

УДК 69.003

РАЗРАБОТКА МЕРОПРИЯТИЙ ПО ПОВЫШЕНИЮ ЭФФЕКТИВНОСТИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТРОИТЕЛЬНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

Жигунова И.А., магистрант гр. СМмоз-231, I курс
Научный руководитель: Малюгин А.Н., к.э.н., доцент
Кузбасский государственный технический университет
имени Т.Ф. Горбачева, г. Кемерово

Строительные предприятия, как и все остальные, стремятся сделать свою деятельность еще более эффективной. Для этого используются многочисленные достижения экономической и управлеченческой науки, позволяющие сократить издержки и стимулировать трудовую деятельность.

Строительный сектор является очень привлекательной сферой для капиталовложений, однако особенности, присущие этой отрасли, не стоит оценивать однозначно, поскольку многие из них являются причиной реальных проблем современных строительных предприятий [6].

Экономическая эффективность направлена на достижение оптимальных результатов в результате хозяйственной деятельности, прежде всего в виде прибыли [2].

Любое рассмотрение эффективности необходимо начинать с обращения к общему понятию эффективности, которое охватывает различные сферы человеческой деятельности. Данный подход определяется не только методологическими соображениями, но и тем, что это общее понятие до сих пор не получило однозначного толкования. Буквально "эффективный" (от латинского "effectus") означает действенность, результативность или производительность [1].

Экономическая эффективность строительных предприятий и их недостаточная научная и практическая проработка являются актуальной проблемой на сегодняшний день.

Сейчас существует множество способов определения экономической эффективности, и критерии оценки успешности и эффективности компании изменяются естественным образом по мере их развития. Наиболее распространенным является оценка эффективности с помощью известных критериев, суть которых заключается в устраниении внешних влияний и оценке финансовой деятельности компании на основе расчета внутренних показателей эффективности [3].

Факторы, которые могут повысить эффективность производства, включают в себя повышение уровня производственных технологий, инновационную политику и активизацию человеческого фактора [4].

Для анализа и разработки мероприятий по повышению эффективности деятельности строительных предприятий, возьмем в пример строительную компанию АО «Кемеровоспецстрой». Дата основания предприятия 01 января 1965 г. оно существует уже более 55 лет, является одним из самых востребованных предприятий в Кемеровской области. На рисунке 1 представлен спектр строительных работ АО «Кемеровоспецстрой» [7].



Рисунок 1 – Спектр строительных работ

Основными мероприятиями по повышению эффективности деятельности АО «Кемеровоспецстрой» и предполагаемых эффектов от проведения мероприятий можно назвать такие мероприятия как: (см. таблицу 1).

Таблица 1 – Проект мероприятий по повышению эффективности деятельности организации

Мероприятие	Предполагаемый эффект
Установка газового оборудования на автомобили, замена топлива	Снижение себестоимости Экономия топлива
Модернизация строительной техники за счет установки высокотехнологичного оборудования	Повышение качества работы Снижение себестоимости Сокращение срока выполняемых работ
Замена грузового автотранспорта на транспорт с большей грузоподъемностью	Увеличение количества перевозимого груза за 1 рейс Экономия топлива Сокращение сроков выполнения работ Снижение себестоимости Сокращение пробега

В качестве первого мероприятия было предложено заменить используемое дизельное топливо на газ на автобусах, которые осуществляют перевозку по городу сотрудников до работы.

На сегодняшний день газомоторное автомобильное топливо (ГМТ) является наиболее перспективной альтернативой бензину и дизельному топливу благодаря более низкой себестоимости и цене по сравнению с другими видами топлива.

Иными словами, затраты на развитие вспомогательной инфраструктуры для газомоторного топлива, модернизацию и усовершенствование двигателей, а также затраты на негативное воздействие на окружающую среду, связанные с увеличением потребления газа, при текущей рыночной конъюнктуре и сложившихся ценовых соотношениях более выгодны, чем другие виды топлива [4].

