Итоги прошедшего на Алтае Всероссийского ландшафтного семинара

Во второй половине января 2023 г. ведущие отечественные ландшафтоведы собрались в Барнауле, где на базе Института водных и экологических проблем СО РАН (ИВЭП СО РАН) проходил семинар «Феномен ландшафтно-географического исследования». Приезд столь внушительной делегации на Алтай не был чем-то из ряда вон выходящим, ведь исследования по ландшафтной тематике, проводимые в ИВЭП СО РАН, хорошо известны как в России, так и за рубежом. Это связано с тем, что результаты работ публикуются в ведущих тематических журналах, представители Института регулярно принимают участие в ландшафтных конференциях и симпозиумах. Одной из отличительных особенностей работ сотрудников Института по ландшафтной тематике является их природоохранная (ландшафтно-экологическая) направленность.

Ландшафтный семинар на Алтае был приурочен к целому ряду событий: 35-летию ИВЭП СО РАН, 10-летию воссоздания Постоянной Природоохранительной комиссии Русского географического общества (ППК РГО), 5-летию оформления Российского отделения Международной ассоциации ландшафтной экологии (IALE-Russia). Координация программы семинара осуществлялась со стороны ИВЭП СО РАН д.г.н. Д.В. Черных, со стороны ППК РГО академиком, д.г.н. А.А. Чибилевым, со стороны IALE-Russia д.г.н. А.В. Хорошевым. В качестве соорганизатора мероприятия выступило Сибирское отделение РАН.

Фото Р.Ю. Бирюкова

В обсуждении насущных вопросов учения о ландшафте приняли участие специалисты, представляющие Москву, Воронеж, Севастополь, Екатеринбург, Салехард, Барнаул, Иркутск, Якутск, Владивосток. Ряд докладов были посвящены развитию теории и методологии ландшафтоведения – доклад профессора Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова **А.В. Хорошева** о полимасштабном подходе к анализу структуры ландшафта, доклад директора Института биологии южных морей имени А. О. Ковалевского РАН (Севастополь) **Р.В. Горбунова** о методологии оценки разнообразия базовых местоположений в ландшафтах Крымского полуострова.

Фото Р.Ю. Бирюкова

В нескольких сообщениях были проиллюстрированы результаты изучения отдельных аспектов структуры и динамики ландшафтов в различных регионах России, преимущественно, в экстремальных средах: доклады **И.Н. Биличенко** (Институт географии им. В.Б. Сочавы СО РАН, Иркутск) о структуре ландшафтов в труднодоступных районах Баргузинского и Байкальского хребтов в Прибайкалье, **Ю.Г. Данилова** (Северо-Восточный федеральный университет им. М.К. Аммосова, Якутск) о высотной поясности ландшафтов в горах северо-восточной Якутии, **Р.А. Колесникова** (Научный центр изучения Арктики, Салехард) о влиянии климатических изменений на ландшафты Ямало-Ненецкого автономного округа, **Н.И. Быкова** (ИВЭП СО РАН, Барнаул) об особенностях роста древесных растений в ландшафтах на северном и южном пределах распространения древесной растительности в Западной Сибири, **Д.В. Черных** (ИВЭП СО РАН, Барнаул) о структуре и динамике ландшафтов, окружающих Телецкое озеро на Алтае.

В.А. Караваев (Институт географии РАН, Москва) представил результаты анализа цикличности экстремальных процессов (селей, лавин, обвалов, осыпей и др.) в горных ландшафтах Кавказа, показал, что экстремальный процесс складывается в результате «кумулятивного эффекта» от различных факторов, а запускающим его фактором могут быть осадки, температура воздуха, сейсмичность, морозное выветривание и др.

Директор Тихоокеанского института географии ДВО РАН (Владивосток) **К.С. Ганзей** на примере Гавайских островов и островов залива Петра Великого показал связь между ресурсами островных ландшафтов и социальной организацией традиционных культур в доиндустриальный период.

О.Ю. Гурьевских (Уральский государственный педагогический университет, Екатеринбург), рассматривает связь между человеком и ландшафтом более широко. Анализируя ландшафтное разнообразие развитого в промышленном отношении Среднего Урала, она отмечает, что характеристики ландшафтов определяют не только характер хозяйственной деятельности (через ресурсную базу) и плотность геокультурной среды (через степень благоприятности ландшафтов для жизнедеятельности). Ландшафт является основой географического образа и выступает в качестве «инструмента» познания. В результате геокультурное пространство, образуемое природными и измененными поколениями людей ландшафтами, воспринимается людьми как своё «месторазвитие».

