

СОСТОЯНИЕ ЛЕСНОГО ФОНДА РЕСПУБЛИКИ ТЫВА И СОХРАНЕНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА

А.Д. Самбуу

Д.б.н., профессор кафедры «География и туризм»,
Тувинский государственный университет, г. Кызыл

М.К. Нажик, А-Х.В. Салчак

*Государственное бюджетное научное учреждение Республики Тыва «Центр
биосферных исследований», г. Кызыл, Россия*

Аннотация. В работе рассмотрено современное состояние лесного фонда Республики Тыва, который расположен в Центральной Азии среди горных хребтов к северу от высоких нагорий и в удалении на тысячи километров от океана. Изучены природно-климатические условия, которые обусловили разнообразие древесных пород на территории Тувы. Выявлено, что на общей площади 11390,6 тыс. га лесов, преимущественно на высоте 1500–2300 м над уровнем моря, неравномерное распределение площади лесов и их состав. Установлено, что в западной части республики леса представлены лиственницей сибирской, восточная горно-таежная часть покрыта лиственничными, кедровыми, еловыми насаждениями изредка с примесью сосны. Определено, что общий запас древесины земель лесного фонда Тувы составляет 1,2 млрд. м³, эксплуатационный запас – 483,8 млн.м³. Площадь защитных лесов на землях лесного фонда составляет 1866,2 тыс. га, эксплуатационных лесов – 2221,1 тыс. га, резервных лесов – 6795,6 тыс. га. Проанализированы мероприятия по сохранению экологического потенциала лесов, адаптации к изменениям климата и повышению устойчивости лесов.

Ключевые слова: лесной фонд, лесной план, использование лесов, сохранение лесов, Республик Тыва.

THE STATE OF THE FOREST FUND OF THE REPUBLIC OF TYVA AND CONSERVATION ENVIRONMENTAL POTENTIAL

A.D. Sambuu¹

*Doctor of Biological Sciences, Professor of the Department of Geography and Tourism,
¹Tuvan State University, Kyzyl*

M.K. Nazhik, A.H.V. Salchak²

*²State Budgetary Scientific Institution of the Republic of Tyva "Biosphere
Research Center", Kyzyl, Russia*

Abstract. The paper considers the current state of the forest fund of the Republic of Tuva, which is located in Central Asia among mountain ranges north of the high mountains and thousands of kilometers away from the ocean. The natural and climatic conditions that determined the diversity of tree species in the territory of Tuva have been studied. It has been revealed that the total area of 11390.6 thousand hectares of forests, mainly at an altitude of 1500–2300 m above sea level, has an uneven distribution of forest area and their composition. It has been established that in the western part of the republic, forests are represented by *Larix sibirica*, while the eastern mountain taiga part is covered with *Larix sibirica*, *Pinus sibirica*, and *Picea obovata*, occasionally with an admixture of *Pinus sylvestris*. It is determined that the total timber reserve of the lands of the forest fund of Tuva

is 1.2 billion m³, the operational reserve is 483.8 million m³. The area of protective forests on the lands of the forest fund is 1866.2 thousand hectares, operational forests – 2221.1 thousand hectares, reserve forests – 6795.6 thousand hectares. The measures aimed at preserving the ecological potential of forests, adapting to climate change and increasing forest sustainability are analyzed.

Keywords: forest fund, forest plan, use of forests, conservation of forests, Republics of Tuva.

ВВЕДЕНИЕ

Республика Тыва расположена в центральной части Азиатского материка между Восточной Сибирью на севере, Монголией на юге и юго-востоке, Иркутской областью и Бурятией на северо-востоке и Республикой Алтай на западе, её географические координаты: N 49°44' и E 53°43' и N 88°52' и E 99°8'. С севера на юг её протяжённость 140–445 км, с запада на восток – 725 км. Общая площадь территории составляет 168.6 км².

