

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ИРКУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ А.А.  
ЕЖЕВСКОГО  
ИНСТИТУТ УПРАВЛЕНИЯ ПРИРОДНЫМИ РЕСУРСАМИ – ФАКУЛЬТЕТ  
ОХОТОВЕДЕНИЯ ИМЕНИ В.Н. СКАЛОНА**

**СТРАТЕГИЯ ПОДГОТОВКИ ДИССЕРТАЦИИ  
УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ**

**В.О. Саловаров  
Д.В. Кузнецова**

Молодежный, 2019

---

Печатается по решению Научно-методического Совета Иркутского ГАУ (протокол № 5 от 29 апреля 2019 г.)

В.О. Саловаров, Д.В. Кузнецова

Стратегия подготовки диссертации (учебное пособие). – Иркутск: Иркутский ГАУ, 2019. – 120 с.

Цель учебного пособия – оказание организационно-методической помощи студентам первой, второй и третьей ступеней образования по естественнонаучным направлениям в процессе написания выпускной квалификационной работы, научной статьи или диссертации.

Учебное предназначено для обучающихся направлений 06.03.01/06.04.01/06.06.01 – Биология, 35.04.01 – Лесное дело. Приведены примеры написания введения, формулирования научных результатов, элементов новизны.

## Оглавление

Введение .....	4
1. Понятие диссертации .....	5
Методы эвристического поиска .....	42
2. Структура магистерской диссертации.....	51
2.1. Содержание магистерской диссертации .....	52
2.2. Введение .....	53
2.2.1. <i>Проблемность темы диссертации</i> .....	53
2.2.2 <i>Понятие актуальности</i> .....	55
2.2.3. <i>Формулирование цели и задач исследования</i> .....	57
2.2.4. <i>Объект и предмет исследования</i> .....	59
2.2.5. <i>Научные результаты</i> .....	59
2.2.5. <i>Научная новизна</i> .....	61
2.2.6. <i>Практическая значимость</i> .....	63
2.3. Научный текст диссертации (основная часть).....	70
2.4. Заключение.....	102
2.5. Список использованной литературы .....	102
3. Нормативные положения о работе диссертационных советов .....	104
3.1. Порядок организации работы диссертационных советов .....	104
3.2. Положение о порядке присуждения ученых степеней .....	106
3.3. Положение о совете по защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук .....	108
3.3. Изменения в Положении о порядке присуждения ученой степени.....	109
3.4. Нормативные критерии оценки диссертационной работы.....	110
3.5. Паспорт научной специальности .....	112
3.6. Нормативные критерии диссертационной работы.....	112
3.7. Типы результатов докторской и кандидатской диссертации.....	114
3.8. Совокупность результатов и их внутреннее единство, новизна результатов, их значение для теории и практики .....	115
3.9. Структура и содержание паспорта научной специальности .....	115
3.10. Рассмотрение положений о присуждении ученой степени.....	116
4. Рекомендуемая литература.....	120

## Введение

Учебное пособие «Стратегия написания диссертации» является изложением теоретического и практического материала в сфере написания научных работ и предназначено в первую очередь для слушателей магистратуры и аспирантуры. Пособие, также ориентировано на студентов-бакалавров, занимающихся исследовательской работой, и может быть использовано при изучении такой дисциплины как «Основы научно-исследовательской работы студента» и подготовке выпускных квалификационных работ.

У студентов, приступающих к работе над статьей или диссертацией, всегда возникает масса вопросов, связанных с правилами и подходами ее написания. Данное пособие позволяет найти ответы на всех этапах написания научного труда - от выбора темы до его написания и оформления.

Предлагаемый материал содержит требования к магистерской диссертации и ее признаки как вида научного произведения, планирование этапов научного творчества, способы и приемы поиска и обработки литературных источников, процедуры написания текста диссертации.

Целью настоящего пособия ставилось оказать помощь студентам в овладении:

- методами исследования;
- особенностями стиля научного изложения;
- процедурными вопросами представления кандидатских диссертаций;
- навыками оформления собственных научных исследований в виде рефератов, аннотаций, тезисов, научных статей, научных докладов.

Разделы пособия построены таким образом, чтобы помочь достичь поставленных целей в процессе подготовки ВКР (диссертации).

В первой части работы рассматривается содержание и структура магистерской диссертации. Здесь вниманию читателя (магистранта) предлагаются для формирования практических навыков, выдержки из ранее изданных диссертаций. Отдельными разделами выделены и достаточно полно освещены основные этапы выполнения магистерской диссертации, а также пошаговая процедура написания текста диссертации.

Текст подкрепляется примерами написания научного обзора, введения, формулирования научных результатов и новизны, иллюстрируется схемами, что значительно облегчает восприятие учебного материала. Кроме изложенного, следует отметить, что принцип построения работы и форма изложения материала позволяют эффективно использовать ее в качестве пособия для самостоятельного изучения обучающихся по направлениям Биология, Лесное дело, Водные биоресурсы и аквакультура.

В целом учебное пособие способно оказать серьезную помощь не только магистрантам, но и преподавателям вузов и практическим работникам.

## 1. Понятие диссертации

Диссертация (лат. *dissertatio* "обсуждение, исследование", производного от *dissertare* "объяснять, рассуждать") – самостоятельно выполненная исследовательская работа, призванная доказать одно или несколько научных положений чем подтвердить соответствующий уровень соискателя.

Диссертация – это конечный результат проделанной соискателем научно-исследовательской работы, свидетельствующий о полученной им квалификации, набранном опыте работы, умении решать сложные задачи, свободно ориентироваться в специальной литературе, умении грамотно излагать свои мысли, а также передавать свои знания коллегам по научному направлению.

Диссертация готовится автором единолично. В ней должна содержаться совокупность новых научных результатов и положений, выдвигаемых для публичной защиты. А также должны быть приведены основные направления дальнейшего решения проблемы.

Диссертация это научно-квалификационная работа, которая имея общие признаки с ВКР (дипломной работой), тем не менее, отличается от нее.

### **ВКР бакалавра (бакалаврская работа)**

*Общие требования к ВКР бакалавра:*

- объем 50 - 70 стр.;
- список использованной литературы - не менее 30 наименований, среди которых должно быть не менее 50% статей в академических журналах.

Обязательным требованием к ВКР бакалавра является демонстрация овладения студентом научными знаниями по избранной теме. Соответственно, в ней должен содержаться обзор научной литературы, должны

быть освещены основные анализируемые проблемы, а также продемонстрировано знание основных точек зрения и концепций по данной тематике.

**В ВКР бакалавра** должно быть продемонстрировано овладение соискателем стандартными методиками исследований, навыками расчетов, умение обобщать и анализировать фактический материал, используя теоретические знания и практические навыки.

ВКР бакалавра могут быть двух типов: научно-исследовательского и аналитического. ВКР научно-исследовательского типа должна демонстрировать не только осведомленность, но и определенную самостоятельность автора в анализе теоретической проблемы, умение выдвигать некоторые самостоятельные, научно обоснованные суждения, идеи по избранной теме, делать выводы на основании анализа фактических данных.

ВКР аналитического типа должна строиться на анализе материалов, собранных студентом в период производственной практики, или в иных формах привлечения студентов к практической деятельности организаций, и быть направлена на решение практических проблем.

### **ВКР магистра (магистерская диссертация)**

*Общие требования:*

**Объем** магистерской диссертации (без приложений) 80 -100стр. Список использованной литературы - не менее 50 наименований, среди которых желательно не менее 50% статей в академических журналах, в том числе, не менее 10% - в зарубежных.

ВКР магистра должна продемонстрировать необходимую профессиональную пригодность выпускников в области научно-исследовательской, управленческой и/или консультационной деятельности.

Обязательные требования к магистерской диссертации:

а) демонстрация овладения соискателем научно-теоретическими знаниями по избранной тематике, и, в особенности, его умения подвергнуть самостоятельному критическому исследованию основные концепции и точки зрения по выбранной теме;

б) демонстрация умения соискателя осуществлять на основе научно-теоретических знаний самостоятельный анализ организации/организаций, в которой/которых проходила научно-исследовательская (производственная) практика, и умения выявлять исследовательские и практические проблемы на основе этого анализа.

Возможно два типа магистерских диссертаций:

### **Научно-исследовательский тип магистерской диссертации**

К диссертациям данного типа дополнительно предъявляется обязательное требование *оригинальной постановки научной проблемы* и ее *самостоятельного исследования*. При этом соискатель должен показать умение выбора методик, их адаптации к задачам конкретного исследования или разработать собственную оригинальную методику, а также проявить навыки обработки данных и достаточно глубокой научной интерпретации результатов. Может быть применен и вторичный анализ данных, но лишь в случае доступа соискателя к самой базе данных исследования, проведенного другими исследователями.

### **Аналитический тип магистерской диссертации**

К диссертациям данного типа предъявляется требование выявления и всестороннего обоснования проблем в деятельности конкретной организации и разработка рекомендаций их решения. Диссертация данного типа должна строиться на анализе материалов, собранных студентом в период преддипломной (производственной) практики. Работа должна носить самостоятельный характер, содержать развернутое обоснование предлагаемых решений, возможности их внедрения.

## **Кандидатская диссертация**

*Общие требования:*

**Объем** кандидатской диссертации (без приложений) 120-180стр. Список использованной литературы - не менее 120 наименований, среди которых должны быть не менее 80% статей в академических журналах, в том числе, не менее 20% - в зарубежных.

Диссертация должна продемонстрировать способность соискателя к самостоятельным научным исследованиям, его владение глубокими теоретическими знаниями в области данной дисциплины и специальными знаниями по проблеме диссертации.

### **Обязательные требования к кандидатским диссертациям:**

Углубленное изучение научного вопроса и решение конкретной научной задачи, стоящей перед конкретной сферой научных знаний.

Диссертация как научно-квалификационная работа должна отвечать одному из нижеприведенных пунктов:

**В диссертационной работе должно содержаться решение задачи, имеющей существенное значение для данной отрасли знаний**

В диссертационной работе должны быть изложены научно обоснованные технические, экономические или технологические разработки имеющие существенное значение для экономики страны

## **Социальность научного и диссертационного исследования**

Научное исследование – это целенаправленное познание, результаты которого выступают в виде системы понятий, законов и теорий. Характеризуя научное исследование, обычно указывают на его следующие отличительные признаки:

-это обязательно целенаправленный процесс, достижение осознанно поставленной цели, четко сформулированных задач;

-это процесс, направленный на поиск нового, на творчество, на открытие неизвестного, на выдвижение оригинальных идей, на новое освещение рассматриваемых вопросов.

Научное исследование характеризуется систематичностью: здесь упорядочены, приведены в систему и сам процесс исследования, и его результаты; ему присуща строгая доказательность и последовательное обоснование сделанных обобщений и выводов.

Объектом научно-теоретического исследования выступает не просто отдельное явление, конкретная ситуация, а целый класс сходных явлений и ситуаций, их совокупность.

Цель, непосредственные задачи научно-теоретического исследования состоят в том, чтобы найти общее у ряда единичных явлений, вскрыть законы, по которым возникают, функционируют, развиваются такого рода явления, т. е. проникнуть в их глубинную сущность.

В качестве основных средств научно-теоретического исследования применяют следующее: совокупность научных методов, всесторонне обоснованных и сведенных в систему; совокупность понятий, строго определенных терминов, связанных между собою и образующих характерный язык науки.

Результаты научных исследований воплощаются в научных трудах (статьи, монографии, учебники, диссертации и пр.) и затем, после их всесторонней оценки, используются в практике, учитываются в процессе практического познания и в обобщенном виде включаются в руководящие документы.

Различают:

1. Эмпирическое исследование: не имеют теоретической базы, позволяют накопить лишь первоначальные научные факты.

2. Теоретическое исследование: некоторые теоретические обобщения, на основе которых формулируются новые теоретические выводы.

По характеру исследование различают:

Фундаментальные – познание реальности без учета практического эффекта от применения знаний.

Прикладные – проводят в целях получения знания, которое должно быть использовано для решения конкретной практической задачи.

Монодисциплинарные – проводят в рамках отдельной науки.

Междисциплинарное – проводят в рамках нескольких наук.

Аналитическое – направлено на выявление одного наиболее существенного по мнению исследователя аспекта реальности.

Комплексное – ориентировано на охват максимально возможного числа значимых параметров изучаемой реальности.

Теоретическая значимость диссертационного исследования обусловлена возможностью использования выводов и предложений диссертанта в дальнейших научных изысканиях по теории доказательств. Предполагается, что разработки автора внесут положительный вклад в развитие теории доказательств и содействуют решению ряда дискуссионных проблем, связанных с развитием отечественного уголовно-процессуального законодательства.

Практическая значимость диссертационных результатов состоит в выработке рекомендаций по совершенствованию института доказывания по уголовным делам, а также практики его применения. Кроме того, содержащиеся в диссертации положения и выводы могут быть использованы в учебном процессе образовательных учреждений юридического профиля.

Схема выполнения диссертационного исследования

Процесс диссертационного исследования включает несколько этапов.

Подготовительный этап:

– постановка проблемы;

– выбор темы и обоснование ее актуальности;

– определение объекта и предмета исследования;

– постановка цели и конкретных задач, разработка гипотезы исследования;

– выбор методов и методик проведения исследования;

– разработка плана работы.

II. Основной этап:

– сбор, обработка, анализ и обобщение теоретических и практических материалов;

– апробация и изложение результатов исследования.

III. Заключительный этап:

–формулирование выводов;

–оценка полученных результатов.

### **Наука в жизни и развитии общества**

XX век стал веком победившей научной революции. НТП ускорился во всех развитых странах. Постепенно происходило все большее повышение наукоёмкости продукции. Технологии меняли способы производства. К середине XX века фабричный способ производства стал доминирующим. Во второй половине 20 века большое распространение получила автоматизация. К концу XX века развились высокие технологии, продолжился переход к информационной экономике. Все это произошло благодаря развитию науки и техники. Это имело несколько следствий. Во-первых, увеличились требования к работникам. От них стали требоваться большие знания, а также понимание новых технологических процессов. Во-вторых, увеличилась доля работников умственного труда, научных работников, то есть людей, работа которых требует глубоких научных знаний. В-третьих, вызванный НТП рост благосостояния и решение многих насущных проблем общества породили веру широких масс в способность науки решать проблемы человечества и повышать качество жизни. Эта новая вера нашла свое отражение во многих областях культуры и общественной мысли. Такие достижения как освоение космоса, создание атомной энергетики, первые успехи в области робототехники породили веру в неизбежность научно-технического и общественного прогресса, вызвали надежду скорого решения и таких проблем как голод, болезни и т. д.

И на сегодняшний день мы можем сказать, что наука в современном обществе играет важную роль во многих отраслях и сферах жизни людей. Несомненно, уровень развитости науки может служить одним из основных показателей развития общества, а также это, несомненно, показатель экономического, культурного, цивилизованного, образованного, современного развития государства.

Под наукой (греч. episteme, лат. scientia) мы понимаем сферу человеческой деятельности, направленную на выработку и теоретическую схематизацию объективных знаний о действительности.

Непосредственные цели науки – это получение знаний об окружающем мире, предсказание процессов и явлений действительности на основе открываемых ею законов. В широком смысле ее цель – теоретическое от-

ражение действительности. Наука создана для непосредственного выявления существенных сторон всех явлений природы, общества и мышления. К основным задачам науки можно отнести:

- 1) открытие законов движения природы, общества, мышления и познания;
- 2) сбор, анализ, обобщение фактов;
- 3) систематизация полученных знаний;
- 4) объяснение сущности явлений и процессов;
- 5) прогнозирование событий, явлений и процессов;
- 6) установление направлений и форм практического использования полученных знаний.

Не всякое знание можно рассматривать как научное. Нельзя признать научными те знания, которые получает человек лишь на основе простого наблюдения. Эти знания играют в жизни людей важную роль, но они не раскрывают сущности явлений, взаимосвязи между ними, которая позволила бы объяснить, почему данное явление протекает так или иначе, и предсказать дальнейшее его развитие.

Нельзя признать научными те знания, которые получает человек лишь на основе простого наблюдения. Эти знания играют в жизни людей важную роль, но они не раскрывают сущности явлений, взаимосвязи между ними, которая позволила бы объяснить, почему данное явление протекает так или иначе, и предсказать дальнейшее его развитие. Правильность научного знания определяется не только логикой, но, прежде всего обязательной проверкой его на практике. Научные знания принципиально отличаются от слепой веры, от беспрекословного признания истинным того или иного положения, без какого-либо логического его обоснования и практической проверки. Раскрывая закономерные связи действительности, наука выражает их в абстрактных понятиях и схемах, строго соответствующих этой действительности. Будучи неотъемлемой, от практического способа освоения мира, наука как производство знания представляет собой весьма специфическую форму деятельности, отличную как от деятельности в сфере материального производства, так и от других видов духовной деятельности.

### **Наука как фактор производительных сил страны**

В этом тезисе сформулирована важная социальная функция науки, связанная с воплощением научного знания во все механизмы и аспекты производственного процесса. Еще провозвестник новой науки Ф. Бэкон

считал, что знание должно стать силой. Спустя два столетия, исследуя капиталистический способ производства, взаимодействие науки и общества, К. Маркс приходит к выводу о том, что наука выступает в качестве непосредственной производительной силы.

В «Капитале» он писал, что невозможно усовершенствовать современную индустрию, опираясь лишь на производственный опыт, что в основе повышения эффективности производства лежат научный труд, научное открытие и изобретение. Он рассматривает науку как составную часть производительных сил, отделяя от других составляющих труда, характеризуя ее как «самостоятельную потенцию производства».

Наука современного типа появилась в ответ на запросы развития техники. Совершенствование техники с помощью мышления, логики, эксперимента усилило влияние науки на производство. К. Маркс подчеркивал, что наука необходима как для развития промышленности в целом, так и для изобретения и усовершенствования двигателей, машин и других устройств.

Наука как производительная сила оказывает влияние на орудия и средства труда, а также на интеллект и знание самого человека, увеличивая его власть над природой. В «Капитале» К. Маркс писал, что в результате применения научных изобретений и открытий средства труда приобретут такую материальную форму, при которой произойдет замена сил человека (физических и интеллектуальных) силами природы, примитивных способов труда – сознательным применением достижений науки. Наука может выступать мощным катализатором совершенствования и изменения производительных сил.

Процесс превращения науки в непосредственную производительную силу начался еще в сер. XVIII столетия и продолжается по сей день. Этот процесс позволяет заключить, что сугубо теоретические, абстрактные научные исследования могут приносить конкретный практический результат. К. Маркс, изучая связь науки с экономическими и общественными преобразованиями, пришел к выводу, что связь науки и производства приводит к важным изменениям в жизни общества.

История развития производства показывает, что повышение эффективности производства, увеличение производительности труда, снижение затрат на производство товара невозможно без применения научных достижений. Последователь марксизма Дж. Бернал в труде «Наука и общество» пишет, что только благодаря использованию научных достижений

можно добиться расширения автоматизации производства, полного использования материала, сокращения потерь и экономии капитальных затрат в процессе производства, а в результате – снижения себестоимости продукции. Он указывает на тот факт, что промышленность, в свою очередь, содействует науке в техническом оснащении исследований, в постановке проблем, а также является источником финансирования науки. Дж. Бернал в другой работе, «Наука в истории общества», анализируя взаимосвязь науки и производства, подчеркивает, что изменения в производственных отношениях приводят к изменениям в науке. Он говорит, что приход нового класса (буржуазии) к власти, быстрое изменение производственных отношений, как правило, вызывают стремление к усовершенствованию производства и увеличению богатства и мощи господствующего класса. В этот период наука интенсивно развивается. Дж. Бернал пишет, что подъем или упадок науки, ее влияние на производство зависят не только от политических, но и от материальных, технических и экономических факторов.

### **Институт защит диссертаций в России, Европе и Море. Его история и развитие**

Впервые ученые степени стали присуждаться Италии в 1130 году, а именно в Болонском университете. Сначала существовала только докторская ученая степень (доктор наук). На один век позднее, в Парижском университете (Франция, 1231 г.), также стали присуждать ученые степени. В России ученые степени стали присуждать только с 1754 г. Сначала право присуждать ученые степени было предоставлено Медицинской коллегии и позднее Московскому Императорскому Университету им. В. И. Ломоносова (нынешний МГУ). В 1803 году указом императора Александра I были установлены три ученые степени: кандидата, магистра и доктора наук. В 1884 году кандидатская степень была упразднена, это мотивировалось тем, что кандидатская диссертация не отвечает требованиям серьезного научного исследования. Таким образом, с этого момента к защите стали представляться только магистерские и докторские диссертации. Процедура защиты и тех и других диссертаций проходила одинаково: она проходила на заседании факультета, в котором могли принять участие все члены совета, а также все желающие.

Надо сказать, что степень магистра имела весьма серьезный научный статус, а сами магистерские диссертации носили статус серьезных науч-

ных трудов. В частности, магистры наук в России получали право на чин IX класса (титулярный советник). Чин IX класса был утвержден Табелью о рангах 24 января (4 февраля) 1722 императором Петром I, просуществовал с многочисленными изменениями вплоть до отмены по декрету ВЦИК совнаркома от 11 ноября 1917 года. С 1845 года этот чин давал личное дворянство, оно обладало следующими привилегиями:

- право владения населёнными имениями (до 1861),
- свобода от обязательной службы (в 1762—1874, позже была введена всесословная воинская повинность),
- свобода от земских повинностей (до второй половины XIX века),
- право поступления на государственную службу и на получение образования в привилегированных учебных заведениях (в Пажеский корпус, Императорский

Александровский лицей, Императорское училище правоведения принимались дети дворян из 5 и 6 частей родословной книги и дети лиц, имевших чин не ниже IV класса),

- право корпоративной организации.
- поступление на военную службу сразу в чину офицера (когда простоявший должен был до него дослужиться).

Жалование титулярного советника составляло 75 рублей серебром. Чтобы понять, много это или мало, посмотрим, что можно было купить за 1 серебряный рубль. Батон хлеба (или французская булка) стоили 5 копеек, яйца десяток – 44 копейки, фунт шведской семги – 90 копеек, женские ботинки из черной кожи – от 3 рублей 50 коп, меховая шапка, типа "Распутин" стоила 300 рублей, шуба – 2000. Билет на концерт Плевацкой – до 10 рублей. Год обучения в гимназии – от 150 до 300 рублей.

После революции 1917 года декретом народных комиссаров все ученые степени были упразднены. Они были восстановлены только в 1934 году, причем, восстановлена была только степень кандидата у доктора наук. Степень магистра была восстановлена позднее, в 1993 году. Причем, теперь статус степени магистра гордая ниже, чем был до революции. Сейчас эта степень является не ученой, а академической и идет после степени бакалавра и предшествует степени кандидата наук. Степень магистра в настоящее время свидетельствует о том, что ее обладатель имеет образовательный уровень выпускника ВУЗа и обладает знаниями, умениями и навыками, присущими начинающему научному работнику.

В 1937 году был определен реестр отраслей наук, по которым можно было защищать диссертации. Правом утверждения докторских диссертаций обладала высшая аттестационная комиссия Народного Комиссариата просвещения. РСФСР. Ученые степени по результатам защиты диссертаций до 1938 года присуждались квалификационными комиссиями, которые были организованы при наркоматах АН СССР, республиканский и отраслевых академиях.

В наши дни ученые степени и доктора и кандидата наук присуждаются диссертационными советами, а дипломы доктора и кандидата наук выдает Министерство образования и науки Российской Федерации. Диплом доктора наук выдается только при наличии положительного заключения ВАК Минобрнауки России. Диссертационные советы работают на основании Положения о защите докторских и кандидатских диссертаций. Данное положение определяет основные требования к диссертациям, порядок их представления и защиты. согласно этим Положением, ученая степень - это уровень квалификации научного работника в определенной отрасли науки. Всего этих отраслей 22, причем, каждая отрасль еще делиться на различные научные специальности.

Кроме ученой степени есть еще ученые звания (профессор и доцент). Они присваиваются в зависимости от выполнения научным работником педагогической или научно исследовательской работы. Порядок присвоения ученого звания определяется Положением о порядке присвоения ученых званий.

История присуждения ученой степени

Первые защиты диссертаций:

Италия – Болонский университет – 1130 г.

Франция – Парижский университет – 1231 г.

Россия – Медицинская коллегия (1764), позднее Московский императорский университет (ныне МГУ им. Ломоносова) – 1791 г.

**Статистика защит диссертаций в РФ в год:**

докторских – около 3000;

кандидатских – более 20 000;

магистерских – около 65 000

(бакалавриат – 430 000 бюджет. мест).

История диссертации в России в трудах авторов: А.Е. Иванова, Г.Г. Кричевского, А.Н. Якушева, О.Н. Тропины

Таблица 1. – **В разные периоды существовали разные научные степени.**

Ученая степень	Первая Ученая степень	Вторая Ученая степень	Третья Ученая степень
Период			
1803 – 1884	Кандидат наук	Магистр наук	Доктор наук
1884 - 1918	--	Магистр наук	Доктор наук
1918 - 1934	Ученый специалист		
1934 – наст. время	Кандидат наук	Доктор наук	--

**Диссертационное исследование и научные социумы: научные школы, диссертационные советы, ВАК МОиН РФ. PhD в Европе**

**Научная школа** – оформленная система научных взглядов, а также научное сообщество, придерживающееся этих взглядов. Формирование научной школы происходит под влиянием лидера, эрудиция, круг интересов и стиль работы которого имеют определяющее значение для привлечения новых сотрудников. Отношения внутри такого научного коллектива способствуют обмену информации на уровне идей (а не конечных результатов исследований), что значительно повышает эффективность творческой научной работы.

Взгляды внутри школы могут варьироваться, что создаёт предпосылки для появления фракций и раскола, что вызывает возникновение и развитие новых научных школ. Научные школы формируются в рамках кафедр, институтов, стран и объединений учёных любого уровня.

Основные типы научных школ:

1. Научное направление

2. Научно-исследовательская (научный инкубатор)
3. Научно-образовательная
4. Научно-производственная

**Диссертационный совет** (также диссовет, или совет по защите докторских и кандидатских диссертаций, или иногда специализированный учёный совет) – орган, создающийся при некоторых научных организациях и вузах, служащий для рассмотрения и защиты диссертаций на соискание учёной степени доктора и кандидата наук.

Члены диссертационного совета выполняют свои обязанности на общественных началах. Занимая ту или иную научно-педагогическую должность в учреждении, они с ведома администрации, однако без дополнительного вознаграждения часть времени уделяют деятельности в диссовете. При этом их роли в диссовете: председатель, заместитель председателя, учёный секретарь диссовета, член диссовета – «должностями» не являются.

Как правило, в диссертационном совете доступно не более 3 специальностей. В состав совета по защите докторских и кандидатских диссертаций входят только доктора наук (как исключение, учёный секретарь диссовета может быть кандидатом). По каждой специальности в нём должно быть не менее 7 докторов наук, из них не менее пяти имеющих основным местом работы организацию, на базе которой создан совет. Всего в составе совета должно быть не менее 19 специалистов, более половины из них – работающие в организации.

Диссертационные советы функционируют под руководством Высшей аттестационной комиссии (ВАК).

С 2017 некоторые вузы (всего 21, среди них МГУ, СПбГУ), а также 4 научные организации могут самостоятельно, то есть без последующего взаимодействия с ВАК, утверждать диссертации, защищенные в их диссертационных советах.

В 2010 году в РФ действовало 3066 диссертационных советов. После ряда реорганизаций их число существенно сократилось и на март 2018 года составляло немногим более 2000.

**Высшая аттестационная комиссия при Министерстве образования и науки Российской Федерации** (ВАК при Минобрнауки России) – центральный орган в области присуждения учёных степеней и званий в Российской Федерации и обеспечения единой государственной политики в области государственной аттестации научных и научно-педагогических

кадров. Аналогичный высший аттестационный орган существовал в Советском Союзе (ВАК СССР) и существует ныне в ряде постсоветских стран.

В пределах своей компетенции контролирует работу советов по защите диссертаций, разрабатывает нормативную базу в области присвоения учёных степеней и званий, выдаёт дипломы кандидата и доктора наук, аттестаты доцента и профессора, а также осуществляет ряд других функций, например, определяет перечень научных журналов и изданий для опубликования основных научных результатов кандидатских и докторских диссертаций. Помимо выполнения указанных функций в научно-образовательной сфере России, формирует диссертационные советы также для республики Таджикистан.

После прекращения существования Министерства образования и науки с 15 мая 2018 года, с разделением его на два министерства, ВАК перешла под юрисдикцию созданного Министерства науки и высшего образования РФ, хотя не исключается, что её ведомственная принадлежность впоследствии будет пересмотрена. Полное наименование ВАК, с учётом изменения подчинённости, подлежит уточнению (на момент последнего обновления на официальном сайте ВАК сохранялось её прежнее название). При этом укороченное наименование «ВАК при Минобрнауки» корректно, так как сокращение «Минобрнауки» теперь официально относится к Министерству науки и высшего образования

**PhD в Европе – Доктор философии** (лат. Philosophiæ Doctor, Ph.D., PhD, обычно произносится как пи-эйч-ди, в Оксфордском университете Doctor of Philosophy, D.Phil., DPhil, произносится как ди-фил) – учёная степень, присуждаемая в некоторых странах Запада, а также в Казахстане и Украине. В США существующая в некоторых университетах степень доктора наук (Sc.D. — лат. Scientiæ Doctor англ. Doctor of Science) также считается равной Ph.D.

Квалификационной работой соискателя степени является докторская диссертация (англ. Ph.D. Thesis).

### **История и уникальность института диссертационного исследования в России**

В Российской Федерации научная работа – это скоординированная по целям, времени и ресурсам совокупность научных исследований (экспериментов, испытаний) и разработок, организационных и обеспечивающих мероприятий, позволяющих на практике осуществлять научное обос-

нование основных направлений развития Российской Федерации как государства, решать важнейшие фундаментальные, прикладные и научно-практические задачи в интересах прогресса.

