

**Ссылка для цитирования:**

**Чекмарев, О. П. Экономическая модель кооператива по совместному использованию техники / О. П. Чекмарев, М. А. Носевич // Научное обеспечение развития АПК в условиях импортозамещения : Сборник научных трудов по материалам международной научно-практической конференции, Санкт-Петербург - Пушкин, 23–25 января 2020 года. Том Часть II. – Санкт-Петербург - Пушкин: Санкт-Петербургский государственный аграрный университет, 2020. – С. 104-108. – EDN XRRYOR**

Данная электронная версия материала скачана Вами с сайта: <http://motivtrud.ru> и предназначена только для индивидуального ознакомления, после чего файл должен быть удален. При заимствовании материалов ссылка на автора, первоисточник и сайт обязательны (при размещении ссылок в сети интернет они должны быть оформлены в виде гиперссылок).

## **ЭКОНОМИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ КООПЕРАТИВА ПО СОВМЕСТНОМУ ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ТЕХНИКИ**

Процессы концентрации производства и глобализации экономики, с одной стороны, и специфика деятельности малых форм хозяйствования (малый размер хозяйств, ограниченные возможности специализации производственных и смежных с ними процессов и пр.), с другой стороны, приводят к относительно низкой конкурентоспособности подобных хозяйств на современных рынках.

Одним из значимых способов повышения экономической эффективности деятельности малых форм хозяйствования на селе является сельскохозяйственная потребительская кооперация [1].

В данной статье разрабатываются общетеоретические подходы к формированию экономической модели функционирования одного из видов сельскохозяйственных потребительских кооперативов (СПоК) – кооператива по совместному использованию сельскохозяйственной техники. Именно ее нехватка и низкий коэффициент обновления являются достаточно серьезной проблемой, ограничивающей возможности развития современного сельского хозяйства в России [2].

Малые формы хозяйствования, как правило, не обладают достаточными ресурсами для финансирования закупки необходимой для ведения хозяйства техники, тем более, что последняя постоянно возрастает в цене вместе с ростом ее технологических возможностей. Кроме того, наиболее эффективные технические решения находят свое отражение в сельскохозяйственной технике, поставляемой из стран дальнего зарубежья, что в условиях ослабления национальных валют делает закупку техники малыми формами хозяйствования еще менее вероятной.

Особенно сложная проблема возникает при снабжении указанных сельхозпроизводителей узкоспециализированной техникой, прежде всего уборочной. Зерновые, картофеле- и отчасти кормоуборочные комбайны используются хозяйствами крайне ограниченный период времени в году, зачастую сводимый к 1–2 неделям. В результате покупая дорогостоящий агрегат, производители обрекают себя на крайне низкий коэффициент его использования. Вместе с тем понятно, что теоретически, совместное использование техники в рамках СПоК позволяет при определенных условиях снизить затраты членов кооператива на закупку данной техники и значительно повысить коэффициент его использования.

Рассмотрим основополагающие подходы к моделированию экономического обоснования целесообразности создания СПоК по совместному использованию специализированной техники.

Во-первых, согласно п. 4 ст. 4 Федерального закона «О сельскохозяйственной кооперации» [3] подобный кооператив в чистом виде

должен быть отнесен к обслуживающему кооперативу.

Во-вторых, при построении модели кооператива необходимо отталкиваться от того, что оценка экономической эффективности должна проводиться не с его позиций, а с позиций членов кооператива, так как последний формируется в интересах участников кооперативного движения. Таким образом, все положительные экономические эффекты, создаваемые кооперативом рассматриваются с точки зрения дополнительных доходов или экономии затрат его членов. А издержки кооператива, организации и ведения кооперативной деятельности должны рассматриваться как дополнительные издержки членов кооператива.

Во-третьих, определимся с потенциальными положительными эффектами, которые возникают при формировании кооператива. Простой подход, связанный с тем, что затраты на закупку техники распределяются на n-ое количество членов кооператива, не выдерживает критики, так как экономические выгоды возникают не только в процессе закупки техники, но и в процессе ее эксплуатации. Исходя из этого, можно рассматривать следующие группы экономических преимуществ, получаемых членами кооператива по совместному использованию техники:

1) преодоление «барьера входа» в производство продукции, который может формироваться у хозяйства если:

а) отсутствует возможность финансирования закупки техники в рамках технологии производства нового для хозяйства продукта (нехватка собственных средств и недоступность внешних источников финансирования в необходимом объеме);

