

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ С.А. ЕСЕНИНА»

Утверждаю
Декан естественно-географического
факультета



С.В. Жеглов

«31» августа 2020 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

ВИД ПРАКТИКИ
УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА

ТИП ПРАКТИКИ
Биогеографическая и почвенная

Уровень основной профессиональной образовательной программы
бакалавриат

Направление подготовки 05.03.02 География
Направленность (профиль) подготовки Экологическая география
Форма обучения очная
Сроки освоения ОПОП нормативный 4 года
Курс 2, семестр 4, 2,0 зачетные единицы – 72 часа (1 ½ недели)
Факультет естественно-географический
Кафедра географии, экологии и природопользования

Рязань, 2020

1. ВИД (ТИП) ПРАКТИКИ

Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (**Биогеографическая и почвенная**).

2. ЦЕЛЬ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Целью проведения учебной полевой биогеографической и почвенной практики является закрепление, расширение и углубление теоретических знаний студентов, полученных во время аудиторных занятий по дисциплинам «Биогеография» и «География почв с основами почвоведения», и приобретение ими практических навыков и компетенций в сфере профессиональной деятельности, формирование общепрофессиональных и профессиональных компетенций.

3. ФОРМЫ И СПОСОБЫ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Дискретно, выездная.

При реализации дисциплины с применением (частичным применением) дистанционных образовательных технологий используются: вебинарная платформа Zoom (договор б/н от 10.10.2020г.); набор веб-сервисов MS office365 (бесплатное ПО для учебных заведений <https://www.microsoft.com/ru-ru/education/products/office>); система электронного обучения Moodle (свободно распространяемое ПО).

4. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО УНИВЕРСИТЕТА

Учебная биогеографическая и почвенная практика входит в Блок Б2 «Практики» (Б.2.У.5). Для изучения данной учебной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами: «Введение в географию», «Биология», «Землеведение», «Геоморфология», «Климатология с основами метеорологии», «Гидрология», «Картография», «Методы физико-географических исследований», «Экология Рязанской области», «География почв с основами почвоведения», «Биогеография». Перечень последующих дисциплин, для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной учебной дисциплиной: «Физическая география и ландшафты материков и океанов», «Палеогеография», «Ландшафтное планирование», «Физическая география и ландшафты России».

4.1. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной образовательной программы

Прохождение данной практики направлено на формирование у обучающихся общепрофессиональных (ОПК) компетенций:

№ п/п	Номер/ индекс компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики		
			В результате прохождения практики обучающиеся должны:		
			Знать	Уметь	Владеть
1.	ОПК-3	способностью использовать базовые общепрофессиональные теоретические знания о географии, землеведении, геоморфологии с основами геологии, климатологии с основами метеорологии, гидрологии, биогеографии, географии почв с основами почвоведения, ландшафтоведении	<ul style="list-style-type: none"> • Региональные особенности распределения почв на примере Рязанской области • Региональные особенности распространения растений на примере Рязанской области • Региональные особенности распространения животных на примере Рязанской области 	<ul style="list-style-type: none"> • Выявлять редкие и охраняемые виды растений и животных Рязанской области; • Осуществлять сбор растений и отлов животных для проведения исследований; • Оформлять гербарии и коллекции животных. 	<ul style="list-style-type: none"> • Навыками закладки пробных площадок и описания растительных сообществ; • Навыками геоботанического профилирования; • Навыками работы с научными определителями растений и животных; • Навыками документации почвенных профилей и отбора образцов почв.
2.	ПК-4	способностью применять на практике базовые и теоретические знания по рекреационной географии и туризму, объектах природного и культурного наследия, анализировать туристско-рекреационные потребности, а также рекреационную и туристскую активность населения, виды рекреационной	<ul style="list-style-type: none"> • Методику проведения полевых исследований. • Различия растительного и животного мира различных природных зон • Различия почв различных природных зон 	<ul style="list-style-type: none"> • Выявлять результаты антропогенного воздействия на флору района исследований. • Выявлять результаты антропогенного воздействия на фаунуэрайона 	<ul style="list-style-type: none"> • Навыками камеральной обработки полевых материалов; • Навыками подготовки отчетов по результатам полевых исследований.

		<p>и туристской деятельности, особенности развития туристской инфраструктуры, своеобразие территориальных рекреационных систем России и мира и процессы глобализации в мировом туризме</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Понятие об объектах природного и культурного наследия • виды рекреационной и туристской деятельности 	<p>исследований.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Выявлять результаты антропогенного воздействия на почву района исследований. • анализировать туристско-рекреационные потребности, а также рекреационную и туристскую активность населения • выявлять особенности развития туристской инфраструктуры 	<ul style="list-style-type: none"> • Навыками презентации результатов полевых исследований. • Характеризовать своеобразие территориальных рекреационных систем России и мира и процессы глобализации в мировом туризме
--	--	--	---	--	--

4.2. Карта компетенций практики

Карта компетенций практики					
В процессе прохождения данной практики обучающийся формирует и демонстрирует следующие компетенции:					
Общепрофессиональные компетенции:					
компетенции		перечень компонентов	технологии и формирования	форма оценочного средства	уровни освоения компетенции
индекс	формулировка				
ОПК-3	способностью использовать базовые общепрофессиональные теоретические знания о географии, землеведении, геоморфологии с основами геологии, климатологии с основами метеорологии, гидрологии, биогеографии, географии почв с основами почвоведения, ландшафтоведении	<p>Знать: региональные особенности распределения почв на примере Рязанской области; Региональные особенности распространения растений на примере Рязанской области; региональные особенности распространения животных на примере Рязанской области</p> <p>Уметь: выявлять редкие и охраняемые виды растений и животных Рязанской области; осуществлять сбор растений и отлов животных для проведения исследований; оформлять гербарии и коллекции животных.</p> <p>Владеть: навыками закладки пробных площадок и описания растительных сообществ; геоботанического профилирования; работы с научными определителями растений и животных; документации почвенных профилей и</p>	Проведение экскурсий, выполнение практических заданий, изучение литературы	Отчет по практике, Зачет	<p>Пороговый</p> <p>Знает региональные особенности распределения почв на примере Рязанской области; Региональные особенности распространения растений на примере Рязанской области; региональные особенности распространения животных на примере Рязанской области</p> <p>Повышенный</p> <p>Умеет выявлять редкие и охраняемые виды растений и животных Рязанской области; осуществлять сбор растений и отлов животных для проведения исследований; оформлять гербарии и коллекции животных</p> <p>Владеет навыками закладки пробных площадок и описания растительных сообществ; геоботанического профилирования; работы с научными определителями растений и животных; документации почвенных профилей и отбора образцов почв</p>

ПК-4	<p>способностью применять на практике базовые и теоретические знания по рекреационной географии и туризму, объектах природного и культурного наследия, анализировать туристско-рекреационные потребности, а также рекреационную и туристскую активность населения, виды рекреационной и туристской деятельности, особенности развития туристской инфраструктуры, своеобразие территориальных рекреационных систем России и мира и процессы глобализации в мировом туризме</p>	<p>отбора образцов почв.</p> <p>Знать: методику проведения полевых исследований; различия растительного и животного мира различных природных зон; различия почв различных природных зон; понятие об объектах природного и культурного наследия; виды рекреационной и туристской деятельности</p> <p>Уметь: выявлять результаты антропогенного воздействия на флору района исследований; выявлять результаты антропогенного воздействия на фаунуэрайона исследований; выявлять результаты антропогенного воздействия на почвы района исследований; анализировать туристско-рекреационные потребности, а также рекреационную и туристскую активность населения</p> <p>Владеть: навыками камеральной обработки полевых материалов; навыками подготовки отчетов по результатам полевых исследований; навыками презентации результатов полевых исследований; характеризовать своеобразие территориальных рекреационных систем России и мира и процессы глобализации в мировом туризме</p>	<p>Проведение экскурсий, выполнение практических заданий, изучение литературы</p>	<p>Отчет по практике, Зачет</p>	<p>Пороговый</p> <p>Знает методику проведения полевых исследований; различия растительного и животного мира различных природных зон; различия почв различных природных зон; понятие об объектах природного и культурного наследия; виды рекреационной и туристской деятельности</p> <p>Повышенный</p> <p>Умеет выявлять результаты антропогенного воздействия на флору района исследований; выявлять результаты антропогенного воздействия на фаунуэрайона исследований; выявлять результаты антропогенного воздействия на почвы района исследований; анализировать туристско-рекреационные потребности, а также рекреационную и туристскую активность населения</p> <p>выявлять особенности развития туристской инфраструктуры.</p> <p>Владеет навыками камеральной обработки полевых материалов; навыками подготовки отчетов по результатам полевых исследований; навыками презентации результатов полевых исследований; характеризовать своеобразие территориальных рекреационных систем России и мира и процессы глобализации в мировом туризме</p>
------	---	--	---	---------------------------------	---

4.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Письменный отчет по заданиям, соответствующим программе практики

Зачет в форме устного собеседования

Оценочное средство	Компетенции	Компоненты компетенции
Письменный отчет по практике	ОПК-3, ПК-4	Знает методику проведения полевых исследований, различия почв, растительного и животного мира различных природных зон. Умеет выявлять редкие и охраняемые виды растений и животных Рязанской области, вести сбор растений и отлов животных, оформлять гербарии и коллекции животных. Владеет навыками закладки пробных площадок и описания растительных сообществ, геоботанического профилирования, навыками работы с научными определителями растений и животных, документации почвенных профилей и отбора образцов почв; камеральной обработки полевых материалов, подготовки отчетов по результатам полевых исследований, презентации результатов полевых исследований
Зачет в форме устного собеседования	ОПК-3, ПК-4	Знает региональные особенности распределения почв, растений и животных на примере Рязанской области, знает виды рекреационной и туристской деятельности. Умеет выявлять результаты антропогенного воздействия на почвы, флору и фауну района исследований, анализировать туристско-рекреационные потребности, а также рекреационную и туристскую активность населения, выявлять особенности развития туристской инфраструктуры; навыком характеризовать своеобразие территориальных рекреационных систем России и мира и процессы глобализации в мировом туризме

5. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И ЕЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ В НЕДЕЛЯХ

Общая трудоемкость практики составляет 2 зачетных единиц, 72 часа, 1,3 недели, в том числе объем контактной работы 6 часов.

6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

№ п/п	Этапы практики	Содержание деятельности обучающихся	Трудоемкость (в часах)		Формы текущего контроля
			Контакт ная работа	Иные формы	
1	Организа- ционно- установоч- ный	<p>1.1. Установочная конференция. Вводная лекция об особенностях растительного и животного мира, почвенного покрова изучаемой территории, знакомство студентов с целями и задачами практики, с литературными, картографическими и фондовыми материалами, характеризующими биоту и почвы региона и конкретных участков исследований</p> <p>1.2. Преподаватель знакомит студентов с методикой проведения исследований во время полевых работ, с правилами заполнения полевых дневников, с правилами геоботанических и почвенных описаний, сбора гербария и коллекций в точках наблюдения и по маршрутам между ними, с оборудованием, которое будет использоваться на практике.</p> <p>1.3. Преподаватель разбивает студентов на рабочие группы (в случае необходимости) и назначает ответственных за работу группы (координаторов).</p> <p>1.4. Преподаватель проводит инструктаж по технике безопасности при проведении полевых работ</p> <p>1.5. Экскурсия в РИАМЗ (Отдел «Природа Рязанской области»). Знакомство с фауной Рязанской области по натурным экспонатам (чучелам, коллекциям насекомых), фотографиям и рисункам, с типичными и редкими видами, условиями обитания (лесные, виды открытых пространств) с выявлением явных морфологических признаков – индикаторов местообитаний и положения вида в трофической сети.</p>	1,85	8	проверка индивидуаль- ных дневников практики
2	Основной производст- венно- аналитичес- кий	<p>2.1. Маршрут №1. Городской лесопарк. Озеро Ореховое и прилегающий участок правобережной поймы р. Оки. Изучение биоты пойменных лугов, старичных озер и липовых посадок в пойме. Применение методов геоботанического профилирования (заложение профиля через сегментно-гравистую пойму р. Оки, старицу оз. Ореховое, плоскую центральную пойму в пределах лесопарка). Заложение 10-ти пробных площадок по линии профиля. Работа с определителями растений на местности. Сбор гербария. Маршрутный учет птиц. Ведение полевых дневников. Выявление факторов и состояния, перспектив и проблем туристско-рекреационной освоенности территории, опреление рекреационной нагрузки на участок исследования.</p> <p>2.2. Маршрут №2. Окрестности с. Дядьково и д. Грачи. Овражно-балочные комплексы оврага Богач, оползневые склоны долины и пойма р. Оки. Применение методов геоботанического профилирования (заложение профиля через сегментно-гравистую пойму р. Оки, коренной склон долины р.</p>	2	50	Проверка выполнения индивидуаль- ных заданий, проверка индивидуаль- ных дневников практики

Оки, заложение поперечного профиля через балку Богач). Заложение 10-ти пробных площадок по линии профилей. Работа с определителями растений на местности. Маршрутный учет животных. Ведение полевых дневников. Закладка почвенных разрезов и документация профилей зональных серых лесных почв на междуречье и аazonальных – в пойме и на склонах и днище балок. Выявление факторов и состояния, перспектив и проблем туристско-рекреационной освоности территории, опреление рекреационной нагрузки на участок исследования.

2.3. Маршрут №3 Окрестности пос. Солотча и д. Ласково. Комплекс биоты зоны смешанных лесов.

Применение методов геоботанического профилирования (заложение профиля по линии Солотча (сосновые леса с дубом ландышевые и папоротниковые), оз. Ласковское (сосново-березовые зеленомошники брусничники и черничники). Изучение водной биоты в оз. Ласковское: характеристика зон гидрофильной растительности и процесса зарастания озера. Заложение 10-ти пробных площадок по линии профилей. Работа с определителями растений на местности. Сбор гербария. Маршрутный учет животных. Выявление факторов и состояния, перспектив и проблем туристско-рекреационной освоности территории, опреление рекреационной нагрузки на участок исследования. Ведение полевых дневников.

2.4. Маршрут №4. Городища Михайловского района (Ижеславльское или Жокинское или Лубянское). Комплекс лесостепной биоты.

Заложение геоботанического профиля. Изучение водной биоты р. Прони (р. Жраки, р. Лубянки). Изучение биоты пойменных пастбищ. Работа с определителями растений на местности. Фотофиксация. Маршрутный учет животных. Выявление факторов и состояния, перспектив и проблем туристско-рекреационной освоности территории, опреление рекреационной нагрузки на участок исследования. Ведение полевых дневников.

2.5. Маршрут № 5. Завидовский долинный комплекс. Биота широколиственных лесов на плакорах.

Заложение геоботанического профиля. Изучение водной биоты р. Прони. Работа с определителями растений на местности. Фотофиксация. Маршрутный учет животных. Выявление факторов и состояния, перспектив и проблем туристско-рекреационной освоности территории, опреление рекреационной нагрузки на участок исследования. Ведение полевых дневников.

2.6. Маршрут №6. Красное болото (молодые неоднократно горевшие верховые болота) и комплексы боровинок и верей. оз. Поганое и оз. Черное (эвтрофные глухие озера с кольцом сплавины).

Применение методов геоботанического профилирования (заложение профиля по Красному болоту через озера Поганое и Черное). Изучение водной биоты озер. Заложение 10-ти пробных площадок по линии профилей. Работа с

		определителями растений на местности. Сбор гербария. Маршрутный учет животных. Выявление факторов и состояния, перспектив и проблем туристско-рекреационной освоенности территории, определение рекреационной нагрузки на участок исследования. Ведение полевых дневников.			
3	Отчетно-итоговый	3.1.Обработка полевых материалов;	2,15	8	Проверка выполнения индивидуальных заданий, устное индивидуальное собеседование по материалам отчета. Выставление зачета
	3.2.Построение почвенных и геоботанических профилей				
	3.3.Подготовка отчета.				
<i>Итого часов по практике: 72</i>			6	66	

7. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

По результатам учебной полевой практики составляется отчет.

Структура отчета:

Введение. Цели и задачи практики.

1. Общая физико-географическая характеристика региона.
2. Растительность Рязанской области
3. Животный мир Рязанской области
4. Почвенный покров Рязанской области

Заключение.

Список литературы.

Приложения:

1. Описания маршрутов с фотографиями.
2. Коллекция насекомых и гербарный материал.
3. Полевые дневники.

Во всех разделах обязательно более детально описываются те биологические объекты и почвы, которые непосредственно наблюдались во время полевых работ. В составлении отчета принимают участие все студенты.

Задания для самостоятельной работы студентов

Выбор задания для самостоятельной работы определяется особенностями участка прохождения практики и личной заинтересованностью студента.

1. Флора и фауна пойменных лугов в Рязанской области
2. Флора и фауна старичных озер в Рязанской области
3. Процесс эвтрофикации и зарастания озер в Рязанской области
4. Флора и фауна хвойных лесов (сосновых, еловых) в Рязанской области

5. Флора и фауна смешанных лесов в Рязанской области
6. Флора и фауна лесостепных биомов: травяных сообществ и байрачных дубрав в Рязанской области
7. Флора и фауна верховых и низинных болот в Рязанской области
8. Флора и фауна рек в Рязанской области
9. Фенология

8. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

8.1 Основная литература

№ п/п	Автор (ы), наименование, место издания и издательство, год	Семестр	Количество экземпляров	
			В библиотеке	На кафедре
1	2	4	5	6
1.	Учебные полевые географические практики в РГУ имени С.А. Есенина. Учебное пособие. Под ред. А. В. Водорезова и В.А. Кривцова. Рязань: Изд-во Ряз. гос. ун-та, 2017.-150 с.	4	20	5
2.	Жучкова В.К., Э.М. Раковская. Методы комплексных физико-географических исследований: учеб. пособие для вузов М.: Academia, 2004. – 367 с.	4	20	1
3.	Петров К.М. Биогеография: учебник. - М.: Академический Проект, 2006. - 400 с.	4	14	
4.	П.П. Второв, Н.Н. Дроздов. Биогеография: учебник. - М.: Владос-Пресс, 2001. - 304 с.	4	56	

8.2. Дополнительная литература

№ п/п	Автор (ы), наименование, место издания и издательство, год	Семестр	Количество экземпляров	
			В библиотеке	На кафедре
1	2	4	5	6
1.	Маевский П.Ф. Флора средней полосы Европейской части России. - 10-е издание, М., 2006 г, 600 с.	4	30	
2.	Казakov Л.К. Ландшафтоведение с основами ландшафтного планирования: учебное пособие М.: Академия, 2007. 336 с.- Рек. УМО.	4	11	
3.	Кривцов В. А. и др. Природа Рязанской области. - Рязань, Изд-во РГУ, 2008, 407с.	4	20	

8.3 Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы, Интернет-ресурсы

1. Вокруг света. Статьи, новости, фото, энциклопедии, архив журнала, экологическая карта России. [Электронный ресурс] <http://www.vokrugsveta.ru/> (дата обращения: 13.06.2020).
2. Вокруг света. Документальные фильмы онлайн. <http://docfilms.info/vokrugsveta/> (дата обращения: 13.06.2020).
3. Вокруг света. Документальные фильмы. http://science-film.ru/films/vokrug_sveta/6/ (дата обращения: 13.06.2020).
4. Сайт vseprostrany.ru – проект, где обобщены и систематизированы сведения о странах мира. В разделе «[Общее о Земле](#)» можно найти информацию о [физической карте мира](#), [географических поясах и зонах](#), изучить [политическую карту мира](#), [языковые семьи и народы мира](#), [мировые религии](#). Представлен материал о [населении мира](#), [минеральных ресурсах планеты](#), [мировом транспорте](#) и [сельском хозяйстве](#), а также можно работать с [агроклиматической картой мира](#) и [картой социально-экономического развития](#) стран мира. Раздел «[Страны мира](#)» посвящен описанию отдельных государств [Европы](#), [Азии](#), [Америки](#), [Африки](#), [Австралии и Океании](#) и их различных характеристик. Хронологические сведения об истории стран представлены в разделе «[История стран мира](#)». Раздел «[История географии](#)» содержит информацию о важнейших этапах исследования нашей планеты и великих географических открытиях. [Электронный ресурс], <http://vseprostrany.ru/> (дата обращения: 13.06.2020).
5. Страны мира. Краткое описание стран мира, фотоматериалы, новости, архив. Сайт создан на основе HTML и CSS технологий [Электронный ресурс], <http://www.worlds.ru/#> (дата обращения: 13.06.2020).
6. Атлас космических снимков [Электронный ресурс], <http://www.transparentworld.ru/ru/space/> (дата обращения: 13.06.2020).
7. Климатограммы для сравнения разных мест [Электронный ресурс], <http://www.klimadiagramme.de/> (дата обращения: 13.06.2020).
8. http://www.wwf.ru/about/what_we_do/reserves - Особо охраняемые территории (дата обращения: 13.06.2020).
9. <http://www.transparentworld.ru/ru/space/> - Атлас космических снимков (дата обращения: 13.06.2020).
10. <http://www.klimadiagramme.de/> Климатограммы для сравнения разных мест (дата обращения: 13.06.2020).
11. <http://www.sevin.ru/bioresrus/> - Биологические ресурсы Российской Федерации (дата обращения: 13.06.2020).
12. <http://www.sevin.ru/invasive/> - Чужеродные виды на территории России (дата обращения: 13.06.2020).
13. <http://www.sevin.ru/vertebrates/> - Позвоночные животные России (дата обращения: 13.06.2020).
14. www.zoeco.com (сайт научной информации о систематике, морфологии, экологии и биогеографии животных) (дата обращения: 13.06.2020).
15. www.molbiol.ru (разнообразная информация по предмету) (дата обращения: 13.06.2020).

9. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ

9.1 Информационные технологии

- 1) использование сервисов электронной почты для обмена оперативной информацией;
- 2) дистанционное консультирование посредством университетской системы e-learn.rsu.edu.ru;
- 3) работа в электронных библиотечных системах;
- 4) мультимедийные презентации проектов, отчетов по практике и др..

9.2. Требования к программному обеспечению

Перечень информационных технологий (лицензионное программное обеспечение, информационно-справочные системы)

Стандартный набор ПО (в компьютерных классах):

Название ПО	№ лицензии
Операционная система WindowsPro	Договор №65/2019 от 02.10.2019
Антивирус Kaspersky Endpoint Security	Договор № 14-ЗК-2020 от 06.07.2020г.
Офисное приложение Libre Office	Свободно распространяемое ПО
Архиватор 7-zip	Свободно распространяемое ПО
Браузер изображений Fast Stone ImageViewer	Свободно распространяемое ПО
PDF ридер Foxit Reader	Свободно распространяемое ПО
Медиа проигрыватель VLC mediaplayer	Свободно распространяемое ПО
Запись дисков Image Burn	Свободно распространяемое ПО
DJVU браузер DjVuBrowser Plug-in	Свободно распространяемое ПО

Стандартный набор ПО (для кафедральных ноутбуков):

Название ПО	№ лицензии
Операционная система Windows ¹	
Антивирус Kaspersky Endpoint Security	Договор № 14-ЗК-2020 от 06.07.2020г.
Офисное приложение Libre Office	Свободно распространяемое ПО
Архиватор 7-zip	Свободно распространяемое ПО
Браузер изображений Fast Stone ImageViewer	Свободно распространяемое ПО
PDF ридер Foxit Reader	Свободно распространяемое ПО
Медиа проигрыватель VLC mediaplayer	Свободно распространяемое ПО

¹ Информация об операционной системе Windows, установленной на кафедральных ноутбуках, размещена на лицензионных наклейках на ноутбуках.

Запись дисков Image Burn	Свободно распространяемое ПО
DJVU браузер DjVuBrowser Plug-in	Свободно распространяемое ПО

При реализации дисциплины с применением (частичным применением) дистанционных образовательных технологий используются: вебинарная платформа Zoom (договор б/н от 10.10.2020г.); набор веб-сервисов MS office365 (бесплатное ПО для учебных заведений <https://www.microsoft.com/ru-ru/education/products/office>); система электронного обучения Moodle (свободно распространяемое ПО).

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

Комплект офисного оборудования для подготовки отчета, оборудование и приборы для проведения практики (топографические карты, почвенная карта Рязанской области, определители растений и животных, гербарные сетки, гербарные папки, копалки, лопаты, вата, фильтровальная бумага, старые газеты, нож, компас, веревки, колышки, энтомологические булавки), инструкция по технике безопасности при проведении учебных полевых практик, транспорт университета для доставки студентов к местам проведения практики, возможности размещения на базе «Полянка».

11. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ПРАКТИКИ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Практика для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Выбор мест прохождения практики для инвалидов и лиц с ОВЗ осуществляется с учетом их доступности для данной категории обучающихся.

Приложение 1

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины (результаты по разделам)	Код контролируемой компетенции) или её части)	Наименование оценочного средства
1.	Организационно-	ОПК-3, ПК-4	зачет
2.	Основной производственно-аналитический	ОПК-3, ПК-4	зачет
3	Отчетно-итоговый	ОПК-3, ПК-4	зачет

ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ

Индекс компетенции	Содержание компетенции	Элементы компетенции	Индекс элемента
ОПК -3	способностью использовать базовые общепрофессиональные теоретические знания о географии, землеведении, геоморфологии с основами геологии, климатологии с основами метеорологии, гидрологии, биогеографии, географии почв с основами почвоведения, ландшафтоведении	Знать	
		Региональные особенности распределения почв, на примере Рязанской области	ОПК -3 31
		Региональные особенности распространения растений на примере Рязанской области	ОПК -3 32
		Региональные особенности распространения животных на примере Рязанской области	ОПК -3 33
		уметь	
		Выявлять редкие и охраняемые виды растений и животных Рязанской области	ОПК -3 У1
		Осуществлять сбор растений и отлов животных для проведения исследований	ОПК -3 У2
		Оформлять гербарии и коллекции животных	ОПК -3 У3
		владеть	
		Навыками закладки пробных площадок и описания растительных сообществ	ОПК -3 В1
		Навыками геоботанического профилирования	ОПК -3 В2
Навыками работы с научными определителями растений и животных	ОПК -3 В3		

		Навыками документации почвенных профилей и отбора образцов почв	ОПК -3 В4
ПК-4	способностью применять на практике базовые и теоретические знания по рекреационной географии и туризму, объектах природного и культурного наследия, анализировать туристско-рекреационные потребности, а также рекреационную и туристскую активность населения, виды рекреационной и туристской деятельности, особенности развития туристской инфраструктуры, своеобразие территориальных рекреационных систем России и мира и процессы глобализации в мировом туризме	знать	
		Методику проведения полевых исследований	ПК-431
		Различия растительного и животного мира различных природных зон	ПК-432
		Различия почв различных природных зон	ПК-433
		Понятие об объектах природного и культурного наследия	ПК-434
		Виды рекреационной и туристской деятельности	ПК-435
		уметь	
		Выявлять результаты антропогенного воздействия на флору района исследований	ПК-4У1
		Выявлять результаты антропогенного воздействия на фауну района исследований	ПК-4У2
		Выявлять результаты антропогенного воздействия на почвы района исследований	ПК-4У3
		анализировать туристско-рекреационные потребности, а также рекреационную и туристскую активность населения	ПК-4У4
		выявлять особенности развития туристской инфраструктуры	ПК-4У5
		владеть	
		Навыками камеральной обработки полевых материалов	ПК-4В1
		Навыками подготовки отчетов по результатам полевых исследований	ПК-4В2
Навыками презентации результатов полевых исследований.	ПК-4В3		
Характеризовать своеобразие территориальных рекреационных систем России и мира и процессы глобализации в мировом туризме	ПК-4В4		

**КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ
АТТЕСТАЦИИ (ЗАЧЕТ)**

№ п/п	Содержание оценочного средства	Индекс оцениваемой компетенции и ее элементов
1	Методика геоботанического описания травяных сообществ	ПК-431
2	Методика геоботанического описания лесных сообществ	ПК-431
3	Методика изготовления гербария.	ОПК -3 У3
4	Методика изготовления коллекций насекомых	ОПК -3 У3
5	Методика маршрутного учета численности птиц	ПК-431
6	Определение 30 видов растений по гербарным образцам	ОПК -3 В3
7	Определение 20 видов птиц по их голосам в аудиозаписи	ОПК -3 В3
8	Порядок описания почвенного профиля	ОПК -3 В4
9	Порядок отбора образцов почв	ОПК -3 В4
10	Понятие фенофазы. Причины указания фенофазы, размера растений и даты исследований при заполнении стандартных бланков.	ПК-431
11	Порядок составления геоботанического профиля	ОПК -3 В2
12	Охарактеризовать структуру составления отчета по результатам полевых исследований	ПК-4В2
13	Охарактеризовать структуру камеральной обработки полевых материалов	ПК-4В1 ПК-4В3
14	Охарактеризуйте результаты антропогенного воздействия на флору Рязанской области	ПК-4У1
15	Охарактеризуйте результаты антропогенного воздействия на фауну Рязанской области	ПК-4У1
16	Охарактеризуйте результаты антропогенного воздействия на почвы Рязанской области	ПК-4У1
17	Назовите латинские названия 20 редких и охраняемых видов растений Рязанской области	ОПК -3 У1
18	Назовите латинские названия 20 редких и охраняемых видов животных Рязанской области	ОПК -3 У1
19	Региональные особенности распределения почв на примере Рязанской области	ОПК -3 31
20	Региональные особенности распространения растений на примере Рязанской области	ОПК -3 32
21	Региональные особенности распределения животных на примере Рязанской области	ОПК -3 33
22	Методика сбора растений для проведения исследований	ОПК -3 У2
23	Методика отлова животных для проведения исследований	ОПК -3 У2
24	Методика закладки пробных площадок и описания	ОПК -3 В1

	растительных сообществ	
25	Понятие об объектах природного и культурного наследия на исследованной территории. Перечислите виды рекреационной и туристской деятельности	ПК-434 ПК-435 ПК-4У4 ПК-4У5 ПК-4В4
26	Туристско-рекреационные потребности, рекреационная и туристская активность населения исследуемой территории особенности развития туристской инфраструктуры	ПК-434 ПК-435 ПК-4У4 ПК-4У5 ПК-4В4
27	Охарактеризовать своеобразие территориальных рекреационных систем исследуемой территории, показать роль процессов глобализации в мировом туризме на развитие рекреации и туризма	ПК-434 ПК-435 ПК-4У4 ПК-4У5 ПК-4В4

ПОКАЗАТЕЛИ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

(Шкалы оценивания)

Результаты выполнения обучающимся заданий на практике оцениваются по шкале «зачтено» - «не зачтено».

В основе оценивания лежат критерии порогового и повышенного уровня характеристик компетенций или их составляющих частей, формируемых в процессе проведения практики.

«Зачтено» – оценка соответствует повышенному уровню и выставляется обучающемуся, если он своевременно и качественно выполнил весь объем работы, требуемый программой практики; умело применил полученные знания во время прохождения практики, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических и научно-исследовательских задач.

«Зачтено» - оценка соответствует повышенному уровню и выставляется обучающемуся, если он демонстрирует достаточно полные знания всех профессионально-прикладных и методических вопросов в объеме программы практики; полностью выполнил программу с незначительными отклонениями от качественных параметров; проявил себя ответственным и заинтересованным специалистом в будущей профессиональной деятельности; правильно применил теоретические положения при решении практических вопросов и научно-исследовательских задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.

«Зачтено» - также ставится в случае, когда оценка соответствует пороговому уровню и выставляется обучающемуся, если он выполнил программу практики, даже если часть заданий вызвала затруднения, студент мог не проявить глубоких знаний теории и умения применять ее на практике и в научно-исследовательской деятельности, допускал ошибки в планировании и решении задач практики, отчет носит описательный характер, без элементов анализа и обобщения.

«Не зачтено» - оценка выставляется обучающемуся, который не достигает порогового уровня, демонстрирует низкое качество выполнения индивидуальных заданий, оформление документов по практике не соответствует требованиям, обучающийся владеет фрагментарными знаниями и не умеет применять их на практике. Представленные документы и результаты собеседования с обучающимся не свидетельствуют о сформированности у последнего предусмотренных программой практики компетенций.

