

УДК 332.68

DOI [10.17150/1993-3541.2015.25\(1\).30-36](https://doi.org/10.17150/1993-3541.2015.25(1).30-36)

Е. В. АЩЕУЛОВА

Байкальский государственный университет  
экономики и права,  
г. Братск, Российская Федерация

## ФОРМИРОВАНИЕ СТРАТЕГИЧЕСКИХ НАПРАВЛЕНИЙ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЛЕСОПРОМЫШЛЕННЫХ КОМПЛЕКСОВ СИБИРИ

**Аннотация.** На фоне наблюдающихся кризисных явлений первостепенное значение придается повышению эффективности экономики России не только на уровне макроэкономики, но и в отдельных отраслях. В связи с этим представляется актуальной комплексная оценка эффективности функционирования отдельных лесопромышленных комплексов, основанная на методологии анализа свертки данных. Апробация проводится на примере лесопромышленных комплексов ряда регионов Сибири по данным на конец 2000-х — начало 2010-х гг. Как показывают результаты расчетов, в данном случае характеризуются высокой эффективностью только крупнейшие лесозаготовительные регионы, в то время как остальным предстоит реализовать резервы для повышения эффективности функционирования лесопромышленных комплексов. На основе полученных оценок предлагаются конкретные направления и меры по повышению эффективности функционирования лесной отрасли Сибири, адресованные собственникам и руководителям крупных лесопромышленных предприятий, а также представителям органов государственной власти в сфере лесного комплекса.

**Ключевые слова.** Лесопромышленный комплекс; эффективность; анализ свертки данных; лесная политика; оптимизация.

**Информация о статье.** Дата поступления 15 января 2015 г.; дата принятия к печати 20 января 2015 г.; дата онлайн-размещения 27 февраля 2015 г.

E. V. ASCHEULOVA

Baikal State University of Economics and Law,  
Bratsk, Russian Federation

## FORMATION OF STRATEGIC WAYS FOR ENHANCING THE EFFICIENCY OF THE TIMBER INDUSTRY COMPLEX IN SIBERIA

**Abstract.** Against the background of the crisis phenomena, today the highest priority is given to enhancing the efficiency of the Russian economy not only on the macroeconomic level, but also in separate sectors. In this regard, a comprehensive assessment of timber complexes performance efficiency based on the methodology of data envelopment analysis becomes extremely relevant. The approbation is realized on the example of timber complexes of some regions of Siberia, according to the data for the 2000s — early 2010s. Leaning on the results of the calculations, we conclude that high efficiency can be observed only in large timber regions, while the rest are required to make their reserves work to improve the timber complexes efficiency. Proceeding from the assessments obtained, the authors offer specific directions and measures intended to improve the performance of the timber industry in Siberia the target audience of which are owners and managers of large timber companies, as well as representatives of public authorities in the timber industry sector.

**Keywords.** Timber industry; efficiency; data envelopment analysis; forest policy; optimization.

**Article info.** Received January 15, 2015; accepted January 20, 2015; available online February 27, 2015.

Наибольшая часть лесных ресурсов России и, соответственно, мощностей по добыче и переработке сосредоточена в Сибири и на Дальнем Востоке. По данным Федерального агентства лесного хозяйства, запасы древесины в Сибирском и Дальневосточном федеральных округах составляют соответственно 40 и 25 % от общего запаса древесины в России. Тем не менее, положение дел в отрасли свидетельствует скорее об отсутствии исчерпывающего понимания проблем лесного комплекса восточной части

страны, а также возможных путей их решения. В связи с этим представляет актуальность анализ проблем лесного комплекса Сибири.

Многие российские исследователи отмечают, что лесопромышленный комплекс (ЛПК) Сибири характеризуют те же проблемы, что и ЛПК России в целом [2; 5–10; 12–14]:

- низкая эффективность на фоне колоссального ресурсного потенциала;
- ориентация на сплошные рубки и экспорт леса в необработанном виде;

E. V. ASCHEULOVA

– относительно низкий спрос на продукцию лесного комплекса на внутреннем рынке;

– слабая роль государства в стимулировании устойчивого лесопользования и организации рынка.

