

*Регион: экономика и социология, 2008, № 3, с. 104–125*

## **ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ЛЕСНОЙ ОТРАСЛИ СИБИРИ В УСЛОВИЯХ ИЗМЕНЕНИЯ ВНЕШНЕЭКОНОМИЧЕСКОЙ КОНЬЮНКТУРЫ**

**А.С. Липин, Е.А. Гайдук**

*Институт экономики и организации промышленного производства СО РАН*

### **Аннотация**

На примере Сибири анализируется влияние изменения внешнеторговой политики России на состояние лесного комплекса макрорегиона. Акцент делается на рынке Китая как основного торгового партнера Сибири. Выполнен анализ равновесия спроса и предложения на китайском рынке круглого леса, сравнительной статике влияния тарифных ставок на продукцию лесного экспорта. Определены эффективные и неэффективные механизмы управления экспортом круглого леса. Дана оценка варианту развития отечественного деревянного домостроения как перспективного направления развития отрасли в условиях сохранения протекционистской торговой политики.

**Ключевые слова:** лесоперерабатывающий комплекс, протекционизм, тарифная политика, экспорт лесопродукции, Китай, система уравнений рыночного равновесия, малоэтажное деревянное домостроение, строительный холдинг

Лесной комплекс России – одна из самых экспортно-ориентированных отраслей ее экономики (экспорт леса занимает четвертое место после экспорта нефти, природного газа и металлов). При этом доля отрасли в общей добавленной стоимости незначительна. В лесном комплексе есть как типичные для многих отраслей проблемы (нехват-

ка инвестиций, устаревание мощностей, узость внутреннего рынка), так и специфичные (незаконные рубки, высокий уровень криминала и коррупции, неразвитость лесной инфраструктуры). Множество из этих проблем порождены отсутствием четких механизмов управления и эффективного регулирования.

Следствием внутренних проблем являются внешние. Основная – это асимметрия структуры экспортно-импортного баланса леса. Большая часть деловой древесины экспортируется, зачастую возвращаясь обратно в виде продукции с высокой добавленной стоимостью (подробнее см. [1]). Решение такого комплекса проблем не может быть простым, и начинать его надо сразу в нескольких направлениях. Государство в лице региональных администраций делало соответствующие попытки, но все они оказались безуспешными из-за высокого уровня коррупции на местах и пробелов в законодательстве.

С 2007 г. на федеральном уровне было решено влиять на отрасль с внешней стороны, постепенно закрыв экспортными пошлинами экспорт круглого леса (20% в июле 2007 г., 25% в апреле 2008 г., 80% в январе 2009 г.) и убрав пошлины на всю остальную лесную продукцию. Предполагалось, что рынок отреагирует на это размещением на территории России производств по переработке круглого леса. В реальности все обернулось иначе: внешние меры регулирования оказались низкоэффективными, а уже в среднесрочном периоде они являются негативными. Поэтому необходимо комплексное вмешательство в отрасль, один из вариантов которого будет проанализирован в статье. Будет рассматриваться лесная отрасль Сибири, а с точки зрения экспорта акцент будет сделан на Китае, так как он является крупнейшим импортером российского круглого леса, граница с этой страной пролегает по обширной территории и реакция со стороны китайского бизнеса на изменения рыночной конъюнктуры быстрая и оптимальная.

## **ХАРАКТЕРИСТИКА РОССИЙСКО-КИТАЙСКОЙ ТОРГОВЛИ ЛЕСОМ**

Рынок Китая является устойчиво развивающимся со средним приростом объемов импорта хвойного круглого леса в размере 16% в год. Импорт пиломатериалов растет намного меньшими темпами (в сред-

нем 9% в год). Ситуация объясняется, с одной стороны, естественным желанием Китая приобретать сырье, а не готовую продукцию, оставляя основную часть производимой добавленной стоимости своей лесной отрасли. С другой стороны, это объясняется структурой потребления лесопроductии в Китае. Сейчас до 55% потребления хвойного леса в Китае приходится на строительство зданий (опалубка при монолитном домостроении) и деревянных конструкций в сельском хозяйстве (71% в 2002 г.) [2]. Это 36 млн куб. м леса, что превышает российский экспорт хвойных пород.

По данным таможенной статистики Китая, в структуре его импорта основным поставщиком остается Россия с долей 68%, далее идут страны Юго-Восточной Азии (12%). Доля России устойчиво растет после введения в Китае запрета на собственную лесозаготовку. В 2007 г. импорт круглого леса из России в Китай составил 25,4 млн куб. м круглого леса и 6,5 млн куб. м пиломатериалов. Если рассматривать долю России в импорте хвойных пород, то она еще больше и составляет 83% китайского импорта хвойного пиловочника. В 2007 г. из России было экспортировано в Китай 21 млн куб. м сосны, лиственницы и ели. Хвойных пиломатериалов было экспортировано в объеме 2,8 млн куб. м. Под этот поток российского леса в Китае на пограничных переходах созданы специальные экономические зоны по переработке круглого леса, там же осуществляются пиление и сушка леса.

Значимость лесной торговли с Россией для Китая велика, поэтому изменение рыночной конъюнктуры может серьезно сказаться на приграничном взаимодействии и российско-китайских взаимоотношениях и торговле вообще.

Защитные меры, предпринимаемые одной страной, обычно наталкиваются на ответную реакцию стран-контрагентов, особенно если протекционизм вводится в ключевых для торговли отраслях. Поэтому обычно получается комбинация различных инструментов внешнеэкономической политики, включая экспортно-импортные тарифы, торговые субсидии, квотирование экспорта и импорта, лицензирование внешнеэкономической деятельности, компенсационные экспортные требования и т.д.

