

ЮБИЛЕИ

ОДНАЖДЫ Я И ЭТУ ГРАНЬ ПЕРЕШАГНУЛА ...

Авторский очерк Татьяны Александровны Москалюк о жизни и научной деятельности по случаю 70-летнего юбилея



Родилась я в г. Нальчике в Кабардино-Балкарии. Отец работал агрономом одного из сельскохозяйственных сортоиспытательных участков, мать – учительница, преподавала биологию и географию. В памяти от раннего детства сохранились лишь бескрайние остепненные склоны, летом покрытые сухой колючей травой, опытные поля с массой этикеток, перемежающиеся с лесозащитными полосами, и сухое русло реки, куда весной ходили по воду. Деревья – только на садовых участках и в огромном парке, постепенно переходящем в лес с большими дикими грушами. Да еще высокие тополя, насаженные по берегам канала, возле которого располагалась сельскохозяйственная опытная станция. На этой станции и жила наша семья.

В 1954 г. с мамой переехала в Приморье, в пос. Ханхеза Красноармейского района, и в этом же году пошла в школу. Наш дом стоял на краю поселка, за огородом сразу начиналась тайга с высоченными кедром и разнообразными широколиственными породами. Я могла бродить по лесу целыми днями. Не передать того восхищения, изумления, когда впервые в жизни натолкнулась на маленькую полянку с поспевшей земляникой и

не могла насытиться ее ароматом! Только я знала, где лежит бревно, на котором растут лисички. В том лесу впервые увидела венерины башмачки, хохлатки, джефферсонию сомнительную, огромные вазы папоротников, подняла кедровую шишку. До сих пор до слез трогает душу запах ландыша, перемешанный с запахом распускающихся вай страусника, цветущих яблонь, нежная зелень молодой хвои, весеннее теньканье птиц, беготня поползня по стволу. Воспоминания детства по сей день живы в памяти и не теряют своей свежести.

В Ханхезе мы прожили около трех лет и перебрались ближе к г. Уссурийску – в с. Борисовка, а затем в с. Ново-Никольск. Оба села расположены в Раздольнинской долине. К сожалению, коренные леса на территории долины и прилегающих горных склонах были уничтожены в начальный период освоения Приморья. На протяжении многих десятилетий лесную растительность в этой местности, как и повсеместно, представляют малоценные порослевые дубняки на склонах гор, разрозненные куртины лиственных лесов в долинах рек, ивняки вдоль притоков и проток (рис. 1).



Рис. 1. В Южном Приморье инсолируемые горные склоны заняты производными дубняками, а долины – луговой растительностью.

Населенные пункты окружены сельхозугодьями: полями, сенокосами, выпасами, заливными лугами – ничего общего с ранее произраставшей в этой части края тайгой (рис. 2, 3).

Приближался год окончания школы. Куда потом? В середине 70-х гг. в вузах еще не проводились дни открытых дверей и представления выпускников о многих профессиях были скудными. Информация черпалась в основном из справочников для поступающих в вузы, а также из бесед со знакомыми и знакомыми знакомых.



Рис. 2. Коренной чернопихтово-широколиственный лес в Артемовском лесничестве, в предгорьях южного Сихотэ-Алиня, Приморский край.



Рис. 3. Коренной кедрово-широколиственный лес в Уссурийском заповеднике, Приморский край.

Как-то в рейсовом автобусе от девушки, окончившей нашу школу и поступившей в Приморский сельскохозяйственный институт, я узнала, что в нем есть лесохозяйственный факультет. Какая неожиданность! Оказывается, есть институт, в котором изучают лес! Вопрос был решен – я поступаю на лесфак!

Учиться было необыкновенно интересно, потому, наверное, и легко. На всю жизнь запомнила, как отличить ель от пихты, сосну могильную от сосны обыкновенной, что такое «лес на корню», лесные и нелесные продукты, где «тачка» у короеда-типографа, как правильно проवेशива-

ются визиры и добывается живица и др. Я почти все время получала повышенную стипендию, а с третьего курса – именную стипендию В. Л. Комарова, основателя науки на Дальнем Востоке. Но жили мы не только учебой. Молодость сама по себе прекрасна, а еще тем хороша, что везде и все хочется попробовать и успеть – общественная работа, спорт, художественная самодеятельность, учеба на права по вождению, посадка лиственных и хвойных деревьев в учебно-опытном лесхозе. А какими замечательными были учебные практики! Сколько всего разного произошло за годы учебы! (рис. 4).



Рис. 4. Наша студенческая группа лесохозяйственного факультета ПСХИ. Второй курс. Я третья справа в нижнем ряду (Уссурийск, Приморский край, 1968 г.).

Какая же студенческая жизнь без любви и страданий? Неизвестно, кто пустил в обиход очень правильную поговорку: прошел практику по таксации – можно жениться! Эта практика на третьем курсе – самая серьезная и самая тяжелая из всех. После нее, как правило, начинались повальные свадьбы. У меня на четвертом курсе родилась дочь. Когда я приступила к дипломной работе, дочке уже был год. Все преходяще. Пять лет учебы пролетели быстро. Не успели оглянуться – уже конец студенческой жизни. Много-много всего было, и невозможно все перечислить, как и невозможно забыть.

Образование, полученное на лесохозяйственном факультете, отличалось от подобных в других вузах сходного профиля. С самого начала учебы нам внушалось и непременно подчеркивалось каждым из преподавателей, что лес – это единая система, биогеоценоз, в котором все взаимосвязано, а в приморских лесах – особенно. В разных экологических условиях и формации, и типы леса разные, но могут быть и похожими, как и в одинаковых условиях – строение и состав ярусов и видов обычно сходные, но могут быть и разными. Всему надо искать объяснение.

Нас учили думать и анализировать, понимать процессы, происходящие в лесных сообществах. В дальнейшем я всегда старалась брать себе на

практику студентов с лесфака.

Институт закончила в 1971 г. с красным дипломом и на распределение шла первой. С мужем решили, что едем в Магадан на лесную опытную станцию (ЛОС) Дальневосточного научно-исследовательского института лесного хозяйства (ДальНИИЛХ). Главной причиной выбора была романтика жизни на Крайнем Севере. Мы считали, что ЛОС, скорее всего, находится в глухой тайге, и были согласны на все трудности. Сейчас я понимаю, что в какой-то степени наш поступок был отголоском юности, которая совпала с пиком моды на профессию геолога и комсомольских строек. Но мы никогда не пожалели о своем выборе, за исключением первого северного года.

Прилетели в Магадан 30 мая 1971 г. Смешанное чувство тревоги и ожидания – как-то сложится жизнь на новом месте? Никого не знаем, как доехать до места, тоже не знаем. Магаданская ЛОС находилась не в самом Магадане, а в пригородном поселке Снежная Долина. От аэропорта около 30 км до поворота на Снежную Долину, а там еще 8 км. Добирались с пересадкой – не такие важные персоны, чтобы нас кто-то встречал. На всем пути из аэропорта за окном автобуса сплошные вырубki с высокими тонкими пнями, перемежающиеся с редколесьями и редианами лиственничников. Мелькали и участки относительно густого леса, но деревья с корявыми черными стволами и голыми кронами, унизанными старыми черными шишками и лишайниками, представляли собой очень грустную картину. От увиденного, от неизвестности в душе возникла невыносимая тоска.

В окрестностях Магадана в отличие от цветущего Приморского края еще оставались грязные сугробы слежавшегося снега. Со склонов гор снег сошел полностью, обнажив каменистые осыпи, обширные участки старых вырубок и гарей с небольшими фрагментами лесной растительности. Нет, не таким мне представлялся лес, в котором предстояло работать. Не радовали ни яркое солнце в небе без единого облачка, ни щебетанье птиц, ни чистый, удивительно прозрачный воздух.

ЛОС располагалась особняком сразу при въезде в поселок. К территории с двумя зданиями, производственным и жилым, и хозяйственными строениями примыкал участок средневозрастного лиственничника площадью около 5 га с метеоплощадкой в центре. В дальнейшем на лесном участке планировалось создать дендрарий. Вся ЛОС вместе с предполагаемым дендрарием была огорожена штакетником. Не надо думать, что меня на ЛОС очень ждали и что директор ЛОС Иван

Иванович Котляров мне очень обрадовался. Наоборот. На ЛОС требовался научный сотрудник, но им должен был быть выносливый, непритязательный и сообразительный мужчина, приспособленный к нелегкой полевой жизни, а вместо ожидаемого крепыша приехала небольшого роста худосочная молодая женщина, на вид почти школьница, да еще с малым ребенком. Муж сразу устроился на работу, а мне предстояло определить в детский садик дочку, которой не было еще и двух лет. Приступила я к своим обязанностям только через месяц после приезда.

