

Ю.И. Манько

д-р биол. наук

Г.А. Гладкова

канд. биол. наук

(Биолого-почвенный институт ДВО РАН)

**РОЛЬ БИОЛОГО-ПОЧВЕННОГО
ИНСТИТУТА ДВО РАН В ИЗУЧЕНИИ
ЛЕСОВ ДАЛЬНЕГО ВОСТОКА**

Рассмотрена история становления Отдела леса в Биолого-почвенном институте ДВО РАН, приведены основные достижения его подразделений в познании лесов российского Дальнего Востока.

Ключевые слова: лесная типология; лесная гидрология; лесное почвоведение; стационарное изучение лесов.

Yu.I. Man'ko**G.a. Gladkova**

(Institute of Biology and Soil Science)

**THE ROLE OF BIOLOGY AND SOIL
SCIENCE INSTITUTE FEB RAS IN
THE STUDY OF THE FAR-EASTERN
FORESTS**

The history of forest department formation in Biology and Soil Science Institute (FEB RAS) is considered. The main achievements of its laboratories in the study of forests of the Russian Far East and modern state are shown.

Key words: forest typology; forest hydrology; forest soil science; stationary study of forests.

В 1932 г. по инициативе академика В.Л. Комарова во Владивостоке было организовано Дальневосточное отделение (филиал) АН СССР, при котором было создано несколько институтов, но лесной институт не был предусмотрен. Изучение лесной растительности Дальнего Востока в это время проводилось в секторе геоботаники, флоры и растительности, а также сотрудниками Горнотаежной станции (ГТС) (Н.Е. Кабанов, Я.Я. Васильев, Д.П. Воробьев, Г.Э. Куренцова и др.). Из опубликованных работ в это время особо следует упомянуть монографическое описание чозении и ее растительных группировок, выполненное Б.П. Колесниковым [1]. Эта работа отличалась новаторским подходом к изучению динамики пойменных лесов, которая была отражена путем объединения ассоциаций, сменяющих друг друга на конкретной территории, в генетический ряд, отражающий закономерную трансформацию группировок чозении по мере увеличения их возраста и изменения местоположения в пойме, сопровождаемого изменением условий местообитания.

После закрытия ДВ филиала АН СССР (1939 г.) работы, связанные с изучением лесов, практически

прекратились. Б.П. Колесников, работая в годы войны на ГТС, обобщил ранее собранные материалы по систематике лиственниц (1946 г.), а также подготовил монографию о лиственничных лесах Средне-Амурской равнины (1947 г.), в которой он продолжал развивать генетический подход к изучению динамики лесов уже на примере лиственничников [2]. В итоге им были рассмотрены закономерности лесообразовательного процесса в лесных формациях, существенно различающихся по экологии и продолжительности жизни основных лесообразующих пород.

В 1945–1946 гг. при отделе ботаники и растениеводства в возрожденном Дальневосточном филиале АН СССР была организована неструктурная группа, занимавшаяся изучением лесов, вскоре превратившаяся в лабораторию лесоведения и лесоводства, руководил которой Б.П. Колесников.

Работая над монографией, посвященной кедровому и лесам, им образуемым, Б.П. Колесников [3] обратился к разработкам Б.А. Ивашкевича [4–6] по классификации и динамике лесов и талантливо развил их, создав стройную систему классификации лесов,

отражающую особенности и основные этапы лесообразовательного процесса в кедрово-широколиственных лесах. В качестве основной классификационной единицы Б.П. Колесников принял «тип леса», который он рассматривал как качественно обособленное звено в генетическом ряду развития лесной растительности. «К одному типу леса относятся участки леса (насаждения, лесные биогеоценозы), принадлежащие к различным стадиям возрастных и коротко-восстановительных смен, свойственных данному типу условий местопроизрастания и характеризующиеся общностью главной породы, а также других пород, закономерно сопутствующих главной на всех стадиях указанных смен» [3, с. 147]. Каждому типу леса, по мнению Б.П. Колесникова, свойствен определенный класс производительности (бонитет) и должна соответствовать система лесохозяйственных мероприятий. В формулировку понятия «тип леса» были введены и фактор пространства, и фактор времени, в результате чего нашли отражение историзм и географизм лесного покрова и его динамизм. Рассматривая тип леса, как этап лесообразовательного процесса и характеризуя его на различных стадиях возрастной и восстановительной динамики (динамика состава и взаимоотношений лесообразующих пород, их ход роста, производительность древостоя, состояние естественного лесовозобновления, состав и динамика нижних ярусов), Б.П. Колесников этой таксономической единице придавал генетическое содержание.

