Идеи заповедности в ретроспективном анализе работы старейшей ООПТ Карелии — Государственного природного заповедника «Кивач»



С. Н. Милевская, экскурсовод заповедника «Кивач»



Заповедник «Кивач»

Территория

выделяются для:

- сохранения уникальных, редких или типичных природных уголков
- изучения в её границах природного разнообразия и экологических процессов, протекающих внутри сообществ



 популяризации среди широких слоёв населения результатов этих исследований, значения заповедного режима и необходимости его соблюдения



Предпосылки создания и факторы определившие судьбу заповедника «Кивач»





Водопад Кивач

Сопохский, Вороновский и Викшицкий боры





Уникальное разнообразие природы



Петрозаводск. Научный центр республики

11 июня 1931 г. Постановлением СНК АКССР был образован лесной заповедник при КНИИ по инициативе карельских учёных: географа Степана Андреевича Макарьева, лесовода Николая Осиповича Соколова и профессора А. Ю. Педдера.
Этот день считается сейчас официальной датой основания заповедника «Кивач».



Экскурсия в заповеднике, 1979 г., ф. Б. Русакова

Водопад Кивач, 1932-1933 (?) гг., ф. А. Варенцова



В истории «Кивача» можно выделить несколько периодов:

> довоенный

(с момента образования до лета 1941 г.),

- **>** военный (1941–1945),
- > послевоенный (1945–1964),
- **>** постреорганизационный (1965–1990),
 - **>** перестроечный (1991–1996) и
- С современный (с 1997 по настоящего времени)

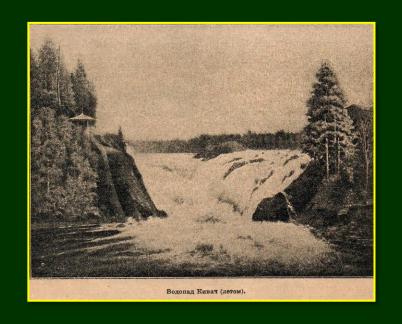
С момента образования и до передачи в ведение Главного Управления охотничьего хозяйства и заповедников при СМ РСФСР (1965 г.), заповедник «Кивач», как организация, не являлся самостоятельной юридической единицей, а был в составе КНИИ и его правопреемников,

выполняя роль

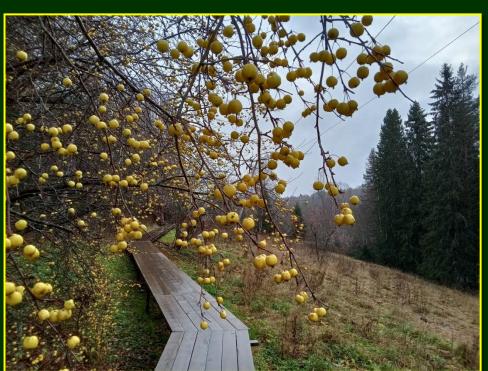
научно-исследовательской базы при головном учреждении.
Территория вблизи водопада не закрывалась для посетителей, а принимала гостей на протяжении всей истории заповедника. По реке Суне до 1974 г. осуществлялся сплав леса молевым способом. Из этих обстоятельств для заповедника вытекали определённые преимущества, но имелись и существенные недостатки.



В 1932 г. утверждены границы заповедника, его составила всего около 2000 га.



Для прикладных научных исследований заповедник получил пахотные крестьянские земли вблизи водопада. От них ожидалась быстрая и эффективная отдача — опыт и методики для сельского хозяйства края.

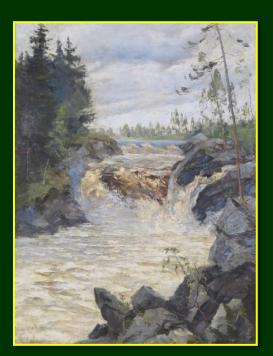


Заповедник «Кивач» был образован в научных, опытно-хозяйственных и культурно-просветительных целях. Охрана заповедованной территории, как направление деятельности, поначалу не рассматривалась и фактически не осуществлялась.

Устремления учёных, в соответствии с поставленными страной задачами, были в первую очередь направлены на создание питомников: плодово-ягодного, лекарственного, древесного, культивирование дикорастущих ягодных кустарников, улучшение их качеств за счёт подбора оптимальных подкормок, искусственное выращивание грибов.

