

И.Г. Белозерова

Экономический эффект, возникающий при совершенствовании системы планирования перевозок грузов

Актуальность изучения темы экономической деятельности железнодорожного транспорта России, обусловлена его огромной социально-экономической ролью в экономике страны. С одной стороны от транспортного фактора зависит эффективность работы предприятий, что в условиях рынка напрямую связано с его жизнеспособностью, а с другой стороны, сам рынок подразумевает обмен товарами и услугами что без транспорта невозможно, следовательно, невозможен и сам рынок.

Эффективная транспортная система с современной инфраструктурой способствует многим экономическим изменениям, большинство из которых положительное. Это обеспечивает доступность рынка, связывая производителей и потребителей [1].

Развитие и согласование в условиях рыночной экономики взаимосвязанных функций и методов управления качеством транспортного производства должно быть направлено на выявление и использование резервов улучшения качества и повышения эффективности транспортного производства, разработку методов экономической оценки и стимулирования (мотивации) повышения качества транспортного производства.

Успешное решение задачи полного удовлетворения потребностей народного хозяйства в перевозках с наименьшими затратами возможно при высоком уровне эксплуатационной работы, который определяется качественным использованием в перевозочном процессе вагонов и локомотивов.

Анализ технико-эксплуатационных показателей работы транспорта и перевозочного процесса поможет выявить резервы повышения эффективности деятельности транспорта.

Целью анализа эксплуатационной работы является оценка качества работы железнодорожных подразделений по освоению объема перевозок и выполнению технических норм. В результате анализа выявляют отклонения от заданий и норм, устанавливают причины и намечают меры по их устранению, а также по ликвидации затруднений. В ходе анализа оценивают эффективность мер, принятых для выполнения установленных заданий. При этом полученные показатели сопоставляют не только с плановыми нормами, но и с нормами, скорректированными в соответствии с фактическим объемом работы, а также с данными о выполнении этих показателей за предыдущий или соответствующий период прошлых лет [2]. При этом необходимо учесть риски и неопределенности, которые могут возникнуть в перевозочном процессе.

Анализируя экономические показатели работы железнодорожного транспорта, следует отметить, что за период с 2007 - 2012 гг. участковая скорость перевозок грузов начала падать (в сравнении с 2011 г. на 1,2 км/ч), при этом практически до долей процента снизилось количество сдвоенных операций на станциях. А это является показателем технологичности процесса перевозок. Кроме этого: доля отправок, прибывших с нарушением договорных сроков доставки, возросла и составила за несколько месяцев 2012 г. около 26%, при 11% таких отправок в 2007 г; замедлился оборот вагона на 1,09 суток по сравнению с 2011 г.; увеличился простой вагонов и поездов на станциях; возросла доля порожнего пробега вагонов (примерно на 0,1%), увеличилась потребность в локомотивах (потребность в обновлении парка удовлетворена менее чем на 60%) и локомотивных бригадах, а так же других ресурсах. Средняя скорость движения грузовых поездов с учетом погрузки и выгрузки упала по итогам 2012 года до 219 километров в сутки, или 9,1 километра в час. В первой половине прошлого года средняя скорость грузовых составов РЖД достигла 9,5 километра в час, упав по сравнению с аналогичным показателем 2011 года на 14 процентов. По итогам всего 2011 года аналогичный показатель составил 10,3 километра в час.

Возникшие эксплуатационные и экономические потери связаны с такими факторами:

- 1) В 2012 году сеть столкнулась с избытком собственного подвижного состава. Как полагают специалисты ОАО "РЖД", сегодняшним объемам погрузки соответствует его уровень в 900 тыс. вагонов, а излишек составляет 240 тыс. – это эквивалентно 3,5 тыс. поездов на нашей инфраструктуре [3].
- 2) Увеличение грузопотока в направлении Дальневосточных и Северо-Западных морских портов примерно в 1,5-2 раза.
- 3) Существующая на сегодняшний день система планирования перевозок грузов.

