**Реферат по экономической географии**

**на тему:**

**"Лесные массивы**

**и**

**их значение в экономике Японии"**

Руководитель: **Кикабидзе Э.В.**

преподаватель кафедры экономики и экономгеографии

Автор: **Саакян А.Р.,** I курс

ИСАА при МГУ, Социально-экономическое отделение, 1ая группа японского языка

г.Москва, 2004г.

**Оглавление**

|  |  |
| --- | --- |
|  | Стр. |
|  |  |
| Введение | 3 |
|  |  |
| Флора лесов Японии | 3 |
|  |  |
| Характеристика наиболее ценных видов деревьев | 4 |
|  |  |
| Проблемы японских лесов | 6 |
|  |  |
| Лесная политика Японии. Охрана лесов. | 7 |
|  |  |
| Заключение | 10 |
|  |  |
| Список используемой литературы | 10 |

**Лесные массивы и их значение в экономике Японии**

**Введение**

Из 37,8 млн. га всей территории Японии лесами покрыто 25,15 млн. га. Это составляет 66,6% площади страны. Лишь Финляндия (76,1%) и Швеция (68,0%) превосходят Японию по этому показателю. Для сравнения: в России на леса приходится чуть больше 45%. Конечно, все относительно, 25 млн. га лесов Японии трудно сопоставить с 778,5 млн. га лесов России, и тем не менее *Япония — страна лесов*.

Если исчислять потенциал японских лесов в кубометрах деловой древесины, то эта цифра составит 3,5 млрд. кубометров. И тем не менее Япония обеспечивает собственные потребности в древесине лишь на 20%. [по1]

**ФЛОРА ЛЕСОВ ЯПОНИИ**

Флора Японии отличается большим видовым разнообразием и включает 2750 видов, в том числе 168 древесных пород. На Японских островах встречаются растения, характерные для тропической, субтропической и умеренной климатических зон. Леса Японии можно разделить на четыре вида, исходя из видового состава растений, которые в них произрастают: леса тропической зоны, леса центрально-южной зоны, леса центрально-северной зоны и леса умеренной-холодной зоны. [по1]

Отличительной особенностью японских лесов является то, что флора севера часто встречается с характерной для южных широт. Это связано со своеобразными климатическими условиями страны восходящего солнца: протяжённость Японских островов с севера на юг, а также влияние мусонных ветров.

**Леса тропической зоны.**

Леса тропической зоны простираются от юга островов Рюкю (Насей) до юга островов Кюсю, Сикоку и Хонсю (п-ов Кии). Это влажные тропические леса, в которых растут пальмы (аренга, ливистона, саговая,катеху), древовидный папоротник циатея, камфорное дерево, магнолия, лаковое дерево, бамбук, лотос, чайное дерево, сахарный тростник, камелия, многоплодник (подокарпус), банан, фикус и др. В горах – вечнозеленые дубы и такие тропические хвойные, как сосна акамацу, пихта мами, тсуга. Многочисленны лианы и эпифиты, главным образом папоротники. На о.Яку сохранились естественные леса из японской криптомерии, отдельным деревьям которой, достигающим 40–50 м в высоту и 5 м в диаметре, уже ок. 2000 лет. [3]

**Леса центрально-южной зоны.**

Леса центральн-южной зоны покрывают острова Кюсю и Сикоку, а также юг острова Хонсю. Это вечнозелёные субтропические леса. Их отличают вечнозеленые дубы и эндемичные виды сосен, кипарисов, криптомерии, многоплодники, туи. В подлеске растут гардении, азалии, аралии, магнолии. В прошлом на юге Японии имели широкое распространение лавровые леса, в которых доминировали камфорный лавр, камелия японская и чайный куст. В настоящее время лавровые леса произрастают на о.Хонсю. Среди древесных пород в них преобладают камфорный лавр, кастанопсис длиннозаостренный, вечнозеленые дубы (острый, сизый и др.), бадьян (иллициум) анисовый, камелия, различные виды симплокоса. В субтропической зоне местами сохранились рощи гингко и бамбука. [3]

**Леса центрально-северной зоны.**

Леса центрально-северной зоны произрастают на острове Кюсю и юге острова Хоккайдо. Это широколиственные листопадные леса.