Образец индивидуального задания на практику

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ С.А. ЕСЕНИНА»

Факультет естественно-географический

Кафедра географии, экологии и природопользования

Направление 05.03.02 География, направленность (профиль) Экологическая география

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ

На учебную практику студента

_____ (фамилия, имя, отчество)
_____(курс) _____(группа) _____ очно-заочной формы обучения

1. Тема задания на практику _____
- 2.Срок практики с _____ по _____Срок сдачи студентом отчета _____
3. Место прохождения практики _____

№	Содержание работы	Форма отчетности
1		
2		
3		
...		
...		
...		
...		
...		
...		

Руководитель практики
от РГУ имени С.А.Есенина _____

Подпись расшифровка подписи

Задание принял к исполнению(студент) _____

Подпись расшифровка подписи

« ____ » _____ 20__ г.

Образец рабочего графика (плана) проведения практики

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
 ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
 УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
 «РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ С.А. ЕСЕНИНА»

Факультет естественно-географический

Кафедра географии, экологии и природопользования

Направление 05.03.02 География, направленность (профиль) Экологическая география

**РАБОЧИЙ ГРАФИК (ПЛАН) ПРОВЕДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ
 (Биогеографической и почвенной)**

Студента _____

(фамилия, имя, отчество)

_____ (курс) _____ (группа) _____ очно-заочной формы обучения

№	Этапы практики	Планируемые виды деятельности <i>Пример</i>	Сроки выполнения	Отметка о выполнении
1	Организационно-установочный	<i>Участие в установочной конференции; ознакомление с рабочей программой практики; изучение методических рекомендаций по практике; согласование индивидуального задания с руководителем практики от университета и от профильной организации; прохождение инструктажа по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка.</i>		Выполнено (подпись руководителя практики от РГУ)
2	Основной производственно-аналитический	<i>Выполнение индивидуального задания, ежедневная работа по месту практики, мероприятия по сбору материала, заполнение дневника (отчета) по практике</i>		Выполнено (подпись руководителя практики от РГУ)
3	Отчетно-итоговый	<i>Подведение итогов и составление отчета: систематизация, анализ, обработка собранного в ходе практики материала, предоставление отчета, публичная защита отчета по практике на итоговой конференции.</i>		Выполнено (подпись руководителя практики от РГУ)

Руководитель практики от РГУ имени С.А.Есенина _____

Подпись

расшифровка подписи

Образец титульного листа отчета по практике

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ С.А. ЕСЕНИНА»
Факультет естественно-географический

Кафедра географии, экологии и природопользования

**ОТЧЕТ ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ
(Биогеографической и почвенной)**

Студент(ка) _____
Ф.И.О.

Курс _____ Группа _____

Направление _____

Направленность (профиль) _____

Место прохождения практики _____

Сроки прохождения практики

с «__» _____ 20__ г. по «__» _____ 20__ г.

Руководитель практики

(Ф.И.О. подпись)

Рязань, г.

Методические указания для обучающихся по прохождению практики

Методика изучения почв

Методика непосредственного изучения почв в поле основана почти целиком на выяснении морфологических признаков почв. Исследование почв производится главным образом по почвенным разрезам, представляющим собой специально выкопанную яму той или иной глубины. По назначению разрезы бывают основными, полуямами, или контрольными, и прикопками.

Основные разрезы делают в местах, наиболее типичных для изучаемой территории, как в отношении рельефа, так и растительности. При исследовании пахотных участков руководствуются в первую очередь рельефом местности, а при исследовании целинных земель, кроме того, принимают во внимание и характер растительности.

Разрезы обычно делают на полную глубину (1,5 – 2 м и глубже) с тем, чтобы можно было обнаружить и изучить также и почвообразующую породу. В тех случаях, когда близко к поверхности залегают грунтовые воды, основные разрезы могут быть глубиной до 1 м и даже меньше. Из этих разрезов берут почвенные образцы со всех генетических горизонтов, а также из материнской породы.

Полуямы, или контрольные разрезы, выкапывают на меньшую глубину, чем основные. С их помощью проверяют, одинакова ли почва в местах расположения контрольных и основных разрезов.

Контрольных разрезов делают значительно больше, чем основных. Из них иногда также берут образцы. Почву в контрольных разрезах описывают более кратко, чем в основных.

Прикопки служат для установления границ между почвенными разновидностями и для выделения контуров этих разновидностей. Прикопки делают на глубину от 30 до 50 – 70 см. Почву в них не описывают, указывают лишь ее название.

Расположение и проведение почвенных разрезов. Работу по исследованию почв в полевых условиях начинают с выбора места для почвенной ямы.

Это очень важно, т.к. от правильности выбора места зависит и правильность заключения о почве целого участка. Прежде чем выбрать место для разреза, необходимо сделать одну или несколько прикопок.

При выборе места руководствуются главным образом рельефом участка, затем растительностью и характером угодья (пашня, сенокос, лес, болото и т.д.).

Вполне понятно, что от рельефа в значительной степени зависит и густота расположения основных почвенных и контрольных разрезов, а также прикопок.

Чем сложнее рельеф, чем сильнее пересечена местность, тем пестрее и сложнее почвенный покров и, следовательно, тем больше разрезов нужно проводить на единицу площади. Напротив, в условиях равнинного рельефа, где почвенный покров отличается однообразием, расстояние между отдельными разрезами может быть значительно больше, а общее число – меньше.

Густота расположения почвенных разрезов зависит также от масштаба топографической основы, на которой составляется почвенная карта. Чем крупнее масштаб, тем детальнее почвенная карта и тем больше, следовательно, должно быть сделано почвенных разрезов на определенной площади и, наоборот, чем мельче масштаб, тем меньше разрезов приходится делать на исследуемой территории.

Каждый почвенный разрез (основной, контрольный и прикопка) привязывают глазомерно на местности, обозначают условным знаком на почвенной карте, нумеруют порядковым номером и фиксируют в полевом журнале.

После выбора места для почвенного разреза на поверхности почвы лопатой намечают прямоугольник. Ямы должны быть такими, чтобы можно было свободно опускаться в них и работать. Обычные размеры основных разрезов следующие: длина 150 – 200 см, ширина 80 см, глубина 150 – 200 см. Одну из стенок ямы, обращенную к солнцу (чтобы лучше видеть окраску почвы), делают отвесной, а противоположную – ступеньками через 30 – 50 см, чтобы было удобно спускаться и подниматься.

При выкапывании почвенную массу рекомендуется выбрасывать на длинные стороны ямы, причем дерновый или пахотный слой – на одну сторону, а всю нижележащую землю – на другую. Когда же яма готова, лицевую ее стенку освежают лопатой, устанавливают отдельные генетические горизонты почвы, измеряют их и описывают.

После описания почвенного разреза и взятия образцов яму необходимо засыпать. При засыпании разрезов следует сначала сбрасывать землю, выброшенную из глубины, а сверху вновь прикрывать верхним слоем, лежащим с противоположной стороны ямы. Делается это для того, чтобы не вносить пестроты и не портить поля, так как нижние слои почвы обычно малоплодородны и требуют для своего окультуривания длительного срока.

Описание почвенных разрезов.

Морфологические признаки почвенного профиля. При описании почв во время полевого исследования руководствуются следующими важнейшими морфологическими признаками почвенного профиля.

Строение почвы (т.е. расчленение почвенной толщи на генетические горизонты).

Мощность почвенных горизонтов и глубина их залегания. Толщина почвенных горизонтов измеряется в сантиметрах по отвесу, сверху донизу, например: пахотный 0 – 23 см, подзолистый 23 – 27, иллювиальный 27 – 100 см и т. д.

Окраска почвенных горизонтов. Окраска почвы представляет собой один из важнейших внешних признаков, которыми обычно руководствуются при суждении о внутренних свойствах почвы, а также при расчленении почвенной толщи на ряд генетических горизонтов. При описании почвы надо давать простое определение основного цвета, например: черный, темно-серый, серый, светло-серый, белесый и т.д. Следует иметь в виду, что влажная почва имеет несколько более темную окраску, чем сухая. Поэтому при суждении об окраске почвы необходимо принимать во внимание и степень ее влажности, а окончательный вывод о цвете почвы надо давать при воздушно-сухом состоянии взятых в поле почвенных образцов.

Содержание в почве перегноя (определяют по интенсивности окраски верхнего горизонта).

Сложение почвы и отдельных ее горизонтов (т.е. внешнее выражение порозности и плотности почв).

Включения и новообразования. Из включений в почвах чаще всего встречаются гранитные и известковые валуны, из новообразований – соединения углекислой извести, железа, марганца, гипса, а также скопления легко растворимых солей.

Почвенная структура по отдельным горизонтам. Определение почвенной структуры в поле производится обычно на глаз при выбрасывании земли из ямы.

При описании следует указывать степень выраженности почвенной структуры, например: отчетливо ореховатая, отчетливо зернистая, неясно выраженная, намечающаяся пластинчатая структура, хорошо выраженная столбчатая и т.д.

Механический состав почвы. Распознавание механического состава почвы в поле делается обычно на глаз и на ощупь. Так, сухая глина раздавливается пальцем и въедается в поры кожи пальцев, а влажная — легко разминается и принимает любую форму. При раскатывании комка между ладонями рук глина дает тонкие шнуры. При разминании ее пальцами песок не ощущается. Тяжелый суглинок раскатывается в шнур, который при сгибании в кольцо образует трещины. Средний и легкий суглинки во влажном состоянии раскатываются в шнур; при растирании между ладонями песок ясно ощущается. Супесь в сыром состоянии либо вовсе не раскатывается в шнур, либо этот шнур разрывается уже при раскатывании; песчаных частичек здесь много, и они ощутимо царапают кожу пальцев. Песчаные почвы отличаются большой рыхлостью и не способны раскатываться в шнур.

Влажность почвы. При описании почвы необходимо учитывать степень влажности и характер увлажнения почвы. Если яма доходит до почвенно-грунтовых вод, отмечают уровень последних.

Глубина и характер распространения корневой системы растений. Характер почвообразующей, или материнской, породы.

Это главные признаки, которые должны найти отражение при описании почв в поле.

Следует отметить, что на заболоченных участках, где из-за близкого залегания почвенно-грунтовых вод выкапывание ямы лопатой крайне затруднено, часто приходится пользоваться почвенным или торфяным буром.

При описании почв болотного типа особое внимание следует обращать на следующие признаки: мощность живого растительного покрова и его ботанический состав, характеризующий принадлежность данного болотного массива к тому или иному подтипу болот; общую мощность всего торфяного слоя; степень разложения или минерализации торфяной массы (слабо разложившийся, полуразложившийся и сильно разложившийся торф); механический состав грунта и степень его раскисления или оглеения; глубину залегания почвенно-грунтовых вод; характер увлажнения (грунтовое, атмосферное, смешанное).

Факторы почвообразования. Описание почв необходимо сопровождать заметками относительно характера растительности и культурного состояния угодий (пашня, выгон, залежь, сенокос лес, болото и др.). При этом, весьма важно отметить степень и характер освоенности, или окультуренности, описываемого угодья (например, новоосвоенная пашня, старопашотная, известкованная, гипсованная, осушенная, орошаемая, плантажируемая и т.д.).

Если разрез сделан на пашне, следует отметить состояние посевов и оценить их качество. Очень часто по внешнему виду растений можно безошибочно судить о качестве почвы и ее плодородии.

Лучшим выражением качества разнородных почв являются растения, растущие на этих почвах. В агроценозах эту роль лучше всего исполняют культурные растения, особенно, когда исследователь, изучающий почву, уже знаком с местностью. На площадях, не покрытых культурными растениями, показателем качества почвы является дикорастущая флора.

Очень важно внимательно исследовать почвообразующие породы и геологическое строение местности, гидрологические условия и рельеф.

Обстоятельное изучение естественноисторических условий почвообразования дает возможность полнее и глубже познать генезис и своеобразие исследуемых почв, правильно установить те агротехнические мероприятия, с помощью которых возможно дальнейшее улучшение этих почв при их использовании в сельском хозяйстве. Без тщательного изучения факторов почвообразования немислимо исследование почв в природе.

Химические свойства почв. При полевом изучении почв возможно выполнение лишь некоторых и притом самых несложных химических проб. Подробное и всестороннее изучение химического состава почв является задачей последующей лабораторной обработки собранного в поле материала.

В поле обычно определяют наличие карбонатов в почве (реакцию почвенного раствора pH), содержание сернокислых, хлористых солей и закисных соединений железа.

Наличие карбонатов (CaCO_3 , MgCO_3) определяют с помощью 5 – 10 %-ной соляной кислоты. Для этого капельницей наносят на стенку почвенного разреза раствор соляной кислоты и определяют глубину, с которой начинается вскипание, а также интенсивность вскипания. В почвах, богатых карбонатами, вскипание обнаруживается резко; при малом содержании карбонатов в почве вскипание проявляется слабо, а при отсутствии карбонатов — вовсе не проявляется.

Таким образом, по характеру вскипания можно судить не только о наличии карбонатов в почве, но, в известной степени, и о количестве их.

Определять pH удобнее всего с помощью универсального индикатора, который позволяет получать данные в интервале от 4 до 8 с точностью до 0,25 – 0,5.

Для определения наличия в почве хлористых и сернокислых солей с помощью дистиллированной воды готовят небольшое количество вытяжки, к ее отдельным пробам в пробирках прибавляют BaCl_2 и AgNO_3 . Появление белого осадка или мути в пробирке с BaCl_2 укажет на присутствие сернокислых солей, а в пробирке с AgNO_3 – хлористых солей в почве.

Содержание нормальной соды (Na_2CO_3) в почве обнаруживается при появлении вишнево-красной окраски после прибавления к водной вытяжке нескольких капель спиртового раствора фенолфталеина.

Присутствие в почве закиси железа определяют по посинению почвы от капли свежего раствора красной кровяной соли $[\text{K}_3\text{Fe}(\text{CN})_6]$.

В результате внимательного изучения почвы в поле устанавливают тип и разновидность исследуемой почвы, составляют ее агропроизводственную характеристику и намечают мероприятия, необходимые для поднятия плодородия данной почвы при использовании в сельскохозяйственном производстве.

Взятие почвенных образцов и монолитов. После описания основного разреза приступают к взятию почвенных образцов для лабораторных исследований.

Образцы берут из каждого генетического горизонта. Ножом или стамеской вырезают прямоугольный кусок с длиной ребра примерно 8 см из типичной части горизонта. Если мощность почвенного слоя большая, то берут 2 образца: из верхней и нижней части горизонта отдельно. Вес образцов зависит от целей последующей лабораторной обработки (чаще всего 0,5–1 кг).

Каждый образец снабжают соответствующей этикеткой, завертывают в оберточную бумагу и завязывают шпагатом. На этикетке записывают номер разреза, генетический горизонт, глубину, с которой взята проба, а также дату взятия пробы; под всеми этими данными стоит подпись исследователя. Без этикетки взятый образец не имеет никакого значения. Количество проб в разрезе зависит от числа почвенных слоев (в основном разрезе их обычно 4 – 5).

Для агрономической характеристики почв у каждого разреза берут еще смешанные образцы из пахотного слоя. Смешанный образец обычно составляется из 5 почвенных проб (каждая весом 0,5 – 1 кг), взятых с небольшой площади (100 – 400 м²) вокруг разреза и в самом основном разрезе. Эти образцы перемешивают на листе бумаги и из смеси берут среднюю пробу весом около 0,5 кг. Один смешанный образец должен характеризовать определенную площадь размером до 10 га.

Смешанными образцами пользуются главным образом при исследовании почв в дерново-подзолистой и северной части лесостепной зоны для массовых лабораторных анализов, необходимых при составлении картограмм кислотности почв и обеспеченности почв фосфором и калием.

Помимо почвенных индивидуальных и смешанных образцов, при полевом исследовании иногда берут еще почвенные монолиты с ненарушенной структурой, сложением и строением. Хорошо взятый почвенный монолит дает возможность дополнить и проверить все сделанные в поле морфологические наблюдения и записи относительно цвета почвы, ее структуры, строения, выделения горизонтов и т. д.

Монолиты, взятые с типичных мест исследованной площади, позволяют наглядно сопоставить все отличительные признаки выделенных почвенных разновидностей. Наконец, почвенные монолиты могут служить ценным музейным и наглядным учебным материалом.

Монолиты помещают в специальные деревянные ящики определенных размеров. Для взятия монолита из основного разреза яму несколько расширяют и углубляют. При выемке почвенного монолита на вертикальной стенке ямы вырезают прямоугольную колонку по размерам ящика; на эту колонку затем надевают рамку ящика, к которой после обрезки выступающих частей почвы привинчивается крышка. После этого колонку подкапывают с боков и постепенно отваливают. С монолита счищают избыток почвы ножом вровень с краями рамки и привинчивают крышку. На крышке ящика пишут номер разреза, место, откуда взят монолит, и название почвы.

При исследовании болотных почв образцы торфа необходимо брать также из разных горизонтов, т.к. в большинстве случаев торфяная масса неоднородна в своей толще не только по степени разложения торфа, но и по химическим свойствам.

Образцы торфа берут обычно из верхнего, среднего и нижнего торфяных слоев. Наряду с образцами торфа необходимо брать и образцы из минерального слоя почвы, залегающего непосредственно под толщей торфа. Таким образом будет получено ясное представление о полном профиле исследуемой торфяной почвы, ее генезисе, основных свойствах и агрономической ценности.

Почвенные образцы на торфяных почвах лучше всего брать при помощи торфяного бура.

Методика сбора гербариев

Перед началом сбора гербария подготавливается следующее оборудование:

- 1) гербарная сетка;
- 2) гербарная папка;
- 3) копалка;
- 4) бумага для закладки (на «рубашки»);
- 5) бумага для этикеток;
- 6) нож;
- 7) фильтровальная бумага;
- 8) вата;
- 9) карандаш;
- 10) полевой дневник;
- 11) план местности;
- 12) компас.

Гербарная сетка. Предназначена для сушки растений. Представляет собой две деревянные рамки с поперечными перекладинами и натянутой на них сеткой, размер рамки примерно 35 x 50 см. Рамка может быть без перекладин, но сетка в таком случае быстрее растягивается и растения хуже расправляются. Для затягивания сетки нужна прочная веревка (более плотная, чем шпагат), длиной приблизительно 3,5 м.

Гербарная папка. Нужна для сбора растений на экскурсии. Размер приблизительно тот же, что и у сетки. Представляет собой две фанерки или картонки с продетыми в прорези ремешками или веревкой. Должна затягиваться или завязываться и иметь петлю для того, чтобы носить на плече.

Рубашки. Подходит любая влагоемкая бумага, чаще всего используются газеты. Сложенный пополам газетный полулист подходит и по формату, и по фактуре.

Копалкой может служить любой совок из достаточно прочной стали или широкая стамеска.

Выбираемые для гербаризации растения должны быть здоровыми, целыми и «средними» во всех отношениях.

Собирают обычно экземпляры цветущие (или спороносящие). Если растение двудомно (разнополо), то собирают и мужские, и женские экземпляры.

Если у одного и того же вида в разном возрасте, или в разных местах растения наблюдаются побеги различного вида (например, удлиненные и укороченные) или листья по-разному выглядят - все их надо собрать в гербарий.

Многие группы растений требуют сбора в различных состояниях, так как их определяют не только по признакам цветка.

Для представителей семейств крестоцветных, зонтичных, сложноцветных, некоторых бобовых и бурачниковых необходимо собирать также побеги с плодами.

Представителей рода осока собирают с плодами (цветы не обязательны), так как осоки определяются по мешочкам (образование, окружающее плод осоки). Важно чтобы у осок была собрана вся подземная часть - для определения часто необходимо видеть форму кушения, длину корневища и влагалища нижних листьев (тоже важно и для злаков).

Род ива достаточно сложен для определения и сбора, так как растения часто бывают схожи (и они двудомные). Цветут ивы в безлистном состоянии, поэтому сбор необходимо проводить два раза - весной во время цветения и после полного распускания листьев, что представляет определенную трудность, т.к. после распускания листьев куст сильно меняет внешний облик. Целесообразно пометить то растение, с которого весной взяты образцы. Кроме того, для определения ив надо знать форму роста (дерево это или куст) и, иногда, цвет коры - внутри и снаружи. Все эти признаки надо отметить в черновой этикетке.

Такие же проблемы возникают при сборе в гербарий ясеней, ольхи, тополей и вязов, которые требуют дополнительного сбора во время плодоношения.

Есть целая группа родов очень полиморфных растений, которые вызывают большие затруднения при определении, тем более, что в ряде случаев виды этих родов гибридизируют между собой. К таким родам относятся ястребинки, лапчатки, незабудки, малины (точнее, род *Rubus*, к которому кроме малин относятся ежевики, костяника и т.п.), шиповники, горцы и др. Представителей этих родов надо собирать в различных стадиях развития во время цветения, при неспелых и спелых плодах. Впрочем, гербарий этих растений имеет большое значение лишь для специалистов.

Листья крупных папоротников надо брать целиком, все растение при этом выкапывать не обязательно. Хвощи собирают в два приема - весеннее поколение со спороносными колосками и летнее - без колосков. Мхи собирают с коробочками и укладывают небольшими дерновинками. Мхи и лишайники с деревьев собирают с кусочками коры.

Сразу после того, как растение собрано, его надо заложить в папку, так как подвявшие листья расправлять значительно труднее.

Подземные части тщательно очищаются от земли.

Затем растению придается та форма, которую Вы хотите видеть в готовом гербарии. Главный принцип расположения на листе бумаги - чтобы растение выглядело по возможности наиболее естественно, но с учетом эстетики. Каждый лист растения распрямляется, один или несколько листьев переворачиваются нижней стороной вверх, а если листья в естественном состоянии как-либо изогнуты (например, сложены вдоль центральной жилки), то несколько из них оставляют в таком же виде. Если листья или побеги налегают друг на друга, между ними прокладывается кусочек бумаги, иначе места налегания темнеют.

Длинные стебли и листья, не помещающиеся на лист, изгибаются. Сгибы производятся под острым углом. Для того, чтобы стебель не разгибался, место сгиба вставляется в прорезь в клочке бумаги. Все изгибы должны находиться на одном уровне и доходить почти до краев листа.

Очень крупные растения разрезаются на части, причем закладывать их следует не все, а только наиболее характерные. Например, если мы засушиваем бодяк огородный в полтора метра высотой, то в папку закладывают верхнюю часть стебля с листьями и соцветием, участок средней части стебля с листьями и нижнюю часть с прикорневыми листьями и корнями. Если даже эти части на один лист не помещаются, можно сделать несколько, и монтировать их потом в коллекционный гербарий надо будет на нескольких листах.

Толстые части растений режутся вдоль. При необходимости у них выскребается сердцевина.

Жесткие и колючие растения предварительно сплющивают, зажимая между досками или листами твердого картона.

Мясистые растения, (очиток или молодило), перед засушиванием необходимо ошпарить кипятком, иначе они продолжают расти в гербарии и подгнивают.

Если сочное растение очень нежное (орхидея), то вместо ошпаривания можно опустить его на несколько секунд в спирт (не ниже 70 градусов крепости, чтобы растения зафиксировались. Годится питьевой или технический спирт). Для того, чтобы сочные растения при сушке не темнели, можно их посыпать порошком салициловой кислоты. Порошок от этого не портится, и потом его можно собирать и использовать повторно.

Цветки синих оттенков (например, колокольчики) легко теряют окраску. Их рекомендуется прокладывать бумагой, предварительно пропитанной раствором поваренной соли и высушенной. Нежные цветы лучше прокладывать тонким слоем ваты или фильтровальной бумаги. Чем быстрее венчик высохнет, тем с меньшей вероятностью он изменит цвет.

Чтобы тонкие части растения, лежащие рядом с толстыми (например, листья на толстом стебле), не сморщились при сушке, их надо проложить свернутым в несколько раз кусочком бумаги.

Водные растения расправляются прямо в воде. Для этого лист плотной бумаги (типа чертежной) подводится в воде под растение (предварительно вынутое из грунта, если оно прикреплено). Растение расправляется, а затем лист бумаги за два края аккуратно вынимается из воды. При этом надо следить, чтобы вода стекала равномерно со всех сторон. Лист с растением вкладывается в сухую рубашку.

Хвойные растения в гербарии почти всегда осыпаются. Для предотвращения осыпания их можно обваривать кипятком или погрузить в спирт (70 градусов), однако это помогает далеко не всегда. Самое радикальное средство - окунуть ветку в растворенный в горячей воде столярный клей. Когда иголки растут пучками (как у лиственницы или кедра), в каждый пучок пускается капля клея.

Очень важное правило: в каждый лист с растениями необходимо вложить рабочую этикетку.

На этикетке следует указать дату сбора, географическое положение, в каком биотопе рос данный вид. В некоторых случаях указываются и другие данные, например, для мхов и лишайников, растущих на коре, - породу дерева, для паразитов, типа заразики, - название растения-хозяина.

Растения нельзя долго хранить в гербарной папке. По прибытии в университет растения из гербарной папки перекладываются в сетку, по возможности сразу же. Укладываются они в тех же рубашках, в которые были заложены на экскурсии. Между рубашками прокладывается по 2-3 газеты. В сетку закладывают 15-20 листов с растениями. Сетка сильно затягивается веревкой так, чтобы половинки ее нельзя было сдвинуть руками друг относительно друга. Веревка, на правильно завязанной сетке, должна звенеть.

Способ затягивания сетки. На одном конце веревки завязывается узел, на другом - петелька. В петельку продевается конец веревки и полученную петлю надевают на сетку. Сетка обвязывается веревкой. Далее сетка кладется на стул или на пол, края ее сильно прижимаются руками или руками и коленом, а конец веревки при этом сильно натягивается на себя. Когда сетка достаточно затянута, конец веревки направляется вверх, а перекрестье веревки прижимается большим пальцем левой руки (чтобы веревка не слабела). Затем делается узел: петля вытягивается до затягивания узла, а узелок на конце веревки препятствует проскальзыванию конца. За эту петлю сетка вывешивается на улице в тени.

Впервые 2-3 дня прокладки меняются как можно чаще, не реже 2-х раз в день, лучше даже 3-4 раза, а в последующие дни - 1 раз в сутки до полного высыхания растений. Если сетки нет, то можно сушить растения просто под грузом, прижав фанерой или чем-либо подобным, но тогда растений надо класть меньше, а прокладок - больше и менять их чаще.

В условиях повышенной влажности прокладки и растения можно сушить утюгом. Только что собранные растения могут потемнеть, впрочем, некоторые растения темнеют от утюга всегда, так что, прежде чем гладить, надо проверить реакцию растения.

Готовность растения можно проверить, приподняв его за стебель: листья и концы побегов не должны резко изгибаться вниз. Еще можно прикоснуться губами к растению - не до конца просохшее растение холодит губы.

Готовые растения, высушенные и определенные, монтируются на листе плотной бумаги (типа чертежной, 1/4 листа ватмана, формат А-3), размером примерно 30 x 45 см.

В различных гербариях стандарты немного отличаются. В гербарии МГУ, например, - 29 x 45 см, в гербарии РАН в Петербурге - 35 x 52,5 см. В других гербариях встречаются размеры 32 x 48 см и 28 x 43 см.

Стандартность нужна для обмена образцами между гербариями, а в каждом конкретном гербарии надо только следить, чтобы листы были одного размера - так их удобнее хранить.

Растения прикрепляются к листу тонкими полосками бумаги, смазанной клеем. Силикатный клей не подходит - от него коробится и желтеет бумага. Крупные части растения пришиваются нитками. Каждый стежок завязывается отдельно, над растением. Петель снизу не должно быть, они могут повреждать лежащие ниже листы гербария в стопке. Нельзя мазать клеем само растение, оно от этого портится.

Хорошо ли прикреплено растение, можно проверить, перевернув лист - оно не должно отходить от бумаги.

Растение должно заполнить весь гербарный лист, поэтому некрупных экземпляров на одном листе надо монтировать несколько. Если они совсем маленькие, то их должно быть не меньше шести штук (иначе лист, по общепринятым у ботаников правилам, не считается гербарным образцом). Очень крупные растения, не помещающиеся на одном листе, монтируются на нескольких, - эти листы вкладываются в общую рубашку. Один вид растения лучше монтировать на нескольких листах (в нескольких экземплярах) - на случай порчи или для обмена с другими гербариями.

В правом нижнем углу листа приклеивается этикетка.

На этикетке указываются: точное латинское название (рода и вида, с указанием автора); местообитание - лес, луг, болото (какие, достаточно подробно), микрорельеф, высота местности над уровнем моря, положение относительно русла реки (пойма, терраса и т.д.), тип почвы (если возможно); местонахождение (географический пункт) - республика, область (край), район, ближайший населенный пункт, если есть река - положение относительно нее; дата сбора; Ф.И.О. собравшего растение; Ф.И.О. определившего растение.

Например:

Семейство: Fabaceae - Бобовые

Вид: Клевер луговой (*Trifolium pratense* L)

Местообитание: Пойменный луг р.Оки, прирусловая часть

Географический пункт: Рязанская обл., Рязанский р-н, окр. с. Шумашь

Дата сбора: 15.06.1995

Собрал: Иванов П.А.

Определил: Иванов П.А. или Петров В.Н. (если растение определял не сборщик)

Хорошо еще указать, каким растение является в данной местности - диким, одичалым или разводимым.

Общепринятый размер этикетки - 12 x 7 см (1/18 листа писчей бумаги). Этикетка печатается на компьютере.

Готовый гербарий складывается в пачки по 15-20 листов, причем укладывать их лучше так, что бы корни растений были направлены в разные стороны, (пачка будет одинаковой толщины и листы гербария не будут перегибаться).

Пачки удобно хранить в картонных папках. Папка делается из двух картонных листов, скрепленных через прорези тесемками. Для удобства работы с гербарием в папку целесообразно складывать растения согласно какой-либо системе, по группам (например, семействам) и делать на папке соответствующую надпись. Растения из одного рода складываются в общую рубашку. Гербарий хранится в сухом помещении, регулярно проветриваемом. Шкафы должны плотно закрываться. Хорошо хранить гербарий в специальных картонных коробках (45-50 см длины, 32-35 см ширины и 28-30 см высоты), с открывающимися передними.

Обычно рекомендуется класть в коробки нафталин, но опыт показывает, что это не слишком помогает. В больших хранилищах гербарии обрабатывают парами сероуглерода, но это средство не очень доступно. При обнаружении заражения можно попробовать обработать любым средством от бытовых насекомых.

При просмотре гербарные листы не перевертывают, а перекладывают.

Мхи и лишайники могут сушиться в виде гербария, а могут храниться просто в коробках или конвертах.

В полевых условиях собирать мхи и лишайники следует в заранее приготовленные самодельные конверты из бумаги: лист бумаги складывается вдвое так, чтобы нижняя часть была на 1,5-2 сантиметра длиннее верхней. Затем свободный конец нижней части листа загибается на верхнюю сторону будущего

конверта. После этого боковые стороны загибаются на верхнюю сторону так, чтобы одна из них вошла в другую на 2-3 сантиметра.

Перед тем как закладывать в такой конверт образец, на его свободной (нижней) стороне следует написать стандартные "этикеточные" данные, а также явные физиономические признаки. Например: с желтыми апотециями - 1; серый -2.

Лишайники не следует собирать в сухом виде, так как при этом они легко ломаются. Если они сухие, то их нужно немного смочить водой.

Собирать лишайники лучше всего вместе с субстратом - куском коры, древесины, горной породы и т.п., на котором они растут.

Нередко в одной дерновинке лишайников можно встретить два и более видов, иногда даже одного рода, которые при осмотре могут быть не различимы.

При наличии плодоношений следует брать слоевище с плодоношениями, что часто позволяет более быстро и более точно определить растение.

Методика определения растений

Для определения растений существует специальная литература: определители флор регионов, определители различных групп растений (какого-либо семейства, например). Определение требует навыков, знаний и тренировки, а некоторые группы растений трудны даже для ботаников.