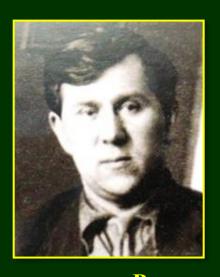
В первые годы штат «Кивача» состоял всего из 3–4 человек (заведующий, научный сотрудник, метеоролог). К 1933 г. его усилили специалистами (среди них был учёный-садовод Маннер, приехавший из Канады, занимавшийся садовой земляникой).

В 1936 г. в заповеднике работало 13 чел.: заведующий, старший счетовод, завхоз,



агроном, мелиоратор, специалист плодовод, техник плодовод, наблюдатель метеостанции, объездчик, лесник, 2 рабочих и сторож.

Водопад Кивач. худ. Б.Н. Яковлев, 1937 г.





Руководство часто менялось (через год-два), должность заведующего (директора) была скорее формальной, занимающий её специалист посвящал себя научной работе. В 1933–1935 гг. её занимал С. А. Макарьев. Работу учёных-испытателей возглавлял ст. научный сотрудник заповедника Николай Николаевич Виноградов, составивший рекомендации по организации питомников, лаборатории и Музея.

Масштабы плодово-ягодных посадок были грандиозные!!!
Один пример:
в 1932—1934 гг. на площади всего в 3 га были высажены около 400 плодовых деревьев и более 20 тысяч ягодных кустарников.
Среди них много мичуринских сортов.

На учёных была возложена и культурнопросветительская работа. Обо всех достижениях заповедной науки они рассказывали в публикациях на страницах газет и краеведческих журналов. Пользовались спросом экскурсии с показом достижений науки, которые специалисты проводили приезжающим на культурный досуг работникам предприятий Петрозаводска и Кондопоги (до 1000 человек в выходной день).









М. В. Фрейндлинг







Для результативности сельскохозяйственных работ были организованы стационарные исследования на метеостанции, основанной профессором А. Ю. Педдером в 1932 г; гидрологическом стационаре и в почвенной лаборатории, где анализировались образцы почв. Велось изучение вредителей сельскохозяйственных культур.

Проводились и другие фундаментальные исследования: изучение окрестных лугов с организацией работ по улучшению их состояния и видового разнообразия; инвентаризация грибов заповедника и фенологические наблюдения под руководством М. В. Фрейндлинг. Она же вела работы с дикорастущими ягодниками.

Итоги первого этапа проведённых работ подведены в статьях сборника «Заповедник «Кивач».

Несмотря на их самоотверженный, многочасовой труд сотрудников заповедника, объемы работ были так велики, что с ними не справлялись, поэтому многие начинания со временем забросили, а организованный Музей был большей частью закрыт.

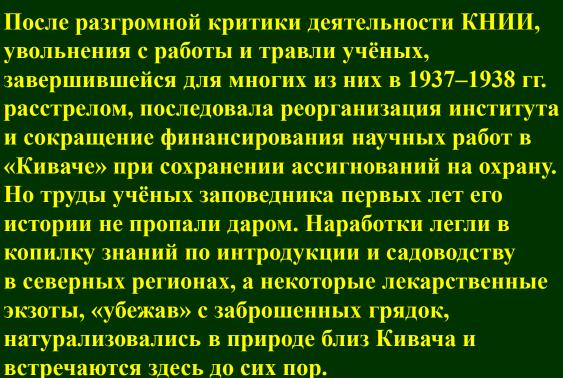
Опытно-хозяйственная деятельность заповедника вызывала негодование местного крестьянства, лишившегося земли и имущества, конфликт закончился репрессиями со стороны властей в отношении крестьян.

Не было единодушия и в научной среде.
Перспективы развития «Кивача» вызывали жаркие споры. Некоторые учёные настаивали на наблюдениях за природой в её первозданном состоянии, возражали против опытно-хозяйственных работ и даже организуемых к водопаду экскурсий. Однако, прикладной характер исследований в заповеднике поддерживался руководством КНИИ и республики.