Главнейшими достижениями лаборатории лесоведения и лесоводства за 10-летний период ее существования, как отметил в своем решении Президиум ДВ филиала АН СССР [7], были: 1) разработана схема лесорастительного районирования Дальнего Востока и предложены научные рекомендации по лесовосстановлению; 2) разработаны принципы генетической классификации лесов на основе развития идей Б.А. Ивашкевича, имеющие общелесоводственное значение; 3) обоснована проблема полезащитного лесоразведения в регионе; 4) получена лесоводственная характеристика кедровых лесов Дальнего Востока и некоторых других лесных формаций региона и предложены меры рационального ведения в них хозяйства. Кроме того, была начата подготовка аспирантов по лесоведению, а в целевой аспирантуре при Институте леса АН СССР – по лесному болотоведению (Ю.С. Прозоров) и лесной гидрологии (В.И. Таранков).

После отъезда Б.П. Колесникова на Урал лабораторию возглавил В.А. Розенберг. К 1960 г. лаборатория пополнилась новыми сотрудниками, значительно расширилась тематика ее работ, и она стала называться лабораторией лесоведения и лесной гидрологии. В 1966 г. уже в составе Биолого-почвенного института она была реорганизована в неструктурный Отдел леса, в недрах которого с 1968 г. работали три структурные лаборатории – лесной типологии (зав. В.А. Розенберг), экологии и биологии леса (зав. Н.Г. Васильев), развития и восстановления лесов (зав. Ю.И. Манько). Возглавлял отдел, на который возлагалась координация работ по лесной тематике, В.А. Розенберг.

К этому времени научная тематика отдела леса укладывалась в два больших направления: 1) лесоводственно-географическое изучение лесов; 2) комплексные стационарные исследования лесных экосистем, приближающиеся к биогеоценозическому уровню [8].

По первому направлению (куратор Ю.И. Манько) продолжались экспедиционные работы (при возможности, комплексные) в недостаточно исследованных, как правило, удаленных и малонаселенных районах Дальнего Востока (север Хабаровского края, Амурской области, Сахалина, Центральная Камчатка).

По второму (куратор В.А. Розенберг) – основной упор был сделан на создание стационаров с организацией на них комплексных работ с привлечением широкого круга специалистов различного профиля [9]. Такие стационары были созданы в Уссурийском заповеднике (В.И. Таранков и др.), несколько позже – на Горнотаежной станции (В.Н. Волков, А.Н. Прилуцкий), на горе Криничная (В.М. Пономаренко, В.И. Таранков), а затем в Чугуевском районе Приморского края (Верхнеуссурийский стационар), где развернулись работы по широкому кругу вопросов. До этого существовали временные стационары в Южном и Среднем Сихотэ-Алине [8]. В лаборатории экологии и биологии леса начали интенсивно развиваться исследования гидроклиматической роли лесов (руководитель В.И. Таранков), анатомии, физиологии и биохимии древесных пород (Л.В. Козина, Е.П. Калинин, В.Д. Чернышев, Г.И. Бацамыгина), а также работы по дендрохронологии (Р.Н. Сабиров, С.С. Муромцев). Несколько позже под руководством В.И. Таранкова был организован Дальнегорский стационар, где развернулось комплексное изучение влияния химкомбината «Бор» на лесную растительность и почвы (Н.С. Шихова, А.П. Москаев, А.В. Дорошенко, В.К. Белоус, С.Б. и И.А. Татаринины, Н.С. Шеметова, С.М. Владимиров и др.).

Лаборатория развития и восстановления лесов на первом этапе в основном занималась изучением естественного возобновления древесных пород на не покрытых лесом площадях (Ю.И. Манько, В.П. Ворошилов). Были обследованы вырубki и крупные гари в Приморском крае. Кроме того, обобщался опыт искусственного возобновления лесов на этой территории (Е.Н. Литвинцев). При лаборатории существовала почвенная группа, занимавшаяся изучением взаимодействий в системе «лес – почва» (Г.Г. Мусорок, С.Д. Лыкова, Г.А. Селиванова, Г.Н. Буговец, Г.А. Гладкова, Т.М. Ильина и др.), консультантом которой был профессор С.В. Зонн, а позже – А.П. Сапожников [10].

