

ВЯТСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ

М. Г. ДВОРНИКОВ

ОСНОВЫ ОБЩЕЙ ЭКОЛОГИИ

Учебное пособие для самостоятельных занятий



г. Киров 2008

ББК 20.1 (2Р-4Ки)я7

Д36

Печатается по решению учебно-методической комиссии
биологического факультета ВГСХА

Рецензенты: доктор биологических наук, профессор А.И. Видякин,
кандидат сельскохозяйственных наук, доцент В.С. Казаков.

Д36 Дворников М.Г.

Основы общей экологии: учебное пособие для самостоятельных занятий. Киров: Триада плюс, 2008.-220 с.

Учебное пособие – реферативное издание «Основ общей экологии», где изложены теоретические основы и методология «главной магистрали экологии». Читатели (старшеклассники, ученики колледжей, студенты, аспиранты и преподаватели) сами, без переводчиков, в зависимости от глубины изучения предмета, определят значение упомянутых в тексте более чем 110 первоисточников, принадлежащих перу профессиональных экологов России и различных стран мира. Здесь использован один из главных экологических принципов перехода мирового сообщества на путь устойчивого развития-«Думать глобально - действовать локально» (конференция в Рио-де-Жанейро, 1992). Поэтому значительное количество примеров имеет региональную направленность с целью предотвращения экологической катастрофы. Раскрыты этапы биографии Земли и формирования условий среды жизни. Показано, что в поддержании устойчивого развития и «здоровой среды жизни» значительная роль принадлежит не только биоразнообразию, правовым нормативам и ресурсосберегающим технологиям, но и экологическому мировоззрению, просвещению и воспитанию граждан.

В учебном пособии приводится более 60 рисунков, конкретизирующих примеры из текста; вопросы, тесты и задания. Изложена история формирования научной экологической школы в нашем обществе.

Учебное пособие рассчитано на разные уровни изучения и адресовано учащимся школ, колледжей, студентам, аспирантам и преподавателям, специализирующимся по «Общей экологии» и может использоваться в лекционных курсах на биологических географических, лесохозяйственных и лечебных факультетах региональных вузов.

ISBN 978-5-91387-033-8

© М.Г. Дворников, 2008

© Триада плюс (оригинал-макет)

ПРИЛОЖЕНИЕ

Организация и становление научной экологической школы на Урале

В последние годы многие естествоиспытатели увлечены изучением биоразнообразия. Это хорошо забытое, старое новое направление (рис. 35). На самом деле в большинстве случаев все исследования сводятся к познанию только флористического и фаунистического состава. Причём считается, чем больше редких и малочисленных видов, тем якобы ценнее охраняемые территории. Однако ранее было и другое мнение. Самое ценное в заповедниках – это исследователи-единомышленники. Именно от их эрудиции и профессионализма зависит всё остальное, что связано с генетическим, популяционным и биогеоценотическим разнообразием и своевременным (если это необходимо) их сохранением. Эта мысль принадлежат Н.В. Тимофееву-Ресовскому.

Николай Владимирович Тимофеев-Ресовский работал на Урале с 1945 по 1955 гг. заведующим биофизическим отделением объекта НКВД 0211, с 1955 по 1964 гг. – заведующим отделом радиобиологии и биофизики в Институте биологии Уральского филиала Академии Наук СССР (УФАН) в г. Свердловске. Проживал Николай Владимирович в Ильменском заповеднике. В 1991 г. Н.В. Тимофеев-Ресовский был реабилитирован.

Н.В. Тимофеев-Ресовский – основатель радиобиологии, биофизики, активно способствовал возрождению генетики в СССР, и он же создатель радиационной биогеоценологии. В лабораториях Николая Владимировича были поставлены тысячи различных оригинальных экспериментов, вскрывших многие тайны обитания и поведения радиоизотопов в природе.