Таким образом, сложившаяся структура рынка лесной продукции Сибирского федерального округа (СФО) эффективна только в краткосрочном периоде, а в перспективе приведет к существенной зависимости от зарубежных поставщиков продукции, произведенной из отечественного сырья. Данная проблема создает серьезную угрозу экономической безопасности региона и всей страны, особенно с учетом сложного геополитического положения России на Евразийском пространстве. Заметим также, что при реализации существующей модели ЛПК усугубляется зависимость лесного производства от мировой конъюнктуры цен и спроса.

В результате проведенных исследований был предложен методический подход к комплексной оценке эффективности функционирования ЛПК [3], основанный на методологии анализа свертки данных, разработанной и развитой рядом зарубежных авторов [15–17]. Категория эффективности промышленных предприятий рассмотрена в работах [1; 2; 11].

Далее на основе предлагаемого методического подхода проведем оценку эффективности функционирования ЛПК регионов СФО в конце 2000-х — начале 2010-х гг.

В качестве информационной базы исследования используются данные Федеральной службы государственной статистики (Росстата) по регионам Сибирского федерального округа за 2009–2012 гг.<sup>1</sup>, а также данные Единой межведомственной информационно-статистической системы. Несомненно, было бы интересно провести подобные оценки и для более раннего периода (например, начала 2000-х гг.), однако большая часть необходимых показателей отсутствует в указанных источниках статистической информации, подготовленных до 2008 г.

Проведем анализ эффективности предприятий ЛПК в целом, а затем рассмотрим отдельные секторы: лесозаготовительный, лесоперерабатывающий и сектор целлюлозно-бумажной продукции.

Каждой величине показателя относительной эффективности присвоена категория в соответствии с принятой в нашей методике классификацией:

– эффективные региональные ЛПК ( $\varepsilon_k \geq 0,75$ ) обозначены как «Э»;

– малоэффективные ( $0,5 \leq \varepsilon_k < 0,75$ ) — «М»;

– неэффективные ( $\varepsilon_k < 0,5$ ) — «Н» (табл. 1).

Таблица 1

**Результаты оценки эффективности предприятий ЛПК регионов СФО в 2009–2012 гг.**

Субъект Федерации	2009	2010	2011	2012
Алтайский край	1 (Э)	1 (Э)	1 (Э)	0,729 (М)
Забайкальский край	0,793 (Э)	0,560 (М)	0,492 (Н)	0,702 (М)
Иркутская область	1 (Э)	1 (Э)	1 (Э)	1 (Э)
Кемеровская область	1 (Э)	1 (Э)	0,425 (Н)	0,980 (Э)
Красноярский край	1 (Э)	1 (Э)	1 (Э)	1 (Э)
Новосибирская область	0,995 (Э)	1 (Э)	1 (Э)	1 (Э)
Омская область	0,598 (М)	1 (Э)	0,756 (Э)	0,562 (М)
Республика Алтай	0,279 (Н)	0,387 (Н)	0,383 (Н)	0,438 (Н)
Республика Бурятия	0,635 (М)	0,702 (М)	0,553 (М)	0,531 (М)
Республика Тыва	1 (Э)	0,736 (М)	0,211 (Н)	0,305 (Н)
Республика Хакасия	0,797 (Э)	1 (Э)	1 (Э)	1 (Э)
Томская область	0,423 (Н)	0,710 (М)	1 (Э)	0,558 (М)

Проследим динамику изменения показателей эффективности для каждого региона в отдельности.

ЛПК Алтайского края в 2009–2011 гг. демонстрировал максимальную эффективность, тем не менее, в 2012 г. этот показатель снизился до 0,72. Забайкальский край имеет относительно малоэффективный ЛПК (показатель варьируется от 0,49 до 0,79). В Иркутской области и Красноярском крае работают самые высокоэффективные ЛПК (показатель равен единице в течение всего периода наблюдений), что совпадает со сделанными ранее выводами. ЛПК Кемеровской и Новосибирской областей также достаточно эффективны, но в отдельные годы этот показатель отклоняется от единицы. То же относится к Республике Хакасия и Омской области. ЛПК республик Алтай и Тыва, Томской области малоэффективны.