Основные исследования проводились в южной части Магаданской области, наиболее облевленной и освоенной. Полевые отряды вертолетами Ми-6 или самолетами Ан-2 забрасывались в верховья рек Охотского бассейна, а оттуда на надувных лодках и плотках сплавлялись вниз. Раций не было, поэтому заранее оговаривались места и сроки, где полевики ждала грузовая машина, обычно ЗиЛ-131. Надо отметить, что к сотрудникам ЛОС очень хорошо относились все производственники. Летчики-наблюдатели авиабазы помогали с заброской отрядов в тайгу, в лесхозах мы не раз ночевали, советовались с лесничими и лесниками при подборе участков для работы. Неоднократно выручали нас и работники Центрального леспромхоза, с которым ЛОС на протяжении многих лет заключала хоздоговора по изучению возобновления лиственницы на вырубках. Мы тоже не оставались в долгу и при необходимости безоговорочно приходили на помощь.

Сотрудники ЛОС работали по трем темам: лесоведческой – главной, лесокультурной и противопожарной. Перед моим приездом со станции уволился сотрудник по противопожарной тематике, и меня поставили ответственным исполнителем на тему по изучению последствий лесных пожаров. С чего начинать? Где, как подбирать участки, какое полевое оборудование необходимо, где его брать? Только необходимость отработать 3 года после института и поддержка мужа не дали бросить все и уехать. Да и ехать было некуда.

Все относились ко мне очень благожелательно, старались помочь поскорее освоиться на новом месте, но о сборе материала в текущем году не было и речи – полевой сезон в разгаре, планы исследований разработаны еще зимой. Поэтому я с радостью приняла предложение поучаствовать в полевых работах по учетам возобновления лиственницы на вырубках и гарях разного возраста и состояния (рис. 5).

С одной стороны, это была реальная помощь станции, а с другой – я сама набиралась опыта полевых исследований, училась подбирать и закладывать учетные площадки, выявлять причины успешного и неудовлетворительного восстановления лесов, разрушенных рубками и пожарами.



Рис. 5. С техником И. М. Маклаковым на старой вырубке в окрестностях Магадана. Ни самосева лиственницы, ни всходов (1971 г.).

С завершением полевого сезона села за книги по лесной пирологии, вникала в труды дальневосточных классиков, штудировала статьи и монографии магаданских ученых. На ЛОС была прекрасная научная библиотека с большим выбором литературы. Из ДальНИИЛХа регулярно поступала новая литература, оперативно приходили публикации, заказанные по МБА. На многие годы моими настольными книгами стали «Леса Магаданской области» Г. Ф. Старикова (1958), фундаментальный коллективный труд «Север Дальнего Востока» (1970) и монография «Даурская лиственница» Л. К. Позднякова (1975). До сих пор обращаюсь к работам известного исследователя северной природы А. П. Васьковского, ботаника А. П. Хохрякова, почвоведов Е. М. Наумова и И. В. Игнатенко, мерзлотоведа С. В. Томирдиаро и других ученых.

Последствиями лесных пожаров на станции никто до меня не занимался, и никаких сведений по этой теме не было. Из научных отчетов прошлых лет я узнала многое о природе и особенностях пожаров в разных типах леса Магаданской области, способах и организации их тушения. В управлении лесного хозяйства целыми днями работала с лесоустроительными материалами, выбирая районы будущих полевых работ. К весне следующего года стала чувствовать себя гораздо уверенней и гордилась назначением меня начальником отряда, в подчинении которого были опытный техник И. М. Маклаков, еще более опытный инженер С. В. Наумкина, водитель с машиной УАЗ-469 и временный рабочий.

Стефания Васильевна много лет проработала директором контрольно-семенной станции, в молодости – в лесоустройстве. На ЛОС приехала уже в пенсионном возрасте. Теперь я понимаю, что И. И. Котляров негласно назначил ее мне, молодому специалисту, в наставники и «охранники». Почти 10 лет проработала я вместе с ней, набираясь опыта и житейской мудрости. На всю жизнь запомнила ее сказки, советы в разных

ситуациях и при случае повторяю их своим ученикам. Помню момент, когда остановились мы перед роскошной березой на вырубке и услышали от Стефании Васильевны шутивное «Признание таксатора в любви к березе»:

«У Вас прекрасный бонитет, у Вас отменная добротность! Морозобоин вовсе нет, и безусловная пригодность. Как Ваша крона хороша! А на груди – вершков шестнадцать. О чем скорбит моя душа, так это возраст Ваш – 120!».

В процессе проработки темы предстояло выяснить закономерные последствия лесных пожаров в разных климатических зонах области с учетом типологических характеристик насаждений. Зимой были выбраны лесхозы, на территории которых предполагалось проводить исследования: Тауйский – на самом юге Магаданской области (долины рек Тауя и Яны) и северная часть Палаткинского лесхоза – в центральной части области (верховья Колымы). В обоих лесхозах было много гарей разных сроков давности (рис. 6).



Рис. 6. Старая гарь с несгоревшими остатками кедрового стланика. Седловина на Хасынском макросклоне (Охотское побережье Магаданской области).

При этом лесхозы различались по климатическим условиям и, как следствие, горимости лесов. В Тауйском лесхозе, расположенном на Охотском побережье с влажным гумидным климатом, пожары происходили реже и меньшей интенсивности, чем в Палаткинском лесхозе с континентальным климатом, особенно характерным для его северной части.

Уже в первый год работы обратила внимание, что при изучении влияния на лес разных факторов важно учитывать особенности пространственной структуры. От нее во многом зависели сила пожара и степень повреждения фитоценозов, и сама она содержала информацию о характере пожара, меняясь под воздействием огня.

Работала я без особой помощи со стороны руководителя темы, находящегося в ДальНИИЛХе, и директора станции. Не думаю, что первый в моей жизни отчет был блестящим, но, как сообщили из отдела пирологии ДальНИИЛХа,

это был лучший отчет по противопожарной теме за все время ее проработки на Магаданской ЛОС. Поэтому первый год моей работы по влиянию пожаров на лес стал и последним. В 1973 г. И. И. Котляров перевел меня в свою группу для работы по новой теме «Первичная продуктивность лесных биогеоценозов на юге Магаданской области».

На 70-е гг. минувшего столетия пришлось бум исследований по Международной биологической программе (МБП), главной целью которой было накопление фактического материала по первичной продуктивности и биологическому круговороту веществ с последующей интеграцией полученных данных в планетарном масштабе. Зная законы функционирования экосистем, можно предвидеть и предупредить их разрушение в результате негативного воздействия антропогенных факторов, рационально использовать природные биоресурсы и предусмотреть охранные мероприятия, а в итоге – сохранить среду обитания человека как вида.

Исследования по МБП велись в разных типах биогеоценозов всех природных зон. В Магаданской области они были начаты лабораторией почвоведения – одной из ведущих в Институте биологических проблем Севера (ИБПС) Дальневосточного научного центра АН СССР. Ни в самой лаборатории, ни в ИБПС не было лесоведов, поэтому к изучению продуктивности лесной растительности была привлечена Магаданская ЛОС, и я стала ответственным исполнителем темы по изучению первичной продуктивности коренных лиственничников, еще сохранившихся в глухих северотаежных районах области. Чтобы полнее разобраться в основах лесной биогеоценологии и методах исследований, пришлось заново изучать труды В. Н. Сукачева, а позже вышла на работы его учеников и последователей: Н. В. Дылиса, С. В. Зонна, А. А. Смирнова, А. И. Уткина, Л. К. Позднякова, В. В. Мазинга, Б. Н. Норина, В. Б. Сочавы и др. В моей картотеке все еще хранятся карточки с аннотациями и конспектами протудированных первоисточников.

Автором самой первой публикации по лиственничникам и одной из первых по первичной продуктивности, которые я прочитала, был А. И. Уткин. Это монография «Леса Центральной Якутии» (1965) и статья в журнале «Лесоведение» «Исследования по первичной биологической продуктивности в СССР» (1970).

На многие свои вопросы я находила ответы в публикациях Анатолия Ивановича, при постановке задач следовала его рекомендациям. Так, никогда бы мне в голову не пришло заняться вертикальным расчленением фитомассы, если бы не работы А. И. Уткина с Н. В. Дылисом и другими соавторами по вертикально-фракционному распределению фитомассы и разработанным на этой ос-

нове принципам выделения биогеогеографических горизонтов в лесных сообществах.

В долине р. Яна – самой большой реки Охотского побережья (Северного Охотоморья), в 80-е гг. прошлого столетия еще вел лесозаготовки Центральный леспромхоз Магаданского объединения «Северовостокзолото». У станции с ним был заключен хоздоговор по изучению влияния рубок на возобновление лиственницы в разных типах лиственничников. Это существенно облегчило нашу задачу при выборе объектов исследований. В водосборном бассейне р. Нараули, левостороннего притока р. Яна, в радиусе 1.5 км были подобраны фитоценозы, представлявшие основные группы типов леса региона, выделенные И. И. Котляровым: травяную, зеленомошную (или брусничную), лишайниковую и сфагновую.

