

Том 6

Геодезія та землеустрій

УДК 332.5(470.40)

Абдразакова И.И., Аширова Т.Г. студенты группы ЗиК-21,
Денисова Е.С. к.э.н., доцент кафедры «Землеустройство и геодезия»
 (ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет архитектуры и строительства», г.Пенза, Россия)

АНАЛИЗ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ НА ПРИМЕРЕ СОСНОВОБОРСКОГО РАЙОНА ПЕНЗЕНСКОЙ ОБЛАСТИ

Рациональное использование земельных ресурсов играет важную роль в экономике сельского хозяйства и страны в целом. Земельные ресурсы в сельском хозяйстве обладают рядом специфических особенностей, которые существенно отличают их от других средств производства и оказывают большое влияние на экономику сельскохозяйственного производства [4]. Земельные ресурсы так же являются одним из главных элементов жизни общества, а прогнозирование использования земель дает возможность эффективного и экономически рационального их использования [2].

Так территория Сосновоборский района занимает 156,7 тыс. га. До 45% всей территории района занимают леса. Район расположен на границе лесной и степной природных зон. Климат на всей территории района умеренно-континентальный. Рельеф района холмисто – равнинный, пересечён реками, оврагами и болотами. Почвы района имеют низкое плодородие. Серые лесные почвы занимают около 81,2% площади пашни. На долю черноземов приходится около 15,2% пашни сельхозпредприятий [1].

Однако в результате рационального использования территории района можно добиться следующих показателей экономической эффективности использованию земельных ресурсов района (табл. 1)

Таблица 1

Расчетные показатели экономической эффективности использования земельных ресурсов Сосновоборского района

Показатели	Единицы измерения	2016 год	2020 год
Земельные ресурсы			
Обеспеченность (абсолютная)			
Общая площадь (физическая)	Га	156700	156700
В том числе: с/х угодий (всего % к общей площади)	Га/%	7513,8	7575,89
Пашни (всего % к общей площади)		4560,9	4587,5
С/х угодий (кадастровая)	Га	2060,2	2077,3
В том числе пашни (кадастровая)		1250,5	1257,9
Обеспеченность (в расчете на 1 ср.год. работника)			
По физической площади: общей с/х угодий	Га/раб	0,88	0,93
пашни		1,45	1,54
По кадастровой площади с/х угодий	Га/раб	3,21	3,45
пашни		5,3	5,62
Уровень использования	Тыс.руб./га		

Землеотдача: ВП на 1 га с/х угодий		20,1	25,1
ВД на 1 га с/х угодий		18,6	19,7
ЧД на 1 га с/х угодий		18,5	20,5
Землеємкість			
Площадь с/х угодий: ВП	Тыс.руб./га	373,8	301,8
Площадь пашни: ВП		226,9	182,7
Трудовые ресурсы			
Обеспеченность			
Среднегодовая численность работников: всего	Чел/га	6629	7077
В расчете на 1 га: с/х угодий		0,88	0,93
пашни		1,45	1,54
Уровень использования			
Производительность			
ВП на 1 ср. годового работника	Тыс. руб/раб	0,3	0,4
ВД на 1 ср. годового работника		0,2	0,3
ЧД на 1 ср. годового работника			
Трудоємкість			
Ср. годовая численность работников на ВП	Раб/тыс.руб	329,8	281,9
Относительная:			
Фондообеспеченность	Тыс.руб/га	0,3	0,5
Фондовооруженность		0,4	0,5
Уровень использования			
Фондоотдача	Тыс./руб	0,8	0,9
Фондоємкість		3,2	4,8
Рентабельность района			
Процентное отношение прибыли к основным и оборотным средствам	%	45%	54%

Из табл. 1 видно, что на расчетный срок 2020 год, в связи с внедрением новых мероприятий по рациональному использованию земельных ресурсов, наблюдается увеличение площади сельскохозяйственных угодий и площади пашни, следовательно, будут увеличены чистый и валовой доходы. Рентабельность района увеличится на 9%.

Перечень ссылок:

1. Администрация Сосновоборского района Пензенской области <http://rsosnov.pnzreg.ru/>
2. Варламов А.А., Гальченко С.А. Земельный кадастр: В 6 т. Т. 3. Государственные регистрации и учёт земель.- М.: КолосС, 2006.-528с.
3. <http://www.studfiles.ru/preview/6225896/>
4. <http://allrefs.net/c45/2vm42/>

УДК 528.48

**Бурак К.О., д.т.н., проф., завідувач кафедри інженерної геодезії,
Грицюк Т.Ю., к.т.н., доцент кафедри інженерної геодезії,
Михайлишин В.П., інженер I категорії кафедри інженерної геодезії,
Пилип'юк Р.Р., к.т.н., доцент кафедри інженерної геодезії,
Гринішак М. Я., асистент кафедри інженерної геодезії**

*(Івано-Франківський національний університет нафти і газу, м. Івано-Франківськ,
Україна)*

ПОКРАЩЕННЯ ГЕОДЕЗИЧНОГО КОНТРОЛЮ ПАРАМЕТРІВ ПІДКРАНОВОЇ КОЛІЇ ПОЛЯРНОГО КРАНА

При визначенні планово-висотного положення підкранової колії використовують різні способи. Зазвичай час на геодезичні вимірювання підкранової колії дуже обмежений, тому важливо швидко і точно приводити прилади в робоче положення, що досягається використанням електронних рулеток [1]. Для оперативного вимірювання віддалей слід встановити рулетку так, щоб початок її знаходився строго посередині насвердленого отвору $\varnothing 3\text{мм.}$, як це зображено на рис. 1-а. Аналогічно встановлюють відбивач строго посередині отвору на іншому кінці вимірюваної хорди (рис. 1-б)

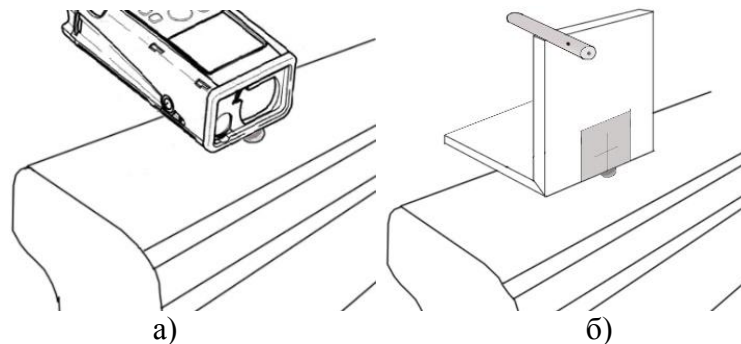


Рис. 1. Примусове центрування на колію

Як показує практика, електронною рулеткою типу Distoclassic 5a можна вимірювати віддалі до 30 метрів без використання спеціальної відбиваючої плівки. Є різні конструкції відбивачів, які пристосовують до умов вимірювання (ширини колії, захарашеності міжколійового простору, ступеня пошкодження головки рельса). Але основою будь-якого відбивача повинна бути відбиваюча поверхня, лазер (для правильного орієнтування відбиваючої поверхні відбивача відносно рулетки, щоб усунути похибку неточного наведення лазерного променя рулетки на візирну ціль) та рівень, щоб привести відбивач у горизонтальне положення. Найкращим розв'язком цієї проблеми є використання цифрового візира з індикацією на дисплей. Ця можливість реалізована в останніх моделях, починаючи з Disto-8.

Для підвищення точності результатів вимірювання віддалей і з метою уникнення грубих помилок у результатах кожен хорду потрібно вимірювати не менше 3-х разів. Також перед вимірюванням слід виписати довжини хорд із попередньої серії спостережень у спеціально розроблений журнал і взяти на полярний кран. Це дасть змогу додатково проконтролювати результати вимірів хорд на місці і, при необхідності, перемерити віддалі, де виникли розбіжності з попередньою серією спостережень.

На сьогодні рекомендовано замість високоточних оптичних нівелірів, які застосовувалися для нівелювання підкранових колій полярних кранів, використовувати електронні нівеліри відповідної точності, оскільки вони володіють рядом суттєвих

переваг (значно вища продуктивність праці, зручність використання, відсутність похибок спостерігача під час взяття відліку, тощо).

Допустима величина визначення перевищення між діаметрально протилежними точками колії РВ становить ± 5 мм. Так, як діаметр полярного крана становить 41.5 м, то при використанні методики [2] довжина плеча при нівелюванні не перевищує 20 метрів і дана методика вимірів забезпечує визначення перевищення між діаметрально протилежними точками колії $m_h = \pm 2$ мм при використанні точного електронного нівеліра Sprinter 150M та високоточного нівеліра TOPCON DL-501 [3]. У роботі [3] наведені математичні залежності, які дозволяють обчислити потрібну кількість зчитувань для забезпечення точності вимірювання перевищення на станції ходу $m = 0,1$ мм при довжині плеча 20 м і використанні електронного нівеліра Sprinter 150M. У нашому випадку $n = 6,4$ (n – кількість зчитувань). Тобто потрібно виконати 7 зчитувань для забезпечення даної точності. Для високоточного нівеліра TOPCON DL-501 достатньо 1 зчитування для забезпечення вищевказаної точності. Потрібно зчитувати відліки не менше 3-х разів для зменшення виникнення грубих помилок.

При нівелюванні на полярному крані виникає похибка встановлення рейки на підкранову колію. Так, як «п'ятка» рейки є площиною, а головка рельса не завжди знаходиться в горизонтальному положенні, то часто виникають похибки через неправильність встановлення рейки (рис. 2-а). Тому слід біля кожної насвердленої точки перед початком роботи розмітити місця встановлення рейки. На «п'ятку» рейки прикріплюють металеву кульку, яка дозволить встановити рейку на потрібну точку навіть за умови нахилу головки рельса (рис.2-б).

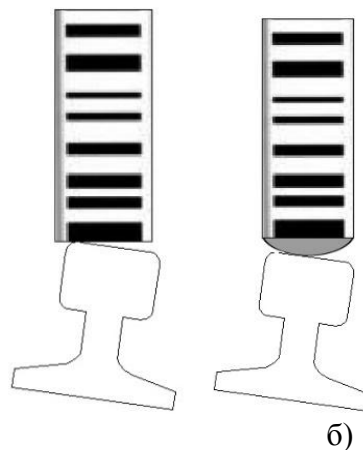


Рис. 2. Встановлення нівелірної рейки на колію

Висновки. Використання модифікацій, які наведені у роботі, дозволяє підвищити оперативність виконання геодезичних вимірювань, усунути деякі умови виникнення грубих та систематичних помилок та підвищити точність результатів геодезичних вимірювань. Це, в свою чергу, сприяє економії ресурсів та коштів підприємства.

Перелік посилань

1. Бурак К.О. Використання електронних рулеток “Disto” під час вимірювання ширини підкранових колій [Текст] / К.О. Бурак, Д.О. Бачевський, М.Я. Гринішак, В.П. Михайлишин // Сучасні досягнення геодезичної науки та виробництва. – 2010. - № 1(19) – С.177-179
2. Бурак К.Е. Контроль геометрических размеров полярных крановреакторных отделений АЭС [Текст] / К.Е. Бурак, У.К. Бурак // Геодезия и картография. -1995. №10. - С. 13.
3. Бурак К.О. Дослідження похибки зчитування відліку під час геометричного нівелювання коротким променем цифровими нівелірами [Текст] / К.О. Бурак, М.Я. Гринішак // Геодезія, картографія і аерофотознімання, 2014. – Випуск 80. – С. 30–39.

УДК 332.36

**Буренкова Е.О., Каракина Л.В. студенты гр. ЗиК-21,
Чурсин А.И. к. г. н., доцент кафедры землеустройство и геодезия
(ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет архитектуры и
строительства», г. Пенза, Россия)**

ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕМЛИ

По своему целевому назначению государственный земельный фонд делится на 7 категорий, которые включают земли сельскохозяйственного назначения. Данная часть земельного фонда РФ на сегодняшний день составляет 23.5% от общего размера угодий (сегодня он равен 1709.8 млн. гектаров) и предназначается для производства продуктов питания. Важнейшей составной частью ведения сельского хозяйства является система земледелия. Она направлена на повышение эффективности использования земли, постоянный рост ее плодородия. В систему земледелия включаются следующие основные элементы:

- землеустройство, в том числе ведение севооборотов;
 - приемы борьбы с эрозией почвы, ее рациональная обработка;
 - система машин;
 - удобрение и известкование;
 - орошение и осушение;
 - семеноводство;
 - окультуривание естественных сенокосов и пастбищ;
 - борьба с сорняками, вредителями и болезнями растений
- а также организационно-экономические и социальные мероприятия.

Важное значение в системе этих мер принадлежит правильному севообороту. Задача состоит в том, чтобы определить уровень насыщения его ведущей культурой, лучшие предшественники, промежуточные культуры, санитарные функции (очищение почвы и посевов от сорняков, вредителей и возбудителей болезней), оптимальную эффективность. Необходимо обеспечить положительный баланс органического вещества в почве, улучшить ее санитарное состояние, повысить плодородие почвы.

Для улучшения использования земли, сохранения и повышения ее плодородия важное значение имеет усиление борьбы с водной и ветровой эрозией, строительство противоселевых сооружений.

Под экономической эффективностью использования земли следует понимать уровень ведения на ней хозяйства. Она характеризуется выходом продукции с единицы площади и ее себестоимостью.

Многообразие факторов, влияющих на уровень и эффективность использования земли, вызвали к жизни ряд показателей. Анализ обнаружил неточность, ошибочность и противоречивость многих из них. Поэтому сегодня вопросы измерения, оценки и экономической эффективности использования земли являются крайне дискуссионными.

Перечислим обобщающие прямые показатели уровня и экономической эффективности использования земли (в расчете на единицу площади):

1. стоимость валовой продукции сельского хозяйства;
2. стоимость товарной продукции;
3. сумма денежной выручки;
4. сумма валового дохода;
5. сумма чистого дохода;
6. сумма прибыли.

Система окультурирования естественных сенокосов и пастбищ направлена на более интенсивное использование природных кормовых угодий в целях дальнейшего укрепления кормовой базы животноводства. Сюда входит комплекс мероприятий: очистка сенокосов и пастбищ от кустарников и мелкоколесья, их поверхностное коренное улучшение, проведение мелиоративных работ, рациональное использование и др.

Для успешной практической реализации системы земледелия в целом и отдельных ее элементов требуется организационно-экономическое обеспечение, предусматривающее не только обоснование необходимых трудовых и материальных ресурсов, но и организацию их использования.

Влияние земли на процесс производства приобретает всеобщий характер. Без земельного участка нельзя начать строительство зданий и сооружений, невозможно организовать производство каких-либо материальных благ. Процесс труда в производственных и непроизводственных сферах обычно начинается с земли как территориальной основы. Без земли одинаково невозможно развитие сельского хозяйства, транспорта, промышленности и иных объектов инфраструктуры.

Важнейшими свойствами земли являются пространственные, почвенные, гидрогеологические условия, гидрографическая сеть, растительный покров, наличие полезных ископаемых и др.

Ценнейшим свойством земли является плодородие почв. Аграрная наука различает естественное (или потенциальное) и экономическое (эффективное) плодородие. Первое является следствием длительного почвообразующего процесса. Оно тесно связано с пространственными, гидрогеологическими и климатическими условиями, рельефом местности, характером растительности. Экономическое плодородие – это результат многогранного воздействия человека на физические, химические и биологические свойства почвы.

