

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*.



*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 внимание*