В то же время ОАО "РЖД" очень заинтересовано в повышении достоверности сведений о потребностях в транспортном обслуживании. Появится возможность эффективно планировать процесс перевозок, тяговое обеспечение, ремонтные работы, уровень использования пропускной и перерабатывающей способности инфраструктуры, а также оценивать эксплуатационные расходы на конкретные перевозки, поскольку именно график увязывает всю технологическую цепочку доставки груза "от двери до двери".

В РЖД считают, что уровень подтверждения грузовой базы заявками на начало месяца должен быть не менее 90% с равномерным распределением погрузки в течение месяца. При этом отклонения от параметров технического плана по дорогам назначения допускаются не более 5%. При данной системе планирования план погрузки в начале месяца подтверждается заявками грузоотправителей не более чем на 50%.

При определении результатов финансово-хозяйственной деятельности предприятия или результата использования авансированного капитала принято использовать два основных понятия: экономический эффект и экономическая эффективность. Эффект – это результат производства, характеризующийся различными показателями; эффективность – это частное

от деления показателей эффекта на затраты, ресурсы, факторы или потенциал; многообразие исходных характеристик предопределяет необходимость расчёта системы частных показателей и, в конечном итоге, интегрального. Следует отметить, что эффект характеризуется абсолютными показателями, тогда как эффективность – относительными [4]. Разница между этими понятиями состоит в том, что эффект выражает абсолютное значение полученного результата безотносительно к затратам, которые этот результат обусловили. Определение эффективности предполагает соотношение полученного результата и затрат, произведенных для его получения.

Разумеется, наибольший интерес представляют показатели эффективности предприятий и мероприятий, направленных на повышение количественных и качественных характеристик производимой продукции.

Повышение эффективности производства мероприятия, предполагающие достижение экономического эффекта в результате внедрения новой технологии. При помощи такой методики может быть определена и фактическая их эффективность.

Различают плановые и фактические экономические эффективности новой технологии. Планируемая эффективность определяется на основе плановых данных о размерах производства, объем капитальных вложений, себестоимость. Если цена на новую технологию не известна, при планировании эффективности технологии, расходы на нее могут быть определены на основе оценке производства расходов, или, в отсутствии такой оценки, на основе консолидированных норм и аналогии. Фактическая экономическая эффективность новой технологии измеряется как отношение снижения себестоимости продукции или увеличения прибыли за счет внедрения технологии на капитальные вложения на внедрение технологии [5].

Далее приведена последовательность расчета экономической эффективности при введении новой технологии совершенствования системы планирования перевозок грузов.

1. Характеристика, назначение и условия эксплуатации новой технологии.

Разработаны предложения, направленные на изменение условий организации и технологии перевозочного процесса: ввод планирования перевозок грузов кратного недели; согласование заявок формы ГУ-12 грузоотправителей с операторами подвижного состава.

2. Обоснование базового варианта и условий сопоставимости базовой и новой технологии.

В качестве базового варианта принимается технология, действовавшая ранее или продолжающая функционировать на данном предприятии.

Прежняя технология управления движением, применявшаяся десятилетиями, была основана на том, что весь парк был общим и перемещался балансовым методом, который был отработан на очень высоком уровне. Все автоматизированные системы - управления станциями, управления движением - были настроены именно на то, что парк не имеет привязки к собственнику. В ходе реформирования железнодорожного транспорта эти принципы претерпели изменения. И главная причина в том, что весь парк стал приватным. Управление собственными вагонами операторы подвижного состава производят исходя из личных интересов, они не учитывают встречное направление следования одного рода порожнего подвижного состава других компаний. Действующая законодательная база дает возможность операторам подвижного состава адресовать вагоны по маршрутам сети железных дорог почти в любое время и в любом направлении вне зависимости от фактического размещения свободных вагонных парков, возможностей грузоотправителей и грузополучателей по приему вагонов, узких мест на маршрутах их заадресовки.

