

СОВРЕМЕННЫЕ КОНЦЕПЦИИ ЭКОЛОГИИ БИОСИСТЕМ И ИХ РОЛЬ В РЕШЕНИИ ПРОБЛЕМ СОХРАНЕНИЯ ПРИРОДЫ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

**Материалы Всероссийской
(с международным участием) научной школы-конференции,
посвященной 115-летию со дня рождения А. А. Уранова**

г. Пенза, 10–14 мая 2016 г.



РУССКОЕ БОТАНИЧЕСКОЕ ОБЩЕСТВО
РОССИЙСКИЙ ФОНД ФУНДАМЕНТАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ
МОСКОВСКИЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЗАПОВЕДНИК «ПРИВОЛЖСКАЯ ЛЕСОСТЕПЬ»
ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КРАЕВЕДЧЕСКИЙ МУЗЕЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АРХИВ ПЕНЗЕНСКОЙ ОБЛАСТИ



**СОВРЕМЕННЫЕ КОНЦЕПЦИИ ЭКОЛОГИИ БИОСИСТЕМ
И ИХ РОЛЬ В РЕШЕНИИ ПРОБЛЕМ СОХРАНЕНИЯ ПРИРОДЫ
И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ**

*Материалы Всероссийской
(с международным участием) научной школы-конференции,
посвященной 115-летию со дня рождения
А. А. Уранова*

г. Пенза, 10–14 мая 2016 г.

Под редакцией Н. А. Леоновой

Пенза
Издательство ПГУ
2016

- С56 Современные концепции экологии биосистем и их роль в решении проблем сохранения природы и природопользования : материалы Всерос. (с междунар. участием) науч. шк.-конф., посвящ. 115-летию со дня рождения А. А. Уранова (г. Пенза, 10–14 мая 2016 г.) / под ред. Н. А. Леоновой. – Пенза : Изд-во ПГУ, 2016. – 502 с.**

ISBN 978-5-906855-15-2

Представлены материалы устных докладов и стендовых сообщений Всероссийской (с международным участием) научной школы-конференции, посвященной 115-летию со дня рождения А. А. Уранова.

Изложены результаты популяционно-демографических исследований в экосистемах России и сопредельных государств, современные данные исторической экологии, палеоэкологии и экологии экосистем. Рассмотрены вопросы состояния растительного покрова Евразии (включая особо охраняемые природные территории), трансформации растительных сообществ под влиянием различных антропогенных воздействий, проблемы восстановления природного биоразнообразия. Отмечена роль современных концепций экологии биосистем в формировании качественно нового биологического образования и мировоззрения.

Издание адресовано ботаникам, экологам, зоологам, географам, специалистам в области охраны живой природы, преподавателям вузов, аспирантам, студентам, учителям общеобразовательных учебных заведений.

УДК 58

**Мероприятие проводится при финансовой поддержке Российского фонда
фундаментальных исследований, проект № 16-04-20185 Г**

6. Злобин, Ю. А. Популяционная экология растений: современное состояние, точки роста / Ю. А. Злобин. – Сумы : Университетская книга, 2009. – 265 с.
7. Злобин, Ю. А. Популяции редких видов растений: теоретические основы и методика изучения / Ю. А. Злобин, В. Г. Скляр, А. А. Клименко. – Сумы : Университетская книга, 2013. – 439 с.
8. Нотов, А. А. О роли популяционно-онтогенетического подхода в развитии современной биологии и экологии / А. А. Нотов, Л. А. Жукова // Вестник Тверского государственного университета. Сер. Биология и экология. – 2013. – Вып. 32, № 31. – С. 296–317.
9. Пошкурлат, А. П. Строение и развитие дерновины чия / А. П. Пошкурлат // Ученые записки МППИ им. В. И. Ленина. – 1941. – Т. 30, вып. 1. – С. 101–151.
10. Современные подходы к описанию структуры растения / под ред. Н. П. Савиных, Ю. А. Боброва. – Киров : Лобань, 2008. – 355 с.
11. Смирнова, О. В. Структура травяного покрова широколиственных лесов / О. В. Смирнова. – М. : Наука, 1987. – 206 с.
12. Основоположники популяционно-онтогенетического направления [Электронный ресурс] / Л. А. Жукова, Е. В. Зубкова, В. Г. Онипченко, Л. М. Шафранова. – Йошкар-Ола, 2015.
13. Шивцова, И. В. 25 лет развития популяционно-онтогенетического направления и школы в Марийском государственном университете / И. В. Шивцова, Г. О. Османова, О. П. Ведерникова // Принципы и способы сохранения биоразнообразия. – Йошкар-Ола, 2015. – С. 4–8.