Положительный эффект от использования ГМТ для российской экономики включает в себя дополнительные 0,4 % ежегодного роста ВВП в течение следующих 10-12 лет, повышение конкурентоспособности за счет снижения затрат, сдерживание инфляции за счет ограничения роста цен производителей в пределах 10 % и снижение вредных выбросов твердых частиц до 80 % [4].

В качестве второго мероприятия предлагается модернизировать дорожную технику, оснастив высокотехнологичное оборудование, а именно асфальтоукладчики, занимающиеся укладкой асфальта и бетона, системой 3DLPS.

Система нивелирования 3DLPS использует передовую оптоэлектронную технологию Topcon и оптимизированный интерфейс оператора 3DMC в оптимальной конфигурации [5].

Эта конфигурация может быть установлена как на правой, так и на левой стороне нивелирной плиты, и такая гибкость улучшает видимость отражателя в стесненных условиях работы или при ограниченной видимости (см. рисунок 1).

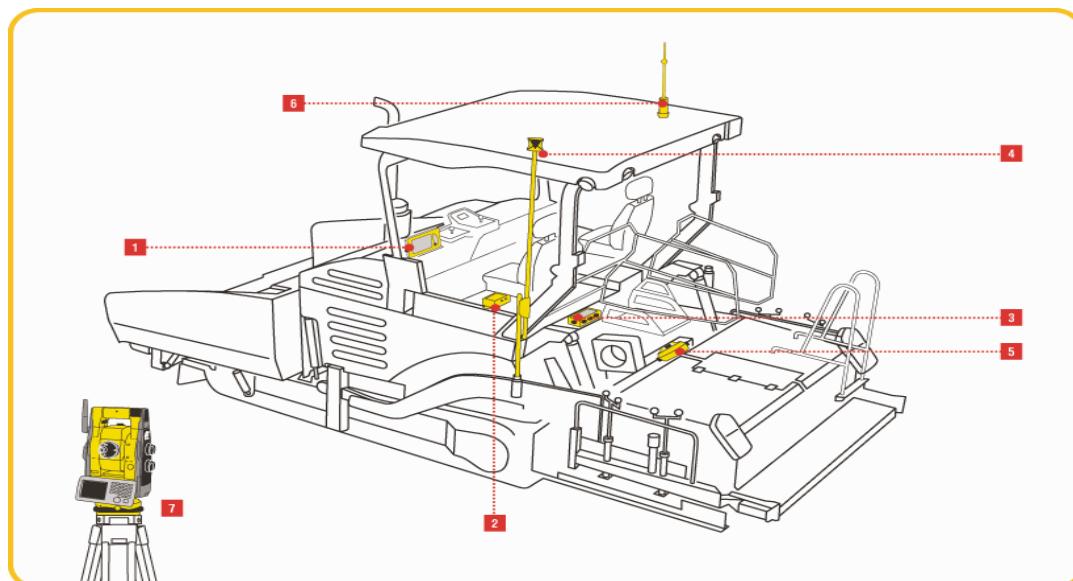


Рисунок 1 – Размещение системы 3D LPS на машине

Модернизация асфальтоукладчика позволит сократить сроки выполнения работ, повысить качество выполнения СМР.

Согласно ГЭСН 27-06-031-02, нормативное рабочее время составляет 27,47 маш.час. при работе асфальтоукладчиков VOGELLE с шириной укладки 3,5 м и более, при устройстве оснований и покрытий из щебеночно-песчаной смеси толщиной 16 см на 1000 м².

При выполнении работ асфальтоукладчиком, оснащенным системой 3DLPS, нормативное рабочее время составляет 19,23 маш.час.

В качестве третьей меры предлагается аренда самосвалов SHACMAN 6x4 грузоподъемностью 25 тонн: на балансе АО "Кемеровоспецстрой" находятся самосвалы КАМАЗ-55111 (10 ед.) и КАМАЗ-65115 (19 ед.) грузоподъемностью 10 т. находятся на территории района. Основная часть их работы связана с доставкой строительных материалов на строительную площадку. В данном исследовании сравнивались два вида строительных автомобилей различной грузоподъемности (SHACMAN 6x4 грузоподъемностью 25 тонн и КАМАЗ-45143 грузоподъемностью 10 тонн). Технические характеристики строительных автомобилей представлены в таблице 2.