В докладах и обсуждениях неоднократно обращалось внимание на конструктивную роль ландшафтного подхода в совершенствовании сети особо охраняемых природных территорий (ООПТ). Так, в докладе **А.С. Горбунова** и **О.П. Быковской** (Воронежский государственный университет) было высказано мнение, что создание эффективной системы особо охраняемых природных территорий в регионах с интенсивным хозяйственным освоением является одной из ключевых задач для обеспечения экологической стабильности. На примере Воронежской области,

кстати, как и Алтайский край, важнейшего сельскохозяйственного региона, было наглядно продемонстрировано, что решить эту задачу поможет применение ландшафтного подхода и ландшафтных принципов (функциональной целостности, относительной равномерности в размещении охраняемых природных объектов, зонально-региональной типичности и др.). Приложение ландшафтных принципов к проектированию сети ООПТ позволит не только существенно увеличить их площадь в регионе и решить проблемы охраны природы, но и минимально затронуть экономические интересы землепользователей. Для установления уровня реализации охранного потенциала ландшафтов на фоне общей антропогенизации территории авторами предложено использовать коэффициент территориальной охраны ландшафтов, в основе которого лежит соотношение площадей измененных ландшафтов, дестабилизирующих экологическую обстановку, и ландшафтов, выполняющих эколого-стабилизирующие функции.

Подчеркивалось значение ООПТ как идеальных полигонов для организации ландшафтных исследований, в том числе прикладной направленности. Заповедники и национальные парки в качестве объектов таких исследований на семинаре были представлены в целом ряде докладов. В докладе **М.Н. Петрушиной** (МГУ им М.В. Ломоносова) была проиллюстрирована характеристика динамики уникальных для России субсредиземноморских ландшафтов заповедника «Утриш». На территории нашей страны эти ландшафты представлены лишь в виде узкой полосой вдоль Черноморского побережья Крымского п-ова и Северо-Западного Кавказа. Заповедник «Утриш» – единственная ООПТ данного статуса на Северо-Западном Кавказе, в котором охраняются субсредиземноморские ландшафты. В докладе отмечается, что на динамику субсредиземноморских ландшафтов в заповеднике наибольшее влияние оказывают сейсмогравитационные процессы и пожары. Риск возникновения пожаров в можжевеловых и фисташково-можжевеловых лесах возрастает в связи с

ростом количества аномально жарких дней в летний период. Поэтому для сохранения и улучшения состояния субсредиземноморских ландшафтов заповедника необходимы не только профилактические мероприятия, но и дальнейшие исследования их структуры, функционирования и динамики.

Оценка ландшафтов с точки зрения их способности противостоять пожарам проведена и проиллюстрирована **Т.И. Харитоновой**, также представляющей МГУ им М.В. Ломоносова, на примере другого заповедника – Мордовского. Расчеты автора показывают, что в условиях данного заповедника ландшафты узких заболоченных долин малых рек с шириной до 150–160 м не выполняют роли барьеров. Пожар низкой интенсивности останавливается при встрече с долиной шириной 250–300 м, а д долины рек шириной более 700 м являются барьером на пути распространения пожара любого типа.

О.В. Янцер, представляющая Уральский государственный педагогический университет (Екатеринбург), отметила, что сохранность ландшафтов в заповедниках позволяет выявлять связь между температурными критериями (переход среднесуточной температуры воздуха и почвы через 0°, +5°, +10°, +15° и др.) и сроками наступления фитофенологических явлений и, тем самым, использовать биоклиматические показатели для индикации сроков начала и окончания сезонов года. Исследование, проведенное с 2002 по 2021 гг. на территории заповедника «Денежкин камень», расположенного на Урале, позволило автору охарактеризовать рубежи сезонов года в горах на разных высотах и склонах различной ориентации.

