УДК У34(2)10В6: 630.182: 502.171: 630*0

ОСОЗНАННЫЕ ПОВОРОТЫ В ЛЕСНОМ ДЕЛЕ ЯПОНИИ

П.М. Мазуркин

Марийский государственный технический университет, Йошкар-Ола, Россия
kaf_po@mail.ru

Чтобы действительно перейти на экосистемное мышление у лесных специалистов, вначале нужно понять японцев, а не финнов или канадцев. Тогда, может быть, через 15-20 лет перемен и в лесной науке, может стать первичным определение леса как экосистемы, ныне только продекларированное в Лесном кодексе от 01.01.2007, причем заявленное без достойного для лесных отношений России научно-технического и ландшафтно-экологического обеспечения.

Ключевые слова: лесные отношения, менталитет японцев, экосистемное сознание

CONSCIOUS TURN IN FOREST IMPROVING JAPAN

P.M. Mazurkin

Mari State Technical University, Yoshkar-Ola, Russia

To really go to ecosystem thinking in forest professionals, you must first understand the Japanese, rather than Finns or Canadians. Then, perhaps, 15-20 years of change in forest science, may become the primary definition of forests as ecosystems, now only declared in the Forest Code of 01.01.2007, with the application without decent for forest-Russia relations of scientific and technological landscape and ecological ensure.

Keywords: forest attitude, the mentality of the Japanese, ecosystem consciousness

Разделяй** и **властвуй.

Один из основных принципов процесса управления.

Лесное хозяйство в России всегда находилось между Сциллой и Харибдой, то есть между государственными служащими и промышленниками. Первые и поныне экспортируют огромные лесные земельные участки страны на корню, а вторые ведут себя по басне Крылова как обезумевший волк в овчарне.

Пять маститых ученых академиков обратились к В.В. Путину «с просьбой обратить внимание на состояние лесов» [1]. В их просьбе сразу же бросается в глаза серьезные и глубинные противоречия в

самой лесной науке. Поэтому - каков поводырь, таков и делец – даже слово «лес» научные мужи употребляют точно так же безалаберно, то есть не по уму, как это записано в тексте ст. 5 Лесного кодекса.

В пятой статье Лесного кодекса России впервые утверждается главным приоритетом определение леса как экосистемы, а на второе место поставлено понимание леса как природного ресурса. Вот между этими понятиями через союз «или» и быстро произошел возврат к пониманию леса только как вертикально стоящих бревен. Даже в упомянутой статье [1] употребляется словосочетание «срубленный лес», хотя этим академикам должно быть не совсем удобно применять в своих статьях более 30 толкований слова «лес», исходящий еще со словаря В.И. Даля. А студентам лесных специальностей толкуем, что лес – это экосистема, ядром которой является древостой с произрастающими деревьями. Но как только общаемся с промышленниками, так сразу переходим на упрощенный жаргон потребителей, что рубим лес, трелюем лес, вывозим лес и т.п.

Вместе с тем, в природных ресурсах страны до сих пор не определено место древесине, которую еще почти 40 лет назад ЮНЕСКО и ФАО ООН учитывали только на седьмом место в череде полезностей лесов мира [2]. Пользование деревьями как источником стволовой древесины в будущем будет находиться и в России на седьмом месте: кислород, вода, продукты питания, почва, климат, фауна, древесина. Однако, после принятия Лесного кодекса с 01.01.2007, быстро переписали советские технические регламенты заготовки древесины в виде кругляка, и, тем самым, ведение лесного хозяйства снова оказалось на уровне 20-х годов XX века с доктриной массового статистического материала таксации стволовой древесины.

Чтобы действительно перейти на экосистемное мышление у лесных специалистов, вначале нужно понять японцев, а не финнов или канадцев, о чем настаивают авторы обращения к правительству. Тогда, через 15-20 лет перемен и в лесной науке, может стать первичным определение леса как экосистемы, ныне только продекларированное в Лесном кодексе, причем без достойного научно-технического и ландшафтно-экологического обеспечения. Нами в книге [2] были показаны основные принципы эволюционного подхода к исследованию динамики обращения (импорт, производство и экспорт) основных групп древесной продукции в 31 стране, выбранных по тенденции роста площади леса из общего числа (182 стран мира) государств.