Таблица 2 - Сравнение технических характеристик двух вариантов строительных автомобилей

Основные технические характеристики	Ед.изм.	SHACMAN 6x4	КамАЗ 45143 6x4
Грузоподъемность	т.	25	10
Объем кузова	куб. м	19	15,2
Двигатель			
Модель двигателя		WEICHAI WP12.430E50	КамАЗ-740.705-300 (E5)
Мощность двигателя	л.с	430	240
Рабочий объем	л.	298	250
Крутящий момент	Нм.	1900	1200
Аккумулятор	Ач	180	190
Длина	см.	8329	7615
Ширина	см.	2490	2500
Высота	см.	3450	2900

Широкое применение КамАЗ 45143 в различных сферах коммерческой деятельности привели к появлению различных модификаций для них.

Модификация КамАЗ 45143 отличаются моделями КПП и двигателями: в основной модели установлен двигатель мод. КамАЗ 740.13-260 мощностью 240 л.с., на некоторых 280 л.с.

Автомобиль применяется для транспортировки минеральных удобрений, различных видов сельскохозяйственной продукции и сыпучих строительных материалов (кроме скальных пород и булыжников).

Сравнительная характеристика двух вариантов строительной техники представлена в таблице 3.

Таблица 3 – Сравнительная характеристика двух вариантов строительной техники

Показатели	Ед. измерения	КамАЗ 45143	SHACMAN 6x4	Изменение
Грузоподъемность	т	10	25	15
Затраты на аренду 1 ед. (в год)	тыс. руб.	360	351	-9
Количество ед. техники	шт.	19	12	-7
Затраты на аренду всего парка (год)	тыс. руб.	6 840	4 212	-2 628
Расход топлива на 100 км 1 ед.	л	30	28	-2
Длина дороги	км	10	10	0
Количество рейсов всего парка техники	шт.	1 975	850	-1 125
Пройденное расстояние на весь парк	км	39 500	17 000	-22 500
Расход топлива за пройденное расстояние	л	11 850	4 760	-7 090
Расход топлива на весь парк	л.	225 150	57 120	-16 830
Цена топлива	руб.	45,65	45,65	0
Затраты на топливо	тыс. руб.	10 278,1	2 607,53	-7 670,57
Заработка плата водителя (в час)	руб.	426,25	426,25	0
Заработка плата водителей в год	тыс. руб.	15 995,03	4 347,75	-11 647,28
Время в пути	час	1 975	850	-1 125
Итого затраты	тыс. руб.	33 473,23	11 518,28	-21 954,95

Исходя из данных таблицы 3, можно сделать вывод о том, что автомобиль модели SHACMAN 6x4, при аренде 12 ед. обойдется на 2 628 тыс. руб. дешевле, чем КамАЗ 45143 в количестве 19 ед., такое снижение техники объясняется увеличением грузоподъемности. Грузоподъемность у строительного автомобиля SHACMAN 6x4 больше на 15 тонн чем у КАМАЗа, расход топлива меньше на 2 л. Также за счет большей

грузоподъемности, количество рейсов автомобиля до строительного объекта снизится на 1 125 шт., а пройденный километраж станет меньше на 22 500 км. Расход топлива на весь парк автомобилей уменьшится на 16 830 литров. Затраты на топливо составят 7 670,57 тыс. руб. Время пути уменьшится на 1 125 часов, за счет сокращения времени пути экономия на оплате труда водителей автомобилей будет составлять 11 647,28 тыс. руб. Итого при учете всех вышеперечисленных факторов, экономия составит 21 954,95 тыс. руб.