Рельеф территории республики образует разнообразное сочетание гольцовых хребтов с высокими и плоскими нагорьями, со слабохолмистыми равнинами и котловинами. Наиболее возвышенные части Тывы располагаются по её периферии, наиболее пониженные – в центре и на юге, за хребтом Танну-Ола. Он является водоразделом между притоками Енисея и бессточной озерной областью полупустынной северо-западной Монголии. Леса располагаются в основном по северному склону хребта.

Горные системы республики сложены древними докембрийскими метаморфическими сланцами, гнейсами, мраморами и широко развитыми интрузивными породами. Формирование современного рельефа связано с альпийским тектогенезом, в течение которого пенеплен, создавшийся здесь в третичный период, подвергся сводовому поднятию. В наиболее высоких ступенях образовались альпийские формы, в менее поднятых – рельеф гольцовых плоскогорий, а в наиболее отставших – межгорные впадины. Рельеф хорошо сохраняет следы древнего пенеплена в виде плоских поверхностей вершин. Сохранились следы древнего оледенения. Распространены многочисленные морены, троговые долины, каровые ниши, обширные цирки. Местами встречаются небольшие ледники.

Климат республики резко континентальный, что обусловлено географическим положением в Центральной Азии среди горных хребтов к северу от высоких нагорий и в удалении на тысячи километров от океана. Сложное строение рельефа вызывает разнообразие климатических условий по территории и образование высотных зональных климатических поясов. Годовая амплитуда температур в г. Кызыле равна 52°, очень велики также суточные амплитуды, особенно в марте.

Зима в Тыве продолжительная и холодная. Температура воздуха на вершинах гор иногда на 20° выше, чем на дне котловин. Самая низкая температура бывает в январе (-34.9° в Туране и Эрзине и -34° в Кызыле и Сарыг-Сепе). В отдельные дни в восточной части долинно-степной зоны температура может опускаться до -60° (Сарыг-Сеп). Суровость зимнего режима определяется преобладанием антициклонального режима погоды с частыми затишьями, устойчивыми морозами, которые по целым месяцам не прерываются оттепелями. Устойчивые морозы прекращаются в третьей декаде марта. Глубина снежного покрова в долинно-степной части Тывы 10–15 см, в горах на высоте 1200–1500 м до 150 и более сантиметров. Устойчивый снежный покров образуется в первой декаде ноября (средняя дата в г. Кызыл 11 ноября). Разрушение устойчивого снежного покрова происходит в первой декаде апреля (средняя дата в г. Кызыл 4 апреля). Снег сходит почти сразу после разрушения – в течение недели. Число дней со снежным покровом изменяется от 140 до 190 дней с увеличением высоты местности над уровнем моря.

Переход среднесуточной температуры через 0° происходит в третьей декаде апреля, однако ночные заморозки продолжаются до конца мая и часто возможны в начале июня.

Переход температуры через 5°, означающий начало вегетационного периода, происходит в середине или конце мая.

В Тыве лето теплое, в котловинах жаркое. Наступает оно в начале июня. Среднемесячная температура самого теплого месяца – июля 20°, а в горах на высоте 1300–

1400 м – около 12°. Наиболее высокие температуры в отдельные дни доходят до 40° в котловинах и 32–35° в горах. Период с температурами выше 10° составляет 100–125 дней в долинах, а на высоте 1400 метров 80 дней. Безморозный период колеблется от 60 до 125 дней.

Основное количество осадков (60-70%) выпадает в летние месяцы. Среднее многолетнее годовое количество осадков по данным метеостанции г. Кызыл составляет 215 мм, по данным метеостанции Хамсара – 360 мм, по данным метеостанции Сейба – 407 мм, по данным метеостанции Мугур-Аксы – 152 мм.