УДК 58 (09)

АЛЕКСЕЙ АЛЕКСАНДРОВИЧ УРАНОВ – НАШ ЗЕМЛЯК

А. А. Чистякова, А. Н. Чебураева

Пензенский государственный университет, Пенза, Россия, e-mail: chistjakova91@mail.ru

Земля Пензенская – это малая родина Алексея Александровича Уранова: здесь прошли детство и юность ученого. Он родился в Пензе в 1901 г. в семье священника [Уранова, 2001]. Семья была большой (семь собственных детей и четыре приемных племянницы). Он был шестым ребенком, первым сыном родителей, до этого были только девочки [госуд. Архив Пенз. области]. Жили Урановы в собственном доме по улице Кирова, близ женского монастыря (рис. 1). Сейчас в силу ветхости дом снесен.



Рис. 1. Дом семьи Урановых в Пензе

Алексей Александрович учился в 1-й Пензенской мужской гимназии, которая после революции была преобразована в трудовую школу им. В. Г. Белинского [Беликова, 2001; рис 2]. В то время в гимназии работал известный пензенский ботаник профессор И. И. Спрыгин. Свое увлечение растениями Иван Иванович сумел передать многим своим ученикам, в числе которых был и Алексей Александрович. Первое научное задание А. А. Уранов получил в 1918 г. Оно было посвящено ивам. Позднее Алексей Александрович вспоминал: «Иван Иванович дал мне первое научное задание – изучить пензенские ивы. Несколько лет я занимался ивами и мог бы заниматься и дальше, если бы он нашел это нужным» [Петрина, 2013]. По окончании гимназии в 1919 г. А. А. Уранов поступил в открывшийся в Пензе институт народного образования (ИНО). К этому времени И. И. Спрыгина пригласили на должность профессора Среднеазиатского государственного университета в Ташкент, и Алексей Александрович вслед за своим учителем уехал учиться в Ташкент [Шорина и др., 2014, 2015]. Здесь он был зачислен на первый курс

САГУ и одновременно сотрудником Ташкентского ботанического сада, так как нуждался в подработке [Шорина и др., 2015]. В Ташкенте И. И. Спрыгин пробыл недолго: он очень тосковал по родному пензенскому краю и своей прежней работе [Спрыгина, 1982]. В 1921 г. Иван Иванович возвращается в Пензу, а А. А. Уранов переводится в Московский государственный университет, где по новой тогда дисциплине – геоботанике вел семинары В. В. Алехин. А. А. Уранов был одним из первых выпускников – геоботаников. Ему пришлось досрочно (в 1924 г.), на год раньше срока, сдать выпускные экзамены в силу грозившего отчисления как сыну священника [Шорина и др., 2015].



Рис. 2. Здание бывшей мужской гимназии № 1, ныне гимназия № 1 им. В. Г. Белинского

