С. 39–42.
2. Волков С. Н. Землеустройство. Теоретические основы землеустройства : 2 т. / С. Н. Волков. – М. : Колос, 2001. – Т. 1. – 2001. – 495 с.
3. Гендельман М. А. Землеустроительное проектирование / Гендельман М. А.. Заплетин В. Я., Шулейкин А. Д.; под ред. М. А. Гендельмана. – М.: Агропромиздат, 1986. – 511 с.
4. Горлачук В. В. Особливості землеустрою фермерських землеволодінь : методичні рекомендації / В. В. Горлачук. – Львів, 1996. – 120 с.
5. Гнаткович Д. І. Організація і планування робіт по землевпорядкуванню / Дмитро Іванович Гнаткович. – Львів: Світ, 1992. – 216 с.
6. Гуцуляк Ю. – Основні засади впорядкування еколого-ландшафтної та економічної типології земель / Ю. Гуцуляк // Землевпорядний вісник. – 2008. – № 6. – С. 44–50.
7. Закон України «Про землеустрій» : за станом на 22 травня 2003р. / Верховна рада України. – Офіц. вид. – К. : Парлам.. вид-во, 2003. – 120 с.
8. Закон України «Про державний контроль за використанням та охороною земель» : за станом на 19 червня 2003р. / Верховна рада України. – Офіц. вид. – К. : Парлам.. вид-во, 2003. –
9. Закон України «Про особисте селянське господарство» : за станом на 15 травня 2003р. / Верховна рада України. – Офіц. вид. – К. : Парлам.. вид-во, 2003. – 23 с.
10. Закон України «Про охорону земель» : за станом на 19 червня 2003р. / Верховна рада України. – Офіц. вид. – К. : Парлам.. вид-во, 2003. – 23 с.
11. Закон України «Про фермерське господарство» : за станом на 19 червня 2003р. / Верховна рада України. – Офіц. вид. – К. : Парлам.. вид-во, 2003. – 23 с.
12. Закон України «Про порядок виділення в натурі (на місцевості) земельних ділянок власникам земельних часток (паїв)» : за станом на 05 червня 2003р. / Верховна рада України. – Офіц. вид. – К. : Парлам.. вид-во, 2003. – 23 с.
13. Земельний кодекс Ураїни: науково-практичний коментар / [за ред.. В.І. Семенчука]. – К. : Видавничий Дім «Ін Юре», 2003. – 676 с.
14. Землевпорядне проектування: методичний порадник / [Кондратенко К.Я., Казьмір П. Г., Куліковський Б. Б., Суботський В. П.]. – смт. Немішаєве: Навчально-методичний центр по підготовці спеціліcтів Мінагропрому України, 1998. – 68 с.
15. Землеустроительное проектирование / [под ред. В.Д. Кирюхина]. – М. : «Колос», 1976. – 527 с.
16. Землеустроительное проектирование / [Бурихин Н. Н., Цфасман Я. М., Козлов В.Г. и др.]. – М. : Агропромиздат, 1986. – 384 с.
17. Казьмір П. Т. Організація території фермерського господарства / П. Т. Казьмір. – Дубляни, 1997.
18. Корнілов Л. В. Землевпорядне проектування. Методика виконання розрахунково-графічних робіт та курсових проектів: навчальний посібник / Леонід Володимирович Корнілов. – К.: Кондор, 2005. – 150 с.

19. Корнілов Л. В. Землевпорядне проектування. Реформування земельних відносин в Україні : навчальний посібник / Леонід Володимирович Корнілов. – Рівне : РДГУ, 2000. – 124 с.
20. Кравченко М. С. Землеробство: підручник / М. С. Кравченко. – К.: Либідь, 2002. – 494 с.
21. Куксін М.В. Створення і раціональне використання культурних пасовищ / Микита Васильович Куксін. – К.: «Урожай», 1973. – 276 с.
22. Конституція України : за станом на / Відомості Верховної Ради України. – Офіц. вид. – К. : Парлам.. вид-во, 1996. №30.
23. Леонтьєв В.М. Основи землеробства і кормовиробництва / В. М. Леонтьєв, І. П. Карнаухов, Д. А Іванов. – Київ : Урожай, 1965. – 422 с.
24. Маслов А.В. Геодезические работи при землеустройстве / А. В. Маслов, Г. И. Горохов. – М.: "Недра", 1976. – 256 с.
25. Меліорація з основами геодезії / [Кравченко В.П., Герасименко П.І., Порідкий Г. А.]. – Київ: Вища школа. Головне видавництво, 1983. – 264 с.
26. Мисик Г. А. Основи меліорації і ландшафтознавства / Г. А. Мисик, Б.Б. Куліковський. – смт. Немішаєве: Навчально-методичний центр по підготовці спеціліст Мінагропрому України, 2006. – 68 с.