Под организационными и обеспечивающими мероприятиями понимается комплекс мер по формированию и поддержанию на требуемом уровне системы руководства научной работой, ее планирования и координации, по совершенствованию структуры и сети научно-исследовательских организаций и научно-исследовательских подразделений высших учебных заведений, подготовки и расстановки научных кадров, финансирования научной работы и материального стимулирования труда ученых, материально-технического и информационного обеспечения исследований.

Исторически в России сложилась такая особенность, что диссертация стала основным инструментом науки. При этом основа современной системы аттестации научных и научно-педагогических кадров начинала закладываться с XII в. Развитие высшего образования и создание университетов способствовало тому, что побудило преподавателей готовить специальные научные труды, называемые диссертация. Впервые докторская степень была присуждена в 1130г. Болонским университетом. В XII-XV вв. диссертации выполнялись в рукописном виде, а их публичная защита проходила в форме устной дискуссии. Соискатель ученой степени готовил специальные плакаты, на которых кратко излагались вопросы для дискуссии.

Печатные диссертации начали появляться в XVI в. В это время определился статус диссертации как квалификационной научной работы. Университетские уставы XVI в. содержали требования к самостоятельной подготовке письменных научных трудов. Соискатель ученой степени должен был опубликовать научную статью и разослать ее всем заинтересованным ученым. Все расходы по изданию нес автор диссертации. В это же время становится принятым дарить тексты диссертаций профессорам и другим заинтересованным лицам. Это положило начало информированию научной общественности о разработках в различных областях науки, представляемых к защите в виде диссертаций. Впоследствии в университетах создаются специальные диссертационные отделы, в которых собираются все диссертации, защищаемые в университете.

Московскому императорскому университету было предоставлено право присуждения ученой степени доктора медицины в 1791 г. Ученые степени кандидата, магистра и доктора наук в России были введены ука-

зом императора 24 января 1803 г. Для получения любой ученой степени устанавливались устные и письменные экзамены, после чего соискатель должен был публично защищать диссертацию на заседании факультета. При защите был обязан выступить один оппонент. С 1804 г. количество оппонентов увеличивается до трех. 20 января 1819 г. было утверждено «Положение о производстве в ученые степени». Этот документ регламентировал порядок сдачи экзаменов, защиты диссертаций и присуждения ученых степеней. В этот период докторские диссертации можно было выполнять только на латинском языке. Положение можно считать первым официальным документом о порядке присуждения ученых степеней.

В 1837 г. утверждено «Положение об испытаниях на ученые степени», согласно которому уменьшалось число теоретических вопросов, на которые должны были отвечать будущие доктора наук и допускалось выполнение диссертаций как на латинском, так и на русском языках. 4 января 1864 г. принимается новое «Положение об испытаниях на звание действительного студента и на ученые степени». Этот документ предусматривал три ученые степени: кандидата, магистра, доктора. Для получения каждой степени было необходимо подготовить и защитить диссертацию. Экзамены для докторов были упразднены.

### **Диссертация как вид научного произведения**

Диссертация в форме рукописи – это особый вид научного произведения, которое представляет собой отражение средствами литературы научного исследования, в котором реализуется научное творчество как процесс научного освоения действительности и как создание научных ценностей, обогащающих саму науку.

Его предметом является система научных понятий, обеспечивающих функционирование в научной коммуникации основных форм знания, что дает возможность реализовать главные функции науки, такие как описание, объяснение, предсказание, обобщение и систематизация явлений и фактов действительности.

Диссертация обладает всеми признаками, которые присущи диссертационным работам вообще, независимо от того, на какую ученую степень претендуют их авторы. Поэтому, характеризуя диссертацию, имеет смысл рассмотреть видообразующие признаки, позволяющие выделить диссертационную работу в особый вид научного произведения.

Диссертация как научное произведение весьма специфична. Прежде всего, ее отличает от других научных произведений то, что она в системе

науки выполняет квалификационную функцию, т.е. готовится с целью публичной защиты и получения научной степени. В этой связи основная задача ее автора – продемонстрировать уровень своей научной квалификации и, прежде всего, умение самостоятельно вести научный поиск и решать конкретные научные задачи.

Диссертация закрепляет полученную информацию в виде текстового и иллюстративного материала, в которых диссертант упорядочивает по собственному усмотрению накопленные научные факты и доказывает научную ценность или практическую значимость тех или иных положений, опираясь не на авторитет, традиции или веру, а "путем сознательного убеждения в их истинности на основе общезначимости для научного сообщества норм и критериев".

### **Определение науки**

Наука – область человеческой деятельности, направленная на выработку и систематизацию объективных знаний о действительности. Основой этой деятельности является сбор фактов, их постоянное обновление и систематизация, критический анализ и, на этой основе, синтез новых знаний или обобщений, которые не только описывают наблюдаемые природные или общественные явления, но и позволяют построить причинно-следственные связи с конечной целью прогнозирования. Те гипотезы, которые подтверждаются фактами или опытами, формулируются в виде законов природы или общества.

### **Производство новых научных знаний как основное свойство научной деятельности**

Наука со временем направленно и необратимо изменяется, т.е. развивается. Эти изменения проявляются в таких аспектах, как рост объема научных знаний, ветвления и сопряжения в классификации научных дисциплин, постоянное усложнение теоретических конструкций и моделей и т.д.

К характерным особенностям динамики развития науки относится своеобразная «аритмия», выражающаяся в регулярной смене эволюционных фаз революционными. При этом наблюдается ускорение постепенного («нормального», по терминологии Куна) роста науки.

Научная революция – это разрешение многогранного противоречия между старым и новым знанием в науке, сопровождающееся кардинальными изменениями в основаниях и содержании науки на определенном этапе ее развития. Она представляет собой сложный и многогранный фе-

номен роста научного знания. Само же наличие двух фаз в развитии науки есть выражение принципиальной нелинейности роста научного знания, так как в ходе научных революций происходит перерыв непрерывности, выражающийся в выборе одних стратегий и программ исследования и отбрасывании других.

Анализ истории науки позволяет выделить такие типы научных революций:

1. глобальная – революционный переворот в основаниях всей науки, сопровождающийся переходом к новому типу научной рациональности;
2. комплексная – радикальные изменения в ряде научных областей;
3. частная – кардинальный переход к новому пониманию предметной области данной науки на основе создания новой фундаментальной теории;
4. научно-техническая – качественное преобразование производительных сил общества, условий, характера и содержания труда на основе внедрения результатов научного познания во все сферы жизни человека.

**Функции науки: описание, объяснение, обоснование, прогнозирование**

Описание – дает характеристику на основе свойств предмета или явления.

Объяснение – раскрытие сущности предмета или явления.

Обоснование – доказательство и обоснованность знаний.

Прогнозирование – способность знаний прогнозировать тенденции развития, будущее материи, сознания, науки, человека, природ, общества.

**Признаки диссертационного исследования (ДИ) и их следствия: нормативность, ДИ как квалификационная работа, проектность, мотивационность и традиции, итерационность и системность ДИ**

Основными ее признаками, следовательно, являются следующие: быть научной работой, быть выполненной в письменном виде, основные ее положения должны быть опубликованы и известны соответствующему кругу научной общественности, выдвигаемые и обосновываемые положения должны защищаться публично, проведение и оформление исследования и защиты его результатов должны соответствовать нормам научного исследования и правилам, устанавливаемым Высшей Аттестационной Комиссией. Таким образом, диссертация является одновременно и научной, и аттестационной (квалификационной) работой.

В диссертации как квалификационной работе выделяют такие элементы, как: умение корректно сформулировать тему (проблему) работы;

владение научной литературой по данной проблеме; уровень анализа проблемы должен выражаться в сознательном и обоснованном использовании необходимых для ее решения методов и процедур; логически грамотное построение всей работы; умение сформулировать результаты диссертационного исследования и обосновать их новизну; умение сформулировать вытекающие из проведенного исследования теоретические и практические рекомендации; четкость формулировок, названий разделов.

Таким образом, диссертация как квалификационная работа выступает своеобразным свидетельством уровня методологической культуры ее автора (соискателя ученой степени), выражающегося в его умении корректно сформулировать проблему, определить состояние ее разработанности, выделить неразработанные (или недостаточно разработанные) аспекты, определить необходимые и достаточные условия и методы решения проблемы, провести исследование, обосновать его результат и сформулировать возможные рекомендации для практического использования полученных результатов и дальнейшего изучения проблемы.

Требования к диссертации как к научной и как к квалификационной работе взаимосвязаны, но не тождественны друг другу. Получить ученую степень можно лишь на основании проведенного соискателем исследования – здесь в полной мере работа исследователя подчиняется нормам научного исследования, принятым в данное время научным сообществом. В то же время к требованиям соблюдения норм научного исследования при подготовке диссертации к защите добавляются квалификационные требования (которые не всегда обязательны при выполнении иных видов научно-исследовательской работы – написании монографий, статей и т.д.).

### **Онтология диссертационного исследования**

Основной характерной чертой онтологического анализа является, в частности, разделение реального мира на составляющие и классы объектов и определение их онтологий, или же совокупности фундаментальных свойств, которые определяют их изменения и поведение.

Онтологическое исследование сложных систем позволяет накопить ценную информацию об их работе, результаты анализа которой будут иметь решающее мнение при проведении процесса реорганизации существующих и построении новых систем.

### **Научные специальности и их паспорта**

Начиная работу над диссертацией, аспирант вместе с научным руководителем определяет, какой научной специальности будет соответство-

вать будущая работа. Все научные исследования разделяются по специальностям. Для каждой специальности Министерство образования и науки РФ составило паспорт специальности научного работника.

Паспорт специальности – это документ, описывающий область исследований, за которые может быть присуждена учёная степень кандидата или доктора наук по соответствующей специальности.

Паспорт специальности содержит разделы:

1. шифр специальности
2. формула специальности (определение)
3. области исследований (подробное описание научных исследований, относящихся к данной специальности)
4. список наук, в которые входит данная специальность (биологические, исторические, педагогические и т.д.)
5. перечень специальностей, смежных и сопутствующих данной специальности.

Важно, что диссертация должна соответствовать паспорту специальности, по которой планируется защита. Поэтому необходимо подробно изучить паспорт своей специальности и учитывать его содержание при оформлении результатов диссертационного исследования.

### **История классификации наук и научных дисциплин**

Аристотель (384 – 322 до н.э.) предлагал разделить научное знание на теоретическое, имеющее право существовать ради самого себя, практическое, руководящее поведением человека, и творческое для достижения чего-либо прекрасного.

Андре Мари Ампер – «Ньютон электричества» (Джеймс Максвелл) – принципы составления классификации: «дихотомия» и «симметрия»

Классификацией наук занимались: Георг Гегель, Анри де Сен-Симон, О. Конт, В. Дильтей (науке о духе и природе), В. Виндельбанд и Г. Риккерт, Ф. Энгельс, В.И. Вернадский, Б.М. Кедров, В.С. Леднев, В.В. Ильин и другие.

Известные классификации научных знаний разрабатывались отдельными учеными-мыслителями прошлого и настоящего.

Номенклатура отраслей науки и специальностей создается в результате потребностей института защит диссертаций, диссертационного сообщества и устанавливается нормативно.

### **Классификация отраслей науки в контексте диссертационного исследования**

В настоящей работе термин «наука» используется как целостная категория, деление которого выполняется на отрасли науки и соответствует известным нормам, в частности, номенклатуре специальностей научных работников.

Диссертация может быть подготовлена соискателем ученой степени по 22 отраслям науки (приказ Минобрнауки России от 25.02.2009 № 59 и приказ Минобрнауки России от 11.08.2009 № 294): физико-математическая, химическая, географическая, геолого-минералогическая, биологическая, техническая, сельскохозяйственная, ветеринарная, историческая, экономическая, философская, филологическая, юридическая, педагогическая, медицинская, фармацевтическая, искусствоведение, психологическая, социологическая, политическая, культурология, архитектура.

### 03.00.00 Биологические науки

#### Шифр и отрасль науки

03.01.00	Физико-химическая биология
03.01.01	Радиобиология
03.01.02	Биофизика
03.01.03	Молекулярная биология
03.01.04	Биохимия
03.01.05	Физиология и биохимия растений
03.01.06	Биотехнология (в том числе бионанотехнологии)
03.01.07	Молекулярная генетика
03.01.08	Биоинженерия
03.01.09	Математическая биология, биоинформатика
03.02.00	Общая биология
03.02.01	Ботаника
03.02.02	Вирусология
03.02.03	Микробиология
03.02.04	Зоология
03.02.05	Энтомология
03.02.06	Ихтиология
03.02.07	Генетика
03.02.08	Экология (по отраслям)
03.02.09	Биогеохимия

03.02.10	Гидробиология
03.02.11	Паразитология
03.02.12	Микология
03.02.13	Почвоведение
03.02.14	Биологические ресурсы
03.03.00	Физиология
03.03.01	Физиология
03.03.02	Антропология
03.03.03	Иммунология
03.03.04	Клеточная биология, цитология, гистология
03.03.05	Биология развития, эмбриология
03.03.06	Нейробиология

### **Нормативные факторы**

Нормативные факторы выбора объекта исследования имеют свое непосредственное влияние на всех этапах формирования тематики диссертационной работы. При этом и личная заинтересованность, и традиции научной школы, и ее инструментальные возможности «укладываются» в нормы диссертационного исследования. Нормы Положений и инструкций диктуют выбор отрасли науки и научной специальности, заставляют тщательно анализировать паспорт специальности и устанавливать тип диссертационных результатов.

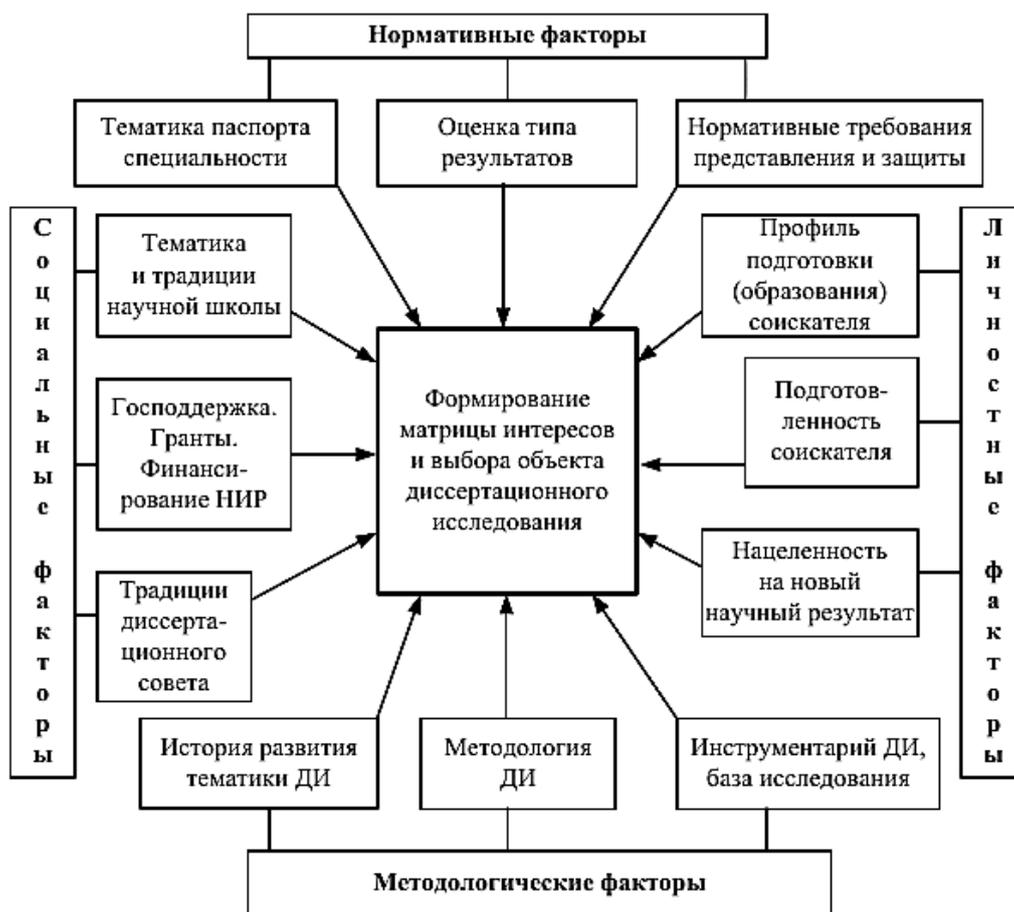


Рис. 1. – Матрица интересов соискателя

### Личностные и социальные факторы

Личностные факторы, формирующие матрицу интересов соискателя. К ним можно причислить: профиль подготовки (образования) соискателя, его подготовленность к исследованию и нацеленность на новый научный результат. Эти факторы, исходящие от соискателя, связаны с его комфортностью нахождения в том или ином окружении: социальном, материальном, духовном, этническом, этическом, и которые сформировались в основном до выбора тематики диссертации на протяжении всего периода формирования его личности.

Социальные факторы матрицы интересов соискателя: тематика и традиции научной школы, государственная поддержка, связанная с приоритетами государственной политики, традиции диссертационного совета. Эти факторы непосредственно формируют интенции ученого и тематику его работы. Научная школа неформализованными методами возвращает научную культуру в личности соискателя, учит его искать и находить новое знание.

Такой фактор, как государственная поддержка, связанная, например, с получением гранта по тематике научного направления, выливается в мощный стимул деятельности соискателя. Традиции диссертационного совета как социальный фактор оказывают свое влияние на подготовленность и качество научной работы соискателя в большинстве своем на завершающем этапе – этапе прохождения различного рода экспертиз. Профессиональность и методологическая подготовленность членов экспертных групп: кафедры или научного подразделения университета, или научной организации, ученого или научно-технического совета, предварительно рассматривающего диссертацию, наконец, диссертационного совета, безусловно, опираясь на нормы Положений, задают тон представления диссертационного труда и качество его выполнения.

### **Методологические факторы влияния на научные интересы диссертанта**

Методологические факторы матрицы интересов в данном контексте представлены следующими факторами: историей развития тематики диссертации, методологией ДИ и инструментарием его выполнения. Они обуславливают в большей степени содержательную сторону выбора объекта исследования. Оснащенность выполнения научных исследований находится в прямой зависимости от того, что будет исследовать диссертант и каковы будут результаты этого исследования.

### **Тип результата диссертации и тип научной рациональности**

В настоящий период выделяются два основных типа результатов диссертаций:

I. Новое научное знание в виде теоретических положений как новое крупное научное достижение в докторской диссертации или как решение задачи, имеющей существенное значение для соответствующей отрасли знаний – для кандидатской диссертации.

II. Инновационное технологическое решение в виде научно обоснованного технического, экономического или технологического решения, внедрение которого вносит значительный вклад в развитие экономики страны и повышение ее обороноспособности в докторской диссертации или научно обоснованные технические, экономические или технологические разработки, имеющие существенное значение для экономики или обеспечения обороноспособности страны, – для кандидатской диссертации.

Научная рациональность – высший и наиболее аутентичный требованиям законосообразности тип сознания и мышления. Отождествляется и с целесообразностью. Рациональный способ вписывания человека в мир опосредован работой в идеальном плане.

Рациональность ответственна за специальные процедуры трансформации реальных объектов в идеальные, существующие только в мысли. Это способность мышления работать с идеальными объектами, способность слова отражать мир разумно-понятийно.

Научной рациональности нужны знания, пригодные для практического использования, а, следовательно, она признает лишь те идеальные объекты и процедуры, которые непосредственно или опосредованно, актуально либо потенциально сопряжены с практической значимостью для жизнедеятельности людей.

Развитие научной рациональности связано с развитием теоретической рефлексии – критического мышления, ориентированного на формирование освобожденных от конкретики обобщающих, опирающихся на доказательство построений.

С одной стороны, научную рациональность связывают с историей развития науки и естествознания, с совершенствованием систем познания и с методологией. В этом отождествлении рациональность словно «покрывается» логико-методологическими стандартами.

С другой стороны, рациональность оказывается синонимичной разумности, истинности. И здесь на первый план выдвигаются проблемы выяснения критериев, оснований и обоснований истинного знания, совершенствования языка познания.

В современном науковедении сложилась традиция выделять следующие типы научной рациональности, совпадающие с тремя этапами развития науки:

- а) классический;
- б) неклассический;
- в) неоклассический;
- г) постнеклассический;
- д) протоклассический.

Классическому типу рациональности присущи:

- 1) прямой онтологизм, когда знание непосредственно соотносится с реальностью;
- 2) монотеоретизм – в основе лежит единая теория;

3) объективизм – устранение из теории всё, что связано с субъектом познания.

Классический тип абсолютизирует тождество мышления и бытия, способность разума строить на основе его собственных исходных посылок единственную, безусловно правильную, идеальную модель действительности, что обеспечивает постижение истины.

Неклассическому типу рациональности (начало XX в.) свойственны:

1) методологизм – содержание знания зависит от метода и средств познания;

2) политеоретизм – допущение сосуществования нескольких теорий, описывающих реальность;

3) неустранимость субъекта из процесса познания.

Неклассический тип учитывает влияние на содержание знаний об объекте используемых исследовательских средств и процедур, что ставит под сомнение абсолютное тождество мышления и бытия.

Постнеклассический тип научной рациональности признает:

1) принципиально неустранимую зависимость мышления субъекта познания от его жизненных ценностно-целевых установок, как сознательных, так и бессознательных;

2) несовпадение идеальных моделей, вырабатываемых разумом, с реальным миром. Абсолютизация мышления и бытия расценивается здесь как дискриминация иррациональных и внерациональных форм познавательной деятельности.

### **Исследовательская и коллекторская программы диссертации**

Выделяют в составе науки две группы программ, функционально отличающихся друг от друга. Программы первой группы задают способы получения знаний, т.е. собственно исследовательскую деятельность. Программы второй группы – это программы отбора, организации и систематизации знаний, о которых уже шла речь выше. Для краткости мы будем называть эти программы коллекторскими (от латинского collector – собиратель). Исследовательские программы – это методы и средства получения знания. Сюда относятся вербализованные инструкции, задающие методику проведения исследований, образцы решенных задач, описания экспериментов, приборы и многое другое. К исследовательским программам следует отнести методы измерения тех или иных параметров, а также методы расчета, т.е. в том числе и символические выражения типа второго закона

Ньютона или закона Кулона. Строго говоря, любые акты получения и обоснования знания, воспроизводимые на уровне эстафет или на уровне описаний, – это исследовательские программы. Коллекторские программы задают не только критерии отбора знаний, но и образцы их систематизации.

### **Классическая, неклассическая и постнеклассическая научные рациональности**

В современном науковедении сложилась традиция выделять следующие типы научной рациональности, совпадающие с тремя этапами развития науки: а) классический; б) неклассический; в) постнеклассический.

**Классическому** типу рациональности присущи:

- 1) прямой онтологизм, когда знание непосредственно соотносится с реальностью;
- 2) монотеоретизм – в основе лежит единая теория;
- 3) объективизм – устранение из теории всё, что связано с субъектом познания.

Классический типа абсолютизирует тождество мышления и бытия, способность разума строить на основе его собственных исходных посылок единственную, безусловно правильную, идеальную модель действительности, что обеспечивает постижение истины.

**Неклассическому** типу рациональности (начало XX в.) свойственны:

- 1) методологизм – содержание знания зависит от метода и средств познания;
- 2) политеоретизм – допущение сосуществования нескольких теорий, описывающих реальность; 3) неустранимость субъекта из процесса познания.

Неклассический тип учитывает влияние на содержание знаний об объекте используемых исследовательских средств и процедур, что ставит под сомнение абсолютное тождество мышления и бытия.

**Постнеклассический** тип научной рациональности признает:

- 1) принципиально неустранимую зависимость мышления субъекта познания от его жизненных ценностно-целевых установок, как сознательных, так и бессознательных;
- 2) несовпадение идеальных моделей, вырабатываемых разумом, с реальным миром. Абсолютизация мышления и бытия расценивается здесь

как дискриминация иррациональных и внерациональных форм познавательной деятельности.

### **Научные рациональности диссертационного исследования**

Научная рациональность – высший и наиболее аутентичный требованиям законосообразности тип сознания и мышления. отождествляется и с целесообразностью. Рациональный способ вписывания человека в мир опосредован работой в идеальном плане.

Рациональность ответственна за специальные процедуры трансформации реальных объектов в идеальные, существующие только в мысли. Это способность мышления работать с идеальными объектами, способность слова отражать мир разумно-понятийно.

### **Методологические формы и структура диссертации**

Методология представляет собой учение о структуре, логической организации, методах и средствах деятельности. В современной литературе под методологией обычно понимают, прежде всего, методологию научного познания, т. е. учение о принципах построения, формах и способах научно-познавательной деятельности. Методология науки выделяет компоненты научного исследования – его объекты, предмет анализа, задачи исследования, совокупности исследовательских средств, необходимых для решения задачи данного типа, а также формирует представление о последовательности действий исследователя в процессе решения задачи. Наиболее важными точками приложения методологии является постановка проблемы (именно здесь чаще всего совершаются методологические ошибки, приводящие к выдвижению псевдопроблем или существенно затрудняющие получение результата), построение предмета исследования и построение научной теории, а также проверка полученного результата с точки зрения истинности, т.е. соответствия объекту изучения.

Методическая форма, как и структура диссертации, призвана наилучшим образом объединить и представить результаты научной работы соискателя в виде целостного научного труда. В отмеченной работе выделяются три основных методических формы диссертационных работ, основанных на типе обращения с данными: конвергентная, дивергентная и инновационная.

В качестве нормативного требования к структуре диссертации предъявляется требование – наличие внутреннего единства, выступающего в качестве критерия целостности, законченности диссертации и характеризующегося согласованностью всех методических и содержательных ком-

понентов структуры диссертации: наименования, цели, задач, результатов, выводов, рекомендаций по использованию.

### **ДИ и проектность его выполнения**

Диссертация – это прежде всего квалификационная работа. Поэтому это научное произведение читается в основном с целью его оценки, которая в конечном счете и решает самый главный для его автора вопрос: достоин или недостоин он искомой ученой степени.

### **Последовательность выполнения диссертационного исследования**

В педагогических исследованиях диссертационного уровня, как правило, выдерживается достаточно строгая этапность. Опишем основные виды деятельности, относящиеся к следующим этапам.

#### **1 этап. Методологический:**

- выделение проблемы исследования, обоснование ее актуальности, уровня
- разработанности проблемы; определение цели, задач, объекта и предмета исследования;
- построение гипотезы исследования;
- предварительные предположения о возможной научной новизне, теоретической и практической значимости;
- выбор методологии: исходной концепции, опорных теоретических положений, исследовательских подходов;
- выбор методов исследования;
- выделение и обоснование показателей и критериев результативности.

#### **2 этап. Проведение констатирующего эксперимента**

Доказательство (чаще всего, путем анкетирования) актуальности исследования; выявление начального состояния педагогической системы, которая в дальнейшем будет подвергаться педагогическому воздействию; сопоставление результатов измерений в контрольной и экспериментальной группах.

#### **3 этап. Поисковый (методический)**

Построение элементов методики, разработка необходимых учебных материалов, апробация в учебном процессе. Пробные педагогические измерения.

#### **4 этап. Преобразующий (формирующий) эксперимент**

Организация учебного процесса по разработанной методике, проведение педагогических измерений.

5 этап. Анализ, интерпретация и оформление результатов исследования.

Статистическая обработка результатов измерений. Представление результатов измерений. Анализ и обсуждение экспериментальных результатов.

Построение выводов (заключения).

6 этап. Выработка практических рекомендаций.

Разработка рекомендаций по условиям и порядку использования разработанной методики. Обычно описывается на этапе 4

По сути, все этапы, кроме 6, являются обязательными в методических работах – они определяют план исследования, структуру (план) диссертации, порядок проведения измерений.

**Итерационность в достижении критерия диссертации – внутреннего единства**

Согласованность положений научно-квалификационной работы достигается выполнением критерия диссертации «внутреннее единство», которое, в свою очередь, обеспечивается системностью, последовательностью и непротиворечивостью изложения результатов, логично вытекающих в ходе изложения. При этом согласованность практически неизбежно достигается возвратами к ранее сформулированным конструктам текста диссертации на проверку согласованности, однозначности смысла, однородности изложения. Такие возвраты сравнимы с процессами, которые характеризуются повторным движением по однажды пройденной цепочке конструктов, образуя циклы, которые можно определить, как итерационные циклы диссертационного исследования.

**Новации в диссертационном исследовании**

Новации – продукт взаимодействия традиций, которые могут быть рассмотрены по группам «...в зависимости от того, с изменением каких наукообразующих программ они связаны». Новации могут быть результатами программ двух типов – исследовательских и коллекторских.

Первый тип программ открывает новые исследовательские методы, второй – новые объекты (миры). Их поиском заняты диссертанты, и они их находят, поскольку еще до начала поиска знают, что результат поиска нового результата – основа диссертательности его работы.

В зависимости от вида акта появления новаций они разделяются на новации преднамеренные и непреднамеренные, и если первые появляются как результат целенаправленных действий, то вторые, по мнению, только побочным образом, поскольку обитают в сфере неведения.

Возможны ли в диссертации новации как факт получения непреднамеренного результата? Безусловно, возможны. В зависимости от масштаба этого неожиданного результата может измениться тип результата, методическая форма диссертации, акценты новизны, методический арсенал обоснования, научная специальность и даже отрасль науки защищаемой диссертации.