Оценка производительного потенциала должна обеспечить сопоставление результативности использования земли в различных отраслях и сферах деятельности. Она осуществима только в денежной форме.

Следовательно, главный путь повышения экономической эффективности использования земли в сельском хозяйстве на современном этапе – последовательная интенсификация. Объективная необходимость ее определяется постоянным ростом спроса на продукцию сельского хозяйства в нужном ассортименте и соответствующего качества и снижением обеспеченности плодородной или используемой землей в расчете на душу населения.

Перечень ссылок:

- 1 Земельный кодекс РФ.
- 2 Алпатов А.А. Анализ эффективности землепользования: – М.: «АКДИ» Экономика и жизнь, 2005. – 208 с.;
- 3 Сулин М.А. Землеустройство. – СПб.: Издательство «Лань», 2005. – 448с. – (Учебники для вузов. Специальная литература);
- 4 Экономика и управление в сельском хозяйстве: Учебник для студ. сред. проф. учеб. заведений/ Г.А. Петранева, А.В. Мефед, М.П. Тушканов и др. – М.: «Академия», 2003. – 352 с.

УДК332

Головко Є.І., студентка гр. ГК(б)-14-1

Наукові керівники: Бабій К.В., к.т.н., доцент кафедри геодезії,

Гойчук А.П. старший викладач кафедри геодезії.

(Державний ВНЗ «Національний гірничий університет», м. Дніпро, Україна)

АНАЛІЗ МЕТОДИК РОЗРАХУНКУ ПЛАТИ ЗА СЕРВІТУТ В МЕЖАХ ДЕЯКИХ ОБЛАСТЕЙ УКРАЇНИ

Питанню виділення земельного сервітуту приділяється дуже багато уваги. Проте, як правило накладення обмежень та обтяжень ущемляє у правах наших землекористувачів. Таким чином, відповідно до ст.101 Земельного кодексу України [1]:

- Власник, землекористувач земельної ділянки, щодо якої встановлений земельний сервітут, **має право вимагати від осіб**, в інтересах яких встановлено земельний сервітут, **плату за його встановлення**, якщо інше не передбачено законом.
- Власник земельної ділянки, щодо якої встановлений земельний сервітут, **має право на відшкодування збитків**, завданих встановленням земельного сервітуту.

У той же час загальнозвстановлених компенсацій за обмеження прав на державному рівні не передбачено [1, 2]. Тому був виконаний аналіз нормативно-правових актів щодо питання розрахунку плати за сервітут та компенсації збитку землекористувачу. В цьому напрямку були знайдені та проаналізовані наступні нормативно-правові документи: Ухвала Львівської міської ради [3], Рішення Дніпрорудненської міської ради Василівського району Запорізької області [4] та Зіньківської міської ради Полтавської області [5], в яких було знайдено різні методики розрахунку плати за сервітут.

Стосовно взаємовідношень між землевласниками (землекористувачами) та Львівською міською радою відображено в Ухвалі [3], в якій надаються роз'яснення щодо порядку встановлення земельного сервітуту та визначення плати за цю землю. Розмір плати за землю визначається відповідно до функціонального призначення земельної ділянки на момент укладення договору у розрізі економіко-планувальних зон м. Львова. Плата встановлюється на рівні орендної плати за землю відповідних категорій земель, але за землекористування обмежене у межах охоронних зон інженерних комунікацій здійснюється сплата земельного податку з врахуванням понижуючих коефіцієнтів п. 3.6.2. Так на рисунку 1 на прикладі земельної ділянки представлені схеми розрахунку земельного податку до й після обтяження сервітутом згідно [3], у якій пропонується вводити понижуючі коефіцієнти при розрахунку земельного податку.

Таким чином землекористувачам, яких зобов'язали підписати договір про сервітут й обмежують в їх правах у користуванні земельною ділянкою, запропонована методика розрахунку земельного податку, в якій для частини земельної ділянки, що попадає під охоронну зону, застосовувати понижуючі коефіцієнти щоб компенсувати втрату частини прав.

Окремим питанням залишається схема взаємин з земельними власниками, коли їх обтяжують на користь 3-х осіб (рис.2). Згідно нормативних документів [4,5] запропоновані розрахунки плати за сервітут, як процентні ставки від нормативної грошової оцінки та орендної плати в залежності від виду сервітуту та суб'єкта господарювання (комерційне використання, для підприємства або громадська забудова). Так за користування земельною ділянкою землевласники (землекористувачі) платять земельний податок (ЗП) до місцевого бюджету, а приватне підприємство на користь якого встановлений сервітут за частину земельної ділянки платить плату за сервітут або орендну плату (ОП) (див. рис. 2).

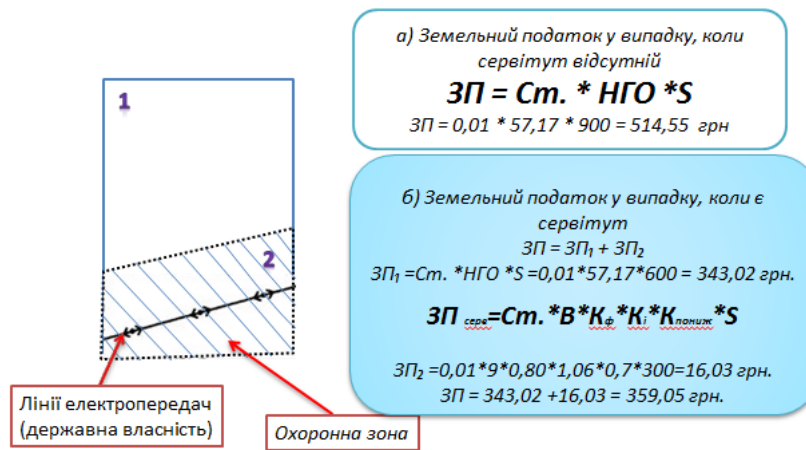


Рисунок 1 - Схеми розрахунку земельного податку земельної ділянки не обтяженою (а) й обтяженою (б) сервітутом згідно Ухвали Львівської міської ради

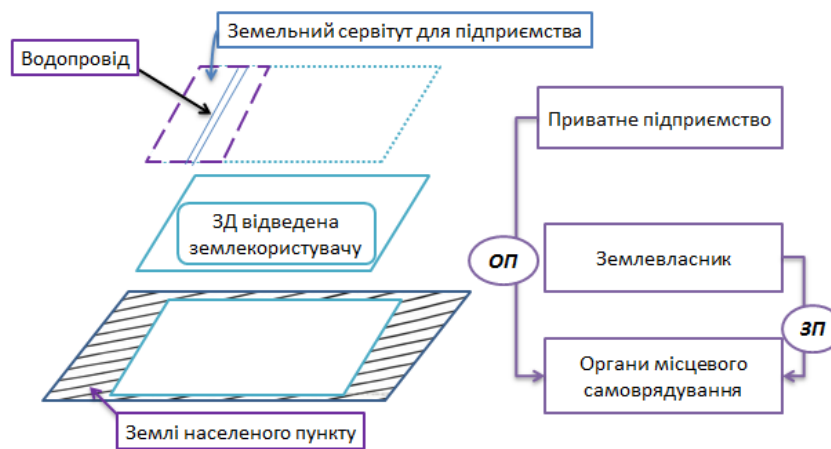


Рисунок 2 – Схема взаємовідношень між державою та землекористувачами

Тобто, у казну органів місцевого самоврядування поступає земельний податок від землекористувачів та орендна плата від 3-х осіб. Враховуючи ст.101 Земельного кодексу наш власник земельної ділянки має право на компенсацію, але він її не отримує.

Отже, можна зробити висновок, що на жаль, немає затверджених на законодавчому рівні методик розрахунку компенсації землевласників (землекористувачів) при обмеженні їх прав. Пропоную урегулювати взаємини між землекористувачами за допомогою диференційного земельного податку, як запропоновано у Львівській міській раді.

Перелік посилань

1. Земельний кодекс України, затверджений Верховною Радою України від 25.10.2001 № 2768-III.
2. Закон України «Про Землеустрій», від 22.05.2003 № 858-IV.
3. Ухвала № 1676 від 26.07.2012 «Про затвердження Положення про земельний сервітут та порядок визначення плати за землю при встановленні земельного сервітуту, а також Типових договорів про встановлення земельного сервітуту» Львівська міська рада.
4. Рішення № 55 від 24 листопада 2011 «Про затвердження Порядку встановлення земельного сервітуту та визначення розміру плати за нього на території міста Дніпрорудне» Дніпрорудненська міська рада Василівського району Запорізької області.

УДК 631.153

Войтенко О.Р. студент гр. ГИС2013-1**Науковий керівник:** Анопрієнко Т.В., ст. викладач кафедри земельного адміністрування та геоінформаційних систем*(Харківський національний університет міського господарства імені О. М. Бекетова, м. Харків, Україна)***ВПЛИВ ПРИРОДНО-РЕСУРСНОГО ПОТЕНЦІАЛУ НА ВИБІР СПЕЦІАЛІЗАЦІЇ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ПІДПРИЄМСТВА**

Територія сільськогосподарських підприємств характеризується неоднорідним рельєфом. Ґрунтовий покрив представлений як родючими чорноземами так і слабо родючими ґрунтами. Залежно від якісного стану ґрунтового покриву господарства, буде визначатися напрям сільськогосподарської діяльності, його рентабельність та спеціалізація.

Так, наприклад, ґрунтовий покрив агрофірми ТОВ «Росток» представлений переважно чорноземами звичайними легко- і середньо суглинковими з плямами їх слабодельфованих відмін та еродованими ґрунтами.

Це забезпечило можливість використання земельного фонду господарства в переважній більшості як орні землі (рис. 1), які складають 91% загальної площі господарства.

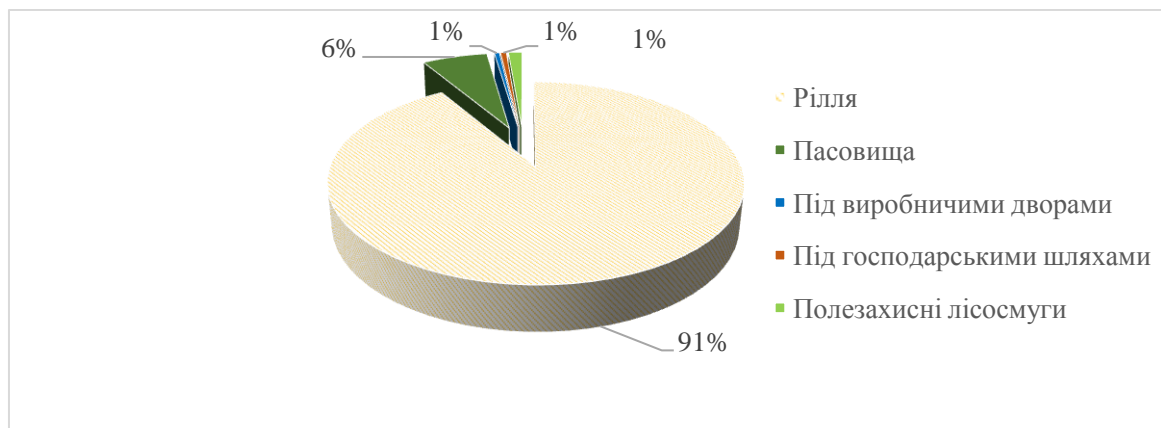


Рис. 1. Склад сільськогосподарських земель

Переважна більшість орних земель господарства розташована на схилах крутістю від 0-1° до 1-2°, така крутість не несе загрози господарській діяльності, що проводиться на цих територія.

Структура орних земель господарства за крутістю схилів приведена на рисунку 2.

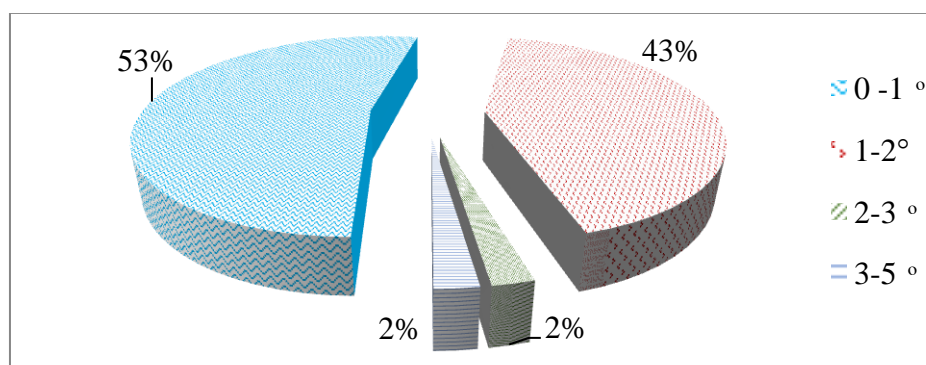


Рис. 2. Структура орних земель господарства за крутістю схилів

Територія господарства знаходиться на різних категоріях і групах еродованості земель, які розташовані на схилах крутістю до 5°, характер рельєфу і якісний стан яких дають змогу обробляти районовані сільськогосподарські культури за інтенсивними технологіями, включаючи просапні. Структура орних земель за групами еродованості приведена на рисунку 3.

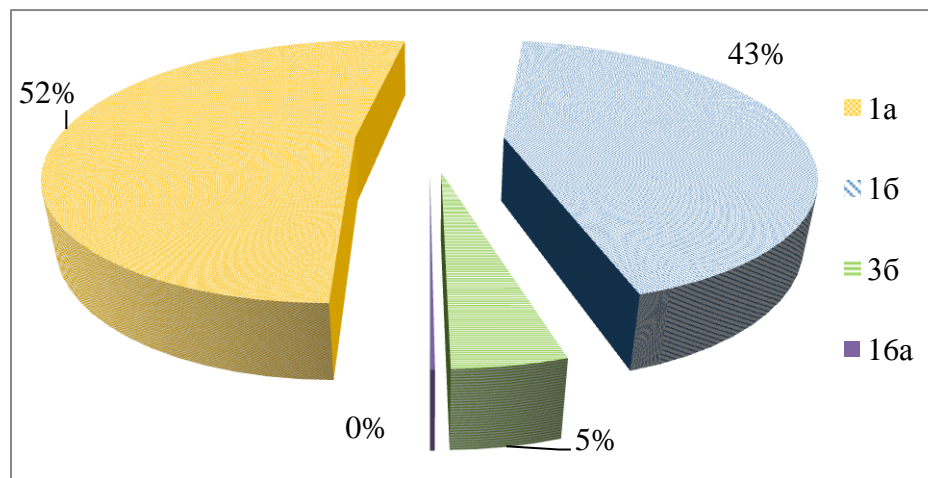


Рис. 3. Структура орних земель господарства за групами еродованості

На основі зазначених факторів проводимо аналіз ґрунтового складу території господарства. Так до I агротехнологічної групи належать нееродовані й слабоеродовані землі, розташовані на схилах крутістю до 3°, характер рельєфу і якісний стан яких дозволяють вирощувати районовані сільськогосподарські культури за інтенсивними технологіями. У межах I групи виділяють дві технологічних підгрупи:

Iа – рівнинні землі (крутістю до 1°), на які немає обмеження у виборі напрямку обробітку й посіву;

Iб – схилі землі (крутістю 1-3°), де обов'язковий обробіток та посів поперек або під припустимим кутом до схилу.