Определять лучше свежие растения. Для определения следует иметь: препаровальные иглы (их можно изготовить самим, вставив швейную иглу или булавку в карандаш или любую палочку), лупу, бинокляр, в некоторых случаях микроскоп, и, конечно, определитель, подходящий для растений Вашей местности.

Любой определитель устроен по признаку теза-антитеза. То есть какие-либо признаки растений перечисляются в тезе, а в антитезе - другие, обычно взаимоисключающие. Обычно теза обозначается числом, а антитеза - прочерком. Например:

- 1 (теза). Плоды с шипиками
- (антитеза). Плоды гладкие (3)
- 2.
- и т.д.

Надо выбрать, какие признаки - тезы или антитезы - подходят к определяемому растению и либо двигаться к следующей тезе (в данном случае - если плоды гладкие - переходить к тезе № 2), либо искать номер тезы, к которому отсылает антитеза (в данном случае - к тезе № 3).

Бывают определители, в которых теза и антитеза располагаются в разных частях текста. В этих случаях теза обозначается числом, а в скобках рядом стоит номер антитезы. Например:

- 1 (4) листья с прилистниками;
- 2 (3) прилистники рано опадают – *S. philosifolia* L.
- 3 (2) прилистники сохраняются – *S. aurita* L.
- 4 (1) листья без прилистников;
- 5(6)

Вначале определяется семейство по таблице для определения семейств, затем надо искать таблицы определения родов семейства и видов рода.

Определительные признаки у разных групп могут быть самые разные. Чаще всего важно строение цветков, соцветий (спороношений у споровых), подземные части, плоды, наличие опушения.

Перед определением стоит проверить, все ли термины достаточно понятны, на всякий случай хорошо иметь под рукой, кроме определителя, учебник по морфологии растений.

Есть группы растений, сложные для определения, например, злаки, осоки, ивы. Определение мхов и лишайников - работа почти исключительно для специалистов-ботаников.

Для того чтобы начать практиковаться, лучше взять известное Вам растение с крупными цветками.

Определители для Европейской части России, которые могут быть использованы в ходе проведения практики:

Флора средней полосы Европейской части СССР. П.Ф.Маевский. М.: Колос, 1964.

Определитель растений Мещеры. - под ред. В.Н.Тихомирова.- М., Изд-во МГУ, 1987.

Определитель растений Московской области. В.Н.Ворошилов, А.К.Скворцова, В.Н.Тихомиров.- М.: Наука, 1966.

Определитель сосудистых растений центра Европейской России. И.А. Губанов, К.В. Киселева, В.С.Новиков, В.Н. Тихомиров.- М.: Аргус, 1995.

Общая характеристика района прохождения практики

Основные особенности почвенного покрова, растительного и животного мира Рязанской области

Общие сведения о почвах Рязанской области (по И.Ю. Давыдовой)

Рязанская область расположена в пределах трех природных зонах, что обуславливает разнообразие почв. В почвенном покрове территории области преобладают дерново-подзолистые почвы (около 35 %), серые лесные почвы (около 30 %) и черноземные почвы (более 26 %); на долю пойменных (аллювиальных) почв приходится 8 %, болотных почв – более 3 % .

Северная часть области относится к зоне смешанных хвойно-широколиственных лесов (подтаежная зона), представленной на плакорах хвойно-широколиственными лесами с травяным покровом на дерново-подзолистых почвах. На плохо дренированных участках располагаются болотно-подзолистые и болотные почвы под осоковой, древесной, моховой и иной растительностью.

Южнее находится зона широколиственных лесов с серыми лесными почвами, которые в понижениях сменяются серыми лесными глеевыми почвами под мелколиственными лесами, а также дерново-глеевыми почвами под травянистой растительностью.

Самые южные районы Рязанской области относятся к лесостепной зоне (подзона северной лесостепи) с присущими ей злаково-разнотравными луговыми степями на оподзоленных и выщелоченных черноземах и участками дубово-липовых лесов с богатым разнотравьем на серых лесных почвах. Плохо дренированные участки в лесостепной зоне заняты лугово-черноземными почвами, дерново-глеевыми почвами.

Каждой природной зоне свойственно определенное сочетание зональных и интразональных почв. На возвышенных, хорошо дренированных, незатопляемых участках – плакорах – формируются зональные почвы. Это автоморфные почвы, поскольку их образование связано только с атмосферным увлажнением, зависящим от климата. В понижениях складываются условия для формирования интразональных почв, находящихся под влиянием как атмосферного, так и грунтового увлажнения. Поэтому интразональные почвы являются гидроморфными.

Зональные и интразональные почвы занимают различные позиции в ландшафтах и находятся в геохимическом сопряжении, т.е. между ними существует связь через миграцию химических элементов. Поток вещества и энергии направлен от автономных, или субаэральных, позиций к гетерономным, или супераквальным, т.е. от зональных почв к интразональным почвам. Для равнинных территорий с влажным и полувлажным климатом важнейшее значение имеет водная миграция химических элементов, связывающая автоморфные и гидроморфные почвы. Поэтому для зональных почв Рязанской области характерно элювиирование веществ вместе с просачивающимися атмосферными водами и склоновым стоком. Интразональные почвы, напротив, находятся под влиянием процессов аккумуляции веществ, приносимых грунтовым потоком, поверхностным стоком и речными водами.

Во всех природных зонах среди интразональных почв присутствуют аллювиальные почвы, формирующиеся в поймах. В Рязанской области обширные массивы аллювиальных почв занимают пойму р. Оки и её притоков.

К азональным почвам относятся почвы оврагов, балок и долин малых рек. Для этих слаборазвитых почв характерно незначительное проявление диагностических признаков, свойственных зональным почвам.

Свойства почв в каждой природной зоне могут значительно различаться под влиянием литологических особенностей почвообразующих пород, что, в свою очередь, зависит от их генезиса. На территории Рязанской области формирование почв происходит на покровных лессовидных суглинках, моренных суглинках, водно-ледниковых песках и супесях, аллювиальных песках, суглинках и глинах, делювиальных суглинках, эоловых песках, органогенных отложениях (торф, сапрпель) и т.д. При прочих равных условиях суглинистые и глинистые почвы являются более плодородными, чем песчаные и супесчаные.

Преобладание почв тяжелого гранулометрического состава отмечается к югу от р. Оки. В Мещерской и Мокшинской низинах, по долинным зандрам рек Пары, Цны, Рановы наиболее распространены почвы легкого гранулометрического состава.

Современное состояние почвенного покрова Рязанской области зависит не только от естественных факторов, но и от хозяйственной деятельности человека. Преобладающая его часть подверглась антропогенному воздействию. Свойства освоенных почв могут сильно отличаться от их естественных аналогов. Основными видами хозяйственной деятельности человека, которые приводят к существенной трансформации почвенного покрова, являются гражданское и иное строительство, водные и химические мелиорации, сельскохозяйственное и промышленное производство, размещение отходов и т.д. Поэтому доля антропогенно-преобразованных почв увеличивается с развитием земледелия, ростом протяженности дорог, повышением плотности населения.

Распространение почв Рязанской области отражено на почвенной карте масштаба 1: 200 000.

На этой карте почвы показаны в соответствии с действующей в настоящее время «Классификацией и диагностикой почв СССР». Названия почв Рязанской области, использованные на современной почвенной карте, соответствуют русской школе номенклатуры почв, основы которой были заложены в работах В.В. Докучаева. В современной почвенной номенклатуре применяются лаконичные символические названия почв, взятые из народного лексикона и отражающие прежде всего окраску почвенных горизонтов (черноземы, серые лесные почвы, дерново-глеевые и др.),

В таблице 1 приведены основные типы почв Рязанской области с указанием их генетических горизонтов в соответствии с действующей классификацией.

Таблица 1

Основные типы почв Рязанской области

№ п.п.	«Классификация почв и диагностика СССР» (1977)	Индексы генетических горизонтов
1	2	3
1	Подзолистые (<i>род</i> - слабодифференцированные)	A ₁ -(A ₂)-B _f -C
2	Подзолистые (<i>подтип</i> – дерново-подзолистые, <i>род</i> – с иллювиальным горизонтом, обогащенным преимущественно железом, развитые на песчаных и супесчаных породах)	A ₁ -A ₂ -B _f -C
3	Подзолистые (<i>подтип</i> – освоенные и отчасти окультуренные дерново-подзолистые песчаные и супесчаные)	A _{пах} -A ₂ -B _f -C
4	Подзолистые (<i>подтип</i> – дерново-подзолистые)	A ₁ -A ₂ -B _t -C
5	Подзолистые (<i>подтип</i> – освоенные и окультуренные дерново-подзолистые)	A _{пах} -A ₂ -B _t -C
6	Болотно-подзолистые (<i>подтип</i> – дерново-подзолистые грунтово-оглеенные)	A ₁ -A ₂ -B _g -G
7	Болотно-подзолистые (<i>подтип</i> – дерново-подзолистые и перегнойно-подзолистые поверхностно-оглеенные)	A ₁ -A _{2g} -B _g -C
8	Серые лесные (<i>подтипы</i> – серые лесные и, частично, темно-серые лесные)	A ₁ -A ₁ A ₂ -BA ₂ -B _t -C
9	Серые лесные (<i>подтип</i> – серые лесные глеевые)	A _{1g} -A ₁ A _{2g} -BA _{2g} -B _g -G
10	Серые лесные (<i>подтип</i> – серые лесные освоенные почвы)	A _{пах} -A ₁ A ₂ -BA ₂ -B _t -C
11	Черноземы (<i>подтипы</i> – выщелоченные и оподзоленные)	A-AB-B _t -B _к -C _к
12	Лугово-черноземные	A-AB _g -B _{(к)g} -C _{(к)g}
13	Дерново-глеевые (<i>подтипы</i> – дерново-глееватые (поверхностно- и грунтово-глееватые))	A _g -AB _g -G
14	Луговые (<i>роды</i> – промытые и выщелоченные)	A _g -AB _g -G _(к)
15	Сильноэродированные, или дефлированные, почвы разных типов (сильноэродированные пахотные дерново-подзолистые, подзолистые, серые, глинисто-иллювиальные черноземы)	B _п -B _{t(g)} -C(G)

Продолжение таблицы 1.

1	2	3
16	Аллювиальные дерновые кислые (<i>подтипы</i> - аллювиальные дерновые кислые слоистые примитивные и аллювиальные дерновые кислые слоистые)	A _д -A-C([A])
17	Аллювиальные дерновые кислые (<i>подтипы</i> – собственно дерновые кислые и дерновые кислые оподзоленные)	A-C
18	Аллювиальные дерновые насыщенные (<i>подтип</i> - аллювиальные дерновые насыщенные слоистые примитивные)	A _д -A-C _к ([A])
19	Аллювиальные луговые кислые (<i>подтипы</i> - аллювиальные луговые кислые слоистые примитивные и аллювиальные луговые кислые слоистые)	A _д -A-C _г ([A] _г)
20	Аллювиальные луговые кислые (<i>подтип</i> – собственно луговые кислые)	A _д -A-B _г -C _г
21	Аллювиальные луговые кислые (<i>под</i> – ожелезненные)	A _д -A-B _г -S _f -C _г
22	Аллювиальные луговые насыщенные (<i>подтипы</i> - аллювиальные луговые насыщенные слоистые примитивные и аллювиальные луговые насыщенные слоистые)	A _д -A-C _{к,г} ([A] _г)
23	Аллювиальные болотные иловато-торфяные	T-G
24	Аллювиальные болотные иловато-перегнойно-глеевые	A-G
25	Аллювиальные болотные иловато-торфяные (<i>под</i> - оруденелые)	T- S _f -G
26	Болотные верховые	T-G
27	Болотные низинные	T-G
28	Торфяные верховые освоенные	T _п -T-G
29	Торфяные низинные освоенные	T _п -T-G

Символы почвенных генетических горизонтов:

T- торфяной, **T_п** – торфяной освоенный.

A_д – дернина, **A** – гумусовый, **A₁** – гумусово-аккумулятивный, **A₂** - подзолистый или осолоделый, **A_п** – пахотный, **[A]** – погребенный гумусовый, **A₁A₂** – переходный гумусово-элювиальный, **AB** – переходный от A к B с преобладанием в верхней части признаков A₁ или A₂ и в нижней – B, **AC** – переходный от A к C.

B – иллювиальный или переходный, **B_к** – карбонатный переходный, **B_т** – иллювиально-глинистый (текстурный), **B_{Fe}** – иллювиально-железистый, **B_п** – пахотный иллювиальный (для сильноосмытых почв).

G – глеевый, **A_{2g}**, **AB_g**, **B_g**, **[A]_g**, **C_g** - глееватые горизонты.

C – материнская порода, **C_к** – карбонатная материнская порода.

S_{Fe} – гидрогенно-аккумулятивный железистый (рудяковый).

Примечание: () – непостоянно выраженный горизонт или диагностический признак.

Дерново-подзолистые почвы южнотаежно-лесной зоны широко распространены в северных районах Рязанской области. Здесь создаются условия для протекания дернового процесса, приводящего к формированию гумусо-аккумулятивного горизонта и ослаблению подзолистого процесса. Это обстоятельство объясняется тем, что в смешанных лесах присутствуют широколиственные и мелколиственные древесные породы, в наземном ярусе много трав. В составе биологического круговорота лидирует азот, зольные элементы – Ca, Mg, K, P, S, Fe, Si – менее активны. Поэтому при хорошем дренаже в условиях промывного водного режима образуются дерново-подзолистые почвы. Естественное плодородие этих почв является низким из-за кислой реакции среды, невысокой степени насыщенности основаниями, малой гумусированности, небольшого диапазона активной влаги, незначительной обеспеченности биогенными элементами. Преобладающая часть дерново-подзолистых почв находится в лесном фонде, вовлечение их в сельскохозяйственное производство осуществляется при проведении химических мелиораций (известкование, внесение органических и минеральных удобрений, сидерация). Лишенные растительности песчаные разновидности этих почв подвергаются дефляции. На гарях и вырубках дерново-подзолистые почвы часто заболачиваются.

Почвы этой зоны при затрудненном естественном дренаже, обычно в понижениях, подвергаются глееобразованию. В условиях застойно-промывного водного режима формируются **болотно-подзолистые почвы**. Повышенное увлажнение сопровождается накоплением грубого гумуса, усилением элювиальных процессов. Нарастание диагностических признаков оподзоливания и оглеения хорошо выражено в катенах на аллювиально-зандровых равнинах Мещеры и в других полесьях. Сверху вниз по склону по мере нарастания увлажнения в катене сменяют друг друга следующие почвы: слабоподзолистая → подзолистая → сильноподзолистая глубокооглеенная → подзолистая глееватая → подзолистая глеевая → дерново-глеевая → торфянисто-глеевая.

Для полесий было характерно широко распространенное в XIX-XX вв. проведение осушительных водных мелиораций, что позволило значительно повысить плодородие болотно-подзолистых почв и увеличить площадь сельскохозяйственных угодий.

Болотные почвы на территории области формируются, главным образом, в южнотаежно-лесной зоне на выровненных территориях, сложенных водоупорными породами. Такая ситуация сложилась преимущественно в Мещерской и Мокшинской низинах, где на древнеаллювиальных равнинах обширные песчаные массивы подстилаются водоупорными юрскими глинами. Болота и болотные почвы образуются в условиях застойного водного режима при избыточном поверхностном, грунтовым или смешанном увлажнении. По характеру водного питания и обеспеченности минеральными биогенными веществами болота делятся на верховые (олиготрофные), переходные (мезотрофные) и низинные (эутрофные).

Образование верховых болот происходит на водоразделах и связано с поверхностным заболачиванием, когда атмосферная ультрапресная вода скапливается в различных понижениях. Кроме этого, верховые болота могут образовываться при нарастании сплавнины на озерах с относительно обрывистыми берегами. По мере роста слоя торфа постепенно формируется болотная верховая торфяная почва. Олиготрофный торф образован преимущественно сфагновыми мхами. В условиях заболачивания атмосферными водами болотная верховая торфяная почва приобретает низкую зольность (0,5-3,5 %) и очень кислую реакцию среды (pH = 2,8-3,6). Под очесом из живых сфагновых мхов находится торфяной горизонт с невысокой водопроницаемостью, над которым застаивается вода. Все эти неблагоприятные свойства обуславливают низкое плодородие болотной верховой торфяной почвы.

Иногда образование верховых болот связывают с заболачиванием суши пресными (мягкими) грунтовыми водами, что объясняется подъемом их уровня в почвенные горизонты. В этом случае атмосферные осадки, просачиваясь через бескарбонатные породы, застаиваются на моренных, покровных, озерных отложениях с низкой водопроницаемостью. Высокое стояние грунтовых вод вызывает избыточное увлажнение почвы, приводит к формированию торфяно-глеевой и торфяной почвы верхового болота.

Переходные болота образуются путем смешанного заболачивания и имеют атмосферно-грунтовой тип питания. Возможно возникновение переходных болот при зарастании водоемов. Мезотрофные торфа переходных болот по своим свойствам и характеру использования близки к олиготрофным торфам, хотя условия минерального питания растений более благоприятны из-за некоторого влияния грунтовых вод.

Низинные болота возникают при грунтовым увлажнении и зарастании озер. Эти болота являются эутрофными, отличаются значительным содержанием минеральных веществ, приносимых грунтовыми водами. Поэтому состав растений-торфообразователей низинных болот более разнообразный: осоки, тростник, рогоз, ольха, береза, ель, сосна. Торфяные почвы низинных болот отличаются повышенной зольностью (более 6%), слабокислой и нейтральной реакцией среды (pH = 5-7), хорошей водопроницаемостью.

Для низинных болот Мещеры характерно накопление болотной руды (скопления лимонита). Заболачивание жесткими грунтовыми водами способствует отложению мергеля, как это наблюдается, например, в пойме Оки и ее притоков. При наличии минеральных примесей (лимонита, мергеля) зольность низинного торфа может возрастать до 20-30 %.

Формирование болот и болотных почв в первую очередь связано с образованием и накоплением торфа, составляющего органогенный горизонт. Отложение торфа является результатом замедленного разложения растительных остатков в анаэробной среде, свойственной субкавальным ландшафтам. В средней

и южной тайге Европейской территории России рост торфяного горизонта почв происходит очень медленно – со скоростью 1 см в год. За тысячелетие на поверхности минерального дна болота образуется слой торфа около 1 м.

Под торфяным горизонтом в болотных почвах находится минеральный глеевый горизонт. Поэтому профиль болотных почв имеет простое строение T – G.

В зависимости от мощности торфяного слоя различают болотные почвы на мелких торфах (менее 100 см), на средних торфах (100-200 см) и на мощных торфах (более 200 см).

Болотные почвы могут эволюционировать при изменении условий водного питания и под влиянием сукцессий растений-торфообразователей. Например, при отрыве от капиллярной каймы грунтовых вод почвы низинных болот могут трансформироваться в переходные и верховые болотные почвы.

Во второй половине XX в. в Рязанской области проводились широкомасштабные осушительные мелиорации заболоченных земель с целью развития луговодства и земледелия. При мелиоративном фонде осушения в 320 тыс. га было осушено 100 тыс. га, в том числе около 40 тыс. га закрытым дренажом. Основные массивы осушенных земель располагаются в северной части Рязанской области, т.е. в Мещерской и Мокшинской низинах, а также в пойме Оки.

Осушение малоплодородных почв верховых и переходных болот считается нецелесообразным. Поэтому после осушения торфяная сфагновая залежь применяется на топливо, компосты, подстилку для скота. Естественное, неосушенное состояние этих болот позволяет сохранить их как водоохранные территории, ценные охотничьи угодья, ягодники, плантации лекарственных трав.

В основном объектами мелиорации являлись эвтрофные почвы низинных болот, способных обеспечивать растения сельхозугодий элементами минерального питания.

Вовлечение осушенных низинных болотных почв в земледелие вызывает ряд негативных экологических последствий, что связано с их гидротермической и пирогенной деградацией.

Уменьшение увлажнения этих почв после осушительной мелиорации приводит к усадке торфяной залежи, повышению температуры органических горизонтов, увеличению аэрированности почвы, смене восстановительной среды на окислительную, повышению биологической активности. В новых гидротермических условиях торф (особенно травянистый и моховый) быстро разлагается с образованием углекислоты, воды, нитратов. Повышение концентрации углекислоты в приземном слое вызывает местный «парниковый эффект», что еще более повышает температуру торфа. Обработка почвы, тип севооборота также оказывают заметное влияние на гидротермическую и биохимическую деградацию осушенных торфяных почв. В результате естественный процесс консервации углерода и азота в органическом веществе болотных почв сменяется необратимой потерей этих химических элементов из-за минерализации торфа, выноса урожая сельскохозяйственных культур, ветровой эрозии, вымывания с грунтовыми водами. Наиболее быстро сокращается торфяной горизонт почв в пропашных севооборотах (со скоростью до 3 см в год), т. е. при возделывании овощей и картофеля сформировавшаяся за тысячелетие метровая торфяная залежь исчезнет в течение 35-40 лет. На ее месте окажется подстилающая минеральная порода, в полесьях следует ожидать появления низкоплодородных песчаных глееземов.

Другой вид деградации осушенных торфяных почв вплоть до их полного исчезновения обуславливается пирогенными факторами. Обычно в межлетний период возникают опустошительные пожары на осушенных болотных массивах, часто приводящие к полному выгоранию торфа до минерального дна болот. В полесских ландшафтах торфяные почвы подстилаются мощной толщей флювиогляциальных и древнеаллювиальных бесплодных оглеенных кварцевых песков. После выгорания торфяной залежи эти пески выходят на дневную поверхность. Кроме этого, заметно снижается гипсометрический уровень территории, что способствует интенсивному вторичному заболачиванию ранее осушенного болотного массива. Необходимо также отметить, что пожары вызывают многие негативные социальные последствия, связанные с задымлением атмосферы.

Для защиты осушенных торфяных почв от ускоренной биохимической минерализации и пожаров в качестве агро-мелиоративного мероприятия применяют пескование, т.е. внесение песка в пахотный горизонт или на его поверхность. С целью сохранения положительного баланса органического вещества на мелиорированных торфяных низинных почвах вводятся травопольные севообороты, создаются сенокосы и пастбища.

При незначительной аккумуляции в низинных и переходных болотах органического вещества в виде торфа (менее 30 %) выделяют болотные минеральные почвы, относящиеся к глееземам: перегнойно-глеевые, дерново-глеевые, иловато-глеевые. В состав профиля этих почв входят органический (At) и глеевый (G) горизонты.

Дерново-глеевые почвы южнотаежно-лесной зоны относятся к заболоченным (полуболотным), поскольку для них характерен длительно водозастойный тип водного режима. В этой связи дерновые почвы занимают обычно плохо дренированные участки: впадины на междуречьях, подножья склонов и т.п. Наибольшие массивы дерново-глеевых почв располагаются в основном в северных районах Рязанской области.

Формирование дерново-глеевых почв связано с протеканием двух почвообразовательных процессов, а именно: дернового и глеевого, которые сопровождаются биогенной и гидрогенной аккумуляцией химических элементов. Развитие дернового процесса обусловлено травянистой луговой

растительностью, в результате образуется мощный почвенный горизонт с высоким содержанием гумуса (10-15 %), большой емкостью поглощения (30-40 мг-экв/100 г почвы), значительной насыщенностью основаниями, нейтральной или слабокислой реакцией и водопрочной структурой. Глееобразование вызывается продолжительным застоем воды в почве, что отражается на появлении соответствующих морфохроматических признаков в виде чередования сизых (голубоватых, зеленоватых, серых) и охристых ржавых пятен в почвенных горизонтах и в материнской породе. В зависимости от вида переувлажнения (поверхностное, грунтовое, смешанное) признаки глееобразования проявляются в разных частях почвенного профиля (горизонты Ag, Bg, G). Из-за переувлажнения в дерново-глеевых почвах может присутствовать оторфованная подстилка, под которой находится гумусовый горизонт (горизонт At).

Дерново-глеевые почвы обладают большим запасом биогенных элементов, но имеют неблагоприятный водно-воздушный режим. После осушения эти почвы вводятся в агроэкосистемы.

Аллювиальные (пойменные) почвы относятся к интразональным почвам, поскольку располагаются в поймах рек, где влияние речных вод в значительной мере нивелирует действие зональных факторов почвообразования. В Рязанской области аллювиальные почвы распространены повсеместно, но особенно обширные массивы этих почв находятся в пойме Оки, т.е. в южнотаежно-лесной зоне.

По типу водного режима аллювиальные почвы относятся к почвам периодического затопления. Поэтому их формирование происходит под действием двух процессов: аллювиального (отложение плодородного наилка) и поемного (затопление во время половодий). Немаловажное значение в формировании аллювиальных почв имеют грунтовые воды, а также воды поверхностного стока со склонов речной долины. Таким образом, аллювиальные почвы образуются в условиях преимущественной аккумуляции веществ.

Влияние поемного и аллювиального процессов неодинаково сказывается в разных частях поймы, что приводит к образованию трех подгрупп типов аллювиальных почв.

Аллювиальные дерновые почвы занимают прирусловую часть поймы, а также гривы в центральной пойме. Для них характерна ярко выраженная слоистость, что позволяет называть их «пойменными слоистыми почвами». В этих почвах отмечается преимущественно песчано-галечниковый гранулометрический состав, наблюдается незначительное участие грунтовых вод в почвообразовании, поскольку прирусловые участки хорошо дренируются рекой и в меженный период грунтовые воды находятся глубоко. Растительность представлена обедненными ксерофильными, часто псаммофитовыми лугами и кустарниками (ивняки). Дерновый процесс протекает слабо, поэтому гумусовый горизонт малоразвитый. Незначительное содержание гумуса (1-3 %) и легкий гранулометрический состав обуславливают невысокую емкость катионного обмена (10-15 мг-экв/100 г), низкую буферность и кислую реакцию среды. В целом аллювиальные дерновые почвы являются слабообразованными, что отражается в укороченном строении профиля, состоящего из гумусового горизонта А мощностью 15-20 см, подстилаемого слоистой материнской породой (горизонт С). Эти почвы часто обновляются, поскольку эрозионно-аккумулятивная деятельность реки в прирусловой части особенно интенсивная. Обычно формирование молодой почвы происходит на погребенной под свежим аллювием ранее существовавшей почве. Плодородие аллювиальных дерновых почв невысокое.

Аллювиальные луговые почвы образуются в центральной части поймы преимущественно на суглинистом аллювии. Грунтовые воды расположены относительно неглубоко (1-2 м) и существенным образом влияют на почвообразование даже в меженный период, обеспечивая травянистую луговую растительность дополнительной влагой и минеральными веществами. Помимо луговой растительности в центральной пойме могут произрастать дубравы.

На заливных лугах высокопродуктивная разнотравно-злаковая растительность имеет мощную корневую систему. Поэтому дерновый процесс и гумусообразование здесь протекают интенсивно. Мощная корневая система, охватывающая слой почвы в несколько десятков сантиметров, оказывает разрыхляющее воздействие на минеральный субстрат и тем самым способствует формированию агрономически ценной структуры почвы. На корнях присутствуют многочисленные «бусы». В почве преобладают мезоагрегаты зернистой формы с хорошей водопрочностью и порозностью. Поэтому аллювиальные луговые почвы называются еще «пойменными зернистыми». Структурообразование в этих почвах столь интенсивно, что исходную слоистость аллювия в них трудно обнаружить визуально; она часто устанавливается только лабораторно-аналитическими методами.

В процессе формирования структуры принимает также участие обильная почвенная мезофауна и разнообразная микрофлора. Агрегирование почвенной массы связано с наличием веществ-структурообразователей, склеивающих отдельные почвенные частицы в агрегаты. К таким веществам относятся гумус, гидроксиды железа, ил, известь, микробиальные слизи и др. Подобная структура почвы обеспечивает оптимальный водно-воздушный и питательный режим для растений.

Почвенный гидроморфизм проявляется в виде цветковых признаков оглеения средней и нижней частей почвенного профиля, а также в наличии железомарганцевых или карбонатных конкреций. Химический состав конкреций зависит от степени минерализации грунтовых вод и реакции среды почв: из пресных вод на кислородном барьере осаждается железо и марганец, луговая известь образуется из жестких вод в насыщенных и карбонатных почвах. Кроме этого, в оглеенных горизонтах по грязно-серому фону могут наблюдаться яркие синие пятна. Это скопления минерала керченита ($FePO_4$), которые на воздухе

быстро приобретают бурю (до красной) окраску из-за окисления и гидратизации железа с образованием минерала бераунита ($\text{FePO}_4 \cdot \text{Fe}(\text{OH})_3 \cdot 3\text{H}_2\text{O}$).

Аллювиальные луговые почвы более развиты, чем аллювиальные дерновые почвы, что объясняется меньшим влиянием эрозионно-аккумулятивной деятельности реки. Профиль аллювиальных луговых почв состоит из переходных по гумусированности горизонтов: Ad-A-AC-Cg. В гумусово-аккумулятивном горизонте содержание гумуса высокое (8-12 %). Значительная степень гумусированности почвы и суглинистый минералогический состав обуславливают высокую емкость катионного обмена (20-30 мг-экв/100 г). В зависимости от химического состава грунтовых вод и минералогического состава аллювия почвы могут иметь разную реакцию среды – от кислой до нейтральной.

Аллювиальные луговые почвы наряду с черноземами являются самыми плодородными. Более того, аллювиальные луговые почвы имеют ряд существенных преимуществ перед черноземами: 1) под естественной растительностью на выровненных поймах они почти не подвергаются водной эрозии; 2) их высокое естественное плодородие постоянно возобновляется аллювиальным процессом и другими факторами аккумуляции веществ в гетерономных ландшафтах; 3) они отличаются оптимальным для травянистых растений водным режимом, поскольку к атмосферному увлажнению добавляется грунтовое.

В притеррасье, в старичных и межгривных понижениях формируются аллювиальные болотные почвы. Они находятся под влиянием намывных речных вод, выклинивающегося склонового потока грунтовых вод, поверхностного стока. Поэтому для них характерен интенсивный гидроморфизм, вызванный выклиниванием грунтовых вод и соответственно водозастойным режимом. Скорость речных вод, поступающих в притеррасье во время половодья, невелика, поэтому преобладает глинистый аллювий (второе название этих почв – иловато-перегнойно-глеевые, иловато-торфяные). Переувлажнение способствует образованию гидрофитных растительных ассоциаций: осоково-тростниковых, черноольховых и других, характерных для низинных эвтрофных болот. Гидрогенно-аккумулятивные процессы обеспечивают высокое содержание биогенных элементов, в том числе азота и фосфора. В зависимости от условий накопления органического вещества в почве образуются перегнойный (A) или торфяной (T) горизонты, под которыми находится глеевый горизонт (G).

Как отмечалось выше, в Рязанской области в середине XX в. значительная часть заболоченных земель, в том числе приуроченных к поймам Оки, Пары, Прони и других рек, была осушена. Мелиоративные работы проводились не только в притеррасной, но и в центральной части пойм. Специфичность водного режима аллювиальных луговых и аллювиальных болотных почв в сочетании с основными направлениями их использования (овощеводство, луговодство, создание культурных пастбищ) обусловили двустороннюю (оросительно-осушительную) направленность проведенных водных мелиораций.

На месте высокопродуктивных заливных лугов возникли агроэкосистемы с целым рядом негативных свойств. Почвы таких агроэкосистем характеризуются меньшим плодородием, чем их естественные аналоги. Деграляция почвенных свойств объясняется, прежде всего, уничтожением естественного почвозащитного травянистого покрова. Как следствие, развиваются дегумификация почвы на фоне отрицательного баланса гумуса, обесструктуривание в связи с применением оросительной техники и неправильной обработкой почвы, наблюдается снижение численности почвенной мезофауны и рост патогенной микрофлоры, происходит загрязнение почвы и растительной продукции тяжелыми металлами, поступающими с поливными речными водами и удобрениями и т.д.

В настоящее время оросительно-осушительные объекты в поймах рек фактически заброшены, что приводит к постепенному восстановлению естественной травянистой луговой растительности.

Аллювиальные почвы около Рязани и других городов подвергаются уничтожению, что объясняется различного вида строительством на них различных объектов.

