

3. Коган А.Б. Оценка общественной эффективности инвестиций на основе межотраслевой модели региона / А. Б. Коган // Вестник НГУЭУ. – 2016. – № С.123-133.
4. Конвенция ООН по международному туризму и путешествиям от 21.08. 1963 г. / Собрание законодательства Российской Федерации. 1963. N 41.
5. Портал «Корпоративный менеджмент» [Электронный ресурс] URL: <http://www.cfin.ru/>
6. Профиль: Пирамиды милее «Ласточкина гнезда» [Электронный ресурс] URL: <http://www.profile.ru/obsch/item/96724-piramidy-milee-lastochkina-gnezda>
7. «Российская газета» [Электронный ресурс] URL: <http://rg.ru/2015/05/19/budzet.html>.
8. Федеральный закон от 24.11. 1996 г. N 132-ФЗ «Об основах туристской деятельности в РФ» (в ред. Федерального закона от 5 февраля 2007 г. N 12-ФЗ) // Собрание законодательства Российской Федерации. 1996. N 49.
9. Центр экспертизы ВТО [Электронный ресурс] URL: <http://www.wto.ru/>

ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ООО «КРАСНОЯРСКИЙ ЦЕМЕНТ» ЗА СЧЕТ УЛУЧШЕНИЯ РАБОТЫ ТРАНСПОРТНОГО ЦЕХА

Н.В. Дорожкина, Н.С. Потапова, Л.Е. Коваленко

В условиях снижения спроса на стройматериалы отечественные предприятия пересматривают стратегии дальнейшего развития. По прогнозам, в 2016 году емкость цементного рынка уменьшится примерно на 10 % к уровню 2015 года и составит 5,4-5,6 млн тонн. Новых площадок осваивается мало, и темпы их застройки, не так высоки, как в 2013 году [2].

Красноярский цементный завод – ведущий производитель цемента в Красноярском крае. Целью осуществления деятельности ООО «Красноярский цемент» является получение прибыли путем удовлетворения потребностей организаций Холдинга в продукции завода. Предприятие на 90% обеспечивает цементом строительную отрасль региона. Выпуск продукции ведется мокрым способом, в качестве технологического топлива используется уголь. Сырьевая база предприятия – Торгашинское месторождение известняка и Кузнецкое месторождение глины.

Динамика объемов выручки от реализации продукции и уровня затрат ООО «Красноярский цемент» за 2013-2015 годы представлена в табл. 1.

Таблица 1 – Динамика объемов выручки от реализации продукции и уровня затрат ООО «Красноярский цемент» за 2013-2015 годы

Показатели	Значения			Темп изменения, %	
	2013 год	2014 год	2015 год	2014/2013	2015/2014
Выручка от реализации, тыс. руб.	3353334	3303495	2512431	98,51	76,05
Затраты на 1 руб. выручки, руб.	0,7445	0,7725	0,8135	103,76	105,31

Согласно данным, представленным в табл. 1 на протяжении всего анализируемого периода наблюдается снижение объемов производства продукции с 3353,3 млн руб. до 2512,4 млн руб. В 2015 году снижение составило 791 млн руб. или 24 %. Однако

снижение показателей производства и продаж не должно сказываться на качестве продукции. Это конкурентное преимущество ООО «Красноярский цемент» стремится сохранять в любой экономической ситуации.

Именно оно позволяет успешно участвовать в реализации таких масштабных проектов, как строительство современного комплекса по производству полипропилена «Тобольск-Полимер», завода по выпуску сжиженного природного газа на ресурсной базе Южно-Тамбейского месторождения, магистрального нефтепровода «Куюмба-Тайшет», трубопровода «Заполярье-Пурпе», всесезонного аквапарка в Новосибирске, многофункционального комплекса «Абу-даби Плаза» в Астане и многих других. В 2015 году ООО «Красноярский цемент» стал активным участником проекта по восстановлению разрушенных сел в Республике Хакасия. Даже в условиях экономического спада продукция ООО «Красноярский цемент» ценится строителями разных регионов.

