

Алексашкин И.В.

УДК 631.48

О НЕОБХОДИМОСТИ УЧЁТА ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ПОЧВЕННЫХ ФАКТОРОВ  
ПРИ ОЦЕНКЕ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ПОЧВ ТЯЖЁЛЫМИ МЕТАЛЛАМИ

**Аннотация.** В работе были рассмотрены общие закономерности поведения тяжелых металлов и выделены основные факторы миграции и перераспределения их в почве. Приведены предложения по учету внутрипочвенных факторов при оценке загрязнения почв тяжелыми металлами, а также разработки научно-обоснованных объективных ПДК.

**Ключевые слова:** почва, тяжелые металлы, факторы миграции, методы оценки загрязнения, органическое вещество, минеральная составляющая.

**Анотація.** У роботі були розглянуті загальні закономірності поведінки важких металів і виділені основні фактори міграції та перерозподілу їх в ґрунті. Наведено пропозиції щодо врахування ґрунтових факторів при оцінці забруднення важкими металами, а також розробки науково-обґрунтованих об'єктивних ГДК.

**Ключові слова:** ґрунти, важкі метали, фактори міграції, методи оцінки забруднення, органічна речовина, мінеральна складова.

**Summary.** The soil is an ecological knot of communications of biosphere in which interaction between live and lifeless matter proceeds most intensively. The metabolism processes between earth crust, hydrosphere, atmosphere, and organisms living on a land become locked.

Traditionally at geocological researches scientists analyze only the general maintenances of heavy metals. However, as a number of researchers have shown, only migratory capable forms can be dangerous to ecosystems, while the forms that are difficult to migrate are low-hazard. Easy – migrating forms of being of heavy metals are dissolved and exchange forms first of all. Presence of this or that form of metal in soil depends on a number of factors and natural laws that are peculiar to the soil. Thereby, there is a necessity of the account of intrasoil factors and laws at carrying out of an estimation of pollution of the soil resources, connected with pollution by heavy metals, as defines an urgency of the given research.

Such urgency allows to formulate the purpose of work which consists in an illustration of necessity of the account of interaction of soil factors at an estimation of heavy metals pollution of soils.

Soils represent heterogeneous mixes of various organic and organo-mineral substances, clay minerals, ferrous oxide, aluminum oxide, manganese oxide, and other firm components, and also various soluble substances. Mechanisms of linkage of metals change depending on structure of soils, their reactionary ability and oxidation-reduction conditions.

Nowadays the majority of researches and estimations of soils pollution are reduced by heavy metals of this or that territory, basically, to definition of separate cations of heavy metals or to their total definition. After that there is a comparison with existing maximum permissible concentration APC (APC - approximately permissible concentration) and on the basis of it the conclusion about degree of pollution is given.

Among the factors, disturbing to search of uniform concentration of a toxic element which could be accepted for APC, it is necessary to name the following: buffer action of soils, forms of existence of elements in soils and the unequal maintenance of the same forms. Owing to unequal buffer action of soils in different degree arriving toxic substances are inactivated, and presence of different forms of elements in soil makes uneasy a choice of that concentration which would be the most suitable for rationing.

At APC establishment it is necessary to use not total quantity of heavy metals, and the maintenance of their mobile connections depending on type of soils. As the maintenance of mobile connections of heavy metals depends on properties of soils it is necessary to define APC for each soil.

**Conclusion**

Thus, from the aforesaid follows that for today the account of intrasoil factors is necessary at an estimation of pollution of soils heavy metals, and also working out of scientifically-proved objective APC. At the account of interaction of the offered factors, it will be possible to predict forms of a finding of metals in soil, and as consequence to state an objective estimation of a condition of this or that territory connected with pollution by heavy metals.

**Key words:** soil, heavy metals, factors migration, organic substance, mineral content.

### Введение

Главная особенность современного этапа развития биосферы – постоянное возрастание роли антропогенного фактора в формировании миграционных потоков химических элементов. Проблема загрязнения природных систем токсичными компонентами техногенного происхождения, в том числе, тяжелыми металлами, приобретает все большую актуальность в силу нарастающего влияния источников тяжелых металлов на окружающую среду и, как следствие, – на трофические цепи и организм людей. Тяжелые металлы, попадающие в окружающую среду в результате производственной деятельности человека (промышленность, транспорт и т. д.), являются одними из самых опасных загрязнителей биосферы (Экология и охрана окружающей..., 2006). Они имеют тенденцию закрепляться в отдельных звеньях биологического круговорота, аккумулироваться в биомассе микроорганизмов и растений и по трофическим цепям попадать в организм животных и человека, отрицательно воздействуя на их жизнедеятельность. С другой стороны, тяжелые металлы определенным образом влияют на экологическую обстановку, подавляя развитие и биологическую активность многих организмов.