Первые осенние заморозки наблюдаются в первой декаде сентября. Переход температуры через 5°, означающий конец вегетационного периода, происходит в конце августа – начале сентября. Осень короткая и сухая, наступает в первой – второй декаде сентября, а в горных районах в конце августа. Ночные заморозки в сентябре часты, но днем температура может повышаться довольно значительно (до 33° в г. Кызыле). Продолжительность осени составляет около 25–35 дней.

Относительная влажность воздуха, характеризующая степень насыщенности воздуха водяным паром, меняется в течение года в широких пределах от 30–50% в мае до 70–75 в декабре–январе. В Туве отмечается от 36 до 72 сухих дней в году (дни с относительной влажностью менее 30%). Число влажных дней с относительной влажностью 80% и более изменяется от 22 (Эрзин) до 72 (Кызыл), причем на западе их меньше, на востоке больше.

Физико-географическое положение территории занятой лесными массивами в республике, где 80% которой входят в состав горных систем с крутыми склонами, а также отсутствие железной дороги, морских портов, причалов определяют фактический уровень лесопользования, ориентированный только на внутреннее потребление заготавливаемой древесины (экстенсивное лесопользование). В пространственном отношении лесные массивы в границах республики расположены неравномерно. Около 70% их находятся в восточной горной части на территории Тоджинского и Каа-Хемского муниципальных районов.

Природно-климатические условия в целом благоприятны для произрастания лесной растительности, но резкие отклонения погодных условий в отдельные годы от средних показателей – засушливые периоды, ухудшающие условия для прорастания семян и развития всходов, поздние весенние заморозки до 15 июня и ранние осенние заморозки с 15 августа, значительно сокращают период активной вегетации. Низкие температуры зимой до – 48–53 °С, вызывающие глубокие морозобойные трещины, сильные ветры до 20 м/с и более, вызывающие буреломы и ветровалы в сочетании с низким естественным плодородием почв, отрицательно влияют на рост и развитие насаждений, особенно молодняков и лесных культур.

Объект исследования

Общая площадь лесов Республики Тыва по состоянию на 01.01.2024 года составила 11390.6 тыс. га или 67.4% её общей земельной площади (рис. 1). Лесные ландшафты располагаются преимущественно на высоте 1500–2300 м над уровнем моря. В западной части республики леса представлены лиственницей сибирской, восточная горно-таежная часть покрыта лиственничными, кедровыми, еловыми насаждениями изредка с примесью сосны. Выше пояса горных лесов распространены субальпийские и альпийские луга с низкорослыми кустарниками. Выше альпийских лугов развита мохово-лишайниковая или горная тундра.

Органом исполнительной власти субъекта Российской Федерации в сфере лесных отношений по Республике Тыва в Сибирском Федеральном округе является Министерство лесного хозяйства и природопользования Республики Тыва. Республика обладает значительным, неосвоенным, природно-ресурсным потенциалом. По данным государственного лесного реестра на 01.01.2024 год общий запас древесины земель лесного фонда составляет 1,2 млрд. м³, эксплуатационный запас (спелые и перестойные насаждения) – 483,8 млн.м³.

В целом по республике лесные земли занимают 49,7% её территории. Согласно Лесному кодексу Российской Федерации (2006 г. ст. 8) лесные участки республики в составе земель лесного фонда находятся в федеральной собственности. Министерству лесного

хозяйства и природопользования Республики Тыва переданы полномочия в сфере лесных отношений, поэтому должен обеспечивать рациональное использование, охрану, защиту и воспроизводство лесов.