Следует отметить значительный рост производственных издержек. За 2015 год стоимость услуг естественных монополий увеличилась в среднем на 9-10 %, металл поднялся в цене на 25-30 %, кирпич – на 15 %, бумага – на 40 %. Удорожание товаров и услуг привело к росту себестоимости продукции завода, по итогам года он составила 5-10 %.

Именно поэтому нужно активно внедрять новые методы работы, менять отношение людей к предприятию, к агрегатам и инструментам, за состояние которых они несут ответственность. С каждым годом конкурентная борьба становится все более напряженной. Поэтому разработка мероприятий по снижению себестоимости продукции завода на каждом этапе производства и реализации является актуальной.

Одним из структурных подразделений ООО «Красноярский цемент» является транспортный цех. Его роль в данной организации достаточно велика. В 2011 году «Сибирский цемент» стал одной из первых компаний СФО, предложивших клиентам сервис по доставке навалочного цемента собственным транспортом. Автомобили, использование которых позволяет производить доставку продукции в конкретные сроки и в необходимом объеме, обслуживают стройплощадки, расположенные на расстоянии до 400 км от заводов.

ООО «Красноярский цемент» расширение автопарка дает возможность отказаться от услуг сторонних подрядчиков. В текущем году машины Общества доставляли на стройплощадки до 30 тыс. тонн цемента в месяц. Новая техника помогает заводу развивать собственную систему грузоперевозок. В настоящее время автомобили совершают рейсы во все районы Красноярска, его пригороды, а также выезжают в Железногорск. Ориентируясь на потребности клиентов, планируется и далее увеличивать автопарк организации.

Популярность услуги по автодоставке цемента растет. Так, в 2012 году с помощью собственного автопарка «Сибирский цемент» отгрузил клиентам около 348 тыс. тонн продукции (примерно 9 % от общего объема реализованного цемента). В 2014 году этот показатель увеличился до 461,7 тыс. тонн (11 % от общего количества реализованного цемента).

На сегодняшний день транспортный цех ООО «Красноярский цемент» включает в себя 10 единиц техники «Volvo FH 400 GLOBETROTTER» с полуприцепами – цистернами «Бецема» грузоподъемностью 35 тонн. Стоит отметить, что новые автомобили «Volvo» удобны в эксплуатации, отличаются надежностью и техническими характеристиками, соответствующими требованиям цементников. Доверяют современные автоцементовозы самым опытным водителям.

С целью улучшения работы транспортного цеха были предложены следующие мероприятия.

1. Контроль над пробегом автошин.

Проанализировав затраты транспортного цеха, ООО «Красноярский цемент» было установлено, что на автомобилях используются автошины Омского шинного завода. Стоимость 1 автошины марки 12,00 R20 ИД-304 18 PR универсальной согласно прайс листа завода в 2015 году составляла 13 570 руб.

В ходе исследования было предложено заменить отечественные автошины на импортные Michelin на автоцементовозах.

Стоимость 1 автошины Michelin марки 12.00 R 20 TT XZY-2 154/150 К компании ООО «ПромТехСнаб» составляет 23209 руб. Нормативный пробег отечественных автошин, согласно «Временным нормам эксплуатационного пробега шин автотранспортных средств» [1] составляет:

- для автошин отечественного производства: 12,00 R20 ИД-304 = 80 тыс. км.

- для автошин марки «Michelin» 12.00 R 20 TT XZY-2 154/150 К = 180 тыс. км.

На каждом автотранспортном средстве установлено по 16 автошин. Расчет затрат на автошины выполнен исходя из годовых расходов. Ежегодный пробег одного транспортного средства составляет: $45 \text{ км/ч} \times 8 \text{ ч} \times 225 \text{ дней} = 81000 \text{ км}$,

где 45 км/ч – средняя скорость движения автоцементовоза; 8 ч – продолжительность смены; 225 дней – количество рабочих дней в календарном году.