12 июля 1941 года заповедник прекратил свою деятельность в связи с войной. Гражданское население было эвакуировано. В октябре 1941 г. в районе водопада Кивач проходили ожесточённые бои, в которых советские солдаты противостояли натиску финских оккупантов. Кивач в стратегических целях удерживали в течение недели 22–28 октября, отбивая неоднократные попытки финнов, наступающих с правого берега, форсировать реку.

Чтобы остановить врага, был взорван мост через Суну. 28 октября финнам удалась переправа. Остатки советских войск попали в окружение, из которого с боем удалось вырваться только 2,5 десяткам солдат, остальные погибли или раненые попали в плен. По имеющимся на сегодняшний день данным в боях на Киваче погибло 64 человека, 194 пропало без вести.

Военный период (1941–1945)



С 1941-1944 гг. длилась финская оккупация.

В 2000 г.
в дендрарии
на берегу реки
на месте
захоронения
останков
погибших
был открыт
воинский
мемориал.



В 1944 г. территория была освобождена советскими войсками, местное население вернулось из эвакуации. В 1945 г. заповедник возобновил свою природоохранную деятельность

В 1945 г. заповедник вновь начал свою деятельность. В первые годы все усилия были направлены на преодоление разрухи и голода.

Этот период знаменуется самым масштабным расширением территории «Кивача» в 1947 г. до 9500 га. Утверждено первое «Положение о заповеднике». Он по-прежнему не являлся самостоятельной единицей, а входил в состав К-Ф Базы АН СССР на правах сектора. На всю его территорию распространён режим полной заповедности. Организация призвана охранять естественные богатства природы, и быть при этом лабораторией стационарных работ К-Ф Базы АН СССР. Особое внимание рекомендовалось обратить на вопросы

- > восстановления и естественного возобновления лесов,
- > изучение условий развития карельской березы,
- > акклиматизации в республике новых видов деревьев и кустарников, в том числе быстрорастущих и технически ценных,
- на организацию исследований декоративных и плодово-ягодных пород.

Т. о. прикладные исследования пока должны были идти вровень с фундаментальным изучением природных комплексов и их видового богатства.

Послевоенный период (1945–1965)



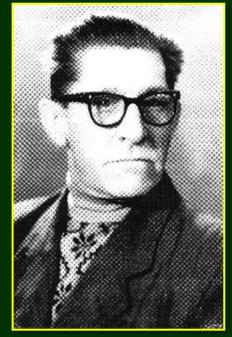




Первым послевоенным директором в 1946 г. стала Мария Владимировна Фрейндлинг, которая продолжила научные и опытно-хозяйственные исследования, начатые в довоенный период. В эти десятилетия на работу в заповедник приходят учёные, которые со временем станут гордостью карельской науки. В первой послевоенной плеяде:

Муза Михайловна Романовская — фенолог, «мать» первого календаря природы «Кивача», регулярные фенонаблюдения начаты ею с 1951 г. и продолжаются до наших дней; изучала урожайность дикорастущих ягодников и пр. Федор Степанович Яковлев — лесовод, ботаник, фенолог, самый авторитетный научный сотрудник заповедника, итогом его многолетней работы стали — монография «Типы лесов Карелии и их природное районирование» (1959) и «Географические комплексы заповедника «Кивач» (1969).

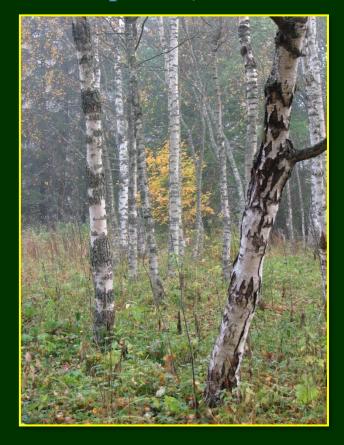




Эти учёные организовали в заповеднике ряд плодовых и древесных питомников, в т. ч. карельской берёзы, высаженной семенами, собранными в районе оз. Мунозера, для изучения условий её роста.

Позже они будут пересажены в дендрарий, заложенный на усадьбе в 1948 г., чтобы оставаться его главным украшением и изюминкой долгие годы.





Также исследовались условия повышения урожайности земляники и ягодных кустарников.

Заложенный на пожне ниже водопада фруктовый сад, дал ей историческое имя — «Яблоневая пожня».

