

УТВЕРЖДАЮ

Директор ИМКЭС СО РАН, д.ф.-м.н.

_____ В.А. Крутиков

« _____ » _____ 2013 г.

ОТЧЁТ

о результатах исследований и об использовании средств, полученных на поддержку научного стационара "Таёжный" Института мониторинга климатических и экологических систем СО РАН в 2013 г.

Комплексный экологический стационар “Таёжный” ИМКЭС СО РАН, созданный в 2004 г., располагается в п. Нибега Верхнекетского района Томской области, на территории Прикетья – одного из наиболее облесенных районов восточной части Западно-Сибирской равнины, с сохранившимися крупными массивами темнохвойно-кедровых, в том числе старовозрастных лесов, представляющих большой интерес для изучения современных экологических процессов и истории лесных экосистем. Стационар является официальным полигоном и базой экспедиционных научных исследований состояния таежных лесных экосистем и мониторинга их динамики на территории с высокой степенью мозаичности лесного биоразнообразия и гидроморфным трендом развития, проводимых в ИМКЭС СО РАН по программам фундаментальных и интеграционных исследований.

Основные результаты фундаментальных исследований.

Основное направление исследований на стационаре “Таёжный” – выявление закономерностей пространственно-временной организации биологического разнообразия темнохвойно-кедровых лесных экосистем в изменяющихся условиях природной среды и под влиянием деятельности человека.

В 2013 г. получены следующие основные научные результаты:

1. Изучено разнообразие кедровых лесов Кетско-Чулымского междуречья в связи с условиями местообитаний. Показано, что на этапе развития спелых древостоев проявляется специфика динамики, свойственная конкретным типам лесорастительных условий, которая реализуется в составе и структуре насаждений в соответствии с экологическими предпочтениями пород.

На основе сопоставления спектров эколого-ценотических групп почвенного покрова выполнена типизация спелых насаждений со сложным составом древесного яруса в среднетаежных лесах Кетско-Чулымского междуречья. Установлена дискретность сообществ кедрово-темнохвойных лесов, приуроченность основных типов кедровых лесов к разным диапазонам варьирования экологических показателей, их региональная особенность в связи с почвенно-литологическими свойствами местообитаний (рис. 1, 2).

2. С использованием метода синтетического описания биологического разнообразия в многокомпонентных системах леса изучены особенности равнинных кедровых лесов на южной границе ареала в Западной Сибири и их трансформации в ходе деструктивной зоогенной сукцессии.

Установлены характерные признаки структурного, композиционного и функционального разнообразия южных островных кедровых экосистем, в сравнении с более северными аналогами: (1) сокращение типологического спектра насаждений и преобладание разнотравной группы типов леса; (2) широкое распространение монодоминантных кедровых древостоев, в разной степени ослабленных под действием природных и антропогенных факторов (рис. 3, 4); (3) уменьшение сукцессионной сложности естественного возобновления до 2 пород (кедр сибирский, ель сибирская); (4) высокое флористическое разнообразие травяного покрова; (5) обеднение видового состава лесной энтомофауны; (6) разнообразие местообитаний по увлажнению в диапазоне

ступеней 67,6–75,1 при слабой изменчивости активного богатства почв – 8,0–9,0 ступени экологической шкалы Л.Г. Раменского.

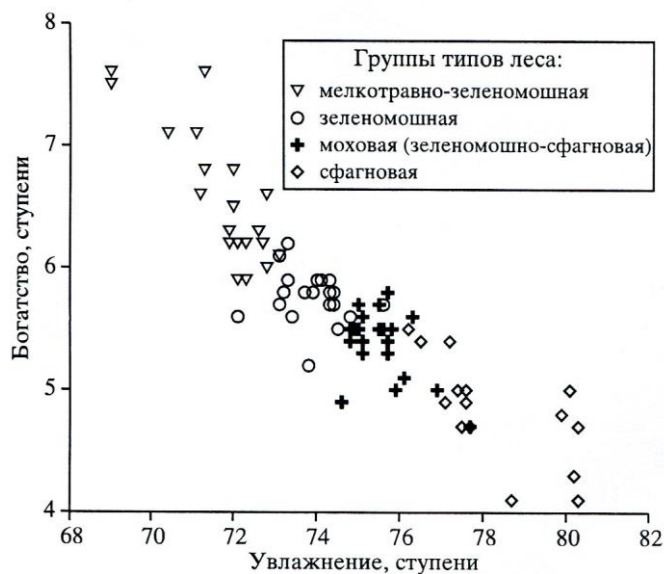


Рис. 1. Ординация групп типов леса Кетско-Чулымского междуречья в осях увлажнения – богатства по шкалам Л.Г. Раменского