Особое место в мире занимает лесное дело Японии, причем как предвестник будущего во всей мировой лесной политике, технологии управления лесами и осознанной модернизации лесопользования. Отметим также, что у японцев никогда не возникало противоречий в сравнении земельных участков с массивами леса. Всё

это – одно целое, к своей территории Япония относится как к одному лесопарку.

Ранжирование групп древесной продукции. По изменению фракционного состава древесного сырья и полуфабрикатов группы древесной продукции можно распределить по следующему порядку предпочтительности:

1) кругляк - крупные части ствола дерева;

2) пиломатериалы - продольные части кругляка;

3) плиты, в которых используются фракции древесинного вещества в виде древесных частиц щепы, дробленки (повторно измельченная щепа) и (или) стружки (в том числе и опилок как элементов расслоенной на части по волокнам древесины стружки);

4) бумага, в том числе и картон, целлюлоза и пр., то есть группа древесной продукции, в которой используются древесные волокна и их куски (поэтому область сырьевого обеспечения расширяется и за пределы растущего леса, включая одревесневшие части сельскохозяйственных и диких растений).

Этот ранжированный ряд групп древесной продукции классифицируется по физическому признаку уменьшения элементов от ствола дерева (хлыста), его частей (бревна или сортименты в виде функционально определенных бревен) до волокон из одревесневших клеток любых видов растений. При этом первые две группы древесной продукции относятся к цельным массивам древесины, а третья и четвертая группы – к измельченной древесине.

Чем меньше фракционный состав древесного сырья, тем больше производственные возможности пользования срубленными деревьями как наиболее активной составляющей лесопользования. Поэтому увеличение производства бумажной продукции и снижение производства плит, пиломатериалов - а тем более кругляка - является основной тенденцией лесного дела во всем мире на ближайшие 50 и более лет (эвристически полагаем, что эта тенденция развития насытится технически и технологически во всех странах до конца XXI века, а затем наступит век интенсивной замены древесины другими видами искусственно создаваемых материалов, однако использование древесного сырья как возобновляемого источника не прекратится никогда).

Каждая группа с увеличением номера (или снижением фракционного состава древесины в готовой продукции) имеет более высокий статус.

Доктрина перехода на применение древесных волокон. В мире только две страны проявили себя еще во второй половине XX века как передовики XXI столетия. В ходе реализации национального долгосрочного (на 2010-2040 гг.) проекта «Лесоаграрная Россия» опыт Швеции и Японии следует применить в масштабах России с 2015-2020 гг.

Однако некоторые субъекты Российской Федерации, в особенности с высоким уровнем курортного дела и имеющие рекреации в виде крупных лесных массивов или же территории, на которых находится множество заповедников и национальных парков, вполне могут начать реализацию этой доктрины переходя на применение древесных волокон.

Швеция. Эта страна в 1961-1960 гг., как и все европейские страны, резко подняла производство древесных плит, пытаясь превзойти по темпам роста производство бумаги и картона. В 1971-1975 гг. происходило осознание своего национального пути в лесопользовании, отличающегося от германского.

Сравнение графиков на рисунке 1 показывает, что с 1975 года Швеция перешла на применение преимущественно древесных волокон.

В итоге Швеция пошла по пути Финляндии (еще раз заметим, что лесное дело Финляндии испортило дешевое древесное сырье из России) и, в конце концов, обогнала её. Объем производства за 44 года изменялся по биотехническому закону, обоснованному проф. П.М. Мазуркиным, так, что уровень 2004 года оказался равным уровню 1961 г.Это и является осознанным поворотом к новой доктрине технологий, основанных преимущественно на древесных волокнах.

Темпы производства пиломатериалов стали превышать темпы производства кругляка, то есть технология распиловки кругляка коренным образом преобразилась (надо еще учесть, что, как и во всем мире, из года в год качество лесных массивов закономерно ухудшается по содержанию высококачественной древесины; конкурировать здесь с природными силами бессмысленно).