Продолжались и фундаментальные исследования, как по новым направлениям, так и начатым до войны. В 1947 г. восстановила работу метеостанция, проведён учёт водоёмов, начаты работы по изучению фауны заповедника.

В 1950 г. положено начало созданию гербария заповедника. Его первой коллекцией стали сборы культурных растений питомника и дендрария.

Итоги прикладных и инвентаризационных работ регулярно освещались в научных сборниках К-Ф Базы АН СССР, а в 1951 г. был подготовлен сборник «Природа заповедника «Кивач».



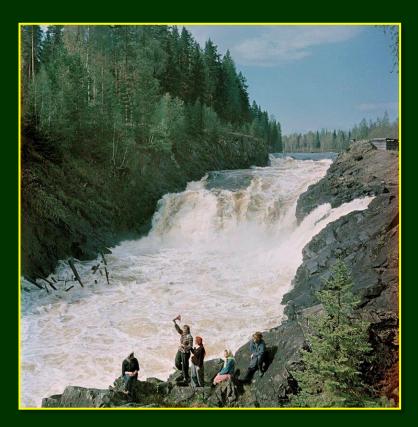


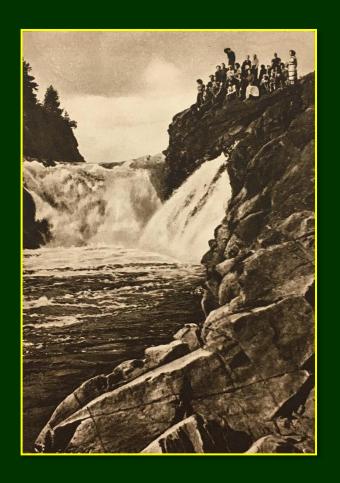


Гербарные листы образцов из питомника и дендрария

Не осталась в стороне и культурно-просветительская работа, прежде всего среди экскурсантов, посещающих водопад Кивач. В 1949 г. их количество составило <u>908 человек</u>.

А в период 1951–1955 гг. заповедник посетило около <u>2,5 тысяч</u>.





Открытка,1956 г.

Послевоенный период (1945–1965)

Водопад Кивач, 1952 г., автор Семён Фридлянд.

Высокие достижения заповедной науки не помешали вновь разгореться спорам, связанным с несоответствием «Кивача» статусу заповедника.

Многие учёные считали, что хотя он и отображал ландшафт и природу южной Карелии, но как заповедник не отвечал своему назначению:

- > на его территории расположен посёлок;
- река Суна, являлась сплавной, имела для этого специальные сооружения,
- заповедный режим нарушало присутствие большого числа экскурсантов, особенно в летнее время.

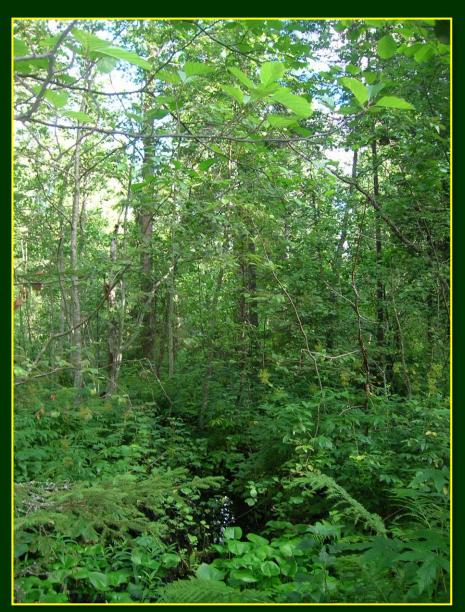
Выдвигались даже предложения о выделении в качестве заповедника нового лесного массива.



Сплавные сооружения, 1956 г. Фото Ф. С. Яковлева



Посёлок Кивач, осень 1975 г., ф. Н. Бургилова

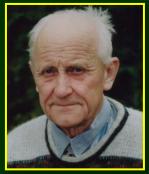


Наступили суровые времена и для заповедной системы страны в целом. В 1951 г. из 128 заповедников осталось только 40 (в том числе и «Кивач»), 88 были закрыты.

