

УДК 331.103:631.55

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРОЦЕССОВ НА УБОРКЕ ЗЕРНОВЫХ КУЛЬТУР НА МАТЕРИАЛАХ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

Алевтина Орестовна Храмченкова

доктор экономических наук, доцент

alores05@yandex.ru

Данила Андреевич Стрынадко

студент

jigan-32@yandex.ru

Брянский государственный аграрный университет

с. Кокино, Россия

Аннотация. Организация производственного процесса – основополагающая составляющая производственного цикла, от которого зависит как грамотное и рациональное функционирование всего производства, так и отдельных подразделений и рабочих отрядов. Данный компонент управления необходим для любого предприятия, в том числе в сфере сельского хозяйства, а, в особенности, в отрасли растениеводства. Основная проблема состоит в существовании консервативных взглядов многих руководителей на внедрение инновационных методов и способов выполнения работ с целью повышения эффективности организации производственных процессов. В статье представлено одно из возможных решений данной проблемы.

Ключевые слова: производственный процесс, эффективность производственных процессов в сельском хозяйстве, процесс уборки зерновых культур.

В современных условиях возникает необходимость стабилизации организационно-экономической и хозяйственно-финансовой деятельности сельскохозяйственных предприятий, за счёт эффективной организации производственных процессов. Решить данную проблему можно путём рационализации уже имеющихся способов организации производственного цикла, а также изучения новых инновационных методов, приёмов и тактик, от которых зависит не только повышение эффективности производства, но и рост материального благосостояния сельского населения.

Таблица 1

Сущность термина «производственный процесс».

Автор	Производственный процесс – это...
Актанаева М. А.	«...совокупность взаимосвязанных между собой процессов труда и орудий труда, в результате которых израсходованные ресурсы (трудовые, материальные) превращаются в готовую продукцию» [1].
Бикулова Е.Н.	«это совокупность целенаправленных действий сотрудников организации по превращению сырья и материалов в готовую продукцию» [2].
Крылов К. М.	«целенаправленные действия всех работников компании по превращению сырья и материалов в готовую продукцию» [6].
Руткаускас Т. К.	«представляет собой совокупность целенаправленных действий персонала организации (предприятия) по превращению сырья, материалов и других товарно-материальных ценностей в конкретные виды готовой продукции (работ, услуг)» [7].
Эмильбек К. Э.	«это отражение трансформации ТМЗ в готовый продукт, что и определяет ее специфическую особенность цикла учета сырья и материалов, незавершенного производства и готовой продукции» [9].

Термин «производственный процесс» раскрывается во многих источниках: научно-экономической и технической литературе, в многочисленных толковых словарях, энциклопедиях, учебниках и статьях, что отражено в таблице 1. В процессе исследования было установлено, что такие авторы как Е.Н. Бикулова, К. М. Крылов, Т. К. Руткаускас и К. Э. Эмильбек трактуют определение «производственный процесс» неполно, выделяя только одну из его сторон. Наиболее чётко даёт определение Актанаева М. А. соединив трудовой и технологический процессы в единое целое.

Считаем целесообразным, обобщая имеющиеся мнения, представить

производственный процесс, как совокупность целенаправленных действий работников определенной организации, направленных на использование имеющихся средств труда и технологий, способствующих превращению товарно-материальных ценностей в готовую продукцию.

Коршунов В. В. выделяет четыре основных элемента производственного процесса:

- высококвалифицированный персонал;
- средства и предметы труда;
- энергетические ресурсы;
- информационные ресурсы [5].

Однако, учитывая специфику сельского хозяйства, следует выделить пятый элемент – землю, как основной и уникальный компонент производства.

По своему значению и роли, процессы производства подразделяются на:

- основные, в ходе которых осуществляется изготовление продукции;
- вспомогательные, которые обеспечивают бесперебойное протекание производственных процессов;
- обслуживающие, необходимые для правильного функционирования как основных, так и вспомогательных процессов [4].

Всякий процесс производства представляет собой единство трудового и технологического процессов, направленных на получение определенного вида продукции.

Организация производственных процессов основана на выполнении основных принципов, осуществляющие построение, функционирование и развитие производственных процессов, а также направленные на обеспечение сбалансированности данного процесса и соблюдение необходимых пропорций между факторами производства.

«Таким образом, выполнение принципов организации производственного процесса способствует сокращению длительности производственного цикла, снижению затрат на производство продукции, увеличению эффективности

использования оборотных и внеоборотных активов предприятия» [1].

Среди большого множества производственных процессов в растениеводстве, одну из основных технологических операций, имеющую важное значение для любого сельскохозяйственного предприятия, выделяют проведение уборочных работ, включая уборку зерновых культур.

Выделяются несколько основных способов уборки зерновых культур: прямое комбайнирование, отдельный и индустриально-поточный.

Самым распространённым методом уборки, в практике хозяйствования, является метод двухзвенной уборки, но, несмотря на высокую популярность этой технологии, данный метод имеет ряд недостатков: простой комбайнов и автотранспорта при выгрузке зерна на месте, не оптимальное количество техники и персонала, задействованного на уборке урожая, высокая себестоимость уборочных работ. С целью их устранения, многие руководители осуществляют переход на трёхзвенный метод уборки, что обосновано внедрением смежного звена, в виде бункера-перегрузчика, между комбайном и грузовым автотранспортом.

Преимущества, получаемые от внедрения метода трёхзвенной уборки, можно классифицировать на технологические, экономические и природные. Наиболее значимые из них [4]: рост производительности зерноуборочных комбайнов, увеличение сменных норм выработки комбайнёров и снижение себестоимости уборочных работ. Помимо этого, сокращаются агротехнические сроки уборки с 20 до 14 дней, что повлечёт за собой минимизацию потерь зерна с 8 до 3%, с сохранением его качества [8].