Почва является экологическим узлом связей биосферы, в котором наиболее интенсивно протекает взаимодействие живой и неживой материи. На почве замыкаются процессы обмена веществ между земной корой, гидросферой, атмосферой, обитающими на суше организмами.

Традиционно при геоэкологических исследованиях анализируются лишь общие содержания тяжелых металлов (Захаров, Захаров, 1998; Гуцуляк, 2002; и др.). Однако, как показали ряд исследователей (Кабата-Пендиас, Пендиас Х. 1984; Орлов, 1992, 1996 и др.), только подвижные формы могут быть опасными для экосистем, в то время как трудноподвижные формы малоопасны. Легкоподвижными и способными к миграции формами нахождения тяжелых металлов являются в первую очередь растворимые и обменные формы. Наличие той или иной формы металла в почве зависит от ряда факторов и закономерностей, свойственных самой почве. Таким образом, возникает необходимость учёта внутрипочвенных факторов и закономерностей при проведении оценки загрязнения почвенных ресурсов, связанной с загрязнением тяжёлыми металлами, что и определяет актуальность данного исследования.

Такая актуальность позволяет сформулировать цель работы, которая состоит в необходимости учета взаимодействия почвенных факторов при оценке загрязнения почв тяжёлыми металлами.

В связи с поставленной целью были определены следующие задачи работы:

- выявить внутрипочвенные факторы;
- составить возможную схему поведения тяжелых металлов в почве;
- рассмотреть современную систему оценивания;
- рассмотреть необходимость учёта внутрипочвенных факторов при проведении оценок.

#### **Внутрипочвенные факторы**

Почвы представляют собой гетерогенные смеси различных органических и органо-минеральных субстанций, глинистых минералов, оксидов железа, алюминия и марганца и других твердых компонентов, а также разнообразных растворимых веществ. Механизмы связывания металлов меняются в зависимости от состава почв, их реакционной способности и окислительно-восстановительных условий (Пейве, 1961; Елпатьевский, 1993; Орлов, 1996).

По мнению таких авторов, как Д. П. Малюга (1963), Д. С. Орлов (1992) значительные количества адсорбированных тяжелых металлов связаны с оксидами железа и марганца (гематитом и гетитом), аморфными гидроксидами железа и алюминия и глинистыми минералами.

Органическое вещество (в основном гумусовые вещества) является одним из решающих факторов, контролирующих миграцию металлов в почвах. В составе органо-минеральных соединений тяжелые металлы могут быть в форме комплексных хелатных соединений или сложных металлоорганических комплексов переменного состава (Куликова, 2003; Джувеликян, 2005; Кичигин, 2006).

Тяжелые металлы в почвах стремятся накапливаться в органических веществах, при этом, чем ниже содержание металлов, тем выше энергия их связывания в металлоорганические соединения (Кабата-Пендиас, Пендиас, 1984).

Еще одним значимым фактором, на который указывают Д. С. Орлов (1992), П. В. Елпатьевский (1993), О. В. Кичигин (2006) и многие другие авторы, влияющим на подвижность тяжелых металлов, является зависимость  $pH - Eh$ , так как данные параметры определяют форму миграции металлов.

Анализируя литературные источники, можно сделать следующие основные выводы.

Миграция металлов в почве сложный и неоднозначный процесс. У разных авторов существуют разные мнения на этот счет. В частности, каждый из них рассматривает те или иные факторы, в большей или меньшей степени, влияющие на подвижность металлов в почвах. Тем не менее, на основе проанализированных литературных источников можно с уверенностью выделить следующие факторы:

1. наличие соединений железа, алюминия и марганца;
2. наличие алюмосиликатов и глин;
3. наличие органического вещества;
4. величина  $pH - Eh$ ;
5. способность почвенных минералов связывать тяжелые металлы.