В 1952 г. Советом министров республики было утверждено второе «Положение о заповеднике «Кивач», согласно которому в нём проводится комплексное изучение природы лесов, лугов, болот и водоемов.

К 1955 г. крах заповедной системы всё же достиг «Кивача»: штат его сотрудников был сокращён до 3 человек

(директор, младший научный сотрудник и наблюдатель-метеоролог).







Во второй половине 1950-е гг. на работу в заповедник приходит новая плеяда специалистов, со временем ставшая легендой в научном мире республики: Ким Александрович Андреев — лесовод, дендролог, педагог, директора заповедника с 1959-1963 гг. Благодаря его усилиями в дендрарии заповедника произрастало 305 видов растений. Им открыт новый Музей природы, существующий и сейчас. Он автор множества научных и научнопопулярных изданий. Кима Александровича можно считать основоположником экологопросветительской работы заповедника.

Эрнест Викторович Ивантер, зоолог, в «Киваче» начал изучать фауну позвоночных животных. Владимир Борисович Зимин — орнитолог, исследователь птиц-дуплогнёздников,

им изготовлено и развешено более 1300 искусственных гнездовий, которые долго использовались для наблюдения за птицами. Наступил период скрупулёзного изучения биологического разнообразия, экологии видов, состояния популяций, колебаний численности особей в них и их причин.

На стационарах Института леса проводилась количественная оценка плодоношения грибов, изучалось их разнообразие в разных группах. Начато изучение болот, процессы зарастания лесных ламб и многое другое.

В эти десятилетия вопросы охраны заповедной территории становятся всё более актуальными.

Она осуществлялась лесниками заповедника, которые совершали ежедневные обходы вверенных им участков, а помимо этого проводили в лесу различные биотехнические и противопожарные шмероприятия, вели наблюдения и принимали участия в учётах животных.





Сборка здания музея, 1959 г.

Расширился спектр просветительских мероприятий. В открывшемся музее, экспозиция которого постоянно пополнялась, вёлся учёт экскурсантов. Их количество росло год от года: первоначально около 600 чел. в год, с 1968 г. — 12–15 тыс. в год, в начале 80-х гг. — более 40 тыс. в год. По территории заповедника действовала широкая сеть туристических маршрутов: пеших, лыжных, водных. Они описаны К. А. Андреевым в Путеводителе «Заповедник «Кивач» 1963 г. издания. Перед выходом на маршрут туристы проходили инструктаж у лесников о правилах поведения в заповедной природе. Уже был налажен выпуск популярной издательской продукции, её разработкой и экскурсионным

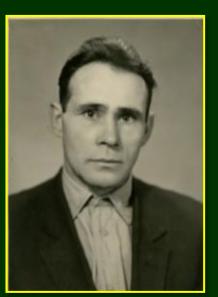
обслуживанием, занимались научные сотрудники.

С 1960 г. в стране началось переосмысление статуса заповедников.

Был принят закон «Об охране природы в РСФСР», в соответствии с которым заповедные территории навечно изымались из хозяйственного использования в научно-исследовательских и культурно-просветительных целях.

Должность лесника становится всё более престижной и в организации появляются яркие личности, что работают на этом поприще десятилетиями, посвящая себя нелёгкому, но почётному делу. Например, *Иван Васильевич Харитонов* признан лучшим лесником за всю историю заповедника.

1965 г. стал переломным в истории «Кивача: было принято Постановление СМ КАССР о передаче его в ведение Главного Управления охотничьего хозяйства и заповедников при СМ РСФСР, он был выведен на самостоятельный баланс. С этого момента вопросы охраны территории и соблюдения заповедного режима стали такими же важными,



как и научноисследовательская деятельность.

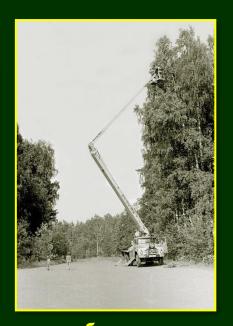


С 1966 г. в «Киваче» начали проводить научные исследования по программе Летописи природы, основной для всех союзных и федеральных заповедников.