Здесь растут бук японский и городчатый, тополь, тутовое дерево, дуб зубчатый и крупнопильчатый, обычны каштан городчатый, или японский, много видов клена, ясеня и липы, вязы, береза, граб японский, хмелеграб японский, дзельква остролистная, или японская, многоплодник сумахолистный. [3]

**Леса умеренно-холодной зоны.**

Леса умеренно-холодной зоны покрывают горные районы островов Хонсю и Хоккайдо. Это хвойно-широколиственные леса, в которых из хвойных присутствуют криптомерия (высотой до 45 м), кипарисовик, тсуга Зиболда, разнолистная и Бларингемса, лжетсуга японская, тис остроконечный, или японский, и другие породы. Выше 500 м над у.м. на о.Хоккайдо эти леса сменяются елово-пихтовыми горнотаежными с бамбуком в нижнем ярусе.

Некоторые горы на о.Хонсю, в том числе Фудзияма, и центральный горный массив на о.Хоккайдо вздымаются выше верхней границы леса. Там распространены заросли рододендрона, кедровый стланик, верещатники, субальпийские и альпийские луга. [3]

*характеристика наиболее ценных видов деревьев*



**Криптомерия японская** (Cryptomeria japonica D. Don.) - вечнозеленое хвойное дерево, достигающее на родине 60 м выс., с красновато-коричневой корой, отслаивающейся волокнами. Молодая хвоя заметно отличаются от взрослых. Они плоские, мягкие на ощупь, почти прямые. Взрослые - жесткие, слегка уплощенные с боков, изогнутые. Зрелые шишки одиночные составлены клиновидными колючими чешуями. В культуре с 1842 г. Часто культивируется в теплых районах в открытом грунте. Существует большое число природных и садовых форм, различающихся строением и цветом хвои, размерами и формой кроны. Ценится легкая и прочная древесина криптомерии, которая издавна используется как строительный и столярный, а кора как кровельный материал.[4]

**Пальма аренга** *(Arenga Labill.)* - род пальм, содержащий около 7 видов, распространенных в Малайском архипелаге и Восточной Азии*. Arenga saccharifera Labill*., красивое дерево с громадными линейно-мечевидными листьями, с цветами в длинных ветвистых початках. Из сока сахарной пальмы *(Arenga pinnata, или Arenga saccharifera)*приготовляют вино и сахар. Он содержит 16—20% сахара, который получают выпариванием. При посадке на 1 *га* 100 пальм урожай сахара колеблется от 4 до 10 *т*. Малопродуктивные пальмы срубают, добывая из крахмалистой сердцевины ствола саго. Древесину и черешки листьев используют в строительстве. Прочное и не гниющее в воде волокно из листовых влагалищ идёт на рыболовные снасти, для защиты подводных кабелей, свай. Волокно листьев служит материалом для плетения циновок, корзин и т. п. [3]



**Лаковое дерево** *(Rhus verniciflua)* - сумах лаконосный, дерево высотой до 20 *м* семейства сумаховых. Листья непарноперистые. Цветки мелкие, желтовато-белые, в метёлках. Плод - жёлто-зелёная костянка. В Японии и Китае имеет большое хозяйственное значение. При надрезах коры выделяет ядовитую, вызывающую ожоги кожи, вязкую лаконосную смолу, из которой изготовляют японский лак. В плодах содержится около 25% жира; из них получают т. н. японский воск. Даёт ценную лимонно-жёлтую древесину с красивым рисунком, стойкую против гниения.[3]



**Бамбук** *(Bambusa Schreb.)* - род древовидных злаков, свойственных тропической и субтропической Азии и Америке. Стебель древенистый, узловатый, достигающий громадного роста (25 м.), несущий на верхушке многочисленные ветви, листья ланцетовидные, цветы в ветвистых или простых метелках. Бамбук применяется как строительный материал, идет на приготовление мебели, посуды, тростей и пр. [3]

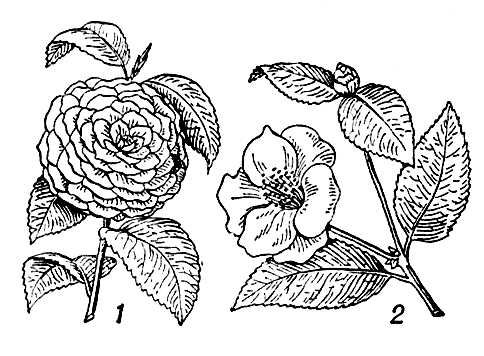
**Чайное дерево** - вечнозелен. деревцо сем. камелиевых, в Ассаме в диком состоянии. Культивированный чай является кустарником не выше 2 м.; сбор листьев нач. на четырем году; дает от трех до четырех жатв в год. из разновидностей: *T. viridis, T. bohea и T. stricta,* то есть, зеленый, коричневый и прямоветвистый. Все разновидности дают и зеленый и черный чай. Для получения зеленого чая свежий лист высушивается быстро и подвергается действию горячего пара; при приготовлении черного чая свежий лист высушивается медленно на солнце, рассыпанный на циновках; затем чай собирают в кучи и сильно мнут, так что из листьев выступает зеленый сок; вторично чай рассыпают на циновках и дают преть (бродить), пока листья не почернеют. Затем, смешивают с душистыми цветами (например, жасмин) для аромата. [3]