Шведы создали принципиально новую систему машин и оборудование для распиловки кругляка на доски. Этот опыт нужно немедленно освоить, закупив не только станки и оборудование, но и машиностроительные заводы.

Швеция «утерла нос» СССР. По окончании Великой Отечественной войны из Швеции были вывезены многие заводы, производившие деревообрабатывающее оборудование, в частности завод по изготовлению окорочных станков типа «Камбио». Завод в Петрозаводске более 50 лет выпускал этот тип окорочных станков, но так и не смог создать принципиально новое оборудование. А шведы, приняв меморандум о полном нейтралитете в «холодной войне», быстро наладили выпуск различных семейств окорочных станков, которые ныне распространены во всем мире. Такова судьба многих взятых нами технических новшеств в лесном деле из других стран. Всё же очень хочется надеяться, что Россия сможет создать не только систему лесного дела, удачно распределенную по субъектам Российской Федерации, но и высокоцентрализованное лесное и одно-

временно сельскохозяйственное машиностроение. Опыт Швеции весьма полезен для многих среднелесных и многолесных регионов России, но не подходит к малолесным регионам.

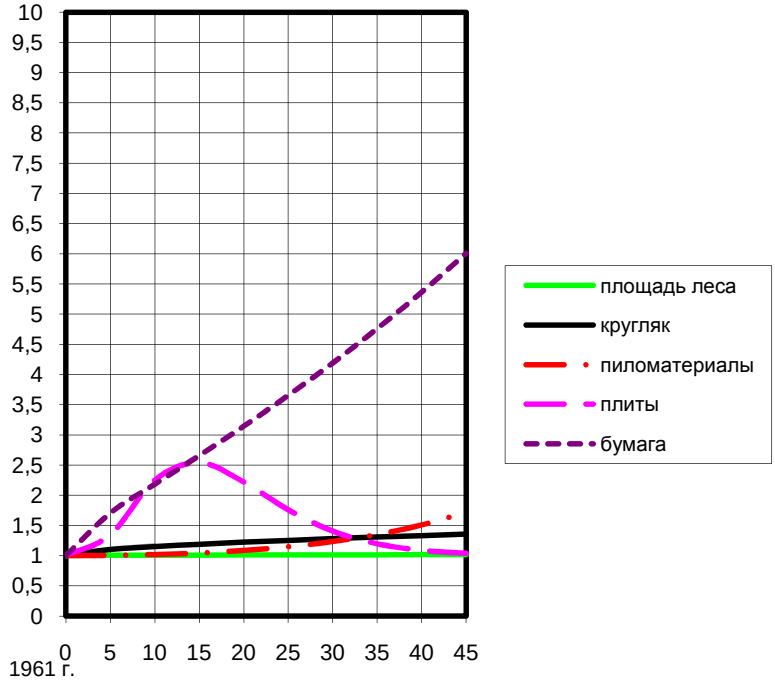

Рис. 1. Графики относительной динамики производства леса и древесной продукции в Швеции

Однако в Швеции, в отличие от России, ограничены площади леса из-за недостатка территории (как и Япония). Это объясняет более высокие темпы производства кругляка по сравнению с темпами прироста площади леса.

Далекие прогнозы для Швеции по лесному делу не совсем утешительны. Этим должна в полной мере воспользоваться Россия, резко сократив экспорт кругляка и пиломатериалов и наладив у себя производство плит, бумаги и картона.

Япония. Эта страна оказалась наиболее высокоразвитой не только в лесном деле, но и в системе управления лесами и лесопользованием. Конечно же, стратегические цели мало кто из вышеперечисленных стран широко декларирует, рекламирует и афиширует. Япония и здесь уникальна своей патентной системой и отношением людей к новшествам. Почти не имея своих природных ресурсов, прежде всего нефти, газа, угля и руды, тем не менее, Япония является одной из самых высокоразвитых стран.

Японский феномен ярко проявился за прошедшие 44 года и в лесном деле (рис. 2). Сразу же заметим, что японский опыт ведения лесного дела многим субъектам Российской Федерации будет «не по зубам». Из графиков на рис. 10.64 видно, что

площадь леса в Японии за прошедшие 44 года почти не изменилась. Следует отметить, что численность населения в Японии стала сопоставимой с численностью деревьев в их лесных массивах. Однако это не сказывается на конкурентном уничтожении леса в угоду сельскому хозяйству (чего не скажешь о высокоаграрных субъектах Российской Федерации).