С 1924 г. и до конца жизни (14.10.1974 г.) основная педагогическая и научная деятельность А. А. Уранова связана с Москвой, где он с конца 1928 г. работал в стенах Московского государственного педагогического института (МГПИ) и на протяжении последних 22 лет (с 1952 г.) заведовал кафедрой ботаники [Шорина и др., 2014; 2015]. Последние 10 лет жизни А. А. Уранов руководил не только кафедрой, но и ботаническим отделом Проблемной биологической лаборатории МГПИ, где выросли многие его аспиранты, впоследствии известные ученые: Л. А. Жукова, Л. Б. Заугольнова, О. В. Смирнова, Н. И. Шорина, Е. И. Курченко и другие, которые и стоят у истоков популяционно-онтогенетического направления фитоценологии в России. По воспоминаниям Л. А. Жуковой [2006], А. А. Уранов в одном из своих последних писем писал: «Я хочу, чтобы вы хорошо росли и крепили, чтобы вы развивали наше общее дело – популяционную ботанику. В нашем популяционно-онтогенетическом направлении мы делаем первые шаги, решения дальнейших проблем я оставляю моим ученикам и ученикам моих учеников». Основные теоретические обобщения А. А. Уранова достаточно полно представлены в докладах Л. А. Жуковой на конференциях памяти ученого [2006, 2011]. Прежде всего, А. А. Уранов привнес в геоботанику количественные методы. Это проявилось в уточнениях шкалы Друде (1935), в расчетах коэффициента возрастности онтогенетических состояний и энергетических волновых процессов (1975). Он автор теории сопряженности ценопопуляций и уравнений сопряженности (1935–1965), концепции фитогенного поля (1960). Он поддержал идею Т. А. Работнова (1950) о биологическом возрасте растений, предложил концепцию дискретности в описании онтогенеза растений (1967–1975), а так же новые методы оценки жизненного состояния растений и их ценопопуляций [1965].

В то же время об А. А. Уранове можно говорить не только как об Ученом, но и как о Педагоге, Человеке и все с большой буквы. При всей своей загруженности научной, педагогической и административной работой Алексей Александрович никогда не забывал и о своей малой родине – Пензе. В молодости он регулярно приезжал в город детства и юности, сотрудничая с И. И. Спрыгиным и работая сотрудником Пензенского заповедника. Это ему принадлежат первые описания Попереченской степи, основываясь на которых он сумел количественно уточнить показатели обилия шкалы Друде. Он собирал первый гербарий растений Арбековского леса: 1922, 1924, 1934 [Гос. архив Пензенской области]. Общаясь со своей пензенской аспиранткой А. Н. Чебураевой, он неоднократно повторял: «Я что-то должен сделать для Пензы». При этом он, конечно, имел в виду подготовку квалифицированных кадров-преподавателей ботаники. Именно поэтому он в 1968 году берет к себе в аспирантуру на геоботанику Анну Николаевну. Тема ее диссертации посвящена редким злакам Пензенских степей – овсяцам Шелля и опушенного-содоминантам заповедных участков Попереченского и Кунчеровского (рис. 3).

Анна Николаевна не только описала онтогенез редких злаков, который предусматривал изучение как надземных, так и подземных органов, но и осуществила длительный мониторинг их ценопопуляций (рис. 4).



Рис. 3. Попереченская степь (фото Добролюбова А. Н.).



Рис. 4. А. Н. Чебураева изучает онтогенез овсецов (1969 г.)

Фактически мониторинг длился со дней аспирантуры вплоть до 2005 г. В результате чего была установлена зависимость состояния ценопопуляций изучаемых видов и от погодных условий сезонов, и от особенностей их биологии, и от степени антропогенного воздействия. Защитила Анна Николаевна диссертацию в 1976 г., уже после смерти Алексея Александровича при консультационной поддержке его ученицы – профессора Н. И. Шориной. До самых последних дней Алексей Александрович не прерывал связи со своей пензенской аспиранткой. В 1973 г. Анна Николаевна была на ФПК в Москве (рис. 5), и Алексей Александрович обратился к ней с просьбой сфотографировать дом, в котором жила семья Урановых в Пензе. Она выполнила его поручение, но ее фотография, к сожалению, не сохранилась.