***По легенде рецепт чая был открыт при китайском императоре Шень Нуне. Во время кипячения воды в котелок случайно упало несколько листков с дикого чайного дерева.***

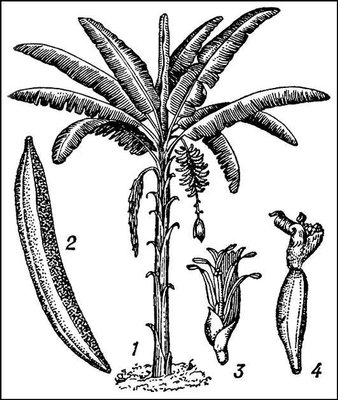
**Сахарный тростник** *(Saccharum)* - род многолетних сахароносных растений семейства злаков. Стебель прямой высокий (до 6 *м*)*.* Метёлка крупная, мягкоопушённая, с членистыми веточками. Колоски окружены длинными волосками, парные, с одним обоеполым цветком (2-й редуцирован до чешуйки).Сахарный тростник китайский *(S. sinense)* — встречается в культуре и дикорастущий в Северной. Индии, Южном Китае, Японии. При переработке сахарного тростника получают багассу сахарозно-глюкозо-фруктозный сироп рафинадной чистоты, высокоочищенная клеточная вода, минеральное удобрение.[3]



**Камелия** *(Camellia)* - род вечнозелёных деревьев или кустарников семейства чайных. Листья очередные, простые, на коротких черешках. Цветки одиночные, крупные, белые, красные. Лепестков 5 или больше, тычинок много. Камелия японская *(С. japonica)* и её гибридные формы симеют простые и махровые цветки без запаха. Из листьев камелии сасанква, или эвгенольной (С. sasanqua), — из Японии и Китая — получают эфирное масло, на 97% состоящее из эвгенола — ценного дезинфицирующего средства, используемого в зубоврачебной практике и др. [4]



**Банановое дерево** (Musa L.) - род древовидных высоких растений из семейства банановых. Обладают громадными листьями и крупными зигоморфными цветами, собранными колосом. Плод бананаягода до 30 сант. длиной, мясо её ароматично и богато крахмалом. Разводятся: ради съедобных плодов (*M. paradisiaca L., M. sapientum L.* и др.), важное пищевое вещество, ради волокон, перерабатываемых на пряжу (*M. textilis Pers*. и др.), и, наконец, как декоративные растения,-*M. Ensete Grm.*[3]



**Дуб** *(Quercus)* - род листопадных или вечнозелёных деревьев, редко кустарников семейства буковых. Цветки мелкие, невзрачные,; тычиночные — в длинных свисающих серёжках, пестичные — одиночные или по нескольку, сидячие или на цветоножке. Плод — односемянный жёлудь. Дуб растёт медленно, сначала (до 80 лет) — сильнее в высоту, позднее — в толщину. Даёт обильную поросль от пня. Светолюбив. Некоторые виды засухоустойчивы, довольно зимостойки и мало требовательны к почвам. Плодоносить начинает с 15—60 лет, на открытых местах раньше, чем в насаждениях. Размножается преимущественно желудями. Древесина дуба обладает высокой прочностью, твёрдостью, долговечностью и красивой текстурой (рисунком на разрезе). Используется в кораблестроении, на подводные сооружения, т.к. не поддаётся гниению; применяется в вагоностроении, в мебельном, столярном, бондарном производстве, строительстве домов и др. [4]



**ПРОБЛЕМЫ ЯПОНСКИХ ЛЕСОВ**

Японская традиция рассматривает человека как часть природы, в отличие от западной, которая противопоставляет человека природе, рассматривает его как творца, способного подчинить природу своей воле. Эти два подхода столкнулись в Японии в послевоенные годы. С одной стороны, проявлялось традиционное стремление сохранить первозданность природы, с другой — развился западный прагматический подход к лесам.

