

Висновок. Річка Случ належить до середніх річок з площею водозбору 2480 км². Тому, розрахунки екологічно допустимих об'ємів води з річки за даною методикою [3] дозволяють зберегти екологічний стан річки, а саме процеси самовідновлення, самоочищення та саморегуляції в ній.

Так, в дуже маловодний рік 95% забезпеченості водні ресурси річки не забезпечують об'єми екологічного стоку і $W_e > W_p$, а в маловодний рік 75% забезпеченості його водні ресурси перебільшують екологічний стік здебільшого на незначну величину - 12,3%. Отже, необхідно зменшувати відбір води для водогосподарських потреб, шукати джерела для поповнення стоку річок (що практично надзвичайно важко) чи різко зменшити скиди стічних вод, або ж налагодити їх краще очищення.

В цілому ж по річці Случ біля с. Громада потреба у воді в дуже маловодний рік 95% забезпеченості складає 53,8%. Допустимий об'єм річкового стоку для відбору у рік 50% забезпеченості становить 37,9% від норми стоку.

1. Яцик А.В., Холоденко В.С. Оцінка екологічно допустимого рівня відбору води з річок у різну їхню водність // *Водне господарство України*. – 2007. - № 5. – с. 29-34.
2. Холоденко В.С. До визначення екологічно допустимого рівня відбору води з річок // *Гідрологія, гідрохімія і гідроекологія: Наук. збірник/ Відп. редактор – В.К.Хільчевський*. – К.: ВГЛ “Обрії”, 2008. – Том.14. – с. 138-144.
3. Методика визначення екологічно допустимих рівнів відбору води з річок з метою збереження сталого функціонування їх екосистем/ А.В. Яцик, Л.Б. Бишовець, С.М. Кириченко та ін. – К.: 2002. - 48с.
4. Маринич О.М., Шищенко П.Г. Фізична географія України: Підручник – 3-тє вид., стер. – К.: Т-во “Знання”, КОО, 2006. – 511 с. ISBN 966-620-248-4.
5. Ресурсы поверхностных вод СССР. Основные гидрологические характеристики: т. 6. Украина и Молдавия, вып. 2. Среднее и нижнее Поднепровья. 1945-1962 гг. / [ред. Михайлова К. Л.]. – Л. : Гидрометеиздат, 1967. – 490 с. 1963-1970 гг. / [ред. Бенда Б.Ф.]. – Л. : Гидрометеиздат, 1976. – 564 с. 1971-1975 гг. / [ред. Бенда Б.Ф.]. – Л. : Гидрометеиздат, 1981. – 497 с.
6. Ободовський О.Г. Гідролого-екологічна оцінка руслових процесів (на прикладі річок України). – К.: Ніка-Центр, 2001. – 274с.
7. Черняев А.М. Малые реки России. – Свердловск: Средне-Уральское книжное изд-во, 1988. – 320с.
8. Гриб И.В. Анализ заморных явлений в малых реках Западного Полесья// *Гидробиологический журнал*. – 1972. - № 2. – с.42-48.

УДК 913:332.33 (437.7)

Йосипова Н.І.

СТРУКТУРА ЗЕМЕЛЬНИХ УГІДЬ РІЧКОВИХ БАСЕЙНІВ ПІВНІЧНО-СХІДНОГО МЕГАСХИЛУ УКРАЇНСЬКИХ КАРПАТ

Проаналізовано існуючу структуру земельних угідь річкових басейнів північно-східного мегасхилу Українських Карпат (в межах Івано-Франківської області). Оцінено

зміни показників сільськогосподарської освоєності від середньої висоти місцевості. Виділено три висотні зони господарського перетворення природних умов.

Ключові слова: земельні угіддя, річковий басейн, сільськогосподарська освоєність

Проанализирована существующая структура земельных угодий речных бассейнов северо-восточного мегасклона Украинских Карпат (в пределах Ивано-Франковской области). Оценены изменения показателей сельскохозяйственного освоения от средней высоты местности. Выделены три высотных зоны хозяйственного превращения естественных условий.

Ключевые слова: земельные угодия, речной бассейн, сельскохозяйственное освоение.

The existing structure of land territory of river pools of north-eastern mega slope of Ukrainian Carpathian mountains has been analyzed (within Ivano-Frankivsk region). Changes of rates of agricultural occupancy of the investigated territory have been estimated in comparison with average height of the territory. Three height zones of agricultural changing of nature conditions have been separated.