Снижение плодородия аллювиальных почв отчасти связано с увеличением водозабора в Московском регионе и, как следствие, обмелением Оки и ее притоков, уменьшением количества аллювия.

В центральной части Рязанской области в зоне широколиственных лесов сформировались *серые лесные почвы* преимущественно тяжелого гранулометрического состава. Вследствие большой расчлененности рельефа и хорошей дренированности территории оглеенных почв среди них мало, но по этой же причине много подразрядов, отличающихся по степени эродированности.

Как правило, в приводораздельных частях междуречий здесь располагаются наиболее элювиированные светло-серые лесные почвы, которые в направлении долин сменяются серыми и далее темно-серыми лесными почвами с присущей им аккумуляцией веществ.

Значительная оподзоленность и невысокая гумусированность приближает светло-серые лесные почвы к дерново-подзолистым. Напротив, преобладание глинисто-иллювиального и гумусово-аккумулятивного процессов в темно-серых лесных почвах позволяет рассматривать их в классификационном отношении как переходный вариант к черноземам. Поэтому от светло-серых лесных почв к серым и темно-серым лесным почвам увеличивается мощность гумусового горизонта, возрастает количество гумуса, повышается содержание гуминовых кислот; кислая реакция среды меняется на слабокислую; увеличивается степень насыщенности почвы основаниями и содержание обменного кальция; улучшаются почвенная структура и водно-физические свойства.

В целом серые лесные почвы благоприятны для сельскохозяйственного использования, однако они нуждаются в применении органических и минеральных удобрений, а также в противоэрозионных мероприятиях.

Черноземы оподзоленные и выщелоченные образовались под луговыми степями и остепненными лугами, занимающими южную часть Рязанской области.

При формировании черноземов преобладают процессы аккумуляции веществ, чему в лесостепной зоне способствует периодически промывной водный режим. Оподзоленные черноземы тяготеют к приводораздельным участкам междуречий и к тем участкам, где процессы элювирования веществ протекают интенсивнее. Выщелоченные черноземы расположены ниже, т.е. находятся преимущественно в транзитных и аккумулятивных условиях. В пределах рязанской части Среднерусской возвышенности больше распространены оподзоленные черноземы, так как здесь создаются более благоприятные условия для развития элювиальных процессов. На Окско-Донском плоскогорье, напротив, эти процессы ослаблены, поэтому здесь больше выщелоченных черноземов, есть и типичные черноземы.

Протеканию гумусово-аккумулятивного процесса способствовал первоначальный густой и высокий травостой луговых степей, в котором преобладали разнотравье и злаки. Лугово-степная растительность характеризуется резким превышением подземной фитомассы над наземной и большей относительной величиной ежегодного опада, с которым в почву поступает 700 кг/га азота и зольных элементов. В составе биологического круговорота преобладают кальций и азот при значительном участии кремнезема. При летнем дефиците влаги в почве разложение органических остатков было замедленным, что способствовало гумификации органических остатков, часть которых, не успев разложиться, накапливалась в виде степного войлока на поверхности почвы. Содержание гумуса в горизонте А целинных черноземов достигало 6-8 % (400-500 т/га), что обеспечивало высокое естественное плодородие почв. Гумус характеризуется низкой способностью к миграции, устойчив к микробному разложению, что способствует его накоплению в почве. Мощность гумусового горизонта составляет 60-80 см.

Черноземы имеют слабокислую реакцию среды верхней части профиля, высокую емкость катионного обмена и большое содержание кальция, известковые новообразования, хорошую обеспеченность биофильными элементами.

Особенно выделяются черноземы своими агрофизическими свойствами. Благодаря высокому содержанию гумуса, кальция, ила они обладают хорошей водопроходной структурой гумусового горизонта, что делает эти почвы рыхлыми, водо- и воздухопроницаемыми, влагоемкими.

Однако исходная лугово-степная растительность из-за распахивания почти не сохранилась, что привело к нарушению биологического круговорота веществ и дегумификации черноземов.

При сельскохозяйственном использовании черноземных почв (в основном под пашню) происходит утрата их плодородия вследствие эрозии, потери гумуса и ухудшения почвенной структуры. Для поддержания плодородия необходимо внесение органических, азотных и фосфорных удобрений, применение противоэрозионных мероприятий, накопление и сохранение в почве влаги и орошение.

Лугово-черноземные (внепойменные) почвы, также относящиеся к заболоченным почвам, распространены в лесостепной зоне среди черноземов, но отличаются от последних наложением слабого гидроморфизма на основной (черноземный) тип почвообразования. Поэтому лугово-черноземные почвы рассматриваются как полугидроморфные аналоги черноземов. В северной лесостепи лугово-черноземные почвы могут встречаться и среди серых лесных почв.

Термин «луговость» в данном случае означает временное переувлажнение почв пресными грунтовыми водами, которые располагаются, как правило, относительно неглубоко – 3-6 м от дневной поверхности. Неглубокое залегание уровня грунтовых вод наблюдается на плоских недренированных водоразделах, в западинах и ложинах, на делювиальных шлейфах.

В период снеготаяния или после сильных дождей капиллярная кайма грунтовых вод достигает почвенных горизонтов, что приводит к непродолжительному обводнению почвы. Летом уровень грунтовых вод опускается, и верхняя часть почвы иссушается. Поэтому лугово-черноземные почвы имеют пульсационный тип водного режима, который складывается из кратковременного водозастойно-промывного и десуктивно-выпотного типов.

Особенности водного режима лугово-черноземных почв выгодно отличают их от черноземов. Как известно, для черноземов характерен заметный дефицит воды в почве в вегетационный период. Напротив, лугово-черноземные почвы лучше обеспечивают водой и элементами минерального питания травянистую луговую растительность из-за неглубокого положения капиллярной каймы грунтовых вод. В результате дерновый процесс усиливается, гумусированность почвы повышается.

Профиль лугово-черноземных почв является морфологически схожим с почвенным профилем черноземов. Однако под влиянием слабого гидроморфизма увеличивается мощность гумусового горизонта, он приобретает более интенсивную (обычно черную) окраску; в нижней части почвенного профиля (горизонты Bg и G) отмечаются морфохроматические признаки оглеения.

Почвенный покров лесостепи состоит из пятен неконтрастных почв – лугово-черноземных, черноземов разной степени выщелоченности и др. Поэтому существенных различий в использовании черноземов и лугово-черноземных почв нет, хотя последние из-за большей увлажненности чаще бывают заняты под сенокосы и пастбища без осушения.

Смытые и намытые почвы склонов и днищ оврагов, балок, малых рек и прилегающих склонов характерны для территорий с повышенным горизонтальным и вертикальным расчленением и соответственно развитой эрозионной сетью. Эти почвы характерны для всех зон, но больше их в лесостепи, например, на Среднерусской возвышенности.

Самостоятельного почвенного типа данные почвы не образуют, поскольку представляют собой смытые и намытые варианты тех основных типов почв, среди которых распространены. Тем не менее, эрозионно-аккумулятивные процессы создают и некоторые отличия. Так, смытые и намытые почвы находятся в условиях повышенной миграции веществ и постоянно «омолаживаются». Они являются слабо развитыми почвами с укороченным (смытые почвы) или увеличенным (намытые почвы) почвенным профилем примитивного строения А – (АС) – С.

В смытых почвах гумусовый горизонт редуцирован и может полностью отсутствовать. Намытые почвы характеризуются литологической слоистостью делювиального и делювиально-аллювиального происхождения, поэтому содержат погребенные почвенные гумусированные горизонты разной мощности. В целом строение профиля смытых и намытых почв зависит от интенсивности эрозионно-аккумулятивных процессов. Например, при распаивании склонов мощность смытых почв, занимающих автономные позиции в ландшафтах, сокращается, а мощность намытых почв гетерономных позиций, наоборот, возрастает.

Как правило, данные почвы имеют своеобразный водный и температурный режим в соответствии с положением в мезоформе рельефа, что отражается на почвообразовании. Так, от экспозиции склона зависит появление почвенно-растительных группировок, не свойственных данной природной зоне. Например, в зоне широколиственных лесов южные склоны балок могут быть заняты остепненными лугами на черноземах, что свойственно степной зоне.

Принадлежность к определенному элементу рельефа обуславливает направленность и интенсивность геохимических процессов и влияет на развитие основного и дополнительного почвообразовательных процессов. Например, смытые почвы более оподзолены и выщелочены, что является следствием интенсивного элювирования веществ. Намытые почвы чаще оглеены, более гумусированы, иногда оторфованы, содержат конкреции, имеют более тяжелый гранулометрический состав.

Свойства смытых и намытых почв могут существенно отличаться от основных зональных почв, что обуславливается литологической неоднородностью почвообразующих пород. Например, приречные равнины Окско-Цнинского плато в Шацком районе заняты эродированными черноземами на покровных суглинках, подстилаемых древним песчаным аллювием. На склонах долин и балок эрозия уничтожила и материнскую, и подстилающую породы. Поэтому смытые почвы представлены примитивными дерново-карбонатными почвами на элювии известняков; намытые почвы делювиальных шлейфов – это примитивные дерновые песчаные почвы.

Следовательно, в пределах древовидной эрозионной сети наблюдается значительная пестрота почвенного покрова, связанная с разнообразием локальных факторов почвообразования. Это обстоятельство весьма затрудняет почвенное картографирование, что и нашло отражение в объединении различных почв в одну группу – смытые и намытые почвы оврагов, балок, малых рек и прилегающих склонов.

Смытые и намытые почвы склонов и днищ оврагов, балок, малых рек особенно нуждаются в сохранении естественного растительного покрова из-за повышенной эрозионной опасности. Поэтому их целесообразнее использовать под сенокосы и пастбища. Однако приуроченность таких почв к приречным равнинам, где плотность населения увеличена и преобладают селитебные ландшафты, приводит к их полному уничтожению в связи с застройкой, а также несанкционированными свалками отходов.

В агрономическом отношении наиболее плодородными почвами являются: черноземные, аллювиальные и торфяные. Эти почвы обладают высоким естественным потенциальным плодородием и используются для выращивания зерновых, овощных, пропашных культур, а на пойменных землях – сеяных трав, сенокосов, пастбищ и овощных культур.

Вторая группа почв (серые лесные и дерново-подзолистые суглинистые) отличается сравнительно низким естественным плодородием, и при использовании их в орошаемом земледелии необходим высокий уровень агротехники, внесение повышенных доз органических и минеральных удобрений и известкование. Окультуренные типы этих почв используются для выращивания зерновых, овощных, пропашных, орошаемых сенокосов и пастбищ.

Дерново-подзолистые почвы супесчаного гранулометрического состава имеют низкое естественное плодородие. Высокие и устойчивые урожаи культур на этих почвах можно получить при условии применения повышенных доз органических, минеральных удобрений, орошения, известкования и соответствующей агротехники. Это позволяет выращивать здесь зерновые культуры, картофель, овощи, лен, сахарную свеклу и кормовые культуры.

Кроме минерального питания на всех почвах необходимо оптимальное водообеспечение растений и водоотведение излишней влаги из корнеобитаемого слоя в водные объекты.

Общие сведения о растительности Рязанской области (по М.В. Казаковой)

Растительность (спектр растительных сообществ) Рязанской области носит зонально-антропогенный характер в результате антропогенной трансформации. Общая картина распространения растительных

сообществ представляет собой пёструю мозаику естественных, в разной степени нарушенных, фитоценозов, агроценозов, лесопосадок, растительности урбанизированных территорий. На значительной части области преобладает синантропная растительность. В северных и северо-восточных районах сохранились крупные массивы подтаёжных лесов, тогда как на юге и юго-западе пашня занимает до 80 % территории, а островные участки широколиственных лесов и луговых степей весьма незначительны.

Соотношение площадей, занятых разными типами сообществ следующее: синантропная растительность занимает около 46 % территории области (агрофитоценозы – 41,6 %, растительность городов, посёлков, придорожных полос – около 4 %); леса – 28,4 %; луговая растительность (сенокосы и пастбища) – более 22 %; растительность болот и водоёмов – 3 %; площадь степных фитоценозов незначительна.

Лесная растительность

Лесная растительность области представлена несколькими основными формациями: сосновые, елово-сосновые, хвойно-широколиственные, липо-дубняки и дубравы. Помимо основных формаций широко распространены производные мелколиственные леса, сформировавшиеся на месте вырубок и после лесных пожаров.

Сосновые леса. Сосняки, образованные *Pinus sylvestris*, занимают более 43 % от всей покрытой лесом территории области. Их широкое распространение обусловлено несколькими причинами. Во-первых, сосна является одной из основных пород, используемых в лесном хозяйстве региона и наиболее широко высаживаемых в северных и восточных районах области. Большинство сосняков имеют искусственное происхождение – посадка сосновых культур. Во-вторых, для нее имеются весьма благоприятные условия – широкое распространение в мещерских и восточных частях области сухих и избыточно влажных типов местообитаний, в том числе песчаных холмов и гряд с низким уровнем грунтовых вод, бессточных переувлажненных понижений и обширных заболоченных равнин. На легких песчаных и супесчаных, а также на торфяных и торфяно-глеевых почвах сосна наиболее конкурентоспособна. Сосна отличается высокой светолюбивостью (узкий экологический диапазон, стеновалентность по условиям освещения) и предельной неприхотливостью к условиям увлажнения и богатства почвы (эвривалентность). Эта порода обладает быстрым ростом, очень пластичной корневой системой, глубокой на сухих почвах и поверхностной на болотах.

Наибольшие площади сосновых лесов сосредоточены в пределах Клепиковского, Касимовского, Ермашинского, Кадомского, Шиловского, Спасского, Сасовского, Шацкого районов, а также в северной части Рыбновского и Рязанского районов. Сосновые культуры разного возраста занимают значительную территорию по правобережному надпойменным террасам долин Рановы, Прони, Пары в пределах Кораблинского, Сараевского, Путятинского и Чучковского районов.

В зависимости от почвенных и гидротермических условий формируются разные сообщества сосновых лесов. На сухих песчаных грядах и буграх задровых равнин вырастают *сосняки-беломошники*. Это молодые (не старше 30–40 лет) и низкобонитетные, часто саженные сосняки. В них отсутствует сплошной кустарничково-травяно-моховый покров. На тощих почвах группами располагаются лишайники, в основном виды рода кладония (*Cladonia*) и цетрария (*Cetraria islandica*). Кое-где на открытом песке поселяются боровые травянистые растения: тонконог сизый (*Koeleria glauca*), осока верещатниковая (*Carex ericetorum*), гвоздика песчаная (*Dianthus arenaria*), колокольчик круглолистный (*Campanula rotundifolia*), букашник горный (*Jasione montana*), василек сумской (*Centaurea sumensis*), наголоватка васильковая (*Jurinea cyanooides*), кошачья лапка двудомная (*Antennaria dioica*), цмин песчаный (*Helichrysum arenarium*). В таких сосняках иногда массово разрастается прострел раскрытый, или сон-трава (*Pulsatilla patens*). Правда, в окрестностях населенных пунктов и в зонах отдыха это растение можно встретить лишь изредка, что обусловлено уничтожением этого декоративного раннецветущего растения на букеты. Из кустарников в молодых сосняках по сухим пескам обычны два вида из семейства бобовых – ракатик русский (*Cytisus ruthenicus*) и дрок красильный (*Genista tinctoria*), а также нередко отдельные кусты можжевельника (*Juniperus communis*).

Постепенно, по мере достижения сосной возраста 40-70 и более лет, беломошные сосняки переходят в стадию *зеленомошных сосняков*. Высота деревьев первого яруса достигает 25-27 м. Подлесок образован можжевельником, рябиной (*Sorbus aucuparia*), крушиной ломкой (*Frangula alnus*). Массово разрастаются виды травяно-кустарничкового яруса, в их числе брусника (*Vaccinium vitis-idaea*), черника (*V. myrtillus*), молиния голубая (*Molinia caerulea*); повсеместно встречаются плауны булавовидный (*Lycopodium clavatum*) и сплюснутый (*L. complanatum*), грушанки круглолистная (*Pyrola rotundifolia*) и зеленоцветковая (*P. chlorantha*), всегда представлены папоротники орляк (*Pteridium aquilinum*), щитовник иголецкий, или шартрский (*Dryopteris spinulosa*), щитовник мужской (*D. filix-mas*). В нижнем ярусе сформирован почти сплошной покров из зеленых мхов, относящихся к родам дикранум (*Dicranum undulatum*), плевроций (*Pleurozium schreberi*), гилокомиум (*Hylocomium splendens*), птилиум (*Ptilium crista-castrensis*) и др. Такие сосняки занимают значительную площадь лесных земель в Клепиковском, Спасском, Рыбновском, Рязанском, Касимовском, Шиловском, Ермашинском районах, на Цнинско-Мокшинском междуречье в Сасовском, Шацком районах, а также кое-где в Кораблинском и Сараевском районах. Наглядные примеры типичных сосняка-черничника и сосняка-брусничника зеленомошных можно наблюдать в окрестностях Ласковских озер.

Ландышевые сосняки в возрасте 120-150 лет крайне редки в области. Они вкраплены небольшими фрагментами в общую мозаику разновозрастных сосняков, формирующихся на участках с донным рельефом. Редкость этого типа сообществ объясняется тем, что сосняки, достигая 80-90 лет, поступают в рубку. Примеры старовозрастных сосняков со сплошным ландышевым покровом можно увидеть во всех перечисленных районах, но площадь их весьма незначительна. В этих сообществах под пологом сосны возобновляется дуб (*Quercus robur*). В наиболее старых сосняках дуб выходит во второй ярус. Обильно разрастается рябина, изредка появляется орешник (*Corylus avellana*). В травяном покрове обычны ожика волосистая (*Luzula pilosa*), осока пальчатая (*Carex digitata*). По мере развития дуба и прекращения возобновления сосны, а также отмирания старых сосен на грядово-холмистых зандровых равнинах должна происходить сукцессионная смена сообществ с формированием дубрав. Однако в Рязанской области этого почти нигде не наблюдается. Отдельные крошечные фрагменты можно увидеть в Клепиковском, Касимовском, Ермишинском, Спасском районах.

На песчаных террасах долины Оки в пределах Касимовского района, изредка в пределах Рыбновского района, в долинах Цны и Мокши формируются остепнённые *сложные сосняки* с участием широколиственных пород во втором ярусе и своеобразным набором южных лесостепных видов, среди которых постоянно встречаются овсяница Беккера (*Festuca beckeri*), тонконог сизый (*Koeleria glauca*), астрагал песчаный (*Astragalus arenarius*), герань кроваво-красная (*Geranium sanguinem*), змееголовник Рюйша (*Dracocephalum ruyschiana*), вероника седая (*Veronica incana*), вероника колосистая (*V. spicata*), василек сумской (*Centaurea sumensis*). Среди кустарников обычны можжевельник, ракитник русский и дрок красильный, нередко куртины брусники. Кое-где в таких борах можно встретить небольшие куртины толокнянки (*Arctostaphylos uva-ursi*).

В междонных понижениях и на плоских слабо дренированных мешерских равнинах на торфяно-глеевых почвах после вырубki леса вырастают березняки, сложенные березой пушистой (*Betula pubescens*). В них всегда присутствует сосна. Нередко в сочетании этих двух пород преобладает сосна. На торфяно-глеевых почвах в центральной части Мещёры обычны *сосняки-черничники*, *сосняки-брусничники* и *долгомощники* с елью во втором ярусе. По мере развития ели на месте сосняков через ряд сукцессионных стадий восстанавливается коренной тип растительности: сначала формируются *ельник-брусничник* или *ельник-черничник* с примесью сосны, а затем – *ельник майниковый* или *ельник-кисличник*. На приствольных повышениях на сплошном моховом покрове, образованном *Pleurozium schreberi*, развиваются брусника (*Vaccinium vitis-idaea*), кое-где майник двулистный (*Maianthemum bifolium*), черника (*Vaccinium myrtillus*), седмичник европейский (*Trientalis europaea*), а в сырых мочажинах на ковре из сфагнума и кукушкина льна разрастается молиния голубая (*Molinia caerulea*). В таких лесах обычно встречаются плаун годичный (*Lycopodium annotinum*), вейник тростниковидный (*Calamagrostis arundinacea*), кислица обыкновенная (*Oxalis acetosella*).

В окрестностях верховых болот формируются *сфагновые сосняки* с пушицей влагилицной (*Eriophorum vaginatum*), хамедафной обыкновенной (*Chamaedaphne calyculata*), багульником болотным (*Ledum palustre*), клюквой болотной (*Oxycoccus palustris*), голубикой (*Vaccinium uliginosum*). На кочках вокруг сосен разрастается брусника. Осушение мещёрских болот активизировало переход болотных фитоценозов в лесные, участились лесные пожары. В связи с этим сократилась численность популяций ряда типичных болотных видов.

Очень редки в области смешанные леса – судубравы. Они формировались на суглинистых почвах моренно-водноледниковых равнин в Касимовском, Ермишинском и Кадомском районах. Эти леса отличаются богатством пород древесного яруса. Помимо дуба присутствуют липа мелколистная, вяз горный, клен остролистный, ель европейская. В подлеске всегда присутствуют орешник, бересклет бородавчатый, можжевельник, а в травянистом ярусе – сныть обыкновенная (*Aegopodium podagraria*), звездчатка жестколистная (*Stellaria holostea*), ландыш, папоротник голокучник обыкновенный (*Gymnocarpium dryopteris*), а из более редких видов – овсяница высокая (*Festuca altissima*), борец северный (*Aconitum septentrionale*), щитовник распростертый (*Dryopteris expansa*).

Вместе с сосной по долинам Рановы, Пары и Цны многие таежные, подтаежные и боровые виды проникают вглубь лесостепной зоны. В составе растительности смешанных сосново-дубовых лесов почти до границ с Тамбовской и Липецкой областями доходят плаун булавовидный (*Lycopodium clavatum*), голокучник обыкновенный (*Gymnocarpium dryopteris*), можжевельник обыкновенный (*Juniperus communis*), осока пушистоплодная (*Carex lasiocarpa*), пальчатокоренник пятнистый (*Dactylorhiza maculata*), любка двулистная (*Platanthera bifolia*), пушица влагилицная (*Eriophorum vaginatum*), гвоздика песчаная (*Dianthus arenarius*), дрок германский (*Genista germanica*), горошек кашубский (*Vicia cassubica*), кислица обыкновенная (*Oxalis acetosella*), фиалка Ривиниуса (*Viola riviniana*), грушанка малая (*Pyrola minor*), черника, голубика, брусника, вереск обыкновенный (*Calluna vulgaris*), седмичник европейский и некоторые другие виды хвойных лесов.

Сосновые культуры легко отличить от леса, выросшего самостоятельно. В молодых культурах, 15-40-летнего возраста, представлена лишь одна порода, например, сосна обыкновенная, хорошо просматриваются ряды посадок, высока загущенность молодых культур. Все деревья имеют один возраст и примерно одну высоту, отсутствует хорошо сформировавшийся кустарниковый и травяно-кустарничковый ярусы, отсутствует сплошной моховой покров. Часто сосновые посадки можно увидеть на юге Рязанского,

Рыбновского районов, в Михайловском и других лесостепных районах, в зоне распространения серых лесных почв. Такие культуры сосны высажены там, где в прошлом росли широколиственные леса. На плодородной почве сосна прекрасно растет, но без вмешательства человека в подобных условиях сосняк непременно сменится в ходе сукцессионных процессов широколиственными лесами.

Еловые леса, сложенные елью европейской (*Picea abies*), представляют собой зональный тип сообществ таежной зоны. На южной границе подтаежной зоны в пределах Рязанской области чистые ельники – редкое явление. Они встречаются кое-где в Клепиковском, Касимовском, Спасском и Ермишинском районах очень небольшими фрагментами. Однако еще в первой половине XIX века в Кадомском лесничестве около половины всех лесов Большой Чёрной дачи, расположенной в то время к юго-западу от Кадома, составляли ельники. На севере и северо-востоке области обычны леса с участием ели. Сообщества, в которых ель преобладает, занимают менее 3 % от площади всех лесов области. По территории нашего региона проходит южная граница распространения ели. Она проводится по долине Оки от западной границы Рязанской области до пос. Шилово, далее на восток выходит на правобережье, следуя в направлении устья Цны, а затем вдоль правого берега Мокши уходит в Мордовию. Изредка ель встречается и южнее, в Шацком районе, однако там она никогда не входит в состав основных пород 1-го или 2-го древесных ярусов.

Ель проявляет свойства конкурентомощного растения в условиях таежной зоны на хорошо увлажненных подзолистых почвах, для нее оптимально слабое подкисление почвенного раствора (рН 6,0-6,5), хотя ель растет и на более кислых почвах (рН до 3,5). В этих условиях она проявляет свои средообразующие способности. Под пологом ельников могут расти лишь тенелюбивые и весьма теневыносливые травянистые и кустарничковые виды растений, включая мхи. Кроны елей задерживают до 37 % осадков, особенно в зимний период. Высота снежного покрова в еловом лесу гораздо ниже (в 3-9 раз) по сравнению с широколиственным лесом, отчего почва промерзает намного глубже. Еловый опад (хвоя и отмершие ветви) разлагается медленно в связи с бедностью его микрофлорой.

Повсеместно в приспевающих и спелых сосняках ель хорошо возобновляется и представлена разновозрастными деревьями. Эта порода возобновляется и под собственным пологом. В старых еловых и смешанных лесах старые ели чаще страдают в результате ветровалов. Это явление наблюдается в разных районах северной половины области. Например, в начале августа 2000 г. в результате прошедшего и частично захватившего северо-восток области ураганного ветра существенно пострадали самые старые и богатые в видовом отношении участки смешанного елово-сосново-широколиственного леса в окрестностях пос. Мердушь в Ермишинском районе. Такие процессы, периодически происходящие в природе, приводят к началу вторичной сукцессии и восстановлению смешанного леса.

К типичным растениям ельников относятся майник двулистный, кислица обыкновенная, седмичник европейский, линнея северная (*Linnaea borealis*), плаун баранец (*Huperzia selago*), редкий в Рязанской области и занесенный в Красную книгу. На слабодренированных междерских низких равнинных территориях встречаются *ельники-зеленомошники-черничники*. На более богатых почвах в пределах Касимовского, Кадомского и Ермишинского районов в долинах лесных речек и ручьев можно встретить фрагменты *травяных ельников*, в которых представлены виды лесного «высокотравья», например, таволга вязолистная (*Filipendula ulmaria*), бодяк огородный (*Cirsium oleraceum*), борец северный (*Aconitum septentrionale*), к доминирующим видам относятся невысокие тенелюбивые растения, в том числе двулепестник альпийский (*Circaea alpina*), майник двулистный, голокучник обыкновенный, кислица обыкновенная.

Нередко в разных районах Рязанской области можно увидеть и другие хвойные насаждения, например, посадки лиственницы сибирской (*Larix sibirica*). Однако эта порода в естественных условиях образует леса гораздо севернее и северо-восточнее нашей области. Южная граница естественного ареала лиственницы проходит по северным районам Костромской и Нижегородской областей.

Широколиственные леса. Развитие животноводства, земледелия, металлургии, поташного производства привели к уничтожению южной, лесостепной части широколиственных лесов. На их месте возникли луговые разнотравно-ковыльные и типчаково-ковыльные степи, к настоящему времени почти повсеместно распаханные. В результате антропогенной трансформации растительности северная граница лесостепи продвинулась далеко на север Рязанской области.

Зона широколиственных лесов в Рязанской области проходит узкой полосой к югу от Оки и Мокши. В то же время и в пределах современной северной окраины лесостепной зоны условия вполне благоприятны для развития широколиственных лесов. В настоящее время широколиственные леса занимают около 12 % земель лесного фонда области, что составляет лишь 3 % от всей её площади. Леса в основном молодые, большая их часть имеет возраст менее 70-80 лет.

В состав пород 1-го яруса входят дуб черешчатый (*Quercus robur*), липа сердцелистная (*Tilia cordata*), клен платановидный (*Acer platanoides*), ясень обыкновенный (*Fraxinus excelsior*), иногда присутствует вяз горный, или ильм (*Ulmus glabra*); во 2-м ярусе кое-где заметную роль играет клен полевой (*Acer campestre*), например в Скопинском районе. В Рязанской области этот вид достигает северной границы ареала, которая проходит по западным и южным районам. В подросте преобладают клён остролистный и липа.

Коренными типами широколиственных лесов для нашего региона считаются *дубо-липняк волосистоосоковый* и *дубо-липняк снытево-осоковый*. В травяном покрове основную роль играют осока волосистая (*Carex pilosa*) и сныть обыкновенная (*Aegopodium podagraria*). Участки этих сообществ известны

в Рязанском, Пронском, Скопинском, Чучковском, Путятинском, Шацком и др. районах. На крайнем западе Захаровского района и в Рыбновском районе в сохранившихся фрагментах широколиственных лесов преобладает ассоциация *дубо-липняк зеленчуково-снытевый* с участием ясеня и клёна остролистного. Зеленчук желтый (*Galeobdolon luteum*) выступает в качестве обычного доминанта в широколиственных и хвойно-широколиственных лесах более западных и северо-западных областей. Видимо, по территории Рязанской области проходит восточная граница его основного ареала, связанная с увеличением континентальности климата и продолжительности холодного времени года. Нигде, кроме Рыбновского района, в Рязанской области зеленчук желтый (*Galeobdolon luteum*) не встречается как доминант. Известно несколько местонахождений этого вида в долине Оки в Касимовском и Ермишинском районах. По левым притокам Оки (реки Гусь, Нарма, Колпь) вид распространяется в пределах Мещёры, встречаясь в составе смешанных елово-широколиственных лесов. Однако зеленчуковые леса как бы обрываются по р. Воже. Именно по этой реке в XVII в. проходила Вожская засека (продолжение Тульских засек). Полоса леса вдоль засеки не вырубалась, благодаря чему ещё в конце XIX в. в этих лесах, например в окрестностях с. Ногино, встречались дубы в несколько обхватов. В настоящее время от этих лесов сохранились небольшие фрагменты, подвергавшиеся уже в XX в. неоднократным рубкам.

Во всех вариантах широколиственных лесов хорошо развит подлесок из лещины (*Corylus avellana*), черемухи (*Padus avium*), рябины (*Sorbus aucuparia*), бересклета бородавчатого (*Euonymus verrucosa*), крушины ломкой (*Frangula alnus*), жимолости лесной (*Lonicera xylosteum*).

В травяном покрове формируется типичное лесное ширококотовье – щитовник мужской, осока волосистая (*Carex pilosa*), купена многоцветковая (*Polygonatum multiflorum*), лютик кошубский (*Ranunculus cassubicus*), земляника мускусная (*Fragaria moschata*), чина весенняя (*Lathyrus vernus*), пролесник многолетний (*Mercurialis perennis*), фиалка удивительная (*Viola mirabilis*), медуница неясная (*Pulmonaria obscura*), подмаренник душистый (*Galium odoratum*), колокольчик широколистный (*Campanula latifolia*) и др.

Для широколиственных лесов очень характерна синузия весенних эфемероидов. Эти травянистые многолетние растения характеризуются коротким периодом вегетации и длительным периодом покоя, что вызвано повышенной требовательностью данных растений к условиям освещения. К типичным эфемероидам широколиственных лесов Рязанской области относятся хохлатки плотная (*Corydalis solida*) и промежуточная (*C. intermedia*), ветреница лютичная (*Anemone ranunculoides*), чистяк весенний (*Ficaria verna*), гусиные луки желтый (*Gagea lutea*) и малый (*G. minima*). В восточной и северо-восточной частях Рязанской области, в пределах Касимовского, Кадомского, Путятинского, Шацкого районов, к древним долинам рек приурочены широколиственные леса с зубяной пятилистной (*Dentaria quinquefolia*). Этот эфемероид из семейства крестоцветных служит индикатором хорошо сохранившихся лесов на влажных серых лесных почвах. Более широкое распространение во влажных широколиственных лесах имеет хохлатка Маршалла (*Corudalis marschalliana*). Одновременно с эфемероидами цветут многие травянистые растения длительной вегетации, например, чина весенняя, медуница неясная, копытень европейский (*Asarum europaeum*), виды фиалок, звездчатка жестколистная (*Stellaria holistea*) и др.