Каждый из факторов играет определенную роль. Но все они, взаимодействуя друг с другом, определенным образом влияют друг на друга. Поэтому необходимо рассматривать не только каждый фактор в отдельности и степень его влияния на поведение металлов, но и каким образом каждый из них влияет на остальные. Перечисленные выше факторы, взаимодействуя, образуют некую систему, поведение которой зависит от каждого из них.

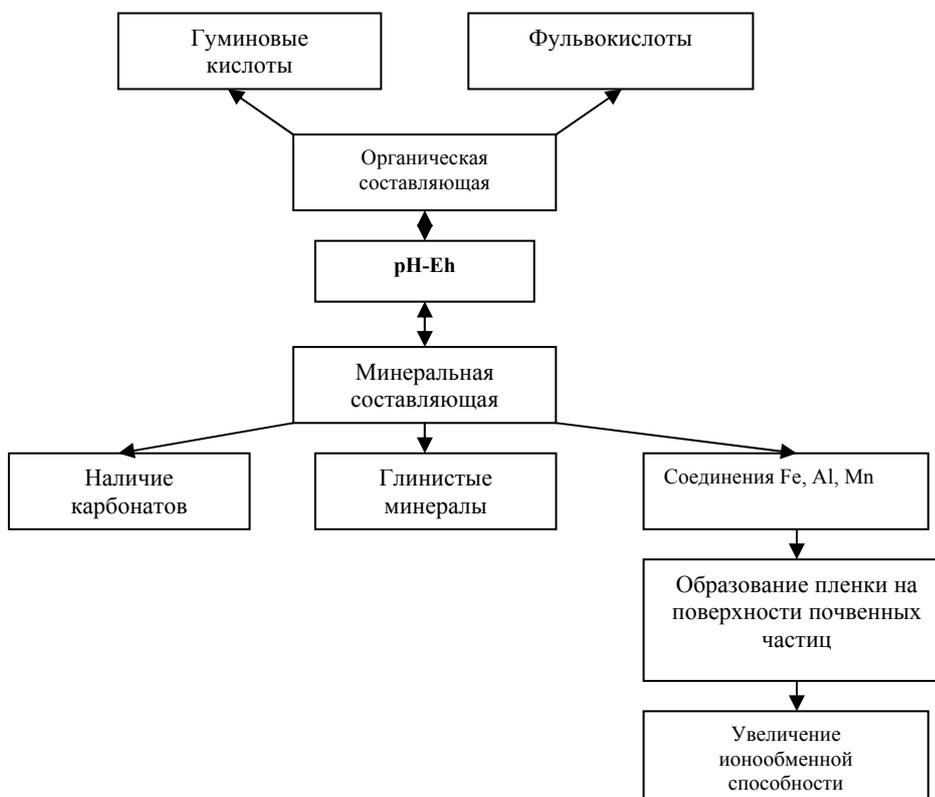
На рис. 1. приведена возможная схема взаимодействия факторов в почве.

Мы не можем утверждать, что влияние и взаимодействие данных факторов с точностью подчиняется приведенной схеме. К сожалению, невозможно составить одну модель схемы взаимодействия факторов и сказать какой из них будет играть в данной конкретной почве какую роль, т.к. разные типы почв имеют различные химические свойства. Тем не менее, набор предложенных факторов является обязательным для любой почвы. Ну, а степень вариации того или иного фактора можно рассматривать в связи с конкретной предложенной почвой, ее свойствами и т.д.

**О НЕОБХОДИМОСТИ УЧЕТА ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ПОЧВЕННЫХ ФАКТОРОВ ПРИ ОЦЕНКЕ  
ЗАГРЯЗНЕНИЯ ПОЧВ ТЯЖЕЛЫМИ МЕТАЛЛАМИ**

**Системы оценивания загрязнения почв тяжелыми металлами**

Большинство исследований и оценок загрязнения почв тяжелыми металлами той или иной территории сводятся, в основном, к определению отдельных катионов тяжелых металлов либо к их валовому определению. Далее идет сравнение с существующими ПДК (ОДК) и на основании этого дается вывод о степени загрязнения почв теми или иными тяжелыми металлами. При загрязнении несколькими тяжелыми металлами степень загрязнения оценивают по величине суммарного показателя концентрации ( $Z_c$ ). Предложенная ИМГРЭ шкала загрязнения почвы тяжелыми металлами приведена в таблице 1.