Они значительно осложняют процесс перевозок, забивая подъездные пути и создавая дополнительную нагрузку на сортировочные станции. Избыточное число вагонов занимают станционные пути в ожидании погрузки. Увеличение числа брошенных поездов. Зависимость между емкостью инфраструктуры и числом, размещаемых на ней вагонов стали нарушаться [6].

Необходимо учесть, что:

- обеспечение грузовых перевозок локомотивным парком является достаточным, так как эксплуатируемый парк локомотивов с каждым годом увеличивается, и тонно-километры брутто в грузовом движении в последнее время различаются несущественно;
- инфраструктурные обстоятельства сети при этом за последние пять лет изменились не значительно;
- отказы технических средств, которые стабильно снижают участковую скорость, но за последние 3 года стабилизировались, однако в условиях большого числа поездопотоков на участках, возрос вес их последствий, вызвав увеличение продолжительности задержек грузовых поездов из-за ограничений возможностей инфраструктуры.

Сопоставимость должна быть обеспечена по:

- объемам работ;
- по составу и срокам получения готовой продукции;
- организационному обеспечению базовой и новой технологии;
- качественным параметрам продукции;
- методам определения стоимостных показателей;
- тарифным ставкам, нормам отчислений, тарифам на энергию, реализационным ценам.

Объекты, отличающиеся составом продукции, приводятся в сопоставимый вид путем исключения из данного варианта тех производств (работ), которых нет в других вариантах, или, наоборот, включения недостающих.

Варианты, отличающиеся качеством продукции, являются технологически несопоставимыми. Их приведение в экономически сопоставимый вид производится путем определения взаимозаменяемого количества продукции в сопоставимых по качеству единицах и соответствующей корректировке капиталовложений и себестоимости. Сопоставимыми по качеству единицами могут выступать коэффициенты сортности материалов (если мероприятие приводит к изменению качества продукции) или денежные единицы

Сопоставимость по времени предусматривает приведение их к одному расчетному году.

Приведение капитальных и текущих затрат, а также результатов производства, к одному моменту времени - началу расчетного года.

В качестве расчетного года принимается первый год после окончания сроков планового или нормативного освоения новой техники или технологии.

3 Расчет изменения эксплуатационных показателей при внедрении новой технологии.

Для расчета оценки качества перевозочного процесса при вносимых предложениях, необходимо рассчитать изменение эксплуатационных показателей перевозочного процесса, на которые они повлияют. Расчет произведем по формуле:

$$A_{np} = A'_i - A_i(-A), \quad (1)$$

где A_{np} – абсолютный прирост для данного показателя; A'_i, A_i – соответственно отчетное (за год) и базисное значение исходного параметра (взятое в условиях приближенных к устойчивой работе сети и одинаковых объемах перевозки); $(-A)$, – учитываемое значение изменения базисного параметра при различных условиях работы сети.

Реализация разрабатываемых проектов относится к будущему периоду, результаты которых не могут быть определены с абсолютной точностью. В этой связи все расчеты должны производиться с учетом риска и

неопределенности. Риск - есть результат неблагоприятного исхода принимаемого локального решения и имеет место тогда, когда ситуация может быть оценена на основе данных предшествующего периода. Неопределенность возникает в тех случаях, когда вероятность последствий приходится определять субъективно. Риски неопределенность независимо от их конкретных форм представляют уменьшение реальных результатов по сравнению с ожидаемыми.

Для учета фактора неопределенности и риска используется метод экспертной оценки, для проведения которой необходим полный перечень возможных рисков по стадиям жизненного цикла продукции.

Проанализировав показатели с 2007 (т.к. до 2008 г. МПС и ОАО «РЖД» располагали инвентарным парком) по 2011 год и произведя расчет по формуле (1) с учетом экспертной оценки, полученный результат представим в таблице 1.