К редким в Рязанской области видам травянистых растений широколиственных лесов относятся борец шерстистоустый (*Aconitum lasiostomum*), хохлатка Маршалла (*Corydalis marschalliana*), чина черная (*Lathyrus niger*), подмаренник промежуточный (*Galium intermedium*), манник дубравный (*Glyceria nemoralis*) и некоторые другие виды. Они служат индикаторами особых условий, которые поддерживаются в силу различных причин в лесном фитоценозе. Например, борец шерстистоустый может служить показателем малонарушенных осветленных широколиственных лесов и их опушек, тогда как чина черная растёт по опушкам широколиственных лесов в местах умеренного антропогенного воздействия. Подмаренник промежуточный тяготеет к лесам Рыбновского района, а также единичные популяции отмечены в широколиственных лесах в долине Оки. Все три вида достигают в Рязанской области восточной границы естественного ареала. Изучение экологии редких видов позволяет лучше понять разнообразие условий, определяющих разнообразие растительных сообществ.

В Мещёре широколиственные леса встречаются редко, в основном это – *ландышевые и волосистоосоковые дубравы* в пойме Пры и ее притоков. Так, на территории Мещёрского национального парка дуб занимает менее 1 % лесных площадей. В Касимовском районе широколиственные леса в прошлом были распространены гораздо шире. Об этом свидетельствует распространение серых лесных почв в данной части Мещеры. В настоящее время практически все эти леса вырублены, сохранились небольшие их фрагменты по склонам оврагов и балок, а также на склонах коренных берегов долины Оки.

В поймах рек, особенно в центральной пойме, в прошлом были развиты широколиственные леса, сложенные дубом, липой, с участием клёна остролистного, осины. Фрагментарно эти леса сохранились в пойме Оки (окрестности сёл Коростово, Терехово, Щербатовка), Мокши (ниже Кадома), Вада, Цны (окрестности с. Алёшино), Пры и других рек в северных и восточных районах области. В отличие от водораздельных лесов в пойменных дубравах отсутствует подлесок из лещины обыкновенной, вместо этого вида обычны черемуха обыкновенная (*Padus avium*), роза майская (*Rosa majalis*), ежевика сизая (*Rubus caesius*), жестер слабительный (*Rhamnus cathartica*), а по Цне и Мокше – клен татарский (*Acer tataricum*). В травяном покрове господствует ландыш майский (*Convallaria majalis*), всегда присутствуют кирказон

обыкновенный (*Aristolochia ctmatis*), горошек заборный (*Vicia sepium*), норичник шишковатый (*Scrophularia nodosa*), подмаренник мареновидный (*Galium rubioides*) и др.

Пойменные дубравы переходят в черноольховые леса, приуроченные к наиболее низким участкам притеррасной поймы. В черноольшаниках всегда растут черемуха обыкновенная (*Padus avium*), смородина черная (*Ribes nigrum*), хмель вьющийся (*Humulus lupulus*), паслен сладко-горький (*Solanum dulcamara*), страусник обыкновенный (*Matteuccia struthiopteris*), крапива двудомная (*Urtica dioica*), таволга вязолистная (*Filipendula ulmaria*), селезеночник очереднолистный (*Chrysosplenium alternifolium*), белокрыльник болотный (*Calla palustris*), различные виды осок и др.

На южной и юго-западной окраинах области широколиственные леса сохранились в виде «островных» фрагментов, окруженных со всех сторон агрофитоценозами (посевы). Обычно в этих лесах преобладает дуб. Древесная растительность имеет разреженный характер. Такой тип дубрав именуют остепненными или *лесостепными дубравами*. Они представляют собой экотонные урочища с преобладанием опушечных сообществ. Нередко лесостепные дубравы имеют порослевой характер. В прошлом они неоднократно подвергались рубкам. Порослевой характер древостоя можно определить по особенностям роста дубов – обычно из одного основания вырастает по 2-4 ствола дуба, тогда как при семенном происхождении деревьев мы наблюдаем одиночно стоящие дубы. К факторам, способствующим сохранению осветленного, разреженного состава древостоя, относятся выпас и сенокосение в лесах, периодические санитарные и нередко браконьерские рубки сухостоя и отдельных крупных деревьев. Ослабление деревьев, следовательно, формирование более слабой кроны вызывает массовое поражение их мучнистой росой и непарным шелкопрядом.

Примеры небольших дубрав можно увидеть во всех лесостепных районах области. Большинство из них расположено по склонам балок, хотя некоторые лесные островки сохранились и на водоразделах. Почвы в этих дубравах – черноземные, в разной степени деградированные. Древесный ярус сложен в основном дубом, подлесок слабо развит, образован бересклетом бородавчатым, жестером слабительным, крушиной ломкой. Видимо, это результат относительно недавнего регулярного выпаса и прогона крупного рогатого скота под пологом небольших лесков. В травяном покрове богато представлены южные лесные виды: осока горная (*Carex montana*), лилия саранка (*Lilium martagon*), купена душистая (*Polygonatum odoratum*), лапчатка белая (*Potentilla alba*), фиалка опушенная (*Viola hirta*), медуница узколистная, бубенчик лилиелистный (*Adenophora lilifolia*), пиретрум щитковый. Повсеместное раннее усыхание дуба стало причиной того, что лесникам приходится проводить выборочные санитарные рубки, нередко внутри лесного участка создаются посадки хвойных культур: ели, лиственницы, сосны, а также лиственных пород из числа интродуцентов, например, американские виды ясеня. Примером таких парковых лесостепных лесов может служить дубрава, сохранившаяся к северу от с. Новобокино в Сараевском районе. Она занимает левый склон неглубокой балки, выходит на плакор. Помимо перечисленных типичных видов, отмеченных здесь повсеместно, особенно интересны верхние опушки, заросшие густым вишарником (вишня степная) и терновником. Здесь хорошо заметно воздействие выпаса и прогона крупного рогатого скота в северо-западной части леса, а также регулярное «осветление» древесного полога выборочными рубками, высока доля усыхающих деревьев. В этих условиях наблюдается высокое обилие южных лесных видов, а также проникновение под полог леса и лугово-степных растений, например, горицвета весеннего, касатика безлистного, общее проективное покрытие травостоя не превышает 40-60 %. В расположенной ниже по балке части леса, не подвергавшейся такому воздействию, отмечается более высокая сомкнутость крон, густой подлесок, высокий и густой травостой с общим проективным покрытием до 90 %. В таком лесу обычны снытевая или звездчатково-снытевая ассоциации.

Мелколиственные леса. Более 40 % лесов Рязанской области сложены двумя основными древесными породами – березой повислой, или бородавчатой (*Betula pendula*) и осинкой (*Populus tremula*), на севере и востоке области в сырых заболоченных местах в березниках преобладает береза белая (*Betula alba*). Все три вида относятся к мелколиственным породам и образуют вторичные леса (кратковременные производные ассоциации), которые в отличие от коренных лесных сообществ носят временный характер. Вторичные леса, сложенные мелколиственными породами, возникли на месте вырубленных или выгоревших широколиственных, смешанных и хвойных лесов. Березняки занимают в области около 32 % лесной территории. Площадь лесов с преобладанием осины составляет 10 % земель лесного фонда. Леса, сложенные березой повислой, развиваются на сухих песчаных почвах на месте сосновых лесов или на серых лесных почвах на месте широколиственных лесов. На переувлажненных хорошо аэрируемых участках формируются осинники. В целом травянистая растительность в мелколиственных лесах сохраняется от предыдущих типов лесной растительности. Ярко выражена мозаичность травостоя, в котором массово разрастаются звездчатка жестколистная, ландыш майский, медуница неясная, марьянник дубравный и другие виды лесного разнотравья, занимающие в коренных снытево-волосистоосоковых лесных сообществах подчиненное положение.

Для области совершенно не характерны леса, сложенные ольхой серой (*Alnus incana*). Лишь на западном отрезке окской долины этот вид входит в состав лесной растительности на крутых склонах правого коренного берега. В районе пос. Солотча ольха серая изредка встречается в пойме. Южная граница ареала ольхи серой проходит по долине Оки. Сероольшаники кисличный и снытевый – это временные производные ассоциации таежной и подтаежной зоны, образующиеся на месте ельников.

На водоразделе рек Вёрда и Пара у с. Пристань и в некоторых других местах Сараевского и Ухоловского районов среди пашни встречаются так называемые «осиновые кусты». Этот тип растительности очень характерен для более южных областей, например, Воронежской, Тамбовской. В Рязанской области они известны только на Окско-Донской равнине. Осиновые кусты видны издали – они представляют собой островки ивы пепельной (*Salix cinerea*) и осины (*Populus tremula*), растущие по небольшим западинам на плоском водоразделе. В центре такого «куста» развит густой травяной покров из осок и злаков. Почвы на этих участках – солоды.

Степная растительность

По территории области проходит северная граница лесостепи. Зональный тип лесостепной травянистой растительности – *злаково-разнотравная луговая степь*. В Рязанской области степные сообщества представлены крошечными участками, приуроченными к крутым склонам балок и речных долин. Наиболее интересные фрагменты луговых степей с богатым видовым составом растительности сохранились в долинах рек Прони (Михайловский район), Рановы (Кораблинский район), Паники, Кочуровки, по склонам некоторых балок (Зеркалы и др.) в Милославском и Сараевском районах. Интересный пример лугово-степной растительности с петрофитными группировками известен в приустьевой части балки к северу от с. Темгенево и по береговым склонам долины р. Цны.

Для луговых степей характерен ряд особенностей, отличающих эти сообщества от лугов. Среди доминантов обязательно присутствуют плотнoderновинные злаки: ковыль перистый (*Stipa pennata*), ковыль узколистый (*S. tirsia*), тимофеевка степная (*Phleum phleoides*), келерия гребенчатая (*Koeleria cristata*), мятлик узколистый (*Poa angustifolia*), житняк гребенчатый (*Agropyron cristatum*). На севере лесостепи их роль не столь заметна, чаще доминируют корневищные злаки: костец береговой (*Bromopsis riparia*), вейник наземный (*Calamagrostis epigeios*).

Среди осок наиболее типичны о. ранняя (*Carex praecox*), о. гвоздичная (*C. caryophyllea*), а в местах близкого залегания известняка – о. низкая (*C. humilis*), о. приземистая (*C. supina*). В Рязанской области два последних вида осок встречаются в основном в Милославском районе. Набор видов бобовых трав также отличается высоким разнообразием: горошек тонколистый (*Vicia tenuifolia*), клевера альпийский (*Trifolium alpestre*) и горный (*T. montanum*), вязель разноцветный (*Coronilla varia*), эспарцет песчаный (*Onobrychis arenaria*), остролодочник волосистый (*Oxytropis pilosa*), астрагалы эспарцетный (*Astragalus onobrychis*), австрийский (*A. austriacus*) и др. В Рязанской области степных астрагалов немного, их обилие возрастает в более южных регионах, где этот род представлен несколькими десятками видов, относящихся к разным жизненным формам (полукустарнички, стержнекорневые травы, эфемероиды и др.).

В луговых степях велико разнообразие и обилие видов разнотравья: горицвет весенний (*Adonis vernalis*), ветреница лесная (*Anemone sylvestris*), лютик многоцветковый (*Ranunculus polyanthemus*), таволга обыкновенная (*Filipendula vulgaris*), земляника зеленая (*Fragaria viridis*), шалфей луговой (*Salvia pratensis*), синяк русский (*Echium maculatum*), тимьян Маршалла (*Thymus marschallianus*), подмаренник настоящий (*Galium verum*), мытник Кауфмана (*Pedicularis kaufmannii*), колокольчик сибирский (*Campanula sibirica*), козелец пурпурный (*Scorzonera purpurea*), лук желтеющий (*Allium flavescens*) и др.

В типичных луговых степях обязательно присутствуют кустарники: терн (*Prunus spinosa*), вишня степная (*Cerasus fruticosa*), спирея городчатая (*Spiraea crenata*), дрок красильный (*Genista tinctoria*), ракитник русский (*Cytisus ruthenicus*), миндаль низкий (*Amygdalus nana*);

В типичных степях явно выражена синюзия весенних эфемеров и эфемероидов, из которых в Рязанской области встречаются веснянка весенняя (*Erophila verna*), крупка дубравная (*Draba nemorosa*), к. сибирская (*D. sibirica*), резуховидка Таля (*Arabidopsis thaliana*), гусиный лук краснеющий (*Gagea erubescens*), мятлик луковичный (*Poa bulbosa*) и др. В нашей области отсутствуют типично степные эфемероиды, например брандушка разноцветная (*Bulbocodium versicolor*), гиацинтик беловатый (*Hyacinthella leucophaea*), тюльпан Шренка (*Tulipa schrenkii*).

По сравнению с типичными степями Воронежской, Курской, Ростовской областей, в Рязанской области, то есть на самой северной границе лесостепной зоны, почти не встречаются в составе лугово-степной растительности более ксерофитные дерновинные злаки, например, ковыль красивейший (*Stipa pulcherrima*), ковыль волосовидный (*S. capillata*), овсец пустынный (*Helictotrichon desertorum*), овсец Шелля (*H. schellianum*), подчиненное положение занимают типчак (*Festuca valesiaca*), пырей средний (*Elytrigia intermedia*).

Для луговых степей характерна многократная смена аспектов как наиболее яркое проявление сезонной динамики растительности. *Аспект* – внешний вид растительного сообщества, его физиономичность в данный момент, изменяющиеся в течение года в соответствии с чередованием фаз развития растений, их цветением и называемый по окраске преобладающего вида. Массовое цветение одних видов разнотравья сменяется другими. Таким образом многочисленные виды, образующие лугово-степные сообщества, «уходят» от конкуренции между собой за опылителей, снижается конкуренция и за необходимые абиотические ресурсы. Особенно выразительна степь в июне, во время аспектирования ковылей, создающих неповторимый фон седых «волн».

Для поддержания равновесного состояния лугово-степной растительности необходимо присутствие в степных биоценозах копытных животных и грызунов. Эти травоядные животные, отчуждая значительную часть наземной биомассы, предотвращают накопление отмершей «ветоши» и не дают развиваться

процессам мезофитизации растительности. Относительно недавно, когда регион развивался как промышленно-аграрный, роль диких копытных на лугово-степных участках выполнял домашний крупный рогатый скот. Угасание аграрного сектора в последние десятилетия привело к тому, что на степных участках активно начали развиваться сукцессионные процессы олуговения растительности. Вероятно, появление и само существование участков лугово-степной растительности в Рязанской области в значительной степени связано с регулярным использованием территории под выпас и сенокосение. Без этого довольно быстро происходит закустаривание и зарастание лесом открытых участков, а также выпадение из состава растительности наиболее южных видов.

На северных окраинах лесостепи в пределах Рязанской области травянистая растительность в основном представлена остепнёнными лугами, где преобладают виды разнотравья и бобовых, ковыли отсутствовали или их участие было весьма незначительно. Из злаков типичны мятлик узколистный (*Poa angustifolia*), кострец береговой (*Bromopsis riparia*), вейник наземный (*Calamagrostis epigeios*), полевица виноградниковая (*Agrostis vinealis*) и другие корневищные и рыхлодерновинные виды. Среди разнотравья наиболее типичны нивяник обыкновенный (*Leucanthemum vulgare*), гвоздика Фишера (*Dianthus fischeri*), жабрица порезниковая (*Seseli libanotis*), подорожник средний (*Plantago media*), а из бобовых – астрагал датский (*Astragalus danicus*), клевер горный (*Trifolium montanum*), люцерна серповидная (*Medicago falcata*) и др.

Антропогенная трансформация растительного покрова южной части Рязанской области, а также соседних районов Липецкой, Тульской, Московской областей отразилась на характере ареалов лесостепных видов. Для многих из них многовековая деятельность человека способствовала расширению их северных границ. Другие виды не смогли в силу своих эколого-ценотических и биологических особенностей выдержать режим регулярного выпаса, сенокосения, частых рубок и пр. Наиболее уязвимыми оказались позднецветущие лесостепные виды, не способные к вегетативному размножению. К ним относятся живокость клиновидная (*Delphinium cuneatum*), чемерица черная (*Veratrum nigrum*), скерда венгерская (*Crepis pannonica*), крестовник эруколистный (*Senecio erucifolius*), солонечники льновидный (*Galatella linosyris*) и русский (*G. rossica*), серпуха венценосная (*Serratula coronata*) и некоторые другие. Они сохранились в урочищах, отличающихся богатством и разнообразием представленных там экотопов. Иногда этими урочищами оказываются валы древних городищ, например Ижеславльского или Лубянского, возвышающиеся на высоком берегу Прони и Лубянки (Михайловский район). Здесь на склонах южных экспозиций, на вершинах валов удерживаются лугово-степные колонии, включающие ковыль перистый (*Stipa pennata*), ковыль узколистный (*S. tirsia*), ковыль Залесского (*S. zaleskii*), касатик безлистный (*Iris aphylla*), горичвет весенний (*Adonis vernalis*), крестовник Швецова (*Senecio schvetzovii*) и многие другие виды лесостепного комплекса. Территория, окружающая эти городища, представляет собой пашню.

Продвижение участков степной растительности вглубь Рязанской области связано с долинами рек (Рановы, Прони, Пары, Цны и их притоков) и суходольными балками. На сухих хорошо прогреваемых склонах степные виды получают преимущество перед мезофильными луговыми растениями. Выпас скота приводит к уплотнению почвы, местами – к обнажению карбонатных пород и ксерофитизации биотопа. Вершина и верхняя треть склонов обычно занята разнотравно-злаковыми сообществами с участием типчака, ковыля перистого. На обнажениях карбонатных пород растут венечник ветвистый (*Anthericum ramosum*), качим высочайший (*Gypsophyla altissima*), истод сибирский (*Polygala sibirica*), василек сумской (*Centaurea sumensis*), мордовник обыкновенный (*Echinops ritro*) и др. Почти все эти виды достигают в области северной границы ареала. В нижней трети склона господствует лугово-степное высокотравье: чемерица черная, живокость клиновидная, кровохлебка лекарственная (*Sanguisorba officinalis*), молочай полумохнатый (*Euphorbia semivillosa*), зверобой продырявленный (*Hypericum perforatum*), златогоричник эльзасский (*Xanthoselinum alsaticum*) и др.

Роль транзитных территорий, по которым происходит продвижение южных видов вглубь лесной зоны, играют не только долины рек, но и транспортные пути: обочины шоссе, откосы железнодорожных насыпей. Так, среди лесостепных видов активно расселяются по этим местообитаниям кострец береговой (*Bromopsis riparia*), овсяница ложноовечья (*Festuca pseudovina*), келерия Делявина (*Koeleria delavignei*), мятлик узколистный (*Poa angustifolia*), спаржа лекарственная (*Asparagus officinalis*), бедронец камнеломка (*Pimpinella saxifraga*), жабрица порезниковая (*Seseli libanotis*), бодяк польский (*Cirsium polonicum*), горлюха ястребинковая (*Picris hieracioides*), козлородник подольский (*Tragopogon podolicus*) и многие др. Многие степные виды в Рязанской области встречаются только в этих экотопах: житняк гребневидный (*Agropyron cristatum*), костер растопыренный (*Bromus squarrosus*), бескильница расставленная (*Puccinellia distans*), синеголовник равнинный (*Eryngium campestre*), пастернак посевной (*Pastinaca sativa*), пупавка русская (*Anthemis ruthenica*), полынь эстрагон (*Artemisia dracunculus*), чертополох поникший (*Carduus nutans*) и др.

Растительность водоемов

Растительность водоемов включает в себя сообщества собственно водных растений и прибрежно-мелководной зоны. В зависимости от глубины водоема, проточности, эвтрофности и режима хозяйственного использования наблюдается разный видовой состав растительности и интенсивность ее развития.

На глубинах от 0,5 до 3-4 м растут виды, относящиеся к настоящим водным растениям и образующие «водное ядро» флоры водоемов (гидрофиты). Они не способны пройти весь жизненный цикл в наземных местообитаниях. В прибрежной зоне растут виды, частично погруженные, у которых значительная часть вегетативного тела находится в воздушной среде (гигрофиты, гелофиты).

Пойма Оки изобилует озерами-старичами разной степени зарастания. На крупных озерах нередко наблюдается сочетание разных формаций полностью погруженных укореняющихся рдестов (род *Potamogeton*) и широколистных рдестов с плавающими на поверхности воды листьями, формаций кубышки желтой (*Nuphar lutea*) и кувшинки белоснежной (*Nymphaea candida*). Мелководья крупных стариц и небольшие пойменные озера бывают сильно заросшими телорезом алоэвидным (*Stratiotes aloides*), водяным орехом (*Trapa natans*). На мелководьях озер, в прудах, болотных мочажинах, канавах и в прочих стоячих водоемах непременно развиваются формации свободно плавающих в толще воды гидрофитов: ряска трехдольная (*Lemna trisulca*), роголистника темно-зеленого (*Ceratophyllum demersum*), пузырчатка обыкновенной (*Utricularia vulgaris*). На поверхности водоемов нередко массово развиваются ряска малая (*Lemna minor*), многокоренник (*Spirodela polyrrhiza*) и водокрас лягушачий (*Hydrocharis morsus-ranae*).

На мелководьях, до самого уреза воды, в стоячих водоемах часто формируется пояс рогазо узколистного (*Typha angustifolia*), манника большого (*Glyceria maxima*), тростника обыкновенного (*Phragmites australis*), осоки острой (*Carex acuta*).

В прибрежной зоне крупных рек, например Оки, Мокши, обычны тростник южный (*Phragmites communis*), осока острая (*Carex acuta*), сусак зонтичный (*Butomus umbellatus*) и др. К ярким особенностям водной растительности долины Оки, а также ее притоков Пры и Мокши относится обилие стариц, затонов и заводей с крупными локальными популяциями водяного ореха (*Trapa natans*). Именно в Рязанской области сложились условия, благоприятные для широкого распространения этого древнего вида. В соседних областях он относится к числу редких либо очень редких растений. На мелководьях небольших водоемов, нередко в заболоченной их части, встречается касатик аировидный, или ложноаировый (*Iris pseudacorus*).

В некоторых олиготрофных озёрах на глубине 0,5-2,5 м сохранились популяции редких растений – реликтов межледниковья: полушника озерного (*Isoetes lacustris*) – в оз. Светлом, полушника щетинистого (*I. eshinospora*) – в оз. Бельском, ежеголовника злакового (*Sparganium gramineum*) – в нескольких мешёрских озёрах.

Берега окаймляет полоса ивняка, сложенная вербой (*Salix acutifolia*), ветлой (*S. alba*), ивой пепельной (*S. cinerea*), ивой ломкой (*S. fragilis*), ивой трехтычинковой (*S. triandra*), ивой корзиночной (*S. viminalis*) и др.

В результате осушительной мелиорации многие пойменные озёра сильно обмелели и почти полностью заросли водной растительностью. Примеры тому – озёра Румка, Чудино, Кужиха и многие другие. Интенсивному развитию водной растительности способствует эвтрофикация, вызванная загрязнением воды стоками с летних лагерей скота, мест его выпаса и водопоя. Смыв почвы с пастбищ ускоряет обмеление озёр.

Глубоководные озёра Мещёры, дно которых резко углубляется, зарастают иначе. У берегов формируется сфагновая сплавина, или зыбун.

Растительность болот

Болота характеризуются постоянным или длительным обильным увлажнением, специфической влаголюбивой растительностью и торфообразованием. К основным особенностям болотной среды обитания растений относятся обильное увлажнение, недостаточная аэрация, пониженная температура субстрата, бедность азотно-минерального питания и постоянное нарастание субстрата. Обычно болотные растения относят к группе гелофитов. Для болотной растительности особо выделяется роль мхов в качестве важных ценозо- и торфообразователей. На болотах растут специфические виды кустарников и кустарничков, прежде всего из семейства вересковые, а также ивовые и березовые. Эти растения сочетают признаки гигро- и ксерофитов.

В зависимости от физико-географических характеристик территории в Рязанской области представлены три класса типов болот: сфагновые (верховые и переходные), травяные и травяно-гипновые (низинные), а также лесные болота. Общая площадь болотных торфяных почв в Рязанской области – около 1,5 тыс. км². Большая их часть сосредоточена в Мещёре и в северо-восточных и восточных районах.

Мещёрские болота начали осушать ещё в XIX столетии, но лишь в середине XX в. мелиорация приобрела особенно крупные масштабы. Более других пострадали болота в Рязанской области, однако многие из них все же уцелели. Наибольшую площадь занимают низинные (эвтрофные) травяные болота. Особенно широко они распространены на севере области, в плоских долинах среднего и нижнего течения рек. Верховых сфагновых болот осталось немного.

Растительность травяных и травяно-гипновых болот экологически и генетически связана с водной и луговой растительностью. При естественном ходе развития сукцессионных процессов (без антропогенного воздействия) они формируются в поймах рек или близких к пойменному режимам постоянного подтопления (озерные котловины, днища оврагов и балок, различные мелкие депрессии). Эти болота характеризуются наиболее богатым водно-минеральным питанием (эвтрофные), поэтому их растительность наиболее разнообразна в видовом отношении. Основу растительности составляют гигрофиты: виды осок, камыш, вейник, хвощ, тростник, многочисленные виды разнотравья. По окраинам травяных болот обычны кустарниковые виды ив. Моховой покров может вовсе отсутствовать либо он разреженный, сложен гипновыми мхами (*Drepanocladus*, *Calliergon*, *Mnium*) и некоторыми сфагновыми мхами (сфагнум однобокий *Sphagnum subsecundum*, с. скрученный *S. contortum*, с. гладкий *S. teres*, с. Варнсторфа *S. warnstorffii*).

Сообщества травяных болот определяются составом доминантных и характерных видов, например осоково-хвощовые (*Carex lasiocarpa* – *Equisetum fluviatile*), осоково-вейниковые (*Carex rostrata* – *Calamagrostis canescens*) и др. Помимо указанных двух видов осок на низинных болотах наиболее обычны осока острая, о. сероватая (*C. canescens*), о. дернистая (*C. cespitosa*), о. пузырчатая (*C. vesicaria*), о. черная (*C. nigra*), о. береговая (*C. riparia*), о. лисья (*C. vulpina*). В растительности болот заметно выделяются камыши лесной (*Scirpus sylvaticus*) и укореняющийся (*S. radicans*), пушица многоколосковая (*Eriophorum polystachyon*), обычны хвощ болотный (*Equisetum palustre*), тростник (*Phragmites australis*). Из разнотравья к характерным видам относятся сабельник болотный (*Comarum palustre*), вахта трехлистная (*Menyanthes trifoliata*), кипрей болотный (*Epilobium palustre*), вербейник обыкновенный (*Lysimachia vulgaris*) и др. На сильно обводненных участках травяных болот выделяются сообщества крупных кочкообразующих осок, среди которых выделяются о. омская (*C. omskiana*), о. дернистая.

К наиболее распространенным видам болотных ив относятся ива лопарская (*Salix lapponum*), и. розмаринолистная (*S. rosmarinifolia*), и. ушастая (*S. aurita*), и. мирзинолистная (*S. myrsinifolia*).

Травяно-гипновые болота занимают у нас в области незначительную площадь и формируются в поймах небольших речек, в местах выхода грунтовых вод в эрозионных формах рельефа. Небольшие болота, формирующиеся на склонах, в местах разгрузки грунтовых вод, в долинах Оки, Прони, интересны набором характерных видов. Среди них следует отметить белозор болотный (*Parnassia palustris*), осоку двутычинковую (*Carex diandra*), пушицу широколистную (*Eriophorum latifolium*), дремлик болотный (*Epipactis palustris*), посконник коноплевый (*Eupatorium cannabinum*). Наиболее крупное ключевое болото, так называемое «висячее» болото известно в окрестностях пос. Елатмы в нижней трети левого берегового склона.

Сфагновые переходные (мезотрофные) болота распространены в основном в Мещёре. На востоке области они редки, а на остальной территории их практически нет. На правобережье р. Пары в Сараевском районе известно несколько небольших сфагновых болот в лесах Можарского лесхоза. Мезотрофные болота занимают плоские понижения в верховьях рек; образуются они и в результате зарастания озёр сфагновой сплавиной (оз. Зерново, озёра Окского заповедника и др.). Большинство мезотрофных болот облесено, их растительность представлена кустарничково-осоково-сфагновыми березняками, берёзово-сосновыми сообществами. Среди трав доминируют вейник седеющий (*Calamagrostis canescens*), осока пушистоплодная (*Carex lasiocarpa*) и осока вздутая (*C. rostrata*).

На лесном оз. Зерново в Касимовском районе сплавина образовалась по всему периметру водоёма. К центру от неё развит пояс водных растений с плавающими на поверхности воды листьями кубышки желтой (*Nuphar lutea*) и кувшинки белоснежной (*Nymphaea candida*). Сплавина представляет собой переходное осоково-сфагновое болото с шейхцерией болотной (*Scheuchzeria palustris*), осокой топяной (*Carex limosa*), осокой вздутой (*C. rostrata*), пушицей влагалищной (*Eriophorum vaginatum*), росянкой круглолистной (*Drosera rotundifolia*), хамедафной обыкновенной (*Chamaedaphne calyculata*), багульником болотным (*Ledum palustre*), клюквой болотной (*Oxycoccus palustris*). Вокруг озера лесная растительность представлена следующими сообществами: ельник-черничник, сосняк-зеленомошник, сосняк-черничник, сосняк сфагновый, сосняк-долгомошник. В сфагновых сосняках, приуроченных к западинам, покров образован осокой пушистоплодной (*Carex lasiocarpa*), пушицей влагалищной (*Eriophorum vaginatum*); в них обычны кустарнички семейства вересковые.

На востоке области переходные болота немногочисленны, некоторые из них взяты под охрану, например болото Большое в Кустаревском лесничестве. Основная площадь болота занята сфагново-пушицево-вейниковым сообществом; в некоторых местах обычен тростник. Редкий для восточной части области пример кустарничково-пушицево-сфагнового болота известен в Кадомском районе (Октябрьское лесничество). Болото расположено в неглубокой котловине и отделено от леса песчаной гривой. Почти по всему болоту растёт клюква болотная (*Oxycoccus palustris*). Это болото – одно из двух наиболее южных местонахождений клюквы в правобережной части Рязанской области. В центральной части болота обычны подбел обыкновенный (*Andromeda polifolia*), болотный мирт (*Chamaedaphne calyculata*), багульник болотный (*Ledum palustre*), черника, голубика (*Vaccinium uliginosum*).

Верховые (олиготрофные) болота известны только в северной части области, они издавна используются под торфоразработки. На старых верховых болотах формируются сфагновые сосняки, видовой состав их крайне беден и насчитывает иногда не более 10 видов сосудистых растений. В безлесных вариантах верховых болот доминируют сфагнум магелланский (*Sphagnum magellanicum*), хамедафна обыкновенная (*Chamaedaphne calyculata*), а в мочажинах – сфагнумы балтийский и большой (*S. balticum*, *S. majus*), шейхцерия болотная (*Scheuchzeria palustris*), пушица влагалищная (*Eriophorum vaginatum*). На крупных болотных массивах в западной части рязанской Мещёры наблюдается пёстрое сочетание различных вариантов болотных биоценозов – от эвтрофных по краям до олиготрофных в центральной части массива.

Растительность лугов

Луговая растительность объединяет сообщества многолетних, в основном мезофитных травянистых видов растений, с более или менее сомкнутым травостоем. Луга Рязанской области сформировались на месте вырубленных лесов, осушенных торфяников и существуют в режиме регулярного сенокосения или выпаса. В отличие от степной растительности для лугов не характерен период летней депрессии (перерыв в

нарастании биомассы из-за недостатка влаги). В лугах доминируют мезофитные растения. При отсутствии сенокосения или выпаса луговая растительность в ходе восстановительной сукцессии переходит в лесную растительность. Однако сам тип луговой растительности сформировался задолго до активного вмешательства человека в природу. В доагрикультурный период регулярно возникали условия, благоприятные для развития светолюбивой мезофитной травянистой растительности. Такие условия создавались либо в результате вывалов старовозрастных деревьев в лесах и образования крупных «окоп», либо в результате деятельности диких копытных. В поймах рек, при изменении гидрологического режима, положения русла реки, по берегам озер периодически создавались благоприятные условия для луговых растений. Существенно то, что набор луговых трав сформировался в процессе эволюции независимо от деятельности человека, поэтому луговая растительность относится к естественному интразональному типу растительности.

