

*Светлой памяти академика  
Генриха Ивановича Швобса  
посвящается*

УДК 502.9.2:63

<sup>1</sup>**Полевой А.Н.**, доктор геогр. наук, профессор

<sup>2</sup>**Хохленко Т. Н.**, канд. сель.-хоз. наук, доцент

<sup>1</sup>Одесский гос. экологический университет,  
кафедра агрометеорологии и агрометеопрогнозов,  
ул. Львовская, 15, Одесса-16, 65016, Украина,  
e-mail: arolevoy@te.net.ua

<sup>2</sup>Одесский нац. университет им. И.И. Мечникова,  
кафедра физической географии и природопользования,  
ул. Дворянская, 2. Одесса-82, 65082,  
Украина  
physgeo\_onu@ukr.net

## **ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ ДЕТЕРМИНАЦИЯ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ — БИОКЛИМАТИЧЕСКИЙ ПОТЕНЦИАЛ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ: ПРОБЛЕМЫ, ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ**

В статье рассматривается эволюционный характер взаимоотношений человека с природой, географические проблемы и формы взаимодействия и взаимозависимости при разных видах природопользования в разных географических условиях при разных уровнях развития общества, подходы к оценке продуктивности земельных ресурсов.

**Ключевые слова:** природопользование, геосистема, оптимизация, земельные ресурсы, биоклиматический потенциал, почвы.

### **ВВЕДЕНИЕ**

Актуальность темы, её значимость определил в своё время Ж. Дорст в 1968 г.: «Рациональное использование земель — это одна из основных проблем, от которой зависит будущее человечества». К третьему тысячелетию, в связи с обострением отношений человека с природой в процессе природопользования, она приобрела большую значимость, чем проблема сохранения мира. Мы ещё не научились жить в гармоничной согласии с Природой, с тонкой мембранной оболочкой Земли, в которой заключена и поддерживается жизнь и которую необходимо сохранить. Природа не наградила человека механизмом адаптивного вписывания в окружающую среду, но наделила разумом (*r a c i o*) как природным «интеллектуальным ресурсом». Его человек должен (обязан!) использовать как единственный механизм («конструкт»), с помощью которого он может и должен найти своё место, свою «экологическую нишу» в природе и строить свои взаимоотношения в процессе природопользования. При этом человек защищает собственные интересы и потребности во всех дарованных природой благах и возможности природы по восстановлению важнейших функций (ресурсовоспроизводящих, средовосстанавливающих, охраны природы и др.) для поддержания жизни на планете. Другого пути для выживания человечества нет.

Характеризуя современное состояние научной мысли по проблеме взаимоотношений человечества с природой, Н.Ф. Реймерс [1] приводит слова К.Юнга: «Мы стали богаты в познании, но бедны в мудрости». Эта же мысль была высказана ещё древними египтянами. На пирамиде Хеопса выгравирована иероглифами надпись: «Человечество погибнет от неумения пользоваться силами природы и от незнания истинного мира». Никакая цивилизация, никакой научно-технический прогресс не обеспечит жизнедеятельность человечества вопреки законам природы. Такая простая истина, по мнению ученых [2, 3, 4], заключена в проблеме взаимоотношения человека с природой.

Роль общества двойка и диалектически противоположная. С одной стороны — один из всеохватывающих фактор, воздействующий и изменяющий природу. С другой — самый мощный и единственный фактор, способный приостановить это наступательное движение и оптимизировать взаимоотношения человека с природой.

Современные проблемы природопользования предопределены характером взаимоотношения человеческого общества с природой в зависимости от географического положения, природных условий, формирующих во взаимосвязи природно-ресурсный потенциал (ПРП) территории (как связующее звено человека с природой) и разнокачественную природную среду для жизни и деятельности человечества, с одной стороны. С другой — характером и интенсивностью воздействия антропогенного фактора при разных видах и уровнях антропогенного внедрения в географическую оболочку с целью использования природных ресурсов.