Стационар «Нараули» стал основным местом моих полевых работ на все 80-е гг. прошлого века. Полевые работы требовали много труда и времени. На обработку одного модельного дерева уходило несколько дней. Для определения запасов подземной фитомассы раскапывали корневые системы модельных деревьев. Я и теперь не спутаю цвет и запах корней лиственницы и ее постоянного спутника кедрового стланика – столько пришлось их раскопать и перебрать за 5 лет работы на «Нараулях». Учитывали не только живые корни, но и отмершую массу в почвенных горизонтах. В лабораторию привозили тысячи (!) буюсов с навесками, которые сушили в термостатах круглосуточно до абсолютно сухого состояния. Используя известные формулы, определяли запасы растительной массы на 1 га для каждого яруса. Сравнивали исследованные типы леса по показателям продуктивности между собой и – по литературным данным – с лесами других географических районов. Компьютеров не было, не было и калькуляторов, считать приходилось вручную и на счетных машинках «Феликс», которые теперь можно увидеть только в музее. Результаты исследований были положены в основу будущей кандидатской диссертации.

Летом 1978 г. была проведена аэрофотосъемка района исследований. На аэрофотоснимках хорошо видны постоянные пробные площади (ППП), заранее отмаркированные широкими полосами белой бумаги. В дальнейшем на стационаре «Нараули» планировалось организовать мониторинг лесного покрова с использованием аэрофотоснимков. К сожалению, этим планам не суждено было осуществиться.

В 1979 г. на ЛОС началось изучение биологической устойчивости лесных фитоценозов с целью определения допустимых антропогенных нагрузок. Эти исследования я вела полностью самостоятельно. Растения в отличие от зверей не могут передвигаться по территории. На измене-

ния жизнеобеспечивающих факторов они реагируют тем, что сами приспосабливаются к этим изменениям, формируя сообщества с оптимальной для конкретных условий структурой. Поэтому главное внимание в исследованиях было направлено на изучение пространственной структуры, или морфоструктуры, лесов.

Район исследований сменился на ранее знакомую мне по пожарной тематике северную часть Палаткинского лесхоза в междуречье Талая-Буюнда (притоки Колымы) и долине р. Яма. Обследуя ветровальные участки в долине Буюнды, я впервые убедилась, насколько чувствительны к антропогенному воздействию северные леса и как тесно эта уязвимость связана со структурой фитоценозов. Редко какой из лиственничников, особенно лишайникового типа, пройден пожаром один раз. Регулярное уничтожение огнем нижних ярусов быстро ослабляет устойчивость древостоев. Единственным фактором их ветроустойчивости остается высокая плотность корнеобитаемого слоя, мощность которого составляет всего 15–20 см.

В одном из таких лиственничников, достигших перестойного возраста, огнем был полностью уничтожен подрост и характерный для этих типов леса подлесок из кедрового стланика. В насаждении было выполнено содействие естественному возобновлению – под пологом леса по лишайниковому покрову нарезали борозды через 2.5–3.0 м одна от другой, что соответствовало расстоянию перехода скелетных корней в проводящие, установленному по значению среднего диаметра выворота корневых систем. Под корнеобитаемым слоем залегала прослойка из крупной (5–7 см в диаметре) гальки. Глубина борозд содействия (25–30 см) соответствовала мощности всего почвенного профиля (30–35 см) и превышала глубину проникновения корней (20 см). Таким образом, содействие естественному возобновлению сильно ослабило ветроустойчивость насаждения и стало непосредственной причиной сдвига верхних почвенных горизонтов. Одного этого вмешательства оказалось достаточно, чтобы ветром опрокинуло весь древостой.

В конце 80-х гг. директором ЛОС назначили Л. Д. Арбузова. С этого времени вся деятельность Магаданской ЛОС стала приходить в упадок. Полевые работы прекратились. Первый отдел директор ликвидировал как не нужный, а топографические карты передал в областное управление Госгеонадзора. Аэрофотоснимки, в том числе стационара «Нараули» с ППП, уничтожили (!). Позже был уничтожен и архив первичных полевых данных ЛОС. Директор решил, что раз темы завершены, то эти материалы не нужны.

В 1980 г. я перешла на работу в ИБПС ДВО АН СССР, в лабораторию почвоведения и продолжила исследования по первичной продуктивности лесных сообществ на землях, вовлекаемых в сельскохозяйственное освоение. Целью исследований лаборатории было сравнение продукционного потенциала пахотных и лесных почв в Северном Охотоморье. Одновременно обрабатывала материалы по нараулинским пробным площадям. О диссертации думала, как о чем-то далеком.

Одно из важнейших событий моей жизни в этот период – X Всесоюзный симпозиум по биологическим проблемам Севера, состоявшийся осенью 1983 г. в Магадане. На симпозиум приехали известные ученые со всех концов, как теперь говорят, бывшего СССР: В. В. Крючков (Мурманск), К. С. Бобкова (Сыктывкар), С. С. Зябченко (Петрозаводск), А. М. Бойченко и С. С. Шиятов (Екатеринбург), А. И. Ирошников и А. И. Федорова (Красноярск), И. П. Щербаков и И. Ф. Шурдук (Якутск), П. А. Хоментовский (Петропавловск-Камчатский) и др. Я была куратором двух секций: «Лес на северном пределе» и «Первичная продуктивность лесных биогеоценозов».

Среди участников симпозиума был и А. И. Уткин, которого я считаю своим главным наставником в изучении структуры и первичной продуктивности лесов. На подаренном оттиске статьи Н. В. Дылиса, А. И. Уткина и И. М. Успенской «О горизонтальной структуре лесных биогеоценозов», опубликованной в 1964 г. в Бюллетене Московского общества испытателей природы, рукой А. И. Уткина сделана надпись: «Крайнему северовосточному парцеллярщику страны – Т. А. Москалюк». Ему первому я показала свою рукопись, не будучи до конца уверенной в ее «диссертательности». Можно только догадываться, как я обрадовалась и возгордилась, когда Анатолий Иванович дал согласие быть оппонентом! И потом, на протяжении всего нашего знакомства, я не раз обращалась к нему за консультациями (рис. 7).



Рис. 7. С. А. И. Уткиным на экскурсии в ельниках Ляльского стационара Института биологии Коми научного центра УрО РАН после конференции «Стационарные лесозоологические исследования: методы, итоги, перспективы» (Республика Коми, 2003 г.).

Везение продолжалось. Зимой прошла защита в лаборатории лесоведения Института леса и древесины им. В. Н. Сукачева СО АН СССР, а в апреле 1984 г. защитилась. Тема кандидатской диссертации – «Морфоструктура и первичная продуктивность основных типов леса Северного Охотоморья». И сейчас свежи в памяти встречи с председателем специализированного совета по защите диссертаций и главным ресурсоведом России Л. К. Поздняковым, известными учеными Сибири и Дальнего Востока В. Н. Смагиным, В. В. Протопоповым, Н. П. Поликарповым, И. В. и М. Г. Семечкиными, А. С. Аткиным, Р. М. Бабинцевой.

Особенно запомнилась беседа с В. Н. Смагиным. Ему дали на отзыв рукопись диссертации, а меня предупредили, что это будет самый суровый экзамен в моей жизни. Так и вышло. Прежде чем озвучить отзыв на семинаре отдела лесоведения, Василий Николаевич пригласил меня к себе снять кое-какие вопросы. Кое-какие! Весь «кирпич» рукописи был в закладках. С 9 до 20 часов страницу за страницей пролистывал он рукопись и задавал вопрос за вопросом. Заодно рассуждал сам, там, где я «плавала», объяснял какие-то вещи, приводил примеры из учения В. Н. Сукачева, своего опыта. Это был мастер-класс высочайшего уровня, образец работы маститого ученого с начинающим. По одним позициям я принимала замечания, по другим пыталась доказывать свое. Забрав диссертацию, вернулась в гостиницу удрученная, понимая, как многому еще надо учиться. На защите Василий Николаевич сказал много добрых слов в мой адрес, высоко оценив уровень диссертации. Я такого вовсе не ожидала. Сразу после защиты принялась за подготовку монографии по материалам диссертации, опубликованную в 1986 г. издательством «Дальнаука».

С моим приходом в ИБПС по всем «лесным» вопросам – от оценки запасов лекарственного сырья брусничного листа или лапки кедрового стланика до определения вреда лиственничникам, растущим близ свиноводческих ферм и подтапливаемым сбрасываемыми отходами, – стали направлять ко мне. Нередко проблемы, с которыми обращались в институт, включались в планы научных исследований. К ним относится тема по изучению взаимоотношений растения и животного в Магаданском заповеднике: чозении толокнянколистной и лося. Внезапное переселение лосей с окружающих территорий в первые годы организации заповедника вызвало вполне обоснованные опасения о возможной экологической перегрузке и последующем разрушении чозениевых ценозов – зимней стадии обитания лося. Доскональное изучение экологии и продукционных особенностей чозении, характер повреждения ее зверем позволили сделать вывод о том, что сохранности чозен-

ников лоси не угрожают. В 4–5 лет чозения вступает в фазу бурного роста (до 1.5 м в год в высоту и до 1–2 см по диаметру), животные в летний период в поймах рек отсутствуют и росту чозении не препятствуют. К зиме побеги толщиной менее 4–5 см оказываются за пределами досягаемости, а более толстые лось перекусить уже не может. К 9–10 годам кроны чозений становятся полностью недоступными для животных.