Оценка эффектов изменения рыночной конъюнктуры – изменения степени протекционизма (тарифное и нетарифное регулирование), смены режимов торговой политики, влияния прочих неценовых факторов проводится на модели спроса и предложения. Рассмотрим ожидаемые качественные и количественные эффекты до оценивания модели.

Изменение условий торговли России и Китая с помощью наложения экспортного тарифа на внешнем рынке отражается на обеих сторонах рынка – и на спросе, и на предложении. В самой простой ситуации, когда ни у покупателя, ни у продавца нет рыночной власти, введение адвалорной пошлины означает падение предложения и переложение тарифной нагрузки на покупателя. В ситуации рыночного несовершенства, например при наличии рыночной власти у покупателя (импортера), часть тарифной нагрузки ложится на продавца (экспортера), снижая его прибыль. Если же сторона предложения при этом является совершенно конкурентной, то тариф может полностью элиминировать прибыль экспортера. На азиатских рынках (основных рынках присутствия сибирского круглого леса) наблюдаются обе ситуации. В Японии, где исторически сильны позиции покупателя вплоть до наличия скрытого картельного сговора, 20%-е повышение пошлины в июле 2007 г. полностью легло на плечи экспортера. Позиции экспортера ослаблены, так как сторона предложения на рынке Японии является конкурентной: по данным Дорожного центра фирменного транспортного обслуживания ОАО «РЖД», в первой половине 2007 г. индекс Херфиндаля – Хиршмана не превышал 500 (в январе 2007 г. – 266). Как следствие этого после июля 2007 г. на рынке Японии наблюдается не ожидаемое повышение, а понижение цены российского леса (рис. 1).

Тенденция понижения цены количественно объясняется несколькими факторами: во-первых, неявным картельным сговором на рынке Японии; во-вторых, падением спроса из-за затоваривания японских складов дешевым лесом до введения 20%-й пошлины; в-третьих, падением потребления из-за кризиса в японском домостроении. Все три перечисленных фактора очень хорошо количественно характеризуют контрциклическое падение цен на рынке после введения 20%-й пошлины.

Иная ситуация складывается на рынке Китая. Из-за географических размеров страны (длинная граница с Россией) и большого потен-

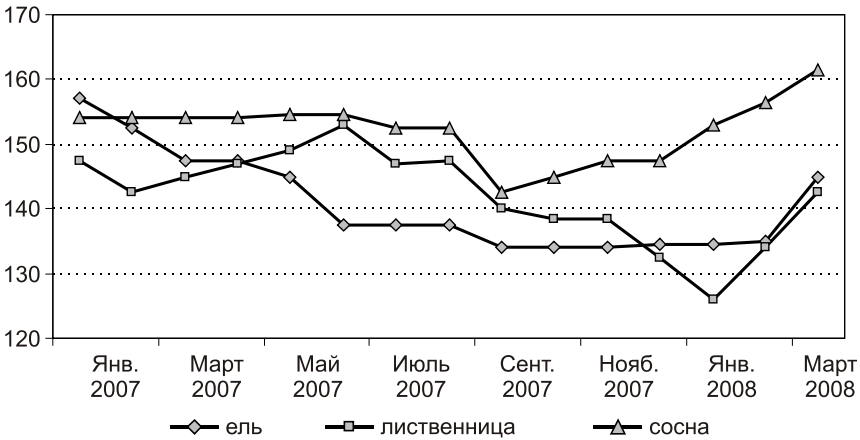


Рис. 1. Цена на условиях CIF в Японии на российский круглый лес, долл. США

Рассчитано по: Japan Lumber Report. – 2008. – No. 496. – P. 8.

циала потребления со стороны импортера это рынок совершенной конкуренции. Аналогичная ситуация имеет место для России: сторона предложения является, как и на рынке Японии, совершенно конкурентной. Микроэкономическая теория в этом случае предсказывает, что при введении экспортной пошлины произойдет повышение цен (при прочих равных условиях). Средняя цена хвойного круглого леса на условиях DAF на ст. Забайкальск осенью 2007 г. составляла в среднем 125 долл. США\*. При 20%-й пошлине доход экспортера составлял

$$100 \text{ долл.} = 125 \text{ долл.} \cdot \frac{100\% - 20\%}{100\%}.$$

С учетом того, что себестоимость круглого леса, погруженного на вагон на станции отправления (регион Восточная Сибирь), на тот момент равнялась 50 долл. США, а средняя величина железнодорожного тарифа

\* Здесь и далее источником конъюнктурной ценовой информации являются данные российских торговых компаний. Цена соснового круглого леса приводится для среднего диаметра 22–24 см и длины 4 м.

до ст. Забайкальск – 30 долл., прибыль экспортера составляла 20 долл. Это нормальная величина прибыли для экспорта леса без посредников.

В I квартале 2007 г. средние цены на условиях DAF на ст. Забайкальск равнялись 70–80 долл. США. С учетом того, что стоимость заготовки составляла 40 долл., а средний железнодорожный тариф – 25 долл., прибыль от экспорта была 5–15 долл. Это означает, что прибыль экспортера после введения пошлины не уменьшилась, т.е. пошлина была переложена на покупателя. Более того, можно точно показать, что пошлина была переложена на конечного потребителя (табл. 1).

Рентабельность лесопиления в Китае составляет всего 1,5%, маржинальный доход с 1 куб. м пиломатериала – 3,6 долл. США, что не позволяет в какой-либо степени покрывать экспортный тариф за счет китайского производителя. Это означает раскручивание инфляционной спирали в Китае при росте экспортной пошлины.

