

Решение проблемы технической оснащённости строительной отрасли через создание интегрированных структур

А.А. Лapidус¹, З.Р. Тускаева²

¹ ФГБОУ ВО НИУ «Московский государственный строительный университет».

² ФГБОУ ВО «Северо - Кавказский горно-металлургический институт (Государственный технологический университет).

Аннотация: Используемые механизмы управления строительным комплексом не обеспечивают нужный результат в области технического оснащения строительства. Управление этим направлением деятельности осуществляется без эффективного анализа и дальнейшего планирования. Поэтому создание интегрированных организационных структур, с конкретными, стоящими перед ними задачами, может обеспечить на взгляд авторов, решение существующих проблем, обозначенных в статье.

Предложено создание организационных структур «Центров технической оснащённости строительства» двух типов, основное назначение которых - повысить уровень обеспеченности строительства необходимыми машинами и механизмами.

Подходы, предложенные в статье, могут послужить основой для создания организационных структур, призванных на региональном, соответственно и отраслевом уровне, повысить оснащённость строительного комплекса и обеспечить рациональное использование строительной техники.

Ключевые слова: центры технического оснащения строительства, машины и механизмы, парк строительной техники.

Введение

Нехватка, изношенность и нерациональное использование строительной техники ограничивают производственную деятельность строительных организаций, снижают эффективность их функционирования.

Ретроспективный анализ состояния вопроса технической оснащённости строительного комплекса РФ показал, что с 90-х годов наблюдается ее снижение в количественном и качественном отношении. Уровень использования производственных мощностей не высок, несколько выше отметки 60%. Продолжает расти удельный вес машин с истекшим сроком службы (48,2%). Процент полностью изношенных основных фондов вырос за последние десять лет с 11,7% до 19,3 %.

Общеизвестно, что наблюдается значительное снижение производительности у техники с истекшим сроком службы. В частности, у экскаваторов - выработка на десятом году эксплуатации ниже на 40-50 %, а выработка башенных кранов снижается на 25-35% за такой же срок. Отсюда

вывод, что только за счет этого фактора значительно снижается производительность труда, в целом ведущая к снижению производственных возможностей строительных организаций [1, 2]. Следует также отметить, что в условиях ужесточающихся требований к экологии износ машин способствует и резкому ухудшению экологических показателей. Расход топлива к пятому году эксплуатации приблизительно возрастает на 20-25%, к десятому году - на 40% [3, 4].

Строительная техника относится к разряду дорогостоящей, поэтому ее приобретение довольно часто вызывает затруднение, особенно в период финансовой неустойчивости. Компетентность в вопросах финансовой грамотности по приобретению и использованию техники, необходимые квалификации для руководителей разного уровня строительной деятельности. Это находит отражение в вопросах приобретения (прямая покупка, лизинг, кредит) и эксплуатации строительной техники (арендованная или собственная)

Схемы использования техники в строительстве разнообразны. Задача заключается в том, чтобы руководители умели их применять в зависимости от создавшихся условий [5, 6].

Перечисленные выше факты требуют поиска оптимальных путей, как организации, так и эксплуатации парка строительной техники, поскольку анализ применяемых на сегодня механизмов, а скорее их отсутствие, не обеспечивают нужный результат необходимый современной строительной отрасли [7, 8].

Фактор слабой оснащенности техникой, нерациональных методов ее использования, наличие большого количества мелких организаций с низкой платежеспособностью, требует принятия хорошо продуманных решений.

Материалы и методы:

Содержанием и особенностями технической составляющей строительного производства занимались многие исследователи. Изучение работ авторов показало, что накоплен достаточно большой материал, однако необходима конкретизация отдельных направлений рассматриваемой проблемы [9, 10]. Требуется детальная проработка ряда вопросов.

В ходе подготовки статьи проведен анализ производственно-хозяйственной деятельности строительных организаций региона, собраны статистические данные на уровне строительного комплекса РФ, регионального строительного комплекса, отдельных строительных организаций. Временной период анализа с 90-х годов, уже прошлого столетия, по настоящее время [11, 12].

Авторы статьи посчитали необходимым изучить состояние вопроса, характерного и для плановой экономики.

Для решения поставленных в статье проблем применен статистический анализ, абстрактно-логический метод исследования.