б) отсутствие возможностей аренды или за пределами уровень арендной платы за пользование необходимой техники;

2) экономия на первоначальных затратах:

а) стоимость приобретения техники;

б) транзакционные затраты по заключению договора, доставке, приемке продукции и защите прав собственности;

3) экономия текущих расходов:

а) проценты и выплаты по основному долгу по заемным ресурсам для обеспечения закупки техники;

б) экономия на техническом обслуживании и ремонте техники, снижении простоя техники;

в) экономия на обучении и использовании персонала, включая возможные эффекты специализации труда (если техника требует специальных знаний и навыков и используется специализированным персоналом);

г) косвенная экономия на издержках при запуске нового «снабжающего» производства (например возможность получать более дешевый фураж для кормления животных в связи с внедрением собственного производства кормов);

д) потенциальные выгоды от повышения гибкости производства (используя кооперативную специализированную технику можно более быстро и с меньшими затратами переориентировать производство под новые запросы рынка).

Четвертым элементом, который нужно учитывать в экономическом моделировании деятельности кооператива – дополнительные затраты, возникающие при необходимости совместной деятельности. К основным группам дополнительных издержек кооперации относятся:

1) дополнительные расходы на согласование решений о закупке техники и создание кооператива, согласование технологии производства сельхозпродукции (например, унификация ширины междурядий, технологических проходов и пр.);

2) расходы на контроль за деятельностью кооператива;

3) потери связанные с необходимостью разнесения сроков использования техники между отдельными членами кооператива (потери урожайности от изменения сорто- и видоразнообразия выращиваемых культур, нарушения сроков проведения работ и пр.);

4) дополнительные расходы, для выдерживания планируемых сроков проведения работ (мероприятия, связанные с ускорением или замедлением роста посевов;

5) дополнительные логистические расходы по перемещению агрегата и работающего на нем персонала с полей одного члена кооператива на поля другого, а также к месту обслуживания техники;

6) потери от повышения рисков проведения работ в неоптимальные сроки, а также поломки агрегата;

7) дополнительные расходы, связанные со снижением объема налогового щита [4] (например, расходов на амортизацию техники) если налоги платятся с разницы между доходами и расходами.

Следующим элементом модели должна быть ее аксиоматика, т.е. система допущений и условий ее применения. Исходя из смысла создания кооператива модель должна удовлетворить по крайней мере следующим условиям:

1. В целом использование кооперативной модели будет целесообразным для ее членов, если дополнительные выгоды от кооперации в виде экономии затрат или дополнительных доходов будут превышать дополнительные расходы от участия в кооперативе, отраженные выше, с учетом дополнительных рисков потерь и расходов от кооперации.

2. Необходимо обеспечить возможность перемещения используемой техники от хозяйства к хозяйству, при этом издержки подобного ограничения не должны приводить к экономической несостоятельности модели. Например, согласно Правилам перевозок грузов автомобильным транспортом [5], движение транспортных средств, превышающих по габаритам ширины, высоты и длины размеры 2,55х4х15 м (автопоезд до 20 м) соответственно, проводится особенным образом и на основании специальных разрешений. Кроме того, габариты или масса агрегата могут сделать невозможным его доставку к одному из членов кооператива исходя из наличия габаритных или весовых ограничений на имеющейся сети дорог.

3. Важнейшими факторами, определяющими условия применимости модели являются показатели, приведенные ниже:

А. Потенциально возможный период производства работ ( $T$ , сут.)

заданным видом сельхозтехники в рамках кооператива, который в свою очередь зависит от используемого кооператорами сортового и видового разнообразия выращиваемых культур, расположения и закрытости полей, их относительного плодородия, а также множества изменяющихся агроклиматических факторов.

К примеру, рассматривая закупку зерноуборочного комбайна для уборки ячменя, можно говорить о том, что только за счет засева разных полей ранне-, средне- и позднеспелыми сортами можно увеличить срок использования техники ( $T$ ) со стандартных 5–8 дней (оптимальный срок уборки зерна после момента его созревания), до 21–28 дней, т.е. более чем в 3–4 раза.

Б. Возможная длительность рабочей смены – количество часов работы в сутки ( $tl$ , ч./сут.); например, для уборки зерновых в условиях Ленинградской области целесообразно устанавливать данный параметр на уровне не более 10 часов (ранним утром и вечером возникают негативные изменения влажности посевов, ограничивающие возможности эффективной уборки).

