

ЭКОНОМИКА АПК

AGRO-INDUSTRIAL COMPLEX ECONOMY

УДК [631.3:633/635]:65.011
ББК 65.32
П 42

Ю.К. Кастиди,

кандидат экономических наук, доцент кафедры организации производства и инновационной деятельности Кубанского государственного аграрного университета имени И.Т. Трубилина, г. Краснодар. Тел.: +7 (918) 317-80-76, e-mail: kastidykubgau@mail.ru

К.Б. Карсанов,

кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры организации производства и инновационной деятельности Кубанского государственного аграрного университета имени И.Т. Трубилина, г. Краснодар. Тел.: +7 (918) 696-87-75, e-mail: org-proizv@kubsau.ru

А.А. Ясиненко,

магистрант Кубанского государственного аграрного университета имени И.Т. Трубилина, г. Краснодар. Тел.: 8 (861) 221-56-64, e-mail: Aaalina_p96@mail.ru

К.М. Ефремов,

магистрант Кубанского государственного аграрного университета имени И.Т. Трубилина, г. Краснодар. Тел.: 8 (861) 221-56-64, e-mail: ek7310@mail.ru

ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ТЕХНИКИ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ ПРОДУКЦИИ РАСТЕНИЕВОДСТВА (ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ)

(Рецензирована)

Аннотация. В статье рассмотрены роль и место технической базы аграрного предприятия в системе производства растениеводческой продукции. Представлена авторская классификация затрат в растениеводстве и показано место в ней прямых затрат на эксплуатацию сельскохозяйственной техники. Проведен анализ структуры этих затрат в исследуемой отрасли, который показал, что более 55% всех эксплуатационных затрат приходится на амортизацию и техническое обслуживание и ремонты машин. Доказано влияние уровня фактической загрузки техники в растениеводстве на величину удельных затрат и затрат на техническое обслуживание и ремонты. Расчеты подтвердили объективную возможность снижения прямых эксплуатационных затрат за счет организации эффективного использования средств механизации отрасли.

Ключевые слова: сельскохозяйственная техника, экономический эффект, годовая загрузка, эксплуатационные затраты, основные средства, производство продукции растениеводства.

Yu.K. Kastidi,

Candidate of Economic Sciences, Associate Professor of Department of Production Organization and Innovative Activity, Kuban State Agrarian University named after I.T. Trubilin. Krasnodar. Ph.: +7 (918) 317-80-76, e-mail: kastidykubgau@mail.ru

K.B. Karsanov,

Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Associate Professor of Department of Production Organization and Innovative Activity, Kuban State Agrarian University named after I.T. Trubilin. Krasnodar. Ph.: +7 (918) 696-87-75, e-mail: org-proizv@kubsau.ru

A.A. Yasinenko,

Master student, Kuban State Agrarian University named after I.T. Trubilin. Krasnodar. Ph.: 8 (861) 221-56-64, e-mail: Aaalina_p96@mail.ru

K.M. Efremov,

Master student, Kuban State Agrarian University named after I.T. Trubilin. Krasnodar. Ph.: 8 (861) 221-56-64, e-mail: ek7310@mail.ru

INCREASING THE EFFICIENCY OF USING AGRICULTURAL MACHINERY IN THE PRODUCTION OF CROP PRODUCTION (THEORETICAL ASPECTS)

Abstract. The article discusses the role and place of the technical base of the agricultural enterprise in the crop production system. Authors' classification of costs in crop production is presented. The place in it of direct costs for the operation of agricultural machinery is shown. An analysis of the structure of these costs in the industry under study was carried out, which showed that more than 55% of all operating costs are in depreciation and maintenance and machine repairs. The authors substantiated the objective possibility of reducing operating costs by organizing the effective use of mechanization.

Keywords: agricultural machinery, economic benefit, annual loading, operational expenses, fixed assets, crop production.

Осложняющим фактором при производстве продукции в сельском хозяйстве и отрасли растениеводства в частности является то, что оно происходит в условиях постоянно меняющейся внешней среды, составными элементами которой могут быть территориальные и почвенно-климатические условия, состояние рынка рабочей силы, средств производства и выпускаемой продукции (рис. 1) [1].