Keywords: land territory, river pool, agricultural occupancy.

Актуальність проблеми. Сучасний стан використання земельних ресурсів в більшості регіонів світу не завжди відповідає вимогам раціонального природокористування. Внаслідок довготривалої антропогенної діяльності порушено екологічно допустиме співвідношення площ ріллі, природних кормових угідь, лісових насаджень, що негативно впливає на стійкість агроландшафтів. Особливо це стосується гірських умов, в яких нераціональне ведення господарства інтенсифікує шкідливі стихійні процеси, особливо паводкові й ерозійно-селеві. До них відноситься й територія Українських Карпат, де лише за три останні катастрофічні паводки 1998, 2001 і 2008 рр. було завдано збитків на 4 млрд. грн..

Питання раціональної організації території, зокрема розміщення її земельних угідь, вивчаються тривалий час і достатньо добре висвітлені в теоретичному і методичному відношеннях. Особливо це стосується проведення кадастрових робіт із оцінки компонентів природного середовища, їх якості та придатності для використання, забезпеченості потреб населення земельними ресурсами, розробки нормативів господарського використання території та допустимих рівнів антропогенного і техногенного навантаження на неї [5, 6].

Такими дослідженнями, в основному, охоплені великі регіони (країни, економічні райони, області). Для менших територіальних одиниць вивчені лише окремі питання їх раціональної організації, зокрема при районному плануванні [2, 4]. При цьому окремі схеми такої організації для промислових вузлів, сільськогосподарських та рекреаційних зон зазвичай не включають в себе вивчення геопросторової організації території, зокрема її басейнової структури. Зауважимо, що ще наприкінці XIX ст.. В.Докучаєвим та О.Восейковим для деяких регіонів Росії пропонувалося районування території та господарської діяльності для водозборів рік [1]. Зазначимо, що за своєю будовою, річкові басейни – це відносно замкнуті

природно-антропогенні системи, яким притаманне складне функціонування, зумовлене як комплексом природних умов, так і господарською діяльністю, направленою на використання їх ресурсів. При ірраціональному природокористуванні на таких об'єктах швидко активізується деструктивні процеси і виникає напружена екологічна ситуація, прикладом якої є гірські басейни Карпат.

Тому невід'ємним аспектом раціонального розміщення земельних угідь конкретних територій є оптимізація їх співвідношення у межах водозбірних басейнів. Ведення господарства за таким принципом для гірських умов відносно добре опрацьовано у лісівничих працях [3, 7]. Проте у зв'язку із тим, що значна частина угідь на водозборах є не лише лісовими, але й сільськогосподарськими та іншого призначення, їх еколого-географічна оптимізація є міжгалузевою проблемою. Важливою передумовою такої оптимізації є вивчення сучасного співвідношення угідь на гірських водозборах.

Об'єкти і методика. Для з'ясування цього питання нами аналізувалась структура угідь гірської частини восьми водозбірних басейнів Карпат Івано-Франківської області: рік Чорний Черемош, Білий Черемош, Прут, Бистриця Надвірнянська, Бистриця Солотвинська, Лімниця, Сукель, Чечва. Вони розташовані у висотному діапазоні 500 – 2000 м н.р.м. Їх площі змінюються від 239 до 933 км². Для них розраховувалися площі зайняті землями сільськогосподарського призначення і лісами, а також забудованими землями, кам'янистими ділянками та поверхневими водами.

Досліджуваний район включає територію 59 місцевих рад (2 міські, 7 селищних і 50 сільських). Для них визначався показник сільськогосподарської освоєності за формулою:

$$O_c = S_{c-y} / (S_{кр} - S_v) \cdot 100 \quad (1)$$

де O_c – сільськогосподарська освоєність території, %;

S_{c-y} – площа сільськогосподарських угідь, км²;

$S_{кр}$ – загальна площа земель, км²;

S_v – внутрішні води, км².

Розрахунки показали, що по землях окремих рад він коливається у досить широкому діапазоні – від 1,9% до 83,3%.

Додатково, за даними довідників по водному кадастру з'ясовувалася розораність водозборів залежно від висотного їх розміщення.