#### **ИСТОРИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ ХАРАКТЕРА ВЗАИМОТНОШЕНИЙ ЧЕЛОВЕЧЕСТВА С ПРИРОДНОЙ СРЕДОЙ**

Поступательная эволюция взаимоотношений от низших ступеней и форм развития к высшим характеризуется расширением взаимодействия и усложнением взаимозависимости, что в конечном итоге приводит к достоверному, видимому проявлению власти социума над природой. В зависимости от эволюции человеческого общества, от реального представления и понимания человеком природных систем разного уровня организации природных, от развития научно-технического прогресса в историческом времени выделяются несколько этапов взаимоотношения человека с природой. Эти этапы характеризуют в общем последовательное, а в дальнейшем — бурное, лавинно нарастающее и стремительное наступление человека на природу. Выделяются учеными и несколько революционных моментов в изменении характера взаимоотношений [5, 6]. Данные явления коррелируются с развитием социально-экономических формаций и их составляющих.

Первым революционным моментом, нарушившим гармонию человека с природой, было развитие земледелия и скотоводства. Они в значительной степени изменили состояние земной поверхности за счет распашки земель и замены природной растительности культурной, а также чрезмерного выпаса скота на одной территории в связи с оседлым образом жизни людей. Длительное время развитие сельского хозяйства носило экстенсивный характер. Проблемы деградации земель имели локальный характер и практически только зарождались. Ситуация не могла обостриться за счет развития кочевого образа жизни людей и доминирования скотоводства.

Второй сильнейший революционный момент связан с развитием научно-технического прогресса и характерен для интенсивного периода наступления человека на природу. К концу 20 века он перерастает в суперинтенсивный период развития, когда привычка безграничного потребления ресурсов наталкивается на нарушения режима эволюции природы. Характерной особенностью этого периода является чрезмерная, хищническая, бесконтрольная, безграничная эксплуатация природных ресурсов. Вооруженный последними достижениями науки и техники, человек расширил и углубил сферу влияния на окружающую среду, резко ускорил степень воздействия и темпы развития деграционных процессов (эрозия, вырубка лесов, урбанизация, истощение почв, опустынивание и др.). Географическая оболочка теряет свою энергетическую емкость как главный очиститель геосистем и восстановитель ресурсов. Происходит деструкция геосистем по вертикали и по горизонтали, что приводит к потере динамического равновесия и устойчивости на локально-региональных уровнях и порождает географические проблемы природопользования [5, 7].

Формирование дестабилизированной геосферы обусловлены не только (и не столько!) деграцией отдельных компонентов и свойств, сколько непониманием и нарушением системных отношений в их организации. В частности, оно ведет к потере средообразующих и ресурсовосстанавливающих свойств при развитии ранее не свойственных деструктивных процессов, к подрыву саморегуляции геосистем разной иерархии. Это связано прежде всего с нарушением соответствия стремительного роста темпов потребления природных ресурсов и замедленной эволюцией природы по восстановлению основных функций самозащиты, самоорганизации геосистем. Постепенно происходит стирание граней между природными условиями и природными ресурсами. Возникает необходимость (востребованная временем) переосмыслить понятийный аппарат природопользования, разработать новые критерии оценки воздействия, установив последовательный логический ряд — «воздействия → изменения → последствия» [5]. Необходимы новые оценки географического состояния природно-хозяйственных комплексов и степени их коадаптивной взаимосвязи. Необходимы новые географические подходы и методы по регулированию процессов природопользования и нахождению не только достойного места и роли человека в окружающей среде, но и новых приоритетов научных и нравственных, которые позволят гармонизировать (оптимизировать) взаимосвязь человека с природой на основе знания законов природы и умения ими пользоваться. Поэтому на первый план выдвигается задача научно-обоснованного регулирования человеческой деятельности для восстановления равновесия в системе «природа—общество» путем гармонизации природно-антропогенных геосистем на коадаптивной основе.