До II технологічної групи належать землі, розташовані на схилах 3-7° з перевагою незмитих ґрунтів (за наявності також слабо- і середньозмитих).

На землях II групи проектується зерно-трав'яні та ґрунтозахисні сівозміни з виключенням розміщення чорного пару, просапних культур (технічні, овочеві, баштанні, кормові коренеплоди, картопля) та інших ерозійно-нестійких культур.

Для диференціації щільності протиерозійних заходів, у тому числі і агротехнічних, землі II групи поділяють на дві технологічні підгрупи:

IIа – схили крутістю 3 – 5° без улоговин;

IIб – схили крутістю 5–7°, а також ускладнені улоговинами схили 3-5°.

На землях технологічної підгрупи IIа доцільно розміщувати зерно-трав'яні сівозміни, а на підгрупі IIб – травопільні ґрунтозахисні сівозміни.

Отже можна зробити висновок, що переважна більшість земель розташовані на I агротехнологічній групі, при чому 53% з них на землях Iа технологічній групі.

Отже, підприємство може займатись рентабельним виробництвом товарної сільськогосподарської продукції та її реалізацією. З продукції рослинництва доцільно вирощувати зернові, технічні культури, а також за наявності тваринницьких комплексів всі кормові культури для годівлі худоби.

За наявності господарських дворів спеціалізацію господарства можна рекомендувати як зерно – м'ясо – молочне виробництво, а наявні природні кормові угіддя будуть частково задовольняти в літній період потребу в зелених кормах.

УДК 631.11

Гиренко І.І. студентка гр. ЗК-408

Науковий керівник: Кошель А.О., к.е.н., доцент кафедри землеустрою та кадастру

*(Державний ВНЗ «Національний авіаційний університет», м. Київ, Україна)***АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ ЕКОЛОГО-ЕКОНОМІЧНОГО ОБҐРУНТУВАННЯ СІВОЗМІНИ ТА ВПОРЯДКУВАННЯ УГІДЬ**

Досить важливими і актуальними проблемами вважається обґрунтування сівозміни та впорядкування угідь. Правильно обґрунтована сівозміна має передувати комплекс заходів по впорядкуванні угідь. Раціональні сівозміни розробляють з урахуванням його ґрунтово-кліматичних та економічних умов.

Головною складовою системи землеробства для будь якого господарства є сівозміна. При нераціональному використанні земельної ділянки ґрунт втрачає свою родючу здатність, що і призводить до зменшення врожаю чи погіршення якості сільськогосподарської продукції. Саме завдяки правильно обґрунтованій сівозміні можна отримувати найбільшу кількість врожаю не завдаючи шкоду ґрунту. Стан ґрунтового покриву нині перебуває в критичному стані і навіть знаходиться на межі виснаження внаслідок забруднення ґрунтів важкими металами, радіоактивними речовинами, органічними забруднювачами та багато іншими речовинами. Виникає гостра необхідність у впровадженні заходів та впорядкуванні угідь, які будуть безпосередньо направлені на раціональне використання земель.

Саме еколого-економічне обґрунтування сівозміни має передувати комплекс заходів по впорядкуванню угідь. Тому має бути вивчена та систематизована інформація щодо економічних показників та спеціалізації сільськогосподарського товаровиробника; кількості наявних земель, її структура, площі, розміщення земельних ділянок; рельєфу території ґрунтового покриву, забезпечення людським та матеріально-технічним ресурсом, транспортних розв'язок, ринку збуту сільськогосподарської продукції і ряду інших чинників. Основою для проектування нових сівозмін та коригування вже існуючих служить, перспективний план розвитку господарства. Раціональні сівозміни розробляють з урахуванням його ґрунтово-кліматичних та економічних умов. Сівозміна, яка буде розроблена з урахуванням всіх вище зазначених факторів забезпечить раціональне і ефективне використання всіх земель, створить сприятливі умови для підвищення продуктивності праці, мінімізації капіталовкладень, врегулює питання призупинення ерозійних процесів, визначить площі земель, використання яких є економічно неефективним і екологічно небезпечним.

Необхідність чергування культур зумовлена рядом чинників. До основних належать хімічні, фізичні, економічні та біологічні. Вплив сівозміни на структуру, фізичні властивості і вологість ґрунту відносяться до фізичних чинників. Наприклад люцерна, цукрові буряки, кукурудза мають властивість сильно висушувати ґрунт, а багаторічні трави покращують структуру та фізичні властивості ґрунту. Чергування культур зменшує можливість забур'янення посівів, ураження шкідниками та хворобами. Економічні чинники полягають у науковому обґрунтуванні структури посівних площ, яку розробляють з необхідністю вирощування тих чи інших культур, природних умов (клімат, ґрунт, рельєф) і біологічних властивостей ґрунтів. До хімічної основи чергування культур у сівозміні полягає у правильному чергуванні на умовах живлення рослин. Сільськогосподарські культури разом з врожаєм виносять з ґрунту різну кількість елементів живлення, тому тривале на одному місці вирощування або вирощування подібним за поглинанням певних елементів культур веде до одностороннього збіднення ґрунту на певні елементи і як результат призводить до зниження врожайності. Соняшник, який разом з врожаєм виносить багато калію і цим виснажує

грунт. Після нього не варто саджати картоплю вона також потребує багато калію. Слід віднести до хімічних основ такі явища, як збагачення ґрунту азотом бобовими рослинами, переведення важкодоступних форм фосфаті.

СТОВ «ПІЩАНЕ» є досить гарним прикладом застосування сівозміни, чергування культур та якісної сільськогосподарської продукції. Головною метою товариства є виробництво сільськогосподарської продукції рослинництва, а також її переробка, реалізація та інші види господарської діяльності товариства. Доцільно визначати дози добрив під запланований урожай. Метод визначення добрив на основі узагальнених даних, отриманих на полях господарств області. Виходячи з конкретних умов господарства планується рівень урожаю культури. Принцип розрахунку за цим методом включає в себе такі етапи: планується урожай; визначається можливий урожай культури за рахунок природної родючості ґрунтів (за середньозваженим балом бонітету ґрунтів поля та ціни одного балу), а також приріст урожаю, який необхідно отримати за рахунок добрив (приріст-різниця між запланованим і можливим урожаем за рахунок природної родючості ґрунтів поля); розрахунок доз добрив для отримання приросту урожаю. Також в товаристві застосовується заходи щодо стабілізації ґрунтової родючості в умовах дефіциту енергоносіїв, нестабільності фінансування і скорочення об'ємів використання добрив. До таких заходів відносяться: використання добрива тільки за умови врахування ґрунтів поживними речовинами; внесення мінеральних добрив одночасно з агротехнічними прийомами щодо обробітку земель і догляду за посівами; внесення, особливо на кислих ґрунтах, використання фосфоритного борошна і преципітату; ні за яких умов не можна скорочувати об'єми вапнування кислих ґрунтів тому що без цього прийому інші заходи (нові сорти і технології, засоби хімізації та ін.) не будуть давати очікуваного результату. Отже, несвоєчасне внесення добрив, не проведення заходів щодо покращення ґрунтового покриву може призвести до неочікуваних наслідків, нераціональних витрат, знищенню чорноземів, підвищенню напруженості екологічної ситуації.

При дотриманні сівозмін також важливо враховувати еколого-токсикологічну безпечність застосування добрив. Воно досягається шляхом використання оптимальних доз добрив, збалансованого мінерального живлення рослин (макро - та мікроелементи), регламентованих доз і часткового внесення азоту, застосування повільно діючих азотних добрив, використання компостів з матеріалів, багатих вуглецем (залишки рослин, листи, солома). Крім того, треба обов'язково забезпечувати наступні умови: високий рівень агротехніки, розрахований на отримання запланованого урожаю, захист ґрунтів від водної та вітрової ерозії, проведення ґрунтової та рослинної діагностики. Використання азотних добрив забороняється на сильно кислих ґрунтах, на замерзлому чи вкритому снігом ґрунті, на території першого поясу ґрунту санітарної охорони джерел централізованого господарчо-питного водопостачання.

Отже, сівозміни розробляються для запланованої структури посіву з урахуванням природних та економічних умов даного господарства. При плануванні та організації будь-якого господарства для ефективного використання сільськогосподарських угідь з урахуванням складності рельєфу необхідно проектувати такі сівозміни які включали протиерозійний вплив на землі. Також важливим є план впорядкування території в якому зазначається номери і площі робочих ділянок і сівозмін, сінокосозміни і пасовищезміни, трансформація угідь, протиерозійна система заходів, експлікація земель в межах плану та ситуаційний план.

УДК 332

Зоря С.Ю., студентка гр. ГКб-14-1**Науковий керівник: Бабій К.В., к.т.н., доцент кафедри геодезії,***(Державний ВНЗ «Національний гірничий університет», м. Дніпро, Україна)*

ВПЛИВ РІЗНИХ ВИДІВ ЗНОСУ НА ВАРТІСТЬ НЕРУХОМОГО МАЙНА В ЕКСПЕРТНІЙ ГРОШОВІЙ ОЦІНЦІ

У сучасних ринкових умовах неможливо урегулювання взаємовідносин без експертної грошової оцінки. Експертна грошова оцінка - результат визначення вартості майна та пов'язаних з ним прав оцінювачем (експертом з питань оцінки) із застосуванням сукупності підходів, методів та оціночних процедур, що забезпечують збір та аналіз даних, проведення розрахунків і оформлення результатів у вигляді звіту.

Питанню експертної грошової оцінки приділяється велика увага зі сторони держави, що доводить великою кількістю нормативно-правових актів, які його регламентують: Земельний й Податковий Кодекси, Закони України, Методики і Порядки оцінки майна, Міжнародні та Національні стандарти та інші.

Щодо розрахунку вартості нерухомого майна існують 3 методичні підходи: витратний, дохідний та порівняльний [1]. При оцінці нерухомого майна необхідно обов'язково враховувати знос. Існують 3 види зносу: функціональний, зовнішній та фізичний [2].

Функціональний знос полягає в тому, що об'єкт може не відповідати сучасним вимогам, щодо планувальних та конструктивних рішень, рівня комфортності та дизайну.

Зовнішній знос - це зниження вартості будівлі (приміщення), викликане зовнішніми чинниками такими як, негативний вплив навколишнього середовища, зміни в законодавстві, політичної ситуації і т.п.

Фізичний знос - зменшення вартості через часткову або повну втрату оцінюваним об'єктом своїх початкових споживчих властивостей внаслідок природного старіння об'єкта, наслідків його експлуатації або аварій. Величина фізичного зносу характеризує ступінь погіршення технічних і експлуатаційних показників будівель і споруд в порівнянні з проектними і виражається в співвідношенні вартості об'єктивно необхідних ремонтних робіт до відновної вартості об'єкта.

Фізичний знос розраховується 2 методами: нормативний та вартісний. Згідно з нормативним методом оцінка фізичного зносу може проводитися як в укрупненої, так і деталізованої формі. Укрупнена оцінка зносу здійснюється, в залежності від загального технічного стану будівлі, відповідно до приблизної шкали оцінки зносу елементів будівель (табл. 1 [3]).

Таблиця 1 – Приблизна шкала оцінки зносу елементів будинку

Фізичний знос, %	Оцінка технічного стану	Загальна характеристика технічного стану
0-20	Добрий	Пошкоджень і деформацій немає. Є окремі несправності, що не впливають на експлуатацію елемента і усуваються під час ремонту
21-40	Задовільний	Елементи будівлі в цілому придатні для експлуатації, але потребують ремонту, який найдоцільніший на цій стадії
41-60	Незадовільний	Експлуатація елементів будинку можлива лише при умові проведення їх ремонту
61-80	Ветхий	Стан несучих конструктивних елементів аварійний, а не несучих – дуже ветхий. Обмежене виконання елементами будинку
81-100	Непридатний	Елементи будинку знаходяться у зруйнованому стані. При зносі 100% залишки елемента повністю ліквідовані

Згідно з вартісним методом оцінки фізичного зносу, його величина виражається у визначенні витрат на відновлення елементів будівлі до рівня відновної вартості. Цей

метод є більш точним у порівнянні з розглянутим вище, оскільки знос розраховується виходячи з діючих цін по доведенню зношених елементів до нового стану. Він базується на визнаних покупцем витратах по ремонту об'єкта. Тому розраховується середньозважений коефіцієнт фізичного зносу в залежності від кожного елемента конструкції.

Вплив перерахованих видів зносу був досліджений на прикладі розрахунку вартості двохкімнатної квартири. Фізичний знос був розрахований за вартісним методом оцінки (табл. 2).

Таблиця 2 – Розрахунок середньозваженого зносу конструкції за окремими елементами

Елементи конструкції	Питома вага, %	Характеристика зносу	Процент зносу, %	Середньозважений знос, %
Фундамент	6	Окремі тріщини в цоколі	22	1,32
Стіни й перегородки	31	Окремі тріщини	25	7,75
Перекриття	10	Місцями тріщини на контакт примикання	22	2,20
Покрівля	12	Місцями протікання й відшарування покриття	18	2,16
Підлога	6	Знос поверхні полів сходів	30	1,80
Пройма	11	Знос окремих елементів віконних пройм	15	1,65
Обробні роботи	4	У приміщенні значних дефектів немає, відшарування краски фасаду конструкції	10	0,40
Внутрішні саніт.-технічні улаштування	17	Сліди ремонтів системи центрального опалення, газопостачання	30	5,10
Інші роботи	3	Осідання вимощення	10	0,30
РАЗОМ	100		Фз, %	22,68

Розрахунок вартості об'єкта оцінки був виконаний витратним способом, який передбачає визначення поточної вартості витрат на відтворення об'єкта заміщення з подальшим корегуванням на суму зносу:

$$K_{zn} = K_{пр} \cdot K_{функ} \cdot K_{з}, \quad (1)$$

де $K_{пр}$ – фізичний знос $K_{пр} = 1 - \Phi_z / 100 = 0,77$ (задовільний технічний стан);

$K_{функ}$ – функціональний знос $K_{функ} = 1$ (відповідає вимогам конструктивних рішень);

$K_{з}$ – зовнішній знос $K_{з} = 0,9$ (негативний вплив навколишнього середовища).

Отже коефіцієнт зносу дорівнює $K_{zn} = 0,77 * 1 * 0,9 = 0,693$, а її вплив на вартість майна видно з розрахунку $\Sigma = 589600 * 0,693 = 408593$ грн.

Таким чином можливо зробити висновок, що для точності отриманих результатів краще використовувати вартісний метод оцінки фізичного зносу й обов'язково досліджувати зовнішній та функціональний види зносу.

Перелік посилань

1. Закон України «Про оцінку майна, майнових прав та професійну оціночну діяльність в Україні» від 12.07.2001 № 2658-III.
2. Методика оцінки майна, затверджена Постановою Кабінету Міністрів України від 10.12.2003 № 1891.
3. «Правила оцінки фізичного зносу житлових будинків», зареєстровано державним підприємством «Український науково-дослідний і навчальний центр проблем стандартизації, сертифікації і якості» від 04.03.2009 № 32595752/1859; наказ Міністерства з питань житлово-комунального господарства України від 03.02.2009 № 21.