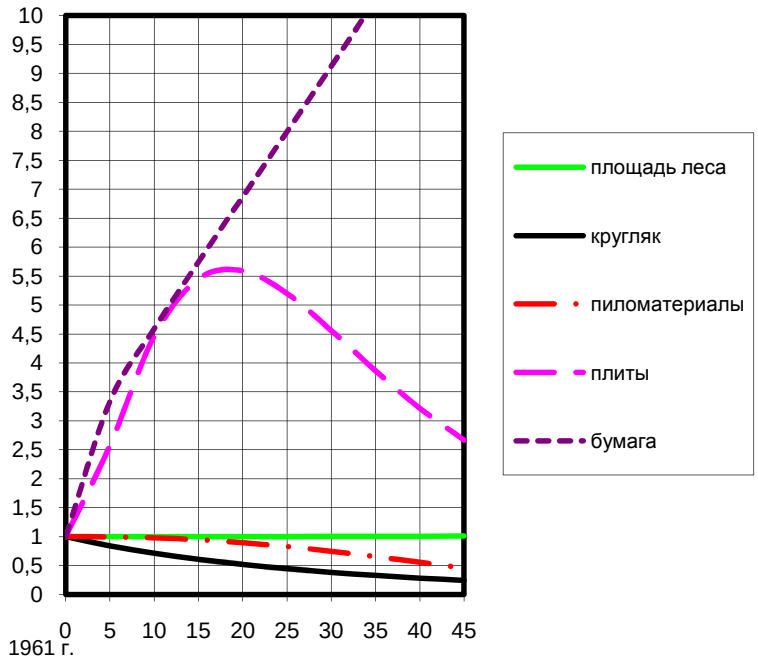

Рис. 2. Графики относительной динамики производства леса и древесной продукции в Японии

Опыт Японии бесценен для мировой цивилизации, так как через 150-200 лет сегодняшние трудности проживания японцев будут характерны почти для всех стран (Россия не сможет бесконечно сдерживать демографический натиск на свою территорию народов из перенаселенных приграничных стран; эта тенденция уже ныне видна по резкому увеличению численности китайцев в России).

Чтобы сохранить на должном уровне численность деревьев и не сокращать площадь леса, японцы вынуждены были резко сократить производство кругляка. Это, конечно же, почти автоматически привело к снижению объемов производства пиломатериалов. Таким образом, с годами снизились и объемы у цельнодревесных видов лесной продукции. К сожалению, нам неизвестны статистические данные по недревесному лесопользованию. Это позволило бы сопоставить тенденции использования семян и плодов, хвои и листвы, коры из собственных лесов Японии.

Следующим замечательным указанием на добротное управление лесопользовани-

ем в Японии является сравнение графиков производства плит и бумаги. В течение 12 лет, то есть в период 1961-1973 гг., темпы прироста производства древесных плит достигли темпов роста производства бумаги и картона. Иначе говоря, японцы шли в русле мировой тенденции (как это произошло в Германии и затем почти во всей Европе) преимущественного выпуска и обращения древесных плит.

В СССР эта мода пришла только в конце 60-х годов, да и то, как показала дальнейшая практика, в основном только как теоретические исследования (модными были в начале 70-х годов исследования о доступных расстояниях производства щепы; не утихали страсти по оптимальным расстояниям трелевки и прямой вывозки срезанных надземных частей деревьев с кронами для углубленной первичной обработки на нижних лесопромышленных складах).

В Японии с 1973 г. начался процесс осознанного поворота от производства древесных плит. Даже этот факт указывает на то, что в Японии велись стратегические исследования в области лесного дела. А советские ученые барахтались в противоречивых декларациях судьбоносных партийных съездов. При этом в загоне оказались статистические исследования (нельзя было показывать народу циклические спады и подъемы, он должен был видеть только неуклонный рост), что в конечном итоге неизбежно привело к потере руля управления экономикой. Не спасали в стратегическом управлении лесами и лесопользованием даже крылатые афоризмы типа «экономика должны быть экономной».