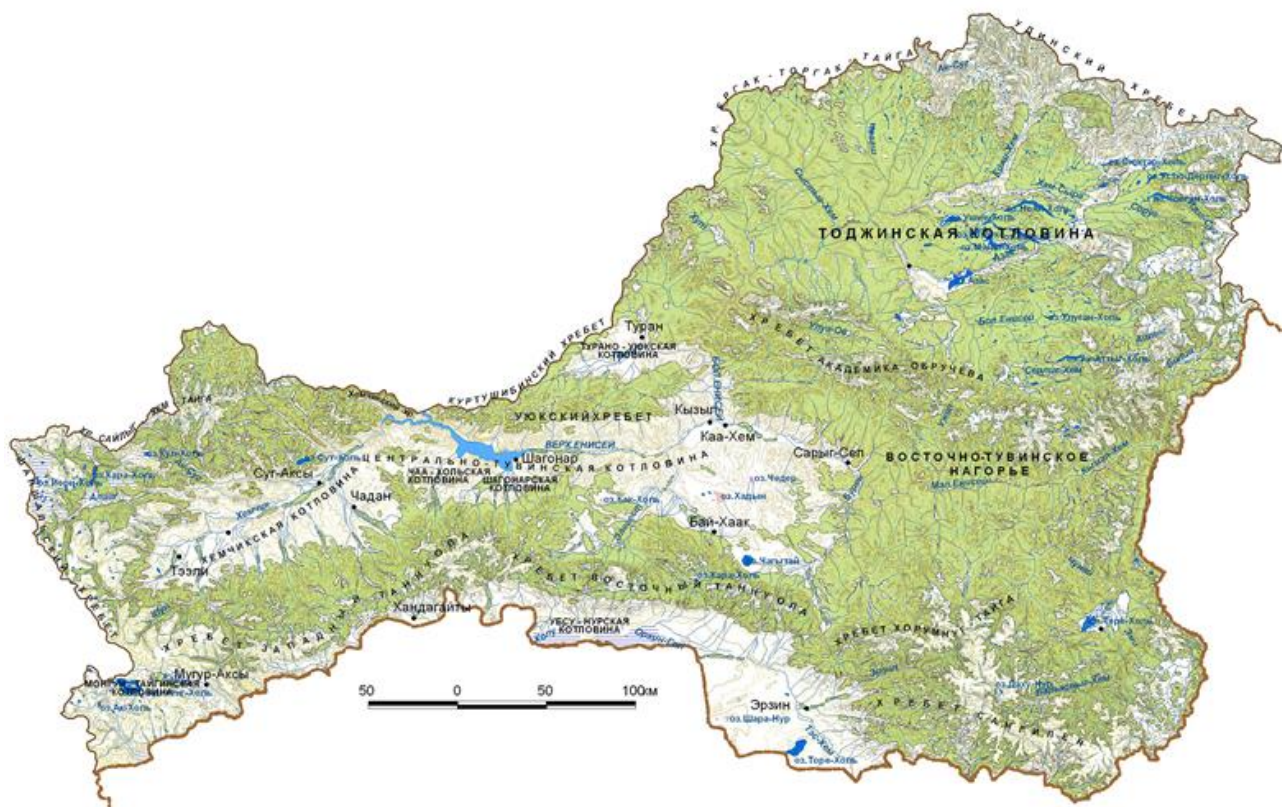


Рис. 1. Карта-схема лесов Республики Тыва

Особенностью природно-ресурсного потенциала Тывы является его многокомпонентность, большие по величине и экономической ценности запасы возобновляемых и не возобновляемых видов природных ресурсов.

В связи с передачей Министерству лесного хозяйства и природопользования Республики Тыва основных распорядительных полномочий по организации использования лесов, их охраны, защиты и воспроизводства на землях лесного фонда, а также с планируемым ростом развития лесопромышленного комплекса и увеличением объемов использования лесов в республике, организация устойчивого управления лесами, их многоцелевое, непрерывное и не истощительное использование являются одной из основных стратегических задач, стоящих перед органами власти Республики Тыва.

Результаты исследования

Распределение площади лесов и состава по целевому назначению и категориям защитных лесов

В соответствии со ст. 10 ЛК РФ леса, расположенные на землях лесного фонда, по целевому назначению подразделяются на защитные леса, эксплуатационные леса и резервные леса [1].