Результати та їх обговорення. У процесі реформування земельних відносин на рубежі XX – XXI ст.. відбулися зміни у структурі земельного фонду, а саме обширні масиви колишніх сільськогосподарських підприємств за відносно короткий час були значно подрібнені. Менші зміни відбулися на землях несільськогосподарського використання: лісовкритих площах і забудованих землях. Сучасні земельні ресурси за напрямками використання в межах північно – східного мегасхилу Карпат характеризуються переважанням лісів, меншою мірою представлені сільськогосподарські землі, кам'янисті ділянки і забудовані землі (таблиця

1). Землі природоохоронного значення становлять 14,6 % від загальної площі земель досліджуваного регіону.

Таблиця 1. Земельні угіддя водозбірних басейнів північно-східного меґасхилу Українських Карпат (у межах Івано-Франківської області)

Басейни рік	Всього земель, км ²	з них:									
		землі сільсько- господарськ ого призначення		ліси та лісовкриті площі		забудован і землі		відкриті землі з переважа- нням кам'янист их ділянок і ярів		заболочені та території з поверхне- вими водами	
		км ²	%	км ²	%	км ²	%	км ²	%	км ²	%
р. Чорний Черемош	893,8	235,4	26,3	630,1	70,5	10	1,1	13	1,5	5,3	0,6
р. Білий Черемош	310,29	65,52	21,1	236,8	76,3	2,49	0,8	3,47	1,1	2,01	0,7
р. Прут	932,66	175,3	18,9	698,59	74,9	35,74	3,8	15,32	1,6	7,72	0,8
р. Бистриця Надвірня нська	632,86	83,98	13,3	510,94	80,7	10,84	1,7	22,74	3,6	4,36	0,7
р. Бистриця Солотви нська	279,95	64,41	23,0	198,76	71,0	6,37	2,3	8,37	3,0	2,04	0,7
р. Лімниця	619,78	68,77	11,0	517,09	83,4	6,79	1,1	18,85	3,1	8,28	1,4
р. Сукель	238,79	56,4	23,6	169,97	71,2	5,65	2,4	4,14	1,7	2,63	1,1
р. Чечва	282,17	44,49	15,8	229,33	81,3	3,35	1,2	2,37	0,8	2,63	0,9
Всього по регіону	4190,3	794,27	19,0	3191,58	76,2	81,23	1,9	88,26	2,1	34,97	0,8

По водозборах угіддя розміщені нерівномірно. У басейнах рік малоприсаєднаних для сільськогосподарського використання (ріки Бистриця Надвірнянська, Лімниця, Чечва) спостерігається найбільша лісистість (понад 80 %). У складі лісового фонду переважають ліси, які виконують водоохоронні, ґрунтозахисні, санітарно-гігієнічні та оздоровчі функції (52 % від загальної площі лісовкритих земель). У структурі сільськогосподарських угідь переважають пасовища (44,2 %), сіножаті і орні землі, що становлять відповідно 31,8 % і 22,6 %, багаторічні насадження – 1,1 %. Найбільшу частку сільськогосподарські землі становлять на більш випоєжених територіях – водозбірний басейн р.

Чорний Черемош – 26,3 %, а найменшу – на територіях із домінуванням спадистих і стрімких схилів, наприклад, на території басейну р. Бистриця Надвірнянська (13,3 %).

Безпосередньо у складі сільськогосподарських угідь частка ріллі становить 4,2 % (при пересічному по Україні 77,8 %). Найвищі показники розораності притаманні для водозбірних басейнів рік Бистриця Солотвинська і Сукель.

Із збільшенням середньої висоти водозбірних басейнів їх розораність зменшується. Ця залежність виражається такою емпіричною формулою:

$$f_p = 32 - 0,025 \cdot H, \text{ при } r = -0,62 \pm 0,13 \text{ (2)}$$

де f_p – розораність площі водозбору, %;

H – середня висота водозбору, м н.р.м.;

R – коефіцієнт кореляції аналізованих характеристик.

Із наведеної формули випливає, що у висотному діапазоні водозборів 600 – 1200 м, їх розораність зменшується із 17 до 2 %, тобто на кожні 100 м підняття висоти вона зменшується на 2,5 %.

Аналіз зміни земельних угідь із висотою місцевості дає підстави виділити на водозбірних басейнах північно-східного мегасхилу Українських Карпат три висотні зони щодо сільськогосподарського освоєння.

Від підніжжя схилів (500-600 м) до висоти 700-800 м н.р.м. поширена зона значного освоєння. Показник сільськогосподарської освоєності становить понад 40 %. Це пов'язано із переважанням тут виположених схилів крутизною до 15°, придатних для господарського використання. Розораність території в даній зоні 15,6 %, а лісами вкрито 43,7 %.