Рыночная среда обеспечивает материальное производство ключевыми ресурсами (трудовыми, материально-техническими и финансовыми). Природные условия во

многим определяют качественные показатели земельных и водных ресурсов, а также основные особенности их воспроизводства. Учет данного вида ресурсов происходит в процессе подбора системы машин для реализации зональных агротехнологий [2]. В дальнейшем полученная продукция превращается на рынке в новые финансовые ресурсы, которые направляются на осуществление воспроизводственных процессов.

В аграрном производстве материально-технические ресурсы представляют собой созданные

обществом вещественные элементы производства. Они включают в себя основные и оборотные средства производства. Первыми называют часть материально-технических ресурсов в виде средств труда, которые при производстве продукции используются в течение нескольких производственных циклов и имеют стоимость более 100 тыс. руб. Если рассматривать их функциональную роль в процессе производства, то все основные средства разделяются на две группы – производственные и непроизводственные. Если они непосредственно не связаны с производством какой-либо продукции, то такие основные средства называются непроизводственными. Однако внутри производственных основных средств также существует разделение на пассивную и активную часть. Первая представляет собой материальные условия для осуществления

производственных процессов. Крупнейшими ее элементами являются здания и сооружения, находящиеся на балансе предприятий. Активная же часть основных средств предназначена для непосредственного воздействия человеком на предмет труда в процессе материального производства [3]. В системе производства продукции растениеводства к ней можно отнести транспортные средства, различное оборудование и систему машин, которые обеспечивают снижение затрат труда и выполнение всех этапов технологического процесса.

МТП (машинно-тракторный парк) организации составляет основу технической базы при производстве растениеводческой продукции. Его качественный, количественный и номенклатурный состав, а также организация использования средств механизации в условиях