Таблица 1. – Расчет изменения эксплуатационных показателей при сравнении 2007 г. с 2011(2012) г

Расчет эксплуатационных показателей при сравнении 2007 г. с 2011(2012) г	Изменение показателей при	Результат расчетов
1.Снижение числа «брошенных» составов поездов на станциях		$A_{np} = 120 - 25 = 95$ составов/сутки
2.Увеличение числа сдвоенных операций		По экспертным оценкам принимается с 3% до 14%.
3.Снижение участковой скорости ($V_{уч}$). Необходимо учесть величину снижения участковой скорости равной примерно 0,45 км/ч, т.к. в 2011 г. увеличился грузопотока в направлении морских		$A_{np} = 40,3 - 37,1 - 0,45 = 2,75$ км/ч. С учетом экспертной оценки 1,7 км/ч

портов Дальнего Востока и Северо-Запада	
4.Снижение среднего простоя на одной технической станции ($t_{техн}$).	$A_{np} = 8,31 - 5,26 = 3,05$ ч. С учетом экспертной оценки 2,3 ч

4. Расчет основных показателей экономической эффективности новой технологии

Экономический эффект — разность между результатами деятельности хозяйствующего субъекта и произведенными для их получения затратами на изменения условий деятельности.

Под экономическим эффектом инновации на всех стадиях ее реализации понимается превышение стоимостной оценки результатов над стоимостной оценкой совокупных затрат всех видов ресурсов за весь срок осуществления инновационного проекта [7].

При росте объема производства, достигаемого в результате внедрения организационно-технических мероприятий, годовой экономический эффект может быть образован за счет экономии от снижения себестоимости на условно-постоянных расходах и экономии от снижения удельных капитальных вложений в результате лучшего использования оборудования [8].

Рассматривая варианты реализации проекта, выбирая механизм реализации, необходимо ориентироваться на максимальный экономический эффект [9].

По прогнозам к 2015 году относительно 2011 г. объем погрузки вырастит примерно на 12%, грузооборот приблизительно на 14%

В качестве базовых объемных показателей для оценки эффективности приняты отчетные данные для условий работы 2011 г. Дальнейшие расчеты выполнены с учетом прогнозов 2015 г.

Суммарный годовой эффект при реализации предложений по изменению системы планирования перевозок грузов будет рассчитываться,

как сумма всех экономических эффектов, возникающих при внедрении новых предложений, и рассчитывается по формуле:

$$\sum E = E_1 + E_2 + E_3 + E_4 \text{ млн. руб. (2),}$$

где E_1 – годовой эффект от сокращения задержек поездов млн. руб.; E_2 – годовой эффект от сокращения маневровых локомотиво-часов, млн. руб.; E_3 – годовой эффект от повышения участковой скорости, млн.руб; E_4 – годовой эффект от снижения числа просроченных груженых отправок, млн. руб.

Влияние эксплуатационных показателей работы дороги на ее расходы наиболее удобно оценивать методом расходных ставок, который широко используется при осуществлении технико-экономических расчетов [10].

Годовой эффект от сокращения задержек поездов (E_1) возникает с уменьшением избытка парка вагонов ($\Delta I_{нв}$), который может составить 165 тыс. ваг. Так как по оценкам экспертов примерно каждые 50 тыс. вагонов, находящихся на сети ж.д. свыше технических и технологических ограничений (n), вызывают примерно 3250 поездо-часов задержек поездов (Π_3), 140 поездных локомотивов и 620 локомотивных бригад. Также необходимо учесть, что для разгонов и замедлений дополнительных остановок поездов, не установленные в нормативном графике движения поездов, появляется прибавочный расход электроэнергии ($D_{эл.эн}$), равный около 560 млн. кВт-ч.