В статье рассмотрены вопросы технического оснащения, требующие решения на региональном и отраслевом уровнях. Для выработки обоснованных решений рассмотрено состояние вопроса в ретроспективе.

Результаты

В строительном комплексе РФ сегодня преобладают мелкие и средние строительные организации.

Для мелких и средних строительных организаций возможны три основных направления повышения технической оснащенности:

- оснастить каждую отдельную организацию необходимой техникой;
- выполнять только определенные виды механизированных работ;

- организовать на взаимовыгодной организационной основе современные базы механизации, сконцентрировав в них востребованную высокопроизводительную технику.

Вполне очевидно, что крупные формирования обладают большими возможностями для роста уровня механизации, использования имеющейся техники, ее качественного ремонта.

В мелких строительных организациях, численность которых на сегодня составляет 86%, не всегда есть возможность приобретения новых единиц техники. Сложность вызывает даже поддержание имеющейся в наличии на необходимом уровне. В связи с этим назрела острая необходимость в поиске новых организационных форм эксплуатации строительной техники [12].

Проблема эта может быть решена, по нашему мнению, благодаря созданию интегрированных структур регионального уровня, обеспечивающих рациональный подход к использованию совокупного технического потенциала (парка строительных машин совместно с кадрами, его обслуживающими) и его дальнейшего наращивания.

«Центры позволят консолидировать разрозненный потенциал строительных организаций, создадут условия и предоставят возможность участия в крупных инвестиционных строительных проектах, обеспечат рост конкурентоспособности продукции и услуг строителей, что в конечном итоге повлияет на снижение себестоимости строительства» [12]. Центры – это основа эффективного, рационального использования техники. Они могут и должны способствовать ускорению технического перевооружения. Создают условия для формирования оснащенных ремонтных предприятий [13,14].

Создание подобных центров предполагает объединение потенциала разрозненных баз механизации и строительных организаций, не способных эффективно использовать наличные ресурсы, обеспечивая своевременное

обновление парка строительной техники в соответствии с требованиями производства [15, 16].

Классификацию центров рекомендуется производить:

- 1) по специализации в строительстве;
- 2) по отраслям;
- 3) по регионам.

Создание центров предполагает и преимущества в строительной деятельности [17, 18]:

- 1) участие в крупных заказах на строительство регионального и федерального уровня;
- 2) расширение номенклатуры и единиц парка строительной техники и улучшение ее обслуживания;
- 3) создание условий для комплексной механизации [12].

Рекомендуемые структуры центра (I и II формы) и их название представлены на рисунках 1 и 2.

На рис. 1 и 2 предлагаются две формы центров. В основе первой формы – объединение технического потенциала разрозненных мелких и средних строительных организаций. В состав ЦТОС может быть включено $1-i$ количество строительных организаций и $1-j$ количества управлений механизации. Структура центра должна быть нацелена на создание взаимовыгодных условий для всех объединенных в нее организаций (первая форма). Совместная деятельность участников подобной структуры может обеспечить большой эффект, служить источником дальнейшего развития воспроизводственного процесса [19].

Для обеспечения эффективного функционирования центров (согласно рисункам 1 и 2), в их состав рекомендуется включить следующие структурные подразделения:



Рис. 1. - Структура центра технического оснащения (I форма)



Рис. 2. - Структура центра технического оснащения (II форма)

- службу прогнозирования объемов работ на ближайшую и дальнейшую перспективу;

- службу обоснования стоимости услуг;
- службу экономических исследований (для обоснования целесообразности приобретения тех или иных единиц техники на первичном и вторичном рынках);
- отдел обоснования закупок;
- ремонтно-техническое предприятие (для обеспечения оперативности осуществления ремонтных должного уровня качества);
- службу работы с заказчиком.

Предлагаемые отделы могут быть откорректированы, частично совмещены. Но, в целом, призваны обеспечить высокий уровень управления деятельностью центра.

В основе второй создание, что называется с нуля, центра технической оснащенности строительства, призванного обеспечивать конкретный регион, муниципальное образование необходимым парком строительной техники.

Очевидно, что обосновано в современных условиях параллельное существование обеих форм.

Обсуждение

Повышение уровня технической оснащенности в региональных центрах должно и может решаться за счет: централизованного использования техники, организационного проектирования рынка строительной техники и технического сервиса, лизинга строительной техники и т.д.