Построим рейтинг ЛПК отдельных регионов в зависимости от эффективности их функционирования, рассчитанной по предложенной нами

<sup>1</sup> Промышленность в России. 2008, 2009, 2010, 2011 : стат. сб. М. : Росстат, 2008, 2009, 2010, 2011; Регионы России. Социально-экономические показатели. 2008, 2009, 2010, 2011, 2012 : стат. сб. М. : Росстат, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012.

модели (табл. 2). Регион, имеющий единичную эффективность, получает ранг, равный единице, следующий за ним — двойке и т. д. в порядке убывания показателя эффективности. Затем вычисляется средний ранг для каждого региона, который будет соответствовать среднему месту региона в рейтинге эффективности его лесопромышленного комплекса.

Таблица 2

**Рейтинг регионов СФО в зависимости  
от эффективности функционирования ЛПК  
в 2009–2012 гг.**

Субъект Федерации	2009	2010	2011	2012	Средний ранг
Иркутская область	1	1	1	1	1,00
Красноярский край	1	1	1	1	1,00
Новосибирская область	2	1	1	1	1,25
Алтайский край	1	1	1	3	1,50
Республика Хакасия	3	1	1	1	1,50
Кемеровская область	1	1	5	2	2,25
Омская область	6	1	2	5	3,50
Забайкальский край	4	5	4	4	4,25
Томская область	7	3	1	6	4,25
Республика Бурятия	5	4	3	7	4,75
Республика Тыва	1	2	7	9	4,75
Республика Алтай	8	6	6	8	7,00

Очевидно, что результаты оценки относительной эффективности отличаются от результатов оценки абсолютной эффективности функционирования ЛПК регионов Сибири. В частности, Красноярский край наряду с Иркутской областью обладают высоким уровнем относительной эффективности ЛПК. Данный результат представляется более адекватным и объясняется тем, что, несмотря на невысокую абсолютную производительность труда и ресурсоемкость производства, в Красноярском крае сосредоточено крупное лесопромышленное производство, которое в целом более эффективно, чем сравнительно маломощные ЛПК Новосибирской области, Алтайского края и Республики Хакасия.

Таким образом, лидерами эффективности функционирования ЛПК среди субъектов СФО стали регионы с наибольшими запасами лесных ресурсов и, как следствие, наиболее развитым потенциалом развития ЛПК — Красноярский край и Иркутская область. Высокой степенью эффективности отличаются также Алтайский край и Новосибирская область, несмотря на то, что последний регион не имеет существенных запасов леса. Заметное положение в рейтинге, на наш взгляд, объясняется большей технологичностью лесопромышленного производства, что связано

с передовым инновационно-техническим потенциалом Новосибирской области и Новосибирска как научно-инновационной столицы Сибири. Прогнозируемо низкой является эффективность функционирования ЛПК республик Алтай, Бурятия и Тыва, Томской области и Забайкальского края. Данный результат лишь подтверждает сделанные ранее выводы.

Как было отмечено, преимущество методологии анализа свертки данных заключается в возможности применения полученных результатов для формирования практических предложений по повышению эффективности функционирования изучаемых экономических агентов. Предложенная нами методика оценки эффективности функционирования ЛПК позволяет также определить необходимые управляющие воздействия на используемые моделью переменные следующим образом:

$$X_{ik}^{\text{рекомендованный}} = \varepsilon_k X_{ik},$$

где  $X_{ik}$  — текущее значение управляемой переменной;  $\varepsilon_k$  — оцененный с помощью модели анализа свертки данных показатель относительной эффективности функционирования ЛПК.

