

Сущность научных подходов применяемых в отраслевых и  
комплексных  
физико-географических исследованиях:

*исторического, экологического, функционального,  
ландшафтного*

Система физико-географических  
экспедиционных,  
полустационарных, стационарных  
научных наблюдений



## Методологическую установку географических исследований можно сформулировать как набор следующих подходов:

- *гуманитарно-экологический подход* – совокупность взглядов и действий, выражающихся в уважении достоинства и прав человека, его ценности как личности, заботе о благе людей, их всестороннем развитии, создании благоприятных для человека условий среды жизнедеятельности с учетом экологических ограничений;
- *системный подход*, ядром которого является рассмотрение объекта как системы, ориентирующее исследователя на раскрытие целостности объекта, выявления многообразия типов связей и сведение разнородных элементов в единую теоретическую картину;
- *экологический подход* – представления о сложных системах, в которых одновременно с множеством разнородных элементов различают две подсистемы: «хозяина» и окружающую его среду;

- *функциональный (факторный) подход*, в основе которого лежит представление о том, что состояние одного из компонентов рассматривается как функция масштаба активности других компонентов, анализируемых в качестве факторов. Функциональный подход опирается на развитый аппарат статистического анализа и прежде всего, на факторный анализ, позволяет понять и описать с помощью математического аппарата многие связи в природе, хотя он имеет и ряд существенных ограничений в применении;
- *ландшафтный подход* выражает идею взаимной связи и взаимной обусловленности природных географических компонентов и элементов в природно-территориальных комплексах;
- *информационный анализ* строится на основе представлений о передаче информации в географической среде;



- *структурный анализ*, в основе которого лежит изучение взаимодействия составных частей геосистемы в целом. Основные элементы и аппарат этого анализа заимствованы из кибернетики, и ключевым понятием является понятие «обратной связи»;
- *структурно-морфологический анализ* направлен на изучение морфологического характера объекта и его компонентного или элементного состава;
- *позиционный анализ* – определение положения объекта относительно природных и антропогенных потоков вещества и энергии, природных и антропогенных тел.

Все многообразие задач комплексных физико-географических исследований может быть сгруппировано в четыре основных класса в зависимости от того, какой аспект ландшафтной структуры в каждом конкретном случае важен

Классы решаемых задач	Аспект изучения ландшафтной структуры	Цель	Основной метод сбора фактического материала	Основной специфический метод решения задачи
Изучение свойств и пространственного размещения ПТК	Пространственный	Описание	Маршрутный	Ландшафтное картографирование
Изучение становления ПТК	Генетический	Объяснение	Ключевой	Ретроспективный анализ
Изучение функционирования ПТК	Функциональный	Предсказание	Стационарный	Метод комплексной ординации
Исследования для прикладных целей	Прикладной	Использование	Камеральный	Оценочные методы

Первые три класса задач направлены на изучение пространственно-временной организации ПТК. Они раскрывают свойства и особенности ПТК как целостных образований, вопросы их происхождения, специфику функционирования и динамики, тенденции изменения в будущем.

Цель этих общенаучных исследований – все более глубокое познание сущности ПТК, безотносительно каких-либо конкретных целей использования их свойств.

Четвертый класс задач – это исследования для прикладных целей. Здесь изучают внешние связи ПТК с обществом в рамках сложной суперсистемы «природа–общество».

Природные комплексы выступают здесь как элементы более высокого уровня организации, для изучения связей которого необходимо кроме знаний свойств самого ПТК, получаемых в результате общенаучных исследований, учитывать требования общества к этим свойствам и способность ПТК их удовлетворять.





Выбор методики исследований зависит от природных особенностей и социально-экономического назначения геосистем, масштабов исследования, что определяет логическую схему исследований, выбор различных операционных единиц анализа, показателей и методов оценки.

Последовательность в перечне основных классов задач определяется их логической и исторической связью. Задачи каждого последующего из общенаучных классов могут быть решены достаточно полно и глубоко лишь на основе использования результатов предыдущего этапа.

# Первый класс задач

Исторически раньше других начал изучаться *пространственный аспект* ПТК, т. е. первый класс задач.