**Рис. 1.** Схема взаимодействия почвенных факторов (составлено автором)

**Таблица 1.** Схема оценки почв сельскохозяйственного использования по степени загрязнения химическими веществами (Госкомгидромет СССР, № 02-10 51-233 от 10.12.90)

Категория почв по степени загрязнения	$Z_c$	Загрязненность относительно ПДК	Возможное использование почв
Допустимое	<16,0	Превышает фоновое, но не выше ПДК	Использование под любые культуры
Умеренно опасное	16,1- 32,0	Превышает ПДК при лимитирующем общесанитарном и миграционном водном показателе вредности, но ниже ПДК по транслока- ционному показателю	Использование под любые культуры при условии контроля качества продукции растениеводства
Высоко- опасное	32,1- 128	Превышает ПДК при лимитирующем транслока- ционном показателе вредности	Использование под технические культуры без получения из них продуктов питания и кормов. Исключить растения- концентраты
Чрезвычайно опасное	> 128	Превышает ПДК по всем показателям	Исключить из с/х использования

Многие авторы используют суммарный показатель и по существующим оценочным шкалам делают вывод о состоянии загрязненности территории. Так, например, Захаров Е.П., Захаров Е.А. (1998) оценивают «закономерности распределения тяжелых металлов» в городах Симферополе, Севастополе, Евпатории. Сначала авторы определяют концентрации отдельных токсичных элементов, а затем составляют карту по суммарному геохимическому показателю с выделением четырех категорий загрязнения почв.

Другой немаловажный параметр, позволяющий произвести оценку загрязнения почв тяжелыми металлами – существующие значения ПДК. Предельно допустимая концентрация является основной величиной экологического нормирования содержания вредных химических соединений в компонентах природной среды.

Вопрос установления ПДК загрязняющих веществ в почвах весьма сложен. С одной стороны, почвенный покров – среда, гораздо менее подвижная, чем поверхностные воды и атмосфера, и аккумуляция поступающих в почву химических соединений может происходить в течение долгого времени, постепенно

приближаясь к предельно допустимым концентрациям. Поэтому основным фактором определения предельно допустимых выбросов (ПДВ) для какого-либо предприятия или группы предприятий должно быть предполагаемое время работы, в течение которого в почве прилегающих территорий накопится количество выбрасываемого загрязняющего вещества, достигающее ПДК. С другой стороны, активная микробиологическая жизнь почвы и протекающие в ней физико-химические процессы способствуют трансформации посторонних веществ, поступающих в почву, причем направление и глубина этого процесса определяются многими факторами, которые не учитываются (Экология и охрана окружающей..., 2006).

В ряде случаев разрушение загрязняющих веществ и их миграция так малы, что ими можно пренебречь; в других случаях результаты протекания процессов деградации и миграции посторонних химических соединений в почве сопоставимы с темпами их поступления и предел их накопления в почве обуславливается равновесием между процессом поступления загрязняющих веществ и их удалением в результате разрушения или миграции.

Таким образом, ПДК загрязняющих веществ в почвах определяется не только их химической природой и токсичностью, но и особенностями самих почв. В отличие от воздуха и воды почвы зонально-генетического ряда настолько разнятся друг от друга по химическому составу и свойствам, что для них не могут быть установлены унифицированные уровни ПДК. Эти уровни неизбежно должны варьировать в зависимости от конкретной обстановки: биоклиматических особенностей природной зоны, свойств почвы, возделываемых культур, системы удобрений, агротехники и т. п.

В таблице 2 приведены официально утвержденные ПДК и допустимые уровни их содержания по показателям вредности. В соответствии с принятой медиками-гигиенистами схеме нормирование тяжелых металлов в почвах подразделяется на транслокационное (переход элемента в растения), миграционное водное (переход в воду), и общесанитарное (влияние на самоочищающую способность почв и почвенный микробиоценоз).

**Таблица 2.** Предельно-допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в почвах и допустимые уровни их содержания по показателям вредности (по состоянию на 01.01.1991. Госкомприрода СССР, № 02-2333 от 10.12.90).