Затем в лаборатории преимущественное внимание было уделено темнохвойным еловым и пихтово-еловым лесам, в которые постепенно перебазировались лесозаготовки в связи с истощением сырьевой базы в хвойно-широколиственных лесах. В то время темнохвойные леса северных районов Дальнего Востока были крайне слабо изучены в лесоводственном отношении.

В итоге по первому направлению было проведено изучение еловых и пихтово-еловых лесов, образованных елями аянской, корейской, сибирской и Глена

(Ю.И. Манько, В.П. Ворошилов, В.А. Шафрановский, С.А. Андреев, В.Н. Усов), долинных лесов из ясеня и ильма (Н.Г. Васильев). Значительное внимание было уделено проблеме массового усыхания пихтово-еловых лесов. На Верхнеуссурийском стационаре развернулись исследования гидроклиматической роли лесов (А.С. Жильцов), были оборудованы пункты автоматизированного сбора климатических параметров (Ю.А. Лозинский, В.Д. Ермак, А.К. Кукарских и др.), развернута закладка пробных площадей с целью изучения влияния рубок главного пользования и рубок ухода на формирование древостоев (В.А. Розенберг, В.А. Глаголев, В.А. Козак, В.И. Григорьев, Т.А. Комарова, Л.А. Сибирина и др.), развернулись исследования особенностей почвообразования в различных лесных формациях (Г.Г. Мусорок, Г.А. Селиванова, Т.М. Ильина, Г.А. Гладкова, Г.Н. Бутовец, А.П. Сапожников, Г.И. Гавренков и др.), начаты детальные работы по изучению сукцессий в послепожарных елово-кедровых лесах (Т.А. Комарова).

К 1980 годам в регионе накопился научный потенциал, достаточный для организации института леса академического профиля. Предложение, с которым вышел Биолого-почвенный институт по этому вопросу, получило поддержку Президиума Дальневосточного отделения, а также Отделения общей биологии АН СССР, однако смена руководства Президиума ДВО АН СССР, а затем начавшаяся перестройка не позволили довести дело до конца.

Структура Отдела леса, который с 1981 г. возглавил Ю.И. Манько, неоднократно изменялась. В настоящее время Отдел леса объединяет три лаборатории: 1) лесоведения (и.о. зав. Ю.И. Манько); 2) развития и продуктивности лесов (зав. В.Н. Дюкарев); 3) геоботаники (зав. П.В. Крестов). В целом при каждой трансформации Отдел леса постоянно сокращался. В настоящее время численность его несколько превышает 20 человек. В годы перестройки отдел понес наиболее существенные потери, что было связано не только с происходившим сокращением сотрудников, но и с добровольным уходом мужчин из коллектива вследствие мизерной оплаты труда.

Одновременно с интенсивным изучением лесов региона велась подготовка кадров высшей квалификации. В Отделе леса успешно готовились кандидаты наук, с 1962 по 2009 г. защищено более 50 кандидатских диссертаций (в том числе более 10 сотрудниками из сторонних организаций, у которых руководители были из Отдела леса) по лесоведению и лесоводству, ботанике, лесному почвоведению, лесной физиологии и другим специальностям. Однако подготовка докторов наук шла медленно, первый доктор (В.И. Таранков) появился только в 1974 г. По этому поводу дальневосточников постоянно критиковал Б.П. Колесников. Всего к настоящему времени защищено девять докторских диссертаций (В.И. Таранков, Н.Г. Васильев, Ю.И. Манько, А.Г. Крылов, Т.А. Комарова, С.В. Осипов, П.В. Крестов, А.В. Беликович, А.И. Кудинов).

Сотрудниками Отдела леса с 1962 г. опубликовано 41 монография (2 из них – № 17 и № 18 в приведенном

далее списке – удостоены дипломов Московского общества испытателей природы), «Атлас лесов Приморского края», более 20 сборников научных работ, 2 библиографических указателя (совместно с ЦНБ ДВО РАН), значительное количество статей, в том числе в реферируемых журналах, проведено 2 всесоюзные (1967, 1974 гг.) и 4 международные конференции (1999, две в 2001, 2006 гг.), одна всероссийская с международным участием (2009 г.). Кроме того, сотрудники отдела были в числе авторов нескольких коллективных монографий, изданными под грифом других организаций. Сотрудники лаборатории лесоведения Н.С. Шихова и Е.В. Полякова в 2005 г. стали лауреатами г. Владивостока в области науки.