Таким образом, показатель  $\varepsilon_k$  служит корректирующим коэффициентом для входных параметров модели. Данный подход применим для формирования предложений по повышению эффективности функционирования региональных ЛПК на основе рассчитанных ранее данных. В качестве базы для расчета управляющих воздействий воспользуемся данными за последний год наблюдений — 2012. Чтобы отличать  $X_{ik}^{\text{рекомендованный}}$  от  $X_{ik}$ , будем обозначать рекомендованные (целевые) значения параметров надстрочным индексом \*:  $X_{ik}^*$ . Очевидно, что регионы с абсолютной эффективностью ( $\varepsilon_k = 1$ ) в соответствии с нашей моделью не требуют сокращения используемых ресурсов, поэтому для них целевые значения «входных» параметров совпадают с фактическими.

Результаты расчетов соответствующих целевых значений «входных» показателей, при достижении которых все ЛПК выйдут на траекторию эффективного функционирования, представлены в табл. 3.

Рассчитаем величины, на которые следует уменьшить соответствующие показатели региональных ЛПК для достижения их эффективности (табл. 4). По указанным ранее причинам для регионов, характеризующихся абсолютной эффективностью функционирования ЛПК, величины «входных» показателей будут равны нулю.

E. V. ASCHEULOVA

Проанализируем целевые значения и предлагаемые изменения каждого «входного» параметра в отдельности. Наибольшими избыточными основными фондами обладает Томская область (общая стоимость составляет более 4,8 млрд р.). Даже в сравнении с другими «капиталоизбыточными» регионами — Алтайским краем (688,4 млн р.), Омской областью (661 млн р.) и Республикой Бурятия (608,5 млн р.) Томская область обладает колоссальным объемом недозагруженных мощностей.

Возможным решением проблемы недогрузки предприятий ЛПК Томской области

может стать интенсификация строительства лесовозных дорог с использованием механизма государственно-частного партнерства. Вместе с тем, в настоящий момент на территории области не реализуется ни один из Перечня приоритетных проектов в области ЛПК.

Для Забайкальского края, Кемеровской области, республик Алтай и Тыва получены очень низкие оценки необходимых уровней сокращения стоимости основных средств (от 5 до 30 млн р.). Это может означать, что в действительности управляющие воздействия на ввод или вывод основных фондов не являются остро необходимыми.

Таблица 3

**Целевые значения «входных» показателей функционирования региональных ЛПК, при достижении которых обеспечивается выход на траекторию эффективного функционирования**

Субъект Федерации	$K^*$	$L^*$	$b^*$	$t^*$	$p^*$	$r^*$
Алтайский край	1 856 068,07	2 331 391,30	2 331 391,30	2 175,19	2 934,49	20 800,41
Забайкальский край	75 001,88	208 028,76	208 028,76	1 664,77	12 266,00	87 161,30
Иркутская область	16 348 806,00	11 320 719,99	11 320 719,99	13 700,87	1 686,64	72 987,99
Кемеровская область	302 050,73	1 346 591,04	1 346 591,04	24 648,37	26 955,79	21 850,38
Красноярский край	10 971 316,00	8 855 248,22	8 855 248,22	1 075,45	974,30	39 103,19
Новосибирская область	1 401 301,00	3 592 653,09	3 592 653,09	1 195,78	99,00	28 943,80
Омская область	850 553,18	1 187 036,44	1 187 036,44	1 105,89	534,76	12 016,34
Республика Алтай	15 771,02	62 950,13	62 950,13	275,98	812,62	6 141,85
Республика Бурятия	689 445,50	624 009,11	624 009,11	1 218,38	3 818,21	23 162,47
Республика Тыва	5 944,10	32 060,41	32 060,41	48,87	512,39	3 972,43
Республика Хакасия	13 354,00	264 094,27	264 094,27	438,10	636,30	12 693,30
Томская область	6 069 814,64	1 247 320,24	1 247 320,24	2 529,46	212,93	12 444,22

Примечание.  $K$  — капитальные затраты, тыс. р.;  $L$  — затраты на оплату труда, тыс. р.;  $b$  — затраты на оплату труда сотрудников органов исполнительной власти в сфере лесных отношений, тыс. р.;  $t$  — объем заготовленной древесины, тыс. м<sup>3</sup>;  $p$  — расходы на лесозащиту, тыс. р.;  $r$  — расходы на лесовосстановление, тыс. р.