Рис. 5. Преподаватели и слушатели ФПК, 1973 г. Преподаватели: А. А. Уранов (I ряд, 4-й слева), Т. И. Серебрякова (I ряд, 8-я слева), И. С. Михайловская (I ряд, 5-я слева). Среди слушателей А. Н. Чебураева (I ряд, 3-я слева)

Слушатели всех ФПК высоко ценили профессионализм преподавателей кафедры, возглавляемой А. А. Урановым. Не стал исключением и набор 1973 г. Вот как отзывалась одна из слушательниц этого набора: *«Плохая по качеству (фотография), но зато историческая по содержанию»*. В последний год жизни Алексей Александрович много болел, лежал в больнице. В какой-то момент его болезни врачи предположили, что ему, возможно, поможет одно из дефицитных лекарств. В Москве его купить не удалось, а в Пензе – правдами-неправдами получилось. Анна Николаевна отправила посылочку с лекарством в Москву. Вскоре она получила от Алексея Александровича письмо с признательностью за внимание, хотя и с сомнением, что полученное лекарство окажется панацеей: *«Дорогая Аня! Я очень тронут Вашей посылочкой и маленькой запиской: в них так много ласковой заботы обо мне. Благодарю Вас от души, хотя я и всегда был уверен в Вашем добром отношении ко мне»*. Факт написания письма благодарности тяжело больным и занятым человеком говорит о внимательности Алексея Александровича к окружающим его людям.

В 1971 г. и я, Чистякова А. А., проходила повышение квалификации под руководством Алексея Александровича. Надо сказать, что нагрузка на слушателей ФПК была просто огромной: четыре больших курса, которые вели А. А. Уранов, А. Г. Еленевский, Т. Г. Дервиз – Соколова и И. С. Михайловская. Каждый из них предполагал не только наше присутствие на лекциях и семинарах, но и отчетный обобщающий доклад по одной из проблем с учетом ее истории и современного состояния. Чтобы выполнить такую работу, нужно было проанализировать довольно большой объем литературы как отечественной, так и зарубежной. В связи с этим все выходные дни мы не вылезали из центральных научных библиотек. Наша группа по составу была довольно сильной, и мы заявили Алексею Александровичу, что нуждаемся в новостях систематики не только высших, но и низших растений. Алексей Александрович связался с МГУ, и мы смогли посетить занятия (лекции, практические и даже экскурсию) ведущих преподавателей – альгологов (Н. П. Горбуновой) и микологов (Л. В. Гарибовой, Т. П. Сизовой, М. В. Горленко). Более того, мы там же прослушали курс лекций по палинологии (Н. Р. Мейер), и впервые, именно для нас, прочитал свои лекции по палеоботанике профессор С. В. Мейер. Сергей Викторович знакомил с достижениями современной и, главным образом, зарубежной палеоботаники. В одном из своих докладов он сообщил нам о сенсационном открытии ученых Ле-Муаня и Панта – находке гаметофита вымершего растения – ринии: у нее были обнаружены половые органы на подземных ризомиоидях. Тем самым, стал известен не только спорофит, но и гаметофит растения. В этот период Алексей Александрович работал над новым изданием учебника по систематике растений для вузов (вышел из печати в 1975 г.).

Мы знали о готовящемся переиздании, и одна из слушательниц спросила Алексея Александровича: *«Войдут ли новейшие данные о гаметофите риниевых в готовящийся учебник?»*. Он ответил отрицательно, и тогда слушательница обвинила его в ретроградстве. Свой отказ включать дискуссионный материал Алексей Александрович мотивировал тем, что учебники должны освещать отстоявшиеся представления, а не научные дискуссии: *«Вот пройдет лет 15–20, и, если гипотеза подтвердится, ее уже как научный факт можно рассматривать в учебнике»*. Насколько же оказался прав А. А. Уранов, так как последующее переизучение материалов нашумевшего открытия показало его ошибочность. Этот факт еще раз подтверждает вдумчивое, серьезное отношение ученого, как к научным открытиям, так и к решению педагогических задач.