Сотрудники Отдела леса активно участвовали в разработке региональных рекомендаций по рубкам главного пользования, рубкам ухода и лесовосстановлению, а также природоохранных мероприятий, в том числе и в обосновании создания особо охраняемых природных территорий. В числе руководителей экологической программы Приморского края был В.А. Розенберг, будучи одним из ведущих специалистов по выработке стратегии сохранения биоразнообразия на Сихотэ-Алине. Кроме того, сотрудники Отдела леса (Ю.И. Манько, В.А. Розенберг) входили в состав общественных советов при администрации края и при Приморском управлении лесного хозяйства, занимающихся природопользованием и экологическими проблемами.

Сотрудники Отдела леса поддерживают научные контакты с коллегами из Фрейбургского университета (Германия), университета г. Тояма, музеем Хоккайдского университета, Японского технологического центра дистанционных исследований (г. Токио), Сеульского национального университета (Республика Корея), Йельского университета (США), Северо-Восточного лесного университета (КНР), Токийского университета и ряда других учебных заведений.

Основные результаты

1. Рассмотрены теоретические вопросы отражения закономерностей лесообразовательного процесса при классификации лесной растительности (Ю.И. Манько). Сделан вывод, что только крупная по объему основная классификационная единица – тип леса – отражает все закономерности лесообразовательного процесса в пределах определенных лесорастительных условий и открывает перспективу перевода лесного хозяйства на зонально-типологическую основу. С географо-генетических позиций проведена классификация аянских темнохвойных лесов (Ю.И. Манько), долинных ясеневых и ильмовых лесов (Н.Г. Васильев) и пихтово-еловых лесов Сихотэ-Алиня (В.А. Розенберг).

2. На основе многолетних исследований и опытных работ впервые получены материалы, характеризующие гидрологическую роль горных хвойно-широколиственных лесов Южного Приморья (В.И. Таранков, А.С. Жильцов, Р.В. Опритова, Н.К. Кожевникова). Показано их влияние на атмосферные осадки, промерзание почв, на

поверхностный и внутриводный сток, а также на русловой сток. Оценена регулирующая способность лесов в периоды избыточного увлажнения, которое характерно для Приморья, предложен коэффициент водорегулирующей роли различных лесов. По напряженности гидрологического режима осуществлено районирование края. Разработаны рекомендации по оптимизации лесопользования с учетом водорегулирующей роли лесов (А.С. Жильцов).

3. В результате обобщения установлено, что региональная деградация и усыхание темнохвойных лесов происходит под влиянием факторов различной природы (биотических, абиотических, антропогенных), каждый из которых имеет региональную специфику и зависит от биологии вида и лесорастительных условий. Пусковым механизмом усыхания лесов являются стрессовые воздействия климатических и техногенных факторов. С 1988 г. развернут мониторинг массового усыхания пихтово-еловых лесов на Сихотэ-Алине (Ю.И. Манько, А.Н. Сидельников, С.А. Андреев, В.А. Шафрановский, Г.А. Гладкова, А.Н. Левус, С.М. Захаров). Изучение этого явления имеет общебиологическое значение с точки зрения устойчивости лесных экосистем к изменяющимся факторам среды.

4. Предложены разные версии возрастной динамики девственных пихтово-еловых лесов (В.А. Розенберг и Е.К. Козин, Ю.И. Манько), на основе одной из гипотез оценена динамика биологической продуктивности лесов и структура фитомассы, а также предложены меры регулирования взаимоотношений древесных пород (В.А. Розенберг, В.Н. Дюкарев, Л.А. Сибирина), разработана классификация лесообразовательных процессов (В.А. Розенберг).

5. Подведены итоги многолетних исследований кедрово-широколиственных лесов Южного Приморья (А.И. Кудинов). Прослежена многолетняя динамика девственных многопородных хвойно-широколиственных лесов на материалах мониторинга постоянных пробных площадей, которые свидетельствуют о том, что на стадии перестойности и распада основного лесообразователя – кедра – происходит нарушение в цикличности смен его поколений и наступает фаза преобладания лиственных пород (Ю.И. Манько, А.И. Кудинов, Г.А. Гладкова, Г.Н. Бутовец, Т.П. Орехова, Е.В. Жабыко).