Таким образом, E_1 рассчитывается по формуле:

$$E_1 = (\Delta NT_3 \cdot 365 \cdot (e_{л-ч} + e_{бр-ч}) \cdot b_{ц}) + (D_{эл.эн} \cdot (\Delta I_{нв} \div n) \cdot e_{кВт-ч}), \text{ млн. руб. (3)}$$

где $e_{кВт-ч}$ – стоимость 1 кВт-ч электроэнергии на тягу поездов (2,86 руб) в 2013 г., ΔNT_3 – задержки поездов, поездо-часы; 365 – число дней в году; $e_{л-ч}$ – единичная расходная ставка на локомотиво-час поездного локомотива, равная 254,64 руб.(2011 г.); $e_{бр-ч}$ – расходная ставка на бригадо-час локомотивной бригады 873,91 руб. (2011 г); $b_{ц}$ – индекс ценового давления в 2013 г. по отношению к 2011 г. равный 1,12.

Задержка поездов в поездо-часах находится по формуле:

$$\Delta NT_3 = \Pi_3 \times \Delta I_{ng} \div n, \text{ поездо-часы (4)},$$

В результате реализации предложений по изменению системы планирования перевозок грузов планируется повысить коэффициент двояных операций с 1,03 до 1,14, который позволит снизить напряженность маневровой работы.

Не менее 17 – 22 тыс. единиц в сутки и соответственно 320-410 дополнительных затрат маневровых локомотиво-часов в сутки появляются в результате ежесуточно подвозимых каждые 10000 дополнительных порожних вагонов на станцию под погрузку вследствие отсутствия двояных грузовых операций. В данных расчетах принимаются средние значения 365 маневровых локомотиво-часов в сутки, 15,47 локомотивов на 10 тыс. вагонов.

Годовой эффект от сокращения маневровых локомотиво-часов E_2 составит:

$$E_2 = \Delta N \div 10000 \times M_{л-ч} \times 365 \times e_{л-ч.ман.} \times b_{ч}, \text{ млн. руб. (5)},$$

где $M_{л-ч}$ - маневровые локомотиво-часы на 10000 вагонов; $e_{л-ч.ман.}$ – расходная ставка на 1 локомотиво-час маневровой работы (1386,19 руб.); ΔN – количество вагонов в сутки из-за отсутствия двояных операций, равное производству среднесуточной погрузки (56150 ваг в сутки в 2011 г. (U_n), 12% – планируемый рост погрузки к 2015 г. ($U_n^{np.}$) на разницу в коэффициенте двояных операций ($K_{сдв}^{2015} - K_{сдв}^{2011}$). Расчетная формула будет иметь вид:

$$\Delta N = U_n \times U_n^{np.} \times (K_{сдв}^{2015} - K_{сдв}^{2011}) \text{ вагонов (6)}$$

В соответствии с разработанной ОАО «ВНИИЖТ» Методикой оценки влияния ограничений скорости и отказов технических средств на техническую и участковую скорости и планирования затрат с целью оптимизации уровня этих ограничений эффект от повышения участковой скорости E_3 данная оценка составит:

$$E_3 = P_n \times \alpha_p^{np} \times \beta_p^{зав} \times \Delta\Gamma \times \gamma_p^{уч} \times (1 - \lambda_p^{л./б.}) \times b_{ц} \times 2 / V_{уч} \text{ млн. руб.}, \quad (7)$$

где P_n – расходы на грузовые перевозки в 2011 г. (933000), млн. руб.; α_p^{np} – доля прямых производственных расходов (0,6); $\beta_p^{зав}$ – доля зависящих расходов (0,3); $\Delta\Gamma$ – рост грузооборота к 2015 г. (1,14); $\gamma_p^{уч}$ – доля расходов, непосредственно зависящих от участковой скорости (0,068); $\lambda_p^{л./б.}$ – доля расходов, приходящихся на локомотивы и локомотивные бригады в расходах на грузовые перевозки (0,34); $b_{ц}$ – индекс ценового давления 2013 г. к 2011 г. (1,12); $V_{уч}$ – планируемая участковая скорость км/ч