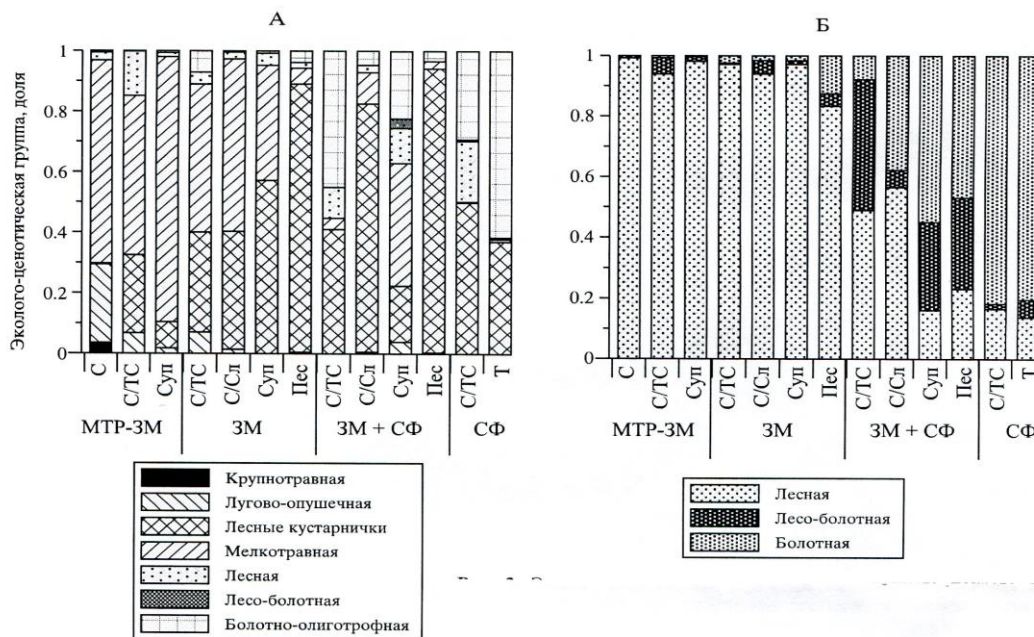


Рис. 2. Эколого-ценотическая структура напочвенного покрова в группах типа леса: А – сосудистые растения, Б – мохообразные.

Обозначения. Группы типов леса: МТР-ЗМ – мелкотравно-зеленомошная; ЗМ – зеленомошная; ЗМ+СФ – моховая или зеленомошно-сфагновая, СФ – сфагновая. Поверхностные отложения: С – относительно однородные суглинки, С/ТС – суглинки легкие и средние, Суп – супеси, С/Сл – суглинки (преимущественно легкие), Пес – песчаные отложения, Т – торфяно-глеевые почвы.

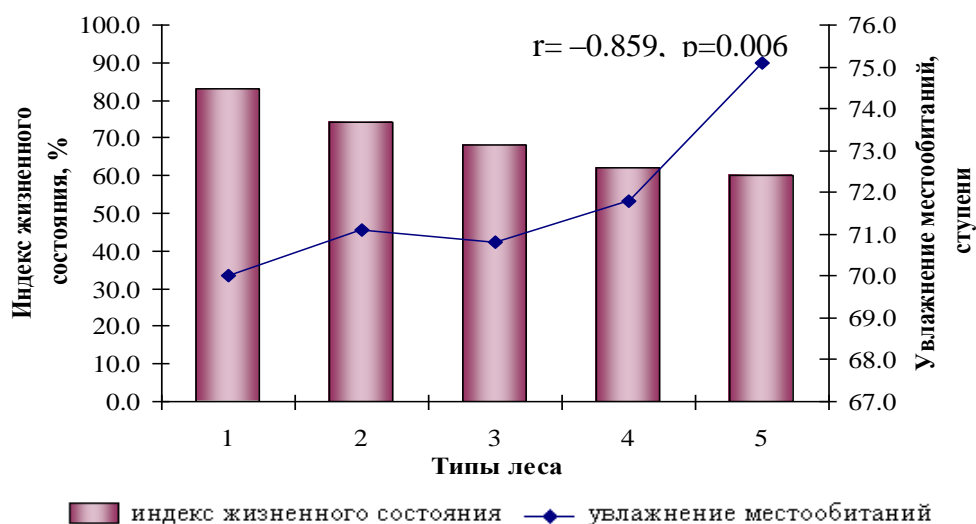


Рис. 3. Жизненное состояние древостоев кедр сибирского разных типов леса в зависимости от условий произрастания.

Типы леса: 1 – крупнопоротниково-хвоцево-мелкотравный, 2 – крупнопоротниково-разнотравный, 3 – крупнопоротниковый, 4 – хвоцевый, 5 – кустарниковый травяно-моховой.