6. Мониторинг состояния и роста предварительно подроста темнохвойных пород на сплошных вырубках в верхнем поясе Среднего Сихотэ-Алиня в течение 10 лет показал, что за период наблюдений сохранилось более 50 % уцелевших после рубок ели и пихты. На сроки адаптации подроста к условиям сплошных вырубок в сильной степени влияют повреждения ассимиляционного аппарата весенне-летними заморозками, насекомыми и грибами. На основе этого сделан вывод о лесоводственной нецелесообразности сплошных рубок в пихтово-еловых лесах (Ю.И. Манько).

Мониторинг водно-физических и химических свойств почв на сплошных вырубках в пихтово-еловых лесах показал, что в условиях выровненной поверхности плато эрозионные процессы не развиваются; отмечается

лишь локальное перемещение мелкозема и органического материала на волокнах. Уплотняющее действие лесозаготовительной техники на волокнах влияет отрицательно на фильтрационные, водные и воздушные свойства почв. В первые годы после сплошной рубки происходит снижение негативных последствий уплотнения грунта на волокнах под действием естественных термодинамических процессов. По мере увеличения возраста вырубок на пасаках развивается дерновый процесс одновременно с относительным уплотнением верхнего слоя почв. Нижележащий слой почв имеет показатели физического состояния, близкие к естественным.

Прогорание вырубок приводит к снижению кислотности почв, уменьшению плотности их сложения, увеличению общей порозности, а также к повышению содержания органического вещества (Г.Н. Бутовец, Г.А. Гладкова).

7. В области лесного семеноведения изучены семена 36 видов дальневосточных древесных растений. Развернут мониторинг семеношения и диссеминации древесных пород на постоянных пробных площадях в хвойно-широколиственных лесах Уссурийского заповедника (Т.П. Орехова). **Подтверждена периодичность семеношения древесных пород.** Установлена высокая жизнеспособность семян ясеня маньчжурского и граба сердцелистного, а для лип амурской и маньчжурской характерен высокий уровень образования недоразвитых плодов. Среди всходов и мелкого подроста отмечено преобладание лиственных пород.

8. Разработаны экологические шкалы для высших сосудистых растений шести регионов Дальнего Востока (Т.А. Комарова, Н.Б. Прохоренко, Е.В. Жабыко, Ю.Н. Судаков и др.), **которые наряду с некоторыми приемами эколого-флористической классификации Браун-Бланке были использованы при построении классификационной схемы кедрово-широколиственных лесов отдельных районов.**

9. В области экологии растений и растительных сообществ обобщены результаты многолетнего мониторинга антропогенно-трансформированных и искусственных растительных экосистем г. Владивостока. Установлены: видовой состав дендрофлоры, доля различных видов в структуре насаждений и их устойчивость в урбанизированной среде. Выполнена комплексная оценка городских фитоценозов и ценофитический состав городской растительности, водно-физические свойства почв, уровень загрязнения почв и растений тяжелыми металлами в зависимости от местообитаний и антропогенно-техногенных нагрузок. Разработаны методы биоиндикации состояния урбанизированной среды (Н.С. Шихова, Е.В. Полякова).

10. Новые страницы в отечественном лесоведении открыли исследования роли современного вулканизма как фактора, оказывающего существенное влияние на лесообразовательный и почвообразовательный процессы и в целом на природу регионов, где он проявляется. Развернуты исследования роли различных проявлений современного вулканизма в динамике растительности (Ю.И. Манько, В.П. Ворошилов, А.Н. Сидельников, В.А. Шафрановский, С.Ю. Гришин). Установлено, что

лесообразовательный процесс под влиянием проявлений вулканизма может прерываться и начинаться снова, замедляться и принимать несколько иное направление, а при малой нарушенности лесных группировок – испытывать только модифицирующее влияние. В зависимости от характера и активности проявлений вулканизма масштабы его влияния могут быть точечными, узлокальными, локальными, региональными и даже глобальными.

11. Созданы имитационные модели роста хвойных пород (А.М. Омелько); накопленные материалы на постоянных пробных площадях по динамике древостоев сложных многопородных лесов позволяют приступить к моделированию взаимоотношений древесных пород в различных лесорастительных условиях.