Тогда экономия от снижения числа просроченных груженых отправок E_4 составит:

$$E_4 = Ч_{отп}^{сн} \times П_{пл} \times Ш_{ср.} \times i_{тариф} \times D_{ср.}^{np} \times O_{ср} \text{ млн. руб.}, \quad (8),$$

где $i_{тариф}$ – индекс повышения уровня грузовых тарифов в 2013 г. к 2011 г. (1,134); $П_{пл}$ – провозная плата на среднем расстоянии за груженую отправку (принимается среднее расстояние 1570 км, полувагон, 2 тарифный класс, вес просроченной отправки 50 т по данным отчета ф.ЦО-31), 35007 руб.; Анализируя отчетные данные по штрафам, 19% общего числа предъявлений было по груженым отправлениям ($Ш_{ср.}$). Среднее время просрочки одной отправки в этом же периоде составило около 3,9 суток ($O_{ср.}$).

Устав железнодорожного транспорта Российской Федерации (Федеральный Закон № 18-ФЗ от 10.01.2003 г.) в статье 97 глава VII предусматривает санкцию за просрочку доставки грузов равную 9% от тарифа за сутки просрочки ($D_{ср.}^{np.}$).

Сокращенное число отправок $Ч_{отп}^{сн.}$ будет рассчитываться по формуле:

$$Ч_{отп}^{сн.} = Ч_{отп.} \times \delta \text{ тыс. отправок} \quad (9)$$

δ – процент изменения числа отправок в связи с вводом новой технологии (0,05), $Ч_{omn.}$ в 2015 г., в соответствии с ростом погрузки (на 12%), оно достигнет - 19600 тыс.

5. Составление сводной таблицы показателей эффективности, анализ результатов и разработка предложений по улучшению использования новой технологии.

Произведя расчеты по вышеприведенным формулам в 7 пункте, полученные результаты представлены в таблице 2.

Таблица 2. - Суммарные годовые эффекты от реализации предложений по изменению системы планирования перевозок грузов

Наименование эффекта	Годовой эффект, млн. руб.
Годовой эффект от сокращения задержек поездов млн. руб.	10233,27
Годовой эффект от сокращения маневровых локомотиво-часов , млн. руб	143,08
Годовой эффект от повышения участковой скорости, млн.руб	542,17
Годовой эффект от снижения числа просроченных груженых отправок, млн. руб	2647,46
Суммарный годовой эффект при реализации предложений по изменению системы планирования перевозок грузов	13565,98

Полученные значения представлены в виде рисунка:

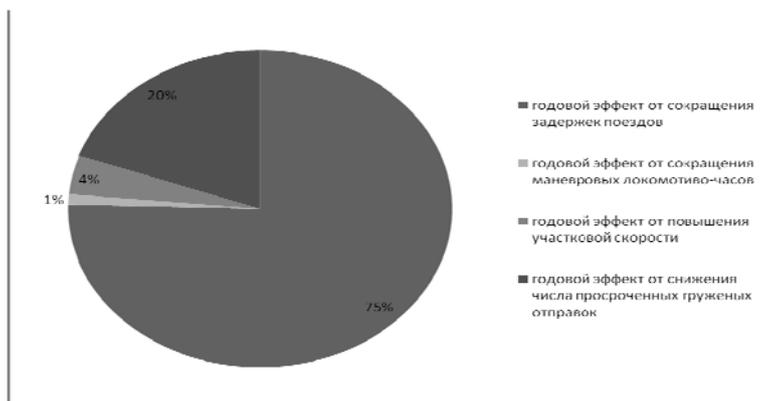


Рисунок 1. – Суммарный годовой эффект при реализации предложений по изменению системы планирования перевозок грузов

Выводы:

1. Выявлено, что для оценки качества перевозочного процесса необходим анализ показателей эксплуатационной работы.
2. Определены факторы возникновения эксплуатационных и экономических потерь:
 - 1) Избыток вагонов;
 - 2) Увеличение грузопотока в адрес портов;
 - 3) Существующая система планирования перевозок грузов.
3. Приведена методика расчета экономической эффективности при введении новой технологии планирования перевозок грузов (ввод периода планирования кратный неделе и согласованию грузоотправителями заявки ГУ-12 с операторами подвижного состава)
4. Суммарный годовой эффект при реализации по изменению системы планирования перевозок грузов составит 13565,98 млн. руб.