В Рязанской области лугами занято более 22 % её территории. Набор луговых фитоценозов весьма богат и зависит от почвенного состава, режима увлажнения, режима хозяйственного использования луга и других факторов.

Наиболее богаты по видовому разнообразию суходольные луга с достаточно богатыми почвами. При этом не наблюдается резкого доминирования одного или нескольких видов растений, велика доля малопродуктивных видов, не дающих заметной биомассы. Для лугов характерны полидоминантные фитоценозы, в которых значимость преобладающих видов меняется из года в год, вплоть до смены доминантов.

Обширные пойменные луга представляют собой пёстрое сочетание разнотравно-злаковых сообществ, в которых в разные годы доминируют различные виды злаков и бобовых. Среди злаков преобладают длиннокорневищные и рыхлодерновинные мезофильные виды: лисохвост луговой (*Alopecurus pratensis*), кострец безостый (*Bromopsis inermis*), ежа сборная (*Dactylis glomerata*), овсяница луговая (*Festuca pratensis*), тимофеевка луговая (*Phleum pratense*), мятлик луговой (*Poa pratensis*). Большую роль играют бобовые: чина луговая (*Lathyrus pratensis*), люцерна серповидная (*Medicago falcata*), клевер луговой (*Trifolium pratense*), клевер средний (*T. medium*), горошек мышиный (*Vicia cracca*), а также виды разнотравья: лютик едкий (*Ranunculus acris*), василистники малый и светлый (*Thalictrum minus*, *T. lucidum*), таволга обыкновенная, манжетка обыкновенная (*Alchemilla vulgaris* s.l), герань луговая (*Geranium pratense*), подорожник средний (*Plantago media*), подмаренник мягкий (*Galium mollugo*), п. настоящий (*G. verum*), п. северный (*G. boreale*), п. мареновидный (*G. rubioides*), колокольчик раскидистый (*Campanula patula*), василек луговой (*Centaurea jacea*), в. ложнофригийский (*C. pseudophrygia*), цикорий обыкновенный (*Cichorium intybus*) и др.

В притеррасной пойме, в условиях повышенного увлажнения, а также на низинных участках мещерской части области формируются высокотравные луга, на которых заметную роль играют молиния голубая (*Molinia caerulea*), сивец луговой (*Succisa pratensis*), лапчатка прямостоячая (*Potentilla erecta*), вербейник обыкновенный (*Lysimachia vulgaris*). Для таких лугов типично участие горечавки легочной (*Gentiana pneumonanthe*), кровохлебки лекарственной (*Sanguisorba officinalis*), таволги вязолистной (*Filipendula ulmaria*), горца змеиноного (*Polygonum bistorta*), горицвета кукушкина (*Coronaria flos-cuculi*), лютика едкого (*Ranunculus acris*) и л. ползучего (*R. repens*). Сырые луга постепенно переходят в низинные эвтрофные болота.

На участках с близких залеганием грунтовых вод, в зависимости от обеспеченности почвы питательными веществами, формируются луга, в которых доминируют луговик дернистый (*Deschampsia caespitosa*), овсяница красная (*Festuca rubra*). На таких лугах обычны осока черная (*Carex nigra*), гравилат речной (*Geum rivale*), лапчатка прямостоячая (*Potentilla erecta*), зверобой пятнистый (*Hypericum maculatum*), горечавка легочная (*Gentiana pneumonanthe*), погребок узколистный (*Rhinanthus angustifolius*). В условиях недостатка минерального питания или на почвах повышенной кислотности могут доминировать белоус торчащий (*Nardus stricta*), душистый колосок (*Anthoxanthum odoratum*), полевица тонкая (*Agrostis tenuis*).

Выпас скота на одних и тех же пойменных участках приводит к распространению на этих территориях южных степных видов, прежде всего овсяницы валисской (*Festuca valesiaca*), полыни австрийской (*Artemisia austriaca*), а по сырым местам с юга расселяются виды, свойственные сырым засоленным почвам, например клевер земляничный (*Trifolium fragiferum*), бодяк съедобный (*Cirsium esculentum*).

Небольшими фрагментами в поймах Оки, Мокши сохранились высокотравные луга с участием весьма декоративных видов разнотравья, таких, как касатик сибирский (*Iris sibirica*), серпуха венценосная (*Serratula coronata*), крестовник татарский (*Senecio tataricus*), а также мытник мохнатоколосый (*Pedicularis dasystachys*). На умеренно выпасаемых лугах центральной поймы, особенно на ее грядах и буграх в обилии разрастается земляника зеленая, или луговая клубника (*Fragaria viridis*).

Суходольные луга, возникшие на месте широколиственных лесов, представлены злаково-разнотравными сообществами, в которых доминируют душистый колосок обыкновенный (*Anthoxanthum odoratum*), трясунка средняя (*Briza media*), мятлик луговой (*Poa pratensis*), а среди разнотравья обычны звездчатка злаковая (*Stellaria graminea*), лютик многоцветковый (*Ranunculus polyanthemus*), зверобой продырявленный (*Hypericum perforatum*), колокольчик раскидистый (*Campanula patula*), василек луговой (*Centaurea jacea*), ястребинка зонтичная (*Hieracium umbellatum*), нивяник обыкновенный (*Leucanthemum vulgare*) и др. В Мещере суходольные луга возникли на месте вырубленных хвойных и смешанных лесов.

Интенсивный выпас скота приводит к деградации значительной части пастбищных лугов, снижению видового богатства и продуктивности луговых фитоценозов, преобладанию в них сорных видов. Пастбищные луга представляют собой в разной степени синантропизированные сообщества, в которых доля синантропных видов растений зависит от степени деградации собственно луговой растительности.

Синантропная растительность

Синантропная, или антропогенная, растительность обязана своим возникновением и развитием человеческой деятельности. Она представляет совокупность созданных человеком сообществ, спонтанно развивающихся фитоценозов на вторичных субстратах, а также различные стадии восстановительных сукцессий, связанные с деятельностью человека и довольно долго сохраняющиеся при постоянных нарушениях. Синантропная растительность формируется в населённых пунктах с их пустырями и свалками, по обочинам дорог, откосам железнодорожных насыпей, на пашнях и залежах, выгонах, в садах и огородах, карьерах, на отвалах вскрышных пород и торфоразработках. Синантропная группа насчитывает более 300 видов, которые в Рязанской области встречаются только в нарушенных местообитаниях. Ещё около 200 видов, типичных для естественных сообществ, встречаются и в составе синантропной растительности. В составе синантропной растительности преобладают адвентивные виды, появление которых в нашей области не связано с процессом естественного флорогенеза.

Агрофитоценозы. Совокупность сорняков вместе с культурными растениями представляет собой агрофитоценоз. Агрофитоценоз – искусственно поддерживаемое человеком сообщество, созданное по заранее намеченному плану, предусматривающему доминирование культурных растений; на усиление роли какого-либо сорняка человек отвечает соответствующими агромероприятиями, приводящими к ослаблению позиций данного вида сорного растения в агрофитоценозе. С точки зрения земледельца сорняк – это любое растение, не соответствующее целям данной культуры. Сорняки полей относятся к группе сеgetальных сорняков, в отличие от рудеральных, растущих на мусорных местообитаниях в населённых пунктах. Агрофитоценозы рассматриваются как особый тип антропогенных сообществ, созданных человеком и существующих в природе благодаря постоянному уходу за ними с целью наилучшего развития культурных растений. В агрофитоценозах культурные растения по массе явно преобладают над остальными растениями. Паровые поля, заросшие сорняками, рассматриваются как сообщества залежной растительности. Связь полевой растительности с луговой наблюдается в посевах многолетних трав. Смена полевой растительности лугом происходит при доминировании луговых видов, не высеченных человеком.

Сорные растения образуют сообщества с культурными растениями, они являются полноправными и закономерными компонентами агрофитоценоза, их развитие регулируется агротехническими приемами. Такие культурные растения, как рожь посевная (*Secale cereale*), овес посевной (*Avena sativa*), горчица (*Sinapis alba*) и др. вошли в культуру из сорняков. Многие сорняки наших широт по своему происхождению относятся к более южным (степным, древнесредиземноморским) растениям. Большинство сорняков характеризуется эксплерентностью. Они требовательны к условиям освещения, увлажнения, богатству почвы, но обладают низкой конкурентоспособностью. В то же время в зависимости от типов агрофитоценозов различен видовой состав преобладающих видов.

Среди сорняков полей выделяются следующие биологические группы: 1) *яровые однолетники*: щирица запрокинутая (*Amaranthus retroflexus*), марь белая (*Chenopodium album*), чистец однолетний (*Stachys annua*), 2) *зимующие однолетники*: желтушник левкойный (*Erysimum cheiranthoides*), ярутка полевая (*Thlaspi arvense*), горошек волосистый (*Vicia hirsuta*), 3) *зимующе-озимые однолетники*: фиалка полевая (*Viola arvensis*), василек синий (*Centaurea cyanus*), пастушья сумка (*Capsella bursa-pastoris*), эливанта ночецветная (*Elisanthe noctiflora*), липучка обыкновенная (*Lappula myosotis*), 4) *озимые*: рыжик мелкоплодный (*Camelina microcarpa*), метлица обыкновенная (*Apera spica-venti*), бородавник обыкновенный (*Lapsana communis*), ромашка непахучая (*Matricaria perforata*); 5) *двулетники*: горчак ястребиновый (*Picris hieracioides*), пастернак посевной (*Pastinaca sativa*), донник лекарственный (*Melilotus officinalis*), донник белый (*M. albus*), сурепица обыкновенная (*Barbarea vulgaris*) и др.; 6) *стержнекорневые* вегетативно неподвижные *многолетники*: одуванчик лекарственный (*Taraxacum officinale*), цикорий обыкновенный (*Cichorium intybus*); 7) *кистекокорневые* вегетативно малоподвижные *многолетники*: подорожник большой (*Plantago major*), 8) *столонообразующие* и *корневищные многолетники*: мята полевая (*Mentha arvensis*), лапчатка гусинья (*Potentilla anserina*), 9) вегетативно подвижные *ползучие, корневищные, корнеотпрысковые многолетники*, энергично размножающиеся при слабом агротехническом воздействии: клевер ползучий (*Trifolium repens*), пырей ползучий (*Elytrigia repens*), льнянка обыкновенная (*Linaria vulgaris*), полынь обыкновенная (*Artemisia vulgaris*), 10) вегетативно подвижные *корневищные и корнеотпрысковые многолетники*, положительно реагирующие на современную агротехнику возделывания культур: хвощ полевой (*Equisetum arvense*), чина клубненосная (*Lathyrus tuberosus*), чистец болотный (*Stachys palustris*), осот полевой (*Sonchus arvensis*), вьюнок полевой (*Convolvulus arvensis*) и др.

К типичным сорнякам полевых, устойчивым на интенсивно обрабатываемых полях, относятся вьюнок полевой, овсюг (*Avena fatua*), ежовник обыкновенный (*Echinochloa crusgalli*), капуста огородная (*Brassica campestris*), дымянка лекарственная (*Fumaria officinalis*), подмаренник цепкий (*Galium aparine*) и др. По краям полей обычны тысячелистник обыкновенный, икотник серо-зеленый (*Berteroa incana*), свербига восточная (*Bunias orientalis*) и др.

Флористически наиболее различаются посевы яровых и многолетних культур, посевы озимых культур занимают промежуточное положение. Из озимых культур рожь наиболее сильно угнетает сорняки. Рожь осенью сильно кустится, образуя затеняющий полог и препятствуя развитию всходов сорняков. Озимая пшеница сильнее засоряется сорняками, поскольку осенью она не всегда успевает «раскуститься», а зимой порой вымерзает. Из яровых культур наибольшей фитоценотической мощностью обладает гречиха, сильно затеняющая почву.

В посевах ржи обычны метлица полевая (*Apera spica-venti*), сокирки полевые (*Consolida regalis*), чистец однолетний (*Stachys annua*), василек синий (*Centaurea cyanus*), скерда кровельная (*Crepis tectorum*); в посевах пшеницы преобладают ежовник обыкновенный (*Echinochloa crusgalli*), щетинник зеленый (*Setaria viridis*), щирица запрокинутая (*Amaranthus retroflexus*), дымянка лекарственная (*Fumaria officinalis*), пикульник красивый (*Galeopsis speciosa*) и др.

По происхождению некоторые сорняки полей изначально были распространены в прирусловых участках рек, в наиболее заиленных местах, местах водопоя диких животных, на земляных холмиках грызунов и муравьиных гнезд, на гарях, на обнажениях почвы при ветровалах старых деревьев. К таким видам относятся, например, марь многосемянная (*Chenopodium polyspermum*), мятлик однолетний (*Poa annua*), горец птичий (*Polygonum aviculare*), подорожник большой (*Plantago major*), девясил британский (*Inula britannica*) и др.

Взаимодействие сорняков с культурными растениями в посевах проявляется в следующем: сорняки раньше занимают жизненное пространство, развиваются быстрее культурных и затеняют их; снижают процесс ассимиляции и накопления органических веществ; извлекают из почвы значительное количество питательных веществ; расходуют запас почвенной влаги; некоторые сорняки засоряют своими семенами зерно, снижают качество урожая и т.д. Однако при низкой численности сорных растений от них больше пользы для агрофитоценоза, чем вреда.

Специального исследования агрофитоценозов Рязанской области для их классификации пока не проводилось. Однако известно, что некоторые сорняки, в прошлом обычные в посевах, в настоящее время почти полностью исчезли из состава агрофитоценозов, например, куколь обыкновенный (*Agrostemma githago*), костер ржаной (*Bromus secalinus*), плевел расставленный (*Lolium remotum*), рыжик посевной (*Camelina sativa*), неслия метельчатая (*Neslia paniculata*) и др. В то же время некоторые виды, введенные в состав агрофитоценозов в качестве силосных культур, быстро натурализовались и уверенно вошли в состав синантропной растительности. Борщевик Сосновского (*Heracleum sosnowskyi*) выращивался в Средней России на силос с 1940-х годов. 50 лет спустя этот мощный вид из семейства зонтичных стал быстро распространяться вдоль дорог, по пустырям, свалкам, вытесняя местные растения.

Рудеральная растительность включает сообщества, а чаще временные группировки растений, на мусорных местах, то есть на нарушенных и созданных человеком местообитаниях – пустырях, свалках, вытаптываемых площадках, перемещенных почвах, залежах, отвалах, вырубках и других вторичных местообитаниях. Рудеральные растения выполняют важную почвозащитную функцию, предохраняя субстрат от эрозии. Среди видов немало лекарственных и медоносных растений. Рудералы начинают с первой стадии восстановительную сукцессию на различных открытых и вновь созданных субстратах, в местах с нарушенным естественным растительным покровом.

На мусорных местах, по обочинам дорог обычны лебеда раскидистая (*Atriplex patula*), л. татарская (*A. tatarica*), марь белая (*Chenopodium album*), м. гибридная (*Chenopodium hybridum*), клоповник мусорный (*Lepidium ruderale*) и к. густой (*Lepidium densiflorum*), люцерна посевная (*Medicago sativa*), недотрога мелкоцветковая (*Impatiens parviflora*), болиголов пятнистый (*Conium maculatum*), острица простертая (*Asperugo procumbens*), белокудренник черный (*Ballota nigra*), белена черная (*Hyoscyamus niger*) и др.

На выгонах, деревенских улицах растут лапчатка гусиная (*Potentilla anserina*), мальва приземистая (*Malva pusilla*), подорожник большой (*Plantago major*), пупавка вонючая (*Anthemis cotula*), одуванчик лекарственный (*Taraxacum officinale*), здесь же встречаются крапива жгучая (*Urtica urens*), гулявник, или желтец лекарственный (*Sisymbrium officinale*), чертополох колючий (*Carduus acanthoides*), бодяк обыкновенный (*Cirsium vulgare*) и др.

Растительность залежей включает в состав сорные виды, типичные для посевов, но чаще доминируют рудеральные растения. На залежах обычны цикорий, горчак ястребинковый, осот полевой, бодяк полевой, тонколуchnik северный (*Phalacrolooma septentrionale*), скерда кровельная (*Crepis tectorum*) и др. На севере области, особенно в Касимовском районе, тонколуchnik северный дает сплошной аспект на старых залежах.

По сельским пустырям, оврагам, в местах, не испытывающих интенсивного воздействия в виде вытаптывания или пастбищной «стрижки», формируется так называемый «бурьян» – рудеральная растительность, представленная высокорослыми видами, дающими густые заросли. Среди типичных видов крапива двудомная, чертополох колючий, белена (*Hyoscyamus niger*), бодяк обыкновенный (*Cirsium vulgare*), татарник колючий (*Onopordum acanthium*), лопух паутинистый (*Arctium tomentosum*), л. малый (*A. minus*), иногда массово разрастается недотрога железистая (*Impatiens glandulifera*), рейнуртия японская (*Reynoutria japonica*), конопля (*Cannabis sativa*), а на влажных местах – череда олиственная (*Bidens frondosa*), легких почвах – дурнишник беловатый (*Xanthium albinum*). На юге области, в Сараевском, Новодеревенском, Рязском, Милославском районах, среди рудеральных видов встречаются карантинные сорняки, в том числе циклахена дурнишниковая (*Cyclachaena xanthiifolia*). Этот вид формирует густые заросли вдоль дорог. На

железных дорогах все чаще доминантом выступают горчак ползучий (*Acroptilon repens*), амброзия полыннолистная (*Ambrosia artemisiifolia*), полынь однолетняя (*Artemisia annua*), п. Сиверса (*A. sieversiana*).

Растительность урбанизированных территорий. Растительность городских поселений, крупных городов имеет весьма пестрый состав. Местные травянистые виды формируют растительность парковых лужаек, придорожных луговин. Как правило, доминантами в этих сообществах выступают наиболее эвритопные луговые растения: мятлик луговой, овсяница луговая, полевица тонкая, лисохвост луговой и другие, а также осока ранняя, клевер ползучий, одуванчик лекарственный и др. На часто нарушаемых участках между домами, во дворовых зонах сохраняется рудеральный тип травянистой растительности.

Особое место занимают древесно-кустарниковые растения. Видовой состав основных пород, используемых в оформлении улиц, дорог, очень невелик. Наиболее часто высаживают липу сердцелистную и л. крупнолистную (*Tilia platyphyllos*), ясень пенсильванский (*Fraxinus pennsylvanica*), клен остролистный (*Acer platanoides*), тополь дельтовидный (*Populus deltoides*), а из хвойных – ель колючую (*Picea pungens*). В парках и скверах, а также в аллеиных посадках помимо перечисленных видов используются береза бородавчатая, лиственница сибирская (*Larix sibirica*), рябина обыкновенная, ясень высокий, клен американский (*Acer negundo*). Гораздо реже в составе парковой растительности можно увидеть тополь белый (*Populus alba*), орех манчжурский (*Juglans mandshurica*), бархат амурский (*Phellodendron amurense*), дуб красный (*Quercus rubra*), клен ложноплатановый (*Acer pseudoplatanus*). По соотношению аборигенных и интродуцированных видов деревьев в городских насаждениях преобладают последние.

Кустарники используются для создания зеленых изгородей, бордюров, групповых композиций. К наиболее широко распространенным относятся кизильник блестящий (*Cotoneaster lucidus*), пузыреплодник калинолистный (*Physocarpus opulifolius*), жимолость татарская (*Lonicera tatarica*), спирея японская (*Spiraea japonica*) и с. иволистная (*S. salicifolia*), сирень обыкновенная (*Syringa vulgaris*), снежноягодник белый (*Symphoricarpos albus*). Из хвойных наиболее популярна туя западная (*Thuja occidentalis*).

Рассматривая синантропную растительность, следует осознавать, что именно в нарушенных участках, во вторичных местообитаниях, в зонах урбанизации происходит активное обогащение местной природной флоры чуждыми, заносными (специально привезенными или случайно попавшими) видами. Они проходят более или менее длительный период акклиматизации и адаптации к местным условиям и зачастую становятся компонентами естественных сообществ, «уходят» из культуры и внедряются в луговые, лесные и прибрежно-водные фитоценозы. К инвазионным растениям относятся натурализовавшиеся виды, которые дают массовое потомство и распространяются на значительное расстояние на значительной территории. В этом проявляется синантропизация растительности, негативным результатом которой оказывается вытеснение некоторых аборигенных видов в силу их меньшей конкурентоспособности. Например, североамериканская череда олиственная (*Bidens frondosa*), будучи занесенной в Европу, успешно натурализовалась и внедрилась в пойменные и прибрежные сообщества. В долине Оки она стала самым обычным и нередко массовым видом, тогда как аборигенный вид череда трехраздельная (*B. tripartita*) как более низкорослое растение, не дающее столь обильной фитомассы, становится более редким видом. 200-летняя история интродукции клена американского знает период, когда этот вид в ботанических садах Европы и России бережно укрывали на зиму, защищая от вымерзания. Однако в последние 50-60 лет этот вид полностью натурализовался и в настоящее время является одним из наиболее широко распространенных интродуцентов, освоивших все антропогенные местообитания, а также долины рек, берега водоемов. Столь же стремительно внедряется в лесные сообщества североамериканская ирга колосистая (*Amelanchier spicata*). Среди активно расселяющихся в Рязанской области инвазионных видов отметим средиземноморский по происхождению райграс высокий (*Arrhenatherum elatius*), североамериканские эхиноцистис лопастной (*Echinocystis lobata*), люпин многолистный (*Lupinus polyphyllus*), золотарник канадский (*Solidago canadensis*), тонколучник северный (*Phalacrolooma septentrionale*), галинзугу мелкоцветковую (*Galinsoga parviflora*) и многие другие.

Общие сведения о животном мире Рязанской области (по С.И.Ананьевой, Г.М. Бабушкину, И.В. Зацаринному, И.В. Лобову, Е.А. Фиониной, О.А. Хлебосоловой)

Беспозвоночные животные. В Рязанской области обитают представители 13 типов беспозвоночных животных: саркомастигофоры, инфузории, споровики, микроспоридии, микроспоридии, губки, кишечнополостные, плоские черви, круглые черви, кольчатые черви, членистоногие, моллюски, щупальцевые.

В полевых условиях для наблюдений наиболее доступны крупные виды беспозвоночных, видимые невооруженным глазом. К ним относятся представители следующих типов: круглые черви, кольчатые черви, членистоногие, моллюски, щупальцевые.

Круглые черви. В небольших стоячих проточных водоемах Рязанской области обитает волосатик обыкновенный, представитель одноименного класса круглых червей. Это длинный (иногда около 1 м) червь коричневого цвета, напоминает конский волос. Червь паразитирует только у беспозвоночных, преимущественно у насекомых. В личиночном и молодом возрасте он живет в полости тела насекомых. Взрослый червь покидает хозяина и попадает в воду.

Кольчатые черви. В Рязанской области, по предварительным данным, обитает около 25 видов дождевых червей. Дождевые черви роют в почве норки, вбуравливаясь головным концом. Если почва

плотная и не может быть впрессована в стенки хода, черви иногда пропускают землю через кишечник, а часть выбрасывают на поверхность.

На дне водоемов обитают трубочники. Они передним концом погружаются в грунт дна водоема на глубину до 50-100 мм, заглатывают ил с песком, пропускают через кишечник. Органические вещества, входящие в состав ила, трубочники используют в пищу.

Пиявки – свободноживущие хищники или временные эктопаразиты. Обычны малая ложноконская, большая ложноконская, улитковая, рыба пиявки. Часто встречается улитковая пиявка. Она обитает в озерах, старицах, прудах, реках, среди водных растений. Клепсину можно встретить на поверхности различных подводных предметов, в том числе раковинах моллюсков, или забравшейся в пустые раковины. Рыба пиявка нападает на рыб, присасываясь к их коже и паразитируя, но может покидать хозяина и прикрепляться к водным растениям. Большая ложноконская и малая ложноконская пиявки относятся к челюстным пиявкам, распространены повсеместно, обитают в стоячих водоемах, реже – в прибрежной зоне рек. Малая ложноконская подвешивает кокон к подводным растениям, а большая ложноконская зарывает его на берегу водоема в землю. Улитковая пиявка (клепсина) откладывает яйца на брюшную сторону тела, и там же первое время держится вышедшая из яиц молодь.

Моллюски. В Рязанской области обитают представители двух классов моллюсков: брюхоногие и пластинчатожаберные. Брюхоногие моллюски, с которыми обычно связывается представление как об очень пассивных, медленно ползающих улитках, характеризуются высокой пластичностью организации и разнообразием экологии. Брюхоногие моллюски богато представлены в водоемах области, где общее число их видов достигает нескольких десятков. В водоемах Окского заповедника выявлен 21 вид брюхоногих моллюсков. Обитают в зарослях водных растений, но многие держатся на камнях, на заиленном грунте.

Пресноводные улитки подразделяются на жаберных, которые дышат растворенным в воде кислородом, и легочных. Последние нуждаются в атмосферном кислороде и регулярно поднимаются для дыхания к поверхности воды. Из пресноводных легочных брюхоногих обычны прудовики и катушки. Всем хорошо известен обыкновенный прудовик. Кроме того, встречаются болотный, вытянутый, ушковый, малый и другие прудовики. Ушковый, овальный прудовики живут на песчаном грунте рек, озер. Также встречаются в заросших прудах, старицах. Вытянутый прудовик чаще обитает в пойменных лугах, в болотистых водоемах. Болотный прудовик тяготеет к мелким водоемам, болотам. Прудовики обычно держатся у поверхности воды. Малый прудовик служит промежуточным хозяином печеночной двуустки (сосальщика), опасного паразита печени рогатого скота и реже – человека. Катушки, в отличие от прудовиков, имеют раковину, закрученную в одной плоскости. Широко распространенная роговая катушка живет в мелких заросших водоемах. Часто на глубине, а иногда и на мелководье обитают катушка завиток, катушка окаймленная, килевая. К числу мелких пресноводных брюхоногих принадлежит моллюсок чашечка. Раковина, в отличие от других брюхоногих, в виде чашечки или щита, без завитка, с загнутой назад вершиной. Обычны виды речная и озерная чашечки. Речная чашечка предпочитает реки, встречается на стеблях растений, на камнях, плотно прижимаясь устьем раковины. Речная чашечка утратила способность дышать атмосферным воздухом и использует кислород, растворенный в воде. Это происходит при помощи заполненного водой легкого, которое таким образом функционирует как жабра. Озерная чашечка обычна в больших стоячих водоемах, на стеблях, листьях растений. Реже встречаются физы и аплексы, которые, в отличие от прудовиков, имеют не правозакрученную раковину, а левозакрученную. Раковина физы очень нежная и ломкая, по форме – похожа на пшеничное зерно. Аплексы обычны в весенний период. В водоемах обитают жаберные брюхоногие, которые, в отличие от легочных, полностью прячась в раковину, закрывают ее устье крышечкой. Среди них наиболее крупный представитель лужанка, или живородка (болотная и речная). Речная лужанка предпочитает реки, мелкие водоемы, где держится обычно на илистом грунте. В пресных водоемах обитают разные виды затворок. Обычна обыкновенная затворка, которая живет на заиленных грунтах, иногда на значительной глубине. Весьма подвижный моллюсок, активно ползает. Более обычны в водоемах битинии: битиния шупальцевая и битиния Лича – мелкие моллюски, высота раковины которых 6-12 мм. Они могут быть промежуточными хозяевами сибирской (кошачьей) двуустки – возбудителя описторхоза людей и домашних животных. В отличие от затворок, битинии малоподвижны, держатся обычно на стеблях растений, соскабливая с них налет.

В Рязанской области богато представлены и наземные легочные брюхоногие – 36 видов. Они встречаются в почве, в подстилке, в кроне кустарников, на стволах деревьев, под корой пней. Наиболее известны слизни, янтарки и др.

Двустворчатые или пластинчатожаберные моллюски – донные малоподвижные животные. В водоемах Окского заповедника выявлено 14 видов этого класса. В пресных водоемах они представлены крупными формами – перловицами и беззубками. Перловица обыкновенная, вздутая, беззубка обыкновенная, рыба и утиная обитают в реках, озерах. Обычны и мелкие формы – шаровки и горошины: речная шаровка, речная горошина, блестящая горошина. Горошина по внешнему виду отличается от шаровки несколько меньшими размерами и смещением вершины раковины к переднему краю. Шаровка живет на заиленном грунте, в который может зарываться на небольшую глубину, выставляя на поверхность грунта сифоны. Сифоны обладают способностью поворачиваться.

Широко распространена в реках Рязанской области речная дрейссена – морской вид, сравнительно недавно перешедший к жизни в пресных водах. Дрейссена ведет прикрепленный образ жизни и очень часто

образует массовые поселения на различных водных сооружениях: сваях, причалах, днищах судов. Дрейссены могут причинить большой вред, засоряя водопроводные трубы и другие сооружения гидростанций, в которые они могут проникнуть.

Членистоногие

Ракообразные. Из ракообразных в водоемах области обитает примерно 30 видов. В прудах, озерах и других стоячих водоемах широко распространены листоногие раки. В толще воды, реже – на дне встречаются, и часто в большом количестве, ветвистоусые рачки. Среди них обыкновенная, планктонная дафния, босмина, хидорус. Дафний иначе называют «водяные блохи» за особенности их движения. Дафния как бы «прыгает» в воде с помощью разветвленных усиков. Взмахнув усиками, она «парит» до следующего взмаха. Своеобразны по своей биологии реликтовые листоногие рачки: жаброноги и щитни. Они обитают в весенних пересыхающих лужах, ямах с талой водой и временных пойменных водоемах. Жизнь этих рачков непродолжительна, длится 2-3 недели, пока временные водоемы не высохнут. Рачок-щитень представлен двумя родами: апус и лепидурус. Щитень апус встечается в водоемах летом и осенью. Лепидурус – ранней весной, после таяния льда. Это очень древние животные, их отпечатки известны в отложениях триаса. В планктоне пресных водоемов в большом количестве обитают мелкие веслоногие рачки: циклопы, диапомусы. Веслоногие рачки и дафнии служат питательным кормом для многих рыб. Самыми обычными донными обитателями являются ракушковые рачки. Тело их заключено в двустворчатую, пропитанную известью раковину, из которой высовываются конечности, с помощью которых они добывают себе пищу.

Высшие ракообразные пресных вод представлены несколькими отрядами, различающимися по особенностям тела и образу жизни. В зарастающих прудах, в грязных канавах, где много гниющих растительных остатков, многочислен водяной ослик (отряд равноногие). Он ползает по дну с помощью шести пар одинаковых ножек. Вне водоемов, на суше во влажных местах (в почве, подстилке, погребах), встречается другой представитель этого же отряда – обыкновенная мокрица. Этот наземный рачок ведет ночной образ жизни, питается частями живых растений и органическими остатками. Обычны в водоемах гамарусы (бокоплавы). Они встречаются в чистых озерах и ручьях со значительным содержанием растворенного в воде кислорода. Желтоватое или коричневое тело бокоплава (гаммарус) сжато с боков, передвигается он, плавая на боку. Из его конечностей три пары ножек брюшка значительно длиннее других. Сильно ударяя ими, бокоплав передвигается резкими прыжками. Часто скапливаются под камнями. Наряду с другими мелкими ракообразными они служат кормом для рыб, а в сушеном виде – незаменимым кормом аквариумных рыбок. Из высших десятиногих раков на дне некоторых водоемов обитает широкопалый и узкопалый речные раки. Держатся около берегов, заползают под камни, коряги. В последнее время в связи с загрязнением водоемов численность всех ракообразных значительно снизилась, а в окрестностях г. Рязани многие водоемы практически безжизненны.