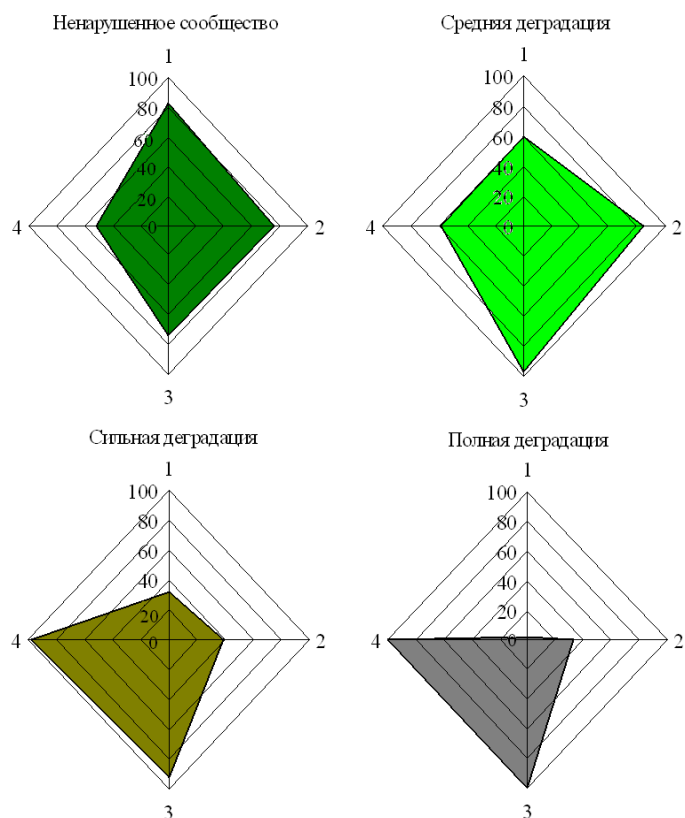


Рис. 4. Трансформация кедровых фитоценозов с разной степенью повреждения древесного яруса сибирским шелкопрядом.

На осях полиграммы (в % от максимального значения каждого параметра в пределах урочища): 1 – индекс жизненного состояния древостоя; 2 – индекс жизненного состояния подроста; 3 – видовая насыщенность фитоценозов; 4 – суммарное проективное покрытие видов травяного яруса.

Результаты исследований включены в годовые отчеты по базовому проекту фундаментальных исследований ИМКЭС СО РАН на 2013–2016 гг. № VI.52.2.6. “Структура разнообразия в экосистемах бореальных лесов: взаимодействие и сопряженные трансформации компонентов” (Программа СО РАН VI.52.2. Лесные

экосистемы Сибири: адаптивный потенциал биосферных и ресурсных функций при различных сценариях климатических и антропогенных воздействий).

По материалам, собранным в районе расположения стационара, готовятся к защите 2 кандидатских диссертации сотрудников ИМКЭС (Бисирова Э.М., Климова Н.В.).

Перечень интеграционных и других проектов, выполненных с использованием стационара.

В 2013 г. на базе стационара продолжались исследования по проекту РФФИ № 12-04-00801-а “Механизмы экспансии и роль чужеродных видов насекомых-дендрофагов в современных сукцессиях в сибирской тайге”. В связи с проникновением на территорию Томской области агрессивного дальневосточного вида стволовых насекомых – уссурийского полиграфа *Polygraphus proximus* Blandf., вызывающего масштабные усыхания пихтовых лесов в Южной Сибири, в районе стационара “Таежный” было проведено обследование темнохвойных древостоев для выявления северной границы распространения инвайдера. Уссурийский полиграф был обнаружен в отдельных кедрово-пихтовых массивах Верхнекетского лесничества (координаты местонахождения 58°22'46.1"N 84°07'32.9"E), на границе средней и южной тайги, что свидетельствует о продолжающемся расширении его ареала.

Оценка состояния поврежденных древостоев пихты в Прикетье (рис. 5) выявила начальную стадию их заселения и ослабления, что обусловлено недавним проникновением инвайдера в северные районы области и невысокой его численностью в этих условиях.



Рис. 5. Виталитетный спектр пихты сибирской в очагах массового размножения *Polygraphus proximus* в Верхнекетском районе.

Категории состояния: I – здоровые деревья; II – ослабленные деревья; III – сильно ослабленные деревья; IV – отмирающие деревья; V – свежий сухостой (текущего года); VI – старый сухостой (прошлых лет).

Полученные результаты включены в кандидатскую диссертацию младшего научного сотрудника ИМКЭС СО РАН И.А. Керчева “Экология уссурийского полиграфа в западносибирском регионе инвазии”, защищенную 16 декабря 2013 г. в диссертационном совете Томского государственного университета.

Численность исследователей, работавших на стационаре.