Литература:

1. The Geography of transport systems [Electronic resource]/Jean-Paul Rodrigue// 2013 New York: Routledge – 2013. - №3 – p. 416 - ISBN 978-0-415-82254-1 – Access mode:

- <http://people.hofstra.edu/geotrans/eng/ch7en/conc7en/ch7c1en.html> (free access) – Caps. Screen. –English Language;
2. Анализ эксплуатационной работы дороги [Электронный ресурс] // «СЦБИСТ» - режим доступа: <http://scbist.com/wiki/15224-analiz-ekspluatacionnoi-raboty-dorogi.html> (доступ свободный) – Загл. с экрана. – Яз. рус.;
 3. Газета «Гудок» от 28.10.2012 Вектор движения [Электронный ресурс] // «Gudok.ru», режим доступа: <http://gudok-transport-comments.complexdoc.ru/356130.html> (доступ свободный) – Загл. с экрана. – Яз. рус.;
 4. Сахнов С.Н. Оценка и эффективность использования потенциала региональной экономики [Электронный ресурс]/ С.Н. Сахнов // Инженерный вестник Дона. – 2012. - №4(часть 2). – Режим доступа: <http://www.ivdon.ru/magazine/archive/n4p2y2012/1433> (доступ свободный) – Загл. с экрана. – Яз. рус.;
 5. Economic Efficiency of New Technology [Electronic resource]/ T.S. Khachaturov// The Free Dictionary – Access mode: <http://encyclopedia2.thefreedictionary.com/Economic+Efficiency+of+New+Technology> (free access) – Caps. Screen. –English Language;
 6. Газета «Гудок» от 27.12.2012. ЕСТП регламентирует функции каждого участника перевозочной цепочки [Электронный ресурс] // «Новая перевозочная», 2012 – режим доступа: <http://www.npktrans.ru/Doc.aspx?CatalogId=653&docId=17674> (доступ свободный на <http://www.yandex.ru/>) – Загл. с экрана. – Яз. рус.;
 7. Ставская Э.А. Сущность и характерные особенности инновационных процессов в современной экономике [Электронный ресурс]/ Э.А. Ставская // Инженерный вестник Дона. – 2011. - №2. – Режим доступа: <http://www.ivdon.ru/magazine/archive/n2y2011/436> (доступ свободный) – Загл. с экрана. – Яз. рус.;

8. Расчет показателей экономической эффективности [Электронный ресурс] // «blisteringWebtech» – режим доступа: <http://sxekonomika.ru/agrarnaya-ekonomika-raschet-pokazatelej-ekonomicheskoy-effektivnosti.html> (доступ свободный) – Загл. с экрана. – Яз. рус.;

9. Симионова Н.Е. Оценка эффективности интеграционных проектов [Электронный ресурс]/ Э.А. Ставская // Инженерный вестник Дона. – 2012. - №3. – Режим доступа: <http://www.ivdon.ru/magazine/archive/n3y2012/1015> (доступ свободный) – Загл. с экрана. – Яз. рус.;

10. Методика комплексного анализа хозяйственной деятельности предприятия, использование результатов анализа в управлении [Электронный ресурс]– Режим доступа: <http://rudocs.exdat.com/docs/index-35701.html> (доступ свободный на <http://www.yandex.ru/>). – документ – Загл. с экрана. – Яз. рус., 2011. – 7 , 1,67 Мб.