УДК 528.94

Іваночко М.М., Телюк С.А., Рабко І.Ю.

Пилип'юк Р.Г., Грицюк Т.Ю., Пилип'юк Р.Р., Дорош Л.І.

(Івано-Франківський національний університет нафти і газу, м. Івано-Франківськ, Україна)

АНАЛІЗ ГЕОГРАФІЇ ВСТУПУ АБІТУРІЄНТІВ НА ПРИКЛАДІ ІВАНО-ФРАНКІВСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО ТЕХНІЧНОГО УНІВЕРСИТЕТУ НАФТИ І ГАЗУ

Відомо, що ВНЗ кожного року мають проблеми з набором абітурієнтів на перший курс навчання. Кількість поданих заяв для вступу у ВНЗ і майбутня кількість студентів першого року навчання залежить від профорієнтаційної роботи, що проводиться вузом, від її ефективності та інтенсивності.

Неможливо заперечити велике значення науки і освіти в розвитку будь-якого суспільства. Адже все, що оточує нас – техніка, речі, предмети повсякденного вжитку – все це є результатом натхнення і сумлінної праці багатьох людей, наукових винаходів і відкриттів. Завдяки здобутій освіті кожен з нас може стати фахівцем чи вченим – достатньо мати бажання та трохи схильності до тієї чи іншої справи [1,2].

Офіційна статистика сьогодні не має адекватного вимірника рівня освіти індивіда, а може характеризувати лише формальний її аспект — кількість тих, хто навчався протягом певного періоду часу (закінчив той чи інший навчальний заклад)[3,4].

Для реалізації системи моніторингу освіти використовують карти території України, які дозволяють аналізувати компоненти ОК для Івано-Франківського національного технічного університету нафти і газу (ІФНТУНГ).

Завданням цього дослідження – встановлення зв'язку між географією абітурієнтів Інженерно-екологічного інституту (ІЕІ) та проведеною профорієнтаційною роботою.



Рис. 1. Географія вступників на ІЕІ

Методика дослідження полягала у тому, щоб статистично опрацювати дані набору вступників на ІЕІ, виконати порівняльний аналіз одержаних результатів з проведеною профорієнтаційною роботою, а також відокремити області, в яких необхідно підсилити профорієнтаційну роботу.

Вихідними даними для картографування географії абітурієнтів ІЕІ є:

- списки абітурієнтів, створені у форматі *xlsx*;
- адміністративна карта України та Івано-Франківської області.

Для створення тематичних картосхем було обрано програмний комплекс Piktochart [5], які представлено на рис. 1 і 2.

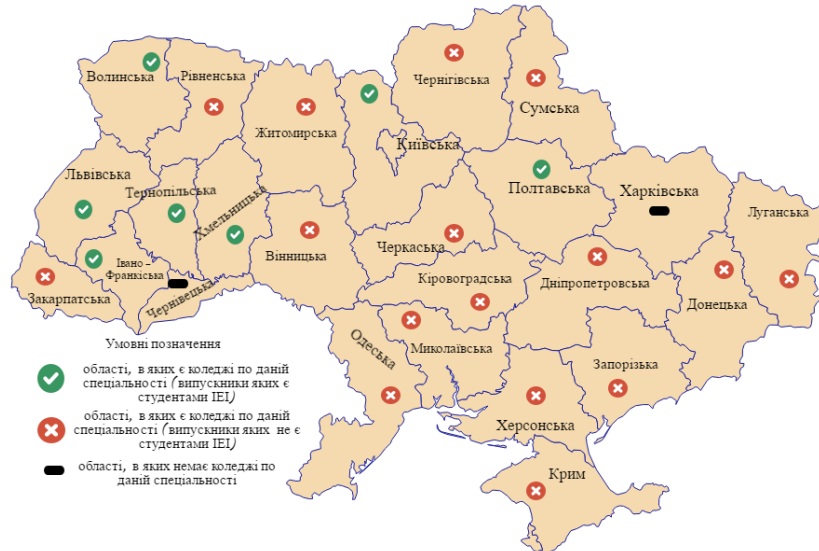


Рис. 2. Інформаційна тематична карта України з місцем розташування вищих навчальних закладів I-II рівня акредитації

Аналізуючи серію тематичних картосхем географії вступників ІЕІ з Івано-Франківської області, і загалом, в цілому, з України, можна підвести такі підсумки:

- ІФНТУНТ є вузом всеукраїнського масштабу, оскільки заяви на вступ поступають з більшості областей України;
- найбільша кількість студентів навчаються з таких областей як Івано-Франківська – 492 чол., Тернопільська – 42 чол., Закарпатська – 24 чол. та Львівська – 24 чол.;
- найбільша кількість студентів, які поступили на 3 курс навчання на ІЕІ після закінчення коледжів та технікумів, а саме з "Прикарпатського лісогосподарського коледжу" і Івано-Франківського коледжу Львівського національного аграрного університету;
- через вступників ІЕІ та за допомогою електронних засобів необхідно інтенсифікувати профорієнтаційну роботу у центральних та східних областях України.

Профорієнтаційну роботу необхідно підсилити у школах прилеглих районів Івано-Франківська і суміжних областей, а також інтенсивно інформувувати про вступ до ВНЗ коледжі і технікуми.

Перелік посилань.

1. Дудун Т.В. Освітній комплекс України та напрямки його картографування/ Т.В. Дудук //Вісник геодезії та картографії. – 2015. – №1. – С.30-37.
2. Козаченко Т.І. Концептуальні основи картографічного моделювання розвитку освітнього комплексу України / Т.І. Козаченко, Т.В. Дудук //Вісник геодезії та картографії. – 2013. – №3. – С.25-32.
3. Коренець, О.В. Науково-методичні засади гео- інформаційного картографування на основі інфра- структур просторових даних / О.В. Коренець: дис. ... канд. геогр. наук: 11.00.12. – К., 2013. – 180 с
4. Мельниченко, Т.Ю. Освітній комплекс України: су - часний стан і напрями удосконалення територіальної організації / Т.Ю. Мельниченко: автореф. дис. канд. геогр. наук. – К., 2005. – 20 с.
5. Інструмент безкоштовного створення інфографіки та схем –Piktochart [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://magic.piktochart.com/dashboard>

УДК 504.06

Каплінська А.О., студентка гр. 408-ЗК**Науковий керівник: Ковальчук М. С., д.геол.н., професор кафедри землеустрою та кадастру***(Державний ВНЗ «Національний авіаційний університет», м. Київ, Україна)*

ЗАХОДИ З ЗЕМЛЕУСТРОЮ ТЕРИТОРІЇ ОКТЯБРСЬКОГО ГРАНІТНОГО КАР'ЄРУ М. КРИВОГО РОГУ

У результаті господарської діяльності людини найчастіше утворюються порушені території, які втратили свою господарську цінність й стали джерелом забруднення природного середовища. Найбільше порушують поверхню Землі відкриті гірничі виробки – кар'єри. У результаті порушується літогенна основа ландшафтів, на поверхні опиняються глибинні породи, що спричинює зміщення всіх фізико-хімічних процесів.

Екологічні проблеми відкритого способу видобутку корисних копалин пов'язані також з інтенсивним забрудненням (запиленням) атмосферного повітря у зоні розробок та зміною гідрогеологічних умов не тільки у самому кар'єрі, а й на прилеглих територіях.

Не минула ця проблема і Кривий Ріг – місто, яке є великим промисловим центром, центром розробки Криворізького залізорудного басейну (Кривбас). У Криворізькому регіоні значні території з родючим ґрунтом перетворено залізорудними кар'єрами на ділянки «місячного ландшафту». У зв'язку з цим постає необхідність проведення робіт, спрямованих на відновлення продуктивності та господарської цінності порушених територій та поліпшення умов довкілля відповідно до інтересів суспільства. Такі роботи здійснюються шляхом рекультивації кар'єрів.

Об'єктом дослідження є Октябрський гранітний кар'єр, що розташований в межах Кривого Рогу. З 1944 р. до 1957 р. він був концтабором для політичних та німецьких полонених, які видобували граніт. Функціонував кар'єр до середини 90-х років. Починаючи з 2000-х років кар'єр почав затоплюватись ґрунтовими водами. Середня швидкість росту рівня води становить 0,5 – 0,8 метра на рік (у перші роки швидкість була значно вищою). Глибина кар'єру становить 28 – 30 м. Рекультивація кар'єру раніше не проводилась.

На сьогоднішній день гранітний кар'єр використовується місцевим населенням як зона рекреації. Тому є перспективи проведення проекту рекультивації цієї порушеної ділянки й створення справжньої рекреаційної зони – зеленої зони відпочинку.

Згідно зі статтею 166 Земельного Кодексу України землі, які зазнали змін у структурі рельєфу, екологічному стані ґрунтів і материнських порід та у гідрологічному режимі внаслідок проведення гірничодобувних, геологорозвідувальних, будівельних та інших робіт, підлягають рекультивації. Відповідно до статті 1 Закону України «Про державний контроль за використанням та охороною земель» непроведення рекультивації порушених земель - це невиконання комплексу організаційних, технічних і біотехнологічних заходів, спрямованих на відновлення ґрунтового покриву, поліпшення стану та продуктивності порушених земель відповідно до затвердженої документації із землеустрою.

В Україні відсутні спеціальні правові акти з питань рекультивації земель, тому остання здійснюється відповідно до законодавства СРСР, що не суперечить законодавству України. Зокрема, технологічні питання здійснення рекультивації земель регулюються державними стандартами, до яких належать: ГОСТ 17.4.2.01-81 "Охорона природи. Ґрунти. Номенклатура показників придатності порушеного шару ґрунтів для землювання"; ГОСТ 17.5.3.04-83 "Охорона природи. Землі. Загальні вимоги до

рекультивуації земель"; ГОСТ 17.5.1.02-85 "Охорона природи. Землі. Класифікація порушених земель для рекультивуації"; ГОСТ 17.5.3.06-85 "Охорона природи. Землі. Вимоги до визначення норм зняття родючого шару ґрунту при здійсненні земляних робіт".

Рекультивуація порушених земель повинна здійснюватися в два послідовних етапи: технічний і біологічний, відповідно до вимог ГОСТ 17.5.1.2001-83.

Гірничотехнічна рекультивуація передбачає виконання робіт щодо підготовки земель до подальшого цільового використання в народному господарстві. На цьому етапі виконуються такі роботи:

- планування, очищення, вирівнювання тощо рекультивованої поверхні земельної ділянки;
- селективне зняття, складування й зберігання розкритих порід та родючого шару ґрунту;
- формування відвалів порід;
- планування і покриття поверхні відвалів родючим шаром ґрунту;
- засипання і планування деформованих поверхонь (карстів);
- будівництво під'їзних шляхів;
- меліоративні та протиерозійні заходи тощо.

Біологічний етап рекультивуації, або просто біологічна рекультивуація, виконується після гірничотехнічної і включає заходи щодо відновлення родючості порушених земель (агротехнічні, фітомеліоративні та ін.), спрямовані на відтворення флори і фауни. Біологічну рекультивуацію здійснюють землекористувачі, яким передають землі після гірничотехнічної рекультивуації за рахунок коштів підприємств та організацій відповідного міністерства, які проводили на землях гірничі роботи.

В рамках біологічної рекультивуації проводяться роботи щодо нанесення знятого раніше шару родючого ґрунту на порушену земельну ділянку в певній послідовності, визначеній проектом рекультивуації земельної ділянки.

Кінцевим результатом рекультивуації порушеної земельної ділянки має бути приведення її в стан, придатний для використання.

Проектом рекультивуації, який включає етапи, передбачені нормативними документами, що зазначені вище, планується:

- знімання та складування родючого шару ґрунту і потенційно родючих порід;
- вирівнювання поверхні, виположування, терасування та закріплення укосів, засипання дна кар'єру піщано-глинистим матеріалом;
- звільнення поверхні, яка підлягає рекультивуації, від великогабаритних уламків порід, виробничих конструкцій і будівельного сміття з подальшим їх похованням або організованим складуванням;
- забезпечення стабільності ґрунтів при будівництві споруд для відпочинку та занять спортом;
- створення дренажних мереж, доріг, виїздів, парковки автотранспорту тощо;
- вирівнювання дна та бортів кар'єру при створенні водойми;
- оформлення остаточних траншів, зміцнення укосів;
- створення пляжу, посадка дерев, кущів тощо;
- створення повноцінної бази відпочинку з відповідною інфраструктурою.

Проектування, будівництво та експлуатація зон рекреації водних об'єктів для організованого масового відпочинку і купання повинні проводитися відповідно до вимог ГОСТ 17.1.5.02-80 і з урахуванням вимог стандарту.

Таким чином, рекультивуація Октябрського гранітного кар'єру призведе до усунення екологічно-небезпечних чинників, створення нових природно-техногенних ландшафтів, які естетично цінні, оздоровлюють довкілля і мають продуктивні біогеоценози.

УДК 528.9

Козлова Жанна Вячеславовна, студентка гр. ЗиК - 22**Чурсин Алексей Иванович кандидат географических наук, доцент***(ФГБОУ ВО Пензенский государственный университет архитектуры и строительства, г. Пенза, Россия)***ФАКТОРЫ, ВИДЫ И ПРОБЛЕМЫ ГЕНЕРАЛИЗАЦИИ КАРТ**

Факторами генерализации являются масштаб карты, ее назначение, тематика и тип, особенности и изученность картографируемого объекта, способы графического оформления карты. Факторы определяют подходы к генерализации, ее условия и характер.

На карте показывают лишь те объекты, которые соответствуют ее назначению. Изображение других объектов, не отвечающих назначению карты, только мешает ее восприятию, затрудняет работу с картой. Если, например, школьная учебная административная карта (рис.1а) предназначена для демонстрации на классной доске, то на ней сохраняют, лишь самые важные элементы содержания.

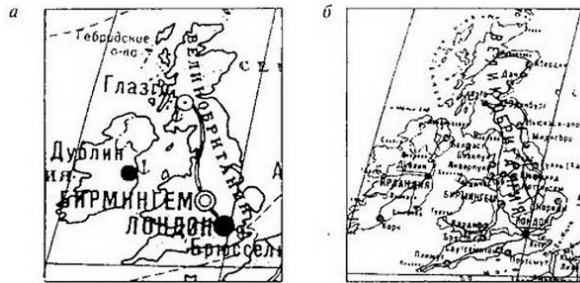


Рис.1 Влияние назначения карты на генерализацию. Фрагменты настенной школьной (а) и настольной (б) справочной карт одной и той же территории

Если же аналогичная административная карта имеет справочное назначение (рис.1б) и используется в настольном варианте, то она должна содержать максимум возможной для данного масштаба информации об административном делении, населенных пунктах, путях сообщения

Влияние масштаба проявляется в том, что при переходе от более крупного изображения к более мелкому сокращается площадь карты. Если учитывать, что показать в мелком масштабе все детали и подробности невозможно, и поэтому неизбежны их отбор, обобщение, исключение. Одновременно с уменьшением масштаба увеличивается пространственный охват, что также сказывается на генерализации. Объекты, важные для крупномасштабных карт (например, местные ориентиры), теряют свое значение на картах мелкого масштаба и, следовательно, подлежат исключению.