### **Новизна результатов диссертации**

В процессе созидательной и творческой деятельности по подготовке текста диссертации к защите очень важно и необходимо подчеркнуть, и концептуально выделить в самом труде научную новизну исследования. Ведь на научную новизну как на один из самых важных элементов диссертационного портфолио обращают внимание не только рецензенты и оппоненты, но и ведущие научные организации, а также заинтересованные лица, которые пишут отзыв на автореферат и диссертацию. Именно поэтому в каждой диссертации и автореферате необходимо обосновать научную новизну своего исследования, то есть, чем ваш труд отличается от десятков, предшествующих, что нового вы внесли в развитие научного знания и его накопление.

Научную новизну следует подтвердить публикациями в академических журналах, патентами (авторскими свидетельствами) и актами внедрения. Причем желательно, чтобы по всем пунктам научной новизны были соответствующие статьи или патенты.

Научная новизна диссертации может считаться обоснованной только в том случае, если автором предложены новаторские решения поставленных научных задач; раскрыты алгоритмы решения ранее не исследованных научных задач; изучены не описанные ранее феномены; предложены новаторски научные методики и концепции. В качестве «новаторства» может быть предложена новая модель, метод или методика, а также их усовершенствование или адаптация / оптимизация, их применение в новых областях.

### **Систематизация концепций научных новаций**

Новация же представляет собой преодоление традиции, т. е. выход за ее пределы, выражает собой принцип изменчивости и текучести.

Научно-исследовательский поиск и обоснование вариантов дифференциации инноваций, отражающей сущностные черты инновационных феноменов и соответствующей требованиям построения классификаций, ориентируют на отбор признаков, которые могут быть положены в основу классификационно-видовых матриц и выступать в качестве их критерия.

Первым классификацию инноваций предложил Й. Шумпетер, выделив пять основных случаев изменений, которые идентифицируются с нововведениями, предложил пять основных видов нововведений, связанных с:

- 1) использованием новой техники, новых технологических процессов или нового рыночного обеспечения производства;
- 2) внедрением продукции с новыми свойствами;
- 3) появлением новых рынков сбыта;
- 4) использованием нового сырья;
- 5) изменениями в организации производства и его материально-технического обеспечения.

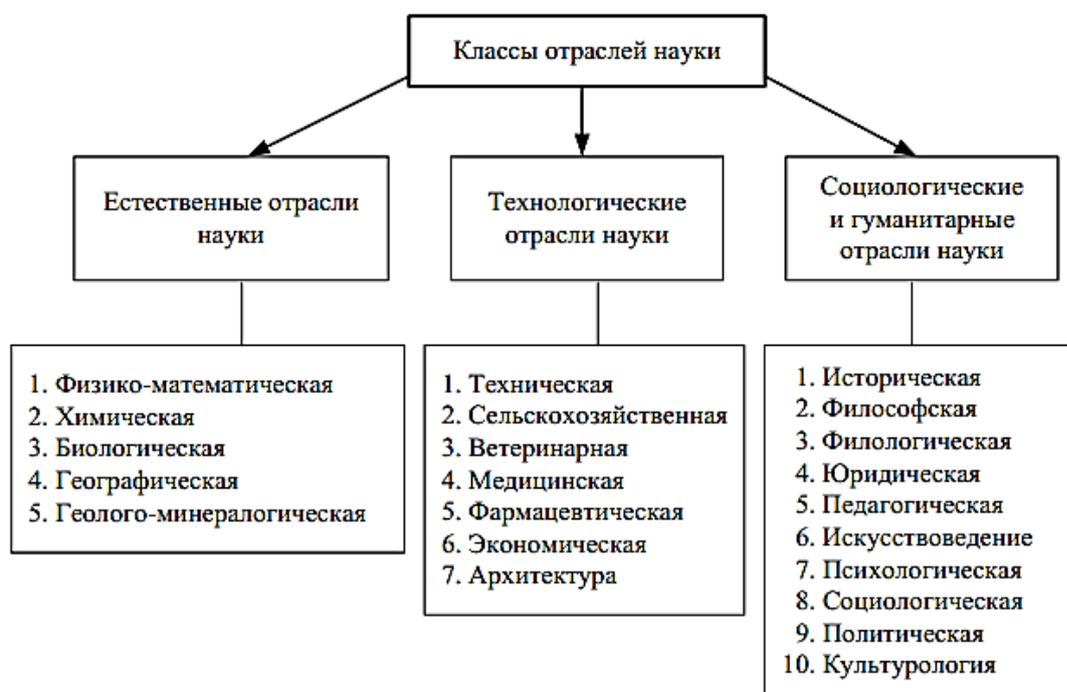
### **Незнание и неведение**

Незнание – это область нашего целеполагания, область планирования нашей познавательной деятельности, явная или неявная традиция, использующая уже накопленные знания в функции образцов. На начальном этапе своего выполнения подавляющее большинство диссертационных исследований находятся именно в этой области, а именно в области целеполагания, в которой формулируется цель – сделать известное незнание знанием известным.

В области неведения, по утверждению М. А. Розова, не может быть метода поиска неведомого, ибо нет никаких оснований для его спецификации, т. е. невозможен целенаправленный поиск неведомых явлений.

### **Новации в различных классах отраслей науки**

Классификация знаний по специальностям и отраслям науки изначально способна построить вектор диссертационного исследования соискателя по данному направлению, а также методологию его построения и существенно повысить новизну исследования.



Классификация отраслей науки

К научным новациям относят:

- создание новых теорий (теория Ч. Дарвина, теория относительности А. Эйнштейна);
- возникновение новых дисциплин (типа экологии, кибернетики, геофизики);
- постановка новых проблем (например, освоение космического пространства, глубин океана);
- построение новой классификации или периодизации;  
(создание периодической системы элементов Д.И. Менделеевым, классификации животных К. Линнеем);
- разработка новых экспериментальных методов исследования (например, применение микроскопа, телескопа);
- обнаружение новых явлений (открытие сверхпроводимости, новых видов животных и растений);
- введение новых понятий и новых терминов. Большую роль в геоморфологии, например, сыграло введение понятия пенеплена, в истории – понятия общественно-экономической формации.

Такие новации, как создание новых теорий, появление новых методов и открытие новых миров могут привести к научным революциям.

Нередко новации в развитии науки бывают обусловлены переносом образцов из одной области знания в другую в форме своеобразных метафор.

### **Эвристические методы поиска нового результата**

Эвристикой называют поиск информации, источников, необходимых для научного исследования. Одна из функций источниковедения – эвристическая. Она связана с ориентацией в комплексе источников с помощью их обзоров, классификаций, характеристик отдельных видов и групп. Это поисковая, буквальная интерпретация понятия.

Это универсальная установка, организующая решение проблем в условиях неопределенности. Эвристические методы связаны с поиском и использованием нестандартных, нетривиальных, необычных шагов. В этом смысле эвристика теснейшим образом связана с теорией решения изобретательских задач.

Эвристические методы разделены по трем группам:

1) методологические; 2) систематические и 3) эмпирические.

Процесс решения задач с помощью метода эвристических приемов состоит из 5 последовательных этапов:

1. Постановка задачи технического творчества.
2. Выбор подходящих приемов на основе анализа недостатков и дефектов прототипа и по достигаемому эффекту аналог предполагаемого изобретения и противоречий его развития.
3. Преобразование прототипа с помощью выбранных приемов и формирование нескольких новых технических решений.
4. Анализ новых технических решений относительно осуществимости и степени эффективности использования.
5. Работу этапов 2-4 выполняют, выбирая другие прототипы.

### **Методы научного исследования**

Научный метод – совокупность основных способов получения новых знаний и методов решения задач в рамках любой науки. Метод включает в себя способы исследования феноменов, систематизацию, корректировку новых и полученных ранее знаний.

Структура метода содержит три самостоятельных компонента (аспекта):

1. концептуальный компонент – представления об одной из возможных форм исследуемого объекта;

2. операционный компонент – предписания, нормы, правила, принципы, регламентирующие познавательную деятельность субъекта;
3. логический компонент – правила фиксации результатов взаимодействия объекта и средств познания.

Важной стороной научного метода, его неотъемлемой частью для любой науки, является требование объективности, исключающее субъективное толкование результатов.

Два уровня научного исследования: эмпирический и теоретический,  
их основные методы

В философии науки выделяются методы эмпирического и теоретического познания.

Эмпирический метод познания представляет собой специализированную форму практики, тесно связанную с экспериментом. Теоретическое познание заключается в отражении явлений и происходящих процессов внутренних связей и закономерностей, которые достигаются методами обработки данных, полученных от эмпирических знаний.

На теоретическом и эмпирическом уровнях научного познания используются следующие виды научных методов:

Теоретический научный метод	Эмпирический научный метод
<p><b>Теория</b> (др.-греч. «рассмотрение, исследование») – система непротиворечивых, логически взаимосвязанных утверждений, обладающая предсказательной силой в отношении какого-либо явления.</p>	<p><b>Эксперимент</b> (лат. experimentum – проба, опыт) в научном методе – набор действий и наблюдений, выполняемых для проверки (истинности или ложности) гипотезы или научного исследования причинных связей между феноменами. Одно из главных требований к эксперименту – его воспроизводимость.</p>
<p><b>Гипотеза</b> (др.-греч. «основание», «предположение») – недоказанное утверждение, предположение или догадка. Недоказанная и непровергнутая гипотеза называется открытой проблемой.</p>	<p><b>Научное исследование</b> – процесс изучения, эксперимента и проверки теории, связанный с получением научных знаний. Виды исследований: - фундаментальное исследование, предпринятое главным образом, чтобы производить новые знания независимо от</p>

	перспектив применении – прикладное исследование.
<b>Закон</b> – вербальное и/или математически сформулированное утверждение, которое описывает соотношения, связи между различными научными понятиями, предложенное в качестве объяснения фактов и признанное на данном этапе научным сообществом.	<b>Наблюдение</b> – это целенаправленный процесс восприятия предметов действительности, результаты которого фиксируются в описании. Для получения значимых результатов необходимо многократное наблюдение. Виды: – непосредственное наблюдение, которое осуществляется без применения технических средств; – опосредованное наблюдение – с использованием технических устройств.
<b>Идеализация</b> – создание мысленных предметов и их изменений в соответствии с требуемыми целями проводимого исследования	<b>Измерение</b> – это определение количественных значений, свойств объекта с использованием специальных технических устройств и единиц измерения.
<b>Формализация</b> – отражение полученных результатов мышления в утверждениях или точных понятиях	
<b>Рефлексия</b> – научная деятельность, направленная на исследование конкретных явлений и самого процесса познания	
<b>Индукция</b> – способ переход знаний от отдельных элементов процесса к знанию общего процесса	

<p><b>Дедукция</b> – стремление познания от абстрактного к конкретному, т.е. переход от общих закономерностей к фактическому их проявлению</p>	
<p><b>Абстрагирование</b> – отвлечение в процессе познания от некоторых свойств объекта с целью углубленного исследования одной определенной его стороны (результат абстрагирования – абстрактные понятия, такие, как цвет, кривизна, красота и т.д.)</p>	
<p><b>Классификация</b> – объединение различных объектов в группы на основе общих признаков (классификация животных, растений и т.д.)</p>	

### *Методы эвристического поиска*

Основная идея всех методов эвристического поиска базируется на использовании конечности множества вариантов и переходе от полного перебора к сокращенному (направленному) перебору. Важную роль при этом играют правила оценки и отбрасывания неперспективных множеств вариантов.

Достаточно полный список основных эвристических методов был опубликован в книге Джонс Дж. К. «Методы проектирования»:

1. Упорядоченный поиск (применение теории решений);
2. Стоимостный анализ;
3. Системотехника;
4. Проектирование систем «человек-машина»;
5. Поиск границ; и т.д.

**Методы диссертационного исследования: поиска, получения, обоснования, презентации**

#### Методы поиска

Проблемы поиска возникают на различных стадиях диссертационного исследования. Если объект поиска объективно известен, то поиск сводится к информационному поиску, возможности которого с использовани-

ем глобальной сети Интернет существенно возросли. Если объект поиска объективно неизвестен, то поиск становится эвристическим. В каждом случае методы поиска решают свою задачу. Так, если соискатель определился с отраслью науки и специальностью, то изначально он находится в поиске объекта своего диссертационного исследования.

#### Методы получения

Методы получения результата (решение научной проблемы или задачи, инновационная разработка) – это группа методов, определяющая результативность диссертационного исследования. Без нового научного результата, полученного в ходе работы над диссертацией, ее защита просто не состоится.

#### Методы обоснования

Обоснование достоверности защищаемых положений при выполнении ДИ имеет несколько отличающуюся позицию в системе производства научных знаний по сравнению с обоснованием научных знаний вне ДИ. Объясняется это объективно существующим смещением ценностей вследствие влияния социальных и личностных наслоений на результаты диссертационной работы.

#### Методы презентации

Презентация полученных результатов ДИ – одно из наиболее ответственных этапов диссертационного исследования на заключительной стадии его выполнения. О методах презентации результатов диссертации в отечественной литературе практически ничего нет. От качества выполнения этого этапа зависит не только успешное представление диссертации в диссертационном совете, но и обоснованное доказательство состоятельности достигнутых научных результатов, их появление в научном обороте, приросте научных знаний.

#### **Эвристика и систематизация научного знания**

Эвристика (от др.-греч. «отыскиваю», «открываю») – отрасль знания, научная область, изучающая специфику творческой деятельности.

Под эвристикой понимают совокупность приёмов и методов, облегчающих и упрощающих решение познавательных, конструктивных, практических задач. Эвристика связана с психологией, физиологией высшей нервной деятельности, кибернетикой. Как наука эвристика развивается на стыке философии, психологии, теории «искусств, интеллекта», структурной лингвистики, теории информации, математики и физики.

#### Систематизация научного знания

Современные теоретические представления о феномене знания как социально-культурной и экономической категории, отраженные в работах Б. Лундвалла, Т. Стюарта, Э. Брукинг, позволяют выделить идеалистические знания (мировоззрение, цели, система понятий), систематические знания (знание систем, схем, методов), практические знания (умение принимать решения, выполнять процедуры и действия), а также автоматические (прочно усвоенные рабочие знания).

Другая систематизация знаний позволяет подразделить их по форме своего проявления на неявные (имплицитные, скрытые, латентные, подразумеваемые, неcodифицируемые) и явные (эксплицитные, codифицированные, документированные).

В научной литературе имеет место деление знаний на теоретические (теории, правила, тенденции, законы, категории, концепции) и прикладные, используемые непосредственно в практической деятельности (методы, модели, формулы, графики).

#### **Методы генерации гипотез**

Гипотеза – это научно обоснованное предположение о причинах или закономерных связях каких-либо явлений или событий природы, общества, мышления. Специфика гипотезы – быть формой развития знаний – предопределяется основным свойством мышления, его постоянным движением – углублением и развитием, стремлением человека к раскрытию новых закономерностей и причинных связей, что диктуется потребностями практической жизни.

#### **Методы генерирования гипотез**

Для генерирования рабочих гипотез применимы практически все творческие методы; их можно условно разделить на две группы. Первая группа – логические методы (систематико-логические), вторая – интуитивно-творческие.

#### ***Логические методы генерирования рабочих гипотез***

##### **Метод анализа круга проблем**

Метод анализа круга проблем заключается в установлении взаимосвязи «причина-следствие», дабы построить иерархическую структуру проблемы.

##### **Метод контрольных вопросов**

Метод контрольных вопросов (контрольных листов) заключается в формулировке всех возможных вопросов, относящихся к решаемой проблеме, и поиске ответов на них.

### Метод систематизированной интеграции элементов решения

Метод систематизированной интеграции элементов решения основан на выработке комплексного решения проблемы на основе объединения отдельных идей.

### Метод дерева решений

Метод дерева решений основан на построении логической цепочки последовательных действий по принципу «каждое действие является следствием предыдущего». Таким образом, решение проблемы структурируется поэтапно с учетом возможных альтернативных последствий каждого действия и вероятности их возникновения.

### Морфологический метод

Морфологический метод генерирования рабочих гипотез позволяет построить различные комбинации основных структурных элементов рассматриваемой проблемы.

### Метод логико-смыслового моделирования проблем по Е. П. Голубкову

Логико-смысловое моделирование проблем по Е. П. Голубкову представляет собой комплексный метод, который позволяет провести всесторонний анализ проблемной ситуации, сформулировать основные гипотезы, цели и задачи маркетингового исследования для выбора наиболее важных приемов сбора информации.

### ***Интуитивно-творческие методы формирования рабочих гипотез***

#### Метод аналогий

Формирование рабочей гипотезы по выдвинутой проблеме осуществляется на основе анализа некой ситуации, уже имевшей место быть в прошлом и похожей на ту, которая возникла в данный момент. Главное при использовании данного метода заключается в определении степени схожести этих двух ситуаций.

#### Метод «мозгового штурма»

Процесс генерирования идей относительно гипотез исследования группой специалистов должен быть разделен во времени с обсуждением, оценкой и выбором наиболее приемлемых вариантов. При выдвижении идей не требуется их обоснование, все без исключения идеи протоколируются. Оценка и отбор гипотез производятся на последующем этапе.

#### Метод синектики

Этот метод был предложен Вильямом Гордоном и построен на комбинации методов «мозгового штурма» и аналогий. «Синектика» означает

соединение разнородных вещей, на первый взгляд независимых друг от друга. Использование метода позволяет проанализировать проблему с новой точки зрения, увидеть непривычное в привычном и наоборот, найти знакомое в незнакомом.

### **Системный подход и процедурная модель диссертационного исследования**

Сложность современных объектов ДИ, состоящих из многочисленных взаимодействующих друг с другом подсистем, требует действительно системного подхода к их рассмотрению. Системность в диссертации не выходит из моды. Она часто присутствует в наименовании работы, глав диссертации, но редко реализуется в надлежащем качестве. По этому поводу сделаем несколько замечаний.

О системном подходе и его аспектах достаточно вразумительно написано в работе А. В. Ильичева. Он различает следующие аспекты системного подхода:

1. Компонентный аспект – аспект анализа системы на составляющие ее компоненты.
2. Структурный аспект предполагает рассмотрение взаимосвязей компонентов, которые могут быть прямыми, обратными, нейтральными, а также вещественного, энергетического, информационного или смешанного типов.
3. Функциональный аспект устанавливает функции каждого из компонентов, определяет их координацию и субординацию.
4. Интегративный аспект выделяет основное качество системы и характеризует исследуемую систему в целом, то есть представляет то качество, которое система реализует, став системой.
5. Коммуникативный аспект отвечает за взаимодействие системы с ее окружением, внешней средой и противостоящими системами.
6. Исторический, или эволюционный, аспект предусматривает рассмотрение вопросов зарождения, развития и деградации или ликвидации системы.

Процедурная модель может составляться как в целом для диссертационной работы, так и для отдельных ее компонентов, например:

- получения теоретических положений,
- выполнения экспериментальных или практических испытаний,

- конкретной реализации результатов,
- интерпретации и др.

Процедурная модель дает наглядное представление об основных процедурах и операциях диссертационного исследования, методах их проведения, указывает на конечный результат операции или процедуры.

### **Реализация системного подхода**

Системный подход – направление методологии научного познания, в основе которого лежит рассмотрение объекта как системы: целостного комплекса взаимосвязанных элементов (И. В. Блауберг, В. Н. Садовский, Э. Г. Юдин); совокупности взаимодействующих объектов (Л. фон Берталанфи); совокупности сущностей и отношений (А. Д. Холл, Р. И. Фейджин, поздний Л. фон Берталанфи).

Реализация системного подхода имеет несколько этапов:

1. Формулировка задачи исследования.
2. Выявление объекта исследования как системы из окружающей среды.
3. Постановка целей перед элементами исходя из ожидаемого результата всей системы в целом.
4. Разработка модели системы и проведение на ней исследований.

Системные задачи бывают двух типов: системного анализа и системного синтеза. Задачи анализа – определение свойств системы по известной структуре, изучение свойств уже существующего образования. Задачи синтеза – определение структуры по её свойствам, т.е. создание новой структуры, которая должна обладать желаемыми свойствами.

### **Методология организации диссертационной деятельности**

Методология представляет собой учение о структуре, логической организации, методах и средствах деятельности. Наиболее важными точками приложения методологии является постановка проблемы (именно здесь чаще всего совершаются методологические ошибки, приводящие к выдвиганию псевдопроблем или существенно затрудняющие получение результата), построение предмета исследования и построение научной теории, а также проверка полученного результата с точки зрения истинности, т.е. соответствия объекту изучения.

Организацию исследовательской деятельности соискателя (методологию диссертационного исследования) определяют последовательность разработки базовых компонентов диссертации и обеспечение их реализации в процессе достижения прогнозируемой цели, сформированной в дис-

сертации. Оценка эффективности осуществляется через параметры характеристики диссертации, определяющие полученные результаты исследования и то, какой вклад они вносят в теорию и практику исследуемого явления, процесса, системы.

Базовые компоненты диссертации – это то, что определяет ее научный аппарат. Их определение и последовательность разработки в диссертации определяет собственно методологию осмысления существа исследовательской деятельности соискателем. Каждый из базовых компонентов представляет собой определенное методологическое знание, которое требует специального рассмотрения. Осмысление существа каждого базового компонента помогает раскрыть специфику анализа методологии исследовательской деятельности, что исключительно важно для любого автора педагогической диссертации.

### **Планирование и организация научной деятельности**

Планирование научных исследований. Базой планирования НИР являются научно обоснованные прогнозы, которые определяют пути создания качественно новых изделий, оборудования, материалов на основе достигнутого уровня науки и техники и потребности изделий в планируемом периоде. Основной формой планирования НИР и ОКР является перспективный тематический план, который содержит перечень проблем и тем, подлежащих разработке и реализации в период действия плана. Разработка планов осуществляется по этапам: выявление основных направлений и производственно-технических задач; разработка содержания тем, обеспечивающих решение научно-технических задач по направлениям; рассмотрение и принятие решений по предложениям смежных отраслей и предприятий; определение основных объемных показателей плана.

Одновременно разрабатываются предложения по подготовке лабораторий и опытно-производственной базы, подготовке кадров; ориентировочно определяется потребность в специальных материалах, оснастке, оборудовании, изготовлении которых должно быть вновь организовано. Основой планово-учетной единицы является тема.

На основе перспективного плана составляется годовой тематический план НИР и ОКР.

Организация изобретательской деятельности. Темпы технического прогресса зависят от количества и значимости открытий и изобретений, от организации изобретательской и рационализаторской работы на предприятиях.

Открытие – это установление неизвестных объективно существующих закономерностей, свойств и явлений материального мира, вносящих коренные изменения в уровень познания.

Изобретением называется новое, обладающее существенными отличиями техническое решение задачи в любой области народного хозяйства, социально-культурного и экономического строительства и обороны страны, дающее положительный эффект.

**Этапы выполнения диссертационного исследования и подготовки диссертации**

**Процесс диссертационного исследования включает несколько этапов.**

I. Подготовительный этап:

- постановка проблемы;
- выбор темы и обоснование ее актуальности;
- определение объекта и предмета исследования;
- постановка цели и конкретных задач, разработка гипотезы исследования;
- выбор методов и методик проведения исследования;
- разработка плана работы.

II. Основной этап:

- сбор, обработка, анализ и обобщение теоретических и практических материалов;
- апробация и изложение результатов исследования.

III. Заключительный этап:

- формулирование выводов;
- оценка полученных результатов.

**Постановка проблемы.**

Проблема возникает, когда старое знание уже обнаружило свою несостоятельность, а новое еще не приняло развитой формы. Таким образом, проблема в науке – это противоречивая ситуация, требующая своего разрешения. Такая ситуация чаще всего возникает в результате появления новых знаний или возникновения противоречий между теорией и практикой, которые не может объяснить ни одна из существующих теорий.

**Выбор темы и обоснование ее актуальности.**

Диссертация, как уже отмечалось, является квалификационной работой, и то, как ее автор умеет выбрать тему и насколько он верно ее понимает, оценивает с точки зрения своевременности и социальной значимо-

сти, характеризует его научную зрелость и профессиональную компетентность студента-магистранта.

### Этапы подготовки диссертации

#### Предварительный этап.

Определяется общая проблемная ситуация в выбранном направлении (объекте) исследований и выявляются противоречия, требующие разрешения; производится научный поиск, изучение имеющихся источников и т.п. Результатом является выделение нерешенной задачи или круга подобных задач. Выдвигается гипотеза, т.е. положение, требующее доказательства, как предмет исследования.

Выбирается тема исследования с учетом ее значимости и своевременности, которые совместно с сутью проблемной ситуации определяют актуальность. Тема и ее заглавие должны однозначно соответствовать предмету исследования и определяться им.

#### Исследовательский этап.

От актуальности и выбора темы логично перейти к формулировке цели исследования, обозначения ее объекта, предмета и выдвижения авторского предположения относительно предмета исследования, то есть выдвижения\ гипотезы и вытекающих из этого конкретных задач, которые необходимо решить и которые определяют стратегию и направление исследований.

Производится выбор методов исследования и математического аппарата, т.е. инструмента, необходимого для достижения поставленной цели, а также методики и техники исследования.

Выполняется само исследование, которое применительно к указанному выше направлению кроме теоретической части должно содержать практическую реализацию поставленной задачи в виде программного продукта или информационной системы, и экспериментальную, подтверждающую достоверность, эффективность и практическую значимость полученных результатов.

Дается оценка полученных результатов, формулируются выводы по работе, часть из которых должна определять научную новизну, другая – практическую ценность.

#### Этап оформления.

Определяется композиция (структура) и содержание МД, обеспечивающие логическую последовательность изложения.

В соответствии с содержанием оформляется предварительный вариант текста, включая иллюстрации и таблицы. Текст должен быть информативным и в то же время кратким и четким, оформлен в соответствии с требованиями к научной работе.

Объем выпускной магистерской работы определяется предметом, целью, задачами и методами исследования. Средний объем магистерской диссертации (без учета списка использованных источников и приложений) составляет до 80-120 страниц.

Требования к структуре и правилам оформления текстовой части выпускной квалификационной работы в форме магистерской диссертации являются стандартными и совпадают с требованиями к оформлению текста дипломной работы.

#### Этап защиты диссертации.

Подготовленная к защите МД сдается научному руководителю, который дает письменный отзыв о степени соответствия работы требованиям, предъявляемым к МД. Затем, диссертация передается рецензенту из числа специалистов, не являющихся сотрудниками кафедры. В отзыве на основе анализа существа выполненных исследований и защищаемых положений дается общая оценка работы, в том числе с указанием недостатков и других замечаний. Рецензия оглашается на заседании ГАК при защите и обсуждении диссертации.

Диссертант готовит к защите доклад, а также иллюстративный материал. Форма их представления выбирается диссертантом, целесообразнее всего тезисы доклада и иллюстрации представить в виде слайдов или использовать компьютерное сопровождение доклада в режиме презентации. Готовятся ответы на замечания руководителя и рецензента, если они отмечены в отзыве или рецензии.

## **2. Структура магистерской диссертации**

Две основных структуры магистерской диссертации:

Название	
Содержание	
Введение	
Изученность вопроса, актуальность, цель, задачи, предмет и объект исследования, новизна, практическая значимость	Актуальность, цель, задачи, предмет и объект исследования, новизна, практическая значимость
Глава 1 Методы, материалы, район работ	Глава1 Обзор литературы

Глава 2 Первый аспект научного исследования	Глава 2 Методы и материалы
Глава 3 Второй аспект научного исследования	Глава 3 Физико-географическая характеристика района работ
	Глава 4 Первый аспект научного исследования
	Глава 5 Второй аспект научного исследования
Выводы	
Список использованной литературы	
Приложение	

## 2.1. Содержание магистерской диссертации

Содержание включает введение, наименования всех глав, заключение/выводы, список использованной литературы и наименование приложений с указанием номеров страниц, с которых начинаются все составляющие части диссертации.

Содержание включают в общее количество листов текстового документа.

### ***ОСОБО ОХРАНЯЕМЫЕ ПРИРОДНЫЕ ТЕРРИТОРИИ СЛЮДЯНСКОГО РАЙОНА, ИХ РОЛЬ В СОХРАНЕНИИ БИОЛОГИЧЕСКОГО РАЗНООБРАЗИЯ***

#### *Содержание*

##### *Введение*

##### *1. Методика и материалы*

##### *2. Физико-географическая и экономическая характеристика Слюдянского района*

##### *3. Характеристика ООПТ*

##### *3.1. Географическое расположение*

##### *3.2. Функции и задачи*

##### *3.3. Режим*

##### *3.4. Экономическая характеристика*

##### *4. Современное состояние ООПТ. Их роль в сохранении биоразнообразия*

##### *4.1. Сравнительный анализ численности и распространения биоразнообразия на охраняемой и неохраняемой территории*

##### *4.1.1. Роль миграционного корридоа в сохранении биоразнообразия*

##### *4.2. Редкие и охраняемые виды животных и растений находящиеся на ООПТ Слюдянского района*

##### *4.3. Проблемы ООПТ*

##### *Заключение*

##### *Список использованной литературы*

##### *Приложение*

# **ДИКИЙ СЕВЕРНЫЙ ОЛЕНЬ ХРЕБТА ХАМАР-ДАБАН**

## *Содержание*

*Введение*

*1. Опыт изучения лесного северного оленя в России*

*2. Методы и материалы*

*2.1. Методы изучения численности и миграций*

*2.2. Методы изучения поведения*

*2.3. Методы морфологической характеристики*

*2.4. Материалы*

*2.5. Методы статистической обработки*

*3. Физико-географическая характеристика Хамар-Дабана, как среды обитания северного оленя*

*3.1. Климат*

*3.2. рельеф*

*3.3. Гидрорежим*

*3.4. Растительность*

*3.5. Животный мир*

*4. Биология северного оленя Хамар-Дабана*

*4.1. Распространение, размещение, численность*

*4.2. Структура группировок*

*4.3. Фенологические аспекты поведения, миграций, питания*

*5. Меры охраны северного оленя*

*Выводы*

*Практические рекомендации*

*Приложение*

## **2.2. Введение**

Во введении обосновывается выбор темы исследования, раскрываются актуальность темы диссертации, цель и задачи диссертации, объект и предмет исследования, новизна, теоретическая и практическая значимость полученных результатов.

