

ИНСТИТУТ ГЕОФИЗИКИ АН УССР
Сектор географии

На правах рукописи

МАСЛОВСКАЯ Людмила Цезаревна

ВОДОХОЗЯЙСТВЕННЫЙ КОМПЛЕКС СОВЕТСКИХ КАРПАТ

(экономико - географический анализ)

(11.00. 02 – Экономическая и социальная география)

А В Т О Р Е Ф Е Р А Т

диссертации на соискание ученой степени
кандидата географических наук

Киев – 1981

Работа выполнена на кафедре экономической географии Черновицкого ордена Трудового Красного Знамени государственного университета.

Научный руководитель – доктор географических наук,
профессор Н.Г. Игнатенко

Официальные оппоненты:

Доктор географических наук П.В. Волобой

Кандидат географических наук, доцент А.Л. Голиков.

Ведущая организация — Отдел проблем использования и охраны водных ресурсов Совета по изучению производительных сил УССР АН УССР.

Защита состоится "23 октября 1981 г. в 14:00 час. на заседании специализированного совета Д 016.02.03 по защите диссертаций на соискание ученой степени доктора наук при Институте геофизики АН УССР (252032, г. Киев-32, бульвар Шевченко, 60).

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке Сектора географии АН УССР.

Автореферат разослан " ____ " 1981 г.

Ученый секретарь
специализированного совета
кандидат географических наук

В.П. Нагирна

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СТРУКТУРА РАБОТЫ

Актуальность темы. XXVI съезд КПСС в числе важнейших социально-экономических задач выдвинул необходимость дальнейшей разработки "...рекомендаций по рациональному использованию природных ресурсов". Одним из направлений решения этой задачи является рационализация водопользования и охрана водных ресурсов. Этот вопрос находится постоянно в поле зрения нашей партии и государства: от ленинского плана ГОЗЛРО. – первого научно обоснованного плана комплексного использования водных и энергетических ресурсов рек, до исторических решений XXIV, XXV и XXVI съездов КПСС, **подчеркнувших необходимость разработки научных основ рационального использования и охраны водных ресурсов** и "... создания систем управления водохозяйственными комплексами в бассейнах важнейших рек европейской части страны".^{1 2.*}

Расширение масштабов общественного производства, формирование крупных производственно-территориальных комплексов и систем расселения обуславливают рост водопотребления и повышают требования к условиям водоснабжения. Этот процесс сопровождается растущим **загрязнением водных источников в результате сброса в них отработанных сточных вод. Усложнение** прямых и обратных, связей между территориальными сочетаниями ресурсов воды и ее потребителями требует пропорционального, сбалансированного развития совокупности отраслей производственной и непромышленной деятельности, использующих водные запасы определенной территории. Указанное межотраслевое сочетание получило название водохозяйственного комплекса (ВХК). Познание сущности ВХК как специфического природно-общественного комплекса и **разработка путей его оптимального развития способствуют рационализации водопользования, охране водных ресурсов** и совершенствованию на этой основе территориальной организации производства и расселения.

Актуальность и важность проблемы рационализации водопользования и охраны водных ресурсов вызывает интерес к ней представителей различных областей науки. Наряду с исследованиями гидрологов и гидротехников (М.К. Львович, С.Л. Вендров, Н.Б. Зарубаев, М.И. Сыроежин и др.), существенный вклад в решение этой проблемы

¹ Материалы ХВУ съезда КПСС. М.: Политиздат, 1981, с.184. ² Там же.

вносят экономико-географы, исследующие ее на основе комплексного территориального подхода. В работах Э.Б. Алаева (1965), А.Т.Ващенко (1959), П.В. Золобоя (1972), Ф.Д. Заставного (1972), Н.Г. Игнатенко (1969), М.М. Паламарчука (1972) .Ю.Г. Саушкина (1958,

1970) и др. уделяется большое внимание рациональному использованию водных ресурсов, представляющих собой важный фактор формирования производственно-территориальных комплексов. Вопросам водохозяйственного комплексообразования и разработке эффективных методов исследования ВХК посвящены работы Т.В. Гальцевой, А.П. Голикова, Ю.Д. Дмитриевского, К.В. Долгополова, А.А. Минца, Е.Ф. Федоровой и др. Однако, уровень экономико-географической изученности ВХК еще недостаточен и отстает от требований практики. В частности, требуют более глубокого изучения следующие вопросы: экономико-географическая сущность ВХК, закономерности и факторы их формирования и развития, структура ВХК и их функциональная типология. Особый интерес представляет исследование этих вопросов на региональном уровне, где наиболее наглядно проявляются отраслевые и территориальные аспекты водообеспечения. Это и обусловило выбор темы диссертации.