Тематика и тип карты определяют, какие элементы следует показывать на карте с наибольшей подробностью, а какие можно более или менее существенно обобщить или даже совсем снять. Так, на геологической или почвенной картах очень важно детально изобразить гидросеть – она непосредственно связана с темой карты. Зато можно сильно генерализовать дороги и населенные пункты, оставив лишь некоторые для общей ориентировки, а административные границы – совсем исключить. Но на картах экономической тематики, напротив, необходимо подробно показать населенные пункты, пути сообщения и административное деление. А вот речную сеть можно дать обобщенно, сохранив лишь реки, пригодные для судоходства. Карты разного типа также имеют разную генерализацию. Наиболее подробны аналитические карты инвентаризационного типа, а наиболее обобщены и генерализованы синтетические (например, карты районирования), и в особенности

карты-выводы, карты-умозаключения. Они по самой сути своей не предполагают особой детальности.

Виды генерализации— сложные процессы абстрагирования, связанные с картографической генерализацией, реализуются в разных видах и формах. Они касаются обобщения пространственных (геометрических) и содержательных характеристик, качественных и количественных показателей, отбора и даже исключения изображаемых объектов. Иногда генерализацию рассматривают как процесс абстрагирования пространства и содержания. Обычно все проявления генерализации присутствуют на карте совместно, в тесной комбинации.

1. Обобщение качественных характеристик
2. Обобщение количественных характеристик
3. Переход от простых понятий к сложным
4. Отбор (исключение) объектов
5. Обобщение очертаний
6. Объединение контуров
7. Смещение элементов изображения
8. Утрирование или показ объектов с преувеличением

Так как суть генерализации заключается в совмещении контуров границ, она дает грубые очертания объектов. Для последующей работы с картами применяется такой прием, как сглаживание. Оно упрощает очертания извилистых контуров, изолиний и расчлененных поверхностей. В зависимости от принятых параметров (сглаживающих функций, шага или окна осреднений) можно получить линии и поверхности разной гладкости. Для тех же целей применяют аппроксимирующие функции, с помощью которых получают поверхности тренда, по сути это то же сглаживание. Аналогичный смысл имеют и процедуры фильтрации, когда исходное изображение как бы пропускается через сито с ячейками (окнами) разной крупности, создавая эффект генерализации. Процесс автоматической генерализации хорошо поддается управлению, но в него трудно вводить неформальные оценки, содержательные ценностные параметры.

Проблемы генерализации. В связи с быстрым развитием технологий и ростом потребностей в новой информации, вопрос о проблемах генерализации карт остается актуальным.

Итак, все геоизображения имеют ту или иную генерализацию, хотя она проявляется в разных видах и вариантах. Планы, карты и производные от них геоизображения любого масштаба подвергаются картографической генерализации, снимки — дистанционной, анимации — динамической, а компьютерно обработанные или преобразованные геоизображения — автоматической генерализации. Комбинированные геоизображения, сочетают в себе разные виды генерализации. Скажем, фотокарты обладают и картографической, и дистанционной генерализацией, а преобразованные космические снимки — автоматической и дистанционной.

Можно сказать, что проблемы генерализации остаются не до конца решенными, но развитие технологий значительно упрощает этот сложный процесс.

Перечень ссылок:

1. «Карта-Плюс» // Генерализация, или почему точно не совпадают карты разных масштабов // [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://kartaplus.ru/geodeziya12> (дата обращения: 20.03.2017).
2. Учебное пособие // Грюнберг Г. Ю. Картография с основами топографии. — М.: Просвещение, 1991
3. Свободная энциклопедия «Википедия» // [Электронный ресурс] — Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki> (дата обращения: 20.03.2017).
4. «Географический справочник» // [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://ruit-tur.ru/kartograficheskaya-generalizatsiya.html> (дата обращения: 20.03.2017).

УДК 349.41

Костогряз А.І. студентка групи 193м – 16 – 1**Рябчій В.В.** к.т.н., доцент, завідувач кафедри геодезії*(Державний ВНЗ «Національний гірничий університет», м. Дніпро, Україна)***ВИЛУЧЕННЯ ТА ВІДЧУЖЕННЯ ЗЕМЕЛЬНИХ ДІЛЯНОК В УКРАЇНІ**

Необхідно розрізнити поняття вилучення земельних ділянок та відчуження земельних ділянок[3].

Згідно з законом України “Про відчуження земельних ділянок, інших об’єктів нерухомого майна, що на них розміщені, які перебувають у приватній власності, для суспільних потреб чи з мотивів суспільної необхідності” відчуження земельних ділянок – перехід права власності на земельні ділянки, інші об’єкти нерухомого майна, що на них розміщені, які перебувають у власності фізичних або юридичних осіб, за плату в державну чи комунальну власність шляхом їх викупу чи примусового відчуження для потреб держави, територіальної громади, суспільства в цілому.

Примусове відчуження земельних ділянок – перехід права власності на земельні ділянки, інші об’єкти нерухомого майна, що на них розміщені, які перебувають у власності фізичних або юридичних осіб, до держави чи територіальної громади з мотивів суспільної необхідності за рішенням суду.

Примусове відчуження земельної ділянки приватної власності здійснюється за рішенням адміністративного суду за таких умов:

1. коли земельна ділянка відчужується лише для:
 - об’єктів національної безпеки і оборони;
 - лінійних об’єктів та об’єктів транспортної і енергетичної інфраструктури (доріг, мостів, естакад, ліній електропередачі, аеропортів, морських портів, електростанцій) та об’єктів, необхідних для їх експлуатації;
 - об’єктів, пов’язаних із видобуванням корисних копалин загальнодержавного значення;
 - об’єктів природно–заповідного фонду;
 - кладовищ.

2. коли відповідний орган виконавчої влади, орган місцевого самоврядування прийняв рішення про викуп земельної ділянки для суспільних потреб, організував проведення переговорів у порядку та строки, визначені законом, і власник відмовився відчужувати таку земельну ділянку в добровільному порядку.

Також необхідно розрізнити поняття вилучення та викуп земельних ділянок, які тотожні, але є різними за значенням.

Викуп земельних ділянок, інших об’єктів нерухомого майна для суспільних потреб – передача земельних ділянок, інших об’єктів нерухомого майна, що на них розміщені, які перебувають у власності фізичних або юридичних осіб, за їх згодою у державну чи комунальну власність для задоволення суспільних потреб шляхом укладення договору купівлі-продажу чи іншого правочину у порядку, встановленому законом.

Згідно зі статтею 149 Земельного кодексу України [2] вилучені земельні ділянки – земельні ділянки, надані у постійне користування із земель державної та комунальної власності, які вилучаються для суспільних та інших потреб за рішенням органів державної влади, ради міністрів автономної республіки Крим та органів місцевого самоврядування на підставі та в порядку, передбачених цим кодексом.

Також є визначення вилучення майна у законі України «Про передачу, примусове відчуження або вилучення майна в умовах правового режиму воєнного чи надзвичайного стану» [1]: вилучення майна – позбавлення державних підприємств,

державних господарських об'єднань права господарського відання або оперативного управління індивідуально визначеним державним майном з метою його передачі для потреб держави в умовах правового режиму воєнного чи надзвичайного стану.

Висновки

1. Проаналізувавши нормативно правові акти України щодо визначення та тлумачення термінів вилучення та відчуження земельних ділянок для суспільних потреб можна дійти висновку, що в Україні відсутнє чітке визначення цих понять. У цілому, відчуження та вилучення земельних ділянок для суспільних потреб є дуже складними та суперечливими за змістом, потребують внесення змін до земельного законодавства.

2. Необхідно розділити питання вилучення та викупу земельних ділянок, врегулювавши їх окремими порядками та визначеннями. Вилучення земельної ділянки та усі процеси пов'язані з цим пропонується врегулювати окремим пунктом Земельного кодексу України і об'єднати визначення викупу та відчуження земельної ділянки.

Перелік посилань

1. Закон України «Про відчуження земельних ділянок, інших об'єктів нерухомого майна, що на них розміщені, які перебувають у приватній власності, для суспільних потреб чи з мотивів суспільної необхідності» від 17.05.2012 № 4765-VI із змінами внесеними законом України від 12.05.2015 № 389-VIII [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon0.rada.gov.ua/laws/show/4765-17> (дата звернення: 26.04.2016). – Назва з екрана.

2. Земельний кодекс України від 25.10.2001 № 2768-III із змінами, внесеними законом України від 06.12.2016 № 1774-VIII [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/2768-14> (дата звернення: 26.04.2016). – Назва з екрана.

3. Костогриз А.І. Надання земельних ділянок для суспільних потреб чи з мотивів суспільної необхідності./ А.І. Костогриз // Збірник праць четвертої всеукраїнської науково-технічної конференції студентів, аспірантів і молодих вчених «Молодь: наука та інновації». – Т. 6 – геодезія та землеустрій. – Дніпро, 2016. – С. 13-14.

УДК 528.06 + 528.1

Липова Т.Д., студентка гр. ГК6С-15

Наукові керівники: Рябчій В.А., доцент кафедри БГГ,

Рябчій В.В., к.т.н., доцент, завідувач кафедри геодезії

(Державний ВНЗ «Національний гірничий університет», м. Дніпро, Україна)

ОБЧИСЛЕННЯ СКП ТА ОБЕРНЕНИХ ВАГ ФУНКЦІЙ СКЛАДНОГО НЕЛІНІЙНОГО ВИДУ

В мережі нерівносторонніх трикутників виміряна довжина сторони $a = 700,00$ м з відносною похибкою $\frac{m_a}{a} = \frac{1}{10000}$. Виміряні кути $\beta_1 = 25^\circ, \beta_2 = 30^\circ, \beta_3 = 35^\circ, \beta_4 = 40^\circ, \beta_5 = 45^\circ, \beta_6 = 50^\circ$ з СКП $m_\beta = 5''$. Необхідно визначити СКП сторони b логарифмічним та нелогарифмічним способами, а також використовуючи формули обчислення зворотного ваги.

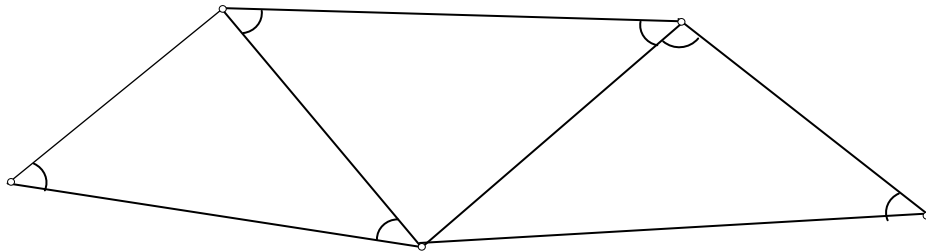


Рис. 1. Схема мережі

Визначимо СКП сторони a : $\frac{m_a}{a} = \frac{1}{10000} \rightarrow m_a = \frac{a}{10000} = \frac{700,00}{10000} = 0,07$ м.

Визначення СКП функції нелогарифмічним способом

Напишемо функцію в явному вигляді:

$$b = \frac{a \cdot \sin \beta_2 \cdot \sin \beta_4 \cdot \sin \beta_6}{\sin \beta_1 \cdot \sin \beta_3 \cdot \sin \beta_5}. \quad (1)$$

Обчислимо значення функції за відомими аргументами:

$$b = \frac{a \cdot \sin 30^\circ \cdot \sin 40^\circ \cdot \sin 50^\circ}{\sin 25^\circ \cdot \sin 35^\circ \cdot \sin 45^\circ} = 1005,46 \text{ м.}$$

Напишемо формулу обчислення СКП сторони b нелогарифмічним способом:

$$m_b = \frac{\sqrt{\left(\frac{\partial b}{\partial a}\right)^2 \cdot m_a^2 + \left(\frac{\partial b}{\partial \beta_1}\right)^2 \cdot m_{\beta_1}^2 + \left(\frac{\partial b}{\partial \beta_2}\right)^2 \cdot m_{\beta_2}^2 + \left(\frac{\partial b}{\partial \beta_3}\right)^2 \cdot m_{\beta_3}^2 + \left(\frac{\partial b}{\partial \beta_4}\right)^2 \cdot m_{\beta_4}^2 + \left(\frac{\partial b}{\partial \beta_5}\right)^2 \cdot m_{\beta_5}^2 + \left(\frac{\partial b}{\partial \beta_6}\right)^2 \cdot m_{\beta_6}^2}}{m_b} \quad (2)$$

Для зручності обчислень виконаємо деякі перетворення: $\frac{\partial b}{\partial a} = \frac{b}{a}$;

$$\frac{\partial b}{\partial \beta_1} = -b \operatorname{ctg} \beta_1; \quad \frac{\partial b}{\partial \beta_2} = b \operatorname{ctg} \beta_2; \quad \frac{\partial b}{\partial \beta_3} = -b \operatorname{ctg} \beta_3; \quad \frac{\partial b}{\partial \beta_4} = b \operatorname{ctg} \beta_4; \quad \frac{\partial b}{\partial \beta_5} = -b \operatorname{ctg} \beta_5; \quad \frac{\partial b}{\partial \beta_6} = b \operatorname{ctg} \beta_6.$$

Враховуючи, що СКП усіх кутів однакові $m_\beta = 5''$ формула (2) набуде вигляду:

$$m_b = \frac{\sqrt{\left(\frac{b}{a}\right)^2 \cdot m_a^2 + (m_\beta)^2 \cdot \{\operatorname{ctg}^2 \beta_1 + \operatorname{ctg}^2 \beta_2 + \operatorname{ctg}^2 \beta_3 + \operatorname{ctg}^2 \beta_4 + \operatorname{ctg}^2 \beta_5 + \operatorname{ctg}^2 \beta_6\}}}{m_b} \quad (4)$$

Підставимо значення часткових похідних в формулу (4) та обчислимо СКП сторони b :

$$m_b = 0,13 \text{ м.}$$

Якщо вихідну сторону a приймаємо безпомилковою, тоді: $\frac{\partial b}{\partial a} = 1, m_a = 0$;

$$m_b = \sqrt{(m_\beta)^2 \cdot \{\operatorname{ctg}^2 \beta_1 + \operatorname{ctg}^2 \beta_2 + \operatorname{ctg}^2 \beta_3 + \operatorname{ctg}^2 \beta_4 + \operatorname{ctg}^2 \beta_5 + \operatorname{ctg}^2 \beta_6\}}. \quad (5)$$

Звідки $m_b = 0,09$ м.

Визначення СКП функції логарифмічним способом

Напишемо функцію в явному вигляді: $b = \frac{a \cdot \sin \beta_2 \cdot \sin \beta_4 \cdot \sin \beta_6}{\sin \beta_1 \cdot \sin \beta_3 \cdot \sin \beta_5}$.

