

тойчивого развития, принятого мировым сообществом, через университеты образования. И в этом контексте задачей просвещения в интересах устойчивого развития является ориентация общества на развитие «гражданской демократии».

Основной целью конференции является рассмотрение возможной стратегии по реализации образования в интересах устойчивого развития «снизу-вверх» через систему формального и неформального просвещения всех слоев населения, которое позволит ускорить «вхождение» граждан в проблематику устойчивого развития.

Соучредителями конференции выступили Международный Зелёный Крест, Швейцарский Зелёный Крест, Российский Экологический Кон-

гресс, Российская государственная библиотека, Библиотечная Ассамблея Евразии, партия «Справедливая Россия», ОАО «Грин-ПИКЪ».

Информационная поддержка была представлена журналами «ЭКОС», «Свет» («Природа и человек») и газетами: «Дыхание Земли» (г. Ульяновск), «Луч» (приложение к газете «Пермские новости»), «Природно-ресурсные ведомости» (Москва).

В.М. Назаренко

Российский Зелёный Крест,
Московский педагогический
государственный университет

I Международное совещание по сохранению лесных генетических ресурсов в Сибири

30 июля - 4 августа 2007 года в г. Барнауле по инициативе Института леса им. В.Н. Сукачёва Сибирского отделения РАН и его Западно-Сибирского филиала, Техасского Аграрно-инженерного университета (США), при финансовой поддержке Управления лесами Алтайского края, ООО «Алтай-форест», КГУ «Озёрский лесхоз», КГУ «Кулундинский лесхоз», Министерства природных ресурсов республики Алтай состоялось 1-е международное совещание по сохранению лесных генетических ресурсов в Сибири, посвящённое памяти выдающихся лесных генетиков и селекционеров Ю.П. Алтухова, С.А. Мамаева, G. Namkoong, Т.П. Некрасовой, Л.Ф. Правдина, Л.Ф. Семерикова, Н.В. Старовой.

В совещании приняли участие 87 учёных из России, США, Италии, Болгарии, Словакии, Беларуси. Было заслушано 42 пленарных и 29 секционных докладов по следующим направлениям: 1) изучение и сохранение лесных генетических ресурсов традиционными методами; 2) изучение и сохранение лесных генетических ресурсов с использованием молекулярно-генетических и биотехнологических методов; 3) генетические основы лесной селекции; 4) изучение объектов единого генетико-селекционного комплекса, лесная селекция; 5) памяти выдающихся лесных генетиков и селекционеров.

Известно, что остройшей проблемой современности является сохранение биологического разнообразия лесов, в том числе их генетического потенциала. Сплошнолесосечные рубки, гибель насаждений в результате

пожаров, болезней, ветровала, загрязнения окружающей среды, а также применение индивидуального отбора в селекции приводят к сокращению эффективной численности особей в популяциях лесных древесных растений. Поэтому наблюдается постоянное снижение генетического разнообразия лесов. Поколения леса, возникшие естественным или искусственным путем от материнских насаждений с обедненным генофондом, будут генетически менее разнообразными, а следовательно, менее продуктивными, менее устойчивыми к неблагоприятным экологическим факторам. Известно, что успешность решения проблемы сохранения лесных генетических ресурсов во многом определяется уровнем научной разработанности проблемы популяционной структуры видов древесных растений.

В связи с этим актуальность совещания обусловлена недостаточной изученностью генетической популяционной структуры лесообразующих видов в северо-азиатской части их ареалов, биосферной ролью сибирских лесов в глобальной регуляции климата, большим значением объектов единого генетико-селекционного комплекса (ЕГСК) в сохранении и изучении генетического потенциала популяций хвойных растений, а также необходимостью синтеза традиционных и новейших молекулярно-генетических подходов для интенсификации процесса генетико-селекционного улучшения лесов.

