

К ВОПРОСУ О СТАЦИОНАРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЯХ В КАВКАЗСКОМ ЗАПОВЕДНИКЕ

Р. Н. Семагина.

Начало научных исследований природного комплекса территории будущего Кавказского заповедника относится к концу XIX века и связано с именами выдающихся учёных М. М. Алобова, Н. А. Буши, Н. Я. Диншика, Н. И. Кузнецова, Л. С. Медведева и др. Это были в основном экспедиционные исследования.

С созданием Кавказского заповедника (1924) он развивается как научно-исследовательское учреждение со своим штатом научных сотрудников.

В этот период научным исследованиям в заповедниках большое внимание уделяют известные отечественные учёные. Г. А. Кожевников (1928) указывает на то, что в заповедниках «работа должна проводиться на одних и тех же участках в течение неопределённо длительного времени». Он формулирует круг исследовательских работ, которые позже начнут называть комплексными и они лягут в основу «Летописи природы». К этим позициям очень близки взгляды других учёных (Пачоский, 1910; Сукачёв, 1936).

В. Буковский (1931) придавал большое значение изучению связей организмов с окружающей средой. Он считал важнейшим анализ биоценологических связей между животными, между хищниками и его жертвой. Позже основные задачи научных исследований в заповедниках сформулировал А. А. Насимович (1974).

В первые годы после создания Кавказского заповедника преобладали в основном маршрутные исследования с целью инвентаризации флоры и фауны. Но уже в 1935 году намечается комплексный подход в изучении природных явлений. В различных пунктах заповедника организуется сеть научных станций, объединённых в единую комплексную станцию. В её состав вошли лесной, зоологический, ботанический и физико-географический секторы. Однако исследования этого времени не были связаны единой программой. Но тем не менее уже в этот период закладывается система наблюдений являющаяся прообразом того, что в настоящее время называется экологическим мониторингом.

Наиболее полное выражение такое направление исследований находит в ежегодных книгах «Летописи природы». В первой книге «Летописи природы» за 1924–1925 гг. даётся исключительно описательная характеристика природного комплекса Кавказского заповедника. Следующая книга появляется только в 1946 году, она уже отвечает основным задачам «Летописи природы» настолько насколько это было возможным в тот период. В этой книге приводятся метеоданные по материалам метеостанций, находящихся на территории заповедника, результаты учёта численности основных

млекопитающих на постоянных учётных участках, вводится раздел «Календарь природы», приводятся данные по плодоношению древесных пород, фенологическим явлениям в основном по окрестностям кордона Гузерипль. В последующие годы круг вопросов в рамках «Летописи природы» расширяется и усложняется, но основным принципом исследований остаются наблюдения на постоянных пробных площадях, участках и маршрутах т. е. стационарные исследования.

Изучение условий среды.

С начала научных исследований в заповеднике изучение метеорологических данных основывалось на материалах метеостанций УГМС: Киша (1932–1942), Зубровый парк (1947–1967 гг.), Красная Поляна (с 1922 г.), Гузерипль, которая функционировала с 1929 по 1988 г., затем была переведена в метеопост и в этом качестве просуществовала до 1994 г. Высокогорная метеостанция Ачишхо функционировала с 1929 по 1988 г.

В 1985 г. в высокогорной части заповедника, на биосферной станции «Джуга» Л. А. Плоткиным была организована метеостанция. В настоящее время здесь под руководством В. В. Власова в двух точках, одна из которых в лесном, а другая в луговом поясе ведутся наблюдения за погодными условиями: температурой воздуха, почвы, атмосферным давлением, относительной влажностью воздуха, осадками. Организовано 4 гидропоста для изучения гидрологии и гидрогеологии.

Кроме того, в плане биогеоценотических исследований на стационарных пробных площадях лесного и лугового пояса изучался микро- и фито-климат.

В 1984 г. на кордоне Лаура была организована станция фонового мониторинга, где наряду с погодными условиями исследуется уровень загрязнения атмосферных и поверхностных вод.

В 1974 г. Л. И. Романика закартировал 54 точки по всей территории заповедника с целью выявления режима многолетних колебаний подземных вод. Для наблюдений за оползневыми процессами этим же автором отмечены постоянные участки по берегам рек Хоста и М. Лаба. На стационаре «Ачипсе» Г. А. Куликовым закартирована осыпь с целью многолетних наблюдений за процессами её зарастания.