Напишемо формулу обчислення СКП сторони b логарифмічним способом:

$$m_b = \sqrt{\left(\frac{L_a}{L_b}\right)^2 m_a^2 + \left(\frac{L_{\beta_1}}{L_b}\right)^2 m_{\beta_1}^2 + \left(\frac{L_{\beta_2}}{L_b}\right)^2 m_{\beta_2}^2 + \left(\frac{L_{\beta_3}}{L_b}\right)^2 m_{\beta_3}^2 + \left(\frac{L_{\beta_4}}{L_b}\right)^2 m_{\beta_4}^2 + \left(\frac{L_{\beta_5}}{L_b}\right)^2 m_{\beta_5}^2 + \left(\frac{L_{\beta_6}}{L_b}\right)^2 m_{\beta_6}^2}. \quad (6)$$

Враховуючи, що СКП усіх кутів однакові:

$$m_b = \frac{m_\beta}{L_b} \sqrt{L_a^2 \cdot \frac{m_a^2}{m_\beta^2} + \{L_{\beta_1} + L_{\beta_2} + L_{\beta_3} + L_{\beta_4} + L_{\beta_5} + L_{\beta_6}\}}. \quad (7)$$

Обчислимо зміни логарифмів аргументів і функції в шостих знаках при зміні L_a , L_b на 1 м, а L_β на 1'' за формулою:

$$L_x = \frac{M}{x}, \quad (8)$$

де M – модуль переходу від натуральних логарифмів до десяткових ($M = 0,43429448$):

$L_a = 620,0$; $L_{\beta_1} = 4,5$; $L_{\beta_2} = 3,7$; $L_{\beta_3} = 3,0$; $L_b = 431,7$; $L_{\beta_4} = 2,5$; $L_{\beta_5} = 2,2$; $L_{\beta_6} = 1,8$.

Підставляючи значення СКП аргументів та їх змінні, а також змінну функції, обчислимо значення СКП сторони b за формулою (8): $m_b = 0,13$ м.

Також обчислимо відносну похибку сторони b : $\frac{m_b}{b} = \frac{m_b}{M \cdot 10^6} = \frac{1}{7750}$.

Обчислення зворотних ваг функцій

Вагу P можна обчислити за формулою:

$$P = \frac{C}{m^2}. \quad (9)$$

Для логарифмічної форми зворотні ваги функції обчислюються за формулою:

$$\frac{1}{P_b} = \frac{L_a^2}{L_b^2} \cdot \frac{1}{P_a} + \frac{L_{\beta_1}^2}{L_b^2} \cdot \frac{1}{P_{\beta_1}} + \frac{L_{\beta_2}^2}{L_b^2} \cdot \frac{1}{P_{\beta_2}} + \frac{L_{\beta_3}^2}{L_b^2} \cdot \frac{1}{P_{\beta_3}} + \frac{L_{\beta_4}^2}{L_b^2} \cdot \frac{1}{P_{\beta_4}} + \frac{L_{\beta_5}^2}{L_b^2} \cdot \frac{1}{P_{\beta_5}} + \frac{L_{\beta_6}^2}{L_b^2} \cdot \frac{1}{P_{\beta_6}}. \quad (10)$$

Обчислимо вагу аргументів функції, які підставимо у формулу (10):

Приймаючи $C = 25$, одержимо:

$$P_a = \frac{25}{0,07^2} = 5102,04; P_\beta = 1; \quad \frac{1}{P_b} = 0,00071; \quad P_b = \frac{1}{0,00071} = 1408,45.$$

Квадрат СКП обчислюється таким чином: $m_b^2 = \frac{25}{1408,45} = 0,018$. Звідки $m_b = 0,13$ м.

Для нелогарифмічної форми зворотні ваги функції обчислюються за формулою:

$$\frac{1}{P_b} = \left(\frac{\partial b}{\partial a}\right)^2 \frac{1}{P_a} + \left(\frac{\partial b}{\partial \beta_1}\right)^2 \frac{1}{P_{\beta_1}} + \left(\frac{\partial b}{\partial \beta_2}\right)^2 \frac{1}{P_{\beta_2}} + \left(\frac{\partial b}{\partial \beta_3}\right)^2 \frac{1}{P_{\beta_3}} + \left(\frac{\partial b}{\partial \beta_4}\right)^2 \frac{1}{P_{\beta_4}} + \left(\frac{\partial b}{\partial \beta_5}\right)^2 \frac{1}{P_{\beta_5}} + \left(\frac{\partial b}{\partial \beta_6}\right)^2 \frac{1}{P_{\beta_6}}. \quad (11)$$

Обчислимо ваги аргументів функції (11). Приймаючи $C = 25$, одержимо:

$$P_a = \frac{25}{0,07^2} = 5102,04; P_\beta = 1; \quad \frac{1}{P_b} = 0,00071; P_b = \frac{1}{0,00071} = 1408,45.$$

Квадрат СКП буде визначатися таким чином: $m_b^2 = \frac{25}{1408,45} = 0,018$. Звідки $m_b = 0,13$ м.

Приймаючи вихідну сторону a безпомилковою, вираз обчислення зворотної ваги функції набуде вигляду: $\frac{1}{P_b} = 0,00030$; $P_b = \frac{1}{0,00030} = 3297,408$.

Квадрат СКП буде визначатися таким чином: $m_b^2 = \frac{25}{3297,408} = 0,008$; $m_b = 0,09$ м.

Висновки

Проаналізувавши отримані результати, можна дійти висновку, що для вирішення поставленого завдання найдоцільніше використовувати логарифмічний спосіб. Це пояснюється тим, що функція в явному вигляді має складний, нелінійний вигляд. Тому

і часткові похідні будуть громіздкими, незручними для обчислень. Набагато швидше і зручніше визначити змінні логарифмів і обчислити СКП функції.

Також немає сенсу використовувати формули обчислення зворотних ваг. Цей спосіб аналогічний логарифмічному і нелогарифмічному способам, проте ускладнюється тим, що крім даних обчислень потрібно також визначити ваги аргументів, обчислити зворотну вагу функції і тільки потім, використовуючи формулу знаходження ваг обчислити СКП функції.

УДК 528.9

Лозинський В.А. інженер I категорії кафедри картографії та геопросторового моделювання

(Національний університет «Львівська політехніка», м.Львів, Україна)

АНАЛІЗ АРХІВНИХ КАРТОГРАФІЧНИХ МАТЕРІАЛІВ НА ТЕРИТОРІЮ ЛЬВІВСЬКОГО МІСЬКОГО ПОЛІГОНУ ТПВ з 1950 по 1990 РОКИ

Карти, які зображають рельєф за допомогою горизонталей, дозволяють проводити всі, без винятку, вимірювання та обчислення. За допомогою карт можна визначати різного роду характеристики: географічні та прямокутні координати, площі, об'єми, довжини ліній, вертикалі та горизонтальні кути [1].

Значні зміни місцевості після Другої світової війни спричинили потребу оновлення топографічних карт, а й по декуди проведення нових топографічних зйомок. Відповідно до постанови Ради Міністрів СРСР №760 від 7 квітня 1946 року на території СРСР було введено єдину систему геодезичних координат і висот, яка дістала назву «Система координат 1942 року.». Для відліку висот було прийнято рівень висоти Балтійського моря.

Значного розвитку з середини 1950 років набули топографічні знімання в масштабі 1:100000 та 1:25000. Представником цього періоду є топографічна карта (рис.1) станом місцевості на 1957 рік виконана в масштабі 1:25000 з перерізом рельєфу 5 м. Зокрема в якості початкової поверхні для визначення об'єму Львівського міського полігону твердих побутових відходів (ТПВ) використано фрагмент цієї топографічної карти [2].



Рис. 1. Фрагмент топографічної карти масштабу 1:25000 з перерізом рельєфу 5 м (1957 р.)

В 1972 році видано топографічну карту в масштабі 1:25000 з перерізом горизонталей через 5 метрів система координат 1942 року система висот Балтійська (рис.2).

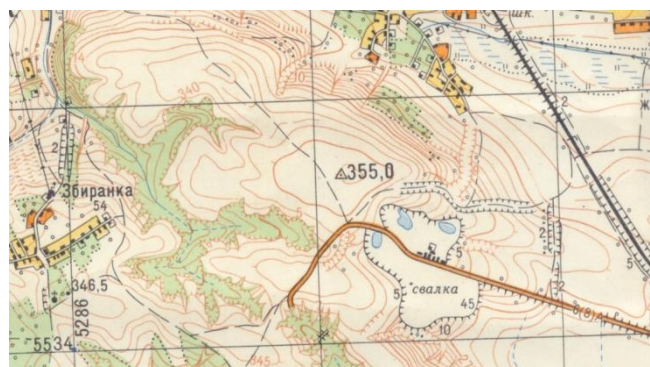


Рис.2. Фрагмент топографічної карти масштабу 1:25000 з перерізом рельєфу 5 м (1972 р.)

В 1985 році виходить в світ топографічна карта в масштабі 1:10000 з перерізом рельєфу 2 м номенклатурою М-35-73-А-в-1 (рис.3).

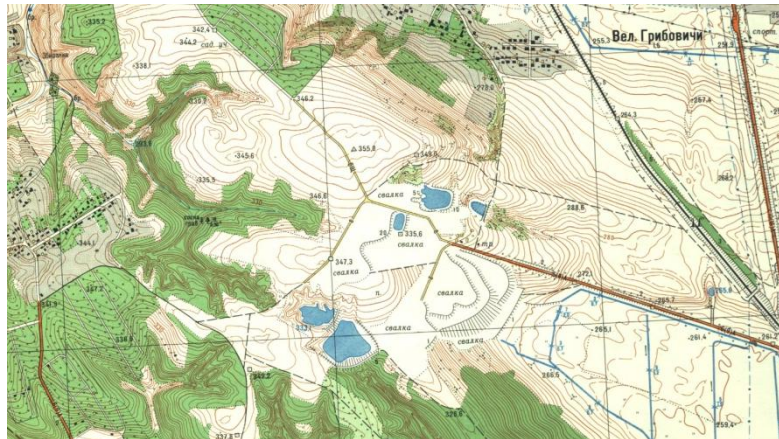


Рис.3. Фрагмент топографічної карти масштабу 1:10000 з перерізом рельєфу 2 м (1985 р.)

На основі знімання 1985 року з карти масштабу 1:10000 у 1991 році видано топографічну карту 1:25000 з перерізом рельєфу 5 м.

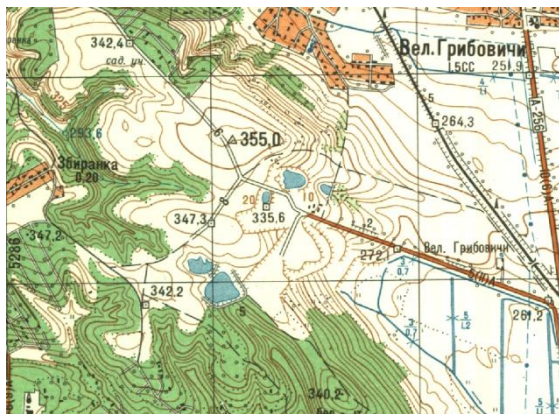


Рис.4. Фрагмент топографічної карти масштабу 1:25000 з перерізом рельєфу 5 м (1991 р.)

В результаті даного дослідження виконано збір та представлено ретроспективно-географічний аналіз картографічних творів на територію Львівського міського полігону ТПВ з 1950 по 1990 роки.

Зокрема зіставлення одно-масштабних карт, що відносяться до різних періодів, є одним із найважливіших способів дослідження динаміки явищ [3], яке в поєднанні з використанням географічних інформаційних систем (ГІС) дозволять краще зрозуміти специфіку та етапи функціонування Львівського міського полігону ТПВ, що в подальшому і планується виконати.

Перелік посилань

1. Берлянт А.М. Картографический метод исследования. Монография – 2 е изд.- М.: Изд-во МГУ, 1988.- С. 252
2. Лозинський В. А. Методика визначення об'єму Львівського полігону ТПВ з використанням архівних картографічних матеріалів та БПЛА TRIMBLE UX-5 / В. А. Лозинський, В. І. Нікулішин, К. Р. Третяк, Є.О. Шило // Геодезія картографія та аерофото знімання. – Львів, 2016. – № 82 (1). – С.61-82.
3. Салищев К.А. Картоведение / К.А. Салищев. – М.: Изд-во МГУ, 1982. – 408 с.

УДК 528.4

Магльона О.О., ст. гр. 193м-16-1**Науковий керівник Рябчій В.В. к.т.н., доцент, завідувач кафедри геодезії**
(Державний ВНЗ «Національний гірничий університет», м. Дніпро, Україна)**ТОЧНІСТЬ ВИЗНАЧЕННЯ ПІДЗЕМНИХ КОМУНІКАЦІЙ В МІСТАХ**

У зв'язку з підвищеною густотою міської забудови, з кожним днем зростає складність і заплутаність підземних інженерних мереж. Адже, навіть при наявності існуючої інформації, не можна бути упевненим у їхній актуальності. Відсутність контролю за прокладенням та зміною існуючих мереж не дає можливості у повному обсязі отримати достовірну інформацію. Відповідно до статті 112 Земельного кодексу України [1] навколо інженерних мереж створюються охоронні зони, що підлягають державній реєстрації. Тому саме точність встановлення меж охоронних зон буде залежати від точності визначення підземних комунікацій.

Для пошуку інженерних комунікацій використовують різноманітні методи: радари з занурювальним зондом, акустична локація, інфрачервона термографія, електромагнітна локація та існуюча інформація у вигляді топографічних схем та планів. Велику популярність у використанні отримало спеціальне трасопошукове обладнання, що дозволяє визначити місцезнаходження підземних комунікацій з досить високою точністю.

Відповідно до вимог Інструкції з топографічного знімання у масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500 [2] безпосереднє знімання підземних комунікацій виконують тільки в тих випадках, коли плани на них втрачені і виникла потреба їх відновити. Самі знімання підземних комунікацій виконують на основі існуючої геодезичної мережі або планово-висотної знімальної основи. Знімання елементів підземних комунікацій на топографічних планах виконують переважно методом тахеометричного і теодолітного знімань. Можна поєднувати їх з аерофототопографічними і фототеодолітними методами.

Вимоги до точності планового знімання усіх видів комунікацій практично однакові. На забудованих територіях середні похибки планового положення точок підземних комунікацій, що визначені електронними приладами пошуку, не повинні перевищувати 0,7 мм у масштабі плану. Наприклад, у містах, де використовують топографічні плани у масштабі 1:500, допустимі середні похибки дорівнюють 0,35 м на місцевості.

Деякі вимоги наведені також у методичній документації [3]. Точність визначення місця розташування підземних комунікацій на глибині до 3 м, розташованих в сприятливих умовах, характеризується наступними формулами:

$$m_l = 0,075h; \quad (1)$$

$$m_h = 0,13h, \quad (2)$$

де m_l , m_h – середні квадратичні похибки визначення місцеположення комунікацій в плані і по висоті відповідно, м; h – глибина закладення осі комунікації, м.

Точність визначення місця розташування підземних комунікацій, розташованих в несприятливих умовах, в основному залежить від щільності їх розміщення. При більш щільному розташуванні комунікацій мають місце значні величини похибок, які сягають 1 м, що є наслідком впливу складного магнітного поля, який виникає у разі паралельно прокладених комунікацій. Масивні металеві предмети розташовані поблизу антен приймача або джерело електромагнітних похибок також негативно впливають на точність.

Активна господарська діяльність у містах призводить до збільшення підземних інженерних мереж, що в більшості випадків на планах та схемах не відповідає дійсності або навіть зовсім відсутня. Брак контролю та застарілі інструкції не дають у повному

обсязі привести зображення підземних комунікацій на топографічних планах до актуального стану. Це призводить до непорозумінь під час виконання земляних робіт або до некоректного встановлення меж охоронних зон інженерних комунікацій.