Объект и предмет исследования. Объектом диссертационного исследования избран ВХК Советских Карпат." Такой выбор обусловлен следующими обстоятельствами. По уровню природной водообеспеченности Советские Карпаты занимают одно из ведущих мест в УССР и СССР. ВХК Советских Карпат включает широкий "спектр" водопользователей, требования которых к условиям водообеспечения противоречивы (водоемкие производства химической, нефтеперерабатывающей, целлюлозно-бумажной промышленности и рекреация). Вовлечение региона в процесс социалистической экономической интеграции предусматривает развитие межгосударственных водохозяйственных связей. Исходя из этого, исследование ВХК Советских Карпат и разработка мероприятий по его рациональному развитию и функционированию представляют несомненный научный и практический интерес. Основ-

1) Территория Советских Карпат включает Закарпатскую, Ивано-Франковскую, Черновицкую области и юго-западные районы Львовской (бывшая Дрогобычская область), которые в географическом (и гидрологическом) отношении представляют собой единый природно-хозяйственный комплекс общей площадью 46,0 тыс. км .

ное внимание в диссертации сосредоточено на пространственной (территориальной) системности и структурной организации ВХК, составляющих предмет исследования.

Цель исследования. На основе системно-структурного подхода раскрыть экономико-географическую сущность ВХК как сложной межотраслевой территориальной системы; разработать методику исследования ВХК; дать научно обоснованные рекомендации по совершенствованию структуры ЗХК Советских Карпат, направленные на рациональное использование водных ресурсов и повышение эффективности общественного производства.

В соответствии с поставленной целью в работе решались следующие задачи: выяснение сущности ВХК и его ОСНОВНЫХ структурных элементов; разработка методики экономико-географического исследования ВХК; изучение факторов формирования ВХК Советских Карпат; анализ структуры ВХК Советских Карпат; функциональная типология структурных элементов регионального ВХК; прогноз перспективной водохозяйственной ситуации и разработка путей рационализации водопользования и охраны водных ресурсов.

Методологическая база исследования. Использованные материалы. Теоретической и методологической базой выполненного исследования послужили труды классиков марксизма-ленинизма, Программа КПСС, Конституция СССР, материалы XXIV, XXV и XXVI съездов КПСС, постановления ЦК КПСС и Совета Министров СССР, опубликованные теоретические исследования советских экономико-географов по вопросам развития и размещения производительных сил страны и рационального природопользования.

Работа выполнена на основе анализа первичной статистической информации, собранной автором во время работы в составе экономико-географического отряда комплексной экспедиции Черновицкого госуниверситета в течение 1972-1980 гг. Автором систематизированы, проанализированы и обобщены материалы первичной отчетности управлений мелиорации и водного хозяйства, статистических управлений Закарпатской, Ивано-Франковской, Львовской и Черновицкой областей, бассейновых водных инспекций, Украинской гидрометобсерватории, отдельных промышленных предприятий. Кроме того, автором использованы опубликованные работы по исследуемой проблеме.

Научная новизна. В диссертации раскрыта сущность ВХК как специфического природно-общественного комплекса. Выявлены и проанализированы условия и факторы формирования ВХК. Разработана методика экономико-географического исследования ВХК, основанная на одновременном учете территориальных различий в природной водообеспеченности и уровне хозяйственного использования водных запасов. Такой подход к исследованию ВХК позволяет планировать и осуществлять хозяйственные мероприятия, сбалансированные по "водным" возможностям территории. На основе комплексного территориального подхода исследована структура ВХК Советских Карпат, выявлены его основные структурные элементы – водоресурсные районы и территориальные сочетания водопотребителей и водопользователей. Проанализирован процесс формирования и развития водохозяйственных районов Советских Карпат – первичных территориальных "ячеек" управления и рационального водопользования, проведена их функциональная типология. Предложены рекомендации по совершенствованию структуры ВХК Советских Карпат, направленные на рационализацию использования и охрану водных ресурсов.