Желательно во введении к работе кратко сказать о структурных этапах дальнейшего изложения и обосновать логику его построения.

### **2.2.1. Проблемность темы диссертации**

Тема – это не просто название диссертации. Тема – это намечаемый результат Вашего исследования, направленный на решение конкретной проблемы. Поэтому формулирование темы работы в первую очередь сле-

дует определить проблему, на решение которой Вы собираетесь потратить свои силы и время.

Проблемой в научной литературе принято считать «разрыв», возникающий в ходе развития познания, или комплекс вопросов, решение которых представляет существенный практический или теоретический интерес. Под проблемой понимается различие между знанием и незнанием об исследуемом феномене, различие между тем, как в настоящее время функционирует исследуемая система и тем, как она должна быть организована в соответствии с повышением уровня знаний и условиями их практического применения в изменении существования системы в нужном для автора исследования направлении.

Формулируя проблему исследования, необходимо иметь в виду весь комплекс взаимоувязанных характеристик некоего целого. Сама формулировка проблемы должна нести в себе ответы на поставленные в самом начале исследования вопросы, ради разрешения которых и предпринимается научное изучение.

Наиболее важным этапом для уяснения четкости проблемы является определение степени её разработанности, систематизация точек зрения патриархов науки и современных ученых, выявление достижений и «белых пятен» в «поле» исследования поставленной проблемы. Это делается с помощью изучения литературы по проблеме методом «снежного кома», когда из первоначального источника (например, монографии) выделяются все смысловые единицы изучаемой проблемы, далее из второго источника – те же плюс дополнительные, ранее не встречавшиеся, из третьего источника – опять те же, что уже встречались в двух предыдущих плюс дополнительные и т.д. «Поле» смысловых единиц будет в том случае исчерпано, если в изучаемой литературе не будет встречаться ни одной новой единицы. Представить полученную информацию можно либо в хронологическом порядке, либо сгруппировав по выбранным автором основаниям.

Это первое по ходу изучения и первое по смыслу изучения всей исследовательской программы действие диссертанта, задающего алгоритм всем последующим действиям и определяющее все то, ради чего предпринято диссертационное исследование.

Кратко параметры проблемы можно определить ограничительными вопросами: «Что?», «Где?», «Когда?». В этом случае проблема будет сформулирована таким образом, что позволит диссертанту четко очертить круг исследуемых задач, сопряженных по смыслу с временным и про-

странственным аспектами. Необходимо заметить, что название проблемы, по сути, должно соответствовать названию самой диссертационной работы.

При выборе темы, действены следующие меры:

- целесообразно обратиться к каталогу уже защищенных диссертаций;
- стоит обратить внимание на смежные области знания: иногда на стыке двух научных дисциплин;
- большое значение имеет методологический ракурс рассмотрения проблемы. Порой смена ракурса, новый угол зрения – это уже тема научной разработки;

При выборе и формировании темы магистерской диссертации следует учитывать требования: Тема должна быть актуальной, направлена на решение важнейших современных проблем; Тема должна быть перспективной, чтобы ее результаты могли быть применены и в настоящем, и в будущих исследованиях; Реальность выполнения научно-исследовательской работы по выбранной теме

### ***2.2.2 Понятие актуальности***

Актуальность диссертации – это одно из важных требований, выдвигаемых к выбору ее темы. Диссертация – это научное исследование, а поэтому, выбирая тему диссертации, вы точно должны знать, что данное исследование необходимо в данный период времени и может принести пользу в той или иной отрасли. Одним словом – важна актуальность диссертации. **Нельзя это понятие путать с научной значимостью или новизной.**

Диссертация – это научное исследование, а поэтому, выбирая тему диссертации, вы точно должны знать, что данное исследование необходимо в данный период времени и может принести пользу в той или иной отрасли. Одним словом – важна актуальность диссертации. Что странно (по нашему личному опыту), многие начинают работу совсем не актуальных диссертаций просто потому, что у них есть статистика по той или иной области. Потом, опираясь на имеющуюся статистику пытаются сформулировать гипотезу и провести её доказательство. Это в корне не верный подход к созданию диссертаций, да и любых других экономических исследований в частности. Итак, что такое актуальность диссертации?

Актуальность – это значимость чего-либо в данный момент времени. Можно сказать, что это проверка гипотезы исследования на её востребованность. Достаточно часто оказывается, что гипотеза может уже устареть, а экономическая ситуация поменяться. Например, в 21 веке бесполезно изучать системы управления гужевым транспортом - просто из-за фактического отсутствия такого транспорта (если, конечно, это диссертация по экономике, а не по истории менеджмента). Актуальность в рамках обычной диссертации доказывается 2 раза: описать и подтвердить актуальность рассматриваемой вами проблемы нужно не только в диссертации, а и в автореферате к ней.

Требования к диссертации и ее актуальности в том числе, описаны в «Положении о порядке присвоения ученых степеней». Перед тем как приступить к написанию диссертации, следует доказать актуальность выбранной темы перед советом учреждения, при котором вы работаете. Следует заметить, что это далеко не всегда выполняется. В части учебных заведений такого элемента защиты, как "Research Proposal" просто не существует - аспирант или докторант сами выбирают тему и пишут по ней работу, защита и актуальность выдвинутой в диссертации гипотезы носят формальный характер. Между тем в некоторых высших учебных заведениях, например в АНХе или МИРБИСе, защита актуальности работы - это отдельное заседание учёного совета (правда, в сокращённом масштабе), которое может утвердить, а может и не утвердить выбранную тему.

Итак, актуальность темы диссертации защищается, если:

- целью проводимых исследований является получение данных для решения проблемы, как теоретической, так и практической, существующей в данное время;
- ее тема переплетается с научными исследованиями, проводящимися во время ее написания в научных организациях или высших учебных заведениях;
- выбранная вами тема входит в список тем, исследуемых в международной, государственной, региональной или фундаментальной науке или технике;
- рассматривается историческая тема, изучив и проанализировав которую, мы можем сделать выводы, приносящие пользу в современности.

Стоит помнить, что политическая ситуация в стране не должна влиять на оценку актуальности темы диссертации, наука и политика – это не переплетающиеся понятия.

Актуальность диссертации должна звучать уже при прочтении ее темы, где мы излагаем цели своего исследования, только в очень краткой форме. Не стоит также забывать, что актуальность темы диссертации вам предстоит доказывать. Это стоит сделать и в устной форме перед советом, и во введении к диссертации. Требования к раскрытию актуальности:

- кратко описать причины, по которым ведется данное исследование в данное время;

- объяснить выбор темы с точки зрения применения полученных в результате ее раскрытия знаний в современной науке или технике.

Если вы определились с темой диссертации, считаете ее актуальной, но не можете это обосновать, попробуйте со всех сторон проанализировать тему, ознакомьтесь с проводимыми ранее исследованиями в этой сфере. Проведенная работа поможет получить ответы на ваши вопросы. Только правильно определенная и доказанная актуальность диссертации приведет к написанию качественной и полезной работы.

Все диссертации должны быть выполнены на актуальную тему. При этом хочется внести некоторые пояснения в случаях затруднения написания актуальности диссертационного исследования. Надо отметить, что все диссертации выполняются на актуальную тему, так как в них рассматриваются недостаточно изученные проблемы. Проблема возникает тогда, когда устаревают, например, методы и модели управления организацией, а новые еще не сформированы. И если магистрант выявляет эти несоответствия о предмете исследования, то достаточно логично он может определить актуальность исследования.

После определения актуальности темы диссертации, можно переходить к формулированию цели и задач исследования.

### **2.2.3. Формулирование цели и задач исследования.**

Цель исследования ориентирует на его конечный результат, (теоретико-познавательный или практически-прикладной), задачи формулируют вопросы, на которые должен быть получен ответ для достижения цели исследования. Пример формулирования цели и задач:

*Целью работы заключается в выявлении закономерностей формирования структуры насаждений кедров сибирского в лесотундровом экотоне Северо-Чуйского хребта (Центральный Алтай).*

*Исходя из этого были поставлены следующие задачи:*

- выявить особенности распространения кедра сибирского в лесотундровом экотоне;
- описать разнообразие и морфологические особенности его экологических форм;
- проанализировать плотность кедровых насаждений и ее динамику;
- охарактеризовать возрастную структуру кедровых насаждений;
- описать динамику границ распространения кедра в период современного потепления климата;
- оценить особенности семеношения в лесотундровом экотоне.

*Цель работы – характеристика многолетней динамики и закономерностей миграции воробьинообразных птиц в Кузнецкой котловине.*

*Для достижения указанной цели были поставлены следующие задачи:*

- 1. Установить сроки осеннего пролёта и степень их изменчивости для мелких воробьинообразных птиц в долине среднего течения реки Томь.*
- 2. Изучить возрастную структуру основных видов формирующих ми-грационный поток во время осеннего пролёта.*
- 3. Выявить взаимосвязь особенностей протекания линьки и характера миграций разных видов.*
- 4. Выявить особенности в многолетней динамике численности различных видов мелких воробьинообразных во время осенних миграций.*
- 5. Оценить степень привязанности к местам гнездования наиболее многочисленных видов.*

Цель и задачи исследования образуют логические взаимосвязанные цепочки, в которых каждое звено служит средством удержания других звеньев. Конечная цель исследования может быть названа его общей задачей, а частные задачи, выступающие в качестве средств решения основной, можно назвать промежуточными целями, или целями второго порядка.

Поставленная проблема должна быть отражена в формулировке цели исследования во введении к диссертации. В свою очередь цель определяет тактику исследования – последовательность конкретных шагов (исследовательских задач), посредством которых проблема может быть решена. Обычно, характер задачи зависит от содержания цели, а цель, в свою очередь, зависит от четкости формулирования проблемы. Цель предполагает разрешение проблемы исследования, задачи исследования определяют разные подходы к разрешению общей проблемы исследования.

Далее формулируются объект и предмет исследования.

#### **2.2.4. Объект и предмет исследования**

Объект – это процесс или действия, вызывающие проблематичные условия и взятые исследователем для анализа. Объект также понимается как часть научного познания, которую исследователь изучает.

Предмет исследования – это часть вопроса, анализируя который, происходит познание целостности объекта, отделяя его основные, более значимые особенности.

Предмет исследования магистерской диссертации – это, как правило, какая-либо целостная составляющая объекта исследования. Так, если объектом исследования является предприятие, то предметами исследования могут быть издержки, прибыль, денежные отношения и иные стороны его деятельности. Объектом может быть обозначено явление. Например: Динамика населения соболя в Киренском районе. В данном случае предметом исследования могут быть различные факторы определяющие данное явление.

Объект и предмет исследования как категории научного процесса соотносятся между собой как общее и частное. В объекте выделяется та его часть, которая служит предметом исследования. Именно на него направлено основное внимание магистранта, именно предмет исследования определяет тему диссертационной работы, которая обозначается на титульном листе.

#### **2.2.5. Научные результаты**

Согласно пункту 9 Положения ВАК , «Диссертация должна... содержать совокупность новых научных результатов и положений, выдвигаемых автором для публичной защиты... и свидетельствовать о личном вкладе автора в науку».

Ввиду отсутствия соответствующих определений в энциклопедической и справочной литературе, надо определиться с тем, что такое научный результат и чем научные положения отличаются от других научных результатов. Будем исходить из даваемых ниже определений.

**Научный результат** – это выраженный в том или ином виде фрагмент системы знаний и/или эффект от применения знаний.

В любом научном исследовании одни научные результаты по отношению к другим могут выступать в роли предваряющих (в том числе исходных) и/или вытекающих (в том числе итоговых).

**Научные положения выдвигаемые на защиту** – это выраженные в виде четких формулировок теоретические результаты-идеи, имеющие научное объяснение (обоснование), констатирующие свойства предмета исследования и/или указывающие возможности (пути, способы) их применения (реализации).

К наиболее важным видам научных положений относятся объяснения, обоснования, доказательства, выводы, предложения, рекомендации.

Научные положения не исключают других научных результатов.

В отличие от научных положений, другие научные результаты обычно носят практическую направленность и представляют собой результаты-объекты научного творчества, являющиеся воплощениями научных результатов-идей, сформулированных в виде научных положений. Такие результаты лежат в широком спектре от «теоретических» до «прагматических» и выражаются в виде результатов методического (методологического) и предметного уровня – научного инструментария (методов, моделей, методик, экспериментальных установок), научных эффектов, результатов экспериментов, устройств, технических и организационных систем и др.

Таким образом, научное положение является частным случаем научных результатов, и в связи с этим в пункте 9 Положения ВАК «совокупность новых научных результатов и положений» должна прочитываться как «совокупность новых научных результатов, **в том числе** положений».

**Другие выдвигаемые для защиты наиболее существенные научные результаты** (не являющиеся научными положениями) представляют собой результаты-объекты научного творчества – такие, как метод, методика, модель, формульное соотношение и другие результаты обычно научно-методического характера.

Формулировки наиболее существенных научных положений и других новых научных результатов, выдвигаемых для защиты, рекомендуется получить либо (при заблаговременном формулировании) откорректировать после завершения работы над выводами по всем разделам диссертации. Окончательные формулировки получают (корректируются) на основе взятых в непосредственном или обобщенном виде тех выводов и их элементов, которые, во-первых, являются ключевыми с точки зрения достижения общей цели диссертационного исследования, во-вторых, потребовали наибольшего научного творчества и наиболее сложного научного обоснования и доказательства, а в-третьих, обладают наибольшей научной актуальностью, новизной и значимостью.

При необходимости и/или целесообразности, результат должен быть охарактеризован понятием, конкретизирующим заслуживающий внимания *частный случай полной научной новизны* (в терминах «**впервые предлагаемый** (рассмотренный, обоснованный и т.п.)», «**не имеющий аналогов**», «**раннее не применявшийся**», «**оригинальный**» и т.п.), либо *частный случай явно подчеркиваемой частичной научной новизны* (в понятиях «**усовершенствованный**», «**модифицированный**»).

Следует стремиться к тому, чтобы наиболее существенные научные положения и другие новые научные результаты взаимно дополняли друг друга, поясняя сущность и результаты конкретного диссертационного исследования. Вполне оправдано, если некоторые или даже все наиболее существенные положения, выдвигаемые для защиты, дословно совпадают с выводами по тем или иным разделам диссертации.

Примеры положений выносимых на защиту:

*Современная Популяция косули в Центральной Якутии образовалась во второй половине XX века в результате расселения из более южных районов, спровоцированного техногенным преобразованием среды.*

*Половая и возрастная структура популяции косули в Центральной Якутии обладает высоким воспроизводственным потенциалом.*

*Основными факторами, определяющими динамику численности можно считать многоснежье и нелегальный отстрел.*

**ИЛИ**

1. *Местообитания вида в районе исследований характеризуются большим разнообразием защитных и кормовых стаций, что связано с географическим местоположением хребта, разными типами рельефа и растительности.*

2. *Рацион питания и половозрастная структура популяции кабарги на изучаемой территории зависят от типа местообитаний.*

3. *Естественные климатические факторы влияют на популяцию вида. Существует прямая корреляционная зависимость между динамикой численности кабарги и весенне-летними осадками.*

4. *Популяция кабарги подвержена комплексному антропогенному воздействию, наиболее ощутимый урон наносят браконьерство в местах лесозаготовок, образование обширных вырубок и лесные пожары.*

### **2.2.5. Научная новизна**

*Научная новизна диссертационного исследования – это признак, наличие которого дает автору право на использование понятия "впервые" при характеристике полученных им результатов и проведенного исследования в целом.*

Понятие "впервые" означает в науке факт отсутствия подобных результатов до публикации результатов, полученных автором той или иной научной разработки.

Впервые могут проводиться исследования на оригинальные темы, которые ранее не исследовались в той или иной отрасли научного знания. В такой ситуации возможны случаи, когда научная новизна абсолютна и не терпит возражений – такая ситуация имеет место при выполнении исследований впервые в мире, стране; относительно – когда тема является новой для отраслей науки или хозяйства или конкретного региона.

*Оценка научной новизны исследования* означает выявление первенства автора в определении и исследовании той или иной темы диссертационного исследования. Для оценки научной новизны диссертационного исследования возможно использование некоторых признаков. Для большого числа наук существенным является наличие теоретических положений, которые впервые сформулированы и содержательно обоснованы; методических рекомендаций, которые внедрены в практику и оказывают существенное влияние на достижение новых социально-экономических результатов. В биологии и экологии, как правило, это результаты полученные впервые относительно какой то территории, или при изучении каких то процессов.

Многие специалисты относят к признакам новизны выявление, анализ и обобщение новых явлений, тенденций, закономерностей современного развития тех или иных отраслей науки и наличие выводов и рекомендаций, обладающих научной ценностью и практической значимостью для различных сфер деятельности.

Автор вправе претендовать на новизну, если его научные разработки содержат: формулировки и обоснования понятий, категорий и их отдельных элементов, открывающих новые явления, законы и закономерности.

Важной является работа магистранта по поиску новых путей решения поставленных задач и проблем, поиску новых методов исследования.

Примеры формулирования научной новизны:

*Впервые проведены планомерные стационарные комплексные исследования экологии кабарги хребта Тукурингра. Определены основные типы местообитаний вида. Рассчитана площадь участков хребта, выполняющих функцию поддержания численности. Выявлены особенности половозрастной структуры популяции кабарги в различных типах местообитаний. Составлен перечень видов корма, потребляемых кабаргой в снежный период года, определена их доля и встречаемость в структуре питания в различных типах местообитаний. Установлена плотность населения на*

*неохраняемых труднодоступных участках хребта. Определены типы и особенности биотического, абиотического и антропогенного воздействия, и их роль в структуре динамики численности и распространения. Проведена оценка уровня воздействия лесных пожаров и браконьерства на население кабарги хребта Тукурунгра.*

#### **ИЛИ**

*Впервые для Прибайкалья:*

*- уточнен видовой состав соколообразных птиц, мигрирующих по Южно-Байкальскому миграционному коридору;*

*- получены подробные количественные характеристики осенней миграции соколообразных птиц, фенологии миграции, динамики суточной активности;*

*- проведен анализ зависимости миграции соколообразных птиц от погодных условий.*

### **2.2.6. Практическая значимость**

Само определение «практическая значимость» отражает реализацию научной новизны и свидетельствует об оправданности, необходимости выполнения диссертационных исследований, позволяющих что-то создать, улучшить, т.е. получить определенный эффект, пользу. Практическая значимость свидетельствует о перспективности использования конечного результата диссертационного исследования в той или иной области, с какой либо целью.

Если результат исследования не материален, то практическая значимость результатов диссертационных исследований может выражаться в расширении знаний и их применению в определенной области.

Практическая значимость диссертационной работы определяет возможность использования полученных автором результатов в той или иной области науки, производства, образования и т.д. При этом повышению иллюстративности практической значимости результатов исследований способствует их цифровое выражение.

Практическая значимость может проявиться в публикациях основных результатов исследования в научных статьях, монографиях, учебниках; в наличии авторских свидетельств или патентов, актов о внедрении результатов исследования в практику; апробации результатов исследования на научно-практических конференциях и симпозиумах; в использовании научных разработок в учебном процессе высших и средних специальных учебных заведений, в участии в разработке государственных и регио-

нальных программ развития той или иной отрасли народного хозяйства; использовании результатов исследования при подготовке новых нормативных и методических документов. При внедрении материалов диссертации в учебный процесс.

**Практическая значимость исследования, пример:**

*Материалы работы могут быть использованы при проектировании ООПТ, разработке подходов для охраны и рационального использования наземных позвоночных. Автором разработана схема создания системы ООПТ в Ангарском районе, на его территории организовано два заказника и подготовлены проекты еще двух заказников и природного парка; при участии автора разработан проект охранной зоны для Байкало-Ленского заповедника; разработан проект создания экологической сети в бассейне реки Голоустной в Иркутском районе Иркутской. По результатам работы предложена схема создания системы ООПТ в Усть-Ордынском Бурятском автономном округе. Материалы работы использованы при подготовке списков видов для включения в Красные книги Иркутской области и УОБАО и использованы при подготовке Красной книги УОБАО. Полученные результаты используются в лекциях для студентов кафедры зоологии позвоночных и экологии биолого-почвенного факультета ИГУ.*

**ИЛИ**

*В качестве практического итога изысканий стало признание за многими болотами ключевых функций по сохранению местообитаний животных. Результаты исследований позволили сформулировать основные подходы к проблеме охраны редких таксонов наземных позвоночных и заложить основы для формирования системы территориальной охраны фаунистически ценных болот в староосвоенном регионе. Полученные материалы были использованы для составления очерков для Красной книги Российской Федерации (2001) и Красной книги Тверской области (2002). Подготовлен ряд рекомендаций по организации особо охраняемых природных территорий на торфяных болотах. Концептуально-методические разработки были использованы при организации государственных заповедников Рдейский (Новгородская обл.) и Полистовский (Псковская обл.) (Постановления Правительства РФ от 25 мая 1994 г. № 526 и № 527), в обосновании расширения территории Центрально-Лесного биосферного заповедника, а также в решении Тверского областного совета от 25 августа 1993 г. № 340 «О корректировке и расширении природно-заповедного фонда Тверской области» и распоряжении администрации Тверской области от 20 июля 1994 г. № 402 «О расширении площади особо охраняемых природных территорий Тверской области».*

*Основные положения диссертации использованы в деятельности национального парка «Завидово», внедрены в учебный процесс в курсах*

*«Зоология» и «Охрана природы» в Тверском и Московском областном государственном университетах.*

*Рассмотрим примеры ВВЕДЕНИЯ:*

*Актуальность работы. За последние десятилетия пантовое мараловодство в Республике Казахстан развивалось интенсивно и в настоящее время представляет собой самостоятельную отрасль животноводства. Разведение маралов обусловлено прежде всего их физиологическим приспособлением к питанию определенными видами растений произрастающих в тех или иных регионах. Поскольку использование части пастбищ сельскохозяйственными животными затруднено некоторыми специфическими и экологическими условиями тех или иных регионов (горные и лесные районы со свойственной ей растительностью, резкоконтинентальный климат, лесистость и гористость местности и т.д.), целесообразно развитие в этих регионах мараловодства.*

*Лекарственные и оздоровительные препараты, получаемые из пантов марала, являются мощным стимулирующим, общетонизирующим и адаптогенным средством, которые благодаря этим свойствам нашли широкое применение не только в тибетской медицине, но и в современной фармакологии широко используются в настоящее время при лечении большого количества различных заболеваний.*

*Все возрастающий спрос на панты, лекарственный препарат пантокрин и другую продукцию пантового оленеводства, обуславливает необходимость интенсивно развивать эту важную и рентабельную отрасль сельского хозяйства, в том числе в районах, где мараловодство традиционно не развивалось.*

*В связи с вышеизложенным в 2001 году впервые в Казахстане с исконной родины мараловодства – Восточного Казахстана был осуществлен завоз 60 алтайских маралов, а в 2002 году еще 30 алтайских маралов в Алматинскую область для разведения этих животных в горно-лесных угодьях Заилийского Алатау (Рис 1).*

*В связи с этим большой научный и практический интерес представляют исследования направленные на изучение продуктивно - биологических особенностей алтайских маралов в новых экологических условиях, что и определяет актуальность данной работы.*

*Цель и задачи исследований. Целью настоящего исследования является изучение продуктивно - биологических особенностей алтайских маралов в условиях Заилийского Алатау с дальнейшей разработкой рекомендации по разведению, содержанию и повышению их продуктивных качеств.*

*В связи с этим сформулированы следующие задачи:*

*- описать изменчивость живой массы, телосложения и особенности роста пантов маралов разных половозрастных групп;*

- охарактеризовать биологические особенности маралов разводимых в новых экологических условиях;
- усовершенствовать имеющиеся и разработать новые методы, приемы и отдельные элементы содержания и разведения маралов, способствующие интенсификации отрасли;
- определить биохимические показатели крови маралов разного возраста;
- оценить зависимость гистоструктуры кожи маралов в зависимости от сезонов года;
- выявить факторы, влияющие на биологические особенности и продуктивные качества маралов;
- определить экономическую эффективность разведения маралов в Заилийском Алатау методом паркового содержания.

*Научная новизна работы. Впервые в условиях Заилийского Алатау Юго-Востока Казахстана проведено комплексное изучение продуктивно-биологических особенностей алтайских маралов паркового содержания.*

*В новых экологических условиях изучены динамика живой массы, изменчивость размеров тела и пантов маралов разного пола и возраста, что и определяет продуктивные особенности маралов.*

*В условиях Заилийского Алатау изучен кожный покров маралов в зависимости от сезонов года. Новейшими биохимическими методами исследовано содержание общего белка, белковых фракции, иммуноглобулинов и активности аминотрансфераз сыворотки крови маралов и определены их адаптивные особенности в условиях Заилийского Алатау.*

*На основе результатов исследования выявлена взаимосвязь телосложения маралов с их продуктивностью. Впервые установлена взаимосвязь основных промеров телосложения с массой пантов, позволяющих прогнозировать продуктивность пант.*

*Практическая ценность работы и реализация результатов работы.*

1) *На основе результатов исследований установлены продуктивные особенности, рост и развитие маралов в условиях Заилийского Алатау.*

2) *Исследованиями установлено наличие взаимосвязи между экстерьерными промерами тела и продуктивностью маралов-рогачей. Эти данные могут быть использованы для раннего прогнозирования продуктивности маралов-рогачей.*

3) *Разработаны рекомендации по повышению продуктивности маралов в Заилийском Алатау.*

4) *Полученные данные по биологической продуктивности алтайских маралов в Заилийском Алатау используется при чтении лекции и организации практических занятий по дисциплинам «Пантовое оленевод-*

ство», «Биотехния и основы дичеразведения», «Зоокультура» и другим учебным дисциплинам для бакалавров и магистрантов.

*Основные положения, выносимые на защиту.*

1. Условия окружающей среды Заилийского Алатау и условия паркового содержания маралов определяют их биологическую продуктивность.

2. Существует четкая зависимость пантовой продуктивности от живой массы и телосложения маралов-пантачей.

3. Адаптация алтайских маралов, завезенных из Катон-Карагая (Горного Алтая) в Заилийский Алатау проходит успешно.

**ИЛИ**

*Введение*

*Актуальность темы.* Особая ценность меха соболя стала причиной интенсивного промысла практически по всему ареалу этого вида на протяжении нескольких столетий. В результате, к началу XX в. соболь утратил значимость как промысловый вид во многих регионах, а в некоторых исчез полностью. При этом в Предбайкалье сохранились изолированные популяционные группировки вида. Пятилетний запрет добычи, введенный в 1935 г., позволил сформировать на данной территории крупные очаги с высокой плотностью зверьков. Площадь, заселенная соболем за этот период, увеличилась практически в три раза (Монахов 1981; Бакеев 2003). Именно из северных районов Иркутской области в прошлом веке проводилось расселение соболя в другие местообитания для увеличения его численности и улучшения товарных качеств меха.

После закрытия в 90-е гг. прошлого века Восточно-Сибирского отделения ВНИИОЗ в Иркутске разностороннее изучение экологических особенностей соболя на территории региона прекратилось. Исследования экологии соболя осуществлялись лишь в пределах Байкало-Ленского государственного заповедника (Ипполитов, 2003; 2007; 2012); на территориях же, подверженных промысловой нагрузке, не проводились совсем. Между тем проблема изучения популяций соболя важна не только в научном плане, но имеет серьезную социально-экономическую значимость для районов его традиционного промысла. Исследования в этой области позволяют оценить изменения половозрастной структуры, закономерности динамики численности соболя и ее зависимость от характера условий обитания, а на их основе определить перспективы эксплуатации столь ценного вида. Вместе с тем в регионе нарастают проблемы, связанные с увеличением техногенного и антропогенного воздействия на окружающую среду. Увеличиваются масштабы лесозаготовок, разведки месторождений полезных ископаемых и их добычи, строительства промышленных объектов, прокладки железных и автомобильных дорог, охоты, а также влияния лесных пожаров. При столь интенсивной эксплуатации природных ресурсов изменения среды в местообитаниях соболя оказываются

неизбежными. В последние 15 лет многие исследователи отмечают признаки деградации популяций соболя по всему ареалу от западной до восточной границы, непосредственно обусловленной антропогенным воздействием (Валенцов, Вагнер, Писковецкий, 2001; Даренский, 2006; Сафонов и др., 2005). Стоит отметить и негативное влияние существенно изменившейся и часто несбалансированной нормативно-правовой базы охотхозяйственной деятельности. В сложившейся ситуации сложно предугадать дальнейшие изменения состояния ресурсов соболя без применения научно обоснованного подхода к его изучению. В настоящее время крайне невелик объем актуальных достоверных сведений о половозрастной структуре популяций, динамике их численности. Остаются не до конца изученными природно-очаговые заболевания вида на территории Иркутской области, несомненно, оказывающие отрицательное влияние на его жизненные характеристики. Комплексные исследования в этой области позволят создать современный информационный базис для выработки рекомендаций по рациональному использованию ресурсов вида.

**Цель и задачи.** Цель работы заключается в оценке современного состояния и экологических особенностей популяций соболя в северном Предбайкалье и определении перспектив рационального использования вида.

Для достижения цели поставлены следующие задачи:

1. Оценить экологические особенности соболя (миграции, половозрастной состав, плодовитость, питание, упитанность), обитающего в различных природно-климатических районах Иркутской области.
2. Определить численность и характер распределения соболя в Иркутской области с учетом постоянных факторов воздействия.
3. На примере модельного района проанализировать результаты многолетнего хозяйственного использования ресурсов соболя.
4. Оценить современное состояние использования ресурсов соболя и степень влияния добычи на популяции вида.
5. Разработать практические рекомендации по рациональному использованию ресурса соболя и оптимизации управления промыслом в регионе.