27. Новаковский Л. Я. Справочник по землеустройству / Л. Я. Новаковский, В. М. Буленок, Ю.М. Вагин. – К.: Урожай, 1989. – 352 с.
28. Новаковський Л.Я. Основні положення концепції розвитку земельної реформи в Україні / Л.Я. Новаковський, А.М. Третяк. – К.: ІЗУ УААН, 2000.–
29. Новаковський Л.Я. Соціально-економічні проблеми сучасного землекористування / Л.Я. Новаковський, М.А. Олещенко. – К.: «Урожай», 2009.– 274 с.
30. Організація і планування виробництва на сількогосподарських підприємствах. – К.: Урожай, 1999. – 352 с.
31. Пастернак В. І. Землевпорядне проектування: впорядковання території багаторічних плодоягідних насаджень : навчальний посібник / В. І. Пастернак, З. П. Флекай. – Львів: Апріорі, 2005. – 124 с.
32. Протиерозійна організація території : навчальний посібник / В. І. Обласов, Н. Г. Балик. – К: Аграрна освіта, 2009. – 215 с.
33. Постанова «Про затвердження мінімальних розмірів земельних ділянок, які утворюються в результаті поділу земельної ділянки фермерського господарства, що успадковується» / Кабінет Міністрів України : за станом на 10 грудня 2003 . – Офіц. вид. – К. : Парлам.. вид-во, 2003. –
34. Робоче проектування в землеустрої : конспект лекцій / В.С. Шумлянський . – смт. Немішаєве: Навчально-методичний центр по підготовці спеціліст Мінагропрому України, 2005. – 58 с.
35. Романовська Д. Визначення інвестиційної привабливості сільськогосподарського землекористування у межах адміністративно-територіальних утворень / Дар'я Романовська // Землевпорядний вісник. – 2009. – № 12.– С.32–36
36. Романовська Д. Еколого-економічна оцінка придатності земель як фактор інвестиційної привабливості сільськогосподарського землекористування / Дар'я Романовська // Землевпорядний вісник.– 2008. – № 4. – С.36–39
37. Світличний О.О. Основи ерозієзнавства : Підручник / О.О. Світличний, С.Г. Чорний. – Суми : ВТД «Університетська книга», 2007. – 266 с.

38. Тібілова Л. М. Впорядкування території зрошувальних культурних пасовищ : навчальний посібник / Л. М. Тібілова . – Львів: Львів. с.- г. інститут., 1992. – 90с.
39. Технологія виробництва сільськогосподарської продукції: Навчальний посібник для аграрних вищих навчальних закладів І-ІІ рівнів акредитації / Ярош Ю.М., Трусов Б.А. – К.: Український Центр духовної культури, 2005. – 524 с.
40. Третяк А. М. Основи організації ефективного раціонального використання землі фермерськими господарствами / Антон Миколайович Третяк. – Чернівці: Вид. "Від Дністра до Карпат", 1992.
41. Третяк А. М., Землеустрій землекористувань асоціацій особистих селянських і фермерських господарств : методичні рекомендації / А. М. Третяк, Н.В. Кузін. – К.: ІЗУ УААН, 2003. – 55 с.
42. Третяк А. М. Наукові основи землеустрою : навчальний посібник / Антон Миколайович Третяк. – К.: ТОВ ЦЗРУ, 2002. – 342 с.
43. Третяк А.М. Наукові основи економіки землекористування та землевпорядкування / А. М. Третяк, В. М. Другак. – К.: ЦЗРУ, 2003. – 337 с.
44. Третяк А.М. Землевпорядне проектування: Теоретичні основи і територіальний землеустрій : навч. Посібник / Антон Миколайович Третяк. – К.: ІЗУ УААН, 2006. – 528 с.
45. Третяк А.М. Оцінка впливу складу угідь на екологічну стабільність території : методичні рекомендації / Антон Миколайович Третяк. – Київ : ІЗУ УААН, 2003.–
46. Третяк А.М. Землевпорядне проектування: еколого-ландшафтне землевпорядкування сільськогосподарських підприємств : навч. пос. / Антон Миколайович Третяк. – Київ : ІЗУ УААН, 2003.–
47. Третяк А.М. Другак В.М., Третяк Р.А., Гунько Л. А.Землеустрій земле користувань асоціацій особистих селянських і фермерських господарств : методичні рекомендації / Антон Миколайович Третяк. – Київ : Аграрна наука, 2007.– 120 с.
48. Третяк А.М. Другак В.М., Третяк Р.А. Метод еколого-економічної класифікації придатності земель для вирощування основних сільськогосподарських культур. Свідоцтво про реєстрацію авторського права на твір № 9598 від 29.03.2004.
49. Ходаківська О. Роль органічних добрив у поліпшенні екологічного стану та підвищенні родючості радіоактивного забруднених грунтів / О. Ходаківська // Землевпорядний вісник .– 2010. – № 1. – С.18-22