Интерес к этой удивительной породе, эндемику Дальнего Востока, обладающему самой большой протяженностью ареала с севера на юг, сохранился на долгие годы. Ее ценозы строго приурочены к поймам горных рек и выполняют исключительно важные природоохранные функции (рис. 8).

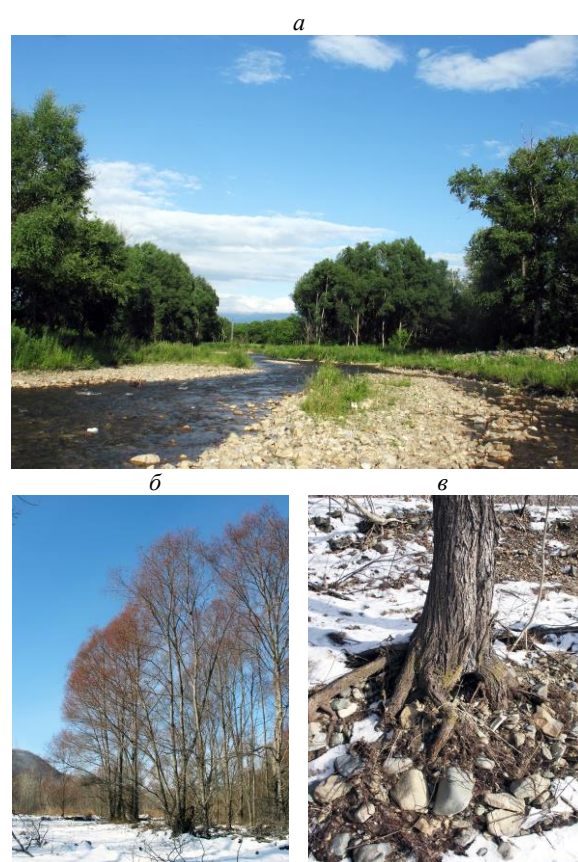


Рис. 8. Чозениевые леса – уникальная формация Дальнего Востока, которая обладает исключительно высокими берегозащитными функциями. На снимке чозеники, представленные чозенией толокнянколистной *Chosenia arbutifolia* (Pall.) A. Skvorts. на р. Партизанская, прежнее название – р. Сучан, Приморский край: а – летний снимок; б и в – зимние снимки.

В дальнейших исследованиях неоднократно обращалось внимание на уникальные свойства чозении, позволяющие ей захватывать галечники и, создавая собственную среду обитания, в течение жизни одного поколения формировать высокопродуктивные фитоценозы.

В 1984 г. в Магадане проходила выездная сессия Дальневосточного отделения ботанического общества, организованная самым известным систематиком Дальнего Востока С. С. Харкевичем. На этой сессии я познакомилась с А. Г. Измоденовым, главным лесопромышленником Дальнего Востока, автором «Силедии», уважаемым математиком Б. И. Семкиным, эффективно использующим всевозможные методы математического анализа биологической информации, в которых я так и не разобралась, и с Б. С. Петропавловским – своим будущим завлабом. В беседах с Борисом Сергеевичем, разрабатывавшим методы мониторинга для разных уровней организации лесного покрова, у меня сформировалось убеждение о перспективности использования характеристик ценогической структуры в наземном мониторинге.

В 1985 г. из лаборатории почвоведения выделилась лаборатория биологического круговорота веществ, я – в ее составе. Сменился район работ. Теперь это был бассейн р. Сибит-Тыэллах (приток Верхней Колымы), где планировалось строительство Колымской ГЭС. Все лаборатории института были задействованы в Программе по прогнозу последствий затопления ландшафтов будущим водохранилищем. Основные исследования проводились на базе стационара ИБПС «Абориген». Мне поручили раздел по оценке ущерба, который будет нанесен лесным экосистемам. Снова была работа с лесоустроительными материалами, но уже с учетом результатов исследований по первичной продуктивности. Для лесов, подлежащих затоплению, наряду с запасами древесины, исчисляемыми в кубометрах, оценивались запасы фитомассы других фракций деревьев и кустарников. Работа, выполненная биологами, позволила скорректировать проектный уровень воды в водохранилище и рассчитать размер компенсации за прогнозируемую утрату биоресурсов.

Довелось поработать и на Чукотке. Билибино, Полярнинский ГОК. Холмы отвалов после золотодобычи. Лунные ландшафты не только в поймах рек, но и по нижним склонам гор. Взбаламученные потоки воды в реках. Огромное пространство листовенных заболоченных редино-марей и отработанных горных полигонов в долинах рек Большого и Малого Кепервеема. Все это производило удручающее впечатление. Поражали тополево-чозениевые рощи в поймах. Занимаемые ими площади чрезвычайно малы по сравнению с площадями лесов этой формации в колымских и северо-охотоморских районах. Размеры лесных фитоценозов не превышают 100 м². Синузии напочвенного покрова миниатюрны – измеряются дециметрами. И тем не менее растения способны выживать и в таких условиях. На Чукотке особенно наглядно проявляется мозаичность растительного покрова, которую Б. Н. Норин назвал микрокомплексностью, – закономерное чередование

мелких группировок растений. На общем фоне безлесья привлекали внимание густые ивовые заросли вдоль ручьев. Для них характерна плотная поверхность кронового полога, высота которого ограничена мощностью снежного покрова и составляет не более 1–1.2 м.

В ИБПС большое внимание уделялось пропаганде научных знаний. На Севере, как нигде, ценят природу и проявляют большой интерес к жизни зверей и свойствам северных растений. Лекции о природе, особенно с демонстрацией слайдов, пользовались большим успехом, и на наших лекторов постоянно был высокий спрос. Через год после перехода в ИБПС меня избрали председателем первичной организации общества «Знание» института. В полевых экспедициях многие из биологов не расставались с фотоаппаратами. Мой «Зенит» всегда был при мне. Опыт лекторской работы вместе с опытом фотосъемки, приобретенном в ИБПС, очень пригодился в дальнейшем.

Цветных телевизоров в середине 80-х гг. было очень мало, компьютеров и мультимедийных проекторов даже у самых продвинутых ученых не было и в помине. А так хотелось, чтобы красоту северной природы увидели как можно больше людей! Яркие краски на слайдах восхищали слушателей, возвращая их памятью в короткое колымское лето. Именно тогда пришла в голову идея написать научно-популярную книгу, обязательно с красочными иллюстрациями, о стойких северных растениях, сумевших наперекор суровой природе приспособиться к долгим зимам и вечной мерзлоте, о том, как они используют любую возможность для выживания в экстремальном северном климате.

Середина 80-х гг. – очередные нововведения в системе Академии наук. Сотрудников ожидало повышение зарплат, как всегда, не подкрепленное финансированием сверху. Из-за отсутствия средств, но зато с выполнением распоряжения, в структурах НИИ проводились массовые переквалификации с понижением всех в должностях. Не прошли они и мимо ИБПС. Под видом ликвидации мелкотемья ликвидировались малочисленные лаборатории, в первую очередь молодые. После очередной реструктуризации была расформирована лаборатория биологического круговорота веществ. Мне предложили перейти в лабораторию почвоведения или в лабораторию структуры растительного покрова – бывшую лабораторию ботаники. Конечно, выбрала вторую. После увольнения из ИБПС главного магаданского ботаника-флориста, автора первой «Флоры Магаданской

области» Андрея Павловича Хохрякова ее возглавил Александр Владимирович Галанин.

В новую лабораторию я пришла с четким намерением заняться изучением фитоценотической структуры вторичных лесов, подобрав для этой цели типологические аналоги климаксовых лиственничников, изученных ранее на стационаре «Нараули». Большое значение имела легкодоступность объектов исследований. Так, если для поиска коренных лесов надо было выезжать в удаленные районы, где еще сохранились остатки нетронутых лиственничников, то с подбором производных лесов проблем не было: все леса вокруг Магадана и населенных пунктов Магаданской области производные, восстановившиеся на месте вырубленных в 40–50-е гг. (рис. 9).



Рис. 9. Производный лиственничник *Larix cajanderi* Мауг кустарничково-лишайниковый с подлеском из кедрового стланика *Pinus pumila* (Pall.) Regel в пойме р. Дукча – один из основных объектов наших исследований (Магаданская область).

В 1985 г. приступили к созданию экологического профиля «Снежная Долина» в 35 км к северу от Магадана на южных отрогах Хасынских гор. В начале 80-х гг. в данном районе осуществлялось стационарное изучение почв и первичной продуктивности кедровостланиковых зарослей.

Проводить исследования в этом месте, типичном для Северного Охотоморья, удобно во всех отношениях. Типологическое разнообразие и одновозрастность вторичных лиственничников мог-

ли обеспечить длительность наблюдений (мониторинг) за восстановительным процессом в разных типах леса без больших затрат на транспорт и быт в дальних поездках (рис. 10).