В. Норма выработки техники ( $Rp$ , га/ч) является расчетно-опытным показателем и, в целях универсализации в рамках техники для проведения полевых работ, расчет этого показателя может быть выражен следующей формулой:

$$Rp = Kl \cdot V \cdot Kw \cdot w \cdot Klt / 10, \quad (1)$$

где  $w$  – ширина захвата агрегата, м;

$V$  – рабочая скорость агрегата, км/ч;

$Kw$  – коэффициент использования ширины захвата (при технике, оборудованной системами геопозиционирования принимается в пределах 0,95);

$Kl$  – коэффициент использования длины гона (на сколько отличается реальная скорость от рабочей с учетом длины гона на поле, потери времени на разгон агрегата и технологические развороты);

$Klt$  – коэффициент использования рабочего времени (доля времени, в течении которого осуществляется основная операция агрегата);

$10$  – переводной коэффициент.

Г. Общая площадь обрабатываемых кооперативом участков ( $S$ , га) и площадь обрабатываемых участков за каждый отдельный день производства работ ( $Sdi$ , га,  $i$  не может превышать  $T$ , а  $S = \sum Sdi$ ).

Д. Скорость транспортировки агрегата от места размещения до поля или с одного поля до другого ( $Vt$ , км/ч).

Е. Совокупное расстояние перемещения агрегата с поля на поле, включая перемещения между хозяйствами и местами хранения агрегата ( $L$ , км), которое в свою очередь равно  $\sum li$  – сумме ежедневных перемещений агрегата (при этом  $i$  может колебаться от 1 дня до  $T$  дней).

4. Исходя из приведенных пунктов допущений и включенных в модель факторов, можно сформировать следующую систему ограничений применимости рассматриваемой модели кооперации с точки зрения возможностей пользования услугами кооператива его членами:

А. общее рабочее время агрегата ( $tl \cdot T$ ) должно быть больше или равно сумме времени необходимого для выполнения работ на всей площади и времени на перемещение агрегата между полями кооператоров ( $(S/Rp) + (L/Vt)$ ).

Б. для каждой отдельной суточной смены ( $tl$ ) ее время должно быть больше, чем сумма времени выполнения работ на запланированной на этот день площади посевов ( $S_{di}/R_p$ ) и времени на суточное перемещение агрегата ( $li/V_t$ ).

В. любой участок, который должен быть обработан, должен быть доступен для техники.

Таким образом, система уравнений обязательных условий моделирования будет выглядеть следующим образом:

$$\left\{ \begin{array}{l} (tl \cdot T) \geq ((S/R_p) + (L/V_t)) \\ \forall i, ((S_{di}/R_p) + (li/V_t)) \leq tl \\ \forall S_{di}, S_{di} \in S \end{array} \right. \quad (2)$$

Используя приведенные в данной статье подходы к разработке экономической модели обслуживающего кооператива по совместному использованию техники, можно на основе реальных данных принимать решения о целесообразности его создания и экономических эффектах, получаемых его членами. При этом, естественно, требуется формирование самой модели с учетом конкретизации расчетов отдельных факторов, влияющих на показатели выгод и затрат от создания и функционирования кооператива.

#### Л и т е р а т у р а

1. **Методические рекомендации по развитию кооперации (студенческие и сельскохозяйственные потребительские кооперативы)** / под ред. Чекмарева О.П., Аверьяновой Е.В. СПб.: СПбГАУ, 2013. – 248 с. [Электронный ресурс] URL: <https://motivtrud.ru/PCost/study.html#razdel6> (дата обращения 18.11.2019).
2. **Суховольская Н.Б.** Современное состояние ресурсного потенциала аграрного сектора экономики // Известия Санкт-Петербургского государственного аграрного университета. – 2016. – № 45. – С. 146-151.
3. **Федеральный закон от 08.12.1995 № 193-ФЗ** «О сельскохозяйственной кооперации». [Электронный ресурс] URL: <http://www.consultant.ru> (дата обращения 18.11.2019).
4. **Ансэй Т.** Оценка фирмы: налоговые щиты и ставки дисконтирования // Имущественные отношения в РФ. – 2018. – № 6 (201).
5. **Постановление Правительства РФ от 15.04.2011 N 272** (ред. от 12.12.2017, с изм. от 22.12.2018) «Об утверждении Правил перевозок грузов автомобильным транспортом». [Электронный ресурс] URL: <http://www.consultant.ru> (дата обращения 18.11.2019).