Агрессивная в отношении природы индустриальная политика правительства Японии 50–60-х гг. затронула и леса. Естественная растительность Японии сильно пострадала от деятельности человека. Леса, особенно на равнинах, вытеснены сельскохозяйственными угодьями. Но нельзя сказать, что леса просто вырубались, как это делалось во многих странах в периоды промышленного развития. Лесные массивы в стране целенаправленно восстанавливались, во на лесопосадки многом за счет правительственных субсидий.

Однако, правительство, выделяя средства, требовало замены так называемых коммерчески бесполезных природных лесов на более продуктивные. В результате дуб, клен и многие другие широколистные деревья заменялись выгодной с точки зрения экономики криптомерией, высокие деловые качества древесины которой сочетаются с быстрым ростом.

Площади лесов были сохранены, но в результате подобного подхода это уже далеко не те леса, которые были 5–6 десятилетий назад. Сейчас 41% лесов в Японии представляет собой искусственные посадки, но 44% из них, примерно 5 млн. га, — это массивы криптомерии. Некогда прекрасные ландшафты, поражавшие разнообразием растительности, превращены в монотонные массивы единого темно-зеленого цвета. [по3]

**ЛЕСНАЯ ПОЛИТИКА ЯПОНИИ. ОХРАНА ЛЕСОВ.**

90-е годы обозначены в мире как период перехода к устойчивому управлению лесами и роста осознания обществом важности экологических и социальных функций леса. Во многих странах Азиатско-Тихоокеанского региона цели управления лесами и практика лесопользования резко изменились за прошедшее десятилетие. Соответственно, государственная лесная политика в этих странах претерпела серьезные изменения. Это относится и к Японии, где в настоящее время осуществляется многосторонняя реформа управления лесопользованием в лесах всех видов собственности, включая национальные, общественные и частные.

По уровню облесенности территории Япония относится к наиболее "зеленым" странам мира. Особенностью лесов является высокая доля искусственных лесов, площадь которых за последние тридцать лет (с 1966 по 1995 г.) возросла на 31 %. При этом площадь естественных лесов снизилась на 14 %. Запас древесины увеличился за этот же период на 85 % за счет быстрого прироста искусственных лесов (70 млн.м3 в год).

Несмотря на обширность лесного покрова и рост запасов древесины на протяжении последних 50 лет Япония остается главным импортером древесины Российского Дальнего Востока. Для оценки перспектив развития отношений в области лесной торговли между нашими странами важно понимание тенденций в изменении лесной политики в Японии.

Можно выделить несколько этапов ее формирования в период после второй мировой войны и до конца столетия, когда менялись цели политики и средства для их достижения.

*1950-1960 гг.* В период после второй мировой войны леса страны были истощены и земли обезлесены, при этом спрос на древесину был высок. Поэтому правительство решило при лесовосстановлении сделать акцент на создание лесных плантаций по всей территории Японии. Главная цель – наращивание древесины для развития экономики, главным образом для жилищного строительства. В 1950 г. правительство разработало программу по массовому созданию новых плантаций, и 1951 г. был принят новый Лесной закон. Основные посадки были проведены в период с 1954 по 1962 гг. Владельцы лесных участков были заинтересованы в посадках и уходе за лесами, т.к. цены на древесину были высокие, оплата труда низкая, хотя интенсивность работ по выращиванию леса была значительной. Кроме того, был принят закон, по которому более 400 деревьев получили статус национального памятника природы. Он чаще всего связан с возрастом, иногда с исторической важностью. Такой же статус дали некоторым реликтовым и прихрамовым лесам.

*1964 - середина 1970 гг.* Этот период связан с началом процесса бурного экономического роста в Японии. Экономическая политика страны была направлена на наращивание экспорта продукции перерабатывающих отраслей в развитые страны. Чтобы держать баланс внешней торговли и компенсировать нехватку собственных сырьевых ресурсов, в том числе древесины Япония начала с 1964 г. политику либерализации импорта, что привело к резкому росту на японском рынке древесины, импортируемой из США, СССР, развивающихся стран.

Одновременно правительство держало курс на устойчивое обеспечение экономики Японии отечественной древесиной. В 1964 г. был введен новый Основной Лесохозяйственный Закон, который преследовал две цели: стабильное развитие лесного хозяйства и улучшение экономического и социального положения лесных рабочих. Тем не менее, начиная с 1968 г. объемы заготовок стали стабильно сокращаться. Причинами явились высокий уровень затрат на древесину из-за возросшей стоимости рабочей силы в результате экономического роста в Японии и понижение цен на древесину в результате конкуренции со стороны дешевой импортной древесины.