С 1980 года в Японии наблюдается резкий спад производства древесных плит. А темпы роста производства бумаги и картона повышались. Эту тенденцию Японии все трудней будет сохранить, и поэтому следует сбавить темпы производства древесной продукции четвертой группы. Россия сможет быстро наладить в восточных регионах своей страны производство бумаги и картона и в течение 5-8 лет частично заменит Японию на азиатском и австралийском рынке древесной продукции. Поэтому покупка японских технологий позволит поднять российское лесопользование на Дальнем Востоке до мирового уровня. Стратегическое преимущество у России то, что российские леса растут все же на её территории.

Из графика на рисунке 3 видно, что тренд Японии стремительно снизился почти в 3,5 раза. При этом волновая составляющая (разница между точками и линией) успокаивается.

Снижение амплитуды колебательного возмущения всегда показывает добротность системы управления. В данном примере это относится к управлению заготовкой кругляка с 1961 по 1994 гг. В правом верхнем углу рисунка приведены значения статистических показателей: дисперсия равна 0,13 $м^3$/га, коэффициент корреляции

равен 0,96996 для формулы, приведенной в виде закона экспоненциальной гибели.

По данным ООН (рис. 4) получается, что Япония распиливала в некоторые годы больше досок из одного кубометра кругляка.

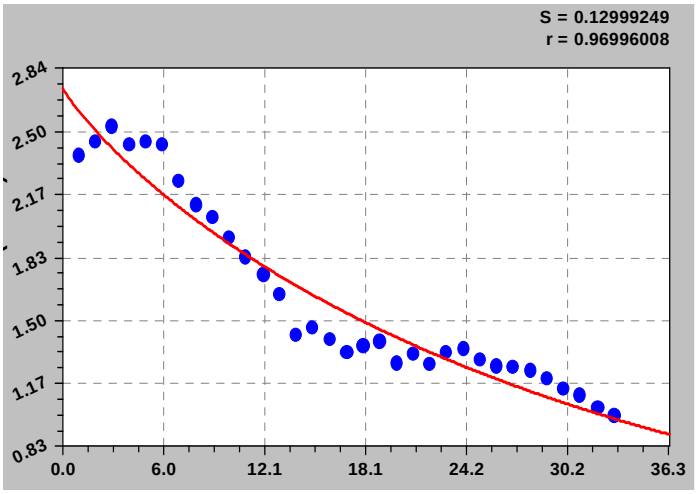

Рис. 3. Динамика удельного извлечения кругляка из леса в Японии

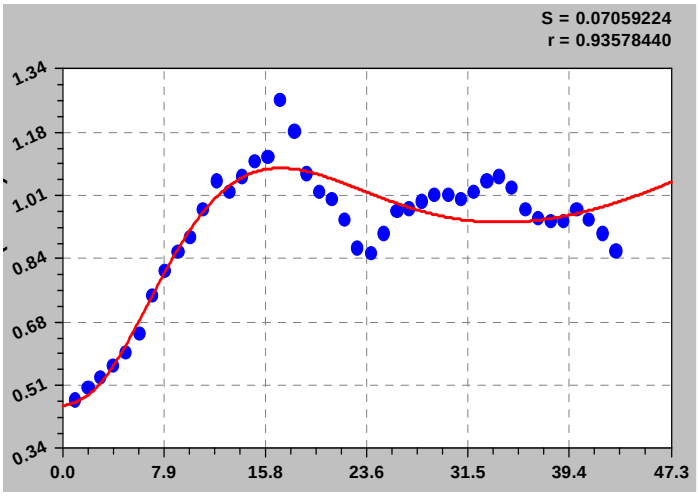

Рис. 4. Динамика удельной распиловки заготовленного в Японии кругляка

Этот пример ясно показывает неверность прогнозов бывшего Госплана СССР по удельному выходу древесной продукции из одного кубометра заготовленной древесины. Конечно, можно сослаться на то, что в СССР импорт кругляка был незначителен, однако это не меняет сути слишком «прямолинейной» методологии.