Однако, он мог и с юмором относиться к той или иной проблеме. Это можно продемонстрировать реакцией на мой доклад на его семинаре. В докладе обсуждались проблемы происхождения цветка. На предварительной консультации А. А. Уранов сказал, что сообщение слушателя может быть только в том случае содержательным, если автор ознакомится с первоисточниками по данной проблеме. В числе первоисточников мне была рекомендована книга Веттштейна на немецком языке. Я ознакомилась с имеющейся на тот период научной литературой (отечественной и зарубежной) о происхождении цветка, в том числе, и с немецким изданием книги Веттштейна. Надо сказать, что все слушатели ФПК, признавая огромную эрудицию Алексея Александровича, побаивались его замечаний и очень волновались во время своих докладов. Не была исключением и я. Каково же было мое изумление, когда Алексей Александрович уселся в сторонку, скрывшись за крупным комнатным растением (не помню: фикусом или пальмой) и сделал вид, что дремлет. На ум пришло сравнение – спящий лев. Я осмелела и бойко изложила имеющуюся у меня информацию, в том числе, довольно детально обосновала представления Веттштейна. Только я закончила доклад, как Алексей Александрович совершенно бодрым голосом меня спрашивает: *«Ну, что? Влюбилась в Веттштейна? Покорил он тебя?»*. При этом вид у него был, примерно, такой, как на ниже приведенной фотографии, хотя она была сделана совсем по другому поводу и в другое время (рис. 6).

По окончании ФПК Алексей Александрович пригласил меня в свой кабинет и предложил поступить к нему в аспирантуру. Я, к сожалению, по семейным обстоятельствам, была вынуждена отказаться. Однако, когда в 1975 г. я получила повторное приглашение уже от Т. И. Серебряковой, то без раздумий согласилась. Под ее руководством и при консультациях по геоботанике ученицы А. А. Уранова – О. В. Смирновой – я в 1979 г. успешно защитила кандидатскую диссертацию. Она была посвящена онтогенезу и роли популяций липы сердцевидной в разных частях ареала.



Рис. 6. А. А. Уранов мог и пошутить

В нашей последней беседе Алексей Александрович спросил меня: «Ну как там, землячка, поживает Козье болото?». Я, к стыду своему, в тот момент ничего о болоте сказать не могла, так как практически не занималась краеведением и особым патриотом Пензы себя не считала. Оказалось, что Козье болото – это территория современного города, прилегающая к набережной р. Пенза (частично ныне улица Урицкого) и, видимо, в прошлом использовалось под выпас. Кстати, болото было совсем не далеко от пензенского дома Урановых. Скорее всего, именно с ивами, росшими на нем, и были связаны первые научные изыскания Алексея Александровича. К сказанному следует добавить, что при каждой встрече со своими землячками Алексей Александрович обязательно вспоминал какой-то эпизод своей жизни, связанный с Пензой. Чувствовалось, что ему хочется посетить родной город, но состояние здоровья и загруженность делами не позволяли это осуществить.

Благодаря московскому ФПК, через которое в 70–80-е гг. прошли все ведущие преподаватели ботаники пензенской кафедры, и окончанию двумя из них московской аспирантуры значительно повысился уровень преподавания предмета, и оживилась научная работа. Основным направлением научных исследований пензенских ботаников, наряду с флористикой, морфологией и традиционной геоботаникой, стала популяционная биология растений.

Этот раздел биологии вошел в число приоритетных, курируемых РАН. На протяжении более, чем двух десятков лет ботаники и почвоведы пензенской кафедры под эгидой РАН провели комплексные исследования всех лесостепных участков заповедника «Приволжская лесостепь» и на основе ценопопуляционного анализа составили прогноз их развития. Исследования охраняемых и нуждающихся в охране сообществ проходили и за пределами заповедника, они охватили не только Пензенскую область, но и некоторые сопредельные регионы. Так, изучение структуры и динамики степей коснулось, помимо Пензенских, Курских и Белгородских сообществ (Л. А. Новикова). Особенности биологии и состояния популяций некоторых растений были изучены наряду с Пензенской так же в Рязанской, Саратовской, Волгоградской областях и в республиках Мордовия и Чувашия (Е. А. Кобозева, И. В. Агаева и др.). В связи с комплексностью нашего подхода к объектам некоторые исследования были опубликованы не как чисто ботанические, а как растительно-почвенные [Дюкова, Новикова, 1992; 1998; Чистякова, Новикова, Чебураева, Дюкова, Хрянин, 1997; Чистякова, Дюкова, 2010 и др.]. Был осуществлен анализ популяционной организации и мозаичной структуры широколиственных лесов от Карпат до Урала (А. А. Чистякова, Н. А. Леонова).