Висновки та пропозиції:

1) Впровадити обов'язкові трасопошукові роботи під час топографо-геодезичних робіт у містах, а не тільки при втраті планів або їх відновлення.

2) Додати в Інструкцію [2] можливість використовувати за планово-висотну основу мережу референцних GNSS станцій.

3) Внести зміни до існуючої Інструкції [2] щодо методів знімання елементів підземних комунікацій, а саме впровадити використання GNSS приймачів.

4) Відкоригувати точнісні вимоги пошуку підземних комунікацій. Зробити їх більш жорсткішими у містах і обласних центрах та містах обласного підпорядкування.

Саме внесення вище наведених пропозицій надасть змогу покращити ситуацію з відображенням на топографічних планах підземних комунікацій в містах.

Перелік посилань

1. Земельний кодекс України від 25.10.2001 № 2768-III із змінами, внесеними згідно із Законом України від 16.04.2017 № 1923-VIII.

2. Інструкція з топографічного знімання у масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500 (ГКНТА-2.04-02-98), затверджена наказом Головного управління геодезії, картографії та кадастру при Кабінеті Міністрів України від 09.04.1998 № 56 із змінами, внесеними згідно з наказом Укргеодезкартографії від 27.07.1999 № 90. – Київ, 1999. – 156 с.

3. Методика определения точного местоположения и глубины залегания, а также разрывов подземных коммуникаций (силовых, сигнальных кабелей, трубопроводов газо-, водоснабжения и др.), предотвращающих их повреждения при проведении земляных работ / В.Д. Фельдман, Л.М. Мережко, С.В. Изюмов, С.В. Дручинин, Н.А. Круглов. – М. : ООО "Геологоразведка", 2009. – 63 с.

УДК 528.06+528.1

Носова В.В., студентка гр. ГК6-14-1

Наукові керівники: Рябчій В.А., доцент кафедри БГГ,

Рябчій В.В., к.т.н., доцент, завідувач кафедри геодезії

(Державний ВНЗ «Національний гірничий університет», м. Дніпро, Україна)

МАТЕМАТИЧНЕ ОПРАЦЮВАННЯ ПОДВІЙНИХ НЕРІВНОТОЧНИХ ВИМІРІВ, КОЛИ ВИМІРИ МІЖ СОБОЮ РІВНОТОЧНІ, А В ПАРАХ – НЕРІВНОТОЧНІ

У практиці виконання геодезичних робіт часто є випадки, коли визначенні нові значення координат вершин кутів поворотів меж земельних ділянок, їх площ тощо не співпадають з одержаними раніше. У таких випадках геодезична організація виконує повторні вимірювання для перевірки на відсутність похибок. Ця робота виконується іншим за точністю приладом. За результатами повторних вимірювань одержують нові значення кутів, довжин, перевищень тощо, які між собою рівноточні, а в парах – нерівноточні.

У навчальному посібнику [2] такого прикладу не наведено. У статті [1] такий випадок подвійних нерівноточних вимірювань розглядається, але наведено тільки математичне опрацювання результатів вимірів горизонтальних кутів.

Метою даної роботи є перевірка пропозицій, що наведені у статті [1], щодо приростів координат теодолітного ходу під час математичного опрацювання горизонтальних кутів і довжин. На рис. наведений зімкнений теодолітний хід.

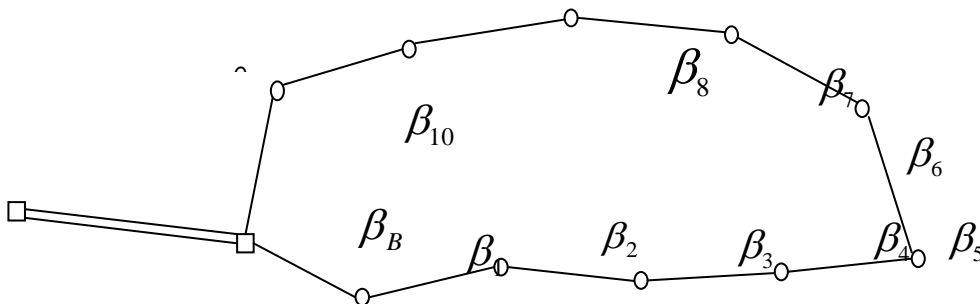


Рис. Схема зімкненого теодолітного ходу

Кути і довжини теодолітного вимірювались двічі різними за точністю тахеометрами з середніми квадратичними похибками вимірювання кутів $m = 10''$ і $m = 15''$ та довжин – $m = 10 \text{ мм}$ і $m = 20 \text{ мм}$ відповідно. Ваги вимірів становлять:

$$p_1 = p_2 = \dots = p_n; p'_1 = p'_2 = \dots = p'_n; p_1 \neq p'_1, p_2 \neq p'_2, \dots, p_n \neq p'_n. \quad (1)$$

Ваги кожної різниці однакові і обчислюються за формулою:

$$p_d = \frac{p_i \cdot p'_i}{p_i + p'_i}. \quad (2)$$

Значимість систематичної похибки визначається за критерієм:

$$|\sum p_d d| \leq 0,25 \sum |p_d d|. \quad (3)$$

У випадках значимості систематичної похибки її потрібно обчислювати за формулою:

$$\theta = \frac{\sum p_d \cdot d}{\sum p}. \quad (4)$$

Потім систематичну похибку виключають з кожної різниці за такою формулою:

$$d'_i = d_i - \theta. \quad (5)$$

Згідно з пропозиціями, наведеними у [1], із середніх значень кожної пари вимірів також потрібно виключити систематичну похибку за формулою:

$$\bar{x}_i' = \bar{x} - \frac{\theta \cdot p}{p_i + p_i'} \quad (6)$$

Узагальнені результати розрахунків наведено у табл. 1 і 2.

Таблиця 1

Узагальнені результати розрахунків кутів зімкненого теодолітного ходу

Сумарні показники	Значення кутів		d_i	Середні значення кутів	Середні значення кутів з урахуванням систематичної похибки
	β	β'			
Σ	1620° 00' 27,0''	1620° 00' 45,0''	-18,0''	1620° 00' 32,4''	1620° 00' 19,3''

Таблиця 2

Узагальнені результати розрахунків довжин зімкненого теодолітного ходу

Сумарні показники	Значення довжин, м		d_i , мм	Прирости координат, м			
	L	L'		без урахування систематичної похибки		з урахуванням систематичної похибки	
				Δx	Δy	Δx	Δy
Σ	1361,370	1361,401	-31	0,035	-0,007	0,019	-0,004

За результатами наведених розрахунків встановлено, що урахування систематичної похибки під час математичного опрацювання результатів подвійних вимірювань кутів і довжин призводить до значного зменшення нев'язок теодолітного ходу.

Висновки та пропозиції:

1. Результатами експериментального моделювання підтверджено висновок, що наведений у статті [1], про зменшення значень нев'язок за результатами вимірювання кутів і довжин.

2. У результаті такого методичного підходу до математичного опрацювання подвійних вимірів результати оцінювання точності відповідають одержаним результатам вимірів.

3. На основі аналізу результатів виконаних обчислень для покращення результатів вимірювань пропонується виключати систематичну похибку навіть у випадку її незначимості.

Перелік посилань:

1. Рябчій В.А. Математична обробка результатів подвійних нерівноточних вимірів / В.А. Рябчій, В.В. Рябчій // Сучасні досягнення геодезичної науки та виробництва : зб. наук. пр. – Львів, 2015. – Вип. I (29). – С. 33-38.

2. Рябчій В.А. Теорія похибок вимірювань / В.А. Рябчій, В.В. Рябчій // Дніпропетровськ : НГУ, 2006. – 166 с.

УДК 332.3

Овсієнко К. В. студентка групи 193м – 16 – 1

Рябчій В.В. к.т.н., доцент, завідувач кафедри геодезії

(Державний ВНЗ «Національний гірничий університет», м. Дніпро, Україна)

ОБҐРУНТУВАННЯ ЗБІЛЬШЕННЯ РОЗМІРУ ЗЕМЕЛЬНИХ ДІЛЯНОК ЛІСОГОСПОДАРСЬКОГО ПРИЗНАЧЕННЯ

На сьогодні збільшення площ лісових масивів залишається актуальним питанням для України[2]. Лісистість нашої країни за офіційними даними Державного агентства лісових ресурсів становить 15,9 %, що значно нижче розрахунково-оптимального показника в 21-22%[1]. Тож постає необхідність в збільшенні площ лісових ділянок. Ліси на території України розташовані дуже не рівномірно. Вони сконцентровані переважно в Поліссі та в Українських Карпатах. Лісистість у різних природних зонах має значні відмінності й не досягає оптимального рівня, за якого ліси найпозитивніше впливають на клімат, ґрунти, водні ресурси, пом'якшують наслідки ерозійних процесів, а також забезпечується одержання більшої кількості деревини.

Завдяки проведеним розрахункам було визначено відхилення показника лісистості від оптимального значення. Оптимальну лісистість території України розраховували як середню зважену величину значень оптимальної лісистості окремих лісогосподарських таксонів (лісогосподарських зон і округів) з урахуванням відповідних площ їх території.



Рис. 1. Рівень недостатньої лісистості за областями

При створенні лісових масивів дуже важливим є вибір переважальної деревної породи, яка б відповідала вимогам місцевості, підходила під умови клімату і вид ґрунту. Ліси України сформовані понад 30 видами деревних порід, серед яких домінують сосна, дуб, бук, ялина. В Дніпропетровській області переважає дуб, клен, сосна і акація. В табл. 1 наведена коротка характеристика цих порід. Створення нових лісових масивів можливо на землях запасу, деградованих або малопродуктивних чи тих, що підлягають рекультиватії.

Таблиця 1 – Обґрунтування вибору сорту деревини

Порода дерева	Характеристика	Час зростання	Спосіб висадки
Сосна	Сосни – вічнозелені, багаті смолою дерева, звичайно дуже великі, рідше дрібні, іноді майже чагарники. Сосни розмножують насінням. Їх схожість – 80-90%. Соснові бори особливо типові для піщаного ґрунту і скелястого субстрату	10 – 30 років	Для посіву використовують насіння, саджанці

Закінчення табл. 1

Порода дерева	Характеристика	Час зростання	Спосіб висадки
Дуб	Рід листопадних або вічнозелених дерев сімейства букових. Зазвичай утворює глибоку стрижневу кореневу систему. Дає рясну поросль від пня. Любить світло. Деякі види посухостійкі, досить зимостійкі і мало вимогливі до ґрунтів. Плодоносити починає з 15-60 років, на відкритих місцях раніше, ніж в насадженнях. Розмножується переважно жолудями	15 – 30 років	Для посіву використовують жолуді, саджанці
Клен	Найбільш поширений гостролистий клен – це велике дерево, до 20 метрів заввишки, його широка крона при вільній посадці може розростатися до 19 метрів в ширину. Дерево має розлогі гілки, швидко зростає. Приживається практично на всіх різноманітних ґрунтах, крім болотистих. Розмноження – нащадками, насінням	10 – 15 років	Для посіву використовують насіння, саджанці
Акація	Дерево білої акації може досягати 30 метрової висоти і близько півтора метрів в діаметрі стовбура. Пристосована до великої кількості сонця і сухого повітря, досить стійка до посухи. Біла акація розмножується кореневими нащадками, а також насінням. Належать до числа найбільш швидкозростаючих порід, інтенсивне зростання дерев припиняється до 25-30 років	12 – 25 років	Для посіву використовують насіння, саджанці, кореневі нащадки

Висновок: У ході дослідження була виявлена потреба в збільшенні показника лісистості в Україні до розрахунково-оптимального. Для кожної області це свій показник, під час визначення якого окремо розраховували необхідні площі масивних лісів і систем насаджень різного цільового призначення (цільових груп захисних насаджень): прирічкових, протиерозійних, полезахисних, придорожніх, насаджень зелених зон міст, селищ міського типу і курортів тощо. При цьому, дуже важливим є вибір деревної породи. Із аналізу переважаючих в Дніпропетровській області порід прийшли до висновку, що найбільш відповідним буде створення лісових масивів дубу. Ця деревина утворює глибоку стрижневу кореневу систему, дає рясну поросль від пня, деякі види посухостійкі, досить зимостійкі і мало вимогливі до ґрунтів, а тривалість життя дерева дуже довга.

Перелік посилань

1. Загальна характеристика лісів України [Електронний ресурс] : сайт Державного агентства лісових ресурсів України. – Режим доступу: http://dklg.kmu.gov.ua/forest/control/uk/publish/article?art_id=62921&cat_id=32867 (дата звернення: 26.04.2016). – Назва з екрана.

2. Овсієнко К. В. Управління земельними ресурсами лісгосподарського призначення / К. В. Овсієнко // Збірник праць четвертої всеукраїнської науково-технічної конференції студентів, аспірантів і молодих вчених «Молодь: наука та інновації». – Т. 6 – геодезія та землеустрій. – Дніпро, 2016. – С. 21 – 22.

УДК 332.62:347.235.11

Тихонова Е. А., студентка групи ЗіК-42**Денисова Е. С., к.э.н., доцент кафедри «Землеустройство и геодезия»***(ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет архитектуры и строительства», г. Пенза, Россия)*

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЦЕННОСТИ ЗЕМЛИ НА ОСНОВЕ КАДАСТРОВЫХ ДАННЫХ

Земля – один из главных ресурсов природы, источников жизни.

Земля обладает двойственной природой и может рассматриваться как природный ресурс или некая территория, используемая для разных целей, и как объект недвижимости, имущественные права на который могут выступать в качестве товара. Как природный ресурс земля обладает социальной и экономической ценностью, величина которой зависит от тех функций, которые она выполняет. Как товар земля обладает стоимостью, которая также может быть измерена и определена [1].

К особенностям земли как товара относятся: ее ограниченность и невосполнимость, как природного ресурса, долговечность, возможность многофункционального использования, уникальность и невозможность перемещения, то есть недвижимость. Данные особенности являются основными факторами, формирующими стоимость любого земельного участка.

Уникальность земли как товара проявляется в разном качестве земельных участков, которое определяется различной продуктивностью, связанных с данным земельным участком природных объектов, например почвы или леса; расположением земельного участка, изменить которое нельзя.

Для того чтобы дать оценку земли, необходимо произвести градацию по ценности. Данную градацию предлагается выполнить на основе кадастровых данных.

Данные о каждом земельном участке, который прошел обязательную государственную регистрацию содержатся в государственном кадастре [2]. При этом наделу присваивается кадастровый номер.

Кадастровый номер присваивается участку при регистрации в соответствии с кадастровым разделением территории Российской Федерации. Эта процедура необходима для составления и ведения кадастра недвижимости. Кадастровый номер сохраняется за объектом на все время его существования.

Порядок проведения государственной кадастровой оценки регулируется Федеральным законом от 29.07.1998 «Об оценочной деятельности в Российской Федерации» [3].

Целью кадастровой оценки земель является нормативно-информационное обеспечение регулирования земельных отношений собственников, землевладельцев и землепользователей с государством по поводу использования предоставленных им земель и платы за землю, то есть определение кадастровой стоимости.

Кадастровая стоимость – установленная в процессе государственной кадастровой оценки рыночная стоимость объекта недвижимости, определенная методами массовой оценки, или, при невозможности, рыночная стоимость, определенная индивидуально для конкретного объекта недвижимости в соответствии с законодательством об оценочной деятельности [3].