Динамика в Японии наличного кругляка. Вначале определим наличный объем кругляка в стране. В первом случае он может быть равен импорту при отсутствии

собственного производства кругляка (для малолесных и нелесных стран и субъектов Российской Федерации). Во втором случае наличный объем будет равен разнице между импортом и реэкспортом кругляка, а в третьем (в наиболее общем случае) он будет равен «импорт + производство – экспорт».

Заметим, что аналогично можно рассматривать и площадь леса. Импорт леса указывает на эксплуатацию чужих лесов. Например, многие развитые страны берут участки в Африке, Южной Америке в долгосрочную концессию. Экспортом леса активно занималась царская Россия, например, продавая Англии большие площади леса в Печорском бассейне.

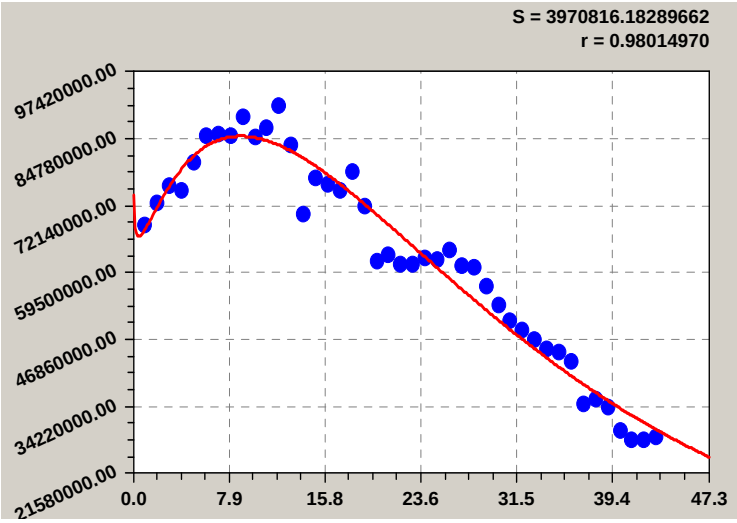

Рис. 5. Динамика наличного кругляка в Японии

К концу 60-х годов прошлого века Япония поняла предел своего роста по объему производства кругляка, который, конечно же рос из-за увеличения темпов импорта древесины из России и других стран Юго-Восточной Азии. Затем произошел осознанный поворот (рис. 5) к снижению объема наличного кругляка.

Япония перешла на новую ступень развития лесного дела, стала увеличивать площадь леса и сокращать производство цельной древесины в виде кругляка и пиломатериалов. За прошедшие 35 лет, к 2004 году, объем наличного кругляка в стране снизился в четыре раза.

Распиловка наличного кругляка. Этот процесс более достоверен по сравнению с распиловкой заготовленного кругляка, так как учитывает его импорт (не был характерен для СССР и не будет основным для России). Однако для Японии и других потребляющих кругляк стран важны производство и экспорт (СССР, а вслед за ним и Россия имеют огромную долю всего ми-

рового экспорта древесного сырья). Низкая доля распиловки кругляка показывает, что в стране много применяется кругляк в необработанном виде в строительстве и других отраслях национального хозяйства. (В нашей стране всегда заборы строительных площадок строились и строятся из высококачественной древесины в виде хорошо обработанных обрезных досок, а мебель изготовляется из вредного сырья).

Наличный кругляк в этой стране распиливается наиболее активно. К 2004 году более половины объема наличного кругляка (рис. 6) распиливается на пиломатериалы. Вместе с тем из распределения точек видно, что с годами усилилось волновое возмущение изучаемого показателя.