Рис. 10. Учет возобновления (всходов и самосева) лиственницы Каяндера *Larix cajanderi* Мауг в лиственничнике лишайниково-кустарничковом в 2006 г. В 1986 г. в его напочвенном покрове преобладали лишайники, в течение 20 лет их сменили вересковые кустарнички (Магаданская область).

Из Магадана можно было добраться до поселка на автобусе, а на все наши объекты, самый дальний из которых находился в 4 км от поселка, – пешком. Надо признаться, что путь к ним не всегда был легким (рис. 11, 12).



Рис. 11. Долгий путь на вершину макросклона к пробным площадям в каменноберезняках. Дорога между кедровостланиковыми зарослями *Pinus pumila* (Pall.) Regel выполняет функцию противопожарной полосы.

На краю предполагаемого дендрария по разрешению директора ЛОС построили здание по типу финских гостиниц – базу отдыха ИБПС. По своему назначению оно так и не было использовано и несколько лет служило нам полевой базой.



Рис. 12. Раньше здесь была проселочная дорога. За 20 лет протока р. Дукча сменила русло и значительную часть пути приходилось идти по воде. Геоботаники В. Б. Докучаева, Т. А. Москалюк, студентка Г. Иванова (Магаданская область, 2006 г.).

Изучение фитоценотической структуры было организовано не только в лиственничниках, но и в каменноберезняках. В Магаданской области леса из каменной березы растут только в Северном Охотоморье. По мнению А. П. Хохрякова, они представляют собой обедненные варианты классических камчатских каменноберезняков, и именно они придают своеобразие растительности этой части региона.

За три полевых сезона на стационаре «Снежная Долина» были заложены 8 ППП, образующих в совокупности единый экологический ряд, в котором лесоводственные и фитоценотические характеристики насаждений закономерно меняются в зависимости от приуроченности к тем или иным экотопам. Замечательно то, что спустя 20 лет на этих пробных площадях геоботаники ИБПС возобновили исследования, но последнее десятилетие уже без меня.

Время шло. В конце 80-х гг. в Магаданской области особенно острой стала проблема лесозаготовок, поскольку к этому времени запасы доступной древесины были полностью истощены. Лесопромышленники пытались получить разрешение на заготовку леса под видом санитарных рубок в запретных полосах вдоль нерестовых рек. Магаданская ЛОС перестала быть лидером в лесоведении притундровой зоны, квалифицированных сотрудников на станции не осталось. Решением этих проблем поневоле стали заниматься геоботаники ИБПС и Магаданское отделение общества охраны природы, отстаивая последние островки высокопродуктивных лиственничников в охранной зоне. В 1987 г. в Магадане было проведено 2-е Всесоюзное совещание по проблемам притундровых лесов (рис. 13).



Рис. 13. Выступление на втором Всесоюзном совещании по проблемам притундровых лесов (Магадан, 1987 г.).

Эти проблемы были сходными во всех регионах Субарктики. Главный тезис совещания: основная функция лесов на северном пределе – климатозащитная, а важнейшие лесохозяйственные задачи – сохранение экологических функций лесов.

В эти же годы все чаще звучало мнение о необходимости больше внимания уделять озеленению и благоустройству дворовых территорий и городских улиц. Практика изъятия посадочного материала из природной среды была малорезультативной: дички долго и плохо приживались, а окрестным лесам наносился значительный урон. В апреле 1989 г. сотрудниками нашей лаборатории была проведена конференция по зеленому строительству на Крайнем Северо-Востоке СССР с целью обсуждения проблем и выработки стратегии озеленения. Одним из главных пунктов резолюции этой конференции было решение о необходимости создания Северо-Восточного ботанического сада при ИБПС, в задачи которого входили бы разработка основ зеленого строительства в регионе, селекционный отбор видов, наиболее перспективных для озеленения населенных пунктов, и подбор технологий по введению этих видов в культуру.

После обследования окрестностей Магадана подобрали участок на высокой пойме р. Дукча близ пос. Снежная Долина. Лучшего места было не найти. С разных сторон его обтекали протоки Дукчи, через центр проходила линия электропередач. Не состоявшийся дендрарий ЛОС располагался рядом, и его мы намеревались присоединить к ботсаду. В нем в разное время сотрудниками-энтузиастами были сделаны небольшие посадки ели аянской *Picea ajanensis* (Lindl. et Gord.) Fisch. ex Carr., сосны обыкновенной *Pinus sylvestris* L., боярышника даурского *Crataegus dahurica* Koehne ex C. K. Schneid., караганы древовидной *Caragana arborescens* Lam. и других лиственных кустарников.

Под офис в первое время планировалось использовать капитальное здание нашей полевой базы. На заработанные лабораторией деньги была

осуществлена геодезическая съемка территории. Но наступил период перестройки и ни руководству института, ни руководству области не стало дела до создания ботанического сада. Из Магаданской области начался массовый отток населения.

В 1991 г. и мы уехали из Магадана в Приморье. В этом же году закончили факультет лесного хозяйства ПСХИ наши дочь и зять. Жанна была направлена на Горнотаежную станцию ДВО АН СССР. Я тоже решила устроиться в эту организацию – самую первую на Дальнем Востоке в системе Академии наук, со славной историей и в красивой поселке. В. Л. Комаров, Б. П. Колесников, Я. Я. Васильев, А. И. и Г. Э. Куренцовы, Д. П. Воробьев – всем лесоведам, ботаникам и другим биологам знакомы эти фамилии. Все они заработали авторитет и славу Горнотаежной станции (ГТС). К их трудам мы обращаемся и сейчас, будут ими пользоваться и наши потомки. А я подала документы и прошла по конкурсу на освободившуюся должность старшего научного сотрудника станции в лабораторию физиологии и селекции растений. Годом позже на ГТС пришел Б. С. Петропавловский. Под его началом была образована лаборатория мониторинга лесной растительности, в которую вошла и я, продолжая изучение ценотической структуры лесных фитоценозов (рис. 14).



Рис. 14. Сотрудники лаборатории мониторинга лесной растительности Горнотаежной станции ДВО РАН в рабочем кабинете. Слева направо: заведующий лабораторией Б. С. Петропавловский, старший научный сотрудник Т. А. Москалюк, аспирантка А. А. Брижатая (2004 г.).

Еще раньше, будучи в Приморье в командировке, я побывала в Горнотаежном и поразила сходству его местонахождения с местонахождением Снежной Долины. Такие же горы вокруг, такой же маленький поселок в долине ручья. Снежная Долина расположена в 25 км от Магадана, Горнотаежное – на таком же расстоянии от Уссу-

рийска. И там, и здесь горы защищают поселок от влияния моря. Но там – север Дальнего Востока, а здесь – крайний юг. Приход тепла на юге в 2–3 раза, продолжительность безморозного периода – в 2 раза выше, чем на севере. Зональные типы лесной растительности в Магаданской области – лиственничные редколесья с подлеском из кедрового стланика и кустарниковых берез, представляющие восточносибирский флористический комплекс. Своеобразие Приморскому краю придает сложные смешанные хвойно-широколиственные леса с большим разнообразием теплолюбивых реликтовых видов. Интересно, что есть общего в структуре лесных сообществ этих двух регионов, каковы особенности каждого из них? Для выяснения этих вопросов было решено заложить в лесах Горнотаежной станции экологический профиль, подобный снежнодолинскому.

По той же схеме, что и в Снежной Долине, в одной из катен Большого Кривого Ключа (водосборный бассейн смежного безымянного ручья) были подобраны фитоценозы широко распространенных типов леса, занимающие разные уровни рельефа на склонах аналогичных – южной и северной – экспозиций.

В 1992 г. заложили ППП в сухих дубняках на южном склоне – самых бедных по флористическому составу и простых по ценотической структуре. Были выявлены и описаны экобиоморфы дуба монгольского *Quercus mongolica* Fisch. ex Ledeb. как один из главных критериев, используемых при выделении парцелл и типов леса. На рис. 15 и 16 показаны различия между двумя из семи выделенных экобиоморф дуба.



Рис. 15. В нижней части южного склона в густом древостое преобладают прямостоящие деревья дуба монгольского *Quercus mongolica* Fisch. ex Ledeb. с парашютной формой кроны (Приморский край).

В дубняках, подвергающихся весенним и осенним низовым пожарам, были обнаружены характерные стелющиеся экобиоморфы кустарников и, как следствие, наряду с обычными выявлены специфические, «пирогенные», парцеллы – карагановая, жимолостевая и барбарисовая.



Рис. 16. С переходом к водоразделу прямоствольные деревья сменяются криво- и многоствольными. Дубняк осоковый (Приморский край).

За пробные площади на северном склоне было боязно браться – слишком сложными и непонятными казались здешние леса. Одни и те же виды растений росли по всему склону, но было очевидно, что там не один тип леса. Лесообразительные материалы по лесам Горнотаежной станции отсутствовали. Много раз пришлось вдоль и поперек пройти по макросклону, пробираясь через густой подлесок и поваленные деревья, чтобы выбрать наиболее характерные участки и сориентироваться, где кончается один тип леса и начинается другой.