Наименование веществ	ПДК, мг/кг почвы с учетом фона	Показатели вредности		
		Транслокационный	Водный	Общесанитарный
Подвижные формы				
Медь	3,0	3,5	72,0	3,0
Никель	4,0	6,7	14,0	4,0
Цинк	23,0	23,0	200,0	37,0
Кобальт	5,0	25,0	>1000	5,0
Хром	6,0	-	-	6,0
Валовое содержание				
Марганец	1500,0	3500,0	1500,0	1500,0
Ванадий	150,0	170,0	350,0	150,0
Свинец **	30,0	35,0	260,0	30,0
Мышьяк **	2,0	2,0	15,0	10,0
Ртуть	2,1	2,1	33,3	5,0
Свинец+ртуть	20+1	20+1	30+2	30+2
Медь*	55	-	-	-
Никель*	85	-	-	-
Цинк*	100	-	-	-

\*- валовое содержание- ориентировочное.

\*\*- противоречие; для мышьяка среднее фоновое содержание 6 мг/кг, фоновое содержание свинца обычно тоже превышает нормы ПДК.

Разработанные в 1995 г. ОДК для валового содержания 6 тяжелых металлов и мышьяка позволяют получить более полную характеристику о загрязнении почвы тяжелыми металлами, так как учитывают уровень реакции среды и гранулометрический состав почвы.

Данные ОДК необходимы для установления научно обоснованных ПДК металлов в различных почвах. Однако они разработаны только для шести элементов и представляют собой фиксированные значения, хотя более достоверны были бы интервалы колебаний этих величин. Поэтому установление достоверных критических значений поступления или наличия того или иного загрязнителя, разграничивающих состояние объектов на нормальное и ненормальное, благополучное и неблагополучное, является определяющим на данном этапе.

В основе научных разработок ПДК металлов в почвах должны лежать почвенно-экологические принципы, нормативы следует разрабатывать согласно конкретной почвенно-экологической обстановке.

Среди факторов, мешающих поиску единой концентрации токсического элемента, которую можно было бы принять за ПДК, необходимо назвать следующие: буферность почв, формы существования элементов в почвах и неодинаковое содержание одних и тех же форм. Вследствие неодинаковой буферности почв в разной степени инактивируются поступающие токсические вещества, а наличие разных форм элементов в почве делает непростым выбор той концентрации, которая была бы наиболее пригодной для нормирования.

**О НЕОБХОДИМОСТИ УЧЕТА ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ПОЧВЕННЫХ ФАКТОРОВ ПРИ ОЦЕНКЕ  
ЗАГРЯЗНЕНИЯ ПОЧВ ТЯЖЕЛЫМИ МЕТАЛЛАМИ**

**Таблица 3.** Ориентировочно допустимые концентрации (ОДК) тяжелых металлов и мышьяка в почвах с различными физико-химическими свойствами (валовое содержание, мг/кг) (дополнение №1 к перечню ПДК и ОДК №6229-91)

Элемент	Группа почв	ОДК с учетом фона	Агрегатное состояние в-ва в почвах	Классы опасности	Особенности действия на организм
Никель	Песчаные и супесчаные	20	Твердое: в составе минералов	2	Для теплокровных и человека малотоксичен. Обладает мутагенным действием
	Кислые (суглинистые и глинистые), pH KCl <5,5	40			
	Близкие к нейтральным, (суглинистые и глинистые), pH KCl >5,5	80			
Медь	Песчаные и супесчаные	33	Твердое: в сорбированном виде, в составе минералов	2	Повышает клеточную проницаемость, ингибирует глутатион-редуктазу, нарушает метаболизм, взаимодействуя с -SH, -NH <sub>2</sub> и COOH- группами
	Кислые (суглинистые и глинистые), pH KCl <5,5	66			
	Близкие к нейтральным, (суглинистые и глинистые), pH KCl >5,5	132			
Цинк	Песчаные и супесчаные	55	Твердое: в виде солей, органо-минеральных соединений, в сорбированном виде, в составе минералов	1	Недостаток или избыток вызывают отклонения в развитии. Отравления при нарушении технологии внесения цинксодержащих пестицидов
	Кислые (суглинистые и глинистые), pH KCl <5,5	110			
	Близкие к нейтральным, (суглинистые и глинистые), pH KCl >5,5	220			
Мышьяк	Песчаные и супесчаные	2	Твердое: в виде солей, органо-минеральных соединений, в сорбированном виде, в составе минералов	1	Ядовитое в-во, ингибирующее различные ферменты, отрицательное действие на метаболизм. Возможно канцерогенное действие
	Кислые (суглинистые и глинистые), pH KCl <5,5	5			
	Близкие к нейтральным, (суглинистые и глинистые), pH KCl >5,5	10			
Кадмий	Песчаные и супесчаные	0,5	Твердое: в виде солей, органо-минеральных соединений, в сорбированном виде, в составе минералов	1	Сильно ядовитое в-во, блокирует сульфгидрильные группы ферментов, нарушает обмен железа и кальция, нарушает синтез ДНК.
	Кислые (суглинистые и глинистые), pH KCl <5,5	1,0			
	Близкие к нейтральным, (суглинистые и глинистые), pH KCl >5,5	2,0			
Свинец	Песчаные и супесчаные	32	Твердое: в виде солей, органо-минеральных соединений, в сорбированном виде, в составе минералов	1	Разностороннее негативное действие. Блокирует -SH группы белков, ингибирует ферменты, вызывает отравления, поражения нервной системы.
	Кислые (суглинистые и глинистые), pH KCl <5,5	65			
	Близкие к нейтральным, (суглинистые и глинистые), pH KCl >5,5	130			