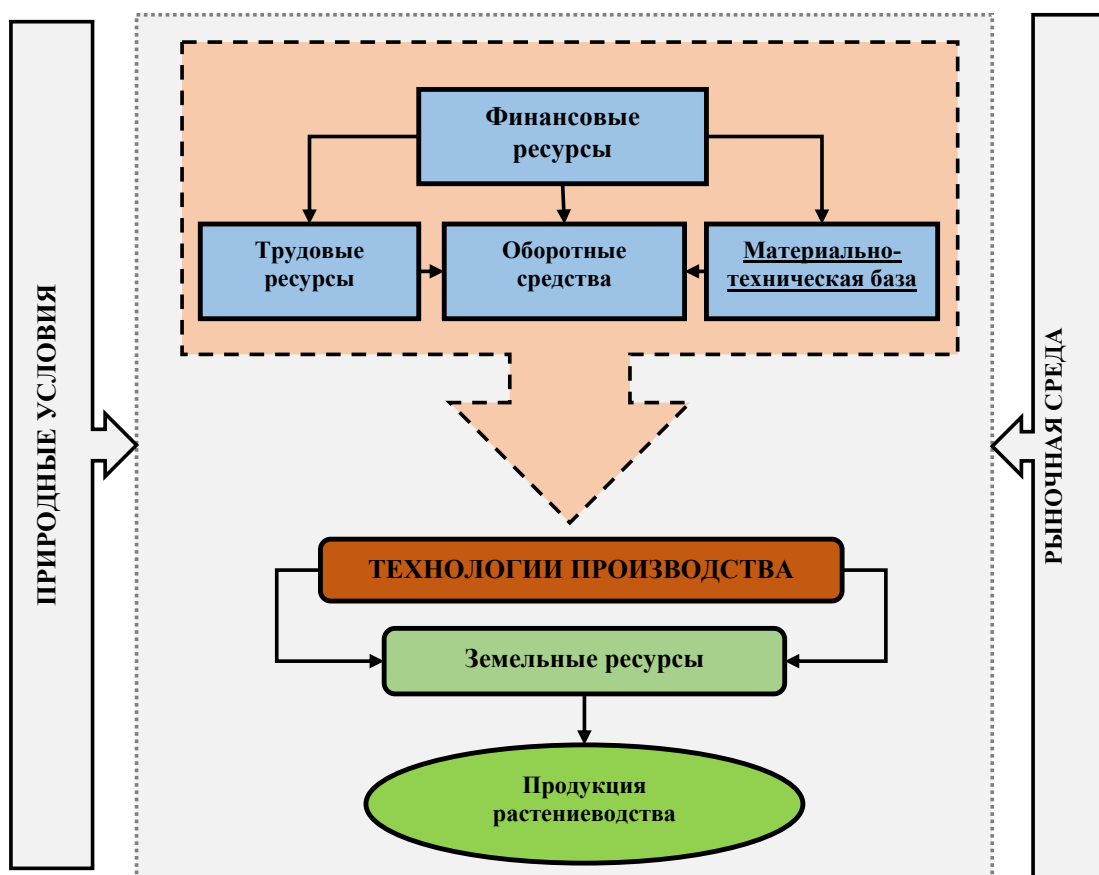


Рис. 1. Место материально-технической базы в системе производства продукции отрасли растениеводства

предприятия в значительной мере определяют сроки и качество механизированных работ и производственные затраты, что в конечном итоге сказывается на эффективности производств в целом.

Эксплуатация машинно-тракторного парка как научное направление рассматривает объектом исследования технические аспекты (динамика и кинематика агрегатов, взаимодействие рабочих органов с предметами труда, техническое обслуживание и ремонты) [4]. При этом с экономической стороны вопросы эффективного формирования технической базы и дальнейшего ее эффективного использования часто остаются за рамками существующих исследований.

При этом организация эффективного использования технической базы позволяет обеспечить минимум затрат на производство за счет снижения стоимости выполнения механизированных работ, что особенно важно в условиях ограниченности финансовых ресурсов у товаропроизводителей региона.

На рис. 2 представлена система затрат на производство продукции с указанием места

эксплуатационных затрат, снижение которых и обеспечивает эффективное формирование и использование технической базы.

По способу включения в себестоимость производства продукции все производственные затраты условно можно разделить на прямые и косвенные (распределенные). Последние в своем составе содержат общепроизводственные и общехозяйственные расходы при производстве. В то время как прямые затраты полностью относятся на производство конкретного вида продукции. В их составе выделяют материальные затраты и эксплуатационные.

Исходя из данных статистики прямые эксплуатационные затраты при производстве различных видов продукции растениеводства составляют от 40 до 65% себестоимости.

Эксплуатационные затраты на 1 га (удельные) при выполнении механизированных работ в растениеводстве включают в себя затраты на оплату труда работников с учетом отчислений на социальные нужды (C_3), амортизационные отчисления (C_4), затраты на текущие ремонты и техническое обслуживание