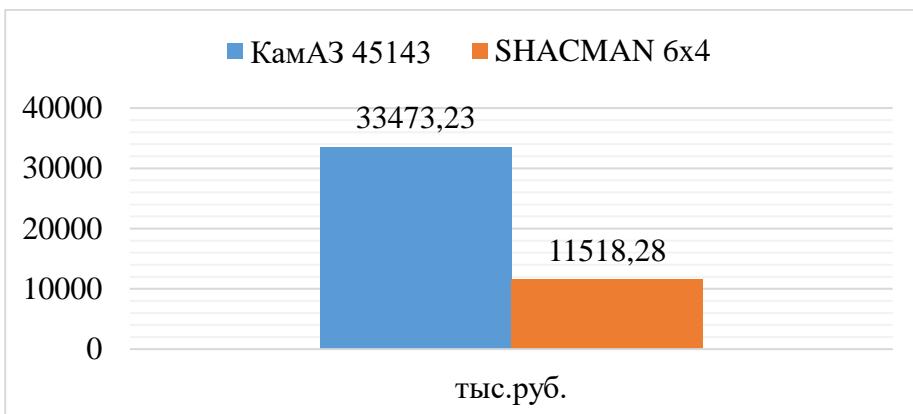


Рисунок 2 – Сравнение затрат двух вариантов строительной техники

Представленные данные говорят о том, что мероприятия можно применять и для других организаций, занимающихся такими видами деятельности как АО «Кемеровоспецстрой», чтобы повысить и сохранить конкурентные преимущества на рынке дорожно-строительных работ в Кемеровской области и России в целом.

Список литературы:

1. Студопедия // Критерии и показатели оценки эффективности управления. – URL: https://studopedia.ru/14_88084_vopros--kriterii-i-pokazateli-otsenki-effektivnosti-upravleniya.html (дата обращения: 21.03.2023). – Текст: электронный.
2. Первый эксперт // оценка эффективности организации. - URL: <https://first-expert.ru/otsenka-effektivnosti-organizatsii/> (дата обращения: 06.03.2023). - Текст: электронный.
3. Абиум24 // Показатели и методы оценки эффективности деятельности организаций. – URL: <https://abium24.ru/pokazateli-i-metody-otsenki-effektivnosti-deyatelnosti-kommercheskoj-organizatsii#h12sjnmzt56rhh0e4q1odwhx6y9acla> (дата обращения: 21.03.2023). – Текст: электронный.
4. ФАС // База решений и правовых актов – URL: <https://br.fas.gov.ru/to/kemerovskoe-ufas-rossii/680-z-2016/> (дата обращения: 21.05.2023). – Текст: электронный.

5. Система 3D LPS для асфальтоукладчика – URL:
https://topcon.pro/stroitelstvo/Systema_3DLPS_Paver/?ysclid=lsvhfoa9ug833555937 (дата обращения: 21.05.2023). – Текст: электронный.

6. Оценка современного состояния и перспективы развития строительной отрасли Кемеровской области : монография / А. К. Муромцева, А. Н. Малюгин, Е. И. Колотовкина, А. Н. Плебух. – Кемерово : Кузбассвузиздат, 2009. – 163 с. – ISBN 5-202-00369-2. – EDN QURHBD.

7. Мaskaева, А. В. Анализ бизнес-процессов на примере ОАО "Кемеровоспецстрой" / А. В. Мaskaева, А. Н. Малюгин // Россия молодая : Сборник материалов XI Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, Кемерово, 16–19 апреля 2019 года / Редакционная коллегия: Костюк Светлана Георгиевна отв. редактор, Останин Олег Александрович, Хорешок Алексей Алексеевич, Дворовенко Игорь Викторович, Кудреватых Наталья Владимировна, Черкасова Татьяна Григорьевна, Стенин Дмитрий Владимирович, Покатилов Андрей Владимирович, Бобриков Валерий Николаевич, Бородин Дмитрий Андреевич. – Кемерово: Кузбасский государственный технический университет имени Т.Ф. Горбачева, 2019. – С. 80335. – EDN JKBMZD.