Но уже были отработаны методики по изучению сложных типов леса, «набит» глазомер, и на производственную практику пришли студенты из Института леса, которым не надо было объяснять, что такое пробные площади и для чего они служат. Основные работы по созданию экологического профиля Горнотаежный были завершены в 1998 г., но закладка дополнительных пробных площадей и исследования на профиле продолжались до 2006 г. Последней была заложена площадь в дубняке с кленом ложнозибольдовым *Acer pseudosieboldianum* (Pax.) Kom. (рис. 17).

Постепенно накапливались данные по югу Приморского края, одновременно продолжались обработка и анализ магаданских материалов. В 1996 г. в издательстве «Дальнаука» опубликована вторая моя монография «Фитоценотическая структура вторичных лесов на юге Магаданской области», а в 1997 г. в издательстве «Алфавит» –



Рис. 17. В дубняке с кленом ложнозибольдовым *Acer pseudosieboldianum* (Pax.) Kom. (Приморский край, 2017 г.).

научно-популярная монография «Краски северного лета».

Рассказы о растениях» в соавторстве с бывшей сотрудницей лаборатории ботаники ИБПС ДВО РАН М. Т. Мазуренко. В 2004 г. в «Дальнауке» вышла из печати монография «Фитоценотическая структура вторичных каменноберезняков Северного Охотоморья».

За 30-летний период исследований были выявлены общие закономерности и особенности фитоценотической структуры для основных типов лиственных и каменноберезовых лесов в северных районах Дальнего Востока, вторичных дубняков и смешанных широколиственных лесов – в южных. Была доказана высокая информативность ценотической структуры, позволяющая прогнозировать направление лесообразующего процесса независимо от уровня структурно-функциональной организации растительного покрова и географической приуроченности. Большое внимание уделялось изучению жизненных форм растений. На примере дуба монгольского, кедрового стланика *Pinus pumila* (Pall.) Regel и березы шерстистой (б. каменной) *Betula lanata* (Regel) V. N. Vassil. и других видов обоснована целесообразность использования экобиоморф видов-эдификаторов для объективного выделения ценоэлементов.

Сравнительный анализ ценотической структуры производных и коренных лесов на севере Дальнего Востока показал, что уже в 55-летнем возрасте в разных типах леса можно выделить парцеллы, типичные для фитоценозов со спелым древостоем, и дать прогноз их трансформации в будущем.

Известно, что на формирование фитоценоза оказывает влияние комплекс из трех средообразующих факторов: экогипического, ценогического и антропогенного. Анализ северных лесов, выполненный с разницей в 20 лет, показал, что в ценогической структуре всех исследованных типов леса четко проявляется функциональная значимость каждого фактора и прослеживается «вклад» каждого компонента биогеоценоза. Было предло-

жено использовать ценоэлементы ранга парцелл для наземного мониторинга лесов. Результаты исследований служат основой для разработки теории и методов наземного мониторинга, планирования лесохозяйственных мероприятий, разработки стратегии по сохранению биологического разнообразия.

Кроме исследований на ППП экологического профиля хватало и другой работы – изучение влияния пятнистого оленя на растительность Уссурийского заповедника, редактирование статей для сборников «Биологические исследования на Горнотаежной станции ДВО РАН», оппонирование диссертаций, поездки на конференции. В феврале 2005 г. успешно прошла защита моей докторской диссертации «Фитоценотическая структура лесов на севере и юге Дальнего Востока» в Биолого-почвенном институте ДВО РАН во Владивостоке.

В декабре 2005 г. я перешла на работу в Ботанический сад-институт (БСИ) ДВО РАН в лабораторию охраны и мониторинга растительного покрова. Этой лабораторией заведовал Б. С. Петропавловский, в 2004 г. ушедший из Горнотаежной станции. Директором БСИ ДВО РАН работал тоже мой бывший завлаб – А. В. Галанин. В жизни начался новый период, но, как и прежде, предметом моих интересов остались ценоцическая структура лесов и ее мониторинг. Я продолжала вести наблюдения за производными лесами на экологическом профиле «Горнотаежный», а вскоре вместе с молодой сотрудницей нашей лаборатории кандидатом биологических наук А. А. Брижатой приступили к изучению ценоцической структуры коренных чернопихтарников. Небольшой массив этой лесной формации чудом сохранился в черте Владивостока – на лесной территории БСИ ДВО РАН (рис. 18).



Рис. 18. Обучение студентки-дипломницы описанию и картированию горизонтальной структуры травяного яруса на постоянной пробной площади (2010 г.).

С возрастом труднее найти близких по душе и отношению к жизни людей. Но мне всю жизнь везло на интересных и добрых людей. В моей судьбе таким человеком оказалась и Д. И. Назимова, доктор биологических наук, профессор, ведущий научный сотрудник Института леса им. В. Н. Сукачева СО РАН в Красноярске, соратница и супруга известного сибирского лесоведа-типолога Н. П. Поликарпова. В ней я нашла и научного консультанта, и собеседника, и друга. Дина Ивановна оппонировала мою докторскую диссертацию, и с тех пор наша связь не прерывалась. С большим интересом, чем она, никто не вникал в мою работу и в то же время не озадачивал разными вопросами, заставляющими по-новому взглянуть на обычные вещи.

По приглашению Дины Ивановны я посетила в 2006 г. Погорельский и Ермаковский стационары Института леса им. В. Н. Сукачева СО РАН. Большое впечатление на меня произвели смены равнинных ландшафтов на пути следования от Красноярска до Тувы, а в поездке в высокогорье Саян – смены высотных поясов. На Ермаковском стационаре была поражена черневыми лесами, сходством их структуры, видового состава и облика нижних ярусов с уссурийской тайгой. Дина Ивановна побывала у нас в Приморье. Посетила наш профиль «Горнотаежный», пожелала ни в коем случае не забрасывать мониторинг динамики ценоцической структуры (рис. 19).



Рис. 19. На экологическом профиле «Горнотаежный» с Д. И. Назимовой (Приморский край, 2012 г.).

Я преклоняюсь перед жизнелюбием и неистребимым интересом к науке Дины Ивановны, материнским отношением к аспирантам и молодым коллегам, перед ее стремлением и усилиями сохранить коренные кедровые леса Сибири.

В 2006 и 2007 гг. по грантам ДВО удалось съездить в Магадан и провести ревизии пробных площадей на стационаре «Снежная Долина». Участие в их восстановлении и учетных работах приняли бывшие коллеги – сотрудники лаборатории

геоботаники ИБПС Е. А. Тихменев (зав. лабораторией), В. Б. Докучаева, А. А. Гаджиев и студенты-практиканты Северо-Восточного государственного университета (СВГУ), а моей правой рукой была аспирантка ГТС Г. А. Комова, уже имеющая опыт фитоценологических исследований (рис. 20–22).



Рис. 20. В энцефалитных костюмах Е. И. Тихменев, Г. А. Комова и Т. А. Москалюк, в спортивных костюмах – студенты-практиканты СВГУ (Магадан, 2007 г.).



Рис. 21. По дороге на пробную площадку с сотрудниками ИБПС ДВО РАН геоботаником В. Б. Докучаевой и мерзлотоведом Н. В. Уховым (2007 г.).



Рис. 22. Подсчет и обмеры числа особей в 2-летнем пучке кедрового стланика.

Без их помощи было бы невозможно выполнить требуемый объем работ. Результаты ревизии подтвердили ранее сделанный вывод о высокой информативности характеристик ценоотической структуры и целесообразности их использования для целей наземного мониторинга (рис. 23).



Рис. 23. На стационаре «Снежная Долина». Подготовка к следующему рабочему дню (Магаданская область, 2006 г.).

Во время этих поездок были сделаны многочисленные снимки для второго издания книги «Краски северного лета». Первое издание оказалось неудачным из-за плохой полиграфии и ухудшения от времени цветности слайдов. Почти год ушел на подготовку второго издания, вышедшего в 2009 г. Текст был заново отредактирован, переработан, дополнен новой информацией и проиллюстрирован новыми фотографиями в цифровом формате. В 2010 г. на четвертом конкурсе на соискание премии им. Ф. Р. Штильмарка книга была признана лучшей и получила первую премию в номинации «Книги о природе для детей».

Уже в ботаническом саду произошла моя встреча с сотрудницей лаборатории репродуктивной биологии БИН РАН Е. В. Андроновой, приезжавшей в Приморье на протяжении нескольких лет изучать эмбриологию башмачков. Вместе с ней ходили в маршруты по окрестным лесам. Была выявлена приуроченность трех видов башмачка (настоящего, крупноцветкового и пятнистого) и гибридной формы башмачков настоящего и крупноцветкового¹ не только к конкретным типам леса, но и к парцеллам. С этого времени задалась целью собрать коллекцию башмачков, отражающую их формовое разнообразие, а заодно и способствовать их сохранению. За минувшие 20 лет разнообразие этих орхидей в окрестностях Горно-таежного заметно сократилось. Уверена, что полученная информация, как и сами растения, понадобятся при необходимости в репатриации вида

¹ Некоторые авторы считают, что это самостоятельный вид башмачка – Б. вздутый *Cypripedium × ventricosum* Sw.