Таблица 4

**Необходимые величины сокращения затрат ресурсов всех видов для выхода региональных ЛПК на траекторию эффективного функционирования**

Субъект Федерации	$\Delta K$	$\Delta L$	$\Delta b$	$\Delta t$	$\Delta p$	$\Delta r$
Алтайский край	688 408,93	864 704,59	864 704,59	806,77	1 088,39	7 714,79
Забайкальский край	31 750,12	88 063,64	88 063,64	704,74	5 192,50	36 897,50
Иркутская область	0	0	0	0	0	0
Кемеровская область	5 951,27	26 531,73	26 531,73	485,64	531,11	430,52
Красноярский край	0	0	0	0	0	0
Новосибирская область	0	0	0	0	0	0
Омская область	661 048,82	922 563,16	922 563,16	859,50	415,62	9 339,08
Республика Алтай	20 169,98	80 508,60	80 508,60	352,95	1 039,28	7 854,98
Республика Бурятия	608 547,50	550 789,28	550 789,28	1 075,42	3 370,19	20 444,63
Республика Тыва	13 487,90	72 749,09	72 749,09	110,90	1 162,69	9 013,94
Республика Хакасия	0	0	0	0	0	0
Томская область	4 802 298,36	986 851,21	986 851,21	2 001,25	168,47	9 845,58

Примечание.  $\Delta K$  — капитальные затраты, тыс. р.;  $\Delta L$  — затраты на оплату труда, тыс. р.;  $\Delta b$  — затраты на оплату труда сотрудников органов исполнительной власти в сфере лесных отношений, тыс. р.;  $\Delta t$  — объем заготовленной древесины, тыс. м<sup>3</sup>;  $\Delta p$  — расходы на лесозащиту, тыс. р.;  $\Delta r$  — расходы на лесовосстановление, тыс. р.



Проанализируем следующий параметр — заработную плату. Поскольку она выражена в совокупном фонде оплаты труда работников ЛПК за год, необходимо оценить предполагаемое сокращение рабочих мест при сохранении прежней средней заработной платы (табл. 5).

Таблица 5

**Предполагаемое сокращение численности работников региональных ЛПК**

Субъект Федерации	L	w	$\Delta I$
Алтайский край	864 704,59	13 461,10	2 677
Забайкальский край	88 063,64	10 212,90	359
Кемеровская область	26 531,73	13 176,75	84
Омская область	922 563,16	16 172,95	2 377
Республика Алтай	80 508,60	10 907,75	308
Республика Бурятия	550 789,28	15 145,40	1 515
Республика Тыва	72 749,09	11 432,10	265
Томская область	986 851,21	20 006,55	2 055

Примечание. L — затраты на оплату труда, тыс. р.; w — средняя номинальная начисленная заработная плата сотрудников отрасли, р.;  $\Delta I$  — предполагаемое сокращение численности сотрудников региональных ЛПК, чел.

Исследуемая модель предполагает сокращение численности работников ЛПК Алтайского края на 2 677 чел., Омской области — на 2 377, Томской области — на 2 055, Республики Бурятия — на 1 515, Забайкальского края, Республик Алтай и Тыва — около 300 и Кемеровской области — на 84 чел. Это означает, что перечисленные регионы характеризуются относительно низкой производительностью труда. Данная проблема особенно актуальна для Алтайского края, Омской и Томской областей, где предлагается сократить до 30 % от текущей среднесписочной численности работников ЛПК. Поскольку в буквальном смысле сокращение кадров на крупных ЛПК невозможно в силу вероятных негативных социальных последствий, а также ввиду неготовности действующих производственных мощностей к интенсификации труда, мы предлагаем искать источники повышения производительности в модернизации производства, на что необходимо уделить особое внимание именно трем названным «отсталым» регионам. Еще один ресурс постепенного повышения производительности труда — это ввод в строй новых предприятий с привлечением высвобождающихся работников действующих предприятий.

Чтобы проанализировать источники повышения эффективности лесопромышленных комплексов за счет снижения ресурсоемкости производства, рассмотрим показатели «Объем заготовленной древесины», «Расходы на лесо-

защитные мероприятия» и «Расходы на лесовосстановительные работы» (табл. 6).