**Научная новизна.** Проведены комплексные исследования по изучению половозрастной структуры популяций соболя, динамики численности и пространственного распределения на территории Иркутской области. Получены оригинальные данные по питанию и упитанности в зависимости от характеристик местообитания вида. Впервые получены и проанализированы материалы по миграционной активности соболя в Иркутской области. Описана взаимосвязь миграционной активности и колебаний численности соболя на территории исследуемых районов. Собраны и проанализированы сведения по воздействию негативных факторов, влияющих

на численность и пространственное распределение соболя. Проанализированы данные по добыче и заготовкам. Разработана многофакторная модель динамики численности соболя на основе методов корреляционного и регрессионного анализа и данных о численности и факторах, прямо или косвенно влияющих на нее. Разработаны рекомендации по рациональному использованию ресурсов соболя.

*Теоретическое значение.* Полученные результаты дополняют сведения об экологии вида, дают целостное представление о структуре популяций соболя различных природно-климатических районов Иркутской области, существенно расширяют представления о характере распределения вида в естественных местообитаниях.

*Практическое значение.* Результаты проведенных исследований могут быть использованы для разработки экологически ориентированных методов освоения природных ресурсов, минимизации негативного воздействия на окружающую среду, уменьшения рисков экологического ущерба, особенно в районах, где охотничий промысел является основной традиционной отраслью деятельности местного населения. Полученные результаты могут стать информационной основой при определении лимитов изъятия соболя на территории Иркутской области, используются при взыскании ущерба, нанесенного в результате хозяйственной деятельности среде обитания исследуемого вида (см. прил. 1). Материалы диссертации используются в учебном процессе Иркутского ГАУ (см. прил. 2) при подготовке бакалавров и магистров по профилям «охотоведение» и «биоэкология».

#### **Основные положения, выносимые на защиту.**

1. Характер смены половозрастной структуры популяции, выражающийся в увеличении доли сеголетков (самок), демонстрирует работу механизма саморегуляции численности популяции соболя на исследуемой территории.

2. Популяции соболя на территории промысловых районов Иркутской области в настоящее время находятся в начальной стадии депрессии. Основные факторы, ее вызвавшие – длительный нерациональный промысел и интенсивное техногенное воздействие на среду обитания.

### 2.3. Научный текст диссертации (основная часть)

Эта часть диссертации представляет собой научно обоснованный и систематизированный магистрантом материал исследований, отвечающий поставленным целям и задачам. Научный текст диссертации характеризуется логикой изложения, использованием опубликованных материалов, точных сведений и фактов, а также научно обоснованных положений, результатов и выводов.

Предложенные магистрантом новые методологические и методические решения должны быть строго аргументированы и критически оценены по сравнению с другими известными научно-практическими положениями. При написании научного текста диссертации необходимо давать ссылки на источники научной, фактографической и другой информации.

Основные характерные черты аргументации в диссертационном исследовании:

- формулирование предложений, позволяющих вызвать интерес к теме, вопросу;
- приведение доказательств предлагаемой позиции, научного подхода для решений задач;
- опровержение контраргументов со ссылками на публикации;
- ясно сформулированные претензии;
- использование примеров (статистических, фактографических данных)
- цитирование опубликованных материалов в поддержку позиций и решений

Количество глав зависит от характера магистерской диссертации. В диссертации должно быть 3 или 4 главы.

*В первой главе* как правило приводят результаты научного обзора уже существующих публикаций по данной теме или близких по смыслу ей тем. Магистрант в одном случае описывает кратко содержание временных этапов развития научных представлений ученых по рассматриваемой проблеме. В другом случае, рассматриваются аспекты степени изученности данной проблемы в регионах или по ее составляющим.

Рассмотрим пример научного обзора представлений зарубежных и российских ученых о сущности, содержании стратегии предприятий.

Примеры глав обзор литературы:

## 1. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

### 1.1. Систематика, распространение и описание пантовых оленей

Настоящие или благородные олени известны с глубокой древности. Их описание встречается уже у Аристотеля. К. Линней (1758) рассматривал всех настоящих оленей, населяющих Европу, Азию и Северную Америку, как один вид - *Cervus elaphus*. Впервые сообщение в литературе о марале сделано в 1867 году (Пятков Л.П., 1971). Согласно классификации Лейдекера, благородные олени относятся к Семейству "*Cervidae*", подсемейству "*Cervinae*" – олени, роду "*Cervus*" - настоящие олени, подроду "*Cervus*" - благородные олени (Менард Г.А., 1930).

Как самостоятельный вид марала выделил Н.А. Северцов (Северцов Н.А., 1873). По В.Г. Гептнеру и др. (Гептнер В.Г., 1947) благородные (настоящие олени) представлены тремя группами: западной, среднеазиатской и сибирской. Западная группа представлена: среднеевропейским оленем (*Cervus elaphus hippelaphus* Erx), карпатским (*C.e. montanus* Bot), кавказским (*C. e. taral* Ogilby), крымским оленем (*C.e. brauneri* Charl); среднеазиатская соответственно: бухарским оленем (*C.e. bactrianus* Lydek), сибирская - маралом (*C.e. songaricus* Sev. и *C.e. sibiricus* Sev.) и изюбром (*C. e. xanthorygos* Milne-Edwards). (Соколов И.И., 1959), (Федосенко А.К., 1980) считают, что выделенные В.Г. Гептнером и др. (Гептнер В.Г. и др, 1961) две формы марала: семиреченская и алтайская – имеют незначительную разницу по сравнению с другими подвидами, и считают марала одной формой.

В современной зоологической классификации благородные олени относятся к типу хордовых, классу Млекопитающих, отряду Парнокопытных, подотряду Жвачные, семейству Плотнорогие или олени (*Cervidae*) (Митюшев П.В. и др, 1950; Друри И.В. и др., 1963; Рященко Л.П., 1976; Егерь В.Н. и др, 1994). Семейство оленьих насчитывает 11 родов, 32 вида и 208 подвидов (Пятков Л.П. и др., 1971).

По данным П.В. Митюшева и др. благородные олени относятся к роду "олени". Олени делятся на два подрода: настоящие олени (*Cervus*) и пятнистые олени (*Sica* - *Pseudaxis*) (П.В. Митюшев и др. 1950;). Благородные олени имеют в своем составе оба подрода. Подрод настоящих оленей представлен видом *Cervus elaphus* Linnaeus, 1758, подвидами которого являются марал и изюбр, а подотряд пятнистых оленей *Cervus* (*Sica* *pirron* Temminck, 1837). В подотряде настоящих оленей различают три группы географических рас данного вида: группа марала: марал (*Cervus elaphus sibiricus* Severtzov, 1873) и изюбр (*Cervus elaphus xanthorygus* Milne - Edwards, 1869). Сюда же примыкает вапити (*Cervus elaphus canadensis* Erxleben, 1777), обитающий в Северной Америке. Группа благородного оленя: благородный олень (*Cervus elaphus elaphus* L., 1758), кавказский

олень (*Cervus elaphus maral* Ogilby, 1840), а группа центрально-азиатского оленя представлена центрально-азиатским оленем (*Cervus elaphus affinis* Hodgson, 1841) и бухарским оленем (*Cervus elaphus bactrianus* Lydekker, 1900) (Друри И.В. и др., 1963; Гептнер В.Г. и др., 1961). На территории бывшего СССР пятнистые олени представлены одной хорошо характеризованной уссурийской формой пятнистого оленя (*Cervus nippon hortulorum* Swinhoe, 1864). Попытки некоторых авторов выделить другие материковые формы пятнистых оленей не имеют оснований. Уссурийские пятнистые олени сохранились в естественном состоянии только в южных районах Приморья, оттуда они могут проникнуть в соседние Северо-Восточный Китай и Корею (Рященко Л.П., 1976). В.Г. Гептнер и др. выделяют вне границ России еще три формы пятнистых оленей: *C.n. Kopschi*, 1873 (Южный Китай); *C.n. nippon Tenim*, 1838 (Японские острова) и *C.n. taiouanus* Blyth (о. Тайвань), которые в настоящее время в диком состоянии не сохранились или встречаются редко (Гептнер В.Г. и др., 1961).

В основу вышеизложенной классификации положены отличия по строению рогов, окраски тела и размеры. Признаки, характеризующие подвид, имеют значительные индивидуальные вариации.

В подсемействе настоящих оленей рога представляют собой вторичный половой признак и свойственны только самцам. Форма и размеры рогов зависят от возраста и индивидуальных особенностей. Своего полного развития рога достигают не ранее 5-6-летнего возраста животного. В.Г. Гептнер, В.И.Цалкин у настоящих оленей выделяют три типа рогов: средневропейский, мараловый и хангуловый (В.Г. Гептнер и др., 1947). Рога первого типа средних размеров, с большим количеством отростков (24-32), расположенных кустообразно. У них выделяют надглазничный, ледяной и средний отростки и корону. Рога маралового типа достигают наибольших размеров, но имеют не более 6-7 отростков, 4-тый отросток самый большой.

Для хангулового типа характерно наличие средних и мелких размеров рогов, имеющих обычно не более 5 отростков.

Олени широко распространены в Европе, Азии, Северной и Южной Америке, на севере Африки, на многих островах и архипелагах земного шара, нет оленей в Африке к югу от Сахары и на островах Тихого океана (Пятков Л.П. и др., 1971).

Марал, изюбр и пятнистый олень относятся к так называемым пантовым оленям, неокостеневшие рога которых (панты) используются для лекарственных целей.

**Марал** распространен на Алтае, Саянах, в Прибайкалье и Забайкалье, в Сауре, Тарбагатае, Северном Джунгарском Алатау, Центральном Тянь-Шане, в том числе в Заилийском Алатау (Друри и др., 1963; Пятков и др., 1971). Современный ареал марала ограничен 71-115° восточной долготы и

41-57° северной широты (Федосенко А.К., 1980). В настоящее время марал в пределах естественного ареала живет исключительно в горах, хотя в прошлом он обитал также и на равнине (Казневский П.Ф., 1956; Кариков, 1960).

В 60-х годах XIX века на Тянь-Шане марал был так многочислен Н.А. Северцов (1847). В Алтайских горах в прошлом граница области распространения маралов была близка к современному, но их численность была значительно выше (Федосенко А.К., 1980). Согласно опросным и ведомственным сведениям Г.Г. Собанский (1970) определил численность маралов в 1952-1953 годах только на северном берегу Телецкого озера в 250-300 голов. В Алтайском крае (Собанский и др., 1992); Кузнецком Алатау (Дорофеев и др., 1975); Западных Саянах; (Шибинов, 1972) в Красноярском крае (Зырянов, 1975), Иркутской области (Свиридов, 1965), Тувинской АССР (Никифоров, 1969) марал обитает с плотностью от 0,5 до 8 особей на 1 тысячу гектаров угодий. Общая численность марала составляет в Киргизии 0,13 тысячи, Казахстане 10 тысяч, Алтайском крае - 8 тысяч и Иркутской области 4,5 тысячи особей (Собанский, 1980).

Марал, обитающий на территории СНГ, является преимущественно горным животным. Он придерживается в основном более пересеченного и облесенного рельефа (Егерь В.Н., 1994). На Западном Тянь-Шане (Таласский Алатау) он обитает в арчевых лесах и долинах рек с тугайной растительностью, на Северном Тянь-Шане - ельниках; в Джунгарском Алатау - в еловых и елово-пихтовых лесах, а также в березняках (на востоке); в Тарбагатае - в кустарниковых зарослях по склонам гор и в осиново-березовых колках по речным долинам; в Сауре - в лиственничном лесу; на Алтае - в сосняках, елово-пихтовых, лиственных и кедровых лесах (Федосенко А.К., 1980). Далее на восток в Западном и Восточном Саянах, в Прибайкалье его основные места обитания – сосново-еловые, елово-пихтовые и кедровые леса, называемые тайгой.

Марал принадлежит к наиболее крупным оленям. Живой вес взрослых самцов 250-300 кг, высота в холке 150-155 см. Голова небольшая, суженая спереди. От внутренних углов глаз к носу заметны слезные ямки. Уши большие и широкие (Друри и др., 1963). На шее сильно развита грива. Холка высокая, спина почти прямая, поясница длинная, крестец короткий, приспущенный и округлый. Хвост короткий. Ноги сильные, мускулистые, сухие, стройные. Задние ноги несколько сближены в скакательных суставах. Копыта небольшие, заостренные спереди; сзади копыт два недоразвитых пальца (Митюшев П.В., 1950).

Цвет шерсти у самцов зимой серовато-бурый. "Зеркало" большое, широкое, заходящее на круп; окраска зеркала от тускло рыжевато до соломенного цвета. На шее и спине, вдоль их средней линии, проходит темный ремень, который иногда заметен на всем протяжении спины,

иногда исчезает за лопатками. Хвост одноцветен с "зеркалом". Ноги и брюхо темные, интенсивного коричневато-бурого оттенка, резко контрастируют с окраской туловища (Егерь В.Н., 1994). Зимний окрас самок нежнее чем у самцов. Летний окрас самцов и самок темнее, чем зимой, и более однородный. "Зеркало" выделяется ярче (Митюшев, 1953)

Весной линька маралов начинается в апреле и заканчивается в июне. Осенняя линька начинается в конце августа, проходит незаметно (Друри и др., 1963).

Рога маралов отличаются большими размерами, имеют 6-7 отростков. Стволы рогов широко раскинуты в стороны. Первый надглазный отросток расположен низко, начинаясь сразу от коронки. За ним очень близко расположен второй, ледяной отросток и на некотором расстоянии - третий, средний отросток. Терминальные отростки расположены большей частью в один ряд, как бы параллельно нижним отросткам: они не расходятся в разные стороны и не образуют типичной кроны (Митюшев, 1938). Четвертый отросток обычно больше других и от его основания ствол загибается назад. Реже встречается расположение верхних отростков в виде бокальчатой кроны. В этом случае три терминальных отростка отходят из одной точки в разные стороны (Митюшев и др., 1950). Несколько чаще встречается лопатообразная форма кроны, когда рога в терминальной части образуют плоские расширения с несколькими небольшими отростками разной величины. Сбрасывание рогов происходит с конца марта до начала мая. Чистка рогов начинается в конце августа и заканчивается в середине сентября (Цалкин, 1946).

Гон начинается в середине сентября и продолжается до середины октября. В это время самцы собирают гаремы по 3-4 маралухи, редко 7-8. Между самцами происходят ожесточенные драки. Течка у маралух длится 1-2 суток, а при неоплодотворении повторяется через 10-20 дней (Митюшев, 1959).

Продолжительность беременности 8-8,5 месяцев, отел часто происходит с конца мая до начала июля. Маралята рождаются пятнистыми. После рождения мараленок несколько дней лежит позднее начинает следовать за матерью. Маралята-самцы бросают мать весной следующего года, а самки продолжают ходить с ней и дальше (Друри и др., 1963).

Активность маралов в разные сезоны года различна, что связано с доступностью, наличием и питательной ценностью кормов, с температурой воздуха, присутствием насекомых и крупных хищников (Федосенко, 1977). В пасмурную погоду маралы задерживаются на пастбище по утрам и раньше выходят пастись вечером. В непогоду они пасутся и днем. По утрам, как только солнце осветит склон, на котором пасутся маралы, они начинают двигаться к лесу на дневку. Рано уходят маралы с пастбища и позже выходят на него вечером в местах, где их часто бес-

покоят человек и хищники (Соколов и др., 1978). В середине лета основной фактор, определяющий время и продолжительность кормежки оленей, - кровососущие насекомые овод, слепни, комары, мошки и мухи (Зырянов, 1975); с их исчезновением дневная активность маралов увеличивается. Определенную роль в характеристике активности маралов играют освещенность, снежный покров, температура воздуха (Соколов и др., 1978). Весной и осенью в дождь, снегопад они менее активны, а высота снежного покрова определяет величину суточных перемещений (Собанский и др., 1980) и кочевков внутри гор или с более высоких мест в низележащие (Дулькейт, 1959; Свиридов, 1978; Дорофеев и др., 1975).

Летом самцы чаще встречаются выше леса на альпийских лужайках и высокогорных тундрах, среди скальников, каменных россыпей и низкорослых кустарника. После окончания гона в конце октября, совпадающего с установлением постоянного снежного покрова и похолоданием, маралы в некоторых районах уходят выше, в субальпийский пояс, и даже на безлесные высокогорные плато. В дальнейшем, с увеличением снежного покрова, самки спускаются в лесолугово-степной пояс, отдельные самцы или их небольшие группы иногда всю зиму проводят у верхней границы леса (Егерь, 1994).

В малоснежные зимы и в местах, где снега обычно мало, маралы равномерно распределены по лесолугово-степному поясу. Весной, по мере появления зелени, они спускаются к нижней границе леса, где пасутся на южных склонах. К концу апреля - началу мая маралы занимают уже среднюю часть лесолугово-степного пояса, а в конце мая появляются и у верхней границы леса. Как правило, самки остаются в поясе хвойного леса, где проходит отел. Большая же часть самцов поднимается в субальпийский и альпийский пояса, где и проводит все лето (Федосенко А.К., 1980).

Решающим фактором территориального и биотопического распределения маралов в том или ином районе является наличие кормовых растений, возможность добывания корма в течение круглого года (Егерь, 1994).

Летом маралухи и молодняк не имеющие рогов меньше страдают от гнуса, имеют большую возможность выбора пастбищ. Они предпочитают летом жить в нижнем поясе лесной зоны, где в широких долинах речек и пологих южных склонах находят богатую и разнообразную растительность (Свиридов, 1965).

Рогачи стремятся держаться в верхней части лесной зоны, где мало кровососущих насекомых. Здесь, в лесах, на субальпийских полянах и в горах, они находят достаточно корма. Маралы чаще обитают в районах, где глубина снега не превышает 30 см, а участки со снежным покровом высотой 60-70 см избегают (Дорофеев и др., 1975).

Летом олени питаются в основном зеленой травой и лишь отчасти листьями и побегами древесных и кустарниковых пород. Веточные корма более регулярно и в больших количествах маралы начинают поедать осенью, с октября-ноября.

В конце февраля-марте, с появлением первых проталин, животные начинают поедать веточку травы. В апреле этот вид корма становится основным (Егерь, 1994). Зимой, при наличии запасов сена пищух, маралы поедают его охотнее, чем любой другой корм. Там, где сена пищух мало или совсем нет, они кормятся преимущественно побегами деревьев и кустарников.

Маралы обычно передвигаются шагом, а будучи внезапно напуганными – галопом. Если опасность миновала, олени переходят на рысь (Никифоров, 1971). Есть еще два типа передвижения: тревожная рысь, когда марал начинает двигаться плавной рысью с высоко поднятой головой, что, без сомнения, имеет предупредительное значение; второй тип передвижения – своеобразный галоп молодых животных, при котором передние и задние ноги в фиксированном состоянии (животное будто бы спутано) опускаются на землю попеременно (Федосенко А.К., 1980).

Обычно, продолжительность жизни маралов составляет 16-18 лет. Известен также самец у которого было спилено 23 пары рогов, т.е. он прожил 25 лет (Залесский, 1930). Установлено, что маралы, имеющие крупные рога продолжительность жизни меньше, чем у маралов имеющих некрупные рога (Федосенко А.К., 1980).

### **1.2. Биологические особенности маралов**

У молодых маралов основной тон окраски бурый или коричневатый (Федосенко А.К., 1980), по нему в беспорядке разбросаны белые пятна разного размера и четкости. В линьку они расположены лишь вдоль ремня с обеих сторон тела. Пятна исчезают после первой линьки.

Тело самцов в осенне-зимний период чаще светло-серое, шея, голова и конечности темные. Молодые самцы окрашены более интенсивно, чем старые. Самки в основном однотонные, темно-серые, шея и голова окрашены темнее. Летом самцы и самки темно-коричневые, молодые самцы больше красноватые. Зеркало у самок и самцов белое, грязно-белое или оранжевое, а у 1,5-летних четко окрашено и хорошо отделено от остальной части тела (Свиридов Н.С., 1978).

Волосной покров марала складывается из грубой толстой ости, полый внутри, и тонкого, мягкого подшерстка (Федосенко А.К., 1980). Летний мех короткий, без подшерстка. Волосы разных частей тела отличаются по строению и длине. Голова и конечности марала покрыты наиболее короткими и прочными волосами, на лбу они мягкие и завитые. На шее и туловище шерсть длиннее и мягче, чем на голове, к тому же она более толстая, извилистая и ломкая. На туловище волосы самые длинные вдоль хребта и по направлению к зеркалу удли-

няются и уплотняются. Наибольшей длины они достигают в области таза и бедер. Волосы живота, пахов и вокруг половых органов мягкие и длинные, на ушах сравнительно короткие и мягкие (Флеров, 1952). У самцов на шее образуется грива вследствие удлинения волос, особенно в период гона.

Сроки и продолжительность линьки маралов являются врожденной особенностью и не зависят от широты обитания (Цалкин, 1946). Ежегодно в третьей декаде марта у маралов сначала выпадает зимний волос с ушей, щек, подбородка, с передних и задних ног. К середине апреля линька на этих участках тела заканчивается. У молодых животных в середине апреля линька лишь начинается. Во второй половине апреля линяет шея, а в начале мая - участки тела у передних ног (грудь). Самцы линяют несколько раньше, и к этому времени у них уже полностью выпадает зимняя шерсть на шее и животе, ближе к середине мая она в основном спадает и с боков. В первых числах июня взрослые самцы уже носят летний наряд (Федосенко А.К., 1980). Взрослые самки линяют позднее, и большинство из них вылинивает полностью к середине июня. При весенней линьке сначала меняется волос на голове, ушах, ногах, затем на шее, животе, боках и в последнюю очередь - на холке и огузке (Дмитриев, 1938).

При осенней линьке летний волос полностью выпадает и заменяется серым, зимним. Самцы начинают линять раньше самок, к концу июля у них появляются серые участки на спине и шее, в 20-х числах августа они имеют по всей шкуре серый зимний волос (Федосенко А.К., 1980). Самки вылинивают полностью в первых числах сентября вместе с молодыми животными, в том числе телятами. При осенней линьке сначала выпадает волос на шее, спине и огузке, в последнюю очередь на боках и бедрах (Дмитриев, 1938). Во время линьки олени лижут себя языком, чешут тело мордой и ногами (Федосенко А.К., 1980).

Маралы, обитающие в Джунгарском Алатау, Алтае, достигают веса: самцы 400-416 кг (Собанский, 1971), самки 168-190 кг (Размахнин, 1966). Живой вес рогачей-маралов растет до 8 лет и колеблется от 260 до 330 кг, самок от 153 до 248 кг соответственно. По данным Черетаева П.И. (1959), живой вес маралух составляет 145-230 кг, маралят после отбивки 59-118 кг [185]. По результатам исследований Друри И.В. и др. средний живой вес маралов-рогачей старше 6 лет был 283 (от 235 до 379 кг), маток 198 кг (171-240 кг) (Друри и др., 1963).

Принимая значительный разброс экстерьерных показателей маралов в пределах одного вида, Еранов А.М. и др. (2001) подразделяют животных на две зоны: горную и предгорную, обосновывая это разницей в линейных промерах и индексах телосложения, отраженных в таблицах 1-2. Материал приведен по 25 животным.

Таблица-1. Экстерьерные промеры тела маралов-рогачей (по Еранову и др)

Показатель, см	Горный тип	Предгорный тип
Высота в холке	139,16±1,05	132,80±0,69

<i>Высота в крестце</i>	<i>139,52±1,16</i>	<i>134,16±0,93</i>
<i>Косая длина туловища</i>	<i>137,84±0,93</i>	<i>142,20±0,42</i>
<i>Обхват груди</i>	<i>158,84±0,84</i>	<i>153,36±0,56</i>
<i>Обхват пясти</i>	<i>15,56±0,10</i>	<i>13,28±0,09</i>
<i>Ширина в маклоках</i>	<i>31,08±0,41</i>	<i>25,88±0,52</i>
<i>Ширина в седалищных буграх</i>	<i>24,64±0,52</i>	<i>20,84±0,31</i>
<i>Ширина груди</i>	<i>34,80±0,99</i>	<i>29,40±0,29</i>
<i>Глубина груди</i>	<i>58,28±0,33</i>	<i>52,72±0,82</i>
<i>Длина головы</i>	<i>46,60±0,69</i>	<i>47,96±0,97</i>
<i>Ширина головы наибольшая</i>	<i>20,4±0,13</i>	<i>19,44±0,15</i>
<i>Ширина головы наименьшая</i>	<i>13,48±0,18</i>	<i>13,08±0,20</i>

Маралы-рогачи горного типа превышают по параметрам предгорный тип: высота в холке на 4,57%, в высоте крестца - 3,84%, по обхвату пясти на 14,65%, по ширине в седалищных буграх на 16,73%, по ширине в маклоках - 15,4%, по ширине -15,51%, глубине груди - 9,54%, но уступают им по длине головы на - 2,83% и по косой длине туловища на - 3,07%. По индексам телосложения рогачи предгорного типа превышают горный по развитию туловища в длину и ширину, а уступают по развитию грудной клетки и костяка (табл.2).

Таблица-2. Индексы телосложения маралов-рогачей в % (по Еранову и др)

<i>Индекс, %</i>	<i>Горный тип</i>	<i>Предгорный тип</i>
<i>Высоконогости</i>	<i>58,02±0,40</i>	<i>60,15±0,76</i>
<i>Растянутости</i>	<i>99,12±0,84</i>	<i>107,12±0,53</i>
<i>Массивности</i>	<i>114,25±0,91</i>	<i>115,54±0,68</i>
<i>Грудной</i>	<i>59,82±1,87</i>	<i>56,0310,94</i>
<i>Костистости</i>	<i>11,18±0,09</i>	<i>9,9810,09</i>
<i>Широколобости</i>	<i>83,64±1,81</i>	<i>93,82±1,76</i>
<i>Большеголовости</i>	<i>33,46±0,44</i>	<i>36,08±0,66</i>

В.Г. Лунициным и М.Н. Санкевичем было проведено изучение экстерьерных показателей самцов маралов предгорной ("Новый Путь" Шебалинского района) и горной ("Абайский" Усть-Коксинского района) популяции Республики Алтай, находящихся в разных природных климатических зонах (Луницин, Санкевич, 2002). На первоначальном этапе провели сравнительные краниологические исследования у маралов разного возраста (таблица 16), согласно которым уже в молодом возрасте (2-3 года) прослеживаются достоверные различия двух изучаемых популяций. Череп маралов АОЗТ "Новый Путь" по длине лобной кости, высоте и массе черепа, а также емкости мозговой коробки, меньше, чем в СПК "Абайский".

Исследования показали, что черепа маралов СПК "Абайский" - горной популяции - характеризуются большими высотными и широтными параметрами. Они имеют более грубое сложение костной основы. По основной длине

череп животного предгорной популяции уступают их горным сородичам. Профиль носовой кости самцов горной зоны характеризуется как горбоносый, роганы развиты сильнее. Характерным для обеих популяций является то, что с возрастом высота рогов заметно уменьшается, а их диаметр - увеличивается. Таким образом, более высокая пантовая продуктивность рогачей горной зоны Алтая имеет прямую положительную связь. Из приведенных материалов следует, что маралы горной популяции превосходят предгорную по всем показателям, что в конечном итоге отражается на продуктивности животных. Более продуктивны маралы горной популяции.

Для пантовых оленей, как и других видов животных, характерна периодичность жизненных функций животных (Любимов, 1976). Периодические изменения в организме животных имеют характер биологических ритмов, которые складываются в результате взаимодействия животных с внешней средой (Егерь, 1994).

Закономерные изменения во внешней среде, повторяющиеся периодически (смена дня и ночи, лета и зимы), оказывают воздействие на организм, вызывая в нем ряд приспособительных реакций, в результате которых вырабатывается и периодичность в его функциях (Егерь, 1995). С наступлением ранней весны (март) у маралов изменяется характер обмена веществ: интенсивность его повышается, что находит отражение во внешнем поведении. Они становятся более подвижными. У старых самцов начинается спад коронок и отрастание новых рогов. У рогачей среднего и молодого возраста коронки спадают в апреле, у перворожков в мае. К этому времени у большинства рогачей 8-12 лет панты достигают 3-4 концов, а у молодых вырастают до второго отростка. В апреле-июне (в зависимости от возраста) у маралов происходит линька. К концу мая у старых рогачей рост пантов завершается, а у молодых начинается их интенсивный рост.

После срезки пантов поведение рогачей резко меняется. Они спокойны и как бы флегматичны, что способствует их быстрому нагулу. За короткий срок на хороших пастбищах рогачи быстро поправляются и к концу августа имеют наивысший вес (Галкин, 1975). В зависимости от биологических ритмов Егерь В.Н. (1994) изучал энергообмен у маралов. Установлено, что в октябре по сравнению с июлем у маралов-производителей маток повышалась частота дыхания на 22,3% и 29,3%, глубина дыхания на 15,6% и 19,9%, объем легочной вентиляции, соответственно, увеличивается на 29,5% и 68,9%. Дыхательный коэффициент при этом снижался у животных с 0,8 до 0,71, что указывало на большее использование жиров для обеспечения энергетических потребностей.

Потери тепла при дыхании у маралов находится в прямой отрицательной зависимости от окружающей температуры. В наиболее холодный период года - январе - наблюдалась и самая высокая величина тепловых потерь у животных (Егерь В.Н., 1994). С возрастанием температуры окружающей среды в весеннее и летнее время уменьшались потери тепла при дыхании у рогачей на

25 % и 50%, у маток на 46,9 и 50% соответственно. В сентябре, с наступлением холодов, потери тепла дыханием вновь возрастали у рогачей на 25%, у маток на 50% (Егерь, 1977).