12. Сотрудниками лаборатории геоботаники разработана классификация жизненных форм лесных фитоценозов (А.Г. Крылов), изучены закономерности ландшафтной флористической структуры растительного покрова Корякского нагорья (А.В. Беликович), подробно исследован растительный покров таежно-гольцовых ландшафтов Буреинского нагорья (С.В. Осипов), разработана фитосоциологическая классификация зональной растительности северной Пацифики и обосновано наличие фитогеографических рубежей на этой территории (П.В. Крестов), обобщены материалы по редким растительным сообществам Приморья и Приамурья (П.В. Крестов, В.П. Верхолат).

13. В результате комплексных исследований влияния комбината «Бор» на лесную растительность установлена своеобразная зональность степени повреждения растительности, зависящая от розы ветров, ориентации горных хребтов, а, в конечном счете – от градиента задымления, связанного с удалением от источника загрязнения агрессивными соединениями (сера, фтор, сульфаты). Для разных зон загрязнения рекомендованы специфические лесохозяйственные мероприятия (В.И. Таранков, В.К. Белоус, Н.С. Шихова, В.В. Мелашенко и др.).

14. Изучена и восстановлена история развития всех отраслей лесного дела на российском Дальнем Востоке в дореволюционный период и показаны пути становления самобытного лесоведения и лесоводства в регионе (Ю.И. Манько).

К числу ближайших задач лесоведения в регионе следует назвать:

- 1) организацию космического и продолжение наземного мониторинга за состоянием и динамикой лесов;
- 2) моделирование процессов роста и развития лесных экосистем с целью выяснения основных закономерностей их функционирования и устойчивости;
- 3) развитие работ по генетике, селекции и семеноводству основных лесообразователей;
- 4) возрождение комплексных стационарных работ;
- 5) продолжение работ по изучению биоразнообразия лесов на экосистемном уровне;
- 6) изучение устойчивости и функционирования лесных экосистем и отдельных видов в антропогенно-трансформированных условиях.

Леса Дальнего Востока уникальны, несомненно их большая роль в глобальных биосферных процессах, в них сосредоточены значительные биологические и генетические ресурсы, которые отсутствуют в других регионах России. Кроме того, они выполняют сырьевые (древесина, пушнина, недревесное и лекарственное сырье и т.д.), водоохранные и почвозащитные функции. Все это свидетельствует о необходимости концентрации научных сил для их познания и разработки научных основ их использования, охраны и восстановления.

Монографии, опубликованные сотрудниками Отдела леса

1. Васильев Н.Г., Колесников Б.П. Чернопихтово-широколиственные леса Южного Приморья. М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1962. 147 с.
2. Манько Ю.И. Пихтово-еловые леса Северного Сихотэ-Алиня. Естественное возобновление, строение и развитие. Л.: Наука, 1967. 244 с.
3. Журавков А.Ф. Декоративные особенности деревьев, кустарников и лиан, рекомендуемых для лесопарков и озеленения Приморья и Приамурья. Владивосток: Дальневост. кн. изд., 1968. 168 с.
4. Петров П.Г. Рекомендации по рубкам ухода в основных лесных формациях Приморского края. Владивосток: Дальневост. кн. изд., 1968. 127 с.
5. Колесников Б.П. Высокогорная растительность Среднего Сихотэ-Алиня. Владивосток: Дальневост. кн. изд., 1969. 108 с.
6. Таранков В.И. Гидроклиматический режим хвойно-широколиственных лесов Южного Приморья. Л.: Наука, 1970. 120 с.
7. Литвинцев Е.Н. Рекомендации по производству лесных культур основных древесных пород в Приморье. Владивосток: Дальневост. кн. изд., 1971. 74 с.
8. Журавков А.Ф. Основы ведения хозяйства в лесах зеленых зон прибрежных городов. Новосибирск: Наука, 1974. 165 с.
9. Таранков В.И. Микроклимат лесов Южного Приморья. Новосибирск: Наука, 1974. 223 с.
10. Васильев Н.Г. Долинные широколиственные леса Сихотэ-Алиня. М.: Наука, 1977. 117 с.
11. Манько Ю.И., Ворошилов В.П. Еловые леса Камчатки. М.: Наука, 1978. 256 с.
12. Опритова Р.В. Водоохранная роль лесов Южного Сихотэ-Алиня. М.: Наука, 1978. 96 с.
13. Васильев Н.Г. Ясенево-ильмовые леса советского Дальнего Востока. М.: Изд-во Наука, 1979. 320 с.
14. Гурьев А.Д. Береза Шмидта. М.: Наука, 1980. 112 с.
15. Еловые леса Шантарских островов / Андреев С.А., Бутовец Г.Н., Гладкова Г.А. и др. / Отв. ред. Ю.И. Манько. Владивосток: ДВНЦ АН СССР, 1984. 136 с.
16. Комарова Т.А. Семенное возобновление растений на свежих гарях (леса Южного Сихотэ-Алиня). Владивосток: ДВНЦ АН СССР, 1986. 224 с.
17. Манько Ю.И. Ель аянская. Л.: Наука, 1987. 280 с.