Стационарные исследования почв в заповедниках связаны с именем Л. Г. Горчарука. В 1976–1977 гг. Л. Г. Горчаруком заложено 8 постоянных пробных площадей вдоль дороги Гузерипль–Абаго с целью изучения почвообразовательных процессов в различных типах леса. Кроме того, почвенные исследования выполняются на стационарах в плане комплексных научных исследований в содружестве с геоботаниками и лесоведами, о чём будет сказано в соответствующих разделах.

Изучение лесов.

Уже в конце 30-х годов Л. И. Соснин (1939) заявил о необходимости перехода к стационарному изучению лесов в Кавказском заповеднике.

Первые три стационарные пробные площадки были заложены Н. В. Герасимовым в 1940 г. в пихтовых лесах с буком в бассейне р. Киши, район поляны «Сенная». Материалы по этим пробным площадям были опубликованы (Герасимов, 1948). В 1967 г. указанные пробные площади были восстановлены Н. В. Герасимовым. Сделан подеревный перечёт.

В 1955 г. К. Ю. Голгофской был организован учёт урожайности древесно-кустарниковых пород и ягодников, он выполнялся силами наблюдений лесной охраны путём маршрутного обследования. Методика допускала произвольный выбор мест наблюдения. В 1956 г. К. Ю. Голгофской были обозначены постоянные места наблюдений, в основном привязанные к определённым кварталам (43 пробных площадей). Позже эту работу продолжил И. И. Хуторцов. Этот ряд наблюдений был прерван в 1981 г. с уходом исполнителя.

В 1957 году И. И. Хуторцовым заложено 5 постоянных пробных площадей по учёту плодоношения бука. В 1958 году закладываются 4 пробные площади по учёту семеношения пихты кавказской, в 1973 г. закладывается дополнительно ещё одна пробная площадь. Начиная с 1958 года заложено 3 постоянные пробные площади по учёту плодоношения дуба. Позже, в 1972 году закладывается 5 пробных площадей по учёту плодоношения каштана. Наблюдения на постоянных пробных площадях по учёту плодоношения основных лесообразующих пород проводились И. И. Хуторцовым до 1980 г. С уходом исполнителя работы были прекращены.

В конце 60-х, начале 70-х годов в тематике научно-исследовательских работ появилось программное изучение лесных и луговых биогеоценозов, предусматривающее максимально возможный на том этапе охват основных компонентов экосистем заповедника.

В 1967–1970 гг. К. Ю. Голгофской начато изучение влияния диких копытных животных на растительность зимних пастбищ с целью выявления их допустимой и оптимальной численности. В Северном и Восточном отделах заповедника заложено 5 пар пробных площадей. Одна пробная площадь в каждой из пар огорожена и недоступна для животных.

С 1968 г. функционирует стационар (К. Ю. Голгофская, Л. Г. Горчарук) по биогеоценологическому изучению буко-пихтарников на 3-х постоянных пробных площадях в районе 3–4 км по дороге на пастбище Абаго. В 1971 г. начаты стационарные работы по изучению роли патогенных микроорганизмов в жизни леса (Голгофская, Щербин-Парфененко).

В 70-е годы функционирует 9 стационаров биогеоценологического направления. Все стационарные объекты, тяготеют к 3-м высотно-экологиче-

ским профилям, пересекающих территорию заповедника с юга на север через Главный кавказский хребет. Западный профиль (Хоста–Бабук Аул–г. Хуко), центральный (Хоста–Лаура–Чугуш–Гузерибль–устье р. Киша), Восточный (Хоста–Пслух, М. Лаба–устье р. Уруштен).

В 1971–1973 гг. А. С. Солодько и Н. В. Придней заложено 36 постоянных пробных площадей, которые представляют собой сеть стационаров, охватывающих все важнейшие лесные формации заповедника, а среди них как типичные, так и наиболее редкие растительные сообщества. Цель их создания – изучение исторического развития, динамики, возобновления, структуры лесных фитоценозов и популяций. Исполнителями проведён полевой учёт картирование древостоя, геоботанические описания. К сожалению учёт был проведён только один раз в период заложения пробных площадей. Первичные материалы не были сданы в фонды заповедника и не публиковались. Обобщённые данные приводятся в отчёте А. С. Солодько «Строение устойчивых лесных фитоценозов», 1978 г.