С докладами на пленарных заседаниях по проблеме изучения и сохранения лесных генетических ресурсов традиционными методами выступили: академик РАН И.Ю. Коропачинский (Центральный сибирский ботанический сад СО РАН, Новосибирск),

профессор И. Турок (Биоверсити Интернэшл, Европейский офис, Рим, Италия), А.И. Ирошников (НИИ лесной генетики и селекции, Воронеж), А.И. Видякин (Институт биологии Коми НЦ УрО РАН, Киров), А.Х. Александров (Институт леса Болгарской Академии наук, София, Болгария), Е.П. Кашкаров (Алтайский государственный университет), С.Г. Князева (Институт леса СО РАН, Красноярск), Х.И. Цаков (Институт леса Болгарской Академии наук, София, Болгария), П.П. Попов (Институт проблем освоения Севера СО РАН, Тюмень).

Эти доклады были посвящены проблемам охраны видов дендрофлоры Сибири, лесных генетических ресурсов в международном контексте сохранения генофонда основных лесообразующих видов России, фенетики, популяционно-хорологической структуры видов, внутривидовой систематики. основополагающий вывод этих выступлений заключается в том, что для успешного решения проблемы сохранения лесных генетических ресурсов необходимо дальнейшее изучение внутривидовой изменчивости и популяционно-хорологической структуры главных лесообразующих пород Европы и Азии. Подчеркивается, что традиционный метод сравнительно-морфологического анализа для таких исследований достаточно прост, доступен каждому исследователю и в то же время вполне информативен.

По проблеме изучения и сохранения лесных генетических ресурсов с использованием молекулярно-генетических и биотехнологических методов на пленарном заседании выступили: К.В. Крутовский (Техасский агро-инженерный университет, г. Колледж Стейшн, США), Д.В. Политов (Институт общей генетики им. Н.И. Вавилова РАН, Москва), А.Я. Ларионова (Институт леса им. В.Н. Сукачёва СО РАН, Красноярск), С.Н. Горюшков (Институт мониторинга климатических и экологических систем СО РАН, Томск), Л.Пауле (Технический университет, лесной факультет, Зволен, Словакия), В.Л. Семерилов (Институт экологии растений и животных УрО РАН, Екатеринбург), С.Н. Санников (Ботанический сад УрО РАН, Екатеринбург) и другие.

В докладах этих авторов обсуждаются методические аспекты и результаты исследований популяций основных лесообразующих пород с использованием молекулярно-генетических маркеров, включая аллозимы, хлоропластную, митохондриальную и ядерную ДНК. Отмечается, что данные методы исследований очень информативны при изучении популяционно-хорологической структуры, внутривидовой изменчивости и систематики основных лесообразующих видов. Например, В.Л. Семерилов на основании использования данных методов исследований впервые ге-

нетически подтвердил существование западной расы сибирской лиственницы – лиственницы Сукачёва (*L. sukaczewii*), а также интрогрессивной гибридизации между лиственницами Дальнего Востока и Восточной Сибири. Он установил, что подобно многим ветроопыляемым видам растений, имеющим большие размеры популяций и протяженные ареалы, лиственницы характеризуются значительной внутривидовой изменчивостью и невысокой долей межпопуляционного внутривидового разнообразия по ядерным генетическим маркерам. По цитоплазматическим же маркерам внутривидовая изменчивость может быть снижена, а доля межпопуляционного разнообразия увеличена, по сравнению с ядерными маркерами.

Общий вывод, который можно сделать по этой группе докладов заключается в том, что молекулярно-генетические методы исследований очень перспективны при изучении внутривидовой изменчивости, в таксономии и систематике. Результаты этих исследований имеют важное значение для разработки программ по сохранению генетического разнообразия лесообразующих видов.

По проблеме генетических основ лесной селекции пленарные доклады сделали: В.А. Драгавцев (Агрофизический институт РАСХН, Санкт-Петербург), Л.И. Милютин (Институт леса им. В.Н. Сукачёва СО РАН, Красноярск), Ю.Н. Исаков (ФГУП «НИИ лесной генетики и селекции», Воронеж), В.В. Тараканов (Западно-Сибирский филиал ИЛ СО РАН, Новосибирск), В.М. Ефимов (Институт систематики и экологии животных СО РАН, Новосибирск) и другие. В докладах этих авторов нашли отражение вопросы идентификации генотипов древесных растений по их фенотипам, использования генетических параметров в селекции сосны обыкновенной, генетической стратегии адаптации и перспективы отбора сосны на интенсивность роста в оптимальных условиях среды, идентификации высоко наследуемых признаков-компонент в популяции сосны обыкновенной.