Таблица 6

**Необходимые величины сокращения объемов заготовки древесины и расходов на лесозащитные мероприятия и лесовосстановление**

Субъект Федерации	Заготовка древесины, тыс. м <sup>3</sup>	Лесозащита, тыс. р.	Лесовосстановление, тыс. р.
Алтайский край	806,77	1 088,39	7 714,79
Забайкальский край	704,74	5 192,50	36 897,50
Кемеровская область	485,64	531,11	430,52
Омская область	859,50	415,62	9 339,08
Республика Алтай	352,95	1 039,28	7 854,98
Республика Бурятия	1 075,42	3 370,19	20 444,63
Республика Тыва	110,90	1 162,69	9 013,94
Томская область	2 001,25	168,47	9 845,58

Для повышения эффективности ЛПК Томской области необходимо сократить объемы лесозаготовки более чем на 2 млн м<sup>3</sup> либо повысить глубину переработки древесины. Республика Бурятия также обладает ресурсоемким лесным комплексом: согласно проведенным расчетам, нужно сократить объем лесозаготовки на 1 075 тыс. м<sup>3</sup>. Следует существенно сократить вырубку леса в Омской (на 859 тыс. м<sup>3</sup>) и Кемеровской (на 486 тыс. м<sup>3</sup>) областях, Алтайском (на 807 тыс. м<sup>3</sup>) и Забайкальском (на 705 тыс. м<sup>3</sup>) краях, в республиках Алтай (на 353 тыс. м<sup>3</sup>) и Тыва (на 110,9 тыс. м<sup>3</sup>).

Расходы на лесозащитные мероприятия в абсолютном выражении настолько мизерны, что их сокращение на практике, на наш взгляд, совершенно бессмысленно. Например, в соответствии с нашими расчетами, в Томской области можно сократить расходы по данной статье на 168 тыс. р. — сумма, которой будет недостаточно для выплаты заработной платы даже одному среднестатистическому работнику ЛПК в течение календарного года. Такой же вывод можно сделать относительно расходов на лесовосстановление, несмотря на то, что они примерно на порядок выше.

В любом случае, оптимизация работы ЛПК за счет сокращения инвестиций в возобновление лесных ресурсов возможна лишь в случае исчерпания других источников повышения эффективности производства. Наиболее перспективным путем интенсификации развития ЛПК является реализация инвестиционных проектов, направленных на создание или модернизацию действующих производств.