Кто мыслит, тот готовит фундамент для будущих дел. Науке нужны мыслители-личности – такие, каким был Н.В. Тимофеев-Ресовский. Ему были присущи гуманизм, принципиальность и порядочность. Он буквально «заряжал» своими идеями учеников, организовывал их и свою научную деятельность на перспективу.

Фундаментальность биосферного естествознания определяется глобальностью сформулированной Н. В. Тимофеевым-Ресовским проблемы «Биосфера и Человечество». Он всегда подчёркивал, что стратегия линии развития учения о биосфере проходит через научные школы В. В. Докучаева, В. И. Вернадского, В. Н. Сукачёва, Б. Б. Полынова, Н. И. Вавилова. Он первый выявил их единую позицию в понимании природы и задачи общего естествознания, в частности и в экологии. Каждый из них работал в своей научной области, но у них было некоторое общее поле научных проблем. Иначе говоря, учение о биосфере оказывается общенациональной основой экологии и охраны природы. В середине 50-ых годов XX века при Академии наук СССР (АН СССР) возникла инициативная группа по охране природы СССР. Президент АН СССР А.Н. Несмеянов выразил этим намерениям глубокую поддержку. Он заявил, что найдёт достойного лидера этой проблемы, способного решать её на мировом уровне и тогда будет организован Институт охраны природы при АН СССР. Вскоре был приглашён лидер – Н. В. Тимофеев-Ресовский для доклада «О состоянии и перспективах природоохранной работы в СССР». Резюмируя итог доклада, А.Н. Несмеянов сказал, что на научной платформе, высказанной Н.В. Тимофеевым-Ресовским, АН СССР пойдёт на создание института.

Волею судьбы Н. В. Тимофеев-Ресовский вернулся на Урал, продолжая работать (рис. 51) и воспитывать учеников (рис. 52).

Однако прошло 30 лет, и в СССР уже при Минсельхозе был создан Всесоюзный институт охраны природы и заповедного дела. Следствием пренебрежения стратегическими началами охраны природы, обоснованными Н. В. Тимофеевым-Ресовским и А. Н. Несмеяновым, стали катастрофы Кыштым и Чернобыль, Байкал и Урал, проекты переброски рек, различные заболевания граждан в индустриальных центрах, пестициды, нитраты и многое другое (рис. 42, 43).

В 1946 г. на Урал в г. Свердловск приехал Станислав Семёнович Шварц (рис. 53). Далее его вся научная деятельность связана с институтом биологии УФАН СССР. В 1954. С.С. Шварц защитил докторскую диссертацию на тему «Опыт экологического анализа некоторых морфофизиологических признаков наземных позвоночных». В 1955 г. С. С. Шварц стал директором вышеназванного института, с 1969 г. это учреждение преобразовалось в институт экологии растений и животных. Станислав Семёнович – создатель и первый редактор журнала «Экология», редакционной коллегией, которой руководил до последних дней своей жизни.

Предшественником С.С. Шварца на директорском посту института биологии был Василий Иванович Патрушев. После пресловутой «августовской сессии» ВАСХНИЛ в 1948 г. профессор В.И. Патрушев был заклеймён «вейсманистом-морганистом» и снят с должности руководителя учреждения. Какое нужно было иметь мужество С. С. Шварцу (молодому директору) и какую позицию ему следовало бы занять по отношению к принятому в институт Н. В. Тимофееву-Ресовскому, которого в СССР считали одним из основоположников заклеймённой классической генетики и несправедливо – чуть ли не изменником Родины. Н. В. Тимофеев-Ресовский был гражданином РСФСР и работал в Германии с 1925 по 1945 гг., его заслуги признавались во всём мире: действительный член (академик) Германской Академии естествоиспытателей, Почётный член Американской Академии наук (США), Почётный член Итальянского общества экспериментальной биологии (Италия), Почётный член Менделеевского общества в Лунде (Швеция), Почётный член Британского генетического общества в Лидсе (Англия), Научный член Общества содействия наукам им. Макса Планка (Германия), Лауреат медалей и премий Лазаро Спалланцани (Италия), Дарвинской (Германия), Менделеевской (Чехия), Кимберовской (США).