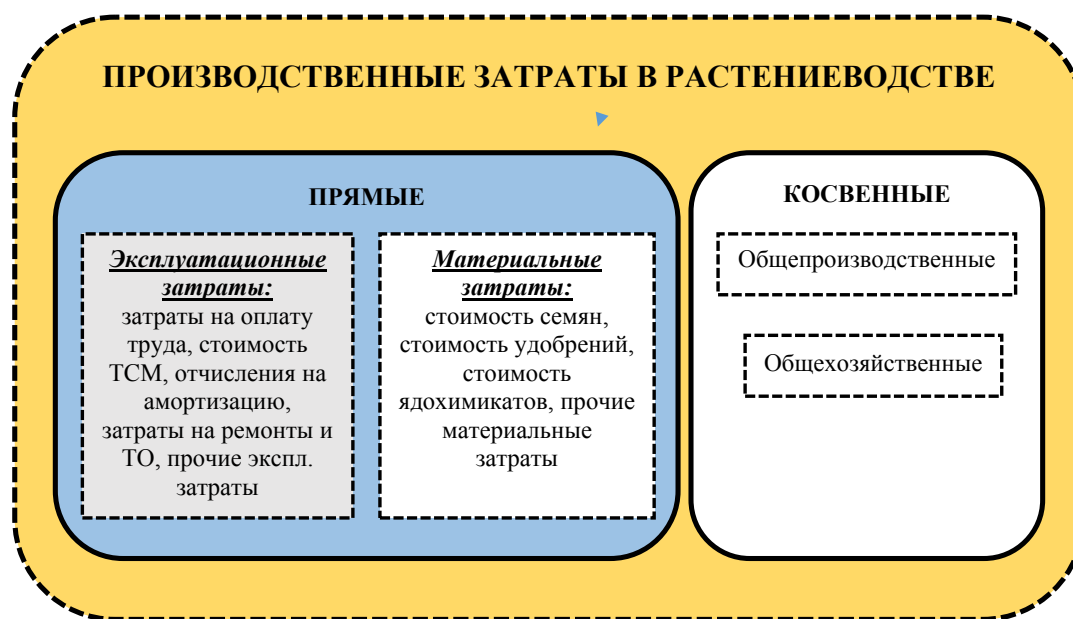


Рис. 2. Классификация затрат в растениеводстве

($C_{p.to}$), затраты на топливо и смазочные материалы ($C_{тсм}$) и прочие затраты ($C_{пр}$) [5].

Структура удельных эксплуатационных затрат на производство продукции растениеводства приведена на рис. 3.

Проведенные нами исследования показывают, что более 55% всех эксплуатационных затрат приходится на затраты на

ремонт и ТО и амортизацию средств механизации.

Для расчета данных показателей применяются формулы из общепринятой методики определения эксплуатационных затрат на выполнение механизированных работ в полеводстве. Ниже приведены формулы для расчета удельных затрат на ремонт и техническое обслуживание и амортизацию.

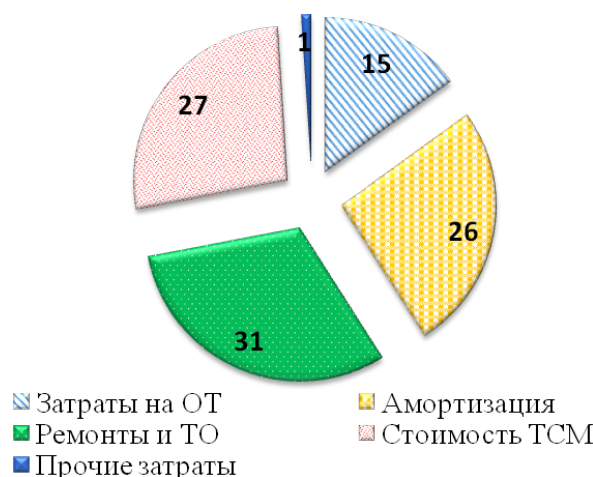


Рис. 3. Эксплуатационные затраты на производство продукции растениеводства, %

$$C_a = \frac{K \times a}{100 \times T_r \times W_q}; C_{p.to} = \frac{K \times p}{100 \times T_r \times W_q} \quad (1)$$

где a и p – норма амортизационных отчислений и отчислений на ремонт и ТО, в % от балансовой стоимости,

K – балансовая стоимость машины,

W_q – часовая производительность, га,

T_r – годовая загрузка машины, ч.

Необходимо отметить, что фактическая годовая загрузка средств механизации у каждого конкретного сельхозтоваропроизводителя значительно отличается от нормативной, как в большую, так и в меньшую сторону. Поэтому при определении вышеуказанных показателей необходимо применять точечный (индивидуальный) подход, основанный на данных о фактической загрузке техники в рассматриваемой организации.

Рассматривая выражения (1), видим, что очевидным способом

снижения затрат на амортизацию и ремонт и ТО является увеличение фактической годовой загрузки техники. Однако важно понимать, что ежегодная сумма отчислений на амортизацию основных средств всегда постоянна и напрямую не зависит от степени загруженности технической базы. Она определяется балансовой стоимостью машин и оборудования и величиной нормативных отчислений на амортизацию [6]. При этом увеличение годовой загрузки в обоснованных пределах позволит снизить удельные затраты на амортизацию средств механизации.