Таким образом, временем 3-го тысячелетия востребован коллективный разум «интеллектуальный природный ресурс» для условий предельного и запредельного антропогенного пресса, способный вырабатывать соответствующие («правильные») решения для осуществления рационального использования природных ресурсов с учетом географической детерминации. И здесь можно говорить о новом революционном моменте — «ноосферной революции», основанной на учении В.И. Вернадского [8], предсказавшего такой этап эволюции человеческого разума, которой обеспечит возможность самоорганизации глобальной геосистемы «природа—общество» и сделает ее устойчивой в географическом времени и пространстве. Человечество уже делает первые шаги в этом направлении.

### МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ПРИНЦИПЫ КОНЦЕПЦИИ ПХТС

Американский ученый Джордж Марш в 1864 г. считал, что исследование воздействия человека на природу — проблема физико-географическая. Впервые морфологическое единство природных и хозяйственных усилий по преобразованию исходных геосистем разного уровня организации и размерности обусловлено и обосновано целой плеядой ученых (В.В. Докучаев, А.И. Воейков, Г.Н. Высоцкий и др.). Их идеи были реализованы в рамках одной из прикладных географических наук конструктивного аспекта — мелиоративной географии. Затем позднее их в разной степени реализовали В.А. Анучин в работах 1979 г. и 1982 г., Ф.Н. Мильков, П.Г. Шищенко, С.В. Преображенский, Г.И. Швебс в работах 1978, 1985, 1989 годов, А.М.Маринич и В.М.Пащенко в 1990 г., М.Д.Гродзинский в 1993 г., А.В.Мельник в 2001 г., В.Н.Петлин в 2006г. Свои концептуальные положения эти авторы разрабатывали в рамках типичной географической науки — ландшафтоведения, выделяя антропогенные ландшафты или природно-антропогенные комплексы. Как отмечал Г.И. Швебс [6], особенностью этих модификационных систем является целостность задекларированная, но не обоснованная! К разряду этих систем относятся и геотехнические системы (природно-технические). Целостность таких систем условна и существует, благодаря регулированию человека по поддержанию жестких установленных параметров. Здесь действует жесткий принцип взаимосвязи между блоками и полное отсутствие саморегуляции.

Ведущие ученые мира, в том числе и Украины, разрабатывают новые концепции организации общества и природы. Можно назвать такие имена, как В.И. Вернадский, М.Д. Гродзинский, А.Г. Исаченко, А.В. Мельник, В.М. Пащенко, В.Н. Петлин, П.Т. Шищенко, Г.И. Швебс и ряд других. Решение проблем природопользования они видят в объединении в одном географическом направлении системных подходов, с учетом синергических парадоксальных взаимодействий и учения о природохозяйственных территориальных структурах (ПХТС).

Перечисленные авторы считают, что предметом исследования должен быть методический комплекс пространственно-временной организации ПХТС и его применимость в разных видах природопользования. Формирование таких ПХТС ученые считают исторически неизбежным и закономерным, хотя само по себе знание структуры и организации ПХТС еще ни о чем не говорит. При этом ПХТС должны обеспечивать и поддерживать условия, необходимые как для функционирования геосистем, так для жизни человека и самоорганизации природы. Критерием оптимальности ПХТС должно быть одновременное увеличение их продуктивности, поддержания георазнообразия («ландшафтного разнообразия») и длительной устойчивости в окружающей среде. Сам принцип оптимальности предопределяет выбор наилучшего варианта использования ресурсов. Его можно трактовать как компромисс между эксплуатацией, консервацией и мелиорацией.

Н.Ф. Реймерс [2] в общем виде рациональное природопользование рассматривает как «систему деятельности, призванную обеспечить экономную эксплуатацию природных ресурсов и условий и наиболее эффективный режим их восстановления». «Природные ресурсы» — понятие непостоянное во времени. Речь идет об использовании полезности свойств объекта, которая определяется потребностями общества в данное историческое время. Проблема природных условий и ресурсов — одна из самых важных, сложных и многообразных во взаимоотношениях общества с природой. Со временем представления и понятия несколько переосмысливаются и изменяются, но всегда в рамках дальнейшего развития и

совершенствования науки. Природные ресурсы определяют и как компоненты природы, способные удовлетворять материальные и духовные потребности человека. Пойнт (1973) подчеркивает, что их не следует относить к осязаемым телам, веществам. В природе их нет, но человек сам создает «ресурсы», используя полезность свойств природы. Например, «ресурс комфорта», «эстетические ресурсы», «гуманитарные ресурсы». Проблема природопользования связана и с недостаточно разработанной и сложной классификацией естественных ресурсов, что создает трудности в практическом применении. С развитием этого направления географическая детерминация приобретала разные оттенки и аспекты, но всегда была ключом к решению проблем рационального для того времени природопользования [3, 4, 6].