## Список использованной литературы

1. Авдашева С. Б. Количество против качества экономического роста: эффективность использования ресурсов в российской промышленности в 1997–2001 гг. / С. Б. Авдашева // Российский журнал менеджмента. — 2003. — № 2. — Т. 1. — С. 51–78.
2. Антонова Н. Е. Экономическое сотрудничество России и Китая на Дальнем Востоке / Н. Е. Антонова, А. Б. Бардаль, В. Д. Калашников [и др.] // Пространственная экономика. — 2009. — № 3. — С. 134–158.
3. Ащеулова Е. В. Оценка эффективности функционирования лесопромышленных комплексов регионов Сибири / Е. В. Ащеулова, Е. В. Зандер // Проблемы современной экономики. — 2013. — № 3 (47). — С. 316–318.
4. Безрукова Т. Л. Классификация показателей оценки эффективности экономической деятельности промышленного предприятия / Т. Л. Безрукова, А. Н. Борисов, И. И. Шанин // Общество: политика, экономика, право. — 2012. — № 1. — С. 73–80.
5. Блам Ю. Ш. Экспорт лесопродукции Сибирского федерального округа / Ю. Ш. Блам, Т. И. Бабенко, Л. В. Машкина // Регион: экономика и социология. — 2005. — № 4. — С. 93–104.
6. Бурдин Н. А. Лесопромышленный комплекс Российской Федерации в 2008 году / Н. А. Бурдин, Г. А. Качалова // Лесной экономический вестник. — 2009. — № 1 (59). — С. 3–10.
7. Винокуров М. А. Модернизацию российской промышленности можно начать и с сырьевых отраслей / М. А. Винокуров // Экономика и управление. — 2011. — № 7 (69). — С. 3–6.
8. Винокуров М. А. Промышленность Иркутской области: проблемы, потенциал и перспективы развития / М. А. Винокуров, А. П. Суходолов, С. В. Чупров [и др.]. — Иркутск : Изд-во БГУЭП, 2012. — 272 с.
9. Грибова С. Н. Забайкальский край и Китай в торговле лесом: новые подходы / С. Н. Грибова // Пространственная экономика. — 2008. — № 4. — С. 139–152.
10. Епифанцева Е. И. Теория и методология управления природоохранными расходами промышленного предприятия / Е. И. Епифанцева. — М. : Машиностроение, 2003. — 320 с.
11. Пуряев А. С. Сущность понятия «эффективность» и основные методы ее оценки / А. С. Пуряев, Г. Ф. Юсупова, А. М. Назмудинов // Вестник Ижевского государственного технического университета. — 2008. — № 3. — С. 83–87.
12. Пыжев А. И. Социально-экономические аспекты интенсивного промышленного освоения Севера Красноярского края / А. И. Пыжев, Ю. И. Пыжева, Е. А. Корякова, Е. В. Зандер. — Красноярск : СФУ, 2014. — 120 с.
13. Суходолов А. П. Лесные ресурсы Сибирского федерального округа: эффективность использования / А. П. Суходолов // Ресурсы регионов России. — 2001. — № 5. — С. 30–37.
14. Суходолов А. П. Лесопромышленный комплекс Сибири / А. П. Суходолов, Т. В. Горицкая, В. Н. Зырянов // ЭКО. — 1999. — № 8. — С. 206–214.
15. Charnes A. Measuring the Efficiency of Decision-Making Units / A. Charnes, W. Cooper, E. Rhodes // European Journal of Operational Research. — 1978. — № 2 (6). — P. 429–444.
16. Fotiou S. I. Efficiency measurement and logistics — an application of DEA in Greek sawmills / S. I. Fotiou // Logistics in the forest sector. — Helsinki : Timber Logistics Club, 2000. — P. 189–204.
17. Kao C. Measuring the efficiency of forest management / C. Kao, Y. Yang // Forest Science. — 1991. — Vol. 5, № 37. — P. 1239–1252.

## References

1. Avdasheva S. B. The economic growth value against its quality: the efficiency of resources use in the Russian industry in 1997–2001. *Rossiiskii zhurnal menedzhmenta = The Russian Management Journal*, 2003, no. 2, vol. 1, pp. 51–78. (In Russian).
2. Antonova N. E., Bardal' A. B., Kalashnikov V. D. et al. Economic cooperation between Russia and China in the Far East. *Prostranstvennaya ekonomika = Spatial Economics*, 2009, no. 3, pp. 134–158. (In Russian).
3. Ashcheulova E. V., Zander E. V. Forestry complexes in Siberian regions: evaluation of the efficiency of their functioning (Russia, Krasnoyarsk). *Problemy sovremennoi ekonomiki = The Problems of Modern Economics*, 2013, no. 3 (47), pp. 316–318. (In Russian).
4. Bezrukova T. L., Borisov A. N., Shanin I. I. Classification of the estimation indicators of the industrial enterprise economic activity's efficiency. *Obshchestvo: politika, ekonomika = Society: Politics, Economics, Law*, 2012, no. 1, pp. 73–80. (In Russian).
5. Blam Yu. Sh., Babenko T. I., Mashkina L. V. Export of the Siberian Federal District timber. *Region: ekonomika i sotsiologiya = Region: Economics and Sociology*, 2005, no. 4, pp. 93–104. (In Russian).
6. Burdin N. A., Kachalova G. A. Timber industry complex of the Russian Federation in 2008. *Lesnoi ekonomicheskii vestnik = Forest Economic Bulletin*, 2009, no. 1 (59), pp. 3–10. (In Russian).
7. Vinokurov M. A. Modernization of Russian industry can as well be started with raw material industries. *Ekonomika i upravlenie = Economics and Management*, 2011, no. 7 (69), pp. 3–6. (In Russian).
8. Vinokurov M. A., Sukhodolov A. P., Chuprov S. V. et al. *Promyshlennost Irkutskoi oblasti: problemy, potentsial i perspektivy razvitiya* [Industry of the Irkutsk region: problems, potential and development prospects]. Irkutsk, Baikal State University of Economics and Law Publ., 2012. 272 p.
9. Gribova S. N. The Trans-Baikal Territory and China in Trading Timber: New Approaches. *Prostranstvennaya ekonomika = Spatial Economics*, 2008, no. 4, pp. 139–152. (In Russian).