Паукообразные. Из паукообразных наиболее разнообразны и многочисленны пауки. В Рязанской области выявлено 360 видов пауков, принадлежащих к 22 семействам. От других паукообразных они отличаются несегментированным брюшком. Обычны пауки-волки, или пауки-охотники, иногда почти черные. Охотятся на поверхности почвы. Самки вынашивают яйцевые коконы на конце брюшка, прикрепляя к паутинным бородавкам. Среди них особый интерес представляет крупный ядовитый паук – русский тарантул. Встречается на различных прогреваемых участках. Рязанская область, по-видимому, служит северной границей ареала тарантула. Обычны пауки-кругопряды, среди которых общеизвестны крестовики: обыкновенный, мраморный, угловатый, пятнистый. Пауки-скакунчики привлекают внимание характером движения. Небольшие по размеру, имеют компактное тело, короткие ножки, передвигаются прыжками. Паук-серебрянка - единственный представитель пауков, ведущий настоящий водный образ жизни. В водной среде протекает вся жизнь паука; в ней он ловит свою добычу, откладывает яйца и выводит потомство. Несмотря на это, в отличие от водяных насекомых, серебрянка почти не имеет морфологических адаптаций к жизни в воде, и его приспособления к этим своеобразным условиям идут по линии изменений в поведении. Паук строит под водой воздушный колокол, служащий местом его постоянного пребывания. Зимует паук в пустых раковинах моллюсков. Размножается в летние месяцы. Самец паука-серебрянки, в отличие от самцов крестовиков и других наземных пауков, крупнее, чем самка. Его брюшко, немного более продолговатое, чем у самки, не вполне облекается воздухом. Поэтому его передняя часть не отликает серебристым блеском и под водой остается темной. У самки все тело подобно блестящей капле ртути. По этому признаку нетрудно распознать оба пола. На зиму пауки-серебрянки впадают в оцепенение в специальном, более плотном, паутинном колоколе. Часто для зимовки они забиваются в пустые раковины улиток, заплетая их устье паутиной. Амфибиотический образ жизни ведет паук доломедес. Довольно крупный, встречается по берегам водоемов, может бегать по поверхности воды. Все пауки хищники, питаются преимущественно насекомыми, тем самым значительно снижая численность многих вредителей.

В Рязанской области очень обычны сенокосцы. От пауков они отличаются сегментированным брюшком и длинными ножками. Для большинства из них характерна способность при опасности отбрасывать конечности. Утраченные конечности не восстанавливаются. Сенокосцы не выделяют паутинную нить. У самок у основания брюшка находится длинный яйцеклад. Встречаются на стволах деревьев, в воде, подстилке, среди растений, на стенах зданий, под стволами деревьев. В области обитает не менее 20 видов. Самый массовый вид – сенокосец обыкновенный.

Клещи освоили все типы местообитаний и используют все источники питания. Известны как свободноживущие, так и паразиты животных и растений. В озерах, реках, прудах много водных клещей (гидроакарины). Черные, зеленоватые, ярко красные, они быстро плавают в воде. Некоторые из них хищники, другие питаются водорослями. Яйца откладывают кучками на листья водных растений. Личинки многих гидроакарин паразитируют на птицах, млекопитающих, в том числе и на человеке. Чесоточные клещи, или зудни, паразитируют на млекопитающих и человеке. У человека чесоточный зудень вызывает чесотку. Самки зудня (длиной около 0,3 мм) питаются кожей, где прогрызают ходы длиной до 15 мм. Из яиц появляются личинки, которые несколько раз линяют. Взрослые клещи выходят на поверхность кожи для размножения. Оплодотворенные самки снова вгрызаются в кожу. Самцы ходов не делают. После оплодотворения они погибают. Заражение происходит через прикосновение к коже больного, через общее полотенце. Паразитические клещи из семейства иксодовые переносят возбудителей опасных заболеваний человека: энцефалита, туляремии, сыпно-тифозной лихорадки, пироплазмозов. На территории Рязанской области в лесах обитает таежный и собачий клещ. Они живут в почве и лазают по растениям. Собачий клещ встречается наиболее часто. Из оплодотворенных яиц выходит личинка, которая нападает на мелких грызунов, ящериц. Насосавшись крови, она отваливается. Почвообитающие клещи по типу питания – сапрофаги и служат активными агентами в переработке растительного опада и разного рода органических остатков. Среди них наиболее многочисленны орибатида, уроподовые, тироглифоидные. Численность их в природных местообитаниях может быть очень высокой, порядка сотен тысяч на 1 м². Обычны и многочисленны в почве гамазовые клещи, значительная часть которых хищники, но есть и паразитические виды. Многие виды клещей расселяются при помощи специальных стадий – гипопусов, вооруженных специальными присосками для прикрепления к различным насекомым.

Многоножки. Многоножки обитают в почве, подстилке, под корой пней и везде обычны. Такие представители, как симфила и пауроподы, имеют мелкие размеры, бесцветны и нигде не достигают высокой численности. Наиболее обычны и заметны кивсяки. У взрослого кивсяка может быть более 100 пар ножек. Когда многоножка ползет, конечности приводятся в движение постепенно, начиная с передних и до конца тела. Ножки движутся «волнообразно». Медлительные животные, что, вероятно, связано с особенностями питания. Кивсяки растительноядны, предпочитают гниющие листья, древесную труху и т.п. При высокой численности кивсяки способны перерабатывать весь годовой опад. Значение этих многоножек в почвообразовании определяется также накоплением ими большого количества кальция в покровах. Среди хищных многоножек обычна костянка (род литобиус). Преимущественно обитатели поверхности почвы, подстилки, но охотно забираются под бревна, камни и т.п. Отличаются быстротой движения и очень характерны для лесов. Костянки, как и все беспозвоночные животные, пойкилотермные, т.е. температура их тела зависит от температуры окружающей среды. Но, ранней весной, при более низких температурах, в отличие, например, от насекомых, они более активны, способны к движению, и в этой связи велика их роль в истреблении перезимовавших насекомых. Кроме кивсяков и костянок обычны также длинные тонкие желтоватого цвета многоножки-геофилы: род геофилус и многосвяз. Геофилы – хищники, обитатели почвы, где их численность относительно велика. Передвигаются в трещинах почвы, но могут прокладывать и ходы, попеременно раздувая и сжимая сегменты тела, тем самым раздвигая частицы почвы.

Насекомые. В Рязанской области зарегистрированы представители 22 отрядов (всего науке известно 34 отряда). Протуры, подуры (ногостыжки), двухстыжки, щетинохвостки – низшие первичнобескрылые насекомые, характерные обитатели почвы, подстилки. Крылатые насекомые представлены древнекрылыми: стрекозы, поденки и новокрылыми: таракановые, веснянки, прямокрылые, сенокосы, пухосы, вши, равнокрылые, клопы, жуки, трипсы, сетчатокрылые, ручейники, чешуекрылые, перепончатокрылые, блохи, двукрылые.

Насекомые по числу особей и видов составляют значительную часть наземной фауны Рязанской области. Встречаются во всех биоценозах, играют важнейшую роль в природе. По нашим данным, на территории Рязанской области обитает только одних жуков более 1500 видов, около 500 видов жалящих перепончатокрылых, среди которых отмечается около 30 видов шмелей; более 600 видов высших чешуекрылых. Своеобразие фауны насекомых Рязанской области придает присутствие нескольких видов жуков, шмелей, пчел, бабочек (около 20 видов), внесенных в Красную Книгу Российской Федерации и впервые отмеченных для Рязанской области.

Отряд Таракановые. В Рязанской области в лесах обычен лапландский таракан. Питается растительной пищей. Самцы держатся в кроне кустарников, деревьев, травянистом покрове, а самки – обычно под опавшей листвой, во мху. Известны синантропные виды тараканов: рыжий, или пруссак, и черный тараканы. Они теплолюбивы, живут в помещениях, питаются остатками продуктов и могут быть переносчиками бактерий и яиц паразитических червей (таких, как власоглав, острица, широкий лентец).

Отряд Уховертки. Большинство их распространено в тропических лесах. В Рязанской области обычна обыкновенная уховертка, которая ведет скрытый образ жизни. Живут под камнями, под корой деревьев, пней, часто скапливаясь в большом количестве. Питаются растениями, грибами, водорослями, а также мелкими насекомыми.

Отряд Поденки. Название «поденки» или «однодневки» они получили не случайно. Взрослое насекомое живет один день, иногда еще меньше – несколько часов, а личинки живут в воде несколько лет. У

взрослых поденок недоразвиты ротовые органы, поэтому они не питаются. Основные функции взрослой стадии – размножение и расселение.

Отряд Стрекозы. Стрекозы имеют крупные размеры тела. Сохранили древний признак – неспособность складывать крылья вдоль тела, и поэтому обитают на открытых пространствах: по берегам водоемов, лугам, лесным опушкам. Взрослые особи живут на суше, а их личинки – в воде. Вылет стрекоз происходит на берегу. Личинки выползают на прибрежные растения, в их покровах образуются трещины, и выходят взрослые стрекозы. Имаго питается кровососущими двукрылыми насекомыми, а личинки – мелкими беспозвоночными. Обычны в Рязанской области стрекоза четырехпятнистая, бабка зеленая, стрекоза желтая, различные виды люток-стрелок и др. В Красную книгу Рязанской области внесены: зеленое коромысло, дозорщик-император, перевязанная стрекоза, рыжая стрекоза.

Отряд Равнокрылые – очень разнообразны по внешнему виду, имеют чаще мелкие размеры, все без исключения – сосущие насекомые, питающиеся соками растений, преимущественно цветковыми. В Рязанской области чаще всего встречается ольховая пенница, обыкновенная слюнявица, которые почти повсеместно встречаются на травянистых растениях. Обычен вид яблоневая медяница, который зимует на стадии яйца. Весной вышедшие из яиц личинки проникают в почки и бутоны, высасывают сок и в результате почки не развиваются, бутоны опадают. Самые распространенные равнокрылые – тли. Обычно образуют большие колонии чаще всего на стеблях и листьях растений, иногда на корнях. За лето дают несколько поколений, размножаясь партеногенетически. И если с ними не вести борьбу, то тли могут почти сплошь покрыть растение и привести его к гибели.

Отряд Прямокрылые представлен в Рязанской области кузнечиковыми: зеленым и серым; саранчевыми: кобылка болотная, кобылка трескучая, конек луковой, травянка обыкновенная; сверчковыми: сверчок полевой. Кузнечики в своем большинстве хищники, зимуют на стадии яйца, взрослые особи появляются в середине лета, и в это время повсюду слышно их стрекотание. Медведки – крупные насекомые с копательными передними ногами, роют норки в земле. Питаются подземными частями растений и почвенными беспозвоночными. Поселяются на огородах, повреждая корневую систему растений. Наиболее часто встречается медведка обыкновенная.

Также широко представлены отряды: жесткокрылые, чешуекрылые, перепончатокрылые, двукрылые и др.

Однако, несмотря на многочисленность и разнообразие насекомых, в последнее десятилетие проявляется тенденция к сокращению общей численности насекомых на территории области, а многие ранее широко распространенные виды становятся редкими.

Позвоночные животные. Всего в Рязанской области к настоящему времени зафиксировано обитание около 500 видов позвоночных животных.

Круглоротые

Обитающие на территории Рязанской области позвоночные относятся к следующим классам: Круглоротые, Костные рыбы, Амфибии, Рептилии, Птицы и Млекопитающие. Костистые рыбы отнесены к особой группе позвоночных животных, не имеющих таксономического ранга.

Круглоротые. В притоках и русле р. Дона встречается минога украинская. В мелких притоках рр. Оки, Прони, Рановы и Мокши изредка встречается минога европейская ручьевая. Минога каспийская – некогда была ценным промысловым видом. Численность вида к настоящему времени сократилась по всему Каспийскому бассейну, что связано преимущественно со строительством каскада плотин на р. Волге, которые препятствуют ее подъему вверх из Каспийского моря на нерест.

Костные рыбы. Современная ихтиофауна Рязанской области содержит единственный вид костных рыб – стерлядь, распространенную в р. Оке и низовьях ее крупных притоков. Для икрометания стерлядь выбирает участки реки с каменистым галечным дном и быстрым течением. В конце XX в. численность стерляди несколько увеличилась. Это связано с закрытием ряда предприятий в Тульской, Орловской, Калужской и Московской областях, сбрасывавших сточные воды в р. Оку.

Костистые рыбы. Самые распространенные и многочисленные виды костистых рыб в Рязанской области – щука, плотва, уклея, густера, лещ, чехонь, карась серебряный, карась золотой, окунь речной, ерш и ротан. В отдельных водоемах обычен горчак.

В прудовые хозяйства области в XX в. завозились: бестер, форель радужная, пелядь, амур белый, толстолоб белый, сомик канальный, тилapia мозамбикская, буффало большеротый и разные породы карпа, большинство из которых разводились на термальных водах Новомичуринской ГРЭС. Пелядь, амур белый, толстолоб белый и карпы специально выпускались в естественные водоемы (реки, озера, затоны), из которых в отдельных случаях прижились карп чешуйчатый и, как исключение, толстолоб белый. Вместе с тем вероятность случайного попадания некоторых других видов и пород прудовых рыб в природные водоемы не исключается.

Другие виды рыб, новые для Рязанской области, появились в середине – конце XX в., по-видимому, за счет естественного расселения из Московской области вниз по р. Оке (такие рыбы появились как в результате непреднамеренного случайного завоза с посадочным материалом при выпуске прудовых рыб в хозяйствах, так и в результате выпусков любителями-аквариумистами (ротан, бычки, колюшка) или специально для обогащения фауны (личинки угря речного)).

В конце 60-х гг. XX в. сначала в мелких озерах и р. Воже в Рыбновском районе, а потом и в небольших водоемах в пойме р. Оки стала отмечаться небольшая рыбка – колюшка девятииглая. Позднее, в конце XX в., она стала редкой. В 1971 г. началось расселение ротана вниз по р. Оке. В 90-х гг. он заселил и небольшие зарастающие водоемы, пруды за пределами поймы р. Оки. Угорь речной впервые зафиксирован в Рязанской области в 70-х гг. XX в. в р. Оке, где единичные особи вида отмечались до конца XX в. В начале 90-х гг. началось расселение бычка-кругляка, который к концу XX – началу XXI в. стал очень многочислен в р. Оке. В конце XX в. в р. Оке в небольшом количестве появились бычок цуцик и пуголовка звездчатая, которые ранее были известны лишь для р. Дона на юго-западе Рязанской области.

Среди новых видов рыб области примечателен ротан, который в отдельных небольших водоемах уничтожает все живое: водных беспозвоночных животных, рыб, личинок амфибий и собственную молодь. Бычок-кругляк, который местами образует большие скопления, может быть пищевым конкурентом и хищником для местных рыб. Влияние других новых видов на водные биоценозы, по-видимому, несущественно.

Реки и ручьи области связаны с бассейнами двух морей – Черного и Каспийского, что обусловило большое разнообразие ихтиофауны.

Амфибии. В Рязанской области обитает 10 видов земноводных, относящихся к двум отрядам: Хвостатых и Бесхвостых амфибий.

Хвостатые земноводные. У нас обитают два вида из этого отряда: обыкновенный и гребенчатый тритоны. Период размножения, весну и начало лета, они проводят в мелких и, как правило, стоячих водоемах. Однако тритон гребенчатый тяготеет к более крупным водоемам, нежели тритон обыкновенный. После периода размножения тритоны обитают на суше, где ведут скрытный образ жизни. Населяют лиственные и смешанные леса, кустарниковые заросли, парки и сады. Предпочитают наиболее влажные участки стаций в тенистых местах. Днем тритоны скрываются в лесной подстилке, под отставшей корой деревьев, в норах грызунов и различных нишах в земле. На суше активность проявляют в основном ночью. В водоемах они активны круглые сутки. Зимуют тритоны обычно на суше в подстилке, трухлявых пнях, норах, различных нишах и полостях.

Бесхвостые амфибии. В нашей области обитает восемь видов амфибий: четыре вида лягушек (травяная, остромордая, прудовая и озерная), два вида жаб (зеленая и серая), чесночница обыкновенная и жерлянка краснобрюхая. Размножение этих видов приурочено к временным или постоянным водоемам. После размножения прудовая и озерная лягушки ведут земноводный образ жизни, жерлянка краснобрюхая – водный, остальные пять видов – наземный. Зимуют в воде обычно три вида лягушек (прудовая, озерная и травяная), другие пять видов бесхвостых амфибий – на суше.

Лягушек подразделяют на две группы: зеленые лягушки (озерная и прудовая) и бурые лягушки (остромордая и травяная).

Лягушка озерная населяет чаще всего наиболее крупные пойменные водоемы: озера, затоны, старицы и отдельные участки рек. В небольших прудах и болотах она отсутствует. Лягушка прудовая тяготеет к небольшим водоемам, ямам, канавам, прудам, мелководным, хорошо прогреваемым участкам рек и озер. В период размножения она активна днем и ночью. После периода размножения прудовая лягушка нередко встречается во влажных и затененных участках лесов и лугов, довольно далеко от воды. Активна только днем, а ночью прячется на дне водоема, лишь изредка появляясь на поверхности воды.

Лягушка остромордая обитает в лесах. Она активна в сумерках, ночью. Питается в основном беспозвоночными, преимущественно насекомыми, реже пауками. Зимует в норах грызунов, различных нишах и полостях в почве, под кучами хвороста или иногда неглубоко зарывается в рыхлую землю.

Лягушка травяная обитает в лесах и в поймах рек. Активна в темное время суток, вечером и утром. Днем прячется в убежищах: лесной подстилке, прикорневой системе кустарников, различных нишах и полостях в почве. Зимует возле родников или в непромерзающих водоемах: ручьях, реках, торфяных болотах, озерах, дренажных канавах.

Жабы ведут наземный образ жизни и связаны с водоемами только в период размножения. Жаба зеленая населяет луга, опушки и кустарниковые заросли, поля, сады, огороды, пастбища и парки. Жаба серая живет в лесах, садах, парках и кустарниковых зарослях. Жабы активны в сумерках и ночью. Днем они прячутся в различных убежищах, скрываются в лесной подстилке, в норах грызунов и кротов, под упавшими деревьями.

Чесночница обыкновенная живет в лесах различных типов, кустарниковых зарослях, лесополосах, парках и садах. Встречается также на полях, лугах и огородах. Размножается в водоемах. Чесночница ведет роющий образ жизни. Активна ночью, а утром она закапывается в грунт. Зимует она на суше, зарывшись в грунт или в норах грызунов, кротов и различных нишах в почве.

Краснобрюхая жерлянка в летне-осенний период живет в непересыхающих водоемах, преимущественно в небольших озерах, прудах, канавах, старицах, болотах с хорошо прогреваемой водой и илистым дном. Предпочитает пойменные мелководные водоемы. Жерлянка активна днем. Зимует на суше в различных нишах в земле, под корнями, в норах грызунов, песчаных ямах и в подвалах.

Наиболее обычны среди амфибий лягушка остромордая и прудовая. Численность других видов небольшая, особенно стала редкой жаба серая. В сравнении с 60-ми гг. численность амфибий к концу XX в. снизилась в сотни раз. Практически все виды распространены спорадично.

В недалеком прошлом в области была распространена квакша обыкновенная, обитающая на деревьях. Этот вид связан с широколиственными лесами к югу от р. Оки, которые были уничтожены человеком. Однако в близлежащих областях (Тульской и Орловской) квакша до сих пор сохранилась. Возможно распространение с территории этих областей. В Рязанской области возможно обитание углозуба сибирского, который отмечен в пограничном районе Нижегородской области.

Рептилии. В современной фауне Рязанской области насчитывается шесть видов рептилий: три вида ящериц и три вида змей.

Безногая ящерица, или веретеница ломкая, похожа на змею и имеет длину до 26 см. Ведет скрытный образ жизни, обитает в широколиственных и смешанных лесах. Крайне редка. Предпочитает опушки, поляны и вырубки. Весной она появляется в середине марта – начале апреля. В этот период веретеница часто греется на солнце, выползая на освещенные и хорошо прогреваемые участки – просеки и опушки. Однако летом в дневное время она появляется реже и ведет ночной образ жизни. Убежищами для нее служат лесная подстилка, пустоты под упавшими стволами и корнями деревьев, гнилые пни и норы мелких грызунов. На зимовку веретеница уходит осенью, забираясь в ниши под корнями деревьев и в норы.

Ящерица прыткая более известна. Самцы имеют зеленый цвет, а самки - буровато-коричневый. Она живет в сухих и хорошо прогреваемых солнцем местах: в разреженных лесах, на опушках, просеках, у дорог, на лугах с кустарниками или вблизи лесополос, в парках, садах, по берегам различных водоемов, в населенных пунктах. В качестве убежищ она использует норы, различные полости в кучах камней или хвороста, под корнями деревьев и в пнях. Роет собственные норы, которые имеют по одному – два выхода. Прыткая ящерица лазает по деревьям и кустарникам, где в качестве укрытий использует дупла. Хорошо плавает. Активна в теплое время года с марта-апреля до сентября-октября.

Ящерица живородящая по внешнему виду напоминает прыткую ящерицу, но имеет меньшие размеры. Стала очень редкой. Обитает в старых лесах, покрытых лесом болотах, на торфяниках, зарастающих вырубках и гарях, лесных опушках и полянах. Обычно она держится недалеко от поваленных деревьев, старых пней, где в случае опасности может найти себе укрытие. В качестве убежищ она также использует пустоты между корнями, разнообразные полости, ниши и норы в земле, лесную подстилку, щели между корой и стволом погибших деревьев. Живородящая ящерица хорошо плавает и ныряет, может передвигаться по дну водоема и даже закапываться в ил. Активный период у нее длится с конца марта-начала апреля до октября. Весной она часто греется на солнце, расположившись на упавшем дереве или пне. Охотится на поверхности почвы, ветвях и стволах деревьев, быстро передвигаясь даже по вертикальной поверхности.

Уж обыкновенный – один из трех видов змей, обитающих в Рязанской области. Он встречается по берегам рек, озер и прудов, на пойменных лугах и болотах разного типа, реже в местах, расположенных далеко от воды, – в лесах, на опушках, по обочинам дорог, в населенных пунктах, на огородах и свалках. В качестве убежищ уж использует пустоты под корнями, кучи хвороста, мусора и камней, норы и различные пустоты в почве. Он прекрасно плавает и ныряет.

Медянка очень малочисленна. Она обитает в лесах различных типов, придерживаясь прогреваемых солнцем разреженных участков, покрытых лесом полей, зарослей подлеска, опушек, вырубков и просек. Живет в поймах, поросших кустарниковой и древесной растительностью, реже встречается на открытых степных участках и лугах. Убежищами для нее служат норы и различные ниши в земле, полости под упавшими деревьями и между камнями. Медянка активна с конца марта-начала апреля до сентября-октября. Она не опасна для человека.

Гадюка обыкновенная населяет смешанные леса с полянами, зарастающие гари, опушки, болота, каменистые осыпи по берегам рек и озер, покрытые лесом берега водоемов. Распространена неравномерно и приурочена к местам, удобным для зимовок, охоты и размножения. Зимует гадюка в норах грызунов, кротов, в полостях, образующихся на месте сгнивших корней деревьев, в пустотах торфяников, среди камней. Весной гадюка придерживается хорошо освещенных мест, где греется теплом от солнечных лучей. Летними убежищами для нее служат ниши, расположенные неглубоко в земле. Охотится она в сумерках и наиболее активна в первую половину ночи. Питается преимущественно мышами, полевками и лягушками.

Возможно, что в Рязанской области сохранились единичные особи черепахи болотной, ведущей земноводный образ жизни. Она очень скрытна. При опасности ныряет и затаивается на дне водоема, где и зимует, зарывшись в ил. Известна по опросным сведениям из Спасского, Сасовского, Сараевского и Шацкого районов. При этом современная северная граница ареала вида проходит по Прибалтике, Беларуси и верховьям р. Дона вблизи границы Рязанской области.

Птицы. Всех птиц Рязанской области можно условно разделить по характеру обитания на оседлых, кочующих, перелетных, пролетных и залетных. При этом большую часть фауны области составляют перелетные птицы. К ним относятся большинство голенастых, журавлеобразных, куликов, водоплавающих, чаек, дневных хищных птиц, многие воробьиные, а также некоторые другие виды. Оседлых птиц в Рязанской области немного, не более 40 видов. Оседлый образ жизни ведут большинство куриных, дятлообразных, многие совы, некоторые воробьиные птицы.

Пролетные и залетные виды отмечаются на территории Рязанской области преимущественно во время сезонных миграций. Однако они также составляют значительную часть видового списка птиц нашей фауны. Среди пролетных видов – чернозобая гагара, белолобый гусь, лебедь-кликун, сокол-сапсан, кулик-

воробей, серебристая чайка, кедровка, рогатый жаворонок и др. Некоторые виды-мигранты встречаются на территории области нерегулярно и крайне редко. Такие виды называют залетными. Встречи их на территории области единичны, а некоторые виды были отмечены у нас только однажды. К залетным видам птиц относится большой баклан, рыжая цапля, белый гусь, степной орел, чайка-бургомистр, оляпка и несколько других видов.

Птиц Рязанской области можно подразделить на многочисленных, обычных, редких и крайне редких, или единичных. К многочисленным видам относятся многие птицы-синантропы – обитатели населенных пунктов: врановые, воробьи, сизый голубь, черный стриж. На водоемах Рязанской области и в их окрестностях многочисленны и обычны кряква, чирок-трескунок, чирок-свиистунок, белокрылая крачка, ласточка-береговушка, камышевка-барсучок, камышовая овсянка. К многочисленным видам относятся луговые виды – чибис, бекас, полевой жаворонок, серая славка, луговой чекан, а также некоторые лесные птицы – кукушка, большой пестрый дятел, пеночки, мухоловка-пеструшка, зарянка, дрозд-белобровик, певчий дрозд и немногие другие. За последние 30-40 лет в Рязанской области существенно сократилась численность многих гусей, уток, дневных хищных птиц, сов, тетеревиных и некоторых воробьиных. Это вызвано многочисленными факторами, связанными с деятельностью человека как на местах гнездования птиц, так и в районах миграционных путей и мест зимовок.

Птицы Рязанской области относятся к 18 отрядам.

ОТРЯД ГАГАРООБРАЗНЫЕ

Единичные особи чернозобой и краснозобой гагар отмечаются на территории области преимущественно во время миграций. Изредка они останавливаются на крупных озерах и прудах для отдыха и кормежки.

ОТРЯД ПОГАНКООБРАЗНЫЕ

В Рязанской области встречаются пять видов поганок, из которых малая, красношейная и серощекая поганки не гнездятся, а отмечаются во время миграций. На гнездовании обычны большая и черношейная поганки. Большая поганка, или чомга, гнездится на крупных водоемах с сильно развитой водной растительностью. Во время сезонных миграций, особенно осенью, чомгу можно увидеть на больших озерах, прудах и старицах. Чаще всего она держится на наиболее глубоких участках водоемов. Черношейная поганка обычно гнездится на заболоченных мелководных водоемах и торфяных карьерах, но может быть также встречена на переувлажненных кочкарниковых лугах.

ОТРЯД ВЕСЛОНОГИЕ

Единственный представитель отряда в Рязанской области – большой баклан. Этот вид в области не гнездится. Известны лишь несколько встреч большого баклана в миграционный период.

ОТРЯД ГОЛЕНАСТЫЕ, ИЛИ АИСТООБРАЗНЫЕ

Орнитофауна области насчитывает семь представителей отряда. Из них наиболее обычна серая цапля, которая гнездится колониями в Клепиковском, Шацком, Шиловском и других районах. Колонии цапель могут насчитывать до двух-трех десятков пар и существовать на одном и том же месте несколько лет подряд. Другие виды цапель – большая белая и рыжая – на территории области не гнездятся, а единичные особи этих видов отмечаются лишь во время пролета.

Черный и белый аисты – редкие гнездящиеся виды. Черный аист обитает в глухих участках старого соснового или лиственного леса вблизи болот, выбирая места, не посещаемые человеком. Кормится он в лесу на берегах ручьев, болот и небольших озер и питается преимущественно рыбой. В последние десятилетия в Рязанской области стал гнездиться белый аист. Он не избегает соседства с людьми, а гнезда обычно сооружает на водонапорных башнях. В 2002 г. гнезда белого аиста обнаружены в с. Малышево Спасского района, с. Лесное Ялтуново Шацкого района, с. Ибердус Касимовского района, пос. Ерахтур Шиловского района.

На обширных болотах и заросших озерах можно встретить большую выпь, которая обитает в зарослях тростника и рогоза. Малая выпь, или волчок, придерживается берегов различных водоемов, она гнездится в зарослях прибрежных кустарников, чаще всего в ивниках. Оба вида выпей в Рязанской области нередки, но в силу специфичности мест гнездования отмечаются нечасто.

ОТРЯД ГУСЕОБРАЗНЫЕ, ИЛИ ПЛАСТИНЧАТОКЛЮВЫЕ

В Рязанской области зарегистрировано 30 видов гусеобразных. Это различные утки, гуси, лебеди. Некоторые из них в нашей полосе гнездятся, другие встречаются только во время сезонных миграций. Жизнь гусеобразных тесно связана с водоемами: реками, озерами, прудами.

Из крупных речных уток наиболее многочисленна кряква. Она населяет различные водоемы в лесных и луговых местообитаниях, но предпочитает лесные водоемы с заросшими берегами. Кряква кормится на мелководье, отцеживая из воды мелких водных беспозвоночных и растения. В осенний период кряква вылетает на поля, где кормится семенами злаков. Кряква – перелетная птица, однако некоторые особи этого вида из года в год остаются зимовать в городах. Они держатся на незамерзающих водоемах в основном у промышленных теплых стоков. В последние годы число крякв, зимующих в городах, постоянно растет. Довольно обычна и другая речная утка – широконоска. Она встречается на водоемах в открытых пойменных местообитаниях, избегая лесных рек и озер. Кормится эта утка на мелководье или на суше. Широконоска поедает преимущественно мелких беспозвоночных, растительные корма в пище встречаются реже. На гнездовании в области обычны два вида чирков. Чирок-свиистунок чаще встречается на лесных

водоемах, а чирок-трескунок предпочитает пойменные местообитания. Гораздо малочисленнее другие гнездящиеся утки – шилохвость, серая утка, свиязь.

В области встречаются несколько видов нырковых уток. Они добывают корм на большей глубине, поэтому могут обитать на глубоководных водоемах. Питаются нырковые утки преимущественно животной пищей – моллюсками, водными насекомыми и другими беспозвоночными, мальками рыб. В Рязанской области обычны красноголовый нырок и хохлатая чернеть. Они придерживаются пойменных стариц и озер и гнездятся на осоковых кочкарниках и сплавинах. На лесных водоемах области можно встретить гоголя. Это редкий гнездящийся вид. Гоголь гнездится в дуплах, выдолбленных дятлами, в естественных пустотах деревьев. Охотно заселяет искусственные гнездовья – гоголятники. Большинство остальных нырковых уток – пролетные или залетные виды. К ним относится морская чернеть, синьга, луток, длинноносый и большой крохали и др.

Гуси в области встречаются преимущественно во время миграций. Каждую весну появление гусей совпадает со вскрытием ото льда рек и озер, когда талая вода выходит из берегов и затопляет пойменные угодья. Многочисленные стаи гусей следуют с зимовок на места своего гнездования – в северную тундру и иногда останавливаются для кормежки на пойменных лугах в труднодоступных местах на территории Рязанской области. Во время пролета наиболее многочислен белолобый гусь. Очень редкий вид – серый гусь, в недалеком прошлом регулярно гнезился на территории области. В настоящее время число гнездящихся пар многократно уменьшилось. На пролете в Рязанской области встречаются лебеди – кликун и шипун. Единичные пары лебедя-шипунa отмечаются также на гнездовании.

ОТРЯД СОКОЛООБРАЗНЫЕ, ИЛИ ДНЕВНЫЕ ХИЩНЫЕ ПТИЦЫ

В современной фауне области насчитывается 26 видов соколообразных. Они населяют различные местообитания: леса, открытые биотопы, окрестности водоемов, сельскохозяйственные земли, встречаются в населенных пунктах. Большинство дневных хищных птиц – малочисленные или редкие виды.