Практическая ценность. В результате проведенного исследования разработаны основные направления долгосрочного перспективного использования водных ресурсов Советских Карпат. Предложены конкретные рекомендации по рационализации водопользования и охране водных ресурсов. Автором составлена серия картосхем, отражающих территориальную дифференциацию водоресурсной базы, компонентную, отраслевую и территориальную структуры ВХК Советских Карпат. Выполненные картосхемы могут быть использованы в процессе текущего и перспективного планирования развития и размещения отраслей народного хозяйства и при составлении схем районных планировок. Изложенные в диссертации методические основы системноструктурного исследования ВХК могут быть применены при исследовании ВХК любой территории.

Реализация результатов исследования. Отдельные выводы, рекомендации и разработки, содержащиеся в диссертации, переданы для использования управлениям мелиорации и водного хозяйства и областным плановым комиссиям Ивано-Франковской и Черновицкой областей. Методика экономико-географического исследования ВХК в виде отдельных тем внедрена в практику учебного процесса Харьковского и Черновицкого университетов.

Апробация работы. Основные положения и результаты исследования апробированы на: республиканской научной конференции "Природные ресурсы Карпат и Приднестровья, вопросы их рационального использования и охраны" (Черновцы, 1978); республиканской научной конференции "Проблемы охраны природы и рекреационной географии УССР" (Харьков, 1979); Черновицкой областной научно-практической конференции молодых ученых и специалистов, посвященной 60-летию ВЛКСМ (Черновцы, 1978); отчетных научных сессиях преподавателей, сотрудников и студентов географического факультета Черновицкого госуниверситета (Черновцы, 1975; 1977; 1980).

Публикации. По теме диссертации опубликовано четыре работы общим объемом 1,1 печатных листов (см. список работ).

Объем и структура диссертации. Работа состоит из введения, трех глав, выводов общим объемом 245 страниц. Из них – 150 стр. машинописного текста, 15 картосхем, список использованной литературы (120 наименований), 22 таблицы расчетных материалов.

ОСНОВНЫЕ ИДЕИ И ВЫВОДЫ ДИССЕРТАЦИИ

Сущность ВХК, его место и роль в народнохозяйственном комплексе.

В современной научной литературе имеется несколько точек зрения на сущность и содержание понятия ВХК. Первая группа авторов под ВХК понимают состав участников использования стока в проектируемых схемах использования рек. Вторая группа исследователей трактует ВХК как комплексный гидроузел вместе с соответствующими сооружениями. Наконец,, третья группа авторов под ВХК подразумевает совокупность (или систему) мероприятий (социально-экономических, технических и др.) по оправданному удовлетворению потребностей всех водопотребителей и водопользователей, рациональному использованию и охране водных ресурсов (А.П. Голиков, М.И. Снроежин, Я.И. Шимельмиц, Г.Х. Исмайылов, В.М.Федоров, Н.В.Зарубаев и др.). Такое понимание содержит межотраслевой подход к ВХК как системным образованиям.

Наша точка зрения по рассматриваемой проблеме сводится к следующему. Объективной основой формирования и развития ВХК яв-

ляется действие двух взаимосвязанных тенденций: территориальной концентрации потребителей воды и проявления закономерности комплексности в условиях многоцелевого характера использования водных ресурсов. Это влечет за собой установление объективных технологических, экономических и экологических взаимосвязей и пропорций между территориальными сочетаниями ресурсов воды и ее потребителями, с одной стороны, и между отдельными водопотребителями и водопользователями, с другой. Усложнение прямых и обратных связей между территориальными водоресурсными и хозяйственными сочетаниями ведет к формированию ВХК. Следовательно, ВХК представляет собой результат межотраслевой интеграции и усложнения межотраслевых связей в системе "общество-природа". ВХК – это сложная межотраслевая территориальная система, включающая пространственное (территориальное) сочетание ресурсов воды и предприятий по ее подготовке и непосредственному использованию в народном хозяйстве.