Теплоизоляция волосяного покрова у маралов достигала своей наибольшей величины к концу зимы (3,4-3,7 КЛО). Летом после линьки она снижалась у рогачей на 56,1%, у маток на 53,8%. Осенью, с наступлением холодов и отрастанием волоса, теплоизоляция увеличивается у рогачей на 44,4%, у маток на 16,7%. Дальнейшее снижение температуры среды в ноябре и декабре до  $-20^{\circ}\text{C}$  ускоряло рост волоса, что увеличивало глубину волосяного покрова и повышало его теплоизоляцию к январю у рогачей на 63,3%, у маток на 126,7% (Егерь В.Н., 1994). При возрастании температур окружающей среды у маралов увеличивается средневзвешенная температура кожи до уровня, близкой к температуре тела, вследствие чего происходит накопление тепла в организме, что в свою очередь свидетельствует о том, что решающее значение в поддержании температурного гомеостаза принадлежит кожному покрову и ее теплоизоляционным и тепло-пропускающим свойствам (Егерь, 1995).

Количество вырабатываемой тепловой энергии и потерь ее по временам года колеблется в значительных пределах и зависит от физического состояния животного, температуры окружающего воздуха. Так, в январе у маралов за 3 часа на 1 кг живой массы вырабатывалось 2,02 кг калорий, в июле - 1,82 кг калорий. Потеря же тепловой энергии составила соответственно 1,95 и 1,73 калорий (Галкин, 1982). Различный уровень метаболизма у пантовых оленей по сезонам года позволяет регулировать в соответствии с биологическими ритмами кормления маралов и пятнистых оленей.

Периодичность указанных функций у пантовых оленей более выражена, чем у других животных. Поэтому сезонные изменения, происходящие в организме, имеют большое практическое значение.

Чтобы добиться положительных результатов в воспроизводстве стада, необходимо правильно организовать кормление маток с учетом биологической цикличности. Принимая в расчет то, что в зимний период обмен веществ снижен, можно допустить некоторое уменьшение питательности рациона, но при этом помнить, что в утробе матери эмбрион, который быстро растет в последней трети беременности. При недостаточном кормлении материнский организм питает плод за счет внутренних резервов, что приводит к быстрому снижению упитанности (Галкин, 1975). Смирнов Ю.А. изучал динамику внутриутробного роста плодов у пятнистых олений (Смирнов, 1982). Наиболее значительная прибавка массы тела и соответственно роста плода и увеличения веса внутренних органов наблюдается в третий месяц утробного плода и, особенно, в предродовой период. За 1,5 месяца до рождения прирост массы плода составляет более 68%. Следовательно, предродовой период характеризуется самым интенсивным ростом и развитием плодов. Эта особенность роста плодов в утробный период является следствием условий существования и пи-

тание оленух в филогенезе. В местах обитания этих животных наиболее благоприятные условия питания наступают в мае-июне. По данным Рядинской Н.И. и др. (2002), в предплодный период масса предплодов маралов колеблется от 5,2 до 7,6 г, длина - от 4,6 до 7,1 см, у 70-дневного плода длина тела увеличивается до 120 см, а масса до 72,1 г, в трехмесячном возрасте масса плода достигает 240 г, длина тела до 19,4 см, четырехмесячный плод весит 547,5 г при длине 24,08 см. У плодов 5 месяцев масса достигает 2 кг 100 г, длина до 32,4 см, в 6 месяцев, соответственно, 3 кг, в 7 месяцев - 6,2 кг. У 8-месячных плодов масса возрастает до 12,8 кг. Новорожденный мараленок весит 13,2-15,1 кг. По другим данным Силантьева и др., в возрасте 40-45 дней длина тела предплодов маралов составляет 4,6-5,5 см, масса 7,8-10,15 г, в возрасте 2 месяцев соответственно 11,5 см и 52-72 г, в 3 месяца - 19,1 см и 169,42 - 240 г. Четырехмесячный плод имеет массу 462-541 г и длину 23,05-24,05 см, в возрасте 5-6 месяцев длина тела 31,4-32,4 см, масса 2000-2100 г, в 7 месяцев соответственно 36,1-37,2 см, масса 2800-3100 г, в возрасте 8-8,5 месяцев длина тела составляет 49-50 см, масса 7,250-7,90 кг и при рождении 51-55 см, массе 8,0-8,2 кг (Силантьева и др., 2003). Таким образом, развитие плодов маралов проходит по аналогии с пятнистыми оленями, предродовой период характеризуется наибольшей интенсивностью роста. Самые ранние стадии развития плода проходят в сложный по условиям жизни период. Поэтому, несмотря на высокий темп физиологического роста и развития, эмбрионы к зимнему периоду не достигали большой массы. Рост их до размеров, определяющих полное развитие плода, завершается только в марте-мае, когда в природе корма становятся вполне доступными для животных. Выработанный эволюцией характер беременности сохранился и у домашних маралов и пятнистых оленей. Исследование биологических ритмов маралух показали, что падение уровня общего обмена у яловых маралух позволяет на 15-20% снизить питательность рациона в феврале и марте (Егерь, 1986). В то же время следует учитывать, что во вторую половину беременности и в период лактации у маток повышается интенсивность общего обмена на 20-25%, что требует адекватного увеличения питательности рациона.

Характер биологических ритмов маралов и пятнистых оленей наиболее отчетливо проявляется в периодичности размножения, в росте и развитии молодняка. Гон у них приурочен к определенному сезону и проходит осенью (сентябрь-октябрь), а отел - в конце мая - июне, т. е. в наиболее благоприятные по кормовым условиям сроки. Судьба новорожденного полностью зависит от состояния матери, от ее молочности, которая в свою очередь определяется качеством пастбища (Галкин, 1975). Высокая приспособленность пантовых оленей к экологическим изменениям среды обусловила и сезонную ритмику роста и развития молодняка. Известно, что новорожденные маралята и оленята интенсивно растут и развиваются в первые три месяца жизни. Так, телята, весившие при рождении 14 кг, к трем месяцам достигали 82 кг, в 6 месяцев

весили 99 кг (Галкин В.С., 1982). Интенсивность роста, по данным В.Е. Размахнина составляет 600-700% (Размахнин В.Е., 1966). Затем, с наступлением осени, она резко понижается, а зимой при умеренном питании прекращается и восстанавливается вновь лишь во второй пастбищный период. Эту особенность, как реакцию организма на изменяющие условия среды, можно использовать в практических целях, создавая для животных различный режим питания (Галкин, 1968).

Способность маралов и пятнистых оленей быстро восстанавливать живую массу тела, потерянную в зимний период, и обеспечивать прирост ее, обусловленный возрастом, свидетельствует о высокой приспособительной реакции организма, выработанной в процессе эволюции и сохраняющейся в условиях доместикации (Галкин, 1987).

Указываемый режим сезонных изменений обусловил и относительную выживаемость пантовых оленей в зимний период. Высокая приспособленность к абиотическим факторам среды не требует при парковом содержании строительства для них помещений с заданным микроклиматом.

Очень важной биологической особенностью пантовых оленей являются прямая наследуемость признака продуктивности, поскольку носителем его являются самцы производители. Это обуславливает высокую степень передачи этого признака потомству (Галкин, 1982). В его опытах от рогаца, дающего панты весом 19,6 кг, были получены сыновья, нарастившие в среднем по группе "шпильки" длиной 52 см и давшие первые панты весом 3,4 кг. У отдельных самцов панты были весом 4,7 кг.

Одной из биологических особенностей самок, положительно влияющей на плодовитость и воспроизводство стада, является высокая оплодотворяемость (Луницын и др., 2000). Она обусловлена рациональным распределением сроков отела, воспитанием молодняка и гона. Период между отелом и началом новой беременности равен 3-4 месяцам. При благоприятных условиях кормления и содержания организм не испытывает большой напряженности в воспитании приплода и самка своевременно готовит себя к новому воспроизводительному циклу.

Высокая оплодотворяемость обусловлена и полиэстричностью самок, которые приходят в охоту в половой сезон 2-3 раза (Санкевич, 1974). Активная воспроизводительная функция самок нашла выражение и в ранней половой зрелости. Они способны оплодотвориться в 16-18 месяцев и в два года приносить жизнеспособный приплод (Галкин, 1979). Оплодотворение происходит в том случае, если самка достигает живой массы 150 кг. Эту возможность организм самок реализует за счет высокого темпа развития в течение двух пастбищных периодов. За третий период физическое развитие самки завершается.

Самцы пантовых оленей достигают физической зрелости к 7-8 годам, хотя признаки полового влечения начинают проявлять в два с половиной года, а оплодотворять самок в 3,5-4,5 года (Санкевич, 1990). Складывающаяся диспро-

порция в физиологической зрелости самцов и самок устраняется за счет полигамии самцов, которые способны оплодотворить 25 самок и более (Галкин, 1979).

Изучение биологии желудочных и легочных гельминтов, паразитирующих у маралов, показало, что у них существуют сезонные колебания жизнедеятельности, как и у пантовых оленей. Зимой жизненные процессы у гельминтов, как и у их хозяев, затухают (Любимов, 1976). В зимний период генеративная функция гельминтов почти полностью прекращается, поэтому яиц и личинок в фекалиях не находят.

С наступлением весны параллельно с активизацией физиологических функций пантовых оленей бурно проявляют свою деятельность гельминты. Они быстро развиваются до половой зрелости, и в апреле-мае в фекалиях животных появляются в изобилии их яйца и личинки (Любимов, 1968). В пастбищный сезон происходит накопление иммунных сил организма, способствующих сокращению сроков самоотмирания половозрелых форм паразитических червей. Изложенные особенности в полной мере учтены при профилактике и терапии инвазионных болезней пантовых оленей (Луницын и др., 2000).

Таким образом, для маралов, как и для пятнистых оленей свойственен широкий диапазон биологических особенностей, которые необходимо учитывать в производственной деятельности.

### 1.3. Продуктивные особенности алтайских маралов

В 2003-2007 гг. Е.В. Тишковой было проведено изучение динамики живой массы и экстерьерных промеров тела маралов-рогачей и маралух на маралофермах на Алтае (табл.3) (Тишкова Е.В., 2008).

Таблица-3. Возрастные показатели живой массы и экстерьерных промеров тела маралов-рогачей (по данным Е.В. Тишковой, 2008).

Возраст животных	n	живая масса, кг	экстерьерные промеры тела, см				
			высота в холке	высота в крестце	глубина груди	обхват груди	косая длина туловища
новорожд	19	16,38±1,76	71,11±3,78	69,77±5,45	29,22±0,68	58,44±2,74	41,83±2,21
6 мес.	75	89,58±3,94	112,92±1,54	108,84±1,58	38,16±1,9	126,80±2,89	73,04±1,66
18 мес.	162	122,88±4,33	123,77±1,38	121,70±1,98	43,14±0,72	150,11±8,39	97,86±1,76
2-4 года	40	225,6±6,92	138,73±4,41	136,93±3,97	72,13±4,47	160,93±7,94	105,33±4,18
5-7 лет	46	248,09±3,98	143,26±4,44	140,48±4,13	75,01±5,07	167,29±10,14	110,73±12,26
8-10 лет	46	273,66±6,94	147,65±2,30	144,83±3,42	86,64±7,92	173,22±15,84	122,86±5,83

По данным Е.В. Тишковой, следует заключить, что живая масса маралов к 6 месячному возрасту увеличивается в три раза, это обусловлено молочностью маток, высокой интенсивностью роста в летний благоприятный период. У особей в возрасте 18 месяцев этот показатель возрастает

тает в 7,5 раза и достигает максимума к 8-10 годам -  $273,66 \pm 6,94$  кг (или увеличивается в 16,4 раза) (Тишкова Е.В., 2008). Известно, что живой вес маралят составляет всего 6% от массы взрослого 10-летнего животного. Высота в холке и высота в крестце с момента рождения до взрослого состояния увеличиваются в 2,1 раза. Обхват груди и глубина груди по данным параметрам имеют высокий рост и увеличиваются до 2,9 раза, а косая длина туловища увеличивается до 3,02 разас новорожденными самцами маралытами.

Таблица-4. Возрастные показатели живой массы и экстерьерных промеров тела маралух.  
(по данным Е.В. Тишковой, 2008).

Возраст животных	n	живая масса, кг	экстерьерные промеры тела, см				
			высота в холке	высота в крестце	глубина груди	обхват груди	косая длина туловища
новорожд	16	$15,00 \pm 2,86$	$68,80 \pm 0,29$	$66,28 \pm 1,54$	$28,00 \pm 0$	$56,00 \pm 01$	$40,33 \pm 2,57$
6 мес.	80	$85,26 \pm 3,16$	$111,12 \pm 1,18$	$107,12 \pm 1,23$	$56,88 \pm 2,66$	$124,56 \pm 3,91$	$71,08 \pm 1,95$
18 мес.	156	$117,65 \pm 9,52$	$123,92 \pm 5,02$	$121,44 \pm 5,17$	$75,05 \pm 4,51$	$131,65 \pm 8,93$	$97,86 \pm 7,06$
2-4 года	36	$131,34 \pm 11,84$	$135,84 \pm 3,09$	$133,06 \pm 3,28$	$80,46 \pm 3,55$	$144,73 \pm 7,08$	$105,33 \pm 4,56$
5-7 лет	48	$158,22 \pm 11,83$	$137,88 \pm 5,31$	$135,29 \pm 5,35$	$83,6 \pm 5,11$	$150,0 \pm 10,22$	$110,29 \pm 6,78$
8-10 лет	28	$172,89 \pm 13,94$	$140,55 \pm 4,30$	$138,28 \pm 4,10$	$84,68 \pm 4,11$	$169,22 \pm 8,23$	$112,55 \pm 5,79$

По данным Е.В. Тишковой, следует заключить, что у новорожденных маралят самочек живой вес в среднем составил  $15,00 \pm 2,86$  кг, при этом у них каких-либо отклонений от физиологической нормы при рождении не наблюдалось, следовательно, указанные показатели веса отражают естественно биологический уровень развития в онтогенезе плода (табл.4) (Тишкова Е.В., 2008). Следует отметить то, что интенсивный прирост живой массы наблюдается в период от рождения до 2 лет (8,7 раза). Высота в холке изменяется с возрастом и увеличивается в 1,9; 2,0; 2,1; 2,4 раза. Необходимо выделить, что параметрические показатели высоты в крестце характеризуются теми же показателями, что и высота в холке. Что касается глубины груди, то здесь выявлены закономерные интервалы ее увеличения до 4 лет. Поэтому в последующие 4-10 лет глубина груди остается неизменной. Изучение показателей обхвата груди показало, что эти экстерьерные данные также динамично развиваются в первые годы жизни и стабилизируются в зрелом возрасте (8-10 лет), достигая 150,00-169,22 см. Косая длина туловища – это показатель развития конституционных данных организма, и имеет наибольший рост в первые 25 месяцев жизни.

#### 1.4. Опыты акклиматизации оленей в Казахстане и в России

Из рода благородных оленей (*Cervus*) первые опыты акклиматизации вне их естественного ареала были апробированы на пятнистом олене (*Cervus nippon hortulorum* Winroe), когда по инициативе профессора В.Дорогостайского в 1926 году в Прибайкалье был организован олений питомник. Подводя итоги 3-х летнего пребывания оленей в этом питомнике, В.Дорогостайский (1930) писал: «Опыт содержания оленей в новых условиях байкальского климата, в общем, следует признать удачным. В смысле кормовых средств, для оленей у меня никаких опасений нет» (Дорогостайский В., 1930). Результаты работ В.Дорогостайского (1930) по акклиматизации пятнистого оленя в Прибайкалье отвергли несостоятельность мнений Г.А. Менарда (1930) и Е.А. Маркова (1931) о том, что флористическое богатство пастбищ должно считаться одним из необходимых условий при акклиматизации пятнистого оленя в других районах СССР. В Прибайкалье уже около 10 лет проводится эксперимент по разведению маралов и пятнистых оленей в полувольных условиях. Работу в частном порядке осуществляет сельскохозяйственное предприятие ООО «Даниловское» (Баяндаевский район Усть-Ордынского Бурятского округа). В вольере на площади 660 га отдельно содержатся пятнистые олени и маралы. Их общая численность составляет более 130 особей. Животные успешно акклиматизировались и дают потомство (Бороденко, Камбалин, 2012).

С 1937 по 1970 гг. в СССР расселено около 900 маралов, из них подавляющая часть относится к алтайскому подвиду. Опыты акклиматизации в основном проводили в европейской части СССР. Племенной материал поступал преимущественно из мараловодческих совхозов Алтайского края.

В Казахстане первые опыты акклиматизации марала, проведены в Малоалматинской лесной даче, где в конце 40 годов было выпущено 7 алтайских маралов (Слудский А. А., и др., 1964.) К сожалению к концу 1942 г все олени были истреблены. Позднее летом 1962 г. в Заилийском Алатау, в урочище Бартогой был выпущен самец марала, который 1963 г. «откуда-то привел самку и держался с ней парой» (Слудский А. А., и др., 1964.).

Работы по реакклиматизации марала в Таласском Алатау, в заповеднике Аксу – Джабаглы оказались малоудачными.

## **ИЛИ**

### **1.2. Современное состояние знаний о гирудофауне**

Организмы, относящиеся к типу кольчатых червей (*Annelida*) имеют удлиненное червеобразное цилиндрическое, двусторонне симметричное в поперечном сечении сегментированное тело. Одним из крупных таксонов *Annelida* являются поясковые черви (*Clitellata*), характерной особенностью которых является наличие пояска – специального органа, в котором образуется репродуктивный кокон [93].

Немецкий систематик *Wilhelm Michaelsen* был первым, кто выделил *Clitellata* в отдельный таксон, включив туда аэлосомаитиды, гирудиниды и олигохеты [156]. Изначально филогения данного класса исследовалась кладистическими методами, основанными на морфологических сведениях. Позднее, стали учитываться анатомические признаки и особенности среды обитания организмов [165].

Положение *Clitellata* в системе к *Annelida* долгое время оставалось нерешенной проблемой. Считалось, что *Polychaeta* является ближайшей группой к *Clitellata* [100-111,133,163,170,175-176;178;193;210]. При этом не было единой точки зрения о том, как они должны рассматриваться: как две отдельные клады или же поясковые черви являются сестринской группой многощетинковых червей [177,205].

Использование молекулярных методов для решения противоречий в систематике класса *Clitellata* не могло в полной мере прояснить ситуацию. Так как, между морфологическими и молекулярными данными было обнаружено очевидное противоречие. Проведенные в конце XX века молекулярные исследования показали, что клителлаты являются производным таксоном по отношению к полихетам, однако достоверности данных выводов препятствовала достаточно ограниченная на то время выборка групп полихет [138,153] в результате чего наблюдалась низкая узловая поддержка ветвей построенных филогенетических деревьев [117,176,194]. Дальнейший, более детальный молекулярный анализ показал, что *Clitellata* все же является монофилитической группой [153].

В настоящее время к классу *Clitellata* отнесено около 8000 видов беспозвоночных организмов, относящихся к четырем подклассам: *Branchiobdellidae*, *Oligochaeta*, *Acanthobdellea* и *Hirudinea* [153,162]. Тем не менее, филогенетические отношения внутри класса до сих пор вызывают разногласия среди ученых. Регулярно подвергается сомнению монофилия олигохет, при этом многие авторы предлагают варианты, в которых *Hirudinea* включена в таксон *Oligochaeta* [78,106,131,186]. Положение *Acanthobdellea* и *Branchiobdellea* внутри класса также является спорным в связи с тем, что организмы, отнесенные к этим таксонам, совмещают в себе загадочное сочетание признаков как олигохет, так и пиявок [153].

### 1.2.1. Общая характеристика *Hirudinea*

Точная идентификация видов зачастую имеет решающее значение при осуществлении биологического контроля, диагностики, профилактики болезней и выявлению паразитических видов, а также видов – биологических индикаторов загрязнений [72,75,145]. Кроме того, своевременное определение видов является необходимым условием для достоверной оценки биологического разнообразия, в связи с тем, что увеличение воздействий на природные экосистемы ускоряет исчезновение видов [75]. Недо-

*статочная изученность фауны в силу отсутствия у научного сообщества должного внимания в отношении таксономии пиявок делают любые попытки использования этой группы в мониторинге окружающей среды невозможным [129].*

*Наиболее используемым на данный момент способом видовой идентификации пиявок является определение таксона по систематическим ключам. В классической таксономии для видового определения пиявок используются комплекс морфологических и анатомических признаков, таких как: строение и форма тела, кольчатость, величина присосок, цвет и рисунок дорсальной и вентральной поверхностей, расположение и количество глаз, расстояние между половыми отверстиями, количество желудочных отростков, форма атриев и др. [32,189]. Для видового определения палеарктических видов пиявок в качестве ключей в основном используются две научные работы: монография Е.И. Лукина [32], в которой обобщены сведения о биологии, экологии пиявок пресноводных экосистем СССР и опубликованная работа Н. Neseman, E. Neubert [162], описывающая европейские виды гирудинид. Однако таксономическая структура пиявок со времени издания данных монографий претерпела значительные изменения в результате обновления имеющихся сведений и более детальной обработке вопросов описания видов. При этом, по-прежнему, нет единых способов стандартизации описания видов пресноводных пиявок для облегчения их идентификации. Кроме того, не всегда приводится синонимия для видов, что зачастую приводит к дополнительной путанице. Крайне мало научных статей, в которых приводится полное описание какого-либо вида с хорошим иллюстративным материалом, позволяющих всем исследователям в полной мере изучить морфологические особенности вида.*

*Литературное описание таксонов зачастую основано на изучении музейных образцов, а также на собранных гурудологами собственных полевых материалах. При изучении образцов из музейных коллекций существует вероятность допущения ошибок, поскольку постепенно образцы так или иначе теряют свое качество – со временем исчезают морфологические признаки крайне необходимые при идентификации. Помимо этого, особую важность для дальнейшего морфологического определения пиявок имеет способ фиксации проб. В идеале для коллекции должны отбираться неповрежденные взрослые экземпляры. При этом до начала фиксации рекомендуется прижизненное описание характерных признаков. Так как в случае неправильной фиксации возможно искажение таких характерных отличительных признаков как число и расположение глаз, становится менее различимым расположение женских и мужских половых отверстий, кроме того в процессе хранения ослабевают характерные для видов признаки пигментации [162]. К примеру, такой важный признак как кольчатость хорошо различим исключительно у тщательно сохранившихся экземпляров.*

Более того, некоторые виды пиявок в процессе видообразования не приобретают морфологические изменения необходимые для их идентификации, такие виды называются криптическими. Зачастую выявление криптических видов происходит случайно, при исследовании других биологических аспектов организма [75]. Вместе с тем, существует высокая доля вероятности, что эти виды являются псевдокриптическими, из-за недостаточной проработанности в морфологическом описании видов. Для того, чтобы выявить такие черты необходимо изучение различных жизненных стадий, так как у большинства видов пиявок ювенальные особи не имеют четки различий, которые в последующем появляются в половозрелой стадии развития.

В целом, слабая изученность фауны, размытые описания многих видов, вместе с тем скудность внешних отличительных признаков и одновременно очень большая внутривидовая изменчивость вызывают противоречия и затрудняют таксономическое определение пиявок [32,162]. Данное обстоятельство дает основание предполагать, что использование традиционных морфологических методов для таксономических исследований в некоторых случаях недостаточно. Наиболее эффективным методом для идентификации ювенальных особей и возможных криптических видов является тщательный морфологический анализ в комплексе с генетическими, экологическими и этологическими различиями [145].

Несмотря на длительную историю изучения пиявок и множества попыток прояснить филогенетические отношения гирудинид, многие таксономические проблемы по-прежнему остаются нерешенными [76,162]. Существовало предположение, согласно которому представители этого подкласса произошли от примитивных олигохет [37,197]. Однако результаты молекулярной филогенетики позволили определить, что пиявки представляют собой монофилитическую группу [189].

Подкласс *Hirudinea* (sin.*Hirudinida*) был традиционно разделена два отряда [32]: Хоботные пиявки (*Rhynchobdellida*) и Бесхоботные пиявки (*Arhynchobdellida*), в которой пиявки хоботка не имеют (рис. 2).

ТИП ANNELIDA Lamarck, 1809  
 Класс Clitellata Michaelsen, 1919  
 Подкласс Hirudinea Lamarck, 1818  
 Надотряд Euhirudinea Lukin, 1956  
 Отряд Arhynchobdellida Blanchard, 1894  
   Подотряд Erpobdelliformes Sawyer, 1986  
     Семейство Erpobdellidae Blanchard, 1894  
     Семейство Salifidae Johansson, 1910  
     Семейство Orobdellidae Nakano, 2012  
   Подотряд Hirudiniformes Caballero, 1952  
     Семейство Hirudinidae Whitman, 1886  
     Семейство Haemopidae Richardson, 1969  
     Семейство Haemodipsidae Blanchard, 1893  
     Семейство Cylicobdellidae Ringuet, 1972  
     Семейство Praobdellidae Blanchard, 1894  
     Семейство Americobdellidae Caballero, 1952  
 Отряд Rhynchobdellida Blanchard, 1894  
   Семейство Glossiphoniidae Vaillant, 1890  
   Семейство Piscicolidae Johnston, 1865  
   Семейство Ozobrachidae Pinto, 1921

Рис. 2. Современный систематический состав пиявок

Отряд *Arhynchobdellida* состоит из двух подотрядов: *Hirudiniformes* и *Erpobdelliformes*, включающих в себя девять семейств (рис. 3). Пиявки, отнесенные к данному отряду, характеризуются разнообразной стратегией выживания и специфической морфологией (см. раз. 1.2.5.) [77]. В свою очередь, отряд *Rhynchobdellida* состоит из трёх семейств (рис. 3): *Ozobrachidae*, *Glossiphoniidae* и *Piscicolidae* [161-162]. При этом хоботные пиявки представляют собой наименее исследованную группу *Hirudinea*, что обуславливается специфическими особенностями изучения паразитических организмов. Об анатомических признаках ряда форм имеются либо очень скудные сведения, либо они вообще отсутствуют. Вследствие чего, систематика этой группы организмов находится не в удовлетворительном состоянии. Нередко одна и также форма фигурирует в литературе под разными видовыми названиями, или же наоборот, одно и тоже видовое название присваивается абсолютно разным видам. Следовательно, основная проблема состоит в том, что отсутствуют ясные единые критерии для правильного видового разграничения.

### 1.2.2. Внешняя морфология.

Пиявки образуют довольно резко очерченную в морфологическом отношении группу беспозвоночных, отличающихся от других аннелид наличием присосок (Рис. 3). Наиболее древние ископаемые останки пиявок

относят к ордовикскому периоду палеозойской эры ( $485,4 \pm 1,9$  до  $443,8 \pm 1,5$  миллионов лет назад) и юрскому периоду мезозойской эры ( $201,3 \pm 0,2$  до  $145,0$  миллионов лет назад). Однако, как и все черви, пиявки являются мягкотелыми животными, не оставляющими палеонтологической летописи, поэтому в ископаемом состоянии сохранилось немного, в большинстве случаев – это разнообразные следы жизнедеятельности лишь косвенно указывающие на присутствие данных организмов [37].

Тело пиявок удлинненное, сплющенное в спинно-брюшном направлении и имеет две присоски; одна из них расположена на переднем конце тела с брюшной стороны и окружает ротовое отверстие, а другая более развитая, находится на заднем конце тела. Длина всего тела у различных видов варьирует в пределах 4-350 мм, при этом хоботные пиявки, как правило, мельче безхоботных.

Тело гирудиниид условно поделено на сегменты – сомиты, которые, в свою очередь, перетяжками наружных слоев тела разделяются на кольца, число которых у представителей различных групп пиявок различно и характерно для каждой из них. Сомиты обозначаются римскими цифрами, кольца – арабскими. Сомиты объединены в гетерономные области тела, свойственные всем гирудинидам (Рис. 3): область передней присоски (область головы); предпоясковая (прилителлярная) область, (клителлярная область), область желудка, область кишки, область задней присоски [65]. Верхняя присоска состоит из I-VI сомитов и имеет парные глаза. Середина тела пиявки формируется VII-XXVII сомитами. В большинстве случаев задняя или хвостовая присоска, (XXVIII-XXXIV сомиты) резко отделяется от задней части тела [32; 162].

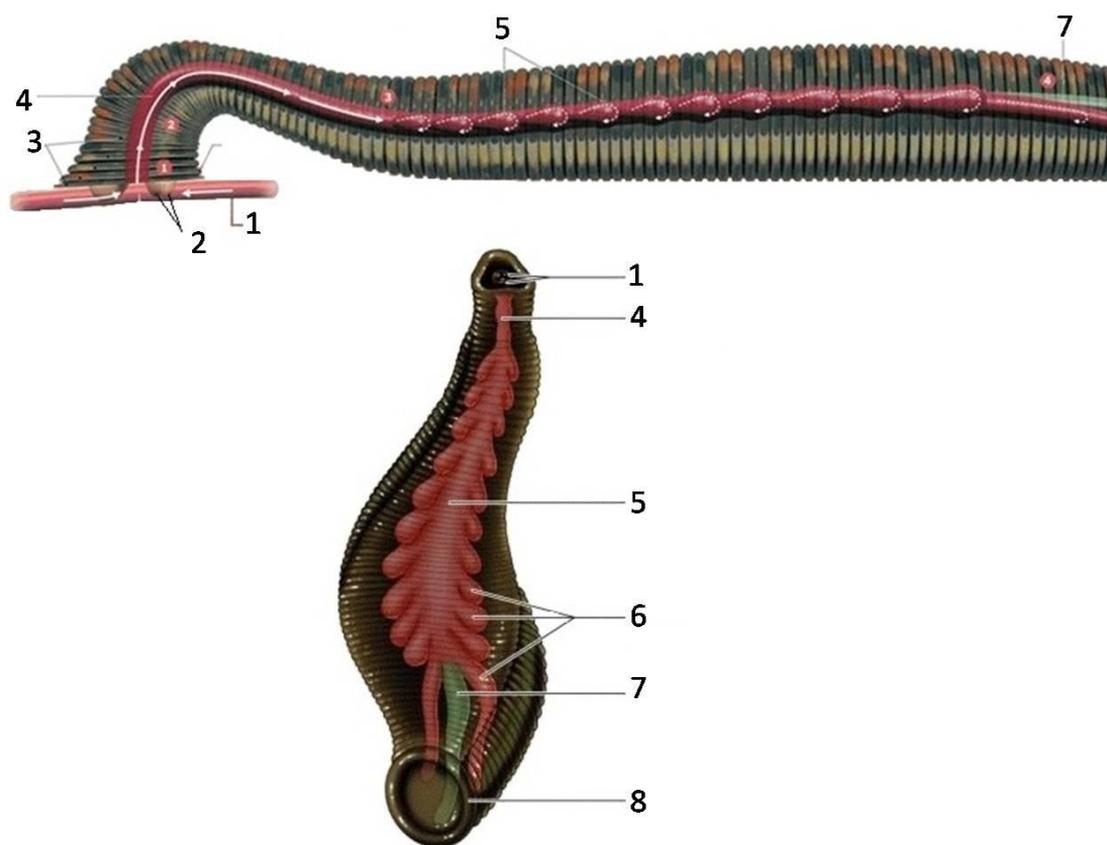


Рис. 3. Основные морфологические признаки представителей подкласса Hirudinea: 1 – передняя присоска, 2 – челюсти, 3 – глаза, 4 – глотка, 5 – желудок, 6 – желудочные отростки, 7 – толстая кишка, 8 – задняя присоска.