По вопросам изучения объектов единого генетико-селекционного комплекса и лесной селекции с пленарными докладами выступили Е.В. Титов (Воронежская государственная лесотехническая академия, Воронеж), Т.П. Орехова (Биолого-почвенный институт ДВО РАН, Владивосток), Н.А. Кузьмина (Институт леса им. В.Н. Сукачёва СО РАН, Красноярск), Н.В. Рощупкина (филиал ФГУ «Рослесозащита», «ЦЗЛ Алтайского края»), Ю.Н. Ильичев (Западно-Сибирский филиал ИЛ СО РАН), Л.К. Трубина (Сибирская государственная геодезическая академия).

Данные доклады были посвящены проблемам создания кедровых садов на генетико-селекцион-

ной основе, семеноведения и селекции лесообразующих хвойных пород Приморского края, селекции сосны обыкновенной в географических культурах таежной зоны Средней Сибири, создания объектов единого генетико-селекционного комплекса (ЕГСК) Алтайского края, использования генетически улучшенного посадочного материала при облесении вырубок в горельниках Приобских боров, а также перспективам применения цифровых фотogramметрических технологий для изучения объектов ЕГСК хвойных лесообразующих видов.

Участникам совещания показали объекты постоянной лесосеменной базы и ЕГСК сосны в Озёрском и Ларичихинском лесхозах Алтайского края: лесосеменную плантацию, архивы клонов, коллекционно-маточные участки, испытательные культуры плюсовых деревьев, постоянные лесосеменные участки, питомник сосны обыкновенной и лиственницы сибирской, теплицы. При создании лесных культур сосны Алтайское управление лесного хозяйства использует только улучшенные семена, получаемые с лесосеменных плантаций первого порядка.

В резолюции Совещания отмечается, что усилиями Российских и зарубежных ученых в Сибири проведена большая работа по изучению и сохранению лесных генетических ресурсов. Продолжены исследования пространственной популяционной структуры, генетической дифференциации и интрогрессивной гибридизации хвойных лесообразующих видов (*Pinus*, *Larix*, *Picea*, *Abies*). Обобщена информация по географической изменчивости и наследуемости адаптивных и хозяйственно-ценных признаков *P. sylvestris* L., *P. sibirica* Du Tour, *Larix* sp. Разработаны новые подходы к сохранению генофонда при лесовосстановлении. Обсуждены перспективы применения молекулярно-генетических и биотехнологических методов для целей сохранения и рационального использования генофонда лесообразователей бореальной зоны. Наряду с этим, выявлен ряд негативных явлений, которые приводят к эрозии генофонда популяций основных лесообразующих видов и препятствуют решению задачи сохранения лесных генетических ресурсов в Азиатской части России, блокируя выполнение резолюций международных конвенций по биоразнообразию и сокращению выбросов CO₂ в атмосферу. К ним относятся: массовая утрата ценных природных и экспериментальных объектов; уничтожение ценной части генофонда популяций основных лесообразующих видов в ходе рубок ухода, повсеместно превратившихся в приисковые рубки; прекращение работ по созданию объектов ЕГСК и выделению лесных генетических резерватов; необоснованно низкий уровень финансирования

большинства селекционно-семеноводческих центров, научных и научно-производственных организаций; прекращение координации работ по генетике, селекции, семеноводству и интродукции древесных растений.