в места его прежнего произрастания.

Мечтаю, чтобы это обязательно случилось или нашелся преемник на ГТС, которому я смогла бы передать свою коллекцию (рис. 24–28).



Рис. 24. Редко встречающиеся формы башмачка настоящего *Cypripedium calceolus* L.



Рис. 25. Белоцветковая форма башмачка крупноцветкового *Cypripedium macranthum* Sw.



Рис. 26. Фрагмент коллекции башмачков (*Cypripedium* L.)

а



б



Рис. 27. Особи *C. × ventricosum*, Sw. исключительно редких окраса (а) и формы (б).



Рис. 28. Гибридные формы *C. calceolus* L. и *C. macranthon* Sw. или башмачок вздутый *C. × ventricosum* Sw.

Весной 2006 г. были начаты мониторинговые исследования в уникальных антропогенных сообществах с доминированием облепихи крушиновидной, обнаруженных за тысячи километров от естественного ареала вида (горы Западного Памира и Тибета, в России – Забайкалье и Алтай) под Уссурийском – в долине р. Раковка и на прилегающем к ней южном склоне одного из западных отрогов хр. Пржевальского. Облепиха заняла весь склон от подножия до водораздела. Расселение ее – спасибо птицам! – связано со строительством градообразующих предприятий Уссурийской ТЭЦ и Уссурийского картонного комбината в 1992–1993 гг. на месте бывших дачных участков.

Грунт со склона и долины использовался на отсыпку стройплощадок. На склоне были полностью уничтожены и растительный покров, и почвы. Поверхность склона подверглась неодинаковому разрушению, поэтому и процессы восстановления растительного покрова протекали (и протекают) неодинаково. На участках с крутым уклоном облепиха продолжает расти отдельными особями и группировками. В период созревания ее ягод в Приморье наступает сезон тайфунов, и семена с таких мест вместе с сыпучим субстратом смываются проливными дождями к подножию. На остальной территории склона облепиха образует очень густые заросли в местах со сколько-нибудь вогнутой поверхностью и у подножия (рис. 29).



Рис. 29. Облепиха крушиновидная *Hippophae rhamnoides* L. расселилась по всей поверхности склона, но лучшим развитием ее заросли характеризуются в ложбинах стока (Окрестности Уссурийска, Приморский край).

Настоящая мука проридаться сквозь них под палящим солнцем! Если бы не «зуд любопытства», то ни за какие деньги ни стала бы заниматься облепихой. Бедные студенты! У них выбора не было... На склоне были заложены три площадки для изучения динамики восстановления лесных сообществ на южных склонах Южного Приморья.

Благодаря корнеотпрысковой деятельности ярко проявилась противозерозионная роль облепихи. Там, где она не смогла заселиться, образовались глубокие промоины-канавы, почти овраги (рис. 30).



Рис. 30. Вся нарушенная поверхность соседнего склона испещрена глубокими эрозионными канавами. Птицы в полете огибали эту территорию и не обеспечили ее семенами облепихи (Окрестности Уссурийска).

В зарослях можно обнаружить начальные, но уже сглаженные формы промоин, заполненные опадом. Эксперимент, поставленный природой, позволил наглядно убедиться в высоких почвозащитных функциях облепихи и рекомендовать ее для рекультивации нарушенных земель, отвалов, горных выработок, исключив стадию искусственного заселения травянистыми и обычными древесными видами-мезофитами. Особенно эффективным будет ее использование в юго-западной части Приморского края, так как условия на южных склонах близки к природным в районах естественного произрастания облепихи.

Так же случайно, как были обнаружены заросли облепихи, узнала я о Международной ассоциации облепихи (International Seabuckthorn Association – ISA), ведущей активную деятельность по распространению новой разносторонней информации об этом замечательном растении. Начиная с 2003 г. каждые два года ISA организует конференции в разных странах, пропагандируя ее полезные свойства и содействуя развитию сотрудничества между членами ассоциации. На основе накопленных данных сложился большой научный и коммерческий интерес к облепихе на международном уровне. Даже в Эфиопии приступили к разведению облепихи, считая ее самым перспективным растением для закрепления песков и производства продукции, необходимой в первую очередь для сохранения здоровья детей.

В 2013 г. мне было предложено выступить с докладом о натурализации облепихи в Приморском крае на 10 конференции в Германии в г. Потсдаме (рис. 31).



Рис. 31. Среди участников конференции ISA-2013 в Германии.

Все дни работы конференции я заново открывала для себя этот вид, но уже не просто как кустарник на дачном участке или где-то далеко в подлеске алтайских лесов, а как всемирно почитаемый источник самых ценных биологически активных веществ, содержащихся буквально в каждом

органе растения, вид исключительно декоративный, с высокими пищевыми, эстетическими и экологическими свойствами.

В Германии происходит настоящий облепиховый бум: аптеки с обилием лекарственных препаратов и косметических средств из облепихи; специализированные магазины с оранжевыми, под цвет облепихи, интерьерами и облепиховыми посадками вокруг зданий, с разнообразной продукцией – от леденцов из облепихи до колбас и сыров с добавками из нее; кондитерские при замках-музеях – и там облепиха!

Впечатляли плантации облепихи размером до 13 га и предприятия по ее переработке в Германии (рис. 32–34).



Рис. 32. Плантация облепихи в г. Гюстров (Германия), подготовленная к сбору урожая.



Рис. 33. Плантация облепихи в пос. Квеллендорф, Германия.

Смотрела, сравнивала и пришла к выводу – можно и нужно развивать облепиховое хозяйство в Приморском крае. Это я и предложила на очередном VIII форуме «Природа без границ». В крае есть и подходящие территории для выращивания облепихи, и многочисленные предприятия пищевой промышленности, и свободные рабочие руки.



Рис. 34. На облепиховой плантации с производственным мастером в питомнике г. Гюстров, Германия.

В последние десятилетия облепиха появилась и в других сильно нарушенных местах, где растет обычно небольшими куртинами, вблизи дачных поселков, но пример расселения ее под Уссурийском самый впечатляющий.

Результаты исследований докладывались на конференциях и симпозиумах, семинарах. Всегда волнуясь, стоя за трибуной, но выступления – это своего рода наркотик. Сразу после доклада тебя охватывает состояние некоей эйфории, с нетерпением ждешь вопросов. Радуетесь, когда они заданы по существу и тема интересна слушателю, есть возможность добавить что-то еще, на что не хватило времени. При общении с участниками конференций, на встречах с давними и новыми знакомыми появляются свежие идеи, возникают или уходят сомнения в решении проблемных вопросов. И не замечаешь, как годы уходят. Грани между ними словно стираются (рис. 35).

Отдельно хочется рассказать о моей дружбе с американской коллегой, моей ровесницей Мэри Ли Пламб-Менчиз. В конце 90-ых годов минувшего столетия началось интенсивное общение жителей Аляски и Чукотки. В Магадан через Ном-Уэлен чартерными авиарейсами зачастили американские гости, между учеными Аляски и



Рис. 35. На экскурсии по лесным стационарным объектам ДальНИИЛХа с коллегами из Института леса и лесопаркового хозяйства ПГСХА: зав. кафедрой лесоводства В. Н. Усовым, проф. Г. В. Гуковым и зав. лаб. экологии растительного покрова БСИ ДВО РАН Б. С. Петропавловским. Конференция «Проблемы устойчивого управления лесами Сибири и Дальнего Востока» (Хабаровск, 2014 г.).

Северо-Восточного научного центра ДВО РАН установились тесные взаимоотношения. В этот период мы и познакомились с Мэри Ли. Она работала в экологическом отделе Корпуса инженеров США на Аляске, и в ее основные функции входило проведение экологических экспертиз проектов, связанных с вмешательством в природные комплексы и нарушением растительного покрова. С «командой» ботаников из университета Анкориджа Мэри Ли была несколько раз на Снежной Долине и других стационарах Института биологических проблем севера ДВО РАН. Ботаники знакомились с растительностью региона, исследованиями на стационарах. В свою очередь и мы ездили на Аляску, сравнивали объекты исследований, делились опытом. Все – и мы, и американцы – поражались сходству флоры и фауны по обе стороны Берингова пролива, отмечали особенности растительного покрова, обусловленные разным направлением в размещении горных систем: меридиональным – Чукотского вулканогенного пояса, и широтным – североамериканских Анд. С тех пор, несмотря на мой переезд в Приморье, а Мэри Ли – в штат Техас (г. Аустин), почти 30 лет, продолжаются наши контакты.