В течение длительного периода критерием прогресса было лишь любым путем увеличить экономическую эффективность природопользования — производство массы продуктов, топлива, энергии, не задумываясь о последствиях своей деятельности должным образом (отходах производства, испорченных землях, отравленных реках и озера). Необходимость учета валовой продукции, объем продукции на единицу площади, на душу населения — все это осуществлялось с помощью экономико-географического направления, как и территориальная организация хозяйственной деятельности в рамках административных структур. Для учета потенциальной возможности использования природных ресурсов в разных отраслях хозяйствования была разработана и успешно использовалась покомпонентная классификация природных ресурсов — водные ресурсы, земельные, биологические, минеральные и т. д. Важно отметить, что земельные ресурсы рассматривались с позиций пригодности земель только для сельскохозяйственного производства, где «земля» является главным средством производства и предметом труда.

Однако покомпонентный подход к классификации природных ресурсов ограничивает возможность достоверного прогноза негативного воздействия на природу антропогенного фактора в процессе природопользования, а также не позволяет раскрыть механизм воспроизводства природно-ресурсного потенциала в данных географических условиях как предпосылки возможного регулирования процессов природопользования в нужном для человека и для природы направлении.

Отдельные объекты природы (компоненты) изучаются разными учеными и науками (ландшафтоведы, почвоведы, геологи, климатологи, геохимики, гидрологи и другие специалисты-географы). Но природа мудрее нас, она не предусматривает межотраслевые и дисциплинарные различия. Она формирует единые целостные природно-территориальные комплексы (ПТК)-геосистемы в разных широтах и на разных территориях [9].

Таким образом, *общим объектом природопользования является географическая оболочка как единая глобальная геосистема со своей структурой, сложившаяся и развивающаяся в результате взаимодействия, взаимопроникновения всех природных факторов, по-разному воздействующих в разных ячейках Земли и объективно формирующая ПТК*. В ней сложились различного уровня и размерности геосистемы с определенной внутренней структурной организацией, находящиеся на разных стадиях развития и внутреннего содержания и по-разному сопряженные в пространстве. Именно природная (физическая) география как фундаментальная естественная наука изучает географическую оболочку и ее подсистемы разного уровня организации, природные факторы и процессы географической формы движения вещества. В их числе исследуются также и антропогенные системы, действующие факторы и процессы, закономерности их развития и механизмы

проявления, территориальное размещение. К тому же география выявляет закономерности функционирования геосистем, разрабатывает оценки их состояния для научного обоснования рационального использования природных ресурсов.

Таким образом, временем востребована географическая наука с ее системным подходом к изучению основного объекта природопользования — географической оболочки и ее структурных образований регионального и локального уровней, существующих как объективная реальность природы и со временем преобразованных в процессе природопользования в природно-хозяйственные территориальные структуры разной степени модификации. Необходимость конструирования ПХТС с учетом географической детерминации и целевого (отраслевого) назначения является первоочередной задачей физической географии. Так возникла прикладная конструктивно-оптимизационная географическая наука — «инженерная география». Она призвана временем на основе знания законов организации геосистем детально обустроить территории для разных видов природопользования, с учетом географической основы и географических принципов. Критерием оптимизации таких ПХТС является принцип коадаптации природной и хозяйственной подсистем и сохранение механизма самовосстановления, хотя природная и хозяйственная составляющая порождены разной формой движения материи, разными потоками вещества и энергии.