Качественный эффект в отрасли как для России, так и для Китая – уменьшение числа посредников, участвующих в экспорте и аккумулирующих часть прибыли. С ростом цен (после введения пошлины) посредники были естественным образом вытеснены из отрасли, – ина-

Таблица 1

**Доходность лесопиления в Южном полушарии в 2007 г.\***

Показатель	Юж. Африка	Брази- лия	Чили	Нов. Зе- ландия	Австра- лия	Китай
Чистая стоимость леса (в 1 куб. м пиломате- риала), долл. США	102,0	108,3	83,7	108,8	107,0	151,6
Себестоимость пилома- териала, долл. США	200,4	151,3	125,7	197,9	210,7	168,2
Цена FOB лесопилки, долл. США	244,6	142,0	148,0	209,8	212,5	171,8
ЕВГТДА/продажи, %	18,1	-6,6	15,0	5,7	0,9	2,1
ЕВГТ/продажи, %	15,9	-8,0	9,6	3,0	-3,7	1,5

\* Рассчитано по: **Global Lumber/Sawnwood Cost Benchmarking Report 2007 / WOOD Markets Group, PricewaterhouseCoopers, Beck Group.** – P. 310.

че российские лесозаготовители получили бы меньше прибыли, а конечные китайские покупатели платили бы больше.

Второй этап повышения пошлины (на 25% с апреля 2008 г.) отражает ожидаемую тенденцию переноса пошлины на покупателя. Себестоимость (с доставкой) до ст. Забайкальск в мае 2008 г. составляла 90 долл. США. Нормальная прибыль в отрасли – 18 долл. Значит, с учетом пошлины цена продажи, сохраняющая нормальную прибыль экспортера, должна быть

$$144 \text{ долл.} = 108 \text{ долл.} \cdot \frac{100\% - 25\%}{100\%}.$$

Цена на условиях DAF на ст. Забайкальск в мае 2008 г. именно такова – 143–144 долл. США.

Таким образом, после вытеснения посредников и фиксации прибыли на уровне 18–20 долл. США ценовая динамика на рынке Китая полностью подтверждает тезис о том, что это рынок совершенной конкуренции и пошлина полностью перекладывается на китайского потребителя. С учетом этого можно рассчитать минимальную цену, покрывающую издержки на заготовку и транспортировку леса в январе 2009 г. Ставка экспортного тарифа будет составлять 80%. Поскольку стоимость леса на вагоне на станции отправления (регион Восточная Сибирь) осенью 2008 г. составит 60 долл. США, а средняя величина железнодорожного тарифа до ст. Забайкальск – 35 долл., себестоимость леса на ст. Забайкальск будет равна 95 долл. С учетом экспортной пошлины продажная цена должна быть не ниже

$$475 \text{ долл.} = 95 \text{ долл.} \cdot \frac{100\% - 80\%}{100\%}.$$

Стоимость на уровне 475 долл. США – это стоимость леса без учета прибыли. Если добавить минимальную прибыль в размере 5 долл. (хотя нормальная прибыль в экспорте круглого леса – около 18 долл.), то цена на условиях DAF на ст. Забайкальск должна быть не менее 500 долл.

С точки зрения микроэкономической теории введение мер нетарифного регулирования (квотирование, лицензирование) при полном знании рынков приведет к результатам, аналогичным тарифному регулированию. Более того, для каждого режима тарифной политики

можно подобрать соответствующий объем квот или лицензий, и наоборот. Если рассматривать эти меры с точки зрения общественной эффективности, то квотирование менее эффективно. Основная проблема заключается в поведении по типу *rent-seeking*, т.е. в снижении эффективности из-за манипулируемости механизма распределения ограниченного числа квот среди участников. Снижение эффективности применительно к российской действительности мы понимаем как процесс диссипации ренты. Именно поэтому квотирование запрещено законодательством ВТО. Так как Правительство России декларирует скорейшее вступление в ВТО, введение механизма квотирования экспорта нерационально.

Введение лицензирования экспорта (выдача разрешений нескольким крупнейшим экспортерам) наиболее вероятно приведет к увеличению доли посреднической продажи в экспорте, поскольку лицензированные экспортеры, оказывая подобные услуги, будут увеличивать свою прибыль. Этот механизм также порождает дополнительную неэффективность.

Таким образом, нетарифное регулирование не является подходящим механизмом. Поэтому количественно имеет смысл рассматривать только последствия тарифного регулирования.

## ОЦЕНКА РАВНОВЕСИЙ РОССИЙСКО-КИТАЙСКОЙ ТОРГОВЛИ

Оценим спрос Китая на российский круглый лес в линейно-логарифмической функциональной форме:

$$\ln(x_t) = c_1 + c_2 \ln(p_t) + c_3 \ln(R_t) + \varepsilon_t, \quad (1)$$

где  $x_t$  – объем экспорта, тыс. куб. м;  $p_t$  – цена, долл. США;  $R_t$  – доход, долл. США.

Фактор дохода введен для отражения неценовых детерминант спроса, которые определяют движение кривой спроса. Доход восстанавливался как расход репрезентативного потребителя, что является следствием из соотношений двойственности задачи потребителя (подробнее см. [3]).



Доход в уравнении (1) является эндогенной переменной, так как определяется из равновесия спроса и предложения, и прямое оценивание параметров уравнения (1) приводит к их смещенности и несостоятельности. Поэтому необходимо доход моделировать в отдельном уравнении и оценивать систему

$$\begin{cases} \ln(x_t) = c_{11} + c_{12} \ln(p_t) + c_{13} \ln(R_t) + \varepsilon_{1t} \\ \ln(R_t) = c_{21} + c_{22}t^{0,5} + \varepsilon_{2t} \end{cases} \quad (2)$$

Система (2) является точно идентифицируемой. Преобразовав ее в приведенную форму и оценив с помощью МНК, можно однозначно восстановить ее параметры. Преобразовав структурную форму (2) к приведенной и добавив уравнение для предложения, получим оценку системы (табл. 2).