ВХК - открытая система. Входы ВХК представлены потоками водных ресурсов, водной энергии, удельными затратами на подачу воды потребителям, включающими затраты на строительство гидро-технических сооружений, водоводов, очистных сооружений и т.д. Выходы ВХК определяются эффективностью функционирования системы в целом и сохранением экологического баланса водных источников. Они включают подготовленную к разным видам хозяйственного использования воду, а также показатели качества водных ресурсов после сброса в них отработанных сточных вод.

ВХК как специфический природно-общественный комплекс обеспечивает функционирование всех сфер жизнедеятельности общества. Будучи подсистемой народнохозяйственного комплекса, с одной стороны, и природно-территориального комплекса, с другой, ВХК обладает сложной внутренней организацией и структурой. Структурная организация ВХК обусловлена многообразием потребительских свойств водных ресурсов и форм территориальной общности его элементов. В результате формирования, развития и функционирования ВХК достигается:

- планомерность использования водных ресурсов и их охрана;
- наиболее полное, экономически, оправданное использование всех видов водных ресурсов (поверхностных и подземных); сохранение их высокого качества;
- тесная взаимосвязь и сбалансированность водопотребителей и водопользователей;

- согласованность требований к условиям водоснабжения различных отраслей народного хозяйства;
- рациональная отраслевая и территориальная структура хозяйственного использования водных ресурсов.

Методика экономико-географического исследования ВХК.

Экономико-географическое изучение ВХК - это сложный, многоэтапный процесс, предполагающий использование комплекса взаимосвязанных методов, способов и приемов исследования. Своеобразие объекта исследования, включающего природную и хозяйственную подсистемы, требует рассмотрения ВХК с позиции двух суперсистем – природно-территориального и народнохозяйственного комплексов.

Начальный этап экономико-географического исследования ВХК включает: выявление территориальных различий в формировании водоресурсной базы, анализ ее компонентной структуры, количественную и качественную оценку ресурсов воды, идентификацию водоресурсных районов (по количественным и качественным показателям природной водообеспеченности) и их характеристику. Изучение этих вопросов ведется через призму взаимосвязи и взаимообусловленности водных ресурсов с другими элементами природно-территориального комплекса (ПТК).

На следующем этапе исследования ВХК необходимо: определить место исследуемой территории в народнохозяйственном комплексе республики и страны, дать экономико-географическую характеристику ее хозяйства; в пределах водоресурсных районов выявить базовые водные источники и установить состав отраслей народного хозяйства, использующих их водные запасы; определить объемы потребляемой, безвозвратно расходуемой и сбрасываемой воды различными отраслями народного хозяйства; изучить динамику развития основных потребителей воды и изменение удельных норм водопотребления; разработать прогноз водопользования на перспективу; составить территориальные водохозяйственные балансы и ориентировочно выявить потенциальные ячейки, на которых могут сформироваться элементы территориальной структуры ВХК.

Третий этап исследования предполагает выявление и характеристику элементов территориальной структуры ВХК на основе синтеза данных, полученных на предыдущих этапах исследования. При

этом основное внимание необходимо сосредоточить на анализе производственных, технологических и экологических связей, возникающих в процессе взаимодействия хозяйственных комплексов с водными ресурсами. Именно эти связи позволяют рассматривать ВХК как систему.

На заключительном этапе исследования необходимо осуществить типологию элементов территориальной структуры ВХК по их роли в формировании межрайонной водохозяйственной функции, выявить территориальные проблемы в использовании водных ресурсов и разработать рекомендации по их решению.

На первых двух этапах изучения ВХК преобладают аналитические методы исследования (сравнительный, балансовый, картографостатистический, районирование и др.), третий и четвертый этапы характеризуются преобладанием синтеза. Особая роль среди методов исследования принадлежит картографическому методу, который позволил выявить в пределах исследуемой территории первичные подсистемы и элементы ВХК – водоресурсные районы и территориальные водохозяйственные сочетания.

Факторы формирования ВХК Советских Карпат.

Формирование, развитие и функционирование ВХК - результат взаимодействия множества факторов - общих и региональных.