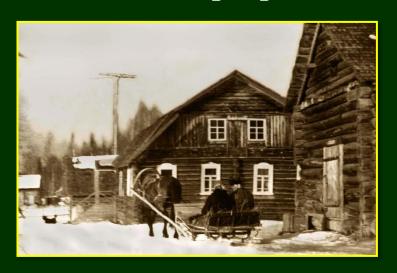
В её рамках на ООПТ изучаются: биологическое разнообразие, воспроизводство животных, растений и грибов, экология и динамика численности популяций отдельных видов, в частности редких, взаимосвязи внутри природных сообществ и взаимоотношения между ними и пр.

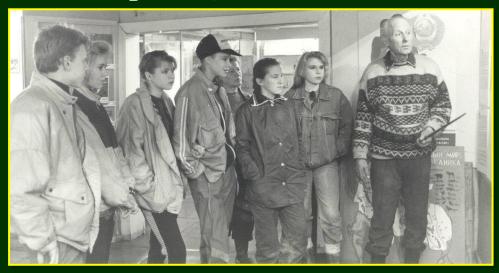
По результатам выполненных за год работ была подготовлена 1-я книга Летописи природы заповедника, и с этого времени каждый год выходит её очередной том.





В 1968 г. разработано новое Положение о заповеднике «Кивач», в котором цель его деятельности виделась в сохранении и восстановлении природных комплексов типичных для среднетаежной полосы Европейской части СССР; охране всех видов животных и растений, лесов и вод, а также редких образований неживой природы; изучении процессов, протекающих в природе на неподвергающейся хозяйственному воздействию территории.





С этого момента все прикладные исследования в заповеднике недопустимы и сворачиваются. Это затронуло и работы по интродукции, уже имеющиеся посадки были предоставлены сами себе и в большинстве со временем утрачены. Даже дендрологическая коллекция — бесценный демонстрационный материал для просветительской работы, значительно сократила своё разнообразие и занимаемые площади.

Просветительская деятельность по-прежнему проводится, как и работа по подготовке научных кадров: в 1968 г. сотрудники заповедника читали курс лекций по охране природы в Карельском пединституте. Проведение занятий, организация производственных практик, руководство научными работами студентов — это привычные будни учёных «Кивача».

К этому времени большинство первых корифеев карельской науки уже покинуло заповедник. На их смену приходило новое поколение учёных. Более 20 лет здесь проработали:

- **У** ботаник <u>Анатолий Алексеевич Тихомиров</u>;
- ▶ орнитолог <u>Людмила Сергеевна Захарова</u>;

В 1971 г. зам. директора по науке становится Рафаил Александрович Васильев,

с 1972—1977 гг. он занимал директорский пост и стал, по мнению сотрудников, лучшим в истории руководителем организации. Зам. директора по научной работе становится

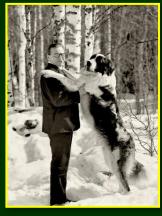
<u>Нина Александровна Белоусова</u>, выдающийся болотовед нашей страны, ею описаны, изучены и названы все

болота заповедника.

Галина Вернеровна Эркко — стала в 1975 г. штатным экскурсоводом заповедника, бессменным смотрителем Музея природы и библиотекарем. Позже возглавила эколого-просветительскую группу при научном отделе, а затем созданный отдел экологического просвещения. В 1970-е и 1980-е годы в «Кивач» приехали работать и другие специалисты, ставшие сейчас его старожилами: зоолог Анатолий Петрович Кутенков, орнитологи Марина Владимировна Яковлева и Александр Владимирович Сухов,

инспектор охраны Владимир Алексеевич Бруй и др.







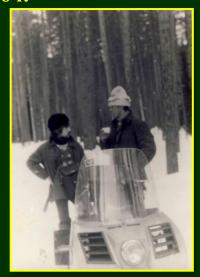




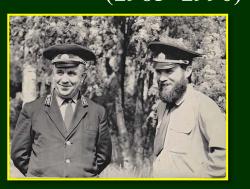
По результатам научных исследований издаются сборники Трудов заповедника «Кивач». В 1969 г. публикуется I выпуск (14 статей) — первое самостоятельное научное издание учреждения.

А в 1973 г. — II выпуск (14 статей). В 1978 г. подготовлен к печати III выпуск, но он не будет напечатан, и новый 3-й выпуск Трудов выйдет только в 2006 г.