В 1993 г. А. А. Лебедевой в Хостинской тисо-самшитовой роще заложено 19 пробных площадей по изучению отдельных видов орхидей с целью их инвентаризации и наблюдения за динамикой выживания. Все точки произрастания этих видов закартированы.

Изучение высокогорно-лугового комплекса.

Углублённые стационарные исследования высокогорных лугов относятся к 1931 году, когда Н. П. Введенским организуется горно-луговая станция заповедника на горе Большой Бамбак, где проводилось изучение производительности и кормовой ценности некоторых ассоциаций, а также корневых систем, морфологии дёрна. Эта работа продолжалась до 1936 г. В 1940 г. К. А. Наумова проводила стационарное изучение смены аспектов лугов на пастбище Абаго. В 1958 г. Н. Д. Алтуховым на массиве Трю-ятыргварта заложено 9 постоянных пробных площадей для наблюдения за динамикой изменения их во времени, в 1963 г. проведено их повторное описание и закрепление колышками. Дана карта-схема их размещений. В 1966–1970 гг. функционирует стационар «Аишха» заложённый Н. Д. Алтуховым и Л. Г. Горчаруком. Здесь впервые в истории заповедника проводились комплексные исследования высокогорных лугов, в результате которых выявлены динамика флористического состава, продуктивности травостоя, фенологического развития изучения микроклимата, динамики питательных элементов и водного режима почв.

В 1973–1990 гг. Р. Н. Семагиной заложена сеть стационарных пробных площадей по изучению высокогорных лугов заповедника. В 1973 г. организованы биогеоценотические исследования на постоянных пробных площадях лугового пояса, которые расположены выше границы леса (1950 м н. у. м.) – стационар «Коготь». Здесь исследовалась динамика луговой расти-

тельности на фоне изменения микроклимата и их взаимосвязь с мелкими позвоночными животными. В 1973 г. заложен экологический профиль (7 постоянных пробных площадей) с северного на южный макросклон заповедника для изучения динамики продуктивности высокогорных лугов. В 1986 г. описан экологический профиль (5 постоянных пробных площадей) на биосферной станции «Джуга» для изучения динамики развития луговой растительности во взаимосвязи с копытными животными. В 1990 г. описаны и закартированы 2 постоянные пробные площади на Солонцовом хребте с целью слежения за динамикой восстановления растительности лугов после прекращения вынаса домашнего скота

В 1992 г. в высокогорной части станции «Джуга» описано 16 постоянных пробных площадей в луговом поясе и на верхней границе леса для наблюдения за динамикой развития растительности.

В 1982–1984 гг. В. В. Акатовым проведена инвентаризация высокогорных озёр и болот заповедника с целью наблюдения за динамикой их развития. Автором даётся подробное геоботаническое описание и карта-схема каждого объекта (всего 81 стационарная пробная площадь).

Фенологические наблюдения за растениями.

Фенологические наблюдения в Кавказском заповеднике ведутся с 1928 г. Первые десять лет эта работа выполнялась работниками лесной охраны, их наблюдения часто носили случайный характер. Первые стационарные наблюдения за фенологическим развитием растений были организованы в районе кордона Гузерипль в 1937–40 гг. В период войны фенологические исследования были практически прекращены. Г. П. Вязовской в 1944 г. разработана «Инструкция для ведения фенологических наблюдений в Кавказском заповеднике», которая была предназначена для лесной охраны, где планировалось изучение сезонного развития растений по высотным зонам. В 1947 году при каждом кордоне заповедника выделены постоянные объекты фенонаблюдений. Фенонаблюдения велись по расширенной программе и подкреплялись данными метеостанций. С 1949 по 1954 г. фенонаблюдения выполнялись под руководством И. В. Жаркова и Н. Е. Лаврентьева. Ежегодно стал составляться «Календарь природы».

С 1955 по 1961 г. под руководством Н. Ф. Храмцовой был заложен вертикальный маршрут для фенонаблюдений по поясам растительности от кордона Киши до вершины горы Б. Бамбак протяжённостью 26 км. На этом маршруте было заложено 40 постоянных площадок. Преимуществом этого метода является то, что наблюдениями было охвачено большое количество видов, в том числе травянистых, на разных высотных уровнях, однако из-за большой протяжённости маршрута точные данные наступления фенофаз было установить невозможно. В 1962 г. из-за отсутствия средств и штата заповедника эти наблюдения прекратились. Этим была нарушена пре-

емственность исследований.