В числе общих факторов, способствующих формированию ВХК, ведущая роль принадлежит действию общественно-экономической необходимости рационального использования природной среды в целом, и водных ресурсов, в частности. Под влиянием общих законов и закономерностей (закона постоянного повышения производительности общественного труда, закона территориального разделения труда, социалистической экономической интеграции, закономерности комплексности и др.) этот фактор реализуется в формировании ВХК.

Наряду с действием общих факторов, формирование ВХК Советских Карпат протекает под влиянием региональных факторов природного и социально-экономического порядков. Среди природных факторов формирования ВХК важную роль играет природная водообеспеченность. Природная водообеспеченность – это доступные к использованию водные запасы территории. При оценке ее влияния на формирование ВХК необходимо учитывать прогресс технических средств добычи и использования водных ресурсов. Советские Карпаты – район высокой обеспеченности водными

ресурсами. Занимая 7% территории УССР, карпатские области концентрируют около 30% стока республики. Высокая природная водообеспеченность региона в перспективе может стать интегрирующим фактором водохозяйственного комплекса образования смежных районов нашей страны и братских социалистических стран Европы.

К числу социально-экономических факторов, способствующих формированию и развитию ВХК Советских Карпат, относятся: экономико-географическое положение региона, уровень хозяйственного освоения территории и ее водных запасов, территориальная концентрация разнообразных производств, в том числе водоемких, степень загрязнения водных источников сточными водами и др.

Действие каждого из отмеченных факторов противоречиво: в одних случаях они стимулируют, в других – сдерживают формирование ВХК.

Элементы ВХК Советских Карпат: сущность, основные характеристики. методика выявления.

Системное единство ВХК обеспечивается взаимодействием его основных структурных элементов: водоресурсных районов и территориальных сочетаний водопотребителей и водопользователей.

Состав и количественное соотношение различных видов водных ресурсов, обеспечивающих потребности хозяйства данной территории, образуют компонентную структуру ресурсов ВХК. Она представлена поверхностными, подземными³, минеральными, термальными водами и почвенной влагой. На основе анализа территориальной дифференциации величин среднегодовых модулей поверхностного и подземного стока, условий увлажнения территории идентифицированы водоресурсные районы Советских Карпат. Делимитация водоресурсных районов проводилась путем наложения выполненных автором картосхем, характеризующих компонентную структуру ресурсов ВХК. Границы выделенных водоресурсных районов совпадают с бассейнами основных рек региона (либо их частей), представляющих собой базовые водные источники.

³ Под подземными водами здесь понимаются разведанные эксплуатационные запасы пресных грунтовых вод, не связанных с поверхностным стоком.

По уровню природной водообеспеченности водоресурсные районы имеют различную потенциальную значимость для развития и размещения производительных сил региона.

Район низкой естественной водообеспеченности (Сокирянский, Кельменецкий, Новоеелицкий, Хотинский, Кицманский, Заставновский, Городенковский, Тлумачский, Рогатинский, Жидачевский, Стрыйский, Николаевский, Дрогобычский, Самборский и Старосамборский административные районы) характеризуется модулем поверхностного стока 5-10 л/сек.км² и подземного стока – 0,1-0,5 л/сек.км². Связь между природной водообеспеченностью и плотностью населения выражается коэффициентами корреляции 0,5-0,6, что свидетельствует о том, что в этих районах незначительны реальные возможности для дальнейшей концентрации производительных сил.

Район средней естественной водообеспеченности (Галицкий, Ивано-Франковский, Калушский, Коломыйский, Снятынский, Вижницкий, Сторожинецкий, Глыбокский административные районы). Среднегодовые модули поверхностного стока - 10-15 д/сек-км, модули эксплуатационных запасов подземных вод - 0,1-0,5 д/сек-км².

Связь между природной водообеспеченностью и размещением населения выражается коэффициентами корреляции от 0,4 до 0,8.

Район высокой естественной водообеспеченности включает Турковский, Сколевский, Долинский, Рожнятовский, Богородчанский, Надворнянский, Косовский, Верховинский и Путильский административные районы. Средние модули поверхностного стока составляют здесь 15-20 л/сек-км², модули эксплуатационных запасов подземных вод – 0,05-0,01 л/сек-км².