18. Манько Ю.И., Сидельников А.Н. Влияние вулканизма на растительность. Владивосток: ДВО АН СССР, 1989. 161 с.
19. Опритова Р.В. Надземная фитомасса и речной сток в Южном Сихотэ-Алине. Владивосток; ДВО АН СССР, 1991. 177 с.
20. Комарова Т.А. Послепожарные сукцессии в лесах Южного Сихотэ-Алиня. Владивосток: ДВО АН СССР, 1992. 224 с.
21. Комарова Т.А. Развитие и продуктивность травянистых и кустарниковых ценопопуляций (леса Южного Сихотэ-Алиня). Владивосток: ДВО РАН, 1992. 183 с.
22. Почвообразование и особенности круговорота в горных лесах Южного Сихотэ-Алиня на примере Верхнеуссурийского стационара / Сапожников А.П., Селиванова Г.А., Ильина Т.М. и др./ Отв. ред. А.П. Сапожников. Хабаровск: ДальНИИЛХ и БПИ ДВО РАН, 1993. 269 с.
23. Кудинов А.И. Широколиственно-кедровые леса Уссурийского заповедника и их динамика. Владивосток: Дальнаука, 1994. 183 с.
24. Козина Л.В. Метаболизм фотоассимилятов и передвижение веществ у хвойных. Владивосток: Дальнаука, 1995. 129 с.
25. Гришин С.Ю. Растительность субальпийского пояса Ключевской группы вулканов. Владивосток: Дальнаука, 1996. 156 с.
26. Манько Ю.И., Гладкова Г.А. Усыхание ели в свете глобального ухудшения темнохвойных лесов. Владивосток: Дальнаука, 2001. 228 с.
27. Крестов П.В., Верхолат В.П. Редкие растительные сообщества Приморья и Приамурья. Владивосток: БПИ ДВО РАН, 2003. 200 с.
28. Комарова Т.А., Тимошенкова Е.В., Прохоренко Н.Б. и др. Региональные экологические шкалы для лесной растительности Дальнего Востока. Владивосток: Дальнаука, 2003. 277 с.
29. Беликович А.В. Ландшафтная флористическая неоднородность растительного покрова (на примере модельных районов Северо-Востока России). Владивосток: БПИ ДВО РАН, 2001. 248 с.
30. Беликович А.В. Растительный покров северной части Корякского нагорья. Владивосток: Дальнаука, 2001. 420 с.
31. Осипов С.В. Растительный покров таежно-гольцовых ландшафтов Буреинского нагорья. Владивосток: Дальнаука, 2002. 378 с.
32. Кудинов А.И. Широколиственно-кедровые леса Южного Приморья и их динамика. Владивосток: Дальнаука, 2004. 369 с.
33. Орехова Т.П. Семена дальневосточных деревянистых растений. Владивосток: Дальнаука, 2005. 161 с.
34. Великов А.В., Потенко В.В. Генетические ресурсы сосны корейской на Дальнем Востоке. М.: Наука, 2006. 174 с.
35. Шихова Н.С., Полякова Е.В. Деревья и кустарники в озеленении города Владивостока. Владивосток: Дальнаука, 2006. 236 с.
36. Жильцов А.С. Гидрологическая роль горных хвойно-широколиственных лесов Южного Приморья. Владивосток: Дальнаука, 2008. 332 с.
37. Манько Ю.И. Очерки по истории лесного дела на Дальнем Востоке России. Досоветский период. Владивосток: Дальнаука, 2008. 152 с.
38. Еременко Н.А., Баркалов В.Ю. Сезонное развитие растений Южных Курильских островов. Владивосток, Дальнаука, 2009. 280 с.
39. Комарова Т.А., Ловелиус Н.В., Жильцов А.С. Индикация природных процессов в лесах среднегорного пояса Южного Сихотэ-Алиня. Владивосток: Дальнаука. 2009. 199 с.
40. Манько Ю.И., Кудинов А.И., Гладкова Г.А. и др. Леса заповедника «Уссурийский». Владивосток: Дальнаука. 2010. 224 с. + 16 цв. вклеек.
41. Манько Ю.И. Лесное дело на российском Дальнем Востоке. 1859–1922. Владивосток: Дальнаука. 2011. 383 с.