У Мэри Ли были и другие интересы – она на протяжении всей жизни занимается проблемами экологического просвещения. В Анкоридже проводила занятия с детьми и взрослыми по изучению и сохранению растительности в окрестностях города. Когда вышла из печати книга «Краски северного лета», я подарила ее Мэри Ли одной из первых, и она загорелась перевести «краски» на английский язык и издать в США, чтобы учащиеся школ северных штатов могли сравнивать рас-

тения и ландшафты наших регионов, не выезжая за пределы Америки. В 2010 г. был объявлен конкурс на получение гранта из фонда Службы национальных парков по Берингийской программе (Shared Beringian Heritage Program). Мэри Ли нашла достойного переводчика «красок», провела огромную работу в поддержку проекта среди преподавателей-единомышленников, собрала отзывы ученых из национальных парков Аляски, нашла американских партнеров для выполнения работ по гранту. В оргкомитете фонда, благодаря Мэри Ли, к нашему проекту отнеслись очень благожелательно. Казалось, что грант уже в наших руках. Никогда не надо заранее обольщаться. Нас обошли «белые медведи» и проблемы малых народностей. Тех и других американцы любят больше растений.

Кто кого больше утешал, трудно сказать, но в итоге мы стали ближе друг-другу. Продолжаем переписываться, делиться своими проблемами, обмениваться новостями. Мэри Ли на пенсии два года, но по-прежнему ведет активную жизнь, продолжая заниматься экологическим образованием на общественных началах, читает лекции студентам университета в г. Аустине, выступает с докладами на конференциях. Она использует любую возможность, чтобы побывать в России, заехать к своим российским друзьям-коллегам. В 2009 г. она принимала участие в семинаре по экологическому просвещению, организованному во Владивостоке на базе Ботанического сада-института ДВО РАН, и мы пригласили Мэри Ли в Уссурийский заповедник (рис. 36–38).

В 2017 г. Мэри Ли проездом из Вашингтона в Екатеринбург для участия в конференции по международным проблемам экологии сделала большой круг через Шанхай, чтобы встретиться с нами. На этот раз мы посетили дендрарий Горно-таежной станции ДВО РАН (рис. 39) и съездили на экскурсию в Уссурийский парк семейного отдыха «Изумрудная долина» (рис. 40).

Уверена, что Мэри Ли не упустит возможности поделиться своими яркими впечатлениями о Приморье с американской аудиторией. А пока мы продолжаем получать от нее восторженные отзывы об этой поездке. Очень надеюсь, что наша встреча этим летом не последняя.

Сразу после защиты докторской диссертации мне последовало приглашение от ректората Уссурийского педагогического института (ныне школа педагогики Дальневосточного федерального университета – ДВФУ) преподавать на отделении экологии географического факультета дисциплины «Общая экология», «Биогеоценология» и «Флора Дальнего Востока».



Рис. 36. С американской коллегой с Аляски, сотрудницей экологического отдела Корпуса инженеров США Мэри Ли Пламб-Менчиз в Уссурийском заповеднике (Приморский край, 2009 г.).



Рис. 37. Ильм долинный (сродный) *Ulmus propinqua* Koids. в пойме р. Комаровка, Уссурийский заповедник, Приморский край (2009 г.).



Рис. 38. Возле ильма-великана *Ulmus propinqua* Koidz. (Уссурийский заповедник, Приморский край, 2017 г.)



Рис. 39. Калопанакс, или диморфант семиллопастной *Kalopanax septemlobus* (Thunb.) Koidz. не оставляет равнодушными посетителей дендрария Горнотаежной станции ДВО РАН. Слева цветет аралия высокая *Aralia elata* (Miq.) Seem., или аралия маньчжурская *Aralia mandshurica* Rupr. Et Maxim.



Рис. 40. На искусственном озере лотосов в семейно-историческом парке «Изумрудная долина» (Уссурийск, Приморский край, 2017 г.).

Лекции были подготовлены в форме презентаций. В качестве примеров в них приведены сведения о лесах Дальнего Востока, результаты научных исследований дальневосточных ученых. Электронные варианты курсов размещены на сайтах Ботанического сада-института ДВО РАН и библиотеки школы педагогики ДВФУ. Время от времени

получаю сообщения, что именно их используют не только студенты, но и аспиранты при подготовке кандидатских минимумов по экологии.

Читая лекции, проводя практические занятия, вспоминала годы собственной учебы и то, как преподаватели лесфака старались вложить в наши головы самую нужную, по их мнению, информацию, с какой любовью передавали свои знания и как переживали за нас на экзаменах и защитах дипломных проектов. Теперь через все это проходила сама (рис. 41).



Рис. 41. Лекция студентам географического факультета школы педагогики ДВФУ о Потсдаме и об облепихе крушиновидной, ее натурализации под Уссурийском (Уссурийск, 2014 г.).

Получала большое удовольствие, видя, с каким интересом слушают мои лекции студенты, и испытывала гордость за своих дипломников, красиво защищающих свои работы и уверенно отвечающих на вопросы членов государственной экзаменационной комиссии. К сожалению, мало кто из них пошел в науку, утратившую в последние десятилетия свой престиж в результате непродуманных реформ. Лишь одна студентка, Г. А. Комова, с первого курса была увлечена фитоценологией и все учебные практики проходила под моим руководством. После окончания института Галина стала сотрудницей Горнотаежной станции, поступила в заочную аспирантуру и в 2012 г. успешно защитила кандидатскую диссертацию на тему «Эколого-фитоценогическая структура вторичных лесов Южного Приморья».

В должности профессора я проработала до 2012 г. включительно, если относиться к этой работе как должно, да еще тратя огромное количество времени на постоянно увеличивающийся поток совершенно ненужных бюрократических бумаг, написание которых создает видимость активной деятельности чиновников, то на научные исследования времени не остается. Поэтому от преподавания пришлось отказаться, оставив за собой лишь выполнение обязанностей председателя государственной экзаменационной комиссии в

школе педагогики ДВФУ и в Институте леса и лесопаркового хозяйства Приморской сельскохозяйственной академии (рис. 42, 43).



Рис. 42. После успешной защиты магистерских диссертаций. Руководители-преподаватели географического факультета школы педагогики ДВФУ И. Г. Недоросткова (крайняя слева) и Е. В. Соболева (крайняя справа) с магистрантами-диссертантами (Уссурийск, 2015 г.).



Рис. 43. Члены Государственной экзаменационной комиссии отделения экологии географического факультета школы педагогики ДВФУ (слева направо: Ю. Ф. Железников, канд. с.-х. наук, доцент, старший преподаватель кафедры экологии; М. А. Воронина, канд. геогр. наук, доцент, декан географического факультета; Т. А. Москалюк, докт. биол. наук, доцент, главный научный сотрудник БСИ ДВО РАН; Б. С. Петропавловский, докт. биол. наук, профессор, заведующий лабораторией экологии растительного покрова БСИ ДВО РАН) (Уссурийск, 2012 г.).

Последним моим делом, имеющим отношение к преподавательской деятельности, была подготовка в 2015 г. документов для аккредитации аспирантуры в БСИ по специальности «Экология» (направление подготовки 06.06.01 – Биологические науки).

В конце 2015 г. из-за непредвиденных обстоятельств работу пришлось оставить. Почти полтора года пробыла на пенсии, а весной 2017 г. вер-

нулась на ГТС, ныне ставшую филиалом «Федерального научного центра биоразнообразия наземной биоты Восточной Азии» ДВО РАН.

На станции сменилось руководство и вновь оказались востребованными фитоценологические исследования, как основа наземного мониторинга лесов и комплексного изучения взаимосвязей между компонентами биогеоценоза. В настоящее время продолжаю заниматься любимым делом – изучением ценогической структуры лесов Дальнего Востока (рис. 44).



Рис. 44. Ревизия постоянной пробной площади в дубово-липовом лесу на северном склоне. Экологический профиль «Горнотаежный» (Приморский край, 2017 г.).

Массу времени поглощает перенос первичных данных для мониторинга ППП в компьютер. Когда меня не станет, то кто будет копаться в записях полевых записей, черновики? Кто разберется в них?

За всю жизнь накопилось много материала, который до сих пор ждет своего часа. Хочется довести его до «ума», пока есть еще силы. А еще есть ответственность перед теми, с кем вместе работали, закладывали пробные площади, считали приросты побегов и годовые кольца, кормили комаров и мерзли в палатках; перед теми, у кого училась, кто вводил меня в будущую работу, а потом оценивал ее, радовался успехам и поддерживал в пору неудач. Мечтаю восстановить экологический профиль «Горнотаежный» и передать его надежному преемнику, чтобы мои наработки

пригодились тем, кто придет на смену нашему поколению и продолжит начатое. Мечтаю о возрождении стационарных биогеоценологических исследований в том виде, каком их представляли В. Н. Сукачев и его последователи: комплексными, с охватом всего типологического разнообразия лесной растительности и использованием современного компьютерного оборудования.

Мечтаю, чтобы из наших вузов выходили грамотные специалисты с глубокими знаниями основ лесоведения и лесоводства, трудолюбивые, добросовестные и любознательные, осознающие, что любой биогеоценоз – не просто совокупность ярусов растительности вкупе с животным миром, а материально-энергетическая система, пронизанная потоками процессов и сложнейшими взаимоотношениями между компонентами, сама себя восстанавливающая, но очень сложная и хрупкая, особенно на Крайнем Севере и Крайнем Юге.

Т. А. Москалюк

29.10.2017 г.