Форма тела различных видов пиявок обуславливает соотношением его длины и ширины, и довольно разнообразна. Тело пиявок, как правило, явственно уплощено, однако рыбы пиявки имеют несколько цилиндрическое тело. В целом, у большинства пиявок червеобразная форма тела, исключение оставляют плоские пиявки, имеющие листообразную форму тела. Необходимо отметить, что живые пиявки, как правило, изменяют форму тела в процессе передвижения. Определенное влияние на форму тела оказывает наполнение кишечника пищей, особенно у паразитических форм. Кпереди тела всех пиявок, как правило, суживается. Однако у некоторых видов передний конец наоборот расширен (например, у представителей рода *Hemiclepsis*). У пиявок, паразитирующих на рыбах передний конец тела, благодаря анатомическому отделению дискообразной присоски от остальной части тела, приобретает своеобразную форму. Задняя присоска у большинства представителей подкласса хорошо развита и имеет характерную форму [32].

Дорсальная поверхность тела гирудинид в зависимости от видовой принадлежности либо гладкая, либо имеет на своей поверхности различные по величине сосочки. Вентральная поверхность в свою очередь, как правило, гладкая. Края тела у разных пиявок различны, так у большинства

глоссифонид края тела зазубрины, при этом у других видов, края тела, как правило, ровные [32].

Пресноводные пиявки, за редким исключением, имеют различную прижизненную окраску тела, варьирующую от зеленоватого, желтоватого до коричневого, черного и других цветов. Помимо пигментов, придающих окраску тела, наружные покровы многих видов имеют, преимущественно на дорсальной поверхности, характерный для каждого рисунок, состоящий из пятен, линий и других элементов. Вентральная поверхность тела у большинства видов окрашена светлее, наряду с этим, на ней также может находиться характерный для вида рисунок [32,162].

Окраска и рисунок тела являются одними из основных таксономических признаков пресноводных пиявок. Однако, следует помнить, что данные признаки подвержены возрастным изменениям. Ювенильные особи практически всех видов пиявок слабо пигментированы или же совсем не имеют окраски. По мере роста и одновременно накопления пигмента, происходит уменьшение прозрачности тела. Так, у некоторых глоссифонид наблюдается определенная закономерность в смене окраски: молодые особи зеленоватые, в последующем они приобретают коричневатые оттенки. Несомненно, окраска тела различных видов находится в зависимости с природно-климатическими условиями обитания, при этом отличия могут быть довольно значительными. Следовательно, изменения окраски могут привести к тому, что особи одного вида становятся похожими на другие виды [32].

Глаза у пиявок сосредоточены на переднем конце тела имеют различную форму: округлую, угловатую, палочковидную и тд. Число, расположение и форма глаз являются характерными признаками для систематических групп различных рангов. Поэтому изучение глаз облегчает таксономическое определение пиявок.

### 1.2.3. Анатомические особенности

Внутренняя сегментация тела пиявок осложняется вторичной кольчатостью: сомиты неглубокими бороздами, делятся на ряд колец, число которых в средней части тела варьирует от 2 до 14 и отличается у представителей различных анатомических групп. Поэтому число колец в сомите нередко используется в качестве важного систематического признака. Для подсчета числа колец обычно используют сегментально повторяющиеся особенности организации – боковые пузырьки и отличающиеся по размерам сосочки [65].

Стенки тела образованы тонкой кутикулой, однослойным эпидермисом, между клетками которого расположены многочисленные железистые клетки, слоем мезенхимы и слоями мышц: кольцевыми, диагональными, продольными, а также дорсовентральными мышцами. Значитель-

ное количество мышечной ткани образуют большую часть поверхности присосок. Кроме того, мышцы в организме гирудинид выполняют специфические функции, обеспечивающие двигательную функцию и работу пищеварительного отдела. У большинства пиявок вторичная полость вокруг кишечника подвержена редукции. Вместо нее развилась сложная система периферических каналов целома (лакунарной системы) [65,162].

Все функциональные системы, в том числе дыхание у гирудинид имеют свои характерные особенности. Большинство видов используют для дыхания растворенный кислород и простую для проникновения поверхность тела. По этой причине эпителиальные клетки представителей многих таксонов снабжены хорошо развитой капиллярной сетью. У глубоководных пиявок, в свою очередь, для осуществления процесса дыхания имеются своеобразные жаберные структуры. Наиболее известными респираторными органами являются чешуеобразные, округлые, пальцеобразные и ветвистые жабры посредством которых виды семейств *Ozobranchidae* и *Piscicolidae* осуществляют газообмен [162].

Пищеварительная система подразделяется на три части: переднюю, среднюю и заднюю кишку, анатомические особенности которых находятся в зависимости от пищевой стратегии питания представителей *Rhynchobdellida* и *Arhynchobdellida*, далее приводятся сведения по каждому из приведенных отрядов. Передняя кишка включает в себя ротовую полость, глотку и пищевод. Вспомогательные слюнные железы выделяют секрет способствующий пищеварению кровососущих пиявок. Передняя кишка хоботных гирудинид характеризуется наличием трубчатого хоботка. В процессе питания он извлекается из ротовой полости, в состоянии покоя хоботок полностью втягивается. Слюнные железы открываются непосредственно в хоботок. У представителей семейства *Glossiphoniidae* ротовое отверстие, хоботок и передняя присоска адаптированы к экологическим особенностям хозяина. Так, например, пиявки, паразитирующие на водоплавающих птицах, имеют очень короткий хобот приспособленных для паразитирования в тонких назальных участках кожи. В то же время, паразиты млекопитающих имеют очень прочные удлиненные хоботы. Передняя кишка безхоботных пиявок в свою очередь состоит из ротовой полости и мышечной глотки. У представителей некоторых таксонов также имеются три челюсти. Глотка представителей *Arhynchobdellida* адаптирована к различным способам поглощения пищи. Наиболее важными анатомическими структурами являются продольные мышечные складки, различных форм и структурных особенностей. Глотка окружена толстым слоем продольных мышц, состоящих из двух небольших продольных складок на которых располагаются зубчики, отсутствующие у ряда видов [162]. Средняя кишка у пиявок имеет более простое строение, обусловленное кормовой биологией вида. В свою очередь, средняя кишка подразделяют на переднюю и заднюю части. Перед-

няя часть представляет собой отдел, в котором хранится пища. Задняя часть, выполняет функцию переваривания и поглощения пищи. Задний отдел кишечника очень короткий и заканчивается анальным отверстием, которое расположено дорсально над хвостовой присоской [162].

Как и все пресноводные животные, пиявки сталкиваются с проблемой проникновения воды в тонкую кожу и входа в гиперосмотическую жидкость организма. Выведение гипоосмотической мочи, растворение метаболических отходов и поглощение солей осуществляется с помощью метанефридий [162].

Кровеносная система гирудинид замкнута и состоит из спинного и брюшного сосудов, соединяющихся поперечными сосудами, в тоже время, у некоторых пиявок она сильно редуцирована [32,37]. У хоботных пиявок имеются спинной, брюшной и боковые кровеносные сосуды, кольцевые сосуды в передней части тела и в задней присоске, а также кровеносный синус вокруг усваивающей кишки. При этом нет кольцевых сосудов в средней части тела. У бесхоботных пиявок кровеносных сосудов нет, их функция выполняется каналами целома [65].

Нервная система у организмов принадлежащих подклассу *Hirudinea* состоит из 34 ганглиев. Шесть передних ганглиев образуют мозг пиявки, еще семь – иннервируют хвостовую присоску. Остальные (21 ганглия) образуют сегментированный нервный узел. В каждом ганглии содержится несколько сотен нейронов. Их число может варьировать в зависимости от видовой принадлежности. Несмотря на то, что нервная система пиявок считается бессознательной, она обладает высокой регенеративной способностью. В доказательство этому был проведен эксперимент, при котором пиявкам был перерезан центральный нервный узел, после чего наблюдалось патологическое поведение особей. Однако, пиявки после данной процедуры не только оставались в живых, но и восстанавливали нормальное функционирование спустя несколько недель. Механизмы этого процесса до сих пор не выяснены [65,162].

Также у пиявок присутствует два вида сенсорных систем: первая тегументальная (включает в себя эпителий, и периферические нервные клетки), вторая состоящая из механорецепторов (представляет собой специализированные нейроны, образующие центральный нервный узел). Тегументальные органы чувств состоят из фоторецепторных клеток и биополярных клеток с апикальными ресничками. К данной сенсорной системе относятся глаза пиявок, состоящие из пигментных и фоторецептивных клеток, посредством которых осуществляется распознавание окружающих объектов. Кожа пиявок покрыта многочисленными нейронными окончаниями, которые позволяют передать импульс и осуществить защитную реакцию на различные механические раздражители [162].

*Пиявки размножаются исключительно половым путем, партогенез у данной группы организмов отсутствует в отличие от других групп кольчатых червей. Все гирудиниды являются гермафродитами и имеют сложную половую систему, обеспечивающую внутреннее оплодотворение и откладку оплодотворенных яиц в коконах. Мужская половая система состоит из одной пары мезодермических семенников, происходящий из целома XII сомита. Семенники представляют собой, мешочные везикулы связаны эякуляционным каналом. Оба протока объединяются в непарный атриум, который открывается в вентральной поверхности тела мужским гонопором. Строение атриумов даже у близких видов может быть различно, что учитывается при детальном морфологическом рассмотрении гирудинид. Женская половая система начинается с парных яйцевых мешков, в середине которых располагаются яичники. От яйцевых мешков отходят яйцеводы, в свою очередь переходящие в мускулистые трубки – матки. Дистальные концы маток соединяются и образуют выводной непарный отдел женского полового аппарата. Область тела пиявок, где сосредоточены конечные части половых аппаратов, состоит из трех сомитов и носит название пояска (clitellum). Обычно он становится хорошо видным в период половой зрелости. На пояске открываются половые отверстия, или гонопоры. Мужской гонопор, всегда расположен впереди женского и более заметен, чем последний. Расстояние между половыми отверстиями, измеряемое количеством разделяющих их колец, характерно для видов одного рода или более крупных систематических групп и, как правило, играет существенную роль при определении гирудинид [32,162].*

#### *1.2.4. Географическое распределение пиявок*

*Пиявки широко распространены как в водных, так и наземных средах [32,139,185]. При этом порядка 70% из них являются пресноводными, остальные 30% являются морскими и наземными обитателями. Наиболее многочисленны гирудиниды в прибрежных зонах пресных вод, где они являются структурным элементом бентосных сообществ [67]. Отмечено, что почвенные пиявки значительно крупнее водных и потребляют значительно больше кислорода [59], что очевидно связано с адаптацией к жизни на суше и способностью охотиться на наземные организмы [166].*

*Особенности фауны пиявок различных типов водных объектов изучены не достаточно тщательно. У гидробиологов сложилось мнение, что пиявки в силу своего широкого распространения являются эврибионтными организмами. Однако, данное утверждение нельзя назвать обоснованным. Лишь небольшое количество гирудинид можно отнести к числу эврибионтов (к ним относятся транспалеаркты и другие сравнительно широко распространенные виды), остальные же виды пиявок следует относить к стенобионтам, которые, как правило, обитают в водоемах определенных типов. Кроме того, пиявки-эврибионты встречаются в различ-*

ных водоемах с неодинаковой частотой, что говорит о том, что на их обилие также оказывает влияние ряд пока невыясненных факторов [32].

На данный момент мировая фауна насчитывает 732 вида пиявок [74,76,89, 102,114,129,149,160,184,200,201,182,189], которые встречаются на территории всех пяти зоогеографических областей: Голарктической, Палеотропической, Австралийской, Неотропической и Антарктической [189] (Рис. 4).

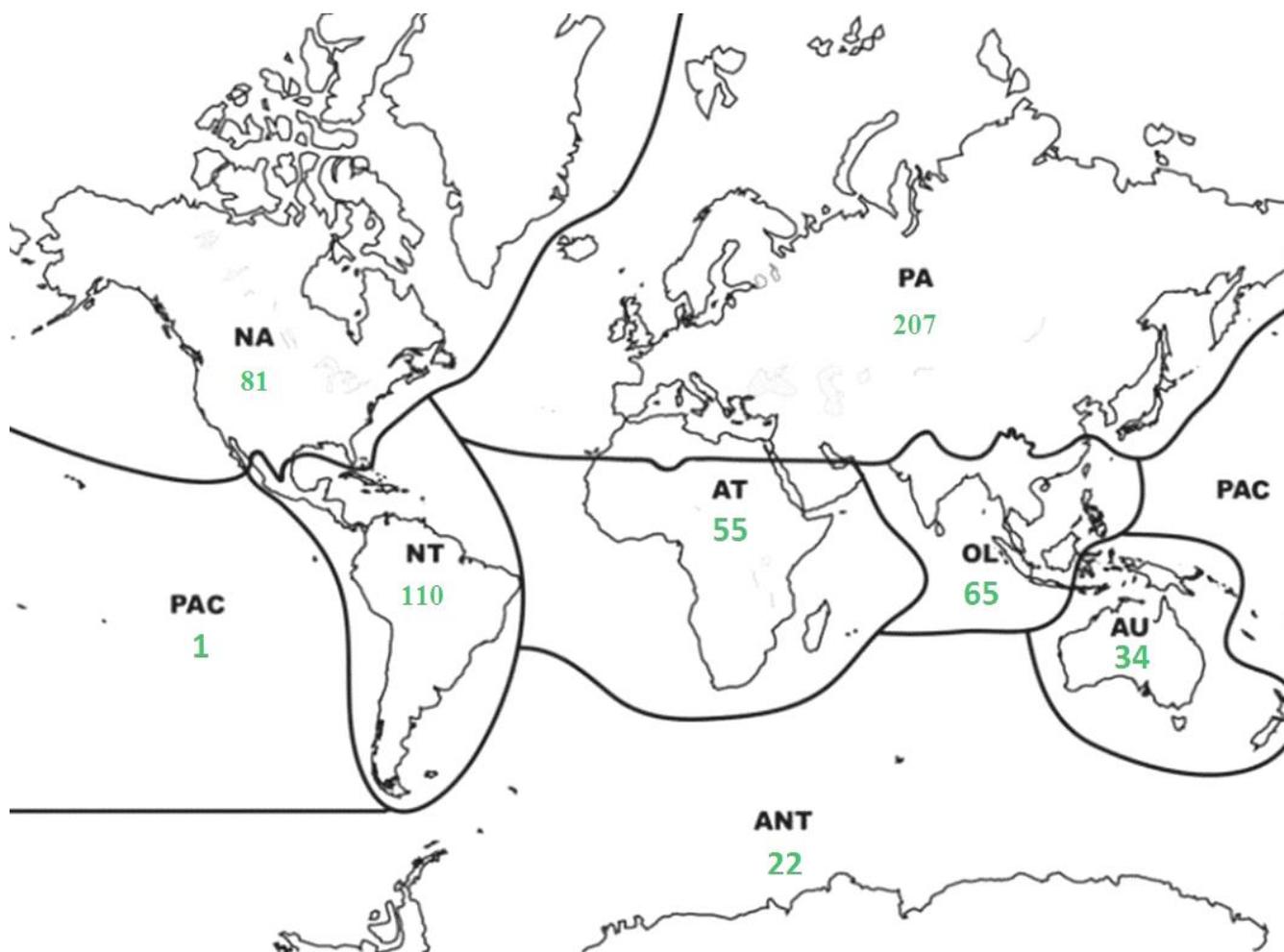


Рис. 4. Видовое обилие пиявок в различных зоогеографических областях, по данным [189] с учётом более поздних данных [74,76,89, 102,114,129,149,160,184,200,201,182,189].

Структура сообществ пиявок весьма разнообразна и во многом обуславливается природно-географическим расположением: в Северной Америке описан 81 вид, в Южной 110, на африканском континенте число описанных видов достигло 55 видов, а в Австралии 34. До недавнего времени считалось, что пиявки не обитают в Антарктиде, однако в ходе экспедиций в прибрежных водах материка также были обнаружены представители данной группы организмов. Следует отметить, что океаническая фауна пиявок представлена в основном рыбными паразитами. Наибольшее

го разнообразия пиявки достигают в Голарктической биогеографической области, где обитает половина всех континентальных видов [189]. Данное обстоятельство, объясняется природным разнообразием и изученностью данного района, особенно европейской фауны, так как именно отсюда берет начало классическая зоологическая школа. Остальной ареал обитания, в большей степени Азия, по-прежнему, остается для ученых крайне мало изученным районом.

Существуют определенные трудности при анализе географического распространения пиявок. Главными из этих трудностей являются слабая разработка вопросов филогении гирудинид, отсутствие палеонтологических данных о его представителях, ошибочные определение видов. Нередко представление о распространении того или иного вида искажаются, вследствие того, что некоторые авторы придают большое значение случайным находкам какого-нибудь вида. Географические закономерности в распространении пиявок довольно часто недостоверно интерпретируются в результате описания новых видов, которые впоследствии оказываются идентичными с ранее известными видами.

### *1.2.5. Эйдэкология пресноводных гирудинид*

#### *1.2.5.1. Трофические особенности*

Пресноводные пиявки являются важным элементом в трофических сетях водных сред и служат важным элементом питания для многих хищников: рыб, выхухоли, выдры, норки [61,144].

По типу питания пиявок, можно разделить на две основные группы: пиявок-паразитов, что составляет 75% от мировой фауны и свободно живущих (макрофаговых) пиявок, доля которых значительно меньше и составляет порядка 25% от мировой фауны. Большинство пиявок паразитируют на беспозвоночных или же позвоночных организмах, другие же являются хищниками. Во многом характеристика питания пиявок обуславливается их анатомическими и физиологическими особенностями. К паразитическим формам относятся все хоботковые пиявки. Большая часть их пищевода представляет собой, так называемых хоботок, который при помощи специальных мышц вытягивается и втягивается внутрь. По средствам него данные формы пиявок разрушают кожные покровы организмов-хозяев и высасывают их содержимое: кровь и жидкости организма [32,35]. При этом пиявки относятся к так называемым факультативным эктопаразитам, периодически присоединяющихся к организму хозяина, и способные жить в свободном состоянии [185]. Спектр их пищевых предпочтений достаточно широк, различные их представители паразитируют на моллюсках [68, 144,168,209], членистоногих [57,199,202], рыбах [15,34,134,137,202;], лягушках [199], саламандрах [150], черепахах [30,84,101], аллигаторах [172], водоплавающих птицах [92], а также млекопитающих [32,35,83-84], включая людей [159]. Неко-

торые виды паразитических пиявок являются пищевыми конкурентами, примером тому могут служить широко распространенные в Палеарктике паразиты рыб *H. marginata* и *P. geometra* [32], и улитковые пиявки *H. stagnalis* и *G. complanata* [209]. При паразитировании на животных, ведущих амфибиотический образ жизни, у многих пиявок выработалась способность переносить существование в увлажненной почве [37].

У хищных пиявок, к которым относятся челюстные и глоточные, имеются другие анатомические особенности пищеварительной системы. В ротовой полости челюстных располагаются три челюсти в виде прочных пластинок усаженных зубчиками. У глоточных гирудинид захвату добычи способствует достаточно активная двигательная способность глотки. Они захватывают добычу целиком, либо частично [35]. Добычей таких видов являются кольчатые черви [168], мелкие ракообразные, личинки насекомых, головастики, мальки. Кроме того, в случае недостатка кормов пиявки этой группы могут питаться падалью [61,166]. Существуют исследования результаты, которых показали, что размер безхоботных европейских пиявок во многом обуславливается их трофическим предпочтением. Так, например, небольшие аннелиды рода *Eprobdeila* длиной 1,5-5,0 см значительно меньше *H. sanguisuga* (7-12 см) – хищника амфибий [166].

В целом, трофическая структура сообщества гирудинид формируется в зависимости от характера пищевых взаимоотношений между особями. В тоже время, видовой состав и соотношение паразитических и макрофаговых пиявок в каждом отдельном водоеме в значительной степени обуславливается составом населения водоема, сезоном и погодными явлениями и возрастом самих пиявок [35].

Так, например, интенсивность питания челюстных пиявок более выражена с апреля по сентябрь (в период быстрого роста животных), при этом в осенне-зимний период они практически не питаются. Сложность поиска пищевых объектов пиявок усложняется в определенные сезоны, что обуславливает способность пиявок длительно голодать. Некоторые виды, такие как родственная медицинской *Hirudaverbena* (Carena, 1820), могут голодать в течение полугода и даже более длительного времени. Имеются литературные сведения о том, что возрастные особенности в питании пиявок выражены четче, чем межвидовые. Например, пиявки паразитирующие на водоплавающих птицах, питаются всего три раза в жизни, при этом каждая фаза питания определяет стадию развития особи [32,35].

Несмотря на специфику трофических связей, все пиявки питаются исключительно пищей животного происхождения. При этом вне зависимости от способа питания качественный аминокислотный состав остается на постоянном уровне и включает 22 аминокислоты. На количе-

ственном же составе аминокислот отражается видовая специфика питания и воздействие факторов среды [59].

#### *1.2.5.2. Факторы среды обитания и их влияние на гирудофауну*

*Видовое разнообразие пиявок во многом обуславливается природно-климатическими условиями, характеристикой ландшафта, спецификой гидрологического режима водоема, а также физико-химическими свойствами воды. Наличие пищевых организмов, субстрат, глубина воды, скорость течения, размер и характеристика водоема, твердость, рН и температура воды, минимальная концентрация растворенного кислорода, заиливание, мутность и соленость воды являются наиболее важными факторами, влияющими на распределение пиявок [70,152].*

*Одним из наиболее изученных факторов является особенности распределения пиявок по типу водоема. Так как, распределение пиявок в различных водоемах и водотоках имеет свои характерные особенности. Наиболее разнообразна несмотря на малые количественные показатели фауна пиявок равнинных рек. Наибольшего количественного уровня фауна гирудинид достигает в небольших стоячих водоемах эвтрофного типа, однако по видовому разнообразию значительно уступает фауне рек, а также фауне олиготрофных озер [32]. В малых пресных водоемах уклонающихся типов – обитают, как правило, только безхоботные виды пиявок, которые сохраняют способность вести амфибиотический образ жизни после пересыхания водоема [32]. Изучение гирудофауны стоячих водоемов Западных Карпат показало, что наименьшее видовое богатство было в озерах карбонатного типа и увеличивалось по направлению к сфагновым болотам [70]. Существует комплекс факторов оказывающих влияние на распространение пресноводных пиявок. Ковальчук и Черная [60] изучали Средний Урал и определили, что размер и географическое расположение водоема влияют на экологическое разнообразие пиявок. В то же время Koperski [139] изучил, как географическое расположение, наличие рыбного хищничества, сезон и время отбора проб, уровень эвтрофикации и деградации водных экосистем влияют на распределение пиявок в Польше, и, пришел к выводу, что географические регионы, размер среды обитания и сезон отбора проб не оказывают влияние на распространенность и соотношение пиявок. Что говорит о характерных отличиях в природно-климатических условиях исследуемых районов. Тем не менее, тип пресных водоемов с присущими ему характерными особенностями обуславливают фаунистический состав пресноводных пиявок.*

*Следует отметить, что характеристики водных объектов, особенно испытывающих на себе антропогенный пресс, могут подвергаться сезонному или даже суточному изменению, что может существенно влиять на видовой комплекс гидробионтов, в том числе и пиявок [85]. Сужение видового разнообразия водных экосистем сопровождается снижением*

численности, изменением видовых доминант и эколого-популяционных характеристик обитателей водных биоценозов [63].

Одним из факторов определяющих распространение пиявок - является наличие стабильного субстрата, поддерживающего действие присоски и обеспечивающего эффективное передвижение [67,151]. Поэтому пиявки встречаются на твердых субстратах, как природного, так и антропогенного происхождения, причем предпочтение отдается последним, особенно когда природные субстраты непригодны для обитания [90]. В связи с чем, искусственные субстраты могут оказывать значительное влияние на процессы колонизации водоемов гирунидами. При этом, видовой состав и распределение пиявок может зависеть от их склонности к агрегации и особенностей социального поведения [67].

Пиявки, также как и другие обитатели пресноводных экосистем, такие как мизиды, бокоплавцы, нимфы, поденки, веснянки и моллюски чувствительны к воздействию тяжелых металлов. Кроме того, пиявки имеют относительно высокую чувствительность к закислению воды. Пиявки *Helobdella stagnalis* и *Glossiphonia complanata* обнаружены в пробах с рН воды  $>5.6$  и  $> 6.2$ , соответственно. Способствует распространению этой группы (как и моллюсков, ручейников и пиявок) прогревание воды на мелководных участках озера. Повышение величин биомассы и численности зообентоса по мере роста уровня трофности водоемов, у пиявок в эвтрофной зоне достигается максимальная доля в биомассе. Пиявки и моллюски, предпочитают озера с меньшей степенью гумификации [66].

Физико-химические свойства воды являются одними из основных характеристик обитания пресноводных пиявок [73,85]. Однако одним из определяющих состав и численность пиявок экологических факторов, является минерализация воды [3,5,21,23]. Пиявки, живущие в речных водах, проявляют низкую соленостную толерантность [23]. Верхним пределом солености в высокоминерализованных природных водах является показатель 4 г/л, при котором были обнаружены единичные особи из сем. *Glossiphoniidae* [181]. Наиболее благоприятными условиями для жизнедеятельности пиявок считается минерализация в пределах от 100 до 500 мг/л [5]. Не менее важным фактором, влияющим на распространение, численность и физиологическое состояние пиявок, является температура окружающей среды [58,85]. Кроме того, на видовой состав и обилие фауны пиявок влияют такие органолептические показатели воды, как запах, цветность и мутность [33].

#### 1.2.6. Роль пиявок в экосистемах пресных вод

Несомненно, пресноводные пиявки являются важным компонентом водных экосистем. Паразитические виды участвуют в регулировании численности видов-хозяев, оказывая влияние на организм хозяина, поскольку в

местах их прикрепления возникают условия (язвы, кровотечения, воспаления) для развития бактериальных инфекций. Кроме того, кровососущие пиявки могут быть переносчиками вирусных инфекций и паразитарных жгутиконосцев [55,56,69,88, 98, 99, 158,185, 202], которые считаются патогенными организмами водных животных. Макрофаговые (непаразитические) виды пиявок, также могут оказывать косвенное влияние на других обитателей водной экосистемы. Так, например, некоторые виды макрофаговых пиявок являются промежуточными хозяевами различных паразитарных организмов: нематод, цестод и трематод [14,42]. В свою очередь, они представляют научный интерес как важное звено в трофической цепи водных экосистем [67,144].

Кроме того, пиявки являются перспективным объектом для биологического мониторинга водных экосистем [63; 43], их изучения ставится все более актуальным в качестве биоиндикаторов загрязнения водоёмов [3,33, 43, 44,61, 115,139,141,190]. Определена способность некоторых видов пиявок аккумулировать тяжёлые металлы в условиях загрязнения водной среды токсичными микроэлементами [43]. При этом характерно, что хищные пиявки по сравнению с кровососущими видами накапливают в большей степени медь. А пиявки-гематофаги отличаются высокой аккумуляционной активностью к марганцу, железу и свинцу [60].

Однако, использование гирудинид в качестве индикатора оценки качества пресной воды все еще затруднительно в связи с недостаточностью опубликованных сведений о взаимоотношении пиявок с окружающей средой, и влиянию на них различных загрязняющих веществ [135]. Кроме того, имеющиеся сведения описывают в качестве биоиндикаторов в основном среднеевропейские виды пиявок [115,139,190]. Кроме того, экологические факторы изучаются не на комплексе, а на одном виде, что усложняет интерпретацию сведений и не даёт возможность соотнести полученные результаты о влиянии факторов окружающей среды на жизнедеятельность всех обитающих в водоёме видов пиявок.

**Первая глава** – теоретическая часть диссертационной работы и служит основой для подготовки второй (аналитической) и третьей (практической) глав диссертации.

**Вторая глава** диссертации, как правило, посвящена анализу статистических, фактографических и других материалов, позволяющих обосновать проблему, аргументировать выводы и необходимость решения поставленных задач. В этой главе анализируется состояние предметной области. Аргументируется необходимость обновления, развития существующей

щей практики решения поставленных задач, использования методики и технологии для их решения.