Для автошин Омского завода годовые затраты на приобретение автошин на 1 транспортное средство составят: $16 \text{ автошин} \times 13570 \text{ руб.} = 217120 \text{ руб.}$

Для автошин Michelin приведенные годовые затраты составят:

$16 \text{ автошин} \times 23\,209 \text{ руб.} \times 81\,000 \text{ км} : 180\,000 \text{ км} = 167\,104 \text{ руб.}$

С учетом 10 единиц транспортной техники расходы составят:

- для автошин отечественного производства: 12,00 R20 ИД-304:
 $217120 \text{ руб.} \times 10 \text{ шт.} = 2\,171\,200 \text{ руб.}$

- для автошин марки «Michelin» 12.00 R 20 TT XZY-2 154/150 К:
 $167104 \text{ руб.} \times 10 \text{ шт.} = 1\,671\,040 \text{ руб.}$

Экономия от замены автошин отечественного производства на автошины Michelin составит: $2\,171\,200 - 1\,671\,040 = 500\,160 \text{ руб.}$

Кроме того, благодаря замене снизится стоимость пробега шины с 4 рублей на км до 2 рублей 30 копеек.

2. Повторное использование автошины Michelin на автоцементовозах после их восстановления позволит увеличить ресурс автошин на 60 %.

3. Внедрение мотивации сотрудников экономии расхода топлива.

Внесение изменений в Положение о премировании сотрудников в цехах «Транспортный» и «Автотракторный» в части предоставления премии работникам за получение экономии топлива приведет к тому, что теперь работник лично будет заинтересован в экономии – сберегая топливо, он получает денежную премию.

В результате будет получено 5 % экономии расхода ГСМ. Но главное, удастся переломить сложившуюся ситуацию по топливу.

Среднемесячный расход топлива на 1 автоцементовоз составляет 2000 литров дизельного топлива.

На весь автопарк средний расход топлива в год составляет:

$2\,000 \text{ литров} \times 10 \text{ шт.} \times 12 \text{ мес.} = 240\,000 \text{ литров.}$

При средней цене дизтоплива 33 руб. за 1 литр годовой расход составляет:

$240\,000 \text{ литров} \times 33 \text{ руб.} = 7\,920\,000 \text{ руб.}$

Введение системы премирования работников за экономию позволит сэкономить на топливе 5 % или: $7\,920\,000 \text{ руб.} \times 5 \% : 100 \% = 396\,000 \text{ руб.}$

Размер премии может быть установлен в размере 10 % от суммы экономии топлива: $396\,000 \text{ руб.} \times 10 \% : 100 \% = 39\,600 \text{ руб.}$

Тогда эффект от применения системы премирования на экономии топлива составит: $396\ 000\ \text{руб.} - 29\ 600 = 356\ 400\ \text{руб.}$

4. Перевод ряда перевозок на аутсорсинг, например, доставку кислорода и ТМЦ на предприятие.

5. Поэтапное внедрение программы «MS Ахapta» в части автоматизации технологического учета: перевод весового комплекса цеха «Транспортно-упаковочный» в автоматический режим работы.

На базе «Гопкинского цемента» в 2015 году впервые реализован проект по автоматизации взвешивания автотранспорта. Такую работу провели на весах в «Сырьевом» и «Горном» цехах. Автомобильные весы цехов «Горный» и «Сырьевой» получили полную самостоятельность и вполне справляются со своими функциями. Проект позволил сэкономить миллион рублей. Кроме того, удалось сэкономить и на услугах подрядной организации.

Суть проекта автоматизации весов в том, чтобы минимизировать человеческий труд и влияние человека на величину измерения, тем самым исключая всевозможные ошибки. С этой целью необходимо было подобрать оборудование, которое занесет данные в «Аксапту», а та в свою очередь возьмет управление процессом в «свои руки». Стоимость имеющегося такого на рынке оборудования составляет примерно 1,5 миллиона.