Участниками совещания принято решение обратиться в Правительство России, органы управления лесным хозяйством и Государственную Думу со следующими предложениями: обеспечить широкое обсуждение и разработку новой редакции национальной программы по изучению, сохранению и рациональному использованию лесных генетических ресурсов России с учетом последних международных документов и научных достижений в области сохранения биоразнообразия, утвердить ее на уровне Правительства РФ; специальным постановлением Правительства РФ выделить финансирование, необходимое для выполнения этой программы; создать независимый экспертный совет из ведущих российских и зарубежных ученых для контроля за выполнением проекта и распределением финансирования на грантовой конкурентной основе; обеспечить правовую защиту интеллектуальной собственности на объекты ЕГСК институтов и авторов, осуществлявших разработку и научное сопровождение программ по сохранению генофонда и селекции основных лесообразующих видов; ускорить утверждение разработанного ещё в 1990-х годах «Положения о выделении и сохранении генофонда основных лесообразующих видов России», незамедлительно придать статус особо охраняемых территорий лесным генетическим резерватам, плюсовым насаждениям, географическим культурам, а также всем остальным объектам ЕГСК основных лесообразующих видов. Продолжить работы по выделению лесных генетических резерватов; в связи с поручением Правительства РФ о выполнении фундаментальных программ РАН «Биоразнообразие и динамика генофондов» и «Биоресурсы России: Фундаментальные основы рационального использования» немедленно восстановить статус единственного отраслевого института по лесной генетике в РФ – государственного учреждения «НИИЛГиС», в том числе рассмотреть вопрос о целесообразности его дополнительного подчинения РАН с целью повышения эффективности исследований в рамках Национальной программы по генетическим ресурсам растений РФ; специальным постановлением восстановить Совет по лесной генетике, селекции, семеноводству и интродукции, и повысить его роль, включив в его состав как видных российских, так и зарубежных ученых; создать его региональные подразделения в азиатской части России. Поручить Совету контроль за выполнением решений данной резолюции;

возродить институт кураторства по лесной селекции и семеноводству с целью научного сопровождения программ по сохранению и рациональному использованию лесных генетических ресурсов России; обеспечить регулярное проведение целевых методических семинаров и конференций, в том числе молодых ученых, по вопросам лесной генетики и селекции; создать единый федеральный банк данных по объектам ЕГСК России; с целью интеграции методов сохранения и рационального использования лесных генетических ресурсов разработать новые правила рубок главного пользования, рубок ухода, в том числе рубок «ухода за плодоношением», ужесточив ответственность за несоблюдение мер по сохранению генофонда; организовать широкомасштабные исследования популяционной структуры лесообразующих видов в России, создающие основу для сохранения генофондов, лесосеменного районирования, генетической паспортизации и сертификации объектов ЕГСК; с учётом роли архивно-маточных и лесосеменных плантаций в сохранении ценного генофонда популяций основных лесообразующих видов и мировой практики незамедлительно приступить к генетической паспортизации клонов и семей плюс-деревьев на этих объектах; в связи с процессом передачи лесов в длительную аренду обратить внимание на необходимость государственной поддержки региональных предприятий лесного хозяйства, на территории которых созданы значительные объемы объектов ЕГСК. В частности, участники совещания считают целесообразным придать статус селекционно-семеноводческого центра Краевому государственному учреждению «Озёрский лесхоз»,

которое лидирует в Сибири в области селекционного семеноводства сосны обыкновенной и широко вовлечено в научные исследования.

Кроме перечисленных обращений участники совещания отмечают необходимость следующих действий международного сообщества лесных генетиков и селекционеров:

1. Создать инициативную группу для организации Международного центра популяционно-генетических и селекционных исследований лесов Сибири, Урала и Дальнего Востока, а также создать под его эгидой неправительственный фонд поддержки перспективных направлений и групп исследователей в области сохранения и рационального использования лесных генетических резерватов этого обширного региона.

2. Для улучшения обмена информацией рекомендовать Российским лесным генетикам и селекционерам более активно размещать информацию о своих исследованиях на сайте Global Forest Information Service (GFIS) IUFRO.

Настоящая Резолюция единогласно принята всеми участниками совещания и отправлена: президенту РФ В.В. Путину, в Правительство и Государственную Думу РФ, в Международный экологический фонд и другие международные природоохранные организации, в средства массовой информации РФ и других государств, заинтересованных в сохранении лесных генетических ресурсов.

А.И. Видякин

Институт биологии Коми НЦ УрО РАН