При создании центра требуют обоснования:

- состав структурных подразделений и их взаимоотношения;
 - нормативы затрат;
 - состав и содержание заданий по производству работ;
 - методы текущего контроля;
 - оценка выполненных объемов работ;
 - система оплаты и распределения дохода.
-

Основной прогнозируемый и ожидаемый результат от такой совместной деятельности - повышение эффективности функционирования всех участников строительного производства.

Заключение

Все вышесказанное подтверждает, что решения по использованию и развитию технической оснащённости должны удовлетворять требованиям современного производства. Это относится к структуре парка, к конструктивным, эксплуатационным, эргономическим и экологическим характеристикам используемой техники.

Основной задачей центра должно стать планирование работ с обеспечением равномерной занятости всех подразделений и качественным выполнением необходимых для отрасли услуг. Важно обеспечить на уровне каждого подразделения отдельный учёт выхода продукции и затрат.

Решение этих проблем возможно только благодаря использованию эффективных методов управления.

К предпосылкам создания современных региональных центров можно отнести:

- 1) наличие в пределах регионов всех элементов центра (строительные организации, базы механизации и ремонтно-технические предприятия);
- 2) политику государства, связанную с поддержкой кластеризации (с 2012 г. конкурс федеральный инновационных территориальных кластеров) [19, 20].

Литература

1. Асаул В.В. Анализ конкурентного рынка строительных работ и услуг// Экономика строительства. 2005, № 1. С.14-25.



2. Каменецкий М.И., Костецкий М.Ф. Инвентаризация и переоценка производственных фондов на основе модернизации строительства // Экономика строительства. – 2010. №4. –С.17–229.
 3. Панкратов Е.П., Панкратов О.Е. Проблемы повышения производственного потенциала предприятий строительного комплекса // Экономика строительства. – 2015. №3 (33). – С.4–17.
 4. Репин С.В., Савельев А.В. Механизация строительных работ и проблемы, связанные с использованием строительной техники // Строительная техника. 2006. С. 31-35.
 5. Воцанов П. И. Сбалансированность планов строительного производства с мощностями строительных организаций. - М.: Стройиздат. - 1993. - С. 142.
 6. Двизов Д. А., Скиданов Н. В. Различные методы повышения эффективности использования машинного парка предприятий и организаций // X Межвузовская научно-практическая конференция молодых ученых и студентов г. Волжского. Волжский, 2004. С.4-5.
 7. Иванов В.Н., Салихов Р.Ф. Повышение эффективности производственной и технической эксплуатации парка дорожно-строительных машин // Омский научный вестник. Омск: ОмГТУ, 2004. №1. С. 92 – 94.
 8. Конторер С.Е. Строительные машины и экономика их применения (детали, конструкции и экономика применения машин).- М.: Высшая школа, 1973. - 528 с.
 9. Колегаев Р.Н. Экономическая оценка качества и оптимизации ремонта машин. М.: Машиностроение, 1980. 239.с.
 10. Лapidус А.А. Инструмент оперативного управления производством – интегральный потенциал эффективности организационно-технологических и управленческих решений строительного объекта // Вестник МГСУ. 2015. №1. С. 97-100.
-

11. Лapidус А.А. Формирование интегрального потенциала организационно-технологических решений посредством декомпозиции основных элементов строительного проекта // Вестник МГСУ. 2016. № 12. С. 114-123.
 12. Тускаева З.Р. Формирование центров технической оснащенности строительства // Вестник МГСУ. 2016. №9. С. 75-85.
 13. Tuskaeva Z. R. Criteria for the building machinery units alternatives // International Journal of Applied Engineering Research. 2016. №6. –pp. 4369–4376.
 14. Tuskaeva Z.R. Software Product Development for the construction equipment selection // Procedia Engineering. –Vol. 165. –pp. 1184–1191.
 15. Басова А. В. Саморегулируемые организации как субъекты предпринимательского права: дис. к. ю. н. М., 2008. С. 96.
 16. Сунгатуллина Л.А. Организационно-правовые формы саморегулируемых организаций. Информационно – аналитическая газета "Налоги", 2012, N 35. Стр. 21-25.
 17. Меняев А.В. Правовое положение и система некоммерческих организаций в Российском гражданском праве: автореф. ...к. ю. н. Волгоград, 2011. С. 12.
 18. Журина И.Г. Гражданско-правовой статус саморегулируемых организаций в Российской Федерации: дис. ...к. ю. н. М. 2009.
 19. Уварова С. С., Беляева С.В., Канхва В.С. Экономическая устойчивость строительных предприятий и проектов. М. – Библиотека научных разработок и проектов МГСУ. – 2011.– 154 с.
 20. Tuskaeva Zalina, Tagirov Timur. One of the criteria for selecting a contractor for high-rise construction // E3S Web of Conferences 33, 03071 (2018). HRC 2017. URL: doi.org/10.1051/e3conf/20183303071
-