Годовая сумма затрат на ремонт и техническое обслуживание в отличие от амортизации при увеличении годовой загрузки техники имеет тенденцию к росту. Но данное увеличение носит экспоненциальный (нелинейный) характер. Из этого следует,

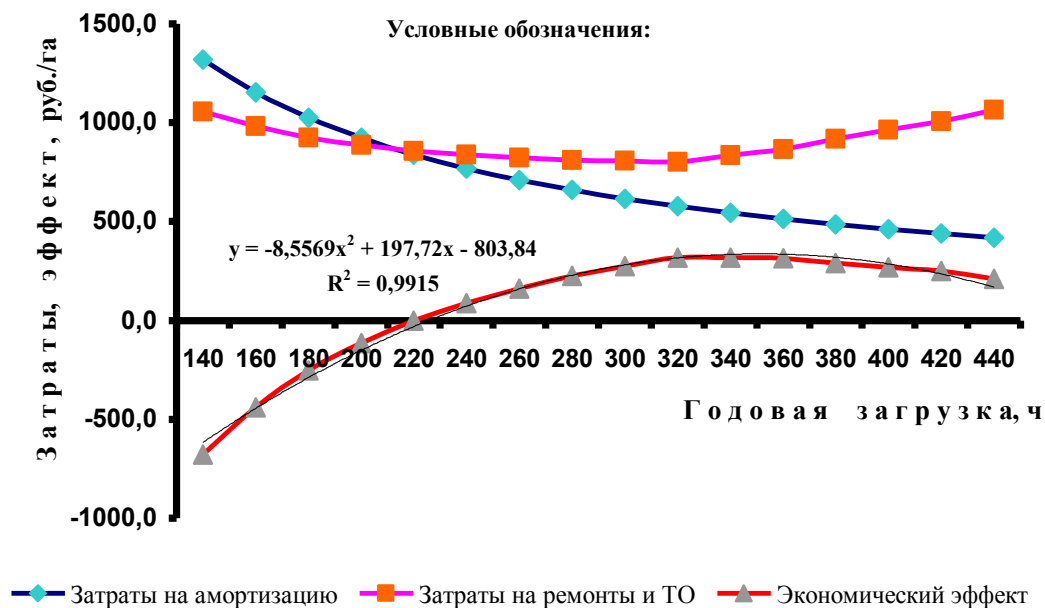


Рис. 4. Зависимость удельных затрат и экономического эффекта от годовой загрузки комбайна Тогит-740

что удельные затраты на ремонты и ТО также снижаются, однако темпы снижения несколько ниже.

В качестве примера на рис. 4 нами представлены зависимости удельных затрат на ремонты и техническое обслуживание и амортизацию комбайна Тогит-740 от его фактической загрузки в течение сезона [7, 8].

Также на рис. 4 приведены расчетные данные удельного экономического эффекта, получаемого от увеличения годовой нагрузки на уборочную машину. Нулевой экономический эффект в расчетах соответствует нормативной нагрузке на комбайн и составляет 220 часов.

Кривая $y = -8,5569x^2 + 197,72x - 803,84$ на анализируемом отрезке имеет

тенденцию к росту, а далее к снижению. Максимум функции достигается при значении объясняющей переменной 338 часов и составляет 317 руб./га.

Подводя итоги, можно сказать, что организация эффективного использования сельскохозяйственной техники является действенным рычагом снижения прямых затрат в растениеводстве при выполнении всех видов механизированных работ. Расчеты показали, что разумное увеличение фактической годовой нагрузки средств механизации оказывает прямое влияние на снижение прямых эксплуатационных затрат и, как следствие, рост экономического эффекта от использования техники в аграрных предприятиях.

При мечания:

1. Кастиди Ю.К. Экономическая эффективность формирования и обновления машинно-тракторного парка сельскохозяйственных предприятий (по материалам Краснодарского края): дис. ... канд. экон. наук. Краснодар, 2012. 169 с.