Район очень высокой естественной водообеспеченности (административные районы Закарпатской области) характеризуется средними модулями поверхностного стока – 20-25 л/сек-км². Модули эксплуатационных запасов подземных вод колеблются от 0,01-0,05 л/сек-км² – в горах, до 1-2 д/сек-км² и 5-10 л/сек-км² – на Закарпатской низменности. Связь между природной водообеспеченностью и размещением населения колеблется в пределах этих двух водоресурсных районов от 0,3-0,2 - в горах, где имеются значительные запасы водных ресурсов при незначительной концентрации производительных сил, до 0,7-0,9 – на равнинах, где территориальное

распределение ресурсов воды соответствует размещению ее потребителей.

Социально-экономические элементы ВХК Советских Карпат представлены сочетаниями водопотребителей и водопользователей, эксплуатирующих водные запасы того или иного водоресурсного района. Предгорные районы Карпат (Предкарпатье и Закарпатье) выделяются преобладающим использованием водных ресурсов для промышленного и хозяйственно-питьевого водоснабжения. Водные источники горных районов используются, главным образом, для форелевого рыборазведения и рекреации. В районах, прилегающих к среднему течению Днестра, ведущим является орошение. Локализованное рассредоточение одних видов водохозяйственной деятельности и дискретное – других образуют территориальные сочетания хозяйственного использования водных ресурсов.

Структура ВХК Советских Карпат.

Отношения и связи, возникающие в процессе взаимодействия элементов ВХК, образуют его отраслевую и территориальную структуру.

Ввиду того, что ряд ученых¹ рассматривают водное хозяйство как отрасль народного хозяйства, отдельные виды хозяйственного использования водных ресурсов, объединенные общностью технологии использования воды, могут выступать как подотрасли водного хозяйства. На основе этого, правомерно говорить об отраслевой структуре ВХК, включающей водопотребление, водопользование и охрану водных источников от количественного и качественного истощения. _____

1) В статье Ю.П. Яворовского "О некоторых экономических аспектах формирования отрасли "водное хозяйство"" водное хозяйство рассматривается как отрасль народного хозяйства, занимающаяся изучением, учетом планированием комплексного использования водных ресурсов, охраной поверхностных и подземных вод от загрязнения и истощения, транспортировкой их к месту потребления.-(В об.: Разработка и организация водоохраных мероприятий. Харьков, 1973, с. 99-105). Такую же точку зрения разделяет А.П.Голиков (Голиков А.П. Территориальная организация водного хозяйства УССР. – Экономическая география: Межвед. науч. сб., выл. 24, с. 139).

Наиболее заметное влияние на состояние ВХК оказывает водопотребление (промышленное, хозяйственно-питьевое, сельскохозяйственное).

Промышленное водопотребление занимает ведущее место в хозяйственном использовании водных ресурсов Советских Карпат – 56,7%. В ряде районов (Сколевский, Турковский, Дрогобычский, Николаевский, Кидачевский, Самборский, Долинский, Ивано-Франковский, Калушский и др.) удельный вес промышленного водопотребления в общем объеме потребляемой воды составляет 60-80% и более. В пределах Рожнятовского, Снятынського, Великоберезнянского, Заставновського, Раховского, Воловецкого, Свалявского и Перечинского районов доля этой отрасли ВХК достигает 50% общего объема водопотребления. Остальные районы характеризуются низким уровнем промышленного водопотребления – 10-30%. В Ужгородском и Мукачевском районах Закарпатья с высокой концентрацией промышленных предприятий удельный вес этой отрасли составляет порядка 30%, что связано с довольно высокой долей сельскохозяйственного водопотребления (главным образом, орошения) в отраслевой структуре этих районов.

Хозяйственно-питьевое водопотребление составляет 23,8% в отраслевой структуре ВХК региона. Для этой отрасли характерно дискретное рассредоточение и сравнительно стабильная доля в отраслевой структуре преобладающего большинства районов 'Советских Карпат – 15-30%. Лишь в ряде горных и предгорных районов с низким уровнем промышленного и сельскохозяйственного водопотребления удельный вес хозяйственно-питьевого водопотребления повышается до 40-55% (Богородчанский, Верховинский, Старосамборский, Межгорский, Тячевский, Путильский и др.).