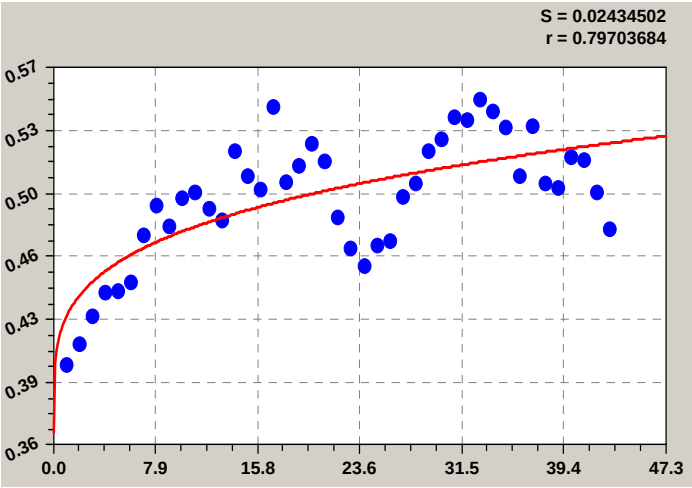

Рис. 6. Динамика удельной распиловки наличного кругляка в Японии

В первые годы XXI века наблюдается заметный спад распиловки наличного кругляка.

Удельное производство древесных плит. У большинства стран имеется постоянная предыстория, которая определяется первым членом в виде постоянного числа статистической модели. Этот факт указывает на то, что отрасль производства древесных плит в целом является относительно молодой. Она возникла 500 лет назад. Наиболее древней является производство кругляка (не менее 10 тыс. лет), потом возникло производство досок и брусьев в древнем Египте (5-6 тыс. лет назад),

Малое колебательное возмущение, наблюдаемое по фактическим точкам на рис. 7, свидетельствует об успешном стратегическом управлении японцами не только своими лесами, но и чужими импортными поставками древесного сырья для изготовления древесных плит. Поэтому здесь многому можно научиться, в особенности логистике лесопользования.

С позиций теории статистического моделирования самое удивительное в графиках на рис. 11.43 то, что усиление колебательного возмущения лесного дела Японии происходит только в период осознанного поворота к снижению производства, в данном случае древесных плит. Этот факт также доказывает высокое качество системы управления древесной продукцией в Японии. Для СССР, и тем более для России, характерны колебания с громадной неуправляемой амплитудой, а на рис. 11.43 видна четкая ювелирная работа по прогнозированию на далекое будущее показателей лесного дела.

С 1980 года японцы почти в два раза сократили производство древесных плит, всё больше ориентируясь на мировом рынке на продукцию из древесных волокон.

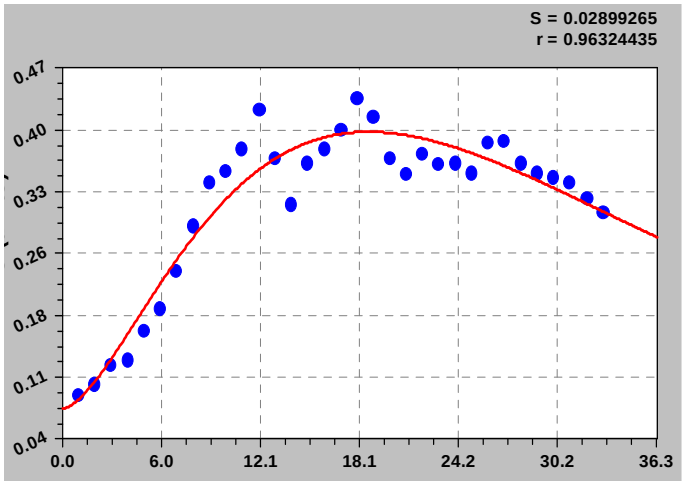

Рис. 7. Динамика удельного производства древесных плит на гектар леса в Японии

Тенденция снижения объемов производства собственных древесных плит будут продолжаться, по-видимому, еще 20-25 лет, то есть до 2030-2035 гг. России удастся такой осознанный поворот сделать только к 2040 году. Поэтому следует экспортировать в Японию древесные плиты высокого качества, при этом резко сокращая поставки кругляка и пиломатериалов. Такая стратегия полностью совпадает с планами самой Японии.

Удельное производство бумаги и картона. Производство бумаги возникло в древнем Китае более чем три тысячи лет назад. Однако для большинства стран эта группа волокнистых материалов является просто технически неподъемной. Россия упустила шансы создания собственной машиностроительной промышленности для выпуска бумагоделательных машин и оборудования. По данным рис. 8, график тренда почти линейный, то есть наблюда-

ется неуклонный рост производства бумаги и картона (однако нельзя применять уравнение прямой линии, так как оно содержит две составляющие). При этом волновое возмущение незначительное и имеет длинную периодичность.