References

1. Asaul V.V. E`konomika stroitel`stva. 2005. №1. pp.14-25.
2. Kameneczkij M.I., Kosteczkiy M.F. E`konomika stroitel`stva. 2010. №4. pp.17–229.
3. Pankratov E.P., Pankratov O.E. E`konomika stroitel`stva. 2015. №3 (33). Pp.4–17.
4. Repin S.V, Savel`ev A.V. Stroitel`naya texnika. 2006. pp. 31-35.
5. Voshhanov P. I. Sbalansirovannost` planov stroitel`nogo proizvodstva s moshhnostyami stroitel`ny`x organizacij. [Balance of construction production plans with the capacity of construction organizations]. M: Strojizdat. 1993. P. 142.
6. Dvizov D. A., Skidanov N. V. Razlichny`e metody` pov`sheniya e`ffektivnosti ispol`zovaniya mashinnogo parka predpriyatij i organizacij X Mezhvuzovskaya nauchno-prakticheskaya konferenciya molody`x ucheny`x i studentov g. Volzhskogo. Volzhskij, 2004. pp.4-5.
7. Ivanov V.N., Salixov R.F. Omskiy nauchny`j vestnik. Omsk: OmGTU, 2004. №1. pp. 92 – 94.
8. Kontorer S.E. Stroitel`ny`e mashiny` i e`konomika ix primeneniya (detali, konstrukcii i e`konomika primeneniya mashin) [Construction machines and the economics of their application (parts, structures and the economics of the use of machines)]. M.: Vy`sshaya shkola, 1973. 528 p.
9. Kolegaev R.N. E`konomicheskaya ocenka kachestva i optimizacii remonta mashin [Economic assessment of the quality and optimization of machine repair]. M.: Mashinostroenie, 1980. P. 239.
10. Lapidus A.A. Vestnik MGSU. 2015. №1. pp. 97-100.
11. Lapidus A.A. Vestnik MGSU. 2016. № 12. pp. 114-123.
12. Tuskaeva Z.R. Vestnik FMGSU. 2016. №9. pp. 75-85.

13. Tuskaeva Z. R. International Journal of Applied Engineering Research. 2016. №6. pp. 4369–4376.
14. Tuskaeva Z.R. Software Product Development for the construction equipment selection Procedia Engineering. Vol. 165. pp. 1184–1191.
15. Basova A. V. Samoreguliruemye organizacii kak sub`ekty` predprinimatel`skogo prava [Self-regulating organizations as subjects of business law]: dis. ...k. yu. n. M., 2008. P. 96.
16. Sungatullina L.A. Informacionno – analiticheskaya gazeta "Nalogi", 2012, N 35. Pp. 21-25.
17. Menyayev A.V. Pravovoe polozhenie i sistema nekommercheskix organizacij v Rossijskom grazhdanskom prave [Legal status and system of non-profit organizations in Russian Civil law]: avtoref.k. yu. n. Volgograd, 2011. P. 12.
18. Zhurina I.G. Grazhdansko-pravovoj status samoreguliruemyx organizacij v Rossijskoj Federacii [Civil status of self-regulating organizations in the Russian Federation]: dis. k. yu. n. M. 2009.
19. Uvarova S. S., Belyaeva S.V., Kanxva V.S. E`konomicheskaya ustojchivost` stroitel`ny`x predpriyatij i proektov. [Economic sustainability of construction enterprises and projects]. M. Biblioteka nauchny`x razrabotok i proektov MGSU. 2011. 154 P.
20. Tuskaeva Zalina, Tagirov Timur. One of the criteria for selecting a contractor for high-rise construction E3S Web of Conferences 33, 03071(2018) HRC 2017. doi.org/10.1051/e3conf/20183303071.