Между всеми главами должна быть органическая внутренняя связь, материал внутри глав должен излагаться в логической последовательности. Каждая глава заканчивается краткими выводами. Выводы можно представить как итоговый синтез полученных результатов исследования. Выводы должны быть краткими, с конкретными данными о наиболее существенных результатах.

## **2.4. Заключение**

Диссертационная работа завершается заключительной частью.

В заключении приводятся результаты достижения поставленной цели и решения задач диссертационного исследования.

Заключение включает в себя обобщение информации, изложенной в основной части магистерской диссертации, разработанные автором научные положения, выводы, рекомендации. Последовательность изложения определяется логикой построения диссертационного исследования.

В заключении раскрываются основные аспекты практического опробования разработанных научно-методологических и методических положений, а также приводятся основные направления и рекомендации дальнейшего развития данной темы в соответствующей научной области.

## **2.5. Список использованной литературы**

После заключения приводится список использованной литературы – это перечень литературных источников, использованных автором в ходе работы над темой.

Каждый включенный в такой список литературный источник необходимо отразить в рукописи диссертации. При ссылке на какие-то факты, взятые из работ других авторов, следует обязательно указать в подстрочной сноске, откуда взяты приведенные материалы. Не стоит включать в библиографический список те источники, на которые нет ссылок в тексте диссертации и которые Вы не использовали, а также энциклопедии, справочники, научно-популярные книги, газеты. Если есть необходимость в

использовании таких изданий, то следует привести их в подстрочных ссылках.

## **СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ**

**Название работы:** Нормативные положения подготовки диссертации

### **3. Нормативные положения о работе диссертационных советов**

#### **3.1. Порядок организации работы диссертационных советов**

1. Диссертационный совет работает в условиях гласности.

Диссертационный совет способствует созданию благоприятных условий для защиты соискателем ученой степени, подготовленной им диссертации. Соискателю ученой степени предоставляется возможность знакомиться с имеющимися в диссертационном совете материалами, касающимися защиты диссертации, получать квалифицированную помощь диссертационного совета по вопросам, связанным с защитой диссертации.

2. Основной формой деятельности диссертационного совета является заседание.

Заседание диссертационного совета считается правомочным, если в его работе принимает участие не менее двух третей списочного состава диссертационного совета.

3. Заседание диссертационного совета проводится под руководством председателя диссертационного совета или в случае его отсутствия - под руководством заместителя председателя диссертационного совета по письменному поручению председателя диссертационного совета или руководителя организации, на базе которой создан данный диссертационный совет.

4. На одном заседании диссертационного совета проводится защита не более одной диссертации или готовится одно дополнительное заключение по диссертации, или рассматривается одна апелляция либо одно заявление о лишении ученой степени.

5. Председатель (заместитель председателя) диссертационного совета, в котором проходила защита диссертации или подготовлено дополнительное заключение по ней, по приглашению экспертного совета Комиссии или Комиссии присутствует на заседании экспертного совета Комиссии или Комиссии при необходимости подтверждения самостоятельности выполнения диссертации соискателем ученой степени, уточнения содер-

жащихся в ней новых научных результатов, личного вклада автора диссертации в науку, а также на заседании экспертного совета Комиссии при рассмотрении заявления о лишении ученой степени.

На заседании экспертного совета Комиссии или Комиссии председатель (заместитель председателя) диссертационного совета дает устные и письменные пояснения по возникающим вопросам и предоставляет дополнительные материалы, связанные с решением, принятым диссертационным советом.

Количество заседаний, проводимых диссертационным советом в течение дня, не может превышать четырех.

(Пункт в редакции, введенной в действие с 20 января 2017 года приказом Минобрнауки России от 14 декабря 2016 года N 1593.)

## ВАК

### Диссертационные советы

#### О работе диссертационных советов:

План мероприятий (Дорожная карта) по оптимизации сети советов по защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук

Рекомендация ВАК от 19 июня 2018 г. № 2-пл «Об итогах мониторинга сети диссертационных советов в соответствии с реализацией плана мероприятий (дорожной карты) по оптимизации сети советов по защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук, на 2016-2019 годы»

Информационное письмо Департамента аттестации научных и научно-педагогических работников Минобрнауки России от 27 марта 2018 г. № 13-1652 «О проведении научно-практического семинара».

Рекомендация президиума Высшей аттестационной комиссии при Министерстве образования и науки Российской Федерации от 26 января 2018 г. № 3/26 «О рассмотрении экспертными советами ходатайств о создании советов по защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук с учетом оценки результативности научной деятельности организаций и предлагаемых кандидатов в члены диссертационных советов»

Информационное письмо Департамента аттестации научных и научно-педагогических работников Минобрнауки России от 24 ноября 2017 г. № 13-7708 "О соответствии диссертационных советов требованиям ВАК"

### **3.2. Положение о порядке присуждения ученых степеней**

#### **ПОЛОЖЕНИЕ**

##### **о порядке присуждения ученых степеней**

#### **I. Общие принципы**

1 Настоящее Положение устанавливает требования к квалификации соискателей ученых степеней и критерии, которым должны отвечать диссертации – научно-квалификационные работы, представленные на соискание ученой степени, а также порядок присуждения ученой степени.

2 Ученая степень доктора наук присуждается советом по защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук

(далее – диссертационный совет) по результатам публичной защиты диссертации соискателем, имеющим ученую степень кандидата наук. Ученая степень кандидата наук присуждается диссертационным советом по результатам публичной защиты диссертации соискателем, имеющим высшее профессиональное образование.

3 Диссертационные советы несут ответственность за объективность и обоснованность принимаемых решений и призваны обеспечивать высокий уровень требований при определении соответствия диссертаций критериям, установленным настоящим Положением.

4 Министерство образования и науки Российской Федерации выдает диплом доктора наук на основании решения диссертационного совета о присуждении ученой степени и положительного заключения Высшей аттестационной комиссии при Министерстве образования и науки Российской Федерации (далее – Комиссия).

Министерство образования и науки Российской Федерации выдает диплом кандидата наук на основании решения диссертационного совета. Формы дипломов доктора наук и кандидата наук государственного образца, а также порядок их выдачи утверждаются Министерством образования и науки Российской Федерации.

5 Соискатель ученой степени кандидата наук должен сдать соответствующие кандидатские экзамены, перечень которых утверждается Министерством образования и науки Российской Федерации.

Соискатель ученой степени кандидата наук, имеющий высшее профессиональное образование, не соответствующее отрасли науки, по которой подготовлена диссертация, по решению диссертационного совета дополнительный кандидатский экзамен по общенаучной применительно к данной отрасли науки дисциплине. К защите диссертаций по медицинским наукам допускаются лица, имеющие высшее медицинское образование, по ветеринарным наукам – лица, имеющие высшее ветеринарное образование, по юридическим наукам – лица,

имеющие высшее юридическое образование. Программы кандидатских экзаменов утверждаются Министерством образования и науки Российской Федерации.

6 Особенности порядка присуждения ученых степеней лицам, использующим в своих работах сведения, составляющие государственную тайну, устанавливаются постановлением Правительства Российской Федерации.

II. Критерии, которым должны отвечать диссертации, представленные на соискание ученой степени

7 Диссертация на соискание ученой степени доктора наук должна быть научно-квалификационной работой, в которой на основании выполненных автором исследований разработаны теоретические положения, совокупность которых можно квалифицировать как научное достижение, либо решена научная проблема, имеющая важное политическое, социально-экономическое, культурное или хозяйственное значение, либо изложены научно обоснованные технические, технологические или иные решения, внедрение которых вносит значительный вклад в развитие страны.

#### **Постановление Правительства РФ от 20 июня 2011 г. № 475**

Правительство Российской Федерации постановляет:

Утвердить прилагаемые изменения, которые вносятся в постановление Правительства Российской Федерации от 30 января 2002 г. № 74 «Об утверждении Единого реестра ученых степеней и ученых званий и Положения о порядке присуждения ученых степеней» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2002, № 6, ст. 580; 2003, № 33, ст. 3278; 2006, № 18, ст. 1997; 2008, № 19, ст. 2170; № 23, ст. 2714; 2009, № 14, ст. 1663).

### **3.3. Положение о совете по защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук**

Приказ МОиН РФ от 12 декабря 2011 г. № 2817

#### **ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ПОЛОЖЕНИЯ О СОВЕТЕ ПО ЗАЩИТЕ ДИССЕРТАЦИЙ НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА НАУК, НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ ДОКТОРА НАУК**

В соответствии с пунктом 3 статьи 4 Федерального закона от 23 августа 1996 г. N 127-ФЗ "О науке и государственной научно-технической политике" (Собрание законодательства Российской Федерации, 1996, N 35, ст. 4137; 2001, N 1, ст. 20; 2004, N 35, ст. 3607; 2006, N 50, ст. 5280; 2008, N 30 ст. 3616; 2009, N 1, ст. 17; 2010, N 31, ст. 4167) приказываю:

1. Утвердить прилагаемое Положение о совете по защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук (далее – Положение).

2. Привести до 31 мая 2012 г. советы по защите докторских и кандидатских диссертаций, созданные до вступления в силу настоящего приказа, в соответствие с Положением.

3. Департаменту научных и научно-педагогических кадров Министерства образования и науки Российской Федерации (Нечаевой Е.К.) на основании заключения Высшей аттестационной комиссии при Министерстве образования и науки Российской Федерации подготовить предложения по приостановлению с 1 июня 2012 г. деятельности советов по защите докторских и кандидатских диссертаций, не соответствующих требованиям настоящего Положения.

#### **Общие положения**

1. Настоящее Положение определяет порядок формирования и организации работы совета по защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук (далее - диссертационный совет), права и обязанности организации, на базе которой создается диссертационный совет.

2. В своей деятельности диссертационный совет руководствуется Конституцией Российской Федерации, федеральными конституционными законами, федеральными законами, указами и распоряжениями Президента Российской Федерации, постановлениями Правительства Российской Федерации, приказами Министерства образования и науки Российской Федерации (далее – Минобрнауки России) и настоящим Положением.

3. Диссертационный совет несет ответственность за объективность и обоснованность принимаемых решений и призван обеспечить высокий уровень требований при определении соответствия диссертаций критериям, установленным Положением о порядке присуждения ученых степеней, утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 30 января 2002 г. N 74 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2002, N 6, ст. 580; 2003, N 33, ст. 3278; 2006, N 18, ст. 1997; 2008, N 19, ст. 2170; N 23, ст. 2714; 2009, N 14, ст. 1663; 2011, N 26, ст. 3799) (далее - Положение о порядке присуждения ученых степеней).

### **3.3. Изменения в Положении о порядке присуждения ученой степени**

В качестве документов о присуждении ученых степеней, предусмотренных государственной системой научной аттестации, имеют силу дипломы и аттестаты, выданные Министерством образования и науки Российской Федерации, Федеральной службой по надзору в сфере образования и науки или иными государственными органами бывшего Союза ССР и Российской Федерации, ранее наделенными соответствующими функциями в области государственной аттестации научных и научно-педагогических работников, документы об ученых степенях, выданные организациями в соответствии с пунктом 3\_1 статьи 4 Федерального закона "О науке и государственной научно-технической политике", а также документы об иностранных ученых степенях, признанных в Российской Федерации;

(Абзац в редакции, введенной в действие с 12 сентября 2017 года постановлением Правительства Российской Федерации от 28 августа 2017 года N 1024.)

Присуждение ученых степеней лицам, признанным гражданами Российской Федерации в соответствии с частью 1 статьи 4 Федерального конституционного закона "О принятии в Российскую Федерацию Республики Крым и образовании в составе Российской Федерации новых субъектов -

Республики Крым и города федерального значения Севастополя", осуществляется с учетом особенностей, предусмотренных Положением об особенностях присуждения ученых степеней и присвоения ученых званий лицам, признанным гражданами Российской Федерации в связи с принятием в Российскую Федерацию Республики Крым и образованием в составе Российской Федерации новых субъектов - Республики Крым и города федерального значения Севастополя, утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 30 июля 2014 года N 723 "Об особенностях присуждения ученых степеней и присвоения ученых званий лицам, признанным гражданами Российской Федерации в связи с принятием в Российскую Федерацию Республики Крым и образованием в составе Российской Федерации новых субъектов - Республики Крым и города федерального значения Севастополя".

### **3.4. Нормативные критерии оценки диссертационной работы**

При обсуждении представленных к защите магистерских диссертаций государственная аттестационная комиссия руководствуется рядом критериев, которые позволяют объективно оценить качество выполненных исследований. К их числу относятся следующие:

**Обоснованность выбора темы, формулировки целей и задач** (сформулированность целей и задач работы; точность названия и полнота раскрытия и актуальность заявленной темы; соответствие названия, заявленных целей и задач содержанию работы).

**Логичность и структурированность изложенного материала** (логика исследования; взаимосвязь между частями работы, теоретической и практической сторонами работы; наличие всех логических частей работы).

**Уровень анализа и решения поставленных задач** (полнота реализации задач; умение выделить, понять и грамотно изложить проблему и предложить варианты ее решения; опора на передовые концепции при выполнении поставленных задач).

**Качество подбора и описания используемой информации** (качество выбора инструментария и методов исследования; достоверность данных и их адекватность применяемому инструментарию; грамотность и полнота составления списка литературы; актуальность источников).

**Исследовательский характер магистерской диссертации** (формулировка и обоснование самостоятельного подхода к решению поставлен-

ной проблемы; получение новых научных данных в ходе исследований, самостоятельный анализ полученных результатов).

**Практическая направленность исследования** (связь теоретических положений, рассматриваемых в работе, с международной и/или российской практикой; разработка практических рекомендаций, обоснование и интерпретация полученных эмпирических/практических результатов).

**Качество оформления работы** (соблюдение правил оформления работы, изложенных в Положении о магистерской подготовке (магистратуре) в МГГУ, наличие ссылок, подписей и источников таблиц и т.п.).

**Презентация работы** (умение грамотно представить работу, изложив в ограниченное время основные задачи и полученные результаты).

**Полнота и точность ответов на вопросы.**

Оценка «отлично» выставляется в том случае, если тема исследования актуальна, характеризуется научной новизной и практической значимостью; название, заявленные цели и задачи соответствуют содержанию работы; задачи реализованы в полной мере, выбраны адекватные методы исследования; работа выполнена на основе собственных наблюдений и экспериментов, содержит анализ, обобщение и выводы по результатам исследований; доклад студента хорошо структурирован, иллюстрации информативные и качественные, выполнены на высоком уровне; автор свободно излагает материал, ответы на вопросы полные и точные; оформление рукописи соответствует всем предъявляемым к диссертации требованиям.

На «хорошо» оценивается работа, в которой магистрант недостаточно четко сформулировал актуальность исследования, или имеются другие несущественные недостатки (доклад и иллюстрации недостаточно выразительны и информативны, имеются несущественные замечания к оформлению рукописи и пр.), а в целом диссертация отвечает предъявляемым к ней требованиям.

Оценка «удовлетворительно» присваивается работе, в которой выявлены следующие недостатки: необоснованность актуальности темы исследования; несоответствие задач, решаемых в работе, поставленным целям; несоблюдение установленной структуры работы; отсутствие авторской позиции; недостаточная обоснованность выводов, ошибки в расчетах, логических построениях, доклад и иллюстрации не информативны, имеются существенные замечания к оформлению рукописи и пр.

Выпускная квалификационная работа оценивается «неудовлетворительно», если решением кафедры она не допускается к защите в связи с несоответствием ее структуры, содержания и оформления основным требованиям к магистерским диссертациям.

### 3.5. Паспорт научной специальности

Начиная работу над диссертацией, аспирант вместе с научным руководителем определяет, какой научной специальности будет соответствовать будущая работа. Все научные исследования разделяются по специальностям. Для каждой специальности Министерство образования и науки РФ составило паспорт специальности научного работника.

**Паспорт специальности** – это документ, описывающий область исследований, за которые может быть присуждена учёная степень кандидата или доктора наук по соответствующей специальности.

**Паспорт специальности содержит разделы:**

- шифр специальности
- формула специальности (определение)
- области исследований (подробное описание научных исследований, относящихся к данной специальности)
- список наук, в которые входит данная специальность (биологические, исторические, педагогические и т.д.)
- перечень специальностей, смежных и сопутствующих данной специальности.

Важно, что диссертация должна соответствовать паспорту специальности, по которой планируется защита. Поэтому необходимо подробно изучить паспорт своей специальности и учитывать его содержание при оформлении результатов диссертационного исследования.

### 3.6. Нормативные критерии диссертационной работы

В «Положении о присуждении ученых степеней» (от 24.09.2013 г.) указаны главные критерии, которым должна соответствовать кандидатская диссертация (см. пп. 9-15 Положения):

1. диссертация на соискание ученой степени кандидата наук должна быть научно-квалификационной работой, в которой содержится решение задачи, имеющей значение для развития соответствующей отрасли знаний, либо изложены новые научно обоснованные технические, тех-

нологические или иные решения и разработки, имеющие существенное значение для развития страны;

2. диссертация должна быть написана автором самостоятельно, обладать внутренним единством, содержать новые научные результаты и положения, выдвигаемые для публичной защиты, и свидетельствовать о личном вкладе автора диссертации в науку;

3. в диссертации, имеющей прикладной характер, должны приводиться сведения о практическом использовании полученных автором диссертации научных результатов, а в диссертации, имеющей теоретический характер, – рекомендации по использованию научных выводов;

4. предложенные автором диссертации решения должны быть аргументированы и оценены по сравнению с другими известными решениями;

5. основные научные результаты диссертации должны быть опубликованы в рецензируемых научных изданиях (для технических наук – не менее двух публикаций). К публикациям, в которых излагаются основные научные результаты диссертации на соискание ученой степени, приравниваются патенты на изобретения, патенты (свидетельства) на полезную модель, патенты на промышленный образец, патенты на селекционные достижения, свидетельства на программу для электронных вычислительных машин, базу данных, топологию интегральных микросхем, зарегистрированные в установленном порядке;

6. в диссертации соискатель ученой степени обязан ссылаться на автора и (или) источник заимствования материалов или отдельных результатов;

7. при использовании в диссертации результатов научных работ, выполненных соискателем ученой степени лично и (или) в соавторстве, соискатель ученой степени обязан отметить в диссертации это обстоятельство;

8. диссертация оформляется в соответствии с требованиями, устанавливаемыми Министерством образования и науки Российской Федерации.

Диссертация является научно-квалификационной работой, в которой соискатель должен показать себя зрелым научным сотрудником, умеющим грамотно ставить и решать научные задачи, владеющим как высоким уровнем теоретических знаний, так и практическим опытом.

### **3.7. Типы результатов докторской и кандидатской диссертации**

#### **Кандидатская диссертация**

Кандидатская диссертация представляет результат обучения в аспирантуре. Ее успешная защита дает автору степень кандидата наук. Она является более сложным и глубоким научным исследованием по сравнению с магистерской и требует серьезного научного подхода. Автор кандидатской работы предлагает новый подход к решению определенной задачи в избранной им области. И не чисто теоретически, а доказав экспериментально, что этот подход и способ решения научной проблемы действительно дает положительные результаты.

По материалам кандидатской диссертации автор публикует статьи в научных изданиях, аккредитованных ВАК. На ее основе также готовится автореферат, в котором кратко излагается содержание работы, ее цели и актуальность. Объем данного вида диссертации – до 150 страниц.

#### **Докторская диссертация**

Докторская диссертация – подъем на следующую после кандидатской работы научную ступень академического образования, самый мало-распространенный вид диссертационного исследования. Она готовится и защищается соискателями высшей ученой степени – доктора наук – и в случае успешной защиты дает право преподавания в вузах. Обычно пишется в процессе обучения в докторантуре, представляет собой объемный и глубокий комплекс научных исследований.

Качественная докторская диссертация – значительное научное достижение, в какой бы области знаний она ни была написана. Этот вид диссертации требует очень много времени и труда. Его результаты охватывают более широкую сферу человеческой деятельности, чем в кандидатской диссертации. Авторы в поисках нужной им информации изучают просто колоссальные объемы литературы. Докторская диссертация – это своего рода испытание на зрелость в научной сфере, требующее умения проводить научные исследования на очень высоком уровне.

В настоящий период выделяются два основных **типа результатов диссертаций**:

I. Новое научное знание в виде теоретических положений как новое крупное научное достижение в докторской диссертации или как решение

задачи, имеющей существенное значение для соответствующей отрасли знаний – для кандидатской диссертации.

II. Инновационное технологическое решение в виде научно обоснованного технического, экономического или технологического решения, внедрение которого вносит значительный вклад в развитие экономики страны и повышение ее обороноспособности в докторской диссертации или научно обоснованные технические, экономические или технологические разработки, имеющие существенное значение для экономики или обеспечения обороноспособности страны, – для кандидатской диссертации.

### **3.8. Совокупность результатов и их внутреннее единство, новизна результатов, их значение для теории и практики**

Магистерская диссертация должна содержать совокупность результатов и научных положений, выдвигаемых автором для защиты, иметь внутреннее единство (Целостность – внутреннее единство объекта, наличие упорядоченных связей и зависимостей между частями объекта.), свидетельствовать о способности автора самостоятельно вести научный поиск, используя теоретические знания и практические навыки, видеть профессиональные проблемы, уметь формулировать задачи исследования и находить методы их решения.

Определение новизны результатов исследования сформулировано учеными на основе определенных признаков, которые должны быть характерны для выпускной квалификационной работы, написанной в форме магистерской диссертации.

Недостаточно изучить авторефераты и монографии признанных научных авторитетов и на их основе сформулировать свои выводы. ВКР должна иметь признаки научной новизны.

### **3.9. Структура и содержание паспорта научной специальности**

Структура научной специальности – ряд локальных областей, сосуществующих друг с другом.

Область профессиональной деятельности бакалавров включает: планирование и осуществление охраны, защиты и воспроизводства лесов, их использования, мониторинга состояния, инвентаризации и кадастрового учета в природных, техногенных и урбанизированных ландшафтах, прав-

ление лесами для обеспечения многоцелевого, рационального, непрерывного, не истощительного использования лесов для удовлетворения потребностей общества в лесах и лесных ресурсах, государственный лесной контроль и надзор.

Начиная работу над диссертацией, аспирант вместе с научным руководителем определяет, какой научной специальности будет соответствовать будущая работа. Все научные исследования разделяются по специальностям. Для каждой специальности Министерство образования и науки РФ составило паспорт специальности научного работника.

Паспорт специальности – это документ, описывающий область исследований, за которые может быть присуждена учёная степень кандидата или доктора наук по соответствующей специальности.

Паспорт специальности содержит разделы:

- шифр специальности
- формула специальности (определение)
- области исследований (подробное описание научных исследований, относящихся к данной специальности)
- список наук, в которые входит данная специальность (биологические, исторические, педагогические и т.д.)
- перечень специальностей, смежных и сопутствующих данной специальности.

Важно, что диссертация должна соответствовать паспорту специальности, по которой планируется защита. Поэтому необходимо подробно изучить паспорт своей специальности и учитывать его содержание при оформлении результатов диссертационного исследования.

### **3.10. Рассмотрение положений о присуждении ученой степени**

#### **I. Общие положения**

Настоящее Положение устанавливает порядок присуждения ученой степени кандидата наук и ученой степени доктора наук (далее – ученые степени), критерии, которым должны отвечать диссертации на соискание ученых степеней (далее – диссертации), порядок представления, защиты диссертаций, порядок лишения, восстановления ученых степеней, рассмотрения апелляций, а также порядок рассмотрения Высшей аттестационной комиссией при Министерстве образования и науки Российской Фе-

дерации (далее – Комиссия) диссертаций на соискание ученых степеней и аттестационных дел.

Действие настоящего Положения не распространяется на федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова" и федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Санкт-Петербургский государственный университет", а также на научные организации и образовательные организации высшего образования, включенные в перечень, утверждаемый Правительством Российской Федерации в соответствии с абзацем шестым пункта 3.1 статьи 4 Федерального закона "О науке и государственной научно-технической политике", при реализации ими прав, предусмотренных абзацами вторым – четвертым указанного пункта.

(абзац введен Постановлением Правительства РФ от 28.08.2017 N 1024)

## **II. Критерии, которым должны отвечать диссертации на соискание ученых степеней**

Диссертация на соискание ученой степени доктора наук должна быть научно-квалификационной работой, в которой на основании выполненных автором исследований разработаны теоретические положения, совокупность которых можно квалифицировать как научное достижение, либо решена научная проблема, имеющая важное политическое, социально-экономическое, культурное или хозяйственное значение, либо изложены новые научно обоснованные технические, технологические или иные решения, внедрение которых вносит значительный вклад в развитие страны.

Диссертация на соискание ученой степени кандидата наук должна быть научно-квалификационной работой, в которой содержится решение научной задачи, имеющей значение для развития соответствующей отрасли знаний, либо изложены новые научно обоснованные технические, технологические или иные решения и разработки, имеющие существенное значение для развития страны.

(в ред. Постановления Правительства РФ от 21.04.2016 N 335)

## **III. Представление и защита диссертаций**

Соискатель ученой степени представляет диссертацию на бумажном носителе на правах рукописи и в электронном виде.

(в ред. Постановления Правительства РФ от 21.04.2016 N 335)

(см. текст в предыдущей редакции)

Диссертация оформляется в соответствии с требованиями, устанавливаемыми Министерством образования и науки Российской Федерации.

Диссертация и автореферат представляются в диссертационный совет на русском языке. Защита диссертации проводится на русском языке, при необходимости диссертационным советом обеспечивается синхронный перевод на иной язык.

#### **IV. Рассмотрение диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, диссертаций на соискание ученой степени доктора наук и аттестационных дел Министерством образования и науки Российской Федерации и Комиссией**

Министерство образования и науки Российской Федерации после получения аттестационного дела, а также диссертации в случаях, установленных настоящим Положением, проверяет аттестационное дело на соответствие требованиям, предъявляемым к оформлению аттестационных дел, а также на соответствие порядку представления к защите и защиты диссертации на соискание ученой степени, установленному настоящим Положением.

В случае если при проверке аттестационного дела обнаружатся нарушения требований, предъявляемых к оформлению аттестационных дел, Министерство образования и науки Российской Федерации возвращает аттестационное дело без рассмотрения в диссертационный совет для его доработки.

Диссертационный совет обязан исправить выявленные нарушения в течение 1 месяца со дня получения аттестационного дела из Министерства образования и науки Российской Федерации. При этом срок принятия решения по вопросу выдачи диплома кандидата наук или доктора наук отсчитывается со дня поступления из указанного диссертационного совета в Министерство образования и науки Российской Федерации доработанного аттестационного дела.

(в ред. Постановления Правительства РФ от 21.04.2016 N 335)

#### **V. Рассмотрение апелляции на решение диссертационного совета**

На решение диссертационного совета по вопросу присуждения ученой степени организация, соискатель ученой степени или другое лицо может подать в Министерство образования и науки Российской Федерации в течение 2 месяцев со дня принятия диссертационным советом такого решения апелляцию в части нарушения порядка представления к защите и

защиты диссертации, установленного настоящим Положением, а также в части нарушения требований к соискателям ученой степени, установленных настоящим Положением (далее - апелляция).

(в ред. Постановления Правительства РФ от 21.04.2016 N 335)

Министерство образования и науки Российской Федерации после получения апелляции приостанавливает процедуру рассмотрения вопроса о выдаче диплома до дня принятия решения по данной апелляции.

#### **VI. Лишение ученых степеней**

Лица, которым ученые степени были присуждены с нарушением требований, установленных пунктами 2 и 3 настоящего Положения, и (или) критериев, установленных пунктами 9 - 14 настоящего Положения, могут быть лишены этих степеней по решению Министерства образования и науки Российской Федерации.

(в ред. Постановления Правительства РФ от 21.04.2016 N 335)

Заявление о лишении ученой степени может быть подано физическим или юридическим лицом в Министерство образования и науки Российской Федерации на бумажном носителе или в электронной форме при условии использования электронной подписи в течение 10 лет со дня принятия диссертационным советом решения о присуждении ученой степени.

#### **VII. Восстановление ученых степеней**

Ученая степень может быть восстановлена при наличии достаточных оснований.

Заявление о восстановлении ученой степени может быть подано любым физическим или юридическим лицом в Министерство образования и науки Российской Федерации на бумажном носителе или в электронной форме при условии использования электронной подписи. Указанное заявление может быть подано в любое время после принятия Министерством решения о лишении ученой степени.

#### 4. Рекомендуемая литература

1. Кузин Ф.А. Магистерская диссертация. Методика написания, правила оформления и процедура защиты. Практическое пособие для студентов магистрантов. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: "Ось-89", 1999. - 304 с.
2. Пишите диссертацию: метод. пособие для молодых ученых. Новосиб. гос. аграр. ун-т. Инженер. ин-т; сост.: А.Г. Громов. – Новосибирск, 2007. – 43 с.
3. Кузнецов И.Н. Диссертационные работы: Методика полготовки и оформления: Учебно-методическое пособие / под общ. ред. д-ра экон. наук, проф. Н.П. Иващенко. – М.: Дашков и Ко, 2003.
4. Резник С.Д. Аспирант вуза: технологии научного творчества и педагогической деятельности: Учебное пособие. -2-е изд., перераб. – М.: ИНФРА –М, 2011.
5. Федотов А.И. Методика подготовки диссертации: Учебно-методическое пособие. Иркутск. 2016. 118 с.
6. Методология подготовки диссертации. Учебнометодическое пособие, 2-е издание, дополненное и переработанное/ Н. Н. Нецадим, Л. В. Цаценко. – Краснодар: Кубанский ГАУ, 2014. – 72 с.
7. Макарова И. В., Хабибуллин Р. Г., Мухаметдинов Э.М., ШУБЕНКОВА К.А. Подготовка магистерской диссертации: научные и методологические аспекты: учебное пособие / Набережные Челны: Набережночелнинский институт КФУ, 2016. – 134 с.