*Середина 70-х - конец 80-х.* Время начала массового поспевания древесины на плантациях. Возникла острая конкуренция между отечественной и импортируемой древесиной, в которой отечественная проигрывала по качеству и высоким затратам. Цены же на древесину устанавливались с учетом цен мирового рынка. Поскольку прибыльность японской древесины упала, собственники лесных участков стали терять стимулы по тщательному уходу за лесами. Качество работ на плантациях снизилось, что привело к ухудшению состояния лесов и дальнейшему падению конкурентоспособности древесины на рынке. В результате объемы заготовки отечественной древесины продолжали сокращаться, составив к началу 90-х 58 % от показателя пиковых объемов в 1967 г.

Можно предполагать, что это было одной из причин возникновения у правительства идеи изменить соотношение в целях лесной политики: в официальных документах появилось понятие многоцелевого использования. То есть лес стал рассматриваться на государственном уровне не только как источник древесины, но и как охрана водных источников, сохранение почвы, предупреждение оползней, а также место для рекреации населения. Однако сырьевая направленность все же превалировала. Чтобы сохранить интерес собственников ухаживать за лесом в условиях падения прибыльности продаж древесины, правительство стало развивать систему поддержки деятельности лесовладельцев, включавшую не только экономическую поддержку, но также образовательные курсы, техническую поддержку.

*1990-е годы* ознаменовались развитием международных процессов, связанных с переходом к устойчивому управлению лесами. Лесная политика Японии также претерпела существенные изменения, причинами которых явились растущее осознание обществом важности природоохранных и социальных функций лесов, дальнейшее снижение прибыльности заготовок древесины в плантационных лесах, а также высокий уровень лесистости Японии. Немаловажную роль сыграло влияние международных процессов, в том числе процесса подготовки международной Конвенции по сохранению биологического разнообразия, в котором Япония принимала активное участие.

В 1990 г. Лесной Административный Совет выделил две приоритетные цели для японской лесной политики: улучшение разнообразных функций лесов как первостепенного источника обеспечения «зеленого покрова» и «водных ресурсов» нации через соответствующее управление частными, общественными и национальными лесами; совершенствование национальной системы заготовки, переработки и распределения сырьевых продуктов для реализации программы «Эпоха отечественных лесных продуктов». Соответствующие изменения были внесены в 1991 г. в Лесной закон, который содержит основные принципы лесной политики.

На протяжении 90-х годов лесной сектор Японии продолжал переживать большие сложности, причинами которых являлись:

* продолжающаяся рецессия экономики;
* снижение спроса на древесину вследствие изменения методов строительства, расширения спектра использования альтернативных материалов и сокращения объемов строительства;

стагнация лесной промышленности в течение более чем 20 лет из-за падения цен на древесину, высокой стоимости рабочей силы, низкого качества древесины. С 1970 г. общий объем производства круглого леса снизился в 2 раза к 1997 г. Особенно резкое падение лесозаготовок было в национальных лесах – в 3,4 раза. Это привело к падению уровня самообеспечения японского рынка промышленной древесиной с 67 % в 1966 г. до 21 % к 1998 г. Правда, последние два года наблюдается тенденция роста доли отечественной древесины в обеспечении рынка, но не за счет роста абсолютных объемов, а за счет сокращения доли поставок на японский рынок американской древесины;

* ухудшение состояния лесов и дальнейшее падение конкурентоспособности древесины из-за отказа собственников лесов от ухода за своими участками по причине их убыточности, особенно в местах, отдаленных от путей сообщения и на горных склонах. К тому же многие собственники лесов предпочитают жить в городах, а не в местах размещения собственности, что часто создает сложности, например, по определению границ лесных участков, которые не всегда четко обозначены, или по решению проблемы ухода за участками отсутствующих собственников (например, борьбы с вредителями, чтобы сберечь другие участки);
* продолжающееся старение и сокращение рабочей силы, сокращение источников поступления молодых кадров из-за низкой привлекательности труда в лесном хозяйстве.

Все эти причины побудили правительство Японии начать многоступенчатую реформу управления лесопользованием. Этот процесс начинался постепенно, еще с середины 80-х годов, когда возникли дискуссии о том, какова реальная цена социальных и экологических функций леса и кто должен платить за использование этих функций. Как результат этих дискуссий, а также продолжающегося падения рентабельности лесозаготовок сформировалась новая идея относительно роли лесов в сторону усиления значимости их экологических и социальных функций.