При установлении ПДК необходимо использовать не валовое количество тяжелых металлов, а содержание их подвижных соединений, зависящее от типа почв. Так как содержание подвижных соединений тяжелых металлов зависит от свойств почв, то необходимо определять ПДК для каждой почвы.

На основании многолетних вегетационных микрополевых и полевых исследований установлено, что наиболее обобщающие показатели, влияющие на ПДК в почвах, их кислотно-основные свойства и содержание гумуса. Эти свойства в первую очередь определяют устойчивость почв к загрязнению тяжелыми металлами.

#### **Вывод**

Таким образом, из вышесказанного следует, что на сегодняшний день необходим учет внутрисочвенных факторов при оценке загрязнения почв тяжелыми металлами, а также разработка научно-обоснованных объективных ПДК. При учете взаимодействия предложенных факторов, можно будет спрогнозировать формы нахождения металлов в почве, и как следствие дать объективную оценку состояния той или иной территории, связанной с загрязнением тяжелыми металлами.

#### **Источники и литература:**

1. Гуцуляк В. М. Ландшафтна екологія : Геохімічний аспект : Навч. Посібник / В. М. Гуцуляк. – Чернівці : Рута, 2002. – 272 с.
2. Джувеликян Х. А. Подвижные формы тяжелых металлов в черноземах незагрязненных ландшафтов / Х. А. Джувеликян // Вестник – ВГУ, 2005. – № 1. – С. 107-112.
3. Добровольский В. В. Роль органического вещества в миграции тяжелых металлов / В. В. Добровольский // Природа, 2004. – № 7. – С. 35- 39.
4. Елпатьевский П. В. Геохимия миграционных потоков в природно-техногенных геосистемах / П. В. Елпатьевский. – М. : Наука, 1993. – 283 с.
5. Захаров Е. П. Литосфера. Эколого-геохимическое картирование промышленно-городских агломераций, рекреационных зон, сельско-хозяйственных угодий и экологическая безопасность жизнедеятельности / Е. П. Захаров, А. Е. Захаров. – Симферополь: ТЭИ, 1998. – 195 с.

6. Кабата-Пендиас А. Микроэлементы в почвах и растениях / А. Кабата-Пендиас, Х. Пендиас. – М. : Мир, 1984. – 439 с.
7. Кичигин О. В. Концентрирование ионов металлов орто-амино-азо-орто'-окси- комплексообразующими сорбентами и гумусовыми кислотами: дис. на соиск. учен. степ. д-ра хим. наук: спец. 02.00.02 / Олег Владимирович Кичигин; Воронежский гос. ун-т. – Воронеж: 2006. – 380 с.
8. Куликова Н. А. Связывающая способность и детоксирующие свойства гумусовых кислот по отношению к атразину / Н. А. Куликова // автореф. дис. на соиск. учен. степ. канд. б. наук, 2003. – 165с.
9. Малюга Д. П. Биогеохимический метод поисков рудных месторождений / Д. П. Малюга – М. : Изд-во АН СССР, 1963. – 263 с.
10. Орлов Д. С. Химия почв / Д. С. Орлов– М. : МГУ, 1992. – 400 с.
11. Орлов Д. С. Химия и охрана почв / Д. С. Орлов // Соросовский Образовательный журнал, 1996. – № 3. – С. 65-74.
12. Пейве Я. В. Биохимия почв / Я. В. Пейве– М.: Сельхозиздат, 1961. – 422 с.
13. Садовникова Л. К. Экология и охрана окружающей среды при химическом загрязнении: Учеб. пособие / Л. К. Садовникова, Д. С. Орлов, И. Н. Лозановская. – М.: Высш. шк., 2006. – 234 с.