К защитным лесам отнесены леса, основными задачами которых являются выполнение: водоохраных, почвозащитных, санитарно-гигиенических, общекультурных, плодopомысловых и ряда других функций. Кроме того, защитные леса являются источниками запасов спелой и перестойной древесины. Пользование лесом в защитных лесах направлено в первую очередь на укрепление их целевых функций. Площадь защитных лесов на землях лесного фонда Тувы составляет 1866,2 тыс. га (17,2%) [2-5].

К эксплуатационным лесам отнесены леса, которые подлежат освоению в целях устойчивого и эффективного использования лесных ресурсов, в том числе, получения

высококачественной товарной древесины и других лесных ресурсов, с сохранением полезных функций лесов. Площадь эксплуатационных лесов в республике на землях лесного фонда составляет 2221,1 тыс. га (20,4%).

К резервным лесам относятся леса, в которых в течение двадцати лет не планируется осуществлять заготовку древесины. Площадь резервных лесов составляет 6795,6 тыс. га (62,4%). За период действия лесного плана произошли изменения в распределении площади лесного фонда по целевому назначению и категориям защитных лесов обусловленные переводом площадей из категории земель лесного фонда в иные категории, а также переводом их в эксплуатационные и защитные леса, в целях эффективного освоения данных лесов.

По данным государственного лесного реестра на 01.01.2024 года защитные леса увеличились на 72,5% или 784,3 тыс. га, данное увеличение связано в основном с выделением на территории республики категории защитных лесов «Леса, расположенные в водоохранных зонах», которое выполнено в соответствии со ст. 65 Водного кодекса Российской Федерации. По этой же причине произошло уменьшение эксплуатационных и резервных лесов, на 1,6% и 9,9% соответственно.

Существующее распределение площади лесов республики по целевому назначению и категориям защитных лесов не в полной мере отвечает действующему законодательству и требует пересмотра в части перевода части лесов из резервных лесов в эксплуатационные леса, в связи с перспективами их использования (заготовка древесины, геологическое изучение недр и разработка месторождений полезных ископаемых, осуществление рекреационной деятельности и др.), а также категории защитных лесов «Ценные леса: б) «Противоэрозионные леса».

Существует также необходимость выделения из эксплуатационных лесов:

- категории защитных лесов «Леса, расположенные на землях ООПТ» на территории ООПТ республиканского значения, расположенных в эксплуатационных и резервных лесах;
- категории защитных лесов «Леса, расположенные в водоохранных зонах» (не во всех лесничествах выделена данная категория защитных лесов).

Распределение площади лесов по группам древесных пород и группам возраста

По данным государственного лесного реестра на 01.01.2024 года площадь лесов лесного фонда республики Тыва, занятая хвойными породами составил 7327,622 тыс. га, мягколиственными – 275,716 тыс. га [6-9].

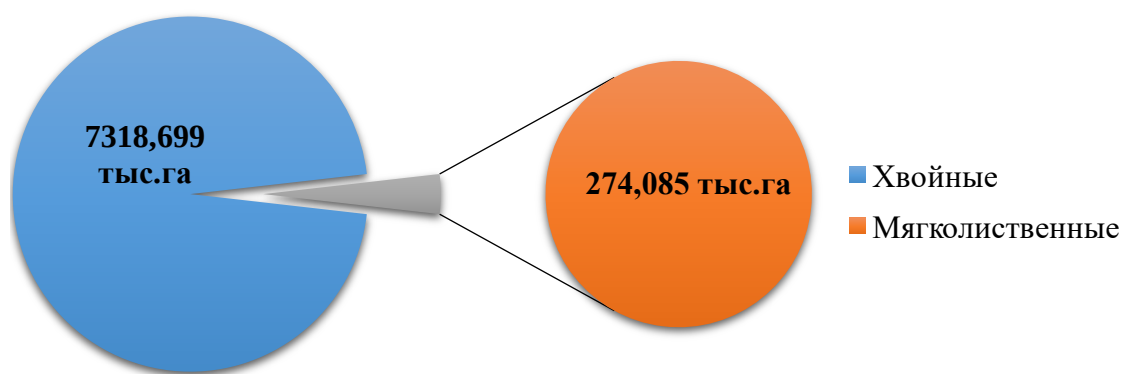


Рис. 2. Распределение площади лесов занятая основными древесными породами по группам на 01.01.2024 г.