Впервые определение таких сложных систем, на философских принципах и основах, дал Г.И. Швец [6] с позиций постнеклассического ландшафтоведения: «как форма существования и развития географической среды (литосферы, гидросферы, атмосферы, биосферы и антропосферы) в ее целостности и конкретности», хотя ранее методологическое обоснование сложных систем было разработано А.А. Григорьевым, В.А. Анучиным, В.С. Ляминым, К.К. Марковым и др. Оптимизация природопользования при этом должна осуществляться по трем направлениям: экономическая целесообразность, экологическая безопасность и социальная защищенность общества. Особенностью такой системы является то, что «социум» как антропогенный фактор является внутренним биогенным структурным элементом геосистемы, «коллективным разумом», призванным осуществлять роль «интеллектуального ресурса» природы (конструкта), с помощью которого устанавливаются и поддерживаются согласованные (коадаптивные) связи природной и хозяйственной подсистем, ответственных за саморегуляцию и устойчивость ПХТС [9]. Особая роль при этом отводится изучению системной организации территории, что позволяет раскрыть основной принцип формирования природно-ресурсного потенциала за счет энергии взаимосвязи всех структурных элементов внутри системы, с учетом синергизма. Система рассматривается как общий знаменатель ПРП. Общая энергетическая ёмкость геосистем определяется внутренней энергией организации геосистем и энергией, затраченной на образование системы на протяжении исторического времени.

С таких позиций Н.Ф. Реймерс [2] предложил принципиально новый подход к классификации природных ресурсов. Он ввел термин «интегральный ресурс» как системная совокупность всех наличных ресурсов — вещественных, энергетических, информационных, как факторов жизни общества в сочетании с материальными и трудовыми ресурсами. С новых позиций системного формирования природно-ресурсного потенциала приводится определение «земельных ресурсов» как социально-экономического понятия [10].

## **ОБСУЖДЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ИССЛЕДОВАНИЙ**

Проблема оценки производительных сил земельных ресурсов для сельского хозяйства давно привлекала особое внимание выдающихся русских ученых. Необходимость создания научно-обоснованной системы земледелия (с соответствующей структурой посевных площадей, определенной отраслевой специализацией) стимулировала создание и разработку достаточно обобщенного показателя оценки продуктивности природных ресурсов, таких, как биоклиматический потенциал (БКП) отдельного района, зона или регион как структурной организации территории. Впервые такую оценку дал выдающийся русский ученый К.А. Тимирязев [11]. Он обстоятельно рассмотрел потенциальное природное богатство территории, связанное, по его представлениям, с количеством поступающей солнечной энергии. Позже были получены доказательства того, что многие традиционные сельскохозяйственные культуры в среднем за вегетацию могут использовать не более 5 % солнечной энергии. Т.е. запасов энергии может быть много, а вот ее потребление оказывается более, чем скромным.

В.В. Докучаев [12] для оценки биологической продуктивности земель ввел показатель, характеризующий соотношение тепла и влаги, а тем самым впервые предложил численную методику оценки географической зональности. Им же было сформулировано понятие о средних условиях сельскохозяйственного производства, которое, по мнению Д.И. Шашко [13], может быть использовано для сравнительной межрегиональной оценки биологической продуктивности земель.

В своих работах Г.В. Высоцкий [14], развивая идеи В.В. Докучаева о природной зональности, отмечал, что природное богатство местности определяется известным гармоническим сочетанием тепла и влаги, осадков и испарения. А.И. Воейков [15] в своих исследованиях научно обосновал положение о реакции растений на условия климата и погоды. Обобщая разработки своих предшественников и современников, А.А. Григорьевым [4] было установлено, что оптимальные условия для накопления биомассы создаются при соотношении тепла и влаги, равном единице. При дальнейшем увеличении диспропорции между количеством тепла и влаги сокращается не только общая биомасса растительного покрова, но и разнообразие населяющих его живых организмов, плодородие почв, число видового состава животных.

С.Г. Струмилин [16] сформулировал принципиальные положения об учете и использовании природных ресурсов, которые могут быть распространены и на агроклиматические ресурсы. Среди факторов, определяющих плодородие, первое место принадлежит солнечной энергии и влаге. В этих условиях решающую роль играют световая, тепловая, химическая энергия, которые совместно с подстилающей поверхностью, в первую очередь определяют структуру ландшафтных фаций. Они, в сочетании с другими факторами, образуют комплекс климатических условий.