2. Гурнович Т.Г. Трансформации и тенденции изменения материально-технической базы сельскохозяйственного производства в региональной агроэкономической системе / Т.Г. Гурнович, Л.В. Агаркова, А.И. Индюков // Труды Кубанского государственного аграрного университета. 2014. № 50. С. 7-12.

3. Планирование и прогнозирование хозяйственной деятельности в АПК: учебник / Т.Г. Гурнович, Ю.И. Бершицкий, Н.Р. Сайфетдинова. М.: Издат. дом МИРАКЛЬ, 2018. 228 с.

4. Сельскохозяйственные машины: устройство, работа и основные регулировки: учеб. пособие / В.А. Романенко, Е.И. Трубилин, И.Б. Фурсов [и др.]. Краснодар: Изд-во КубГАУ, 2014. 212 с.

5. Методические особенности экономического обоснования состава машинно-тракторного парка сельскохозяйственных организаций / Ю.И. Бершицкий, К.Э. Тюпаков, Н.Р. Сайфетдинова, А.Р. Сайфетдинов // Вестник Адыгейского государственного университета. Сер. Экономика. 2015. Вып. 1 (155). С. 174-181.

6. Тюпаков К.Э., Сайфетдинова Н.Р., Сайфетдинов А.Р. Факторы стоимости производства озимой пшеницы в сельскохозяйственных организациях Краснодарского края // Международный научно-исследовательский журнал. 2014. № 3 (23). С. 73-76.

7. Кастиди Ю.К., Юдин М.О. К вопросу технико-технологического перевооружения зернового производства (на примере предприятий Краснодарского края) // Вестник Хакасского государственного университета им. Н.Ф. Катанова. 2017. № 20. С. 59-62.

8. Кастиди Ю.К., Карсанов К.Б. Размер землепользования и степень загрузки средств механизации как приоритетные факторы, формирующие величину производственных затрат в полеводстве // Вестник Адыгейского государственного университета. Сер. Экономика. 2018. Вып. 1 (215). С. 33-40.

References:

1. Kastidi Yu.K. Economic efficiency of forming and updating the machine-tractor fleet of agricultural enterprises (based on materials from the Krasnodar Territory): dissertation of the Candidate of Economic Sciences. Krasnodar, 2012. 169 pp.

2. Gurnovich T.G. Transformations and trends in the material and technical base of agricultural production in the regional agro-economic system / T.G. Gurnovich, L.V. Agarkova, A.I. Indyukov // Proceedings of the Kuban state agrarian University. 2014. No. 50. Pp. 7-12.

3. Planning and forecasting of economic activity in the agro-industrial complex: textbook / T.G. Gurnovich, Yu.I. Bershitsky, N.R. Saifetdinova. M.: Publishing House MIRACLE, 2018. 228 pp.

4. Agricultural machines: device, work and basic adjustments: textbook / V.A. Romanenko, E.I. Trubilin, I.B. Fursov [et al.]. Krasnodar: Publishing House KubSAU, 2014. 221 pp.

5. Methodological features of the economic justification of the composition of the machine and tractor fleet of agricultural organizations / Yu.I. Bershitsky, K.E. Tyupakov, N.R. Saifetdinova, A.R. Saifetdinov // Bulletin of the Adyghe State University. Ser. Economy. 2015. Issue 1 (155). Pp. 174-181.

6. Tyupakov K.E., Sayfetdinova N.R., Sayfetdinov A.R. Cost factors for the production of winter wheat in agricultural organizations of the Krasnodar Territory // International Research Journal. 2014. No. 3 (23). Pp. 73-76.

7. Kastidi Yu.K., Yudin M.O. To the issue of technical and technological re-equipment of grain production (for example, enterprises of the Krasnodar Territory) // Bulletin of the Khakass State University named after N.F. Katanov. 2017. No. 20. Pp. 59-62.

8. Kastidi Yu.K., Karsanov K.B. The size of land use and the degree of utilization of mechanization as priority factors forming the value of production costs in field cultivation // Bulletin of the Adyghe State University. Ser. Economy. 2018. Issue 1 (215). Pp. 33-40.