В распределении по группам возраста среди хвойных древесных пород преобладают спелые и перестойные насаждения (34,6%), и средневозрастные доля которых составляет 33,2% от общей площади хвойных древостоев, среди мягколиственных преобладают спелые и перестойные насаждения – 60,9%. Доля молодняков хвойных древесных пород составляет 8,8%, доля молодняков мягколиственных древесных пород составляет 4,7%.

Использование лесов и объем заготовки древесины

На землях лесного фонда фактически заготовлено при рубке спелых и перестойных лесных насаждений, при уходе за лесами, при вырубке поврежденных и погибших лесных насаждений, а также при рубке лесных насаждений на лесных участках, предназначенных для строительства, реконструкции и эксплуатации объектов лесной, лесоперерабатывающей инфраструктуры и объектов, не связанных с созданием лесной инфраструктуры 1380,0 тыс. м³ ликвидной древесины, в том числе по хвойному хозяйству 1358,4 тыс. м³ (98,4%), мягколиственному хозяйству – 21,6 тыс. м³ (1,6%).

Объем сплошных рубок при этом составил лишь 92,1 тыс. м³ (6,7% от общего объема), в том числе по хвойному хозяйству 89,5 тыс. м³ (6,6%). Использование расчетной лесосеки по ним в среднем по республике составило 11,0%, по хвойному хозяйству – 13,9%, мягколиственному хозяйству – 0,5%.

Наличие не используемой расчетной лесосеки при рубке спелых и перестойных лесов в объеме 1 млн. м³ древесины (ежегодно), не способствует вовлечению к использованию мелкотоварной древесины от рубок ухода по причине более низкой эффективности их заготовки, а также и в отсутствии потребности в такой древесине. В целом суммарный объем по всем видам рубок составил фактически в среднем в год 153,3 тыс. м³ древесины, при допустимом объеме согласно лесохозяйственным регламентам – 2971,3 тыс. м³. Используется лишь 5,2 % от возможного объема.

Мероприятия по сохранению экологического потенциала лесов, адаптации к изменениям климата и повышению устойчивости лесов

Рамочная конвенция Организации Объединенных Наций об изменении климата, ратифицированная Федеральным законом от 04.11.1994 года № 34-ФЗ, предусматривает сотрудничество с целью адаптации к последствиям изменения климата; разработки соответствующих комплексных планов по ведению хозяйства, по охране и восстановлению районов, пострадавших от засухи и опустынивания.

Парижское соглашение по климату было принято 12.12.2015 года по итогам 21-й конференции Рамочной конвенции об изменении климата в Париже.

Выработанное в Париже соглашение по климату впервые в истории объединило усилия всех мировых держав по сдерживанию климатических изменений. Оно пришло на смену действовавшему до того момента Киотскому протоколу от 1997 г., установившему квоты по выбросу парниковых газов только для нескольких развитых стран, однако США вышли из этого соглашения, а ряд других стран не выполнили договоренности.

Соглашение направлено на укрепление глобального реагирования на угрозу изменения климата в контексте устойчивого развития и усилий по искоренению нищеты, в том числе посредством:

- удержания прироста глобальной средней температуры намного ниже 2°C и приложения усилий в целях ограничения роста температуры до 1,5°C, что значительно сократит риски и воздействия изменения климата;
- повышения способности адаптироваться к неблагоприятным воздействиям изменения климата и содействия развитию при низком уровне выбросов парниковых газов, таким образом, который не ставит под угрозу производство продовольствия;
- приведения финансовых потоков в направлении развития, характеризующегося низким уровнем выбросов и сопротивляемостью к изменению климата.