Заповедник уверенно набирает вес на республиканском и союзном уровне. 1975 г. здесь проходит семинар для участников XII Международного ботанического конгресса.



Постреорганизационный период (1965–1990)



Дирекор заподника Н.В. Янюшкин, гл. лесничий А.М. Бурлуцкий, цен. Усадьба, 1980 г.

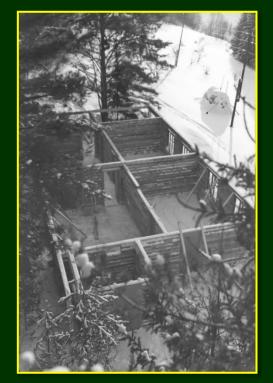
Значительны достижения и в области охраны заповедной территории.

С 1969 г. производится авиапатрулирование лесов «Кивача».

Тав ф 975 г. вокруг заповедника выделена охранная зона площадью 7008 га, буферная между заповедными лесами и культурными ландшафтами. Заповедник добивался этого многие годы. В 1977 г. установлен режима её содержания.

Охрана природы осуществлялась лесниками, работающими на своих обходах в одиночку. После строительства в 1977–1978 гг. кордонов в деревнях Пялозеро, Мунозеро и Вороново появилась возможность осуществлять её не только «обходным», но и «кардонным» методом. В 1981 г., задолго до поступления министерских рекомендаций, в «Киваче осуществлены рейды оперативной группой, показавшие эффективность этой формы охраны. Ежегодно силами лесников проводились разнообразные биотехнические мероприятия.







На новый уровень вышла просветительская работа, которую стали осуществлять не только собственными силами, но и привлекать к ней сторонних специалистов: педагогов, корреспондентов и пр., используя сложившиеся годами партнерские отношения с рядом учреждений.

Вместе с тем, 1973 г. становится переломным для туристического посещения заповедной территории. Закрывается свободное посещение имевшихся туристических маршрутов на Кивач через окрестные деревни, а чуть позже дорога Викшица-Кивач, разбирается мост через Суну. Время пребывания туристов у водопада с левого берега, на единственном доступном теперь участке, ограничивается периодом с 9 до 18 часов. При этом, количество посетителей водопада остаётся высоким: в 1974 г. — 30 тыс. человек, в 1978 г. — 35 тыс. С 1975 г. экскурсии в музее природы

проводятся квалифицированным

экскурсоводом заповедника.



Высочайший визит. Алексий и Мануил на Киваче, ф. Ю.Эркко

1988–1989 гг. знамениты печатными изданиями, выпущенными заповедником. В серии «Флора и фауна заповедников СССР» изданы аннотированные списки видов отдельных групп фауны «Кивача». В издательстве «Карелия» в серии «Природа и человек» тиражом 15000 экз. выходит научно-популярное издание «Заповедные тропы зоологов», А. П. Кутенкова, А. Н. Щербакова, Л. С. Захаровой. В издательстве «Современник» опубликована книга В. В. Сергина, в прошлом лесника заповедника, «Весенний лёд», где представлена повесть «Болевые точки (письма из заповедника)». Эти издания — блестящее завершение по всем

направлениям самого плодотворного периода

в истории заповедника.







Перестроечный период (1991–1996)





В 1990-х гг. страна переходит на капиталистический путь развития.

В этот период происходят кардинальные преобразования в направлениях деятельности всех заповедников, в связи с обновлением природоохранного законодательства.

Начало ему положила общая по стране реорганизация работы охраны заповедников. В 1991 г. Правительство РСФСР утвердило Положение о государственных природных заповедниках РФ, на их территориях установлен единый режим охраны. Её осуществление возложено на специальную государственную инспекцию по охране, организуемую в каждом заповеднике. Установлены права государственных инспекторов по охране территории.

В 1992 г. Минэкологией утверждено Положение об оперативных группах в государственных природных заповедниках РФ. Начался переход от обходной системы охраны к охране силами оперативных групп. Заповедник «Кивач», у которого уже имелся такой опыт работы, одним из первых в России перешёл к такому патрулированию.

В 1995 г. принят главный федеральный закон «Об особо охраняемых природных территориях», согласно которому государственные заповедники отнесены к ООПТ федерального значения, являются федеральной собственностью и находятся в ведении федеральных органов власти. Законодательно установлены режим охраны заповедников, ответственность за их нарушение, права и обязанности должностных лиц охраны.