Таким образом, идеи нашего земляка А. А. Уранова оказались настолько плодотворными и жизнеспособными, что успешно развиваются и сейчас его учениками и учениками его учеников. Об этом же свидетельствует проводимая сегодня научная конференция, посвященная его памяти.

Список литературы

1. Беликова, М. Г. Гимназия классическая № 1 / М. Г. Беликова // Пензенская энциклопедия. – М. : Большая Российская энциклопедия, 2001. – С. 115.
2. Государственный архив Пензенской области: Ф.Р. 2923. Оп. 1. Клер. вед. П.у. за 1904 г. Ф. 182. Оп. 6. Д. 1. О.з. № 8.

3. Дюкова, Г. Р. Перспективы восстановления почвенного и растительного покрова Островцовской лесостепи / Г. Р. Дюкова, Л. А. Новикова // Геоботанические, анатомо-морфологические и физиологические особенности растений и сообществ Пензенской области : сб. науч. тр. – Пенза : ПГПИ им. В. Г. Белинского, 1992. – С. 10–14.
4. Дюкова, Г. Р. Особенности структуры почвенно-растительного покрова Кунчеровского участка заповедника «Приволжская лесостепь» / Г. Р. Дюкова, Л. А. Новикова // Материалы конференции, посвящ. 120-летию со дня рождения И. И. Спрыгина (24–26 мая, 1993 г.). – Пенза : ПГПУ им. В. Г. Белинского, 1993. – С. 88–93.
5. Жукова, Л. А. К 105-летию со дня рождения А. А. Уранова / Л. А. Жукова // Принципы и способы сохранения биоразнообразия : материалы 2-й Всерос. науч. конф. (28–31 января 2006 г.). – Йошкар-Ола : МарГУ, 2006. – С. 4–6.
6. Жукова, Л. А. Алексей Александрович Уранов – выдающийся ученый и педагог / Л. А. Жукова // Современные проблемы популяционной экологии, геоботаники, систематики и флористики : материалы Междунар. науч. конф., посвящ. 110-летию А. А. Уранова. – Кострома : КГУ им. Н. А. Некрасова, 2011. – Т. 1. – С. 3–7.
7. Петрунина, С. В. Личный фонд А. А. Уранова / С. В. Петрунина // Лесостепь Восточной Европы: структура, динамика и охрана : Междунар. науч. конф., посвящ. 140-летию со дня рождения И. И. Спрыгина (Пенза, 10–13 июня 2013 г.). – Пенза : Изд-во ПГУ, 2013. – С. 38–39.
8. Спрыгина, Л. И. Иван Иванович Спрыгин / Л. И. Спрыгина. – М. : Наука, 1982. – 176 с.
9. Уранова, Т. А. Уранов Алексей Александрович / Т. А. Уранова // Пензенская энциклопедия. – М. : БРЭ, 2001. – С. 633.
10. Динамика почвенно-растительного покрова лесостепи среднего Поволжья / А. А. Чистякова, А. Н. Чебураева, Г. Р. Дюкова, В. Н. Хрянин // Материалы к Всерос. совещ. заведующих кафедрами ботаники университетов и педагогических университетов России (краткие сообщения). – Барнаул : Алтайский госуниверситет, 1997. – С. 70–72.
11. Чистякова, А. А. Структура почвенно-растительного покрова засоленных степных блюдеч лесостепи / А. А. Чистякова, Г. Р. Дюкова // Известия ПГПУ им. В. Г. Белинского. Естественные науки. – 2010. – № 17 (21). – С. 32–38.
12. Шорина, Н. И. Алексей Александрович Уранов (1901–1974) / Н. И. Шорина, Е. И. Курченко, Н. М. Григорьева. – Тольятти : ИЭВБ РАН, 2014. – С. 2–37.
13. Шорина, Н. И. Роль профессора А. А. Уранова в становлении отечественной геоботаники и создании школы популяционной фитоценологии / Н. И. Шорина, Е. И. Курченко, Н. М. Григорьева // История ботаники России : сб. ст. участников Междунар. науч. конф. – Тольятти, 2015. – Т. 2. – С. 373–379.