Удельный вес сельскохозяйственного водопотребления в отраслевой структуре ВХК региона составляет 19,5%. Доля этой отрасли в общем водопотреблении колеблется в довольно значительных пределах: от 1-5% – в районах с высоким уровнем промышленного водопотребления, до 3-10% – в горных районах с незначительным сельскохозяйственным потенциалом, и до 50-80% – в районах интенсивного сельскохозяйственного производства (Сокирянском, Кельменецком, Новоселицком, Глыбокском, Виноградовском и Береговском).

Важнейшими водопользователями на территории Советских Карпат являются гидроэнергетическое, рыбохозяйственное, рекреацион-

ное использование водных ресурсов и использование водных источников для сброса в них отработанных сточных вод.

Синтезирующим показателем, характеризующим интенсивность использования водных запасов территории, является водохозяйственный баланс. Характер водохозяйственного баланса является основой для разработки комплексных программ и схем рационального использования и охраны водных ресурсов.

В результате наложения выполненных автором отраслевых водохозяйственных картосхем (промышленного, хозяйственно-питьевого, сельскохозяйственного водопотребления и др.) определены территориальные "стугки", "ядра" повышенного водопотребления.

Территориальная структура ВХК формируется на основе производственных, технологических и экологических связей, возникающих в процессе взаимодействия хозяйственных комплексов с водными ресурсами. Элементы территориальной структуры ВХК Советских Карпат представлены водохозяйственными районами, подрайонами, узлами и пунктами.

Водохозяйственный район (ВХР) – это часть ВХК, характеризующаяся внутренним экономическим и водохозяйственным единством, своеобразной структурой отраслей хозяйственного использования водных ресурсов и тяготеющая к одному из базовых водных источников. На территории Советских Карпат выделено 4 водохозяйственных района: Карпатско-Верхнеднестровский, Прутско-Сиретский, Среднеприднестровский и Притисенский (рис.1).

Водохозяйственный подрайон (ВХГ1Р) – это часть территории со сходной водохозяйственной ситуацией, выражающейся в характере водохозяйственного баланса. Характер водохозяйственного баланса является показателем, обуславливающим специфику водообеспечивающих и водоохраных мероприятий. В пределах ВХК Советских Карпат выделено 8 водохозяйственных подрайонов (рис. 1).

Водохозяйственный узел (ВХУ) представляет собой территориальное сосредоточение водопотребителей и водопользователей на компактной территории, объединенных общностью производственной базы, включающей водные источники и гидротехнические сооружения, служащие для подготовки и подачи воды. Формирование ВХУ на ис-



Рис. 1.

следуемой территории находится на начальной стадии и приурочено к водохозяйственным системам, обслуживающим крупные промышленные узлы, большие массивы орошаемых земель и т.п. Перспективным является формирование ВХУ в пределах Черновицкого, Ивано-Франковского, Дрогобычско-Боркславского, Стрыйско-Роздольского, Калушско-Долинского, Ужгородского и Мукачевского экономических узлов, предусматривающее установление связей по использованию воды между промышленными предприятиями и прилегающими орошаемыми площадями.

Водохозяйственный пункт (ВХП) – это, как правило, сельский населенный пункт, в котором имеет место водохозяйственная деятельность по использованию одного или нескольких водных источников (либо их участков), охране их от загрязнения и т.п.

По роли в формировании межрайонной водохозяйственной функции элементы территориальной структуры ВХК Советских Карпат объединяются в функциональные типы: базовые (ресурсные) межрайонного, районного и местного значения; потребительские (вододефицитные); водорегулирующие; водоохраные.

Основные направления развития и совершенствования структуры ВХК Советских Карпат.