С 1963 г. фенонаблюдения начинаются по инструкции разработанной Н. Д. Алтуховым на постоянных пробных площадях, заложенных недалеко от кордонов. Наблюдения проводились работниками лесной охраны под контролем Н. Д. Алтухова до 1965 г. В 1966 г. контроль за ведением фенонаблюдений был возложен на главных лесничих. Данные практически не обрабатывались. Материалы фенонаблюдений за 1966–1970 г. были обобщены А. С. Солодько в 1974 г. С 1971 по 1975 г. обработкой и обобщением фенонаблюдением в Кавказском заповеднике занимается А. А. Лебедева. Обобщение фенологических материалов за 1976–1980 гг. выполнены В. В. Кипиани. С 1981 по 1997 г. организация и анализ фенологических данных выполняется В. В. Кипиани. В 1998–1999 г. фенологические данные не обрабатывались. С 2000 г. ответственным за фенонаблюдения назначен Спосовский Ю. Н.

Изучение животного населения.

С 1933 г. большое внимание в заповеднике уделяется вопросам определения численности охраняемых животных. С 1940 г. проводятся регулярные учёты численности копытных животных оленя – на рёве, туров, серн – подсчётом стад в высокогорье. Подсчёты проводятся на постоянных учётных участках специально организованными учётными группами. Ответственным за учёт является зоолог, занимающийся конкретным видом копытных.

С 1952 г. В. Н. Александров положил начало учёту промысловых животных на постоянных маршрутах по «белой тропе». Сначала закладывается 2 маршрута в Северном отделе заповедника. В 1956 г. были заложены и замаркированы ещё 3 маршрута 1 – в Северном и 2 – в Восточном отделе. Учитывались следы следующих видов: зубра, оленя, волка, кабана, медведя, косули, белки, лисицы. В 1964–1966 гг. эта работа выполнялась В. А. Котовым. С 1967 по 1972 г. учёт по «белой тропе» проводится В. В. Дуровым уже на 15-и постоянных маршрутах (4 – в Северном, 5 – в Восточном, 4 – в Южном, 2 – в Западном отделах). Изучается численность зимующих копытных: оленя, кабана, косули. С 1973 г. эти работы в заповеднике не ведутся.

С 1953 г. В. Н. Александровым была организована работа по учёту мышевидных грызунов на постоянных маршрутах. Позже эти исследования выполнялись В. А. Котовым и В. В. Дуровым до 1969 г. Возобновляются эти работы в 1980 г. В. Г. Топилиной, но не на ранее определённых маршрутах, а на новых постоянных пробных площадях заложенных на стационаре «Джуга» в районе поляны Бурьянистой и на г. Б. Бамбак. В 1984 г. В. Г. Топилиной закладываются ещё 4 постоянные учётные площади на стационаре «Молчепа» по дороге от кордона Гузерипль до Абаго. Наблюдения на по-

стоянных пробных площадях проводились до 1990 г. С 1991 г. работы по учёту мышевидных грызунов в заповеднике не ведутся.

В 1967–1969 гг. на 5-и постоянных пробных площадях в Северном и 2-х в Западном отделе заповедника В. В. Дуровым выполняются исследования по изучению восстановления кормовых растений на пороях кабана.

В 1973 г. группой научных сотрудников заповедника (Усикова С. М., Кудактин А. Н., Давыдов Г. П., Дубень А. В.) в Восточном отделе заповедника закладываются 2 стационарных участка площадью 10 и 13 га с целью изучения экологии волка и оленя, влияния хищников на популяцию копытных.

С 1984 г. в низовье р. Уруштен функционирует орнитологический стационар организованный П. А. Тильба по изучению хищных птиц цекрофатов.

Б. С. Туниевым (1993) установлены постоянные места для наблюдений за фоновыми видами рептилий в окрестностях кордонов заповедника. Всего обозначено 13 участков. Под наблюдение взяты следующие виды: ящерицы – скальная, луговая, прыткая, артевская, кавказская, желтопузик, эскулапов полоз, гадюки Казнакова и Динника, уж обыкновенный, веретеница ломкая.