Величина кадастровой стоимости зависит от нескольких факторов:

- рыночной стоимости земли;
- места нахождения участка;
- объектов недвижимости, которые на ней находятся;
- уровня дохода по ренте;

- площади земельного надела;
- функционального назначения.

От кадастровой стоимости земельного участка зависит размер земельного налога, определяемый в соответствии с главой 31 Налогового кодекса. Также кадастровая стоимость учитывается при выкупной стоимости участка, арендной плате, плате за снятие запрета на строительство и ряде иных платежей.

Кадастровая и рыночная стоимости могут по-разному соотноситься между собой. Но, очевидно, что определение кадастровой стоимости в значительной степени осуществляется на основе рыночной информации. С другой стороны, кадастровая стоимость участков – важная составляющая рыночной оценки земли.

Переоценку кадастровой стоимости государство проводит один раз в 3-5 лет. Результаты фиксируются в государственном кадастре недвижимости, где каждому объекту присвоен индивидуальный кадастровый номер.

Четкого определения ценности земли не существует, но понимается как универсальная категория в основе реализации принципов платности землепользования и комплексного подхода в представлениях о земле, а также функционирования экономических механизмов использования земли. Так с точки зрения экономики, ценность земли определяется приносимым ею доходом, а с точки зрения почвоведения и сельского хозяйства, ценность земли определяется ее плодородием.

Таким образом, с учетом использования кадастровых данных под ценностью земли предлагается понимать характеристики земельных участков несущие доход от рационального и более эффективного использования.

К таким характеристикам следует отнести:

- кадастровую стоимость;
- местоположение земельного участка;
- плодородие почв;
- вещные права;
- категорию земель.

Перечень ссылок:

1. М.Н. Веселова. Влияние свойств земли – природных ресурсов на направление использования земли [Текст] / Землеустроительные, кадастровые, геодезические работы для обеспечения стабильности и эффективности развития экономики России: материалы междунар. науч.- практ. конф. ученых и специалистов «Землеустроительное и кадастровое обеспечение функционирования земельно-имущественного комплекса». – Омск: Изд-во ФГОУ ВПО ОмГАУ, 2005. - С. 51-54

2. Федеральная служба государственной регистрации, кадастра и картографии (Росреестр) [Электронный ресурс] – URL: <https://rosreestr.ru/site/>

3. Федеральный закон от 29.07.1998 №135-ФЗ (ред. от 03.07.2016, с изм. от 05.07.2016) «Об оценочной деятельности в Российской Федерации» [Электронный ресурс] – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_19586/

УДК 528.92

**Четверіков Б. асистент кафедри фотограмметрії та геоінформатики,
Сорока О. магістр кафедри фотограмметрії та геоінформатики
(Національний університет «Львівська політехніка», м.Львів, Україна)**

МЕТОДИКА ОПРАЦЮВАННЯ РІЗНОЧАСОВИХ КОСМІЧНИХ ЗОБРАЖЕНЬ ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ ПЛОЩ РОЗЛИВІВ НАФТИ

Суттєве погіршення екологічної обстановки Світового океану та підвищення кількості екологічних катастроф природного та антропогенного походження потребує розробки надійних методів контролю і застосування нових засобів прогнозування й оцінки рівня ризику виникнення кризових екологічних ситуацій.

Для вирішення завдань моніторингу розливів нафти перспективним є застосування геоінформаційних технологій, що передбачають комплексне використання різних джерел даних моніторингу навколишнього середовища.

Якість даних отриманих засобами супутникового спостереження останнім часом значно зросла, а такі переваги, як глобальність, екстериторіальність, безперервність, оперативність (на відміну від традиційних морських та повітряних засобів) дозволяють говорити про їх пріоритетність при вирішенні завдань моніторингу техногенних катастроф.

Мета роботи полягає у ознайомленні із методикою супутникового моніторингу розливів нафти на морській поверхні, формуванні навичок виявлення наявності змін на космічних знімках для певної території з часом за допомогою модуля DeltaCue ПП ErdasImagine.

Для проведення досліджень використовувалась пара радарних знімків з супутника Radarsat - 1 для території Керчинської протоки з розширенням 25 – 30 м та пара RGB знімків з супутника Aqua NASA в видимому діапазоні довжин хвиль. Кожна пара знімків покриває одну і ту ж територію і має однакове просторову розрізненість. Час між зйомками складає декілька днів.

Методика опрацювання різночасових космічних зображень для визначення площ розливів нафти в DeltaCue включала наступні етапи:

- Нормалізуємо зображення та обираємо параметри формування різницевого зображення.
- Вибираємо метод фільтрації з метою подальшого усунення небажаних змін
- Налаштовуємо елементи, що відображатимуться у файлі різниць
- Виконуємо декілька ітерацій для пошуку змін за всіма трьома фільтрами

Після цього, за тими ж даними виконано неконтрольовану класифікацію зображення за алгоритмом ISODATA. Отримані дані забруднених ділянок за двома методами подано в таблиці 1.

Порівняльні дані площ забруднених ділянок отриманих двома методами для територій Керчинської протоки та Мексиканської затоки подано в табл. 2.

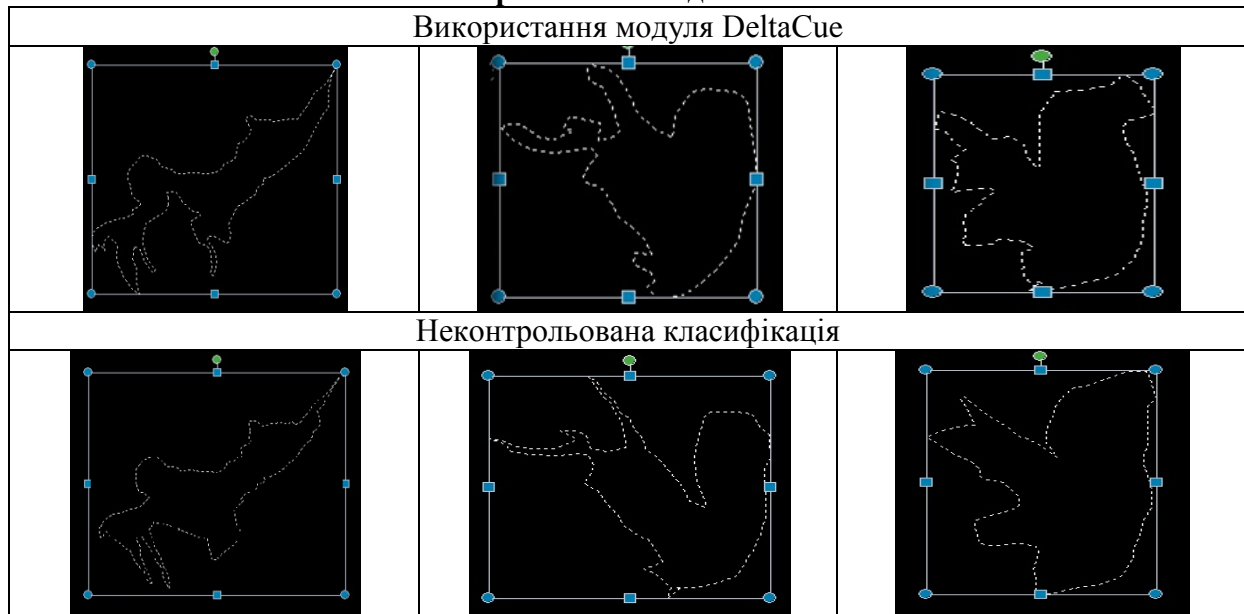
Висновки

Завдяки визначенню змін величини площ за різночасовими знімками у програмному модулі DeltaCue та неконтрольованій класифікації, була виявлена перспективність застосування ПП ErdasImagine для вирішення завдань моніторингу техногенних катастроф.

У ході експериментальних досліджень отримані шейп-файли для територій Керченської протоки та Мексиканської затоки та обчислені площі нафтових плям.

Таблиця 1

**Площі забруднених ділянок води внаслідок розливів нафти отримані
різними методами**



Таблиця 2

Порівняльна таблиця обчислення площ двома методами

Територія	Модуль DeltaCue	Неконтрольована класифікація
Керченська протока, (16.11.04)	30918,4 км ²	29717,5 км ²
Мексиканська затока, (09.05.10)	79157,7 км ²	78068,7 км ²
Мексиканська затока, (10.05.10)	79087,7 км ²	77892,4 км ²

Різниця визначених площ не є суттєвою, а також близька до реальних значень. Це говорить про ефективність запропонованого методу та практичну можливість реалізації методики визначення розливів нафти за різночасовими космічними знімками засобами ПП ERDAS Imagion. Такого роду дані можуть використовуватися для моніторингу катастроф та дослідження їх впливу на природне середовище та стан морських акваторій.

Перелік посилань

1. Балинська М.О., Третьяков О.С., Черваньов І. Г.. Практичні роботи з курсу «Дистанційне зондування Землі»: – Харків, 2011. – 54 с.
2. Нефтеный розлив в Мексиканском заливе – вклад ДЗЗ. Иванов А., Терлеева Н. ин. Океанологи им. П.П. Ширшова РАН.
3. Ошейко С.В., Серых Т.А., Гершензон О.Н. Оперативный мониторинг утечек и разливов нефти в морских акваториях/ ИТЦ «СканЭкс».

УДК 332.3

Чурсин А.И., к.г.н., доцент, кафедры землеустройство и геодезия
(ФГБОУ ВО Пензенский государственный университет архитектуры и строительства, г. Пенза, Россия)

АГРОЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА НА ЗЕМЛЯХ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ ПЕНЗЕНСКОЙ ОБЛАСТИ

Основателем изучения ландшафтов является выдающийся учёный В. В. Докучаев. В его уникальных трудах изложены наиболее важные принципы агроэкологической оценки земель. Выдающийся русский почвовед разработал естественно - исторический метод оценки земельных угодий. В его основу он положил изучение природных свойств почв. В. В. Докучаев считал данный метод наиболее объективным. На современном этапе идет ландшафтно-экологическое направление, с которыми взаимоувязаны такие ученые как М.И. Лопырев, В.Д. Постолов, Д.И. Чечин и др.

Для правильного использования сельскохозяйственных земель и других земельных ресурсов, очень важное значение имеет агроэкологическая оценка земель. Она должна быть в комплексе с противоэрозионными мероприятиями, так как природные ландшафты (геосистемы) обладают сложной структурой. То есть по отношению к данным объектам необходимо осуществлять системный или ландшафтно-экологический подход.

В административных границах Пензенской области, земельный фонд составляет 4335,2 тыс.га по состоянию на 1 января 2016 года. По категориям распределение земель области представлено в табл. 1.

Таблица 1 – Распределение земель Пензенской области по категориям (тыс. га)

Год	Земли с/х назначения	Земли поселений	Земли промышленности и иного назначения	Земли особо охраняемых территорий и объектов	Земли лесного фонда	Земли водного фонда	Земли и запаса	Итого земель в административных границах
1	2	3	4	5	6	7	8	9
2005	3077.4	224	42.6	8.8	964.8	14.8	2.8	4335.2
2006	3075.8	226.8	42	8.8	964.2	14.8	2.8	4335.2
2007	3075.3	227	42	9.1	964.2	14.8	2.8	4335.2
2008	3074.9	227.3	42.1	9.1	964.5	14.8	2.5	4335.2
2009	3074.2	227.5	42.7	9.1	964.5	14.8	2.4	4335.2
2010	3074.1	227.7	42.8	9.1	964.5	14.8	2.2	4335.2
2011	3073.5	228	43.1	9.1	964.5	14.8	2.2	4335.2
2012	3073.3	228.2	43.1	9.1	964.5	14.8	2.2	4335.2
2013	3072.9	228.2	43.5	9.1	964.5	14.8	2.2	4335.2
2014	3072.4	228.5	43.7	9.1	964.5	14.8	2.2	4335.2
2015	3072.0	228.6	44.0	9.1	964.5	14.8	2.2	4335.2

Из вышеприведенной таблицы видно, что за 2005 – 2015 гг. происходили изменения в структуре земельного фонда по категориям. В 2006 г. уменьшение земель сельскохозяйственного назначения на 1,6 тыс.га, земель промышленности и иного назначения на 0,6 тыс.га и земель лесного фонда на 0,6 тыс.га произошло за счет перевода этих земель в земли населенных пунктов (2,8 тыс.га).

В соответствии с действующим законодательством земля может находиться в частной, государственной, муниципальной и иных формах собственности. В государственной собственности находятся земли, не переданные в собственность граждан, юридических лиц, муниципальных образований. Государственная собственность состоит из земель, находящихся в собственности Российской Федерации, и земель, находящихся в собственности субъектов Российской Федерации. Земли, принадлежащие на праве собственности городским и сельским поселениям, а также другим муниципальным образованиям, являются муниципальной собственностью.

Земли сельскохозяйственного назначения по состоянию на 1 января 2016 года занимают 3072,0 тыс. га, из них в собственности граждан находится 1209,6 тыс. га или 39,38% от общей площади земель данной категории, у юридических лиц 772,4 тыс. га (25,14%).

В государственной и муниципальной собственности находится 1090,0 тыс. га (35,48%), из которых 50,2 тыс. га отнесено к собственности Российской Федерации, из них передано в аренду гражданам 0,9 тыс.га, в пользование юридическим лицам – 26,6 тыс. га и в аренду – 22,7 тыс. га. К собственности Пензенской области отнесено 62,6 тыс. га, из них передано в аренду гражданам 2,3 тыс.га, в пользование юридическим лицам 2,7 тыс.га, в аренду юридическим лицам –1,4 тыс. га; 410,7 тыс. га отнесены к муниципальной собственности, из них передано в аренду гражданам 54,7 тыс.га, в пользование юридическим лицам – 1,2 тыс. га и в аренду – 266,6 тыс. га.

Подход к использованию природных ресурсов должен быть и ландшафтным и экологическим. Сущность ландшафтно-экологического подхода заключается в том, что деятельность человека осуществляется с высокой степенью адаптации к природным условиям территории и имитации природных процессов, а так же ресурсы используются с сохранением равновесия в ландшафтных экосистемах и созданием условий для воспроизводства и саморегуляцией ресурсов.

Достижение все больших результатов в сельском хозяйстве должно происходить не только путем наращивания технической базы агропромышленного комплекса, но и путем более рационального использования совокупности факторов природной среды: почвы, воздуха, воды, растительности и животного мира. При нынешнем уровне технической оснащенности сельского хозяйства во многих агроклиматических зонах страны устойчивый рост урожая лимитирует не столько техника, сколько недостаток влаги, тепла, развитие эрозионных процессов, снижение плодородия почвы, экологическая неустроенность территории. В этом случае предлагаем проведение ландшафтно-экологических мероприятий на сельскохозяйственных территориях Пензенской области и не только.

Перечень ссылок:

1. Ландшафтная организация территории лесостепной зоны Среднего Поволжья / Монография / Чурсин А.И. Пенза ПГУАС 2008
2. Чурсин А.И. [Ландшафтная организация территории и методы ее реализации в целях охраны почв лесостепной зоны Среднего Поволжья](#) / диссертация на соискание ученой степени кандидата географических наук / Воронежский государственный педагогический университет. Воронеж, 2008
3. Доклады о состоянии и использовании земель Пензенской области 2005-2016 гг.