Из-за высокой стоимости оборудования было принято решение разработать техническую задачу самостоятельно. Над доработкой «Аксапты» трудились лучшие специалисты по информационным технологиям «Сибирского цемента» (заводского отдела АСУТП).

Одним из сложных этапов стало создание системы позиционирования автомобиля. Позиционирование автомобиля осуществляется с помощью оптических датчиков на стенах терминала (позже их стали называть лучами). Когда автомобиль пересекает лучи, на информационном табло высвечивается команда: «Двигайтесь вперед». Если водитель проехал чуть дальше, появится подсказка – «Назад». У каждого водителя есть карта-идентификатор (либо пропуск-штрих-код), которую он подносит к считывателю. Как только система понимает, что груз на платформе, высвечивается команда «Стоп» и происходит взвешивание. На табло высвечивается вес брутто, нетто и тары. «Умные» весы заносят все данные в программу. После того как система позиционирования автомобилей начала работать удовлетворительно, и процесс взвешивания стал осуществляться корректно. Экономическая эффективность автоматизации уже составила около 1,2 млн рублей от каждой весовой платформы.

Данный проект является примером внедрения современных технологий. В результате весовой комплекс в цехах станет современным, информативным и очень практичным. Перед водителем на табло теперь полная информация о весе автомобиля. Сложнее всего было правильно определить код с брелока дистанционной идентификации. Теперь водители внутренних перевозок могут использовать брелок как пульт ДУ и не покидать кабину для идентификации автомобиля.

Внедрение дополнительных модулей в «MS Ахapta» - блок автоматического взвешивания реализованной продукции и сырья, поступающего на завод. В ходе реализации данной задачи предстоит снизить влияние человека на величину измерения и свести к минимуму человеческий труд. Кроме того, внедрение новых дополнительных модулей позволит сменить формат работы с клиентами. Для этого требуется установление терминала, с помощью которого потребители самостоятельно оформляют документы на покупку цемента. Раньше все документы вручную оформлял сотрудник «ЗапСибЦемент».

В ходе реализации данного проекта необходима модернизация весовых комплексов предприятия. На сегодняшний день на заводе функционирует два таких пункта взвешивания: «Коммерческий» и «Сырьевой». Каждую весовую платформу необходимо оснастить информационными табло, считывающими приборами, лучевыми датчиками, которые способны позиционировать положение автомобиля на весах. Одним из сложных этапов является наладка процесса передачи всех данных от внешних устройств в программу «MS Ахарта». В результате проведенной работы удастся сделать весовые комплексы более современными и функциональными. Теперь у водителей есть вся необходимая информация, и они действуют согласно сообщениям, которые появляются на дисплее. После того, как клиент оформил временный пропуск, табло информирует о том, что весы готовы. Автомобиль заезжает на весовую платформу, после пересечения лучевого датчика высвечивается команда: «Двигайтесь вперед». Как только система понимает, что груз на платформе, появляется сообщение «Стоп», после чего водитель сканирует временный пропуск через считывающее устройство и происходит процесс взвешивания. После погрузки цемента машина возвращается для повторного взвешивания, и на табло высвечивается полная информация о весе автомобиля: вес тары, вес брутто, вес нетто. Все данные в программу КИС Ахарта попадают автоматически, что в дальнейшем помогает оперативно сформировать и распечатать пакет документов (счет-фактуру, товарную накладную, паспорт качества) для потребителя и значительно экономит время. Раньше оформлением всех документов занимался автовесовщик.

Программа формирует и очередность въезда машин на промплощадку, данная информация также появляется на табло. На территории предприятия допускается одновременное нахождение двух автомобилей на каждый вид погрузки: погрузку МКРов, навалочного цемента и цемента в бумажной таре. Благодаря этому в разы удастся сократить время нахождения машин клиентов на территории предприятия, сделать схему погрузки более простой и понятной как для работников транспортно-упаковочного цеха, так и для самих покупателей.