Вище до висоти 1000-1100 м знаходиться зона середнього освоєння, де показник сільськогосподарської освоєності становить 20-40 %, розораність територія 6,3 %, лісовкриті землі займають 67 %.

І на вищих висотах лежить зона слабого освоєння, яка охоплює верхів'я річкових басейнів з висотами понад 1000-1100 м. Вона характеризується спадистими і стрімкими (понад 20°) схилами. Тому показник сільськогосподарської освоєності – до 20 %, розораність території – 1,2 %, а лісами вкрито – понад 86 %. Дана зона включає в себе територію земель, які майже не змінені людиною (показник сільськогосподарської освоєності до 5 %).

Висновки. Таким чином дослідження свідчить, що на території північно-східного мегасхилу Українських Карпат в структурі угідь переважають вкриті лісами землі, друге місце займають сільськогосподарські угіддя. На їх динаміку впливають висота місцевості, із збільшенням якої зростає площа лісів і зменшуються сільськогосподарські землі, і крутизна схилів.

За ступенем сільськогосподарської освоєності території доцільно виділяти тут три висотні зони: значного, середнього і слабого освоєння.

1. Гродзинський М.Д. Пізнання ландшафту: місце і простір: монографія: у 2 т. / М.Д.Гродзинський. – К.: ВПЦ «Київський університет», 2005. – Т.2. – 503 с.
2. Картографическое исследование природопользования (теория и практика работ) / [Руденко Л.Г., Пархоменко Г.О., Молочко А. и др.]; отв. ред. А.П. Золовский. – К.: Наук. думка, 1991. – 212 с.
3. Олійник В.С. Гідролого – лісівнича оцінка водозборів Карпат / В.О.Олійник // Науковий вісник: Лісівницькі дослідження в Україні. – Львів: Укр ДЛТУ, 1996. – Вип. 5. – С. 147 – 150.
4. Оптимизация использования и охрана земельных ресурсов (Теоретический аспект) / В.П. Цемко, А.С. Новоторов, И.К. Паламарчук и др.; отв. ред. В.П. Цемко. – К.: Наук. думка, 1989. – 292 с.
5. Третьяк А.М. Методологія і методика наукових досліджень у землепорядкуванні: навч. посібник / А.М. Третьяк, В.М. Друганич. – К.: Аграрна наука, 2005. – 296 с.
6. Третьяк А.М. Методичні рекомендації оцінки екологічної стабільності агроландшафтів і сільськогосподарського землекористування / А.М. Третьяк, А.Р. Третьяк, М.І. Шквар. – К.: ВУААН. – 2001. – 15 с.
7. Чубатий О.В. Гірські ліси – регулятори водного режиму / О.В.Чубатий – Ужгород: Карпати, 1984. – 104 с.

УДК 911.3:333.003.622.232

Kal'co A.D., Bobliakh S.R.

RARE EARTH METALS AS A COMPONENT OF THE NATIONAL SAFETY IN MINERAL RESOURCES

In this article the analysis of use and extraction technologies of rare earth metals are presented. Examples of the impact of those metals on the world economy and politics are showed. In addition, the environmental impacts of the mining industry and questions of the national safety of Ukraine in those raw materials were observed.

Key words: rare earth metals, environmental aspects, recycled materials, solution mining, pollution.

В статті проаналізовані використання та технології вилучення рідкісних земельних металів. Наведені приклади впливу цих металів на світову економіку та політику. Також розглянуті деякі аспекти впливу гірничодобувної промисловості на довкілля та питання забезпеченості України цією сировиною.

Ключові слова: рідкісні земельні метали, екологічні аспекти, матеріали вторинної переробки, вилуговування, забруднення.

В статье проанализированы использование и технологии извлечения редкостных земельных металлов. Представлены примеры влияния этих металлов на мировую экономику и политику. Также рассмотрены некоторые экологические аспекты влияния горной промышленности на окружающую среду и вопросы обеспечения Украины этим сырьем.

Ключевые слова: редкостные земельные металлы, экологические аспекты, сырье вторичной переработки, выщелачивание, загрязнение.

Statement of the problem and its relationship to important scientific and practical tasks. List of strategically significant minerals can vary depending on the military, political and economic priorities of the state system. Also, industrial production, global market conditions, state of foreign economic