Таблица 2

Оценка спроса Китая на круглый лес

Параметр	Оценка	Стандартная ошибка	t-статистика	Вероятность
$b(11)$	2,34	0,13	17,99	0,00
$b(12)$	-1,06	0,49	-2,20	0,03
$b(13)$	2,34	0,14	17,21	0,00
$b(21)$	-0,66	0,36	-1,86	0,07
$b(22)$	2,34	0,13	17,99	0,00
$b(31)$	4224,96	2853,75	1,48	0,21
$b(32)$	185,3	34,95	5,30	0,01
Уравнение: $\ln(x_t^D) = b_{11} + b_{12} \ln(p_t) + b_{13} t^{0,5}$				
Скорректир. $R^2$	0,965			
Уравнение: $\ln(R_t) = b_{21} + b_{22} t^{0,5}$				
Скорректир. $R^2$	0,964			
Уравнение: $x_t^S = b_{31} + b_{32} p_t$				
Скорректир. $R^2$	0,875			

Как видно из табл. 2, спрос и предложение оценены качественно: все регрессоры (кроме констант) значимы на 5%-м уровне, коэффициент детерминации высокий. Соответствующая оценка восстановленной системы спроса и предложения будет следующей:

$$\begin{cases} \ln(x_t^D) = 7,21 + 1,07 \ln(p_t) + 0,99 \ln(R_t) \\ x_t^S = 4225 + 185 p_t \end{cases} \quad (3)$$

Спрос изоэластичный, эластичность спроса по цене (как маршаллианская, так и хиксианская) отрицательная, т.е. круглый лес как товар является нормальным.

С использованием данных китайской таможенной статистики на рис. 2 оценены спрос на круглый лес и предложение на рынке Китая в 2007 г. Как видно из динамики равновесий, спрос Китая на российский круглый лес ежегодно устойчиво растет. Среднегодовой темп роста в 1998–2007 гг. составлял 28%.

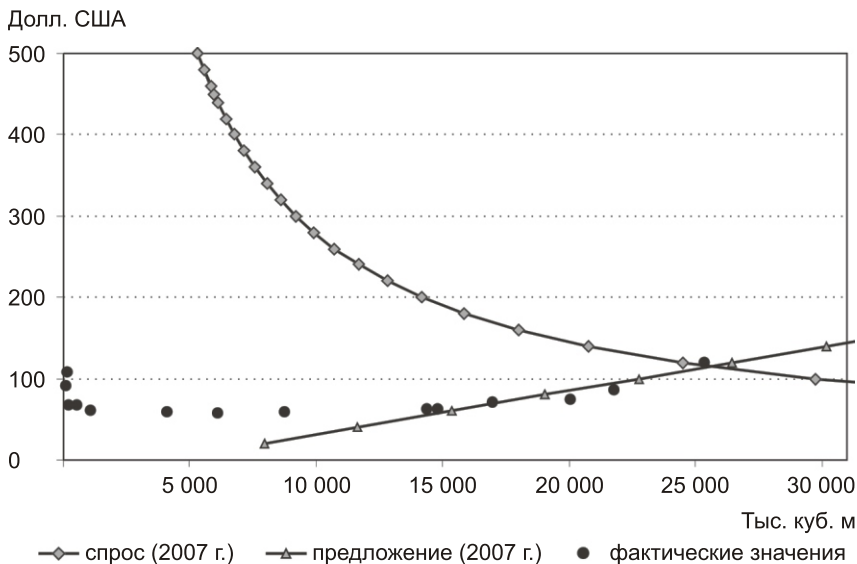


Рис. 2. Рыночные равновесия в 1994–2007 гг. и спрос Китая на круглый лес в 2007 г., долл. США за 1 тыс. куб. м

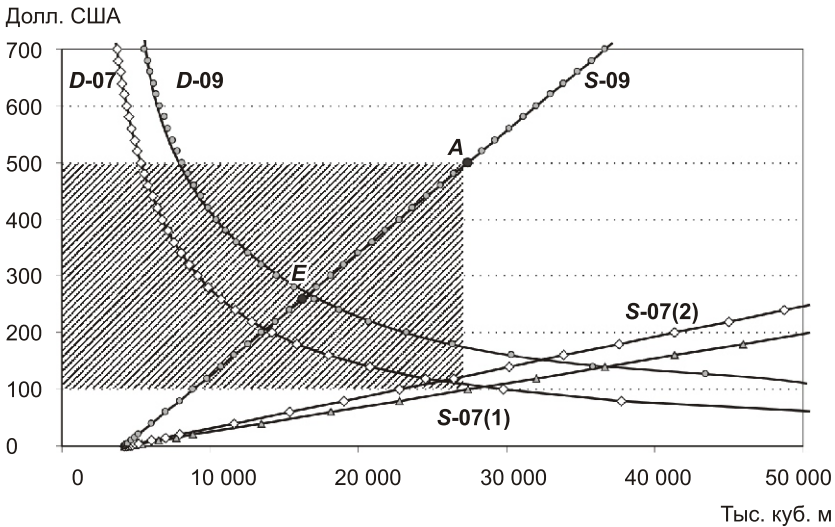


Рис. 3. Равновесия на рынке Китая в 2007 и 2009 гг.

Рассмотрим возможные равновесия на оцененной модели спроса на российский лес и его предложения на китайском рынке. Равновесие в 2009 г. — это точка *E*, пересечение прогнозного спроса — *D-09*, предложения после наложения 80%-й пошлины — *S-09* (рис. 3). Но равновесие реализоваться не может. Поскольку минимальная цена экспортера осенью 2008 г. на условиях DAF на ст. Забайкальск — 100 долл. США, достижима только точка *A*. Но прогнозируемый спрос *D-09* на 2009 г. намного ниже. Поэтому рыночное равновесие в точке *A* может реализоваться только в случае роста спроса Китая до этого уровня.