Парижское соглашение определяет, что конкретные меры по борьбе с изменением климата должны быть нацелены на сокращение выбросов парниковых газов, причем их разработка и осуществление полностью возлагается на национальные правительства.

Согласно распоряжения Правительства РФ от 26.09.2013 № 1724-р «Об утверждении Основ государственной политики в области использования, охраны, защиты и воспроизводства лесов в Российской Федерации на период до 2030 года» при решении задачи сохранения экологического потенциала лесов предусматривается:

а) сохранение генетического, видового, экосистемного и ландшафтного разнообразия лесов, а также предотвращение фрагментации лесов (в первую очередь лесов, имеющих высокую экологическую ценность);

б) формирование национального лесного наследия Российской Федерации, то есть фонда лесов, не подлежащих хозяйственному освоению

в) разработка и осуществление мер по использованию лесов для сдерживания изменений климата, а также адаптации лесного сектора экономики к этим изменениям;

г) разработка и применение технологий, обеспечивающих сохранение экологических функций лесов и их биологического разнообразия, включая методы использования лесов, имитирующие их естественную динамику и обеспечивающие формирование разновозрастных многопородных насаждений.

С 2016 года начала выстраиваться деятельность Российского партнерства за сохранение климата, в которой принимают участие уже более 20 организаций: приняты план действий и меморандум, определяющий принципы работы Партнерства. Цель партнерства – стимулировать российские компании к переходу на более экологичные способы производства, добиваться введения сбалансированных мер поддержки, которые обеспечат экономическую эффективность инвестиций в «зеленые» технологии. Содержание инициативы соответствует целям климатического соглашения, достигнутого на XXI конференции сторон Рамочной Конвенции ООН по изменению климата и Целям устойчивого развития – 2030.

Приоритетные направления сотрудничества в рамках Партнерства включают объединение усилий делового сообщества РФ для выполнения Россией международных обязательств по сокращению выбросов парниковых газов к 2030 по отношению к 1990 году на 25–30 %. Отдельное направление составит работа по введению «цены на углерод» - обязательной выплаты за выбросы углерода – в России и других странах. По мнению участников партнерства, именно такая мера обеспечит равные условия конкуренции на международном рынке.

Главной площадкой для климатического партнерства стала пленарная сессия «Партнерство Правительства и бизнеса – основные направления и перспективы взаимодействия», объединившая представителей правительства России (в лице чиновников Министерства экономического развития и Министерства природных ресурсов и экологии), общественные организации и крупный бизнес

Правительством Республики Тыва для развития территории будут привлекаться в будущем крупные бизнес-структуры (для строительства железной дороги Курагино-Кызыл, разработки месторождений полезных ископаемых и др.) заинтересованные эффективно сотрудничать как с точки зрения экономики так и экологии, для сотрудничества в рамках Партнерства с целью внедрения более экологичных технологий новым членам доступ свободен.

Финансирование мероприятий планируется реализовать, кроме всего прочего, за счет средств участников Партнерства, желающих компенсировать (нейтрализовать), негативный углеродный след, образующийся в результате планируемой промышленной деятельности. На текущий момент механизм компенсации прорабатывается в Министерстве экономического развития Российской Федерации.

Заключение

Стратегическими целями сохранения лесного фонда Республики Тыва в сфере охраны окружающей среды является сохранение экологического потенциала лесов региона, оздоровление экологической обстановки и обеспечение экологической безопасности населения и территорий муниципальных районов (кожуунов), сохранение и восстановление лесных экосистем, обеспечение рационального и устойчивого природопользования в области лесных отношений.

Принципы устойчивого экологического развития и рационального природопользования и, в частности, лесопользования предполагают управляемый процесс

реализации его ресурсного (по видам использования лесов) и экологического потенциала, создающий условия для стабильного функционирования территории региона в настоящем и будущем.