10. Epifantseva E. I. *Teoriya i metodologiya upravleniya prirodookhrannymi raskhodami promyshlennogo predpriyatiya* [The theory and methodology of an industrial enterprise environmental costs management]. Moscow, Mashinostroenie Publ., 2003. 320 p.
11. Puryaev A. S., Yusupova G. F., Nazmutdinov A. M. The essence of the concept «efficiency» and its main assessment methods. *Vestnik Izhevskogo gosudarstvennogo tekhnicheskogo universiteta = Bulletin of Izhevsk State Technical University*, 2008, no. 3, pp. 83–87. (In Russian).
12. Pyzhev A. I., Pyzheva Yu. I., Koryakova E. A., Zander E. V. *Sotsial'no-ekonomicheskie aspekty intensivnogo promyshlennogo osvoeniya Severa Krasnoyarskogo kraya* [Socio-economic aspects of intensive industrial development of the North of Krasnoyarsk Krai]. Krasnoyarsk, Siberian Federal University Publ., 2014. 120 p.
13. Sukhodolov A. P. Forest Resources of the Siberian Federal District: use efficiency. *Resursy regionov Rossii = Resources of Russian Regions*, 2001, no. 5, pp. 30–37. (In Russian).
14. Sukhodolov A. P., Goritskaya T. V., Zyryanov V. N. Timber processing complex in Siberia. *EKO*, 1999, no. 8, pp. 206–214. (In Russian).
15. Charnes A., Cooper W., Rhodes E. Measuring the Efficiency of Decision-Making Units. *European Journal of Operational Research*, 1978, no. 2 (6), pp. 429–444.
16. Fotiou S. I. Efficiency measurement and logistics — an application of DEA in Greek sawmills. *Logistics in the forest sector*. Helsinki, Timber Logistics Club, 2000, pp. 189–204.
17. Kao C., Yang Y. Measuring the efficiency of forest management. *Forest Science*, 1991, vol. 5, no. 37, pp. 1239–1252.

#### Информация об авторе

Ащеулова Елена Викторовна — заместитель директора, Братский филиал Байкальского государственного университета экономики и права, 665719, г. Братск, ул. Карла Маркса, 14, e-mail: aev25@list.ru.

#### Author

Elena V. Ascheulova — Deputy Director, Baikal State University of Economics and Law, Bratsk Branch, 14 Karl Marx St., 665719, Bratsk, Russian Federation, e-mail: aev25@list.ru.

#### Библиографическое описание статьи

Ащеулова Е. В. Формирование стратегических направлений повышения эффективности лесопромышленных комплексов Сибири / Е. В. Ащеулова // Известия Иркутской государственной экономической академии. — 2015. — Т. 25, № 1. — С. 30–36. — DOI : [10.17150/1993-3541.2015.25\(1\).30-36](https://doi.org/10.17150/1993-3541.2015.25(1).30-36).

#### Reference to article

Ascheulova E. V. Formation of strategic ways for enhancing the efficiency of the timber industry complex in Siberia. *Izvestiya Irkutskoy gosudarstvennoy ekonomicheskoy akademii = Izvestiya of Irkutsk State Economics Academy*, 2015, vol. 25, no. 1, pp. 30–36. DOI: [10.17150/1993-3541.2015.25\(1\).30-36](https://doi.org/10.17150/1993-3541.2015.25(1).30-36). (In Russian).