Реализация этой идеи началась в 1998 г. с административной реформы в системе управления национальными лесами. Причины, по которым проведение реформы управления началось именно в национальных лесах, были следующие: во-первых, изменение ожиданий общества в отношении функций леса в сторону повышения важности водоохранных, почвоохранных, рекреационных функций леса, а также роли леса как средства смягчения глобального потепления; во-вторых, из-за растущего задолженности государственному бюджету (в результате падения доходов из-за стагнации лесозаготовок) система управления национальными лесами оказалась в критической финансовой ситуации. Фокус реформы был направлен на управление национальными лесами как «лесами для людей», что означало восстановление финансовой стабильности сектора и повышение эффективности управления лесопользованием, в том числе за счет сокращения затрат труда на лесохозяйственные работы.

Была разработана новая версия Регионального плана по управлению национальными лесами на 1999 финансовый год, в которой вместо классификации, включавшей четыре типа лесов, была принята новая, согласно которой леса разбивались на три функциональных типа: леса для сохранения воды и почвы, леса для гармонизации отношений между человеком и природой, леса для циклического использования ресурсов. Первая и вторая группы объединяются как леса для общественной пользы и составляют 80 % национальных лесов. Таким образом, на долю лесов, выполняющих сырьевые функции, приходится 20 % (в сравнении с предыдущей классификацией, когда доля лесов с сырьевыми функциями составляла 50 %). Были разработаны основные направления в управлении каждым типом лесов.

В декабре 2000 г. Министерство сельского, лесного хозяйства и рыболовства начало многосторонние реформы лесохозяйственной политики, для чего были утверждены программы проведения реформ. В основу реформ положено изменение принципов лесной политики с акцентом на экологические и социальные функции леса. Эти изменения зафиксированы в новой версии Лесного Закона, принятого в 2001 г. Согласно ему классификация, используемая для национальных лесов, распространилась теперь на леса всех видов собственности, включая частные и общественные. При этом акцент в поддержании лесов смещается от создания и поддержания плантационных лесов в сторону повышения роли естественных лесов. Расширилась также участие Японии в интернациональном сотрудничестве по сохранению лесов. [по2] Многое в Японии делается не только для сохранения самих деревьев, но и их генетического фонда. Сейчас в ботаническом центре в Мито сберегается генетический материал более чем 60 знаменитых в Японии деревьев, имеющих статус национальных памятников природы. Предполагается более чем удвоить эту коллекцию. [по3]

**Заключение**

Таким образом, лесная политика Японии отражает общую экономическую политику страны. Общие тенденции в экономике также отражаются в лесном секторе, но некоторые изменения имеют более глубокие последствия. Это связано с продуктивными функциями лесов, такими как долгий период возврата инвестиций, нестабильные доходы от лесного хозяйства из-за сильного влияния природных условий и т.д. Импортная политика Японии явилась одним из значительных факторов, влияющих на доходность лесного сектора страны. Условия участия Японии в ВТО, не позволяющие повысить импортные тарифы на древесину из других стран, способствуют дальнейшему падению конкурентоспособности высокозатратной японской древесины. Возможно, именно эти обстоятельства привели к пересмотру роли лесов Японии, которые в настоящее время перестают рассматриваться как источник лесных продуктов, и особенно, древесины. К тому же изменились ожидания общества в отношении лесов в сторону усиления важности экологических и социальных функций лесов. Пересмотр роли лесов привел к изменению объектов лесной политики Японии. Предыдущие 50 лет основным объектом лесоуправления были плантационные леса. В настоящее время повышается осознание значимости природных лесов, их роли для сохранения здоровья лесных экосистем. Это означает, что акценты в методах управлении смещаются от разведения новых плантаций в сторону поддержания уже созданных искусственных лесов, но особенно ухода за естественными лесами.

**СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ**

1. **«Все страны мира. Энциклопедический справочник», Автор-сост.: Родин И.О., Пименова Т.М., изд-во «Вече», г.Москва, 2003г., 560с.**
2. **статья «Формирование лесной политики Японии во второй половине XX века», Антонова Н.Е.,2002г.**
3. **www.japantoday.ru**
4. **«Энциклопедия декоративных растений умеренной зоны», Лучник А.Н., Институт технологических исследований совместно с изд-ами «Поматур», «Лик Пресс», «Просвещение», г.Москва, 1997г., 464с.**