Само представление о ПТК возникло на основании визуального анализа сходства и различия отдельных участков земной поверхности, на выявлении их качества.

В связи с тем, что визуально легче всего улавливаются различия в рельефе и растительности, выделение и обособление ПТК основывалось на качественной однородности именно этих компонентов.

Различия между комплексами фиксировались по пути следования — *по маршруту*.

*Описание ПТК* — основная цель маршрутного исследования.



# Второй класс задач

В основе решения задач этого класса лежит *генетический аспект* изучения ПТК, заключающийся в рассмотрении смены разнокачественных ПТК во времени, обусловленной эволюционным развитием комплекса. Чтобы проследить историю определенных ПТК, необходимо палеогеографические материалы дополнить *ретроспективным анализом* современной структуры изучаемых комплексов.

Таким образом, генетический аспект изучения ПТК ориентирован на восстановление особенностей их формирования и развития, на установление возрастных стадий комплексов, на объяснение их современного состояния, но в то же время позволяет сделать и предположение о перспективах развития комплексов.

# Третий класс задач

В основе решения задач этого класса лежит *функциональный аспект* изучения ПТК. Он позволяет глубже проникнуть в сущность взаимосвязей и взаимодействий в комплексе.

Это требует регулярных наблюдений, обеспечить которые возможно лишь в условиях *стационаров*.

Основной метод изучения функционирования и динамики ПТК — *метод комплексной ординации*, позволяющий количественно характеризовать взаимосвязи между отдельными компонентами внутри ПТК и между различными комплексами, изучать пространственные и временные изменения различных природных процессов.

Тщательное и всестороннее изучение комплексов является надежной основой для оптимального их использования человеком.

Пути использования предполагают постановку конкретных прикладных исследований *четвертого класса задач*.



## Классификация групп методов комплексных физико-географических исследований

Группы методов				
по положению наблюдателя или приборов	по состоянию изучаемого объекта	по отношению к техническим приемам тех или иных наук	по мере общности	по положению в системе этапов познания
Полевые Наземные Экспедиционные линейные площадные Полустационарные Стационарные Аэрокосмические Камеральные	Пассивные наблюдения        Эксперимент	Физические Химические Геологические Биологические    Логические	Общие дедуктивный индуктивный   Частные	Эмпирический уровень наблюдение и составление протоколов наблюдений нахождение эмпирических зависимостей предсказание поведения объекта Теоретический уровень выработка идей создание теории



*Экспедиционные исследования* составляют от нескольких дней до нескольких месяцев в году и направлены на изучение малоисследованных ПТК и их состояний. Основным эмпирическим методом является метод детального физико-географического описания точек наблюдения.

По форме выделяют линейные и площадные методы наблюдения, среди них основными являются:

- метод профилирования – точки наблюдений закладывают вдоль линий, проложенных вкрест простирающихся основных форм рельефа. Метод очень популярен во всех направлениях ландшафтных исследований;
- метод произвольных маршрутов – маршрут определяется по особенностям рельефа и растительности. Целесообразно точки комплексных наблюдений закладывать таким образом, чтобы охватить все разнообразие изучаемых ПТК. Метод широко применяется при крупномасштабном ландшафтном картографировании;
- метод геометрической сетки – участки закладываются в вершинах геометрических фигур, с образованием сплошной сети. Участки заранее размечают по топографической карте или аэрофотоснимкам. Наиболее часто метод применяется при ландшафтно-геохимическом изучении антропогенных комплексов.

*Полустационарные наблюдения* проводятся для изучения определенных состояний ПТК с частотой позволяющей охватить все типичные состояния, характерные в течение года. Организация таких исследований проводится уже после экспедиционного этапа, на территории с хорошо изученной горизонтальной структурой ПТК.

*Стационарные исследования* проводятся на физико-географических стационарах или на базе других научных учреждений (например, сети заповедников, национальных парков) по специально разработанной программе. Эти исследования отличаются наибольшей детальностью изучения горизонтальной и вертикальной структуры ПТК, изучение состояний и процессов в ПТК проводятся круглогодично и круглосуточно. Наиболее распространенным методом стационарных исследований является метод комплексной ординации или сопряженный анализ состояния всех компонентов ПТК.



*Спасибо за*

*Ваше участие*