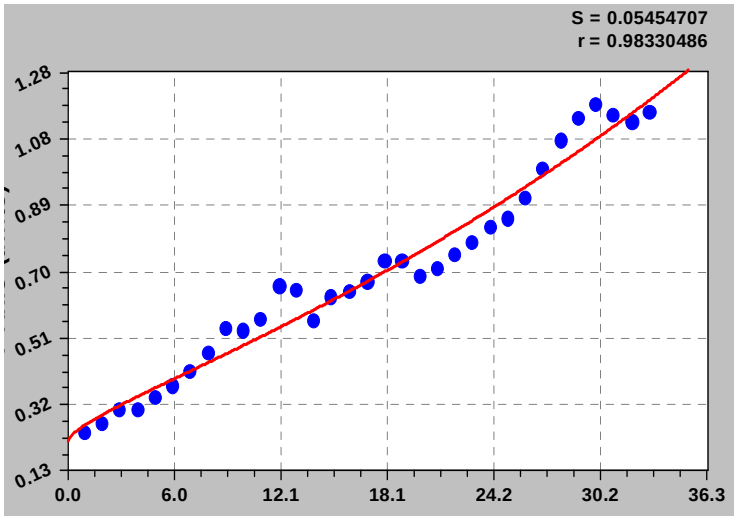

Рис. 8. Динамика производства бумаги и картона на гектар леса в Японии

Если в момент развала СССР считать удельное производство бумаги и картона равной в 0,01 т/га (в 1961 г. эта доля была во много раз меньше), то по сравнению с Японией по нормативу лесопользования Россия будет отставать не менее чем в 110 раз. Из графика на рис. 8 также видно, что уже с 1988 года Япония превысила норму производства бумаги и картона в 1,00 т/га.

Таким образом, перспективы у России огромные. К 2040 году вполне можно увеличить производство бумаги и картона в нашей стране в 60-80 раз. Это потребует и зарождения машиностроения. Для России с её непредсказуемым прошлым даже за прошедшие 15 лет переходной к рыночной экономике ступени развития собственный опыт оказался антинаучным. Он стал слишком упрощенным из-за сведения правил лесного дела к управлению «по понятиям» (например, лес понимается только как кругляк в словах «рубить лес», «вывозить лес», «распилить лес», «продать лес», «купить лес», и пр.).

В итоге даже государственное управление лесным делом в России не соответствует первой заповеди основателя учения о лесе проф. Г.Ф.Морозова. Идеи об экономическом управлении лесами проф. М.М.Орлова полностью извращены и сведены, в конченом итоге, к попенной плате, которая, по сути своей, предусматривает не продажу древесного сырья, а возмещение будущих затрат на корчевку пней, обработку лесной почвы и посадку саженцев

(посев семян) для возобновления сведенного древостоя.

Отсутствие достоверной статистической информации за продолжительный период не позволяет сравнивать Россию с СССР, поэтому пришлось обратиться к данным ФАО ООН за период с 1961 по 2004 годы. К большому сожалению, по неизвестным нам причинам в них отсутствовали сведения по площади леса с 1995 года по настоящее время.

Только сравнительная динамика за прошедшие 44 года позволила понять нелогичность поведения СССР и в дальнейшем России в лесной политике и технологии лесного дела. Еще в 1994-1996 годах можно было разработать концепцию выращивания новых древостоев и лесопользования в России. Время 22-го цикла солнечной активности было безвозвратно потеряно. Весь 23-й цикл (причем самый мощный по влиянию Солнца на человечество) уже потеряли.

Статья подготовлена и опубликована при поддержке гранта 3.2.3/4603 МОН РФ

Список литературы

1. Лес требует хозяйской руки / Д. Мартынкина // Аргументы недели. – 2009. - № 43(191). 29 октября.

2. Мазуркин П.М. Лесоаграрная Россия и мировая динамика лесопользования: Научное издание / П.М. Мазуркин. – Йошкар-Ола: МарГТУ, 2007. – 334 с.