По решению ЮНЕСКО 2000-й год объявлен годом Н.В. Тимофеева-Ресовского. С. С. Шварц ценил заслуги Николая Владимира, оригинально мыслящего, принципиального учёного, и

с академиками В. Н. Сукачёвым, Л. А. Зенкевичем и П. Л. Горчаковским способствовал защите докторской диссертации Н. В. Тимофеева-Ресовского «Некоторые проблемы радиационной биогеоценологии». Станислав Семёнович создал ему в Ильменах «тепличную обстановку», защищая от нападок. Николай Владимирович преподавал в Уральском госуниверситете, руководил подготовкой аспирантов, редактировал и выпускал сборники трудов, организовывал в п. Миассово знаменитые коллоквиумы, куда съезжались из разных научных центров и иногда из-за рубежа приверженцы экспериментальной науки, в частности биогеоценологии. Объединяла Николая Владимировича и Станислава Семёновича эрудиция и бескомпромиссность в отстаивании истины, недопустимость сделок с совестью. На такой платформе подбирался коллектив, а институт стал центром формирования экологических идей. Академик С. С. Шварц культивировал в руководимом им институте атмосферу демократизма, творчества, научного поиска, взаимного уважения и поддержки. Эту линию руководителя поддерживали его соратники и ученики. К примеру, после смерти С. С. Шварца черновики его рукописи к монографии «Экологические закономерности эволюции» подготовил в 1980 г. к публикации профессор Н. Н. Данилов (рис. 54). Соратниками С. С. Шварца также были В. Н. Павлинин, Л. Н. Добринский, В. Г. Оленев, П. Л. Горчаковский, В. С. Смирнов, Л. В. Сюзюмова, О. А. Пястолова, Н. В. Куликов, С. А. Мамаев, Ю. И. Новоженов, Б. П. Колесников, Н. Т. Степанова, Е. П. Смолоногов, В. П. Фирсова, В. Н. Большаков и др. Они специализировались в разных направлениях экологии, но вместе профессионально разрабатывали развёрнутую экологическую теорию, основным содержанием которой явился синтез идей популяционной экологии, биогеоценологии и эволюционного учения. В институте проводились экологические семинары, отчётные сессии, конференции, региональные и общесоюзные совещания специалистов и молодых учёных, выпускались научные труды, велась подготовка кадров через аспирантуру и докторантуру, работал научный совет по защите кандидатских и докторских диссертаций по специальности «Экология». Особое внимание С. С. Шварц уделял организации стационарных, многолет-