В лесных биотопах Рязанской области гнездятся ястребы – тетеревятник и перепелятник. Тетеревятник обычно придерживается опушек и окраин леса, а перепелятник более связан со сплошными лесными массивами. В питании обоих видов ведущая роль принадлежит птицам. Тетеревятник питается преимущественно крупными птицами: дроздами, дятлами, голубями, рябчиками, но иногда добывает белок, полевок и других мелких зверьков. Перепелятник ловит мелких птиц – пеночек, славок, дроздовых.

На лесных опушках и крупных полянах обычен обыкновенный канюк, или сарыч. Он питается преимущественно мышевидными грызунами. Найдя колонию мышей или полевок, канюк присаживается рядом и подкарауливает их. Может он кормиться и на лугах.

В Рязанской области обитают четыре вида луней – болотный, полевой, луговой и степной. Они населяют различные открытые местообитания – поля, луга, болота, вырубки. Луни питаются мелкими грызунами, которых высматривают, медленно летая невысоко над землей. Кроме грызунов, луни могут добывать ящериц, мелких птиц и крупных насекомых – жуков, кузнечиков. Гнездятся луни на земле.

Некоторые дневные хищники в качестве излюбленных мест обитания избрали окрестности водоемов. К ним относятся скопа и орлан-белохвост. Скопа – специализированный рыболов. Она питается преимущественно живой рыбой, которую выхватывает из воды, и во время охоты иногда погружается в воду с головой. Орлан-белохвост – самая крупная соколообразная птица, обитающая в нашей области. Белохвост встречается около рек и озер, но его можно встретить и вблизи прудов для разведения рыбы, куда его привлекает обилие пищи. Орлан-белохвост питается рыбой, однако, в отличие от скопы, преимущественно мертвой. Эта птица обследует, главным образом, берега водоема. Иногда орлан-белохвост охотится на водоплавающих птиц, предпочитая больных и линяющих особей. Орлан-белохвост сооружает очень крупные гнезда, нередко до двух метров в диаметре и такой же высоты. Такие постройки служат паре несколько лет подряд.

Один из самых распространенных и многочисленных хищных птиц нашей области – черный коршун. Он встречается по берегам рек и озер, на пойменных лугах, полях и пастбищах. Питается коршун падалью, мертвой рыбой, мелкими позвоночными животными, но может схватить молодую или раненую птицу. Он поедает также отходы на свалках и помойках, поэтому коршуна можно встретить в окрестностях населенных пунктов. Здесь он иногда нападает на домашнюю птицу – маленьких цыплят.

Из соколов на территории области обычным видом является чеглок. Эта птица обитает в пойменных биотопах, где лесные массивы чередуются с лугами и сельскохозяйственными угодьями. Чеглок нападает на мелких птиц, но может поедать и крупных насекомых. Как и все остальные наши соколы, чеглок гнездится на деревьях, но гнезд самостоятельно не строит. Он занимает пустующие гнезда других птиц (чаще всего врановых). Остальные соколы в нашей области редкие или очень редкие виды – обыкновенная пустельга и кобчик гнездятся, а сапсан, балобан и дербник изредка отмечаются во время миграций.

Большинство дневных хищных птиц – перелетные виды, и в нашей области на зимовку не остаются. Регулярно зимуют в наших лесах только ястребы. В холодное время года они питаются синицами, поползнями, пищухами, дятлами. Если пищи мало, ястребы перемещаются ближе к населенным пунктам, где ловят воробьев, голубей и врановых. В зимний период в нашей области изредка встречается и орлан-белохвост. Он отлетает к незамерзающим водоемам, кормится в местах массового замора рыбы и у трупов павших копытных. Осенью и зимой встречается мохноногий канюк, или зимняк. Он появляется в октябре и в малоснежные годы встречается в течение всей зимы.

Многие хищные птицы имеют крайне низкую численность, и плотность населения их продолжает постоянно снижаться. Большую роль в этом играют вырубка лесов, уничтожение кормовой базы, беспокойство со стороны человека и прямое уничтожение – бессмысленный отлов и отстрел птиц. Многие виды хищных птиц нуждаются в охране. В красную книгу Рязанской области занесены 13 видов дневных хищных птиц – более половины всех пернатых хищников области. Многие из них редки не только в нашей области, но и повсеместно на территории всей нашей страны. Такие птицы занесены в Красную Книгу Российской Федерации. Это скопа, орлан-белохвост, змеяяд, степной лунь, степной орел, большой и малый подорлики, могильник, беркут, соколы сапсан и балобан.

ОТРЯД КУРООБРАЗНЫЕ

В Рязанской области обитает 6 видов курообразных. В лесах встречаются глухарь, тетерев, рябчик. Это немногочисленные гнездящиеся виды тетеревиных птиц.

Глухарь – самая крупная тетеревиная птица нашей области. Вес взрослого самца достигает 6 кг, а размах крыльев – более метра. Обитает глухарь преимущественно в смешанных и хвойных лесах, реже глухаря можно встретить в лиственном лесу. Тетерев встречается чаще, он обитает в разреженных лесах, перелесках, на опушках, по окраинам болот. Рябчик – самая мелкая лесная тетеревиная птица. Населяет крупные лесные массивы, предпочитает хвойно-лиственные леса, особенно в условиях пересеченной местности или вдоль лесных ручьев.

Самцы глухаря и тетерева с наступлением периода размножения начинают токовать. Токование сопровождается пением и характерными позами, драками. Рябчик не образует токов. Самец и самка живут парой, и у них сильно развита привязанность друг к другу.

Лесные тетеревиные птицы живут в нашей области круглый год. Зимой и летом рацион их заметно различается. В летнее время эти птицы кормятся на земле и поедают ягоды, молодые побеги и сочные листья трав. С наступлением зимы они начинают кормиться на деревьях. Все тетеревиные птицы могут переносить зимний холод. Зимой глухарь, тетерев и рябчик часто ночуют под снегом, а в сильные морозы проводят в снегу весь день, вылетая лишь на 1-2 часа для кормежки.

Белая куропатка – редкая тетеревиная птица, единичные встречи ее зарегистрированы в нескольких районах области. Не исключено ее гнездование.

Нелесные местообитания области населяют фазановые курообразные птицы – серая куропатка и перепел. Они обитают в степях, пойменных лугах, на полях, пустошах и в различных открытых местообитаниях с кустарниками и высоким травостоем. Эти виды питаются семенами трав, побегами, корнями растений, могут выкапывать из подстилки почвенных беспозвоночных. Серая куропатка – оседлый вид. Зимой, когда земля покрывается снегом, птицы объединяются в крупные стаи по несколько десятков особей. Они откочевывают поближе к деревням и поселкам и держатся около стогов, на гумнах и токах. Серая куропатка может выкапывать из-под снега семена культурных злаков и зеленые части растений. Чаще всего это бывают всходы озимых. В годы с обильными снегопадами куропатка часто гибнет от голода, так как не может добраться до пищи. Поэтому в некоторых охотничьих хозяйствах в особенно снежные зимы серую куропатку подкармливают.

Перепел – самая маленькая птица среди курообразных Рязанской области. Населяет луга, поля, опушки и вырубки, покрытые травянистой растительностью. Перепел – единственная в нашей области перелетная курообразная птица.

ОТРЯД ЖУРАВЛЕОБРАЗНЫЕ

В нашей области обитает девять видов журавлеобразных. Среди них обычный вид – коростель, обитающий на лугах, обширных лесных полянах и других открытых местообитаниях. Коростель быстро и ловко бегают в густой траве, а летает неохотно.

Некоторые представители отряда ведут водный образ жизни. Наиболее заметные и многочисленные из них – камышница и лысуха. Их можно увидеть на различных водоемах, густо заросших камышом, тростником и другой растительностью. Камышница питается водными беспозвоночными, которых собирает с подводных и надводных частей растений. Она обычно держится у берегов водоема в густых зарослях и охотно ходит по мелководью. В поисках пищи может выходить на берег. При кормежке камышница опускает голову в воду или в ил, за пищей не ныряет. Однако к нырянию эти птицы вполне способны. Спасаясь от хищников, они скрываются под водой и могут довольно долго там находиться, уцепившись лапами за подводные растения. Лысуха чаще кормится на поверхности воды, иногда выходя на берег. В питании лысухи, кроме животной пищи, большая доля принадлежит растительным кормам.

Пастушок, погоньш и малый погоньш – более скрытные птицы, ведут преимущественно ночной образ жизни. Они обитают по берегам различных водоемов, на осоковых болотах и в переувлажненных лугах, питаются водными и околводными беспозвоночными. Из них чаще всего встречается погоньш, остальные виды редкие.

В гнездовое время на территории области встречается серый журавль. Эта птица обитает на заболоченных территориях, влажных осоковых полянах и в других сходных биотопах. Гнездо устраивает на земле или кочке. В осеннее время на полях образуются скопления серых журавлей, насчитывающие несколько сотен птиц.

Видовой список птиц области включает дрофу и стрепета – наиболее редких представителей отряда. Есть сведения, что в прошлом эти виды гнездились на территории Рязанской области, однако уже в начале XX в. стали редкими, нерегулярно залетающими в южные районы области.

ОТРЯД РЖАНКООБРАЗНЫЕ

Фауна области насчитывает 52 представителя отряда. Это различные кулики, чайки и крачки. Большинство из них связано с водоемами, околородными местообитаниями, но некоторые виды – типично лесные или луговые.

Среди куликов наиболее многочислен чибис, встречающийся на лугах, пастбищах и других сельскохозяйственных землях, по берегам водоемов. Чибис предпочитает наиболее увлажненные, а часто совсем сырые участки луга. На влажных лугах и осоковых полях часто встречается бекас – обычный гнездящийся вид области.

В лесных биотопах обитает вальдшнеп. Этот кулик собирает корм под пологом деревьев. На клюве вальдшнепа имеются особые осязательные органы, с их помощью он находит в земле мелких беспозвоночных. Из других куликов с лесными станциями более всего связан черныш. В отличие от большинства других куликов, этот вид гнездится не только на поверхности земли, но и на деревьях. Он размещает кладку в старых гнездах других птиц (дроздов, врановых) или в древесных развилках.

Многие виды куликов на гнездовании образуют колонии, расположенные в пойменных лугах, на осоковых болотах, озерных сплавинах и других увлажненных или околородных местообитаниях. Среди них немногочисленные и редкие кулики – травник, поручейник, большой веретенник, турухтан и др.

Некоторые кулики гнездятся севернее, а в Рязанской области отмечаются на весеннем или осеннем пролете. Это арктические кулики – чернозобик, краснозобик, кулик-воробей, белохвостый песочник и др.

К группе чайковых птиц относятся чайки и крачки. Среди них наиболее обычна озерная чайка. Она гнездится колониями на зарастающих озерах или торфяных карьерах, осоковых болотах, встречается в населенных пунктах. Питается озерная чайка насекомыми и другими беспозвоночными животными, добывая их в воздухе, на земле, склевывая на водной поверхности. Кормится также на пашне, свалках и помойках. Рыбу не ловит, но может расклевывать погибших рыб, трупы грызунов и других животных. Из других чаек в нашей области гнездится крупная сизая чайка и более мелкий вид – малая чайка. Эти виды немногочисленны и населяют пойменные луговые болота, зарастающие озера и торфокарьеры.

В окрестностях водоемов, болот, на влажных лугах обитают крачки. Они питаются водными беспозвоночными, мелкой рыбой, а некоторые ловят стрекоз и других околородных насекомых. У нас обычными видами крачек являются белокрылая, черная, речная, реже встречаются белошекая и малая крачки.

ОТРЯД ГОЛУБЕОБРАЗНЫЕ

Отряд насчитывает семь представителей. Среди них редкие залетные виды – чернобрюхий рябок и саджа – на территории области в последние 50 лет не отмечались.

В нашей области обитает три вида голубей и два вида горлиц. Вяхирь распространен в смешанном лесу, лесополосах, может гнездиться на отдельных деревьях, произрастающих среди лугов или полей. Клинтух обитает в старовозрастном лесу с большим количеством дуплистых деревьев. Для гнездования он чаще всего выбирает дупла, выдолбленные желной. К лесным массивам тяготеет и обыкновенная горлица. Этот вид обычен в лесополосах, на зарастающих вырубках, опушках и полянах. В последние несколько лет численность обыкновенной горлицы заметно снизилась.

Сизый голубь – многочисленный вид антропогенного ландшафта, встречается в различных населенных пунктах. Гнезда он устраивает на чердаках зданий, в пустотах и нишах. В 60-х гг. XX века на территории Рязанской области появилась кольчатая горлица. Этот вид тесно связан с поселениями человека и гнездится в населенных пунктах при наличии древесных насаждений.

ОТРЯД КУКУШКООБРАЗНЫЕ

В Рязанской области обитает два вида кукушек. Широко распространена и многочисленна обыкновенная кукушка. Она встречается повсеместно в лесах разного типа и лесополосах, лугах с куртинами деревьев и кустарников, на окраинах населенных пунктов. Глухая кукушка изредка отмечается в летний период, но на гнездовании не обнаружена. Кукушки самостоятельно не строят гнезд, а подкладывают яйца в гнезда мелких воробьиных птиц – пеночек, славков, трясогузок и др.

ОТРЯД СОВООБРАЗНЫЕ

В Рязанской области зарегистрировано 13 видов сов. Большинство из них ведут преимущественно сумеречный и ночной образ жизни и являются малочисленными и редкими.

Филин – самая крупная сова нашего региона. Этот вид обитает в светлых сосновых борах, удаленных от человеческого жилья. Для воздушных маневров такой крупной птице нужно большое пространство, поэтому филины охотятся там, где деревья растут относительно редко. Добычу филина составляют разнообразные млекопитающие – от мышей до зайцев, а также птицы. Филин – редкая птица, занесенная в Красную книгу Российской Федерации. В лиственных и смешанных лесах обычна серая неясыть. Питается она мышами и полевками, которых ловит в основном на слух. Гнездится чаще всего в дуплах и полудуплах старых деревьев. Два других вида неясытей – длиннохвостая и бородастая – очень редкие птицы.

В густых старовозрастных хвойных лесах области обитают миниатюрные виды сов – сычи. Самый маленький из них – воробьиный сыч. Размером он со скворца, а размах крыльев не более 40 см. Мелкие размеры позволяют сычам охотиться в самой чаще леса, где растительность очень густая. Несколько крупнее домовый и мохноногий сычи. Питаются сычи мышевидными грызунами, причем добыча часто имеет размеры не меньшие, чем сам охотник. Все виды сычей очень редкие и малочисленные, отмечаются в наших лесах не ежегодно.

Некоторые совы избегают сплошных массивов леса и встречаются в перелесках, вблизи полян, на опушках. К ним относится ушастая сова – один из самых распространенных представителей отряда в нашей области. Ушастую сову чаще других видов можно встретить в парках, садах, скверах населенных пунктов. Охотится она ночью и в сумерках, облетая поляны и опушки, или поджидает жертву сидя на дереве. Питается мышевидными грызунами, но может добывать и мелких птиц. Ушастая сова не строит гнезд, а занимает старые гнезда сорок, ворон, грачей и хищных птиц.

болотная сова - обитатель открытых пространств. Болотная сова охотится не только в сумерках, но и днем. Ее часто можно видеть летящей над землей на высоте двух-трех метров на пойменных лугах, граничащих с лесом, на вырубках, в полях, на окраинах болот. Эта птица любит садиться на землю и сидит там, иногда подпуская наблюдателя на расстояние вытянутой руки. Гнездится болотная сова на земле.

Другие виды сов – белая сова, сплюшка, сипуха и ястребиная сова – в нашей области на гнездовании не обнаружены. Это редкие пролетные и залетные виды.

ОТРЯД КОЗОДОЕОБРАЗНЫЕ

Всего один вид – обыкновенный козодой. Он обычен в сосновом и смешанном лесу, где придерживается опушек, полян и просек. Козодой активен в сумерках и ночью. Питается ночными насекомыми, которых ловит на лету. Гнездится козодой на земле, откладывает яйца прямо на лесную подстилку, не занимаясь постройкой сложного гнезда.

ОТРЯД СТРИЖЕОБРАЗНЫЕ

В фауне области один вид – черный стриж. Стриж широко распространен и встречается в населенных пунктах. Гнездится в нишах кирпичных и железобетонных зданий, иногда в дуплах и искусственных гнездовьях. Черный стриж питается двукрылыми и другими насекомыми, которых добывает на лету.

ОТРЯД РАКШЕОБРАЗНЫЕ

В нашей области обитают три вида ракшеобразных. Из них наиболее обычна золотистая щурка. Она гнездится в норах, которые делает в обрывистых берегах рек, карьеров и оврагов. Может образовывать колонии. Питается насекомыми, которых добывает на лету. Чаще всего это стрекозы и жалящие перепончатокрылые, в том числе пчелы. Немногочислен в нашей области обыкновенный зимородок. Он также гнездится в норах, которые строит в обрывистых берегах рек и ручьев. Питается и выкармливает птенцов мелкой рыбой. Сизоворонка, или ракша – редкий вид. Обитает по опушкам старовозрастного леса, в разреженном лесу, на открытых местообитаниях с куртинами деревьев, реже может встречаться в окрестностях населенных пунктов. Гнездится сизоворонка в дуплах, нишах зданий, в береговых норах. В последние годы численность вида в области снизилась.

ОТРЯД УДОДОБРАЗНЫЕ

Отряд представлен одним видом – это удод. Он обитает на опушках, в рощах и перелесках, в населенных пунктах и их окрестностях. Гнездится в нишах зданий, дуплах и полудуплах деревьев. Питается удод преимущественно наземными беспозвоночными животными.

ОТРЯД ДЯТЛООБРАЗНЫЕ

В современной фауне области насчитывается 10 видов. Среди них наиболее распространены пестрые дятлы – большой пестрый, белоспинный, малый пестрый. Самый многочисленный из них большой пестрый дятел, который населяет практически все типы леса. Остальные виды встречаются реже.

К редким гнездящимся видам относятся зеленый и седой дятлы, а также черный дятел, или желна. Желна гнездится преимущественно в спелых лесах. Это самый крупный вид дятлов.

Все виды дятлов обитают на территории области круглый год. Исключение составляет вертишейка – единственный перелетный представитель отряда в нашей фауне. Вертишейка – обычный гнездящийся вид, обитает в разных типах леса на опушках, полянах и просеках.

В нашей области зарегистрировано несколько встреч сирийского дятла – редкого залетного вида нашей фауны.

ОТРЯД ВОРОБЬИНООБРАЗНЫЕ

Воробьинообразные - самый многочисленный и разнообразный по видовому составу отряд птиц Рязанской области. Он представлен 111 видами, обитающими в разнообразных условиях: лесах, опушках, лугах, сельскохозяйственных угодьях, окрестностях водоемов, населенных пунктах.

В лесу обитают несколько видов пеночек – весничка, теньковка, трещотка, зеленая пеночка. Они кормятся в кронах деревьев и кустарников, а гнезда строят на земле. Среди лесных видов птиц обычны дрозды – певчий дрозд, рябинник, белобровик, черный дрозд, деряба. Питаются они беспозвоночными, которых извлекают из почвы и подстилки. Дрозды – кочующие и перелетные птицы, но некоторые особи рябинников остаются зимовать на территории области. Регулярно зимуют здесь синицы, поползни, пищухи. Широко распространены и многочисленны большая синица и лазоревка. Они обитают в разных типах леса

и извлекают беспозвоночных из различных щелей и укрытий. Синицы гнездятся в дуплах и естественных пустотах деревьев, а также в искусственных гнездовьях – синичниках. Одна из редких синиц нашей области – московка. Она регулярно отмечается во время сезонных кочевок и миграций, а случаи гнездования этой птицы в Рязанской области единичны.

Многие виды воробьинообразных птиц избрали в качестве мест обитания пограничные, опушечные биотопы. Садовая и ястребиная славки встречаются в кустарниковых зарослях вдоль лесных опушек, славка-завирушка придерживается прибрежных кустарниковых зарослей. Из всех слявок наиболее редка ястребиная, а садовая – многочисленный вид. Все славки собирают пищу в кронах кустарников, там же размещают и гнезда. На опушках и зарастающих вырубках обычен на гнездовании сорокопуд-жулан. Этот вид – хищник, питается крупными насекомыми, но может добывать и мелких позвоночных животных, разорвать птичьи гнезда. Для разделявания крупной добычи жулан накалывает ее на острые колючие шипы.

На лугах и в других открытых биотопах области обычны желтая и желтоголовая трясогузки и луговой чекан. Эти виды устраивают гнезда на земле, чаще всего под навесом из прошлогодней травы или под кочкой. Луговые виды часто образуют групповые поселения и полуколонии, что позволяет снизить воздействие хищников. Гораздо реже на лугах гнездится овсянка дубровник. Этот вид на местах гнездования сильно страдает от неумеренного выпаса скота и раннего сенокосения.

В окрестностях водоемов и болот обитает несколько видов камышевок – садовая, болотная, барсучок и другие. Эти виды придерживаются зарослей тростника и рогаза, а также густых куртин ивняка. В последние годы на гнездовании в области обнаружена тростниковая камышевка. Влажные пойменные биотопы с кустарником населяют чечевица, камышовая овсянка, речной сверчок – многочисленные и широко распространенные виды птиц.

В антропогенном ландшафте обычны серая ворона, грач, галка, сорока, полевой и домовый воробьи. В населенных пунктах и их окрестностях при наличии необходимых условий для кормежки и гнездования встречаются виды, характерные для природных сообществ. Это белая трясогузка, скворец, сорокопуд-жулан, восточный соловей, серая мухоловка, большая синица, зяблик, обыкновенная овсянка и др.

Млекопитающие. В Рязанской области насчитывается около 70 видов млекопитающих, относящихся к шести отрядам.

ОТРЯД НАСЕКОМОЯДНЫЕ

Насекомоядные – один из наиболее древних отрядов млекопитающих. Это преимущественно мелкие животные с удлинённой мордочкой, снабжённой подвижным хоботком. Ведут не только наземный образ жизни, но также имеются формы, приспособившиеся к полуводному и подземному существованию. Представители отряда насекомоядных включают в Рязанском крае четыре семейства: землеройковые, ежевые, кротовые и выхухольевые.

В отряде 11 видов. Из них наиболее обычны еж южный, крот обыкновенный, бурозубки – обыкновенная и малая. Редкие виды: бурозубки – средняя, равнозубая и крошечная, белозубка малая и кутора водяная. В Рязанской области, по-видимому, обитает два вида ежей – южный и европейский, или обыкновенный. Первый вид более многочислен.

Относительно редкий вид и выхухоль русская, численность которой определялась в 5-8 тыс. особей на конец XX в., что в десятки раз меньше, чем в начале этого века. Белозубка малая обитает в населенных пунктах, в том числе в многоэтажных зданиях г. Рязани. Белозубок и бурозубок люди нередко принимают за мышей.

Насекомоядные – полезные для человека животные, в том числе бурозубки, которые питаются различными насекомыми и разоряют гнезда мышей и полевков, поедая их детенышей.

ОТРЯД РУКОКРЫЛЫЕ

Специализированная группа млекопитающих, приспособившаяся к полёту. Рукокрылые ориентируются с помощью эхолокации. В Рязанской области немногочисленны. Для человека полезны.

В области зарегистрировано 13 видов летучих мышей. Это редкие и исчезающие ночные животные. Их обитание тесно связано с девственными лесами и старыми парками с дуплистыми деревьями, где они находят себе убежища, и с численностью разнообразных ночных насекомых, которыми они питаются.

Наиболее многочисленны вечерница рыжая и нетопырь лесной, или Натузиуса. Очень редки ночницы - водяная, прудовая, Брандта, Наттерера и усатая, а также кожанок северный, кожан двцветный, ушан и нетопырь-карлик. Еще более редкие - вечерницы гигантская и малая.

Летучие мыши распространены спорадично. Изредка встречаются в нишах зданий, например, нетопырь-карлик. Практикуется изготовление специальных дуплянок и домиков для летучих мышей, которые развешиваются на деревьях.

ОТРЯД ЗАЙЦЕОБРАЗНЫЕ

Отряд представлен двумя видами. Заяц-беляк обитает в лесах разного типа, но преимущественно в смешанном с подлеском и по окраинам лесных болот. По данным областного управления охотничьего хозяйства, численность вида в области стабильна – около 20 тыс. особей.

Заяц-беляк к зиме меняет однотонную рыжевато-серую шерсть на чисто белую, – чёрными остаются у него лишь кончики ушей. На рыхлом снегу беляк оставляет очень крупный след, и трудно поверить, что здесь прошёл заяц. Такая величина следа объясняется тем, что беляк широко расставляет свои четыре длинных пальца задних лап для того, чтобы не проваливаться в рыхлом снегу. Его лапы густо опушены, и

даже когти скрыты шерстью: он ходит, как в валенках. Беляк – это настоящий лесной житель. Он встречается на богатых травой полянах, осоковых болотах, черничных кочках, в ельнике, молодом ивняке, осиннике. Беляк питается этим скудным лесным кормом и начисто обгладывает зимой кору поваленных деревьев.

Заяц-русак обитает в открытых ландшафтах. Современная численность вида составляет 8-9 тыс. особей, что меньше в 3 раза, чем в 70-е гг. XX в.

ОТРЯД ГРЫЗУНЫ

Грызуны – это самая многочисленная группа современных млекопитающих. Грызуны населяют разнообразные сообщества, питаются растительной пищей, имеют мелкие и средние размеры. В Рязанской области зарегистрировано 29 видов представителей этого отряда. Из них наиболее многочисленны синантропы – мышь домовая, крыса серая, и виды, приносящие вред сельскохозяйственным культурам, – полевки – обыкновенная, или серая, экономка, пашенная, или темная, и мышь полевая.

В лесу обитает белка обыкновенная, численность которой, по данным областного охотничьего управления, составляет около 20 тыс. особей. Относительно многочисленны мышь лесная и полевка рыжая, редкие – мышь желтогорлая и мышевка лесная, а также очень редкие – единичны особи летяги, полевки подземной и сонь – орешниковой, садовой, лесной и полчок. Спорадично, в том числе и на усадебных участках, встречается мышь-малютка.

Характерными обитателями околородных сообществ области служат ондатра (около 10 тыс. особей), бобр речной (около 1,5 тыс. особей) и полевка водяная (около 300 тыс. особей).

В открытых стациях к югу от р. Оки отмечаются немногочисленные или очень редкие суслик крапчатый, тушканчик большой, хомяк обыкновенный, хомячок серый, пеструшка степная и слепыш обыкновенный. В отдельных населенных пунктах или их окрестностях изредка встречается крыса черная, в частности в г. Рязани.

ОТРЯД ХИЩНЫЕ

К хищным млекопитающим относятся разнообразные по величине и внешнему виду животные – от маленькой ласки до медведя. Их всех объединяет приспособленность к питанию животной пищей, что, в первую очередь, сказывается на строении зубной системы. В современной фауне Рязанской области 14 видов хищных млекопитающих. В этом отряде выделяют семейства: медвежьи, собачьи, кошачьи, куньи. Большинство из них плотоядные, реже кормящиеся животной и растительной пищей животные. По материалам областного управления охотничьего хозяйства, хищные млекопитающие на территории области относительно немногочисленны или редки: выдра (около 150 особей), барсук (1,5 тыс. особей), куница каменная (1 тыс. особей), куница лесная (3 тыс. особей), ласка (25-30 тыс. особей), горностай (4-5 тыс. особей), норка европейская (0,5 тыс. особей), хорек черный (более 0,9 тыс. особей), хорек светлый, или степной (0,4 тыс. особей), медведь бурый (встречается единично), волк (30-90 особей), лисица (5 тыс. особей), собака енотовидная (0,3-0,5 тыс. особей), рысь (5-23 особи).

ОТРЯД ПАРНОКОПЫТНЫЕ

В Рязанской области в настоящее время обитает четыре вида парнокопытных. Кабан был истреблен в XVIII в., но в XX в. восстановлен завозом 47 особей в 1948-1955 гг. Звери размножились и расселились по области. Численность вида, по данным управления охотничьего хозяйства, в 1979 г. составляла 3,17 тыс. особей, в 2003 году – 3,5 тыс. особей. На кабана разрешена лицензионная охота. Официально в год добывается около 200 особей. Косуля – самый мелкий из наших оленеобразных. По строению тела косули удивительно легки и изящны, и хотя высота в холке не превышает одного метра, эти животные кажутся высокими. Самцы косули имеют небольшие рога с отростками в верхней части и многочисленными бугорками. Общая окраска тела летом желтовато-рыжая, зимой – серо-бурая. Обитает косуля в лесу и на лесостепных участках, избегает многоснежных районов. Косуля была на грани исчезновения. В 60-х и начале 80-х гг. XX в. в области, по данным управления охотничьего хозяйства, обитало всего от 2 до 5 косуль. С конца 80-х гг. поголовье вида стало увеличиваться, достигнув в 1990 г. 300 особей. В 1999 г. был зафиксирован максимум численности – 1,5 тыс. особей, в 2003 г. косуль стало несколько меньше – 1,3 тыс. особей. Восстановлению численности косули способствовали завозы и выпуски в области в 1949-1966 гг. нескольких десятков косуль (по разным данным, от 36 до 50 особей). Однако в современных условиях состояние популяций вида на территории Рязанской области находится в прямой связи с развивающимся браконьерством, и в итоге можно прогнозировать снижение численности косули. Лось – самый крупный олень (масса до 400-600 кг). Как и у всех копытных, самцы лося крупнее самок, отпечатки копыт у них менее остры, более округлы, чем продолговатые следы лосих. Копыта приспособлены к передвижению по мягкому грунту и снегу. Они широкие с острыми краями, сферической вогнутой нижней поверхностью; пальцы могут сильно раздвигаться. Рога формируются только у самцов, обычно лопатообразные с отростками по краям, достигают в размахе 1,5 м и используются для турнирных боёв. Они отрастают ежегодно заново, образуя на один отросток больше. Лось – аборигенный вид, сохранившийся до настоящего времени. С 2002 г. охота на него запрещена даже по лицензиям, что связано с резким уменьшением его численности. По данным управления охотничьего хозяйства, в 2001-2003 гг. численность вида составила 1,5-1,7 тыс. особей, однако еще в 1983 г. в области обитало около 4,5 тыс. голов, а официальное изъятие по лицензиям достигало 400 голов в год. Несмотря на запрет промысла, лось добывается браконьерами в количестве не менее 100 особей в год.

Зубр – наиболее крупный представитель парнокопытных Рязанской области. Длина тела взрослого быка доходит до 3,5 м, высота в холке – до 2 м, вес – до 1 т. Самки значительно меньше самцов. Зубры обитают в широколиственном, смешанном и тёмнохвойном лесу с густым подлеском и развитым травяным покровом. Это стадные животные. Число зубров в стаде обычно не превышает десяти, но встречаются группы до 40 особей. Пасутся преимущественно утром и вечером.

В середине XX в. были начаты работы по разведению истребленного в прошлом зубра в заповедниках России, где звери находятся в условиях полувольного содержания. Выпуск их в естественную среду считается нецелесообразным. В Окский заповедник зубры в количестве 10 особей были завезены в 1959 г. Зубры размножались, проводились работы по их переселению на Кавказ, Карпаты и в другие места. Учёные заповедника занимаются изучением биологии этого редкого вида.

Олень европейский, или благородный, был истреблен на территории Рязанской области в XVII в. В настоящее время содержатся только на территории охотхозяйств.

Олень пятнистый – новый вид фауны Рязанской области. С целью акклиматизации в 1938 г. в Окский госзаповедник было завезено 26 особей. На территории заповедника популяция достигала численности 100 особей. Одновременно шло естественное расселение вида за пределы заповедника, где животные гибли от браконьеров, бродячих собак, волков и бескормицы. Неблагоприятен также высокий снежный покров, который делает их совершенно беспомощными, и в этих условиях им недоступны естественные корма. После прекращения подкормки в 1974 г. численность оленей стала сокращаться, и к 1982 году они исчезли. В настоящее время содержатся только на территории охотхозяйств.