Понятие о биоклиматическом потенциале в научную теорию и практику впервые было введено П.И. Колосковым в 1947 г. По его мнению, этот комплексный показатель характеризует общую потенциальную продуктивность земли и влияние таких важных климатических факторов, как температура, увлажненность и солнечная радиация. Д.И. Шашко расширил предложенное выше определение. При этом выделял комплекс других факторов, способствующих оптимизации сельскохозяйственного производства: набор культур, их биологическую продуктивность и др.

С.А. Сапожникова [17], для определения БКП, предложила использовать такие термины, как «сельскохозяйственный бонитет климата» или «сельскохозяйственная продуктивность климата». Она впервые ввела их в практику для определения степени благоприятствования климата сельскохозяйственному производству и, прежде всего, растениеводству. Причем, в качестве критерия благоприятствования она предложила использовать урожайность зерновых культур.

На основе всех этих исследований были разработаны методики сравнительной оценки земель в межрегиональном разрезе. Они основываются на показателях биологической продуктивности, т.е. относительных значениях биоклиматического потенциала, учитывающих влияние тепла, влаги и почвы на биологическую продуктивность растений при сопоставимых уровнях интенсивности земледелия. Биологическая продуктивность растительных организмов измеряется количеством биомассы ( $m/га$ ), производимой в единицу времени на единице площади (обычно за год или за вегетационный период). Соотношение тепла и влаги определяет зональный тип плодородия почв, которое зависит в значительной мере от уровня интенсивности земледелия и обеспечивает научно-обоснованную систему севооборотов, дополнительное поступление в почву питательных веществ и, таким образом, повышает биологическую продуктивность растений. При этом почвенное плодородие рассматривается как эмерджентное свойство почвенной системы в агроландшафте.

Таким образом, земельные ресурсы — это земли, которые используются не только для сельскохозяйственного производства, но и для других отраслей народного хозяйства и характеризуются территорией, качеством почв, климатом, рельефом, гидрологическим режимом водных объектов [10].

По отраслевому назначению предложена классификация земельных ресурсов с выделением «категорий земель» по целевому назначению, с учетом особенностей формирования ПХТС [2, 18]. Согласно Земельному Кодексу [18], выделяются *категории земель* для сельского хозяйства, земли водного хозяйства (включающие внутренние водные объекты и прилегающие водоохранные территории), лесного (покрытые и непокрытые лесом) и т. д., которые, по сути, представлены разными типами и видами ПХТС в разных географических условиях.

## ВЫВОДЫ

Изучение системного анализа территории превращается в искусство решать сложные задачи природопользования, планировать, рассчитывать и использовать ПХТС в разных географических условиях, с учетом целевого назначения, возможности гармонизации человека с природой и дальнейшего развития цивилизации в отдельных странах и на планете в целом.

И человек, и окружающая его природа имеют равные права на выживание. Осмыслить и защитить природу для своего же блага — это в интересах человечества. Но все-таки приоритет имеет человек. Ключом к решению проблемы «человек—природа» была, есть и будет географическая детерминация природопользования как незыблемая основа взаимоотношения человека с природой.