Перестроечный период (1991–1996)

В науке продолжается обобщение накопленных знаний, подводятся итоги инвентаризаций. Начатые в прежние годы исследования отдельных групп живого мира и состояния их популяций подхватываются новыми специалистами для поддержания мониторингового характера изучения, достоинства которого высоко оценены.





С 1994 г. заповедник начинает принимать участие в международных проектах: орнитологи в 1994 г. в американо-российском проекте «Сравнительная экология насекомоядных птиц бореальных лесов северного полушария»; энтомолог Н. Н. Кутенкова с 1995 г. в проекте «Мониторинг разноусых чешуекрылых с помощью световых ловушек» с участием 7 стран Северной Европы и России.

Молодые научные сотрудники охотно включаются и в просветительскую работу: готовят материалы о природе для местных газет, проводят занятия по природоведению в начальной школе п. Кивач, работавшей 4 года (1993–1997).

И всё это на фоне невероятно низкого материальное положение организации и её работников. По итогам 1996 г. заповедник оказался в числе самых «бедных» в России, а по уровню бюджетного финансирования попал в последнюю пятерку.

В декабре 1997 г. Госкомитетом РФ по охране окружающей среды утверждено последнее Положение о ГПЗ «Кивач».

Цели заповедника определены как:

> охрана природы,

 изучение естественного хода природных процессов и влияния на них антропогенных факторов,

> пропаганда природоохранных знаний.

С этого момента все направления деятельности заповедников России становятся равнозначными.











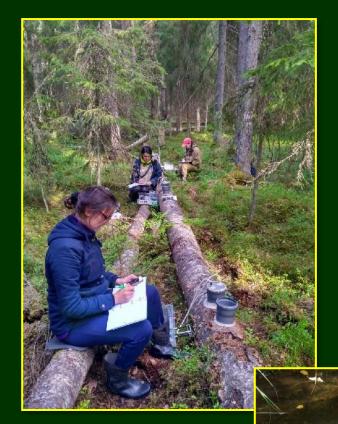


ОХРАНА ПРИРОДЫ



Во многом изменилась работа отдела охраны заповедника. С 1997 г. она осуществляется только силами опергруппы с использованием как «кордонного», так и «объездного» метода, отдавая преимущество второму. В последние годы значительно расширился арсенал используемого для выявления правонарушений оборудования, техники. Инспектора всё чаще применяют квадрокопторы и фотолавушки, которые помогают обнаружить не только нарушение заповедного режима, но и редких, скрытных обитателей природы, сделать уникальные фотографии. Охрана заповедной территории стала гораздо эффективней.

Инспектора охраны, как и в прежде, проводят биотехнические мероприятия, следят за информационным обеспечением границ заповедника, помогают научным сотрудникам в проведении учётов зверей и птиц, обнаружению и отслеживанию редких представителей животного и растительного мира, оперативно выдают информацию о своей деятельности в СМИ и значительно усилили за последние годы противопожарную работу.



На новый этап, с использованием современных возможностей, но не отрываясь от классических методик и мониторинга состояния природных объектов выходит и научная деятельность.

Она по-прежнему проводится совместными усилиями учёных заповедника и специалистов различных научных центров, но долевое участие в этих проектах сторонних организаций значительно выросло. В приоритете комплексные исследования, которые ведут специалисты различного профиля из разных научных учреждений, объединяя свои возможности и знания.

НАУЧНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ



Учитывая исторические особенности и сложившиеся традиции «Кивач» сделал ставку на научные кадры.

В 1997 г. была организована группа экологического просвещения при научном отделе из молодых активных сотрудников, на её основе к 1999 г. сформировался самостоятельный отдел, специалисты которого прошли обучение на семинарах Экоцентра «Заповедники» и неоднократно повышали свою квалификацию впоследствии.

ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ПРОСВЕЩЕНИЕ









ПРОБЛЕМЫ ЗАПОВЕДНЫХ ЗЕМЕЛЬ И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ









Проблема № 1 – <u>Катастрофическое</u> увеличение объема туристического потока, проходящего через Кивач.

Благодарю за внимание!