Список литературы

1. Лесной кодекс Российской Федерации от 04.12.2006 N 200-ФЗ (ред. от 26.12.2024 г.) (с измен. и доп., вступ. в силу с 01.09.2025).
2. Самбуу А.Д., Красноборов И.М., Севастьянов В.В., Севастьянова М.Г., Сухова М.Г., Андрейчик М.Ф., Кудрявцев В.И., Кудрявцева А.И., Забелин В.И., Арчимаева Т.П., Курбатская С.С., Гуркова Е.А., Прудникова Т.Н., Заика В.В., Аракчаа Л.К., Куксин А.Н., Куксина Д.К. Природные ресурсы Республики Тыва. новосибирск: Гарамонд, 2018. 418 с.
3. Постановление Правительства Российской Федерации от 24.04.2007 г. № 246 «Об утверждении положения о подготовке лесного плана субъекта Российской Федерации». М, 2007. 6 с.
4. Приказ Министерства природных ресурсов России от 16.07.2007 г. № 182 «Об утверждении типовой формы Лесного плана субъекта Российской Федерации». М., 2007. 24 с.
5. Приказ Рослесхоза от 27.06.2007 г. № 289 «Об организации лесничеств, расположенных на территории Республики Тыва».
6. Стратегия социально-экономического развития Республики Тыва до 2030 г. Кызыл, 2018. 136 с.
7. Постановление Правительства Российской Федерации от 21.12.2022 г. № 921 «Стратегия развития лесного хозяйства Республики Тыва на период до 2030 г.». Кызыл, 2022. 22 с.
8. Годовые отчёты Агентства лесного хозяйства Республики Тыва за 2003–2025 гг.
9. Проекты организации и ведения лесного хозяйства по лесхозам Республики Тыва составленными лесоустроительными предприятиями в период 1983-2025 гг.

References

1. Lesnoj kodeks Rossijskoj Federacii ot 04.12.2006 N 200-FZ (red. ot 26.12.2024) (s izmen. i dop., vstup. v silu s 01.09.2025).
2. Sambuu A.D., Krasnoborov I.M., Sevast'yanov V.V., Sevast'yanova M.G., Suhova M.G., An-drejchik M.F., Kudryavcev V.I., Kudryavceva A.I., Zabelin V.I., Archimaeva T.P., Kurbat-skaya S.S., Gurkova E.A., Prudnikova T.N., Zaika V.V., Arakchaa L.K., Kuksin A.N., Kuksina D.K. Prirodnye resursy Respubliki Tyva. novosibirsk: Garamond, 2018. 418 s.
3. Postanovlenie Pravitel'stva Rossijskoj Federacii ot 24.04.2007 № 246 «Ob utverzhdenii polozheniya o podgotovke lesnogo plana sub"ekta Rossijskoj Federacii». M, 2007. 6 s.
4. Prikaz Ministerstva prirodnyh resursov Rossii ot 16.07.2007 № 182 «Ob utverzhdenii tipovoj formy Lesnogo plana sub"ekta Rossijskoj Federacii». M., 2007. 24 s.
5. Prikaz Rosleskhoza ot 27.06.2007. № 289 «Ob organizacii lesnichestv, raspolozhennyh na territorii Respubliki Tyva».
6. Strategiya social'no-ekonomicheskogo razvitiya Respubliki Tyva do 2030. Kyzyl, 2018. 136 s.
7. Postanovlenie Pravitel'stva Rossijskoj Federacii ot 21.12.2022 № 921 «Strategiya razvitiya lesnogo hozyajstva Respubliki Tyva na period do 2030». Kyzyl, 2022. 22 s.
8. Godovye otchyoty Agentstva lesnogo hozyajstva Respubliki Tyva za 2003–2025.
9. Proekty organizacii i vedeniya lesnogo hozyajstva po leskhozam Respubliki Tyva sostavlennymi lesoustroitel'nymi predpriyatiyami v period 1983-2025.