**Пергат А.П.**

**УДК 913(4)+338.48**

## **ВИННЫЙ ТУРИЗМ УКРАИНЫ, КАК СОСТАВЛЯЮЩАЯ ВИННЫХ ТУРОВ ЕВРОПЫ**

***Аннотация.** В данной работе предпринята попытка анализа проблем и перспектив развития винного туризма Украины, в контексте составляющего европейского винного туризма. Выявлены основные виноградарско-винодельческие регионы Украины для проведения подобных туров, для более эффективного и устойчивого развития туристической отрасли, как самих регионов, так и государства в целом.*

***Ключевые слова:** виноградарско-винодельческий комплекс, винный туризм, винные туры, перспективы развития.*

***Анотація.** У даній роботі зроблена спроба аналізу проблем і перспектив розвитку винного туризму України, в контексті складового європейського винного туризму. Виявлені основні виноградарсько-виноробницькі регіони України для проведення подібних турів, для ефективнішого і стійкішого розвитку туристичної галузі, як самих регіонів, так і держави в цілому.*

***Ключові слова:** виноградарсько-виноробницький комплекс, винний туризм, винні тури, перспективи розвитку.*

***Summary:** The attempt of analysis of problems and prospects of development of winy tourism of Ukraine is undertaken in this work, in the context of making European winy tourism. The basic viticulturist-vine-making regions of Ukraine are exposed for the leadthrough of similar rounds, for more effective and steady development of tourist industry, both regions and state on the whole.*

***Keywords:** viticulturist-vine-making complex, winy tourism, winy rounds, prospects of development.*

Туризм в современном мире является неотъемлемой составляющей устойчивого развития любого региона. Устойчивое развитие туризма базируется на доктрине устойчивого развития, которая направлена на смену отношений человека и природы ради расширения возможностей экономического роста, и на создание скоординированной глобальной стратегии выживания человечества, ориентированной на сохранение и возобновление естественных сообществ в масштабах, необходимых для возвращения к пределам хозяйственной вместимости биосферы [7].

Туризм должен развиваться так, чтобы приносить пользу местному населению, усиливать экономику принимающей страны, создавать дополнительные рабочие места. По мнению Заячковской Г.А [3] туристическая индустрия имеет большой потенциал, который позволяет внести конструктивный вклад в устойчивое развитие стран и регионов, способствовать достижению экологической и социальной стойкости.

По данным Всемирной туристической организации (World Tourism Organization) к 2020 году одним из самых популярных видов международного туризма станут тематические туры, одним из которых являются винные туры. Винодельческий туризм представляет собой симбиоз познавательной программы, связанной с изучением выращивания и сбора винограда, его переработкой, дальнейшей дегустацией готовой продукции, а также посещением достопримечательностей данного региона. На наш взгляд, это новый вид специализированного тематического туризма, стоящий на стыке развлекательного и зеленого туризма.

Винный туризм зародился и наиболее развит в Европе. Это связано с тем, что Европа является крупнейшим в мире производителем и экспортером вин и лидирующим регионом по числу посещения туристов. Туризм и производство винодельческой продукции в совокупности составляют весьма значительную статью дохода в бюджете Франции, Италии, Испании, Германии, Португалии, Греции, Австрии и Венгрии. Украина является европейским государством, имеющим достаточно развитый виноградарско-винодельческий комплекс, который производит разнообразную винодельческую продукцию. На европейский и мировой рынок наша винодельческая продукция продвигается медленными темпами, в силу ряда объективных экономических и политических причин.