Результаты работы, представленные **К.А. Мерекаловой** (МГУ им М.В. Ломоносова), содержат оценки последствий изменения землепользования в Мещере вследствие забрасывания в постсоветское время мелиоративной системы и организации на этой территории национального парка. На основе сравнения данных за 35 лет выявлено, что в настоящее время на данной территории происходит общее увеличение годовой продукции экосистем,

накопление углерода в биомассе и повышение климаторегулирующей функции лесов.

Вторая часть ландшафтного семинара проходила в полевых условиях. Гостям была продемонстрирована роль ландшафтной неоднородности территории в формировании и перераспределении снежного покрова. Как известно, в средних и высоких широтах снежный покров залегает в течение существенной части года. Более того, снег прямо или косвенно оказывает влияние на функционирование ландшафтов в течение всего года. Водный баланс, глубина промерзания почв, биологическая продуктивность – вот лишь некоторые аспекты функционирования ландшафтов, определяемые характеристиками снежного покрова. При этом величина снегозапасов строго подчиняется ландшафтным закономерностям: широтной зональности, высотной поясности, барьерному и котловинному эффекту, экспозиционной асимметрии и др. Алтайский регион (Алтайский край и Республика Алтай) является удобным полигоном для демонстрации сказанного. Здесь представлен широкий спектр ландшафтов – от сухих степей до ледников в высокогорьях. В последнее десятилетие значительные усилия ландшафтной группы ИВЭП СО РАН сосредоточены в рамках работ по ландшафтному снеговедению. Многолетние ландшафтные снегосъемки в бассейнах рр. Майма (низкогорья Алтая), Касмала (Приобское плато) и Кучук (Кулундинская низменность) показали, что данные измерений на метеостанциях зачастую существенно отличаются от характеристик снежного покрова на прилегающих территориях. В результате проведенных работ охарактеризованы пространственные особенности дифференциации снежного покрова в различных региональных условиях и в зимние периоды с различными метеоусловиями, а также установлены тенденции изменений характеристик снежного покрова за последние полвека.

Участники ландшафтного семинара, некоторые из которых никогда не работали в поле в зимний период, смогли увидеть перераспределение снежного покрова в результате метелевого переноса на Приобском плато и

Бийско-Чумышской возвышенности, безснежную Канскую котловину и колоссальные снегозапасы на Катунском хребте, вблизи «полюса снежности» Алтая. В ходе дискуссий неоднократно отмечалось, что снежному покрову как ландшафтообразующему фактору до сих пор уделяется недостаточное внимание.

Фото Р.Ю. Бирюкова

Фото Р.Ю. Бирюкова

В ходе одного из маршрутов участники семинара посетили кордон в охранной зоне Катунского биосферного заповедника. Зимой здесь спокойно, туристов мало, лишь снегомерные съёмки вносят разнообразие в жизнь обитателей кордона. Однако в теплый период года сотрудникам заповедника приходится много работать, чтобы регулировать поток туристов, стремящихся лицезреть красоту хребта с самой высокой вершиной Сибири.

По результатам семинара можно констатировать, что на сегодняшний день немногочисленные научные дисциплины способны похвастаться тем, что их теоретические наработки могут быть положены в основу экологически ориентированного территориального планирования. Учение о ландшафте (ландшафтоведение) – одна из таких дисциплин. Ландшафтный подход как особая форма представления и интерпретации пространственно распределенной информации привлекателен и востребован во многих сферах практической деятельности. Это связано с тем, что он воспроизводит комплексный взгляд на территорию, одновременно представляя ее

биоклиматические, геолого-геоморфологические и хозяйственно значимые условия, объясняет механизмы воздействия компонентов природы друг на друга, дает возможность индикации одних характеристик местности по другим и позволяет принимать корректные решения в условиях дефицита данных (например, при недостатке гидрологической или метеорологической информации). Кроме этого, строгая система единиц членения территории благоприятствует использованию ландшафтного подхода на различных уровнях – от отдельно взятого хозяйства до страны в целом, а широкое использование картографического метода обеспечивает количественный анализ ландшафтной структуры, наглядность и понятность информации для потребителя, в том числе для лиц, принимающих решения. Все это позволяет регламентировать режимы использования в естественно обусловленных границах и вплотную приблизиться к рациональному природопользованию через обоснование оптимальной организации территории, в частности, дает возможность развести в пространстве выделы с несовместимыми функциями и балансировать между человеческими потребностями и сохранением природы.

Д.В. Черных