них и сравнительных (в т. ч. экспериментальных) исследований. Основные исследования проводились в Ильменском, Висимском и др. заповедниках, на стационарах: Талицком, Лабытнангах, Харп, Хадыте и т. д. Институт и стационары посещали выдающиеся учёные отечества: А. В. Яблоков, Н. П. Наумов, В. И. Цалкин, А. Г. Банников, Н. В. Глотов и др. (рис. 55). Значительные усилия Станислав Семёнович предпринимал в организации и сохранении эталонных (заповедных территорий) и движении экологических исследований в лесо- и охотхозяйственной деятельности (содружество с коллективом ВНИИОЗ им. проф. Б. М. Житкова; проектирование ГПЗ «Тулашор» в Кировской области и т. д.). Среди ученых и педагогов авторитет С. С. Шварца был огромен. Так в конце 60-х годов 20 в. В. Г. Сафонов (рис. 56) согласовал с С. С. Шварцем программу обучения биологов- охотоведов по экологии и зоогеографии. Несомненно перспективные взгляды, заложенные в курсе лекций, способствовали росту квалифицированных кадров. За сорокалетний период биологами- охотоведами (КСХИ) защищено 14 докторских и несколько десятков кандидатских диссертаций по разделам популяционной экологии (Машкин В. И. Ширяев В. В., Колпащиков Л. А., Глушков В. Н.), биоценотическим связям (Гордиюк Н. М., Смирнов К. А.), оценки роли животных в экосистемах (Чашухин В. С., Кудактин А. Н.) и ряду прикладных аспектов природопользования(Козлов В. М., Залесов А. С. и др.). Лекции по экологии читали С. В. Мараков и читают В. Г. Сафонов и Н. П. Дворникова. В 2001 г. в ВНИИОЗ, по инициативе член-корреспондента РАСХН В. Г. Сафонова, была организованы лаборатория, а далее отделы экологии. В дальнейшем в составе Уральского научного центра АН СССР возник ряд других институтов биологического профиля. В настоящее время в Кировской области функционирует ещё «Лаборатория биомониторинга» Коми НЦ УРО РАН, руководимая Т. Я. Ашихминой (рис.57). Лабораторией организован научный журнал «Теоретическая прикладная экология». В области работают один доктор и пять кандидатов наук по специальности экология, в ВГСХА создана кафедра экологии и обучаются биоэкологи (рис. 58)– так возникают ростки научных школ.

ПРИЛОЖЕНИЕ

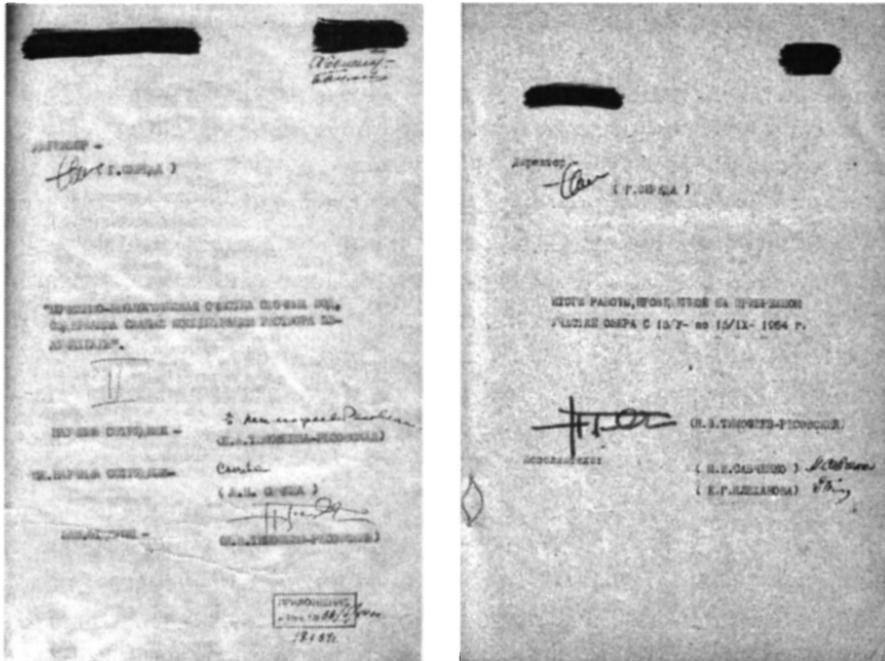


Рис. 51 Научные отчеты Н. В. Тимофеева-Ресовского



Рис. 52 В. Н. Тимофеев-Ресовский (справа) и его ученик А. Н. Тюрюканов



Рис. 53 Академик АН СССР
С.С. Шварц



Рис. 54 Профессор Н. Н. Данилов



Рис. 55 Академики В. Е. Соколов (слева) и В. Н. Большаков (справа) среди
сотрудников Ильменского заповедника в лаборатории биогеоценологии.



Рис. 56 Член-корреспондент
РАСХН В. Г. Сафонов



Рис. 57. Профессор Т. Я. Ашихмина



Рис 58 Студенты-биоэкологи за обработкой полевых материалов