Объем потенциально аккумулируемой экспортной пошлины в точке *A* составляет 10,9 млрд долл. США, объем пошлины в 2008 г. прогнозируется в размере 0,91 млрд долл., т.е. рост составит 12 раз.

Цена в точке *A* — 500 долл. США за 1 куб. м российского хвойного круглого леса является для китайского рынка более чем высокой. В таблице 3 приведены цены на различные породы леса, импортируемые Китаем из России и других стран. Взяты рынки в провинциях Шандунь и Хэбэй, так как южнее лес со ст. Забайкальск уже не попадает из-за повышения логистических издержек.

Таблица 3

Цена 1 куб. м круглого леса в Китае, май 2008 г.

Район	Спецификация (длина, диаметр)	Цена, долл. США
<i>Дэчжоу (пров. Шандунь)</i>		
Лиственница (Россия)	6 м, 24–28 см	190
Сосна (Россия)	6 м, 24–28 см	184
Сосна (Корея)	4 м, 30 см	223
Сосна (Корея)	6 м, 30 см и более	231
<i>Шицзячжуан (пров. Хэбэй)</i>		
Сосна (Корея)	4 м, 38 см и более	238
Сосна (Монголия)	4 м, 30 см	187
Сосна (Монголия)	6 м, 30 см и более	195

Источник: **Tropical Timber Market Report**. – 2008. – No. 10. – P. 10.

Цена в Дэчжоу (провинция Шандунь) почти полностью совпадает с ценой на условиях DAF на ст. Забайкальск плюс железнодорожный тариф до ст. Дэчжоу и сопутствующие издержки (данные компаний). Поэтому можно сделать вывод о том, что цены хвойного круглого леса в Китае с учетом логистических затрат и градаций качества паритетны вне зависимости от происхождения товара и экспортера.

Таким образом, российский лес в Китае нельзя считать недооцененным. Цена в 500 долл. США является нереализуемой, что подтверждает модель. Вариант ее реализации – субсидия, стимулирующая рост спроса Китая (переход из точки *E* в точку *A*). Для этого необходимо 6,7 млрд долл. Но величина этой потенциальной субсидии в 2 раза больше стоимости всего экспорта круглого леса в Китай в 2007 г., что с очевидностью делает эту меру нереальной.

Таким образом, введение 80%-й пошлины в январе 2009 г. обрушит китайский рынок. Рассмотренные рыночные меры саморегулирования и противодействия к значимым результатам не приведут.

Пошлина в размере 25%, введенная в апреле 2008 г., была поглощена китайским рынком и переложена на потребителя. Пошлина

в размере 80% является запретительной, и ее назначение неэффективно. Вопрос состоит в том, каков минимальный размер запретительной пошлины, который может быть назначен на китайском направлении. Для этого необходим анализ технологий производства.

## ПЕРСПЕКТИВЫ РОССИЙСКО-КИТАЙСКОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ (ТРАНСФЕР ПРОИЗВОДСТВ)

Рассмотрим ассортиментный ряд продукции механической переработки круглого леса по степени возрастания глубины передела (рис. 4). В рамках протекционистской политики России пошлиной облагается только продукт № 1 – круглый лес, а с прочих пошлина снимается полностью. Так как при 80%-й пошлине торговли не будет, импортер должен реализовать в России производство, выпускающее продукты № 2–7. Китайский импортер может организовать производство продуктов № 2–4 на территории России с очень небольшими затратами (стоимость необходимого китайского оборудования составляет 7 млн руб.). Также с относительно небольшими затратами на территории России можно будет организовать сушку досок (продукт № 5), но все это требует низкотехнологичного оборудования. Организация строгания досок (продукт № 6) – более дорогостоящий процесс, для которого необходимо специальное оборудование и который предъявляет более высокие требования к качеству исходных лесоматериалов. Сращивание пиломатериалов (продукт № 7) обычно организуется для повышения рентабельности производства через уменьшение отходов лесоматериала при пилении.

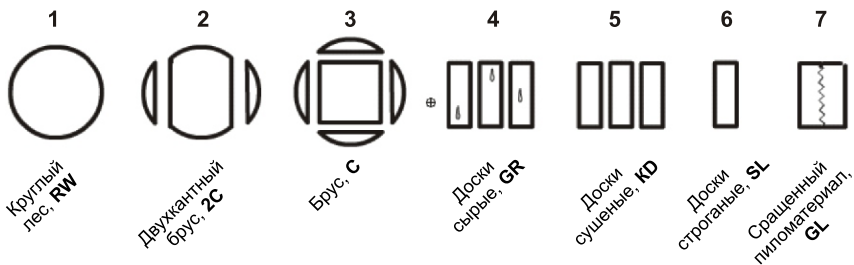


Рис. 4. Ассортимент продукции механической переработки круглого леса

Таким образом, для минимизации пошлин совсем не обязательно организовывать дорогостоящую глубокую переработку леса. Китайским компаниям проще всего привезти из Китая наиболее дешевое оборудование и заниматься пилением леса. Этому способствует официальная политика Пекина.

После введения Россией в 2007 г. 20%-й пошлины на экспорт круглого леса в Китае со второй половины 2007 г. идут серьезные изменения в лесном секторе. В первую очередь это структурные изменения в лесной отрасли:

- запрещены устаревшие технологии и оборудование;
- запрещены предприятия с небольшим объемом производства (менее 30 тыс. куб. м годового объема);
- происходит директивное закрытие предприятий с устаревшими технологиями.

Ориентировочное время проведения реформы – три-пять лет. Этот путь для Китая является наиболее оптимальным, так как сейчас лесная промышленность Китая, особенно в северных регионах страны, основана на мелких предприятиях с устаревшими технологиями. При критическом повышении пошлины они не смогут реализовывать на внутреннем рынке произведенную продукцию при таких высоких издержках закупки сырья.