Выше приведённые стационары, как правило, посвящены частным вопросам.

В конце 70-х годов, в связи с накопленным опытом научных исследований заповедник переходит к комплексным экосистемным исследованиям, делается попытка сконцентрировать их на 4-х крупных стационарах «Хоста», «Ачипсе», «Молчепа», «Джуга».

На стационаре «Хоста» основное внимание уделялось изучению редких видов растений и животных, почвам, микроклимату, процессам естественного возобновления и экологии наиболее ценных видов.

На стационаре «Ачипсе» также велись микроклиматические наблюдения, изучались редкие виды растений и животных, почва, геоморфология.

На стационаре «Молчепа» изучались растительность и естественное возобновление лесов, почвы, микроклимат, роль патогенных микроорганизмов в жизни леса.

На биосферной станции «Джуга» большое внимание уделялось абиотическим компонентам: климату, геологии, гидрологии, геоморфологии. Составлены ландшафтная и геоботаническая карты. На ряду с этим изучались вопросы взаимодействия крупных хищников – копытных и пастбищ, с целью выявления оптимального их соотношения в экосистеме.

В середине 80-х годов, с ухудшением финансирования заповедника все эти стационары свернули свои научные исследования. В настоящее время после значительного перерыва возобновила свою работу Биосферная станция «Джуга», где по-прежнему основной направленностью работ остаются

абиотические исследования. В плане изучения биоты проложены 3 постоянных маршрута для наблюдений за крупными млекопитающими и кавказским тетеревом.

Экологический мониторинг – слежение за природными процессами на постоянных пробных площадях является одной из основных задач заповедников.

Как показал анализ, к сожалению результаты не всех стационарных наблюдений сохранились в виде первичных полевых материалов и не достаточно полно представлены в книгах «Летописи природы». Часто не обозначена достаточно чёткая привязка на картах-схемах и в натуре.

Недопустимым является смена методик и объектов наблюдений, как это имело место при изучении фенологии растений и мышевидных грызунов. Новые стационарные площади и маршруты имеют право на существование при одновременном сохранении прежних.

В настоящее время нарушена преемственность и непрерывность исследований, так как многие постоянные объекты наблюдений не обеспечены специалистами.

В связи с выше изложенным для сохранения преемственности долговременных стационарных исследований представляется необходимым по возможности восстановить первичные научные материалы и обеспечить надлежащий учёт и хранение как старых, так и вновь поступающих первичных материалов.

Следует восстановить в натуре ранее заложенные пробные площади. Перечень постоянных пробных площадей и маршрутов необходимо передать в соответствующие инспекционные отделы заповедника, ответственность за сохранение их маркировки в натуре возложить на инспекторов лесного отдела.

В настоящее время готовится кадастр постоянных маршрутов и пробных площадей Кавказского заповедника.

С целью сохранения ценных научных данных по постоянным маршрутам и стационарным пробным площадям, наиболее полно сохранившиеся материалы характеризующие эти объекты, необходимо опубликовать.

ЛИТЕРАТУРА

1. Буковский В. Пути зоологических исследований в заповедниках – Природа и соц. хоз-во, 1931, № 1/3, с. 8–10.
2. Герасимов М. В. Кавказская пихта. Структура и качественная характеристика девственных древостоев. М.–Л. Гослестехиздат, 1948.
3. Кожевников Г. А. Как вести научную работу в заповедниках. – Охрана природы, 1928, №2, с. 12–19.
4. «Летопись природы» 1946–1999 гг., фонды заповедника.

5. Насимович А. А. Научные основы заповедного дела. Бюлл. МОИГ отд. биол., 1974, 79 №5, с. 113–119.
6. Пачоский И. Современные задачи изучения растительного покрова. – Зап. О-ва сел. хоз-ва Южной России, 1910, №3, с. 24–30.
7. Соснин Л. И. Типы леса Кавказского государственного заповедника. – Гр. КГЗ. вып. II, М., 1939, с. 5–6.
8. Сукачёв В. Н. О направлении и содержании ботанических работ в заповедниках. – «Сов. ботаника», 1936, 3, с. 18–20.
9. Туниев Б. С. Амфибии, рептилии, моллюски, рыбы. Сб. Спутник наблюдателя, Сочи, 1993, с. 88–89.