Статья поступила в редакцию 27.05.2013



### СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Ален Р. Как спасти Землю. — Москва: Мысль, 1983. — 224 с.
2. Реймерс Н.Ф. Природопользование / Словарь справочник. — Москва: Мысль, 1990. — 639 с.
3. Герасимов И.П. Экологические проблемы в прошлой, настоящей и будущей географии мира. — Москва: Наука, 1985. — 247 с.
4. Григорьев А.А. Географическая зональность и некоторые ее закономерности // Известия АН СССР. Серия Географическая. — 1954. — № 5. — С. 17 — 38.
5. Топчиев А.Г. Геоэкология (географические основы природопользования). — Одесса: Астропринт, 1996. — 390 с.
6. Швейбс Г.И. Концепция природно-хозяйственных территориальных систем и вопросы природопользования // География и природные ресурсы. — 1987. — № 4. — С. 30 — 38.
7. Мельник А.В. Основы регионального эколого-ландшафтного анализа. — Львів: Вид-во ЛНУ, 2002. — 227 с.
8. Вернадский В.И. Размышления натуралиста. Научная мысль как планетарное явление. — Москва: Наука, 1977. — 192 с.
9. Хохленко Т.Н. Земельные ресурсы Одесской области и географические основы природопользования // Причорноморський Екологічний бюлетень. — 2008. — № 1 (27). — С. 139 — 155.
10. Географічна енциклопедія України / Під ред. О.М. Маринича. — Київ: «Українська Радянська Енциклопедія», 1990. — Т. 1 (А-Ж). — 480 с.
11. Тимирязев К.А. Земледелие и физиология растений // Избранные сочинения. — Том 1. — Москва: Сельхозгиз, 1957. — 726 с.
12. Докучаев В.В. К учению о зонах природы. — Москва: Географгиз, 1948. — 28 с.
13. Шапко Д.И. Агроклиматическое районирование СССР. — Москва: Колос, 1967. — 336 с.
14. Высоцкий Г.Н. Степи европейской России // Полная энциклопедия русского сельского хозяйства. — Том 9. — С-Петербург, 1905. — С. 397—443.
15. Воейков А.И. Сельскохозяйственная метеорология // Избранные сочинения. — Ленинград: Гидрометеиздат, 1967. — 256 с.
16. Струмилин С.Г., Лушинович Н.С. Естественно-историческое районирование СССР. — Москва-Ленинград: Изд-во АН СССР, 1947. — 372 с.
17. Сапожникова С.А. Принципы сельскохозяйственной бонитировки климата СССР // Труды Всесоюзн. Научн. метеорологич. совещания. — Том 8. — Ленинград: Гидрометеиздат, 1963. — С. 3 — 10.
18. Земельний кодекс України. — Київ: Аграрна наука. — 2002. — 96 с.

<sup>1</sup>Польовий А.М., <sup>2</sup>Хохленко Т.Н.

<sup>1</sup>Одеський держ. екологічний університет,  
кафедра агрометеорології та агрометпрогнозів,  
вул. Львівська, 15, м. Одеса-16, 65016

<sup>2</sup>Одеський нац. університет імені І.І. Мечникова,  
кафедра фізичної географії та природокористування  
вул. Дворянська, 2, Одеса-82, 65082  
Україна

### ГЕОГРАФІЧНА ДЕТЕРМІНАЦІЯ ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ — БІОКЛІМАТИЧНИЙ ПОТЕНЦІАЛ ПРИРОДНОГО СЕРЕДОВИЩА: ПРОБЛЕМИ, ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ

#### Резюме

У статті розглядається еволюційний характер взаємин людини з природою, географічні проблеми і форми взаємодії і взаємозалежності при різних видах природокористування в різних географічних умовах при різних рівнях розвитку суспільства, підходи до оцінки продуктивності земельних ресурсів.

**Ключові слова:** природокористування, геосистема, оптимізація, земельні ресурси, біокліматичний потенціал, ґрунти.

**<sup>1</sup>Polevoy A. N., <sup>2</sup>Khokhlenko T.N.**

<sup>1</sup>Odessa state environmental university,  
Lvovska St., 15, Odessa-16, 65016,  
Ukraine

<sup>2</sup>Odessa National Mechnikov s University,  
Dvoryanskaya St., 2, Odessa-82, 65082,  
Ukraine

## **GEOGRAPHICAL DETERMINATION OF NATURE MANAGEMENT AND BIOCLIMATIC POTENTIAL OF NATURAL ENVIRONMENT : PROBLEMS, PROGRESSIVE TRENDS**

### **Abstract**

In the article evolutionary character of mutual relations of man is examined with nature, geographical problems and forms of cooperation and interdependence at the different types of nature management in different geographical terms at the different levels of development of society, going near the estimation of the productivity of the landed resources.

**Keywords:** nature management, geosystem, optimization, landed resources, bioclimatic potential, soil.