Для сохранения устойчивости внутреннего рынка необходимо создать крупные высокоэффективные вертикально интегрированные деревообрабатывающие комплексы. В этом случае высокие закупочные цены на лес будут гаситься высокими ценами продажи конечной продукции глубокой переработки. Параллельно произойдет трансфер устаревших технологий с закрывающихся предприятий Китая в Россию для организации здесь низкотехнологичного пиления.

Рассмотрим модель потенциального предприятия, производящего продукты № 1–7. Предприятие может размещать производство на территории как России, так и Китая, первично обрабатывая круглый лес на российской территории и доделывая продукцию на китайской. Требуется найти оптимальное разделение производственных мощностей между Россией и Китаем. На входе, в России, покупается круглый лес, в Китай

Таблица 4

Технологические схемы размещения производства

Экспортный тариф на продукт	Конечный продукт технологии						
	RW	2C	C	GR	KD	SL	GL
$\tau_1$	1 1	1 2	1 3	1 4	1 5	1 6	1 7
$\tau_2$		12 2	12 3	12 4	12 5	12 6	12 7
$\tau_3$			13 3	13 4	13 5	13 6	13 7
$\tau_4$				14 4	14 5	14 6	14 7
$\tau_5$					15 5	15 6	15 7
$\tau_6$						16 6	16 7
$\tau_7$							17 7

продается сделанная продукция. Ассортимент продукции – шесть переделов, поэтому всего возможно 28 технологических цепочек (табл. 4).

Прибыль предприятия определяется ценой продажи продукта в Китае, издержками, связанными с покупкой круглого леса, обработкой его в России, логистическими издержками, связанными с доставкой продукции в Китай, таможенными пошлинами и издержками обработки продукции на территории Китая. В рамках модели рассматривается более широкая тарифная политика, чем текущая, – допускается наложение экспортных тарифов на все виды продуктов.

Прибыль предприятия, производящего  $j$ -й продукт на территории Китая, в  $i$ -й момент времени

$$\pi_{i,jkl} = p_{ij}^d y_{ij} - c_{ijk}^d (y_{ij}) - t_{ik}(q_{ik}) - tr_i(q_{ik}) - p_{il}^u x_{il} - c_{ikl}^u (q_{ik}),$$

где  $p_{ij}^d$  – стоимость  $j$ -го продукта в  $i$ -й момент времени на китайском рынке;  $y_{ij}$  – объем  $j$ -го продукта, произведенного в  $i$ -й момент времени;  $c_{ijk}^d (y_{ij})$  – издержки на производство  $j$ -го продукта из  $k$ -го продукта в  $i$ -й момент времени (в Китае),  $j \geq k$ , при  $j = k$   $c_{ijk}^d (\cdot) = 0$ ;  $t_{ik}(q_{ik})$  – экспортная пошлина на  $k$ -й продукт в  $i$ -й момент времени;  $q_{ik}$  – объем  $k$ -го продукта, используемого в  $i$ -й момент времени для производства

$j$ -го продукта (в Китае);  $tr_i(q_{ik})$  – транзакционные издержки (логистика и оформление);  $p_{il}^u$  – стоимость  $l$ -го продукта в  $i$ -й момент времени на российском рынке;  $x_{il}$  – объем  $l$ -го продукта, используемого в  $i$ -й момент времени для производства  $k$ -го продукта (в России);  $c_{ikl}^u(q_{ik})$  – издержки на производство  $k$ -го продукта из  $l$ -го в  $i$ -й момент времени (в России),  $k \geq l$ , при  $k = l$   $c_{ikl}^u(\cdot) = 0$ .

Технологическая схема производства представлена на рис. 5. При переносе части производства из Китая на территорию России прибыль предприятия увеличится за счет снижения экспортных тарифов и транспортных издержек. Экспортный тариф снижается, так как через границу экспортируется не круглый лес, облагаемый максимальными пошлинами, а продукция более глубокого передела. Экономия на транспортных тарифах происходит из-за уменьшения объема продукции с увеличением глубины передела.

Решение о размещении части производства (производство  $k$ -го продукта из  $l$ -го) на территории России принимается, если экономия на издержках превысит инвестиции в организацию производства. Для этого сравниваются дисконтированные потоки прибыли и инвестиционных издержек.

Технически задача заключается в условной оптимизации прибыли по всем 28 вариантам (система взаимосвязанных задач) и определении оптимального размещения производства при заданных условиях. С другой стороны, решение позволяет определить точку безубыточности по каждому варианту в зависимости от величины экспортной пошлины, т.е. меняя тарифные ставки, можно управлять вариантами

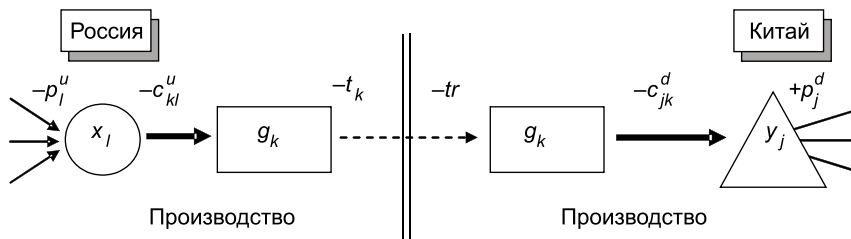


Рис. 5. Технологическая схема размещения производства продуктов № 1–7 на территориях России и Китая



размещения производства – запрещать с помощью экспортных тарифов одни технологические цепочки и стимулировать другие.

Проведенные расчеты по модели показывают, что запретительные ставки на экспорт продукции в Китай составляют: по круглому лесу – 47,6%, по двухконтному брусу – 58,2, по брусу – 64,6, по сырым доскам – 61,3, по сушеным доскам – 39,4, по строганым доскам – 32,0%. При запретительной пошлине по круглому лесу в размере 47,6% любой из шести рассмотренных вариантов производства продукции в Китае из импортируемого круглого леса принесет нулевую рентабельность.