В 2013 г. на стационаре работали 10 человек, в том числе 7 сотрудников ИМКЭС (из них 1 доктор наук, 4 кандидата наук, 2 научных сотрудника без степени), 2 аспиранта ИМКЭС СО РАН, выполняющие диссертационную работу на опытных объектах

стационара. В общей сложности сотрудниками ИМКЭС отработано на стационаре в 2013 г. 92 человеко-дня.

Как и в предыдущие годы, на стационаре совместно с сотрудниками ИМКЭС также работали сотрудники службы лесного карантина и Россельхознадзора с целью сбора материала по массовым видам насекомых, повреждающим лесопroduкцию и имеющим карантинное значение для стран-импортеров российской древесины. Совместно с ними заложены пробные площади для комплексного мониторинга опасных хвоегрызущих и стволовых вредителей леса (сибирский шелкопряд и уссурийский полиграф).

Всеми категориями исследователей в 2013 на стационаре “Таежный” отработано 110 человеко-дней.

Проведение мероприятий.

В 2013 г. на стационаре проведены консультации для специалистов лесного хозяйства Верхнекетского района, региональных филиалов Рослесозащиты и Россельхознадзора по методам обнаружения и оценке численности нового инвазионного вредителя пихты – уссурийского полиграфа, с использованием разработанного наглядного пособия (плакат “ Уссурийский полиграф”)

Проводимые в Верхнекетском районе исследования ИМКЭС СО РАН отражались в районных средствах массовой информации.

Перечень публикаций в рецензируемых изданиях из списка ВАК, в которых нашли отражение результаты, полученные при работе на стационаре.

По материалам исследований, проведенных на стационаре, в 2013 г. опубликовано 17 научных работ, в том числе 1 статья в рецензируемых изданиях из списка ВАК:

Пологова Н.Н., Чернова Н.А., Климова Н. В., Дюкарев А.Г. Разнообразие кедровых лесов в связи с условиями местообитания // Лесоведение. 2013. N 3. С. 38–48

Результаты проведенных на стационаре исследований были представлены в 2013 году на 7 научных мероприятиях:

Девятый международный научный конгресс “Интерэкспо Гео-Сибирь-2013”. Новосибирск, 15–26 апреля 2013.

Четвертый международный симпозиум “Чужеродные виды в Голарктике”. Борок, 22–27 сентября 2013 г.

Первая всероссийская школа-конференция по лесной экологии. Томск, 25–30 августа 2013 г.

III Всероссийская конференция молодых ученых “Биоразнообразие: глобальные и региональные процессы”. Улан-Удэ, 16–21 сентября 2013 г.

Десятое Сибирское совещание по климатологическому мониторингу: тезисы российской конференции, Томск, 14–17 октября 2013 г.

Международная научно-практическая конференция “Интеграция ботанических исследований и образования: традиции и перспективы”. Томск, 12–15 ноября 2013 г.

Международная конференция “Вредители и болезни древесных растений России VII Чтения памяти О.А. Катаева. Мат. Международной конференции, Санкт-Петербург, 25–27 ноября 2013 г.

В общей сложности сделано 16 устных докладов, вошедших в материалы этих мероприятий.

В целом, стационар в 2013 г. выполнял свое основное предназначение – обеспечение условий для сбора, первичной обработки материалов и проживания сотрудников при проведении фундаментальных исследований в области мониторинга природно-климатических и экосистемных изменений в средней и южной тайге Западной Сибири.

Начальник стационара “Таежный”
в.н.с., к.б.н.

С.А. Кривец

Финансовый отчет

Поддержка научного стационара "Таежный" по конкурсу СО РАН в 2013 г. составила 80 тыс. рублей.

Согласно смете расходов полученные средства были израсходованы по следующим кодам экономической классификации расходов бюджетов РФ:

№	Код	Всего затрат, руб.	На что именно израсходованы средства
1	211	5 260,74	Выплачена заработная плата сотрудникам ИМКЭС СО РАН, работавшим на стационаре
2	213	1 589,00	Начисление на заработную плату
3	212	6 200,00	Выплачены суточные при служебных командировках сотрудников ИМКЭС, работавших на стационаре
4	225	985,00	Оплачены услуги по содержанию имущества (заправка картриджей для приборов на стационаре)
5	226	5 244,71	Оплачена установка программного обеспечения компьютеров
6	310	6 596,00	Приобретены мебель, топор
7	340	54 124,55	Приобретены товары для хозяйственных работ на стационаре (пленка, краска, гвозди), запчасти, авторезина и горюче-смазочные материалы для автомобиля, обслуживающего стационар, датчики для мониторинга метеорологических параметров
	Всего	80 000,00	

Начальник стационара

С.А. Кривец

Главный бухгалтер

Е.А. Калинкина