По той же схеме работают водители внешних перевозок (подрядные организации), которые занимаются доставкой известняка с цеха «Горный» до промышленной площадки предприятия, а также сотрудники автотракторного цеха, который доставляет на завод глину и золу. Только вместо смарт-карт они получают радиобрелоки, которые закреплены за каждым государственным номером машины. В результате имеются точные оперативные данные о количестве перевезенного на предприятие известняка. Программа КИС Ахарта ежедневно формирует протокол отвеса (сколько известняка перевезено на завод) за предыдущие сутки и автоматически отправляет отчеты на электронный адрес перевозчика.

Данный подход к автоматизации процессов следует внедрить и на ООО «Красноярский цемент», что позволит получить экономическую эффективность в размере 1,2 млн руб. от каждой весовой платформы. Расчет экономического эффекта от внедрения мероприятий представлен в табл. 2.

Таблица 2 – Расчет экономического эффекта от внедрения мероприятий

Мероприятия	Эффект, тыс. руб.
1. Контроль пробега автошин	500,160
2. Повторное использование автошины Michelin на автоцементовозах	-
3. Внедрение мотивации сотрудников экономии расхода топлива	356,400
4. Перевод ряда перевозок на аутсорсинг	-
5. Поэтапное внедрение программы «MS Ахарта» в части автоматизации технологического учета по аналогии с ООО «Топкинский цемент»	1200
Итого эффект	2056,56

Общий экономический эффект от внедрения мероприятий по улучшению работы транспортного цеха в виде снижения затрат транспортного цеха составят 2056,56 тыс. руб., а также будет получена дополнительная экономия в результате повторного использования автошин, в размере 60 % от стоимости новых автошин.

Освоение новых технологий, направленных на снижение себестоимости, повышение качества товаров и услуг, их экологической безопасности является основным направлением деятельности ООО «Красноярский цемент».

Литература и источники:

1. РД 3112199-1085-02 Временные нормы эксплуатационного пробега шин автотранспортных средств.
2. Дорожкина Н.В., Эрфурт Л.Г. Оценка состояния цементной отрасли в Российской Федерации / Проблемы строительного производства и управления недвижимостью: Материалы 4 Междунар. науч.-практ. конф., 23-24 ноября 2016 г.; Кемерово: ФГБОУ ВО Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т.Ф. Горбачева – 2016. 35-40 с.
3. Ковалева О. Два проекта – одна задача. Gazeta@sibcem.ru, № 8 (40), 2015.
4. Козловский Ю. Нестандартный подход к стандартам. Gazeta@sibcem.ru, № 9 (41), 2015.

ПОВЫШЕНИЕ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ ЖИЛИЩНОГО ФОНДА НА ОСНОВЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИННОВАЦИЙ

Т.А. Ивашенцева, Б.П. Мохненко

Вопросам энергосбережения и энергоэффективности в последние годы во всем мире [1] и в России [2] уделяется все больше внимания со стороны государства, бизнеса и населения.

Энергосбережение и энергетическая эффективность стали учитываться при формировании национальных программ и при проектировании зданий в развитых странах с начала 1970-х гг. Существует обширная нормативно-правовая база, регулирующая отношения в данной области. Еще на стадии проектирования применение требований энергоэффективности носит обязательный характер. Развита технология строительства пассивных и активных домов. За рубежом применяются различные экономические стимулы, такие как снижение налоговых выплат, льготные процентные ставки по кредитам и снижение платы за жилищно-коммунальные услуги при выполнении требований энергетической эффективности. Также предусмотрено снижение налоговой нагрузки при реализации энергосберегающих мероприятий и достижении определенных показателей энергетической эффективности [1].

В России, располагающей значительными запасами топливно-энергетических ресурсов, законодательное регулирование этих вопросов появилось позже – закон об энергосбережении был принят в 1996 г. И в этом законе, и в его заменившем [2, ст. 12, п. 4] значительное место уделяется мероприятиям по энергосбережению и повышению энергетической эффективности жилищного фонда.

В настоящее время энергоэффективность, энергосбережение являются одним из приоритетных направлений развития науки, технологий и техники в Российской Феде-