Оптимальная реакция рынка – делать в России брус, вывозить его в Китай, а там изготавливать из него строганые доски и продавать. Но экспорт бруса мало чем отличается от экспорта круглого леса, так как делают брус на низкотехнологичных китайских пилорамах.

В России заводы по производству хотя бы сушеного строганого пиломатериала не появятся при наличии намного более рентабельных примитивных производств.

При обобщении оцененных эффектов становится очевидным, что если рассматривать протекционистскую политику комплексно, то ее влияние на развитие лесной отрасли совсем не однозначно. После провозглашения Россией протекционистской стратегии Китай начал реформирование своей лесной отрасли, переходя на современные производства. Освобождающиеся дешевые технологии будут перенесены в Россию, массового производства не появится из-за структуры потребления Китая. Сегодня в Китае не существует унификации размеров пиломатериалов, поэтому любое массовое производство в России наткнется на отсутствие массового спроса. В Китае производимыми продуктами будут брус или пиломатериалы в небольших объемах (до 80 тыс. куб. м готовой продукции). Так как работать будут в основном китайские рабочие, достигнутый эффект для России будет очень мал.

С другой стороны, приграничные северо-восточные китайские территории, которые с 1998 г. планомерно осваивали растущие объемы российского экспорта круглого леса, автоматически превратятся в депрессивные. Анализ показывает, что цена импорта после введения 80%-й пошлины будет однозначно запретительной, а вероятность того, что китайское правительство даст субсидию в размере 6,7 млрд долл. США, более чем мала.

Проблема заключается в том, что со стороны Китая массовый трансфер дешевых технологий еще не начался, а замена российскому лесу (68% импорта) не так быстро найдется, хотя движение в эту сторону идет. Например, в мае 2008 г. Китай и Новая Зеландия заключили Соглашение о свободной торговле, предусматривающее двустороннюю отмену торговых пошлин по ряду товаров. В том числе до 2019 г. будут отменены импортные пошлины на экспорт леса в Китай, что, безусловно, увеличит экспорт Новой Зеландии в эту страну [4]. Но доля Новой Зеландии в китайском импорте в 20 раз меньше российской.

Важнее замена российского леса в долгосрочном периоде. Использование российского леса в строительстве идет в основном в низкотехнологичной нише, что удешевляет стоимость строительства для Китая, где низок уровень душевых доходов. Поэтому при повышении пошлин на круглый лес до 80% неизбежно произойдет переход на использование возобновляемых материалов для опалубки (ламинированная фанера, металлическая опалубка), изменится технология строительства в сельском хозяйстве. Следствием будет падение спроса на российскую древесину, что станет серьезным ударом для лесодобывающих регионов, в особенности моноотраслевых [5].

Итак, внешний рынок с 2009 г. оказывается закрытым, но внутренний российский рынок не готов к потреблению продукции лесного комплекса. Развития внутренних мощностей по механической переработке не наблюдается, но даже если бы так оно происходило, отраслей, потребляющих пиломатериал в таком объеме, сегодня в России не существует. Именно поэтому инвестиционные проекты в лесной отрасли с 2007 г. в массе своей связаны с развитием ЦБК, т.е. химической переработки. Такая инвестиционная асимметрия объясняется тем, что при узости внутреннего рынка и закрытии экспорта круглого леса, цена в России на него резко упадет, что удешевит производство целлюлозы, пользующейся спросом во всем мире.

Одним из путей повышения спроса на внутреннем рынке является развитие деревянного домостроения. При фиксации пошлины на уровне 25% китайский бизнес готов покупать российский лес (запретительный уровень – 47%). Китайские территории не будут стагниро-

вать, и Китай не станет предпринимать ответных мер. У России не будет препятствий для вступления в ВТО.

Аккумулировав пошлину в отдельном фонде, ее можно будет направить на развитие деревянного домостроения. Этим решится сразу несколько проблем: начнет развиваться глубокая механическая лесопереработка (производство сушеного строганого пиломатериала, фанеры, MDF, OSB, LVL, бруса, композитных конструкций и т.д.); начнется развитие внутреннего рынка потребления круглого леса; малоэтажное деревянное домостроение поможет решению жилищной проблемы и т.д.

## **РАЗВИТИЕ ДОМОСТРОЕНИЯ В РОССИИ**

Одним из путей увеличения удельной обеспеченности граждан жильем к 2020 г. в размере 35 кв. м на человека может стать создание домостроительных предприятий. При сохранении пошлины на экспорт круглого леса на уровне 25% сумма средств, получаемая федеральным бюджетом от торговли этим товаром, является достаточной для стартового развития данной отрасли, которая в течение пяти лет становится самодостаточной. В соответствии с прогнозом объемов потребления круглого леса Китаем при условии сохранения экспортной пошлины на уровне 25% рассчитаны поступления в бюджет от взимаемой пошлины (табл. 5).

Аккумулированные средства направляются на сооружение домостроительных комбинатов. Стоимость одного домостроительного предприятия оценивается в 24,7 млн евро. Дисконтированный период окупаемости такого комбината составляет 59 месяцев со средней нормой рентабельности 35,2%. Величина производственных мощностей каждого из домостроительных предприятий по годам реализации проекта показана в табл. 6.

Расчетное количество домостроительных комбинатов, строительство которых финансируется за счет пошлины, составляет: в 2008 г. – 25, в 2009 г. – 28, в 2010 г. – 31, в 2011 г. – 34, в 2012 г. – 37, в 2013 г. – 41.