Контактная информация:

Манько Юрий Иванович
 E-mail: manko@ibss.dvo.ru
 Гладкова Галина Александровна
gladkova@ibss.dvo.ru

Список литературы

1. Колесников Б.П. Чозения (*Chosenia macrolepis* (Turcz.) Kom.) и ее ценозы на Дальнем Востоке // Труды Дальневосточного филиала АН СССР. Серия ботаника Т. II.
2. Колесников Б.П. Лиственничные леса Средне-Амурской равнины // Труды Дальневосточной базы АН СССР им. академика В.Л. Комарова. Серия ботаника Вып. 1.
3. Колесников Б.П. Кедровые леса Дальнего Востока. М.; Л.: АН СССР, 1956. 261 с. (Тр. Дальневост. фил. АН СССР. Сер. ботан. Т. 2 (4)).
4. Ивашкевич Б.А. Типы лесов Приморья и их экономическое значение // Производительные силы Дальнего Востока. Вып. 3. Растительный мир. Хабаровск; Владивосток: Книжное дело, 1927.
5. Ивашкевич Б.А. Девственный лес, его особенности строения и развития // Лесное хозяйство и лесная промышленность. 1929. № 10. С. 26–44, № 11. С. 40–47, № 12. С. 41–46.
6. Ивашкевич Б.А. Дальневосточные леса и их промышленная будущность. М.; Хабаровск: Огиз-Дальгиз, 1933.
7. Манько Ю.И. Итоги работ лаборатории лесоведения и лесоводства за 1945–1955 гг. // Сообщения ДВ филиала АН СССР. 1958. Вып. 9.
8. Манько Ю.И. Лесоведение в академических учреждениях Дальнего Востока // Вестник ДВО РАН. 1993. № 2.

9. Розенберг В.А., Шатковская Е.В. Стационарные исследования в лесах Сихотэ-Алиня // Лесные стационарные исследования. Методы, результаты, перспективы. Материалы совещания. М., 18–20 сентября 2001 г. Тула, 2001.
 10. Сапожников А.П., Манько Ю.И., Розенберг В.А. Основные итоги биогеоценологического изучения лесных почв на Дальнем Востоке // Почвоведение. 1980. № 5.
- Literature list**
1. Kolesnikov B.P. Chosenia (*Chosenia macrolepis* (Turcz.) Kom.) and its cenoses in the Far East // Proceedings of the Far East Branch Academy of Sciences of the USSR. Botanical series. Vol. II.
 2. Kolesnikov B.P. Larch forests of the Middle-Amur Plains // Proceedings of Academician V.L. Komarov Institutione of the Far East Branch Academy of Sciences of the USSR. Botanical series. Issue 1.
 3. Kolesnikov B.P. Korean pine forests of the Far East. M.; L.: USSR, 1956.
 4. Ivashkevich B.A. Forest types of Primorye and their economic importance // // industrial forces of the far East. Issue 3. Flora. Khabarovsk; Vladivostok: Knizhnoe Delo. 1927.
 5. Ivashkevich B.A. **Virgin forest, its features and development** // Lesnoe khozyay i lesnaya promyshlennost. 1929. № 10. P. 26–44, № 11. P. 40–47, № 12. P. 41–46.
 6. Ivashkevich B.A. Far Eastern forests and its industrial future. M.; Khabarovsk: Ogiz–Dal’giz, 1933.
 7. Manko Yu.I. results of the research works of the laboratory of forest and forestry during 1945–1955 // Report of Far East branch Academy of Sciences of the USSR. 1958. Issue 9.
 8. Manko Yu.I. Forestry in academic institutions in the far East//bulletin of FEB RAS, 1993. № 2.
 9. Rozenberg V.A., Shatkovskaya E.V. Stationary research in the Sikhote-Alin Forests // Forest stationary research. Methods, results and prospects. Proceedings of the meeting. M., 18–20 September 2001 Tula, 2001.
 10. Sapozhnikov A.P., Manko Yu. I., Rozenberg V.A. The main outcomes of the biocenotic research of forest soils in the Far East // Pochvovedenie. 1980. № 5.