В перспективе на территории Советских Карпат опережающими темпами будут развиваться такие водоемкие отрасли промышленности как химическая, нефтеперерабатывающая, целлюлозно-бумажная и др. Дальнейшее развитие здесь получают машиностроение, гидроэнергетика, рыбное хозяйство, рекреация и гидромелиорации. На основе анализа тенденций в изменении основных параметров этих отраслей и численности населения с учетом изменения удельных норм 30,40- потребления разработан прогноз водопользования на 1985-2000 гг. Для территории Советских Карпат в целом характерна тенденция к росту объемов водопотребления. Объем хозяйственно-питьевого водопотребления увеличится по сравнению с современным в 1985 г. – в 1,5 р., в 1990 г. – в 1,7 р., в 2000 г. – в 1,8 р. Рост объемов промышленного водопотребления в среднем составит в перспективе 15- 20%. Расход воды на орошение и увлажнение сельскохозяйственных угодий в ближайшей перспективе почти удвоится. Водопотребление животноводством региона увеличится к 2000 году почти в 1,3 р. по сравнению с современным. Количество воды, расходуемой на поддержание экологического равновесия водных источников возрастет в

1985 г. – в 1,1 р., в 1990 г. – в 1,3 р., в 2000 г. – в 1,6 р.

Важнейшей проблемой дальнейшего развития ВХК Советских Карпат является предотвращение качественного истощения водных ресурсов. Количество воды, необходимое для разбавления сбрасываемых сточных вод огромно, и тленно оно определяет интенсивность хозяйственного использования водных запасов Советских Карпат. Загрязнение водных источников сточными водами привело к тому, что в ряде районов на все виды водообеспечения, включая расход воды на поддержание экологического равновесия водоемов, используется 40-85% водных запасов (Черновицкий, Ивано-Франковский, Дрогобычско-Боркславский, Николаевско-Роздольский промышленные узлы).

Для повышения эффективности функционирования ВХК Советских Карпат необходимо:

- совершенствовать отраслевую структуру ВХК; повысить рыбохозяйственное и рекреационное использование водных ресурсов;
- осуществлять дифференцированный подход к перспективному размещению потребителей воды с учетом выделенных на территории Советских Карпат зон загрязнения водных источников;
- планирующим органам при разработке и обосновании проектов строительства новых промышленных предприятий практиковать их удаление от водных источников; при этом, большие единовременные затраты на строительство водоводов для снабжения водой этих предприятий окупятся сохранением экологического равновесия водоемов;
- повысить уровень комплексности использования водных ресурсов на основе совершенствования территориальной структуры ВХК; ведущее место в территориальной структуре ВХК должны занять водохозяйственные узлы, "замыкающие" процесс водопользования в отраслях, менее требовательных к качеству используемой воды, и обеспечивающие прекращение сброса сточных вод в водоемы;
- регламентировать размещение водоемких производств в пределах Карпатско-Верхнеднестровского и Притисенского водохозяйственных районов;
- в районах с высокой концентрацией водоемких производств (Верхнее Приднестровье) переходить к бессточному производству путем устройства земледельческих полей орошения сточными водами промышленных предприятий и населенных **пунктов**;

- внедрять рациональные способы полива сельскохозяйственных угодий с целью сокращения потерь воды при орошении (в пределах Среднеприднестровского водохозяйственного района).

Основные положения диссертации опубликованы в следующих работах автора:

1. Роль водного фактора в развитии производительных сил Верхнего и Среднего Приднестровья.- Экономическая география: Респ. межвед. науч. сб. Киев: Вища школа, 1978, вып. 25, с.85-91.
 2. Водохозяйственный баланс территории как фактор рационального использования водных ресурсов (на материалах Советских Карпат).- В кн.: Тез. докл. респ. науч. конф. "Природные ресурсы Карпат и Приднестровья, вопросы их рационального использования и охраны", сост.15-17 ноября 1978. Черновцы, 1978, с.72-73.
 3. Системно-структурный анализ хозяйственного использования водных ресурсов (на примере территории Карпат и Прикарпатья)
В кн.: Тез. докл. респ. науч. конф. "Проблемы охраны природы и рекреационной географии УССР. Моделирование и системный анализ", сост. 29-31 мая 1979. Харьков, 1979, с.16-17.
 4. Территориальные особенности качества водных ресурсов (на примере Советских Карпат.и Прикарпатья). – Экономическая география: Респ. межвед. науч. сб. Киев: Вища школа, 1980, вып.29, с.81-86.
-