Расчетные цены реализации и себестоимости производства одного каркасного деревянного дома – соответственно 580 и 680 евро за

Таблица 5

**Отчисления от экспортной пошлины на круглый лес на китайском  
направлении в 2008–2013 гг.**

Год	Объем экспорта, млн куб. м	Цена, долл. США	Объем экспорта, млрд руб.	Отчисления в бюд- жет, млрд руб.
2008	25,60	143	86,39	21,60
2009	27,39	153	98,89	24,72
2010	28,40	163	109,23	27,31
2011	29,32	173	119,69	29,92
2012	30,17	183	130,29	32,57
2013	30,96	193	141,04	35,26

Таблица 6

**Мощности домостроительного комбината по годам реализации проекта**

Показатель	Год реализации проекта					
	1-й	2-й	3-й	4-й	5-й	6-й
Произведено домов, шт.	0	225	340	480	500	500
Построено площадей, кв. м	0	36 000	54 400	76 800	80 000	80 000

1 кв. м [6], что намного дешевле, чем прочее домостроение. Поэтому при наличии обозначенного дефицита в жилищном секторе вопрос о потенциале спроса не возникает. В таблице 7 приведен расчет прибыли предприятия по годам реализации проекта.

Прибыль домостроительных предприятий может быть использована на различные цели. Она может быть направлена на самоокупание проекта, т.е. в бюджет, либо на дальнейшее развитие домостроительной отрасли. Если вся прибыль будет направляться на строительство новых предприятий, то к 2013 г. будут получены результаты, представленные в табл. 8. За пять лет, таким образом, может быть создано 207 домостроительных предприятий.

Эффекты от реализации предложенной программы являются разноплановыми. При выходе каждого из 207 созданных домостроительных

Таблица 7

**Прибыль и налоговые отчисления комбинатов по годам реализации проекта, млн руб.**

Показатель	Год реализации проекта					
	1-й	2-й	3-й	4-й	5-й	6-й
Прибыль до налогообложения	0	125,0	188,8	266,6	277,7	277,7
Налог на прибыль	0	30,0	45,3	64,0	66,6	66,6
Прибыль после налогообложения	0	95,0	143,5	202,6	211,0	211,0

Таблица 8

**Результаты развития домостроительной отрасли при реинвестировании прибыли предприятий в ее развитие**

Показатель	2009	2010	2011	2012	2013	Итого за 5 лет
Построено заводов, шт.	25	56	94	144	207	207
Поступления от прибыли, тыс. руб.	2,37	6,53	13,12	21,76	32,67	76,46
Налог на прибыль, тыс. руб.	0,75	2,06	4,14	6,87	10,32	24,15
Произведено домов, тыс. шт	5,63	15,48	31,09	51,55	77,42	181,16
Произведено домов, млн кв. м	0,90	2,48	4,97	8,25	12,39	28,98

предприятий на проектную мощность в 500 домов в год (к 2013 г. на проектную мощность выходят только 56 предприятий, созданных в 2009–2010 гг.) будет производиться в год 103,5 тыс. домов общей площадью 16,6 млн кв. м. В целом в 2009–2013 гг. будет создано 28,9 млн кв. м жилья, что покроет 7,42% дефицита жилья (при норме обеспечения жильем 35 кв. м на 1 чел.) в Сибирском и Дальневосточном федеральных округах по данным 2006 г. (сегодня он составляет 390,8 млн кв. м).

Таким образом, к 2013 г. экологически чистым доступным жильем может быть обеспечено 828,1 тыс. чел., или около 236,6 тыс. семей. Также к 2013 г. будет создано 43,8 тыс. рабочих мест (без учета сетей сбыта) в регионах с низким уровнем занятости (регионы, где происходит заготовка леса, – это позволит снижать затраты на сырье за счет низкой логистики).

Поступления в бюджет за счет налога на прибыль домостроительных предприятий составят за пять лет 24,2 млрд руб. Потребление круглого леса на строительство домов за пять лет составит почти 43,5 млн куб. м (30% от общего экспорта в Китай в 2009–2013 гг.), что позитивно скажется на структуре экспортно-импортного баланса.

Создание подобного масштабного домостроительного государственного холдинга, безусловно, монополизирует отрасль, поэтому по истечении шестилетнего срока, когда все механизмы будут отработаны, а продукция будет пользоваться устойчивым спросом, предполагается продажа этого холдинга по частям.

Расчет стоимости на основании сравнительного анализа финансовой отчетности международных лесоперерабатывающих компаний («Weyerhaeuser Co.», «Sumitomo Corp.», «Stora Enso Oyj», «International Paper» и др. [7]) говорит о том, что возможно будет получить 327 млрд руб. С учетом того, что объем пошлины за это время составит 171 млрд руб., государство эффективно вложит средства. Если сравнить с доходами от экспорта, то они составят за этот период 10,3 млрд руб. Эффективность предложенного проекта очевидна уже из этих сравнений, даже если не учитывать прочие перечисленные эффекты.

## Литература

1. **Липин А.С., Эскин В.Н.** Регулирование лесного экспорта // ЭКО. – 2007. – № 3. – С. 72–91.
2. **State Forestry Administration.** China Forestry Development. – Beijing: China Forestry Publishing House, 2003.
3. **Липин А.С.** Оценка спроса на российский лес на азиатско-тихоокеанском рынке: методические подходы // Регион: экономика и социология. – 2007. – № 2. – С. 89–104.
4. **Tropical Timber Market Report.** – 2008. – № 10.
5. **Блам Ю.Ш., Гвоздева Г.П., Гвоздева Е.С. и др.** Лесные поселки малолесных районов Западной Сибири в новых условиях хозяйствования // Регион: экономика и социология. – 2004. – № 4. – С. 80–94.
6. **Вертикальная интеграция предприятий ЛПК и предприятий по производству деревянных домов: предпосылки и стратегия развития.** – СПб.: ООО «ЛесИнформКонсалт», 2006.
7. [www.bloomberg.com](http://www.bloomberg.com) (дата обращения 16.06.2008).