Согласно принятой гипотезе, вытекающей из теоретических результатов исследования, производительность комбайна при трёхзвенной системе уборки урожая может увеличиться до 30%, в сравнении с производительностью при двухзвенной системе.

В процессе исследования, используя нормативно-трудовой метод и метод эксплуатационно-технологической оценки, нами рассчитаны

производительность комбайнов при двух системах уборки: двух- и трёхзвенной. Расчёты производились при условии организации производственного процесса на уборке озимой пшеницы комбайном КЗС-1218 «ПАЛЕССЕ GS-12» (330 л. с.) с учётом его эксплуатационно-технологических показателей (табл. 2).

Таблица 2

Эксплуатационно-технологические показатели комбайна
КЗС-1218 «ПАЛЕССЕ GS-12» на уборке озимой пшеницы.

Показатель	Значение показателя по условиям организации производственного процесса при:	
	двухзвенной системе уборки	трёхзвенной системе уборки
Средняя урожайность, ц/га	75,5	
Соотношение массы зерна к массе соломы	1:1,5	
Способ уборки	Прямое комбинирование	
Режим работы: - рабочая скорость, км/ч	3,4	3,4
- рабочая ширина захвата жатки, м	6,72	6,72
Часовая производительность комбайна, га/ч	2,28	2,28
Коэффициент полезного эксплуатационного времени	0,58	0,70
Эксплуатационно-технологическое время работы комбайна, час	4,08	4,87

Как видно из расчётов, эксплуатационная производительность комбайна, как основного звена уборочно-транспортного комплекса, при использовании трёхзвенной системы уборки, возросла с 9,3 до 11,1 га, то есть на 19,4%. Так же наблюдается рост сменной производительности комбайнёров, которая возросла на 19,5% (с 70,22 т до 83,91 т). Положительная динамика данного показателя обусловлена изменением технологии выполнения операции, а именно отсутствием временных затрат на выгрузку намолоченного зерна, и увеличение коэффициента полезного эксплуатационного времени, поскольку данный процесс проходит на ходу.

Переход на трёхзвенную систему уборки, как было отмечено выше,

позволяет сократить агротехнические сроки проведения работ, за счёт возможности осуществления производственного процесса при неблагоприятных погодных условиях (влажность почвы более 20%), так как бункер-перегрузчик имеет возможность выезжать в поле при условиях высокой влажности почвы.

Таблица 3

Расчёт эксплуатационной производительности зерноуборочного комбайна КЗС-1218 «ПАЛЕССЕ GS-12».

Показатель	Методика расчёта	Расчётные величины по условиям организации производственного процесса при:	
		двухзвенной системе уборки	трёхзвенной системе уборки
Эксплуатационная производительность комбайна, га	$W_9 = \omega_0 \cdot T_9^T$	9,3	11,1
Часовая производительность комбайна, га/ч	$\omega_0 = 0,1 \cdot V_p \cdot B_p$	2,28	2,28
Рабочая ширина захвата агрегата, м	$B_p = n \cdot b_k \cdot \beta$	6,72	6,72
Рабочая скорость движения комбайна, км/ч	$V_p = \frac{360 \cdot \theta_{\text{опт}}}{B_p \cdot U \cdot (1 + \delta_k)}$	3,4	3,4
Эксплуатационно-технологическое время работы комбайна, час	$T_9^T = \frac{T_{\text{см}} - (T_{\text{пз}} + T_{\text{обс}})}{1 + \tau_{\text{вс}}}$	4,08	4,87
Сменная производительность комбайнёров, т	$H_{\text{см}} = \omega \cdot T_0$	70,22	83,91

Одним из немаловажных аспектов рациональной организации производственных процессов на уборке зерновых культур выступает расчёт оптимального соотношения всех, задействованных в процессе уборки, технических единиц. Для подтверждения гипотезы, нами был проведен эксперимент с использованием трёхзвенного метода уборки в ООО «Красный Октябрь» Стародубского района. При использовании двухзвенного метода уборки на данном предприятии, соотношение комбайнов к грузовому автотранспорту было равно 1:2. Что вызывала необходимость покупки

дополнительных единиц техники или привлечение дополнительной рабочей силы, для сокращения агротехнических сроков уборки. В связи с данными обстоятельствами, мы предлагаем ввести смежное звено в состав уборочно-транспортных групп. Наличие одного бункера-перегрузчика, помимо того, что повлияет на изменение соотношения рабочих единиц, которое, согласно расчётам, составит 1:1, но также повысит эксплуатационную производительность уборочных комбайнов.

Трёхзвенный метод довольно универсальный и используется при выполнении различных технологических операций. Введенные в эксплуатацию бункеры-перегрузчики применяют на севе и внесении удобрений, на уборке сельскохозяйственных культур разных видов: от зерновых и зернобобовых до масличных. Помимо этого, в сравнении с грузовыми автомобилями, они обладают лучшей проходимостью на почвах с повышенной влажностью.

Подводя итоги исследования, следует отметить, что выдвинутая нами гипотеза подтвердилась в ходе эксперимента и аналитических расчётов, доказывая эффективность внедрения трёхзвенного метода уборки в производство. Подытожив, хотелось бы отметить, что использование бункера-перегрузчика, в составе уборочно-транспортного отряда, приводит к повышению эксплуатационно-технологической производительности зерноуборочных комбайнов, способствуя завершению уборочной компании в сжатые агротехнические сроки, с сохранением качества зерна и сокращению затрат на проведение работ.

Список литературы:

1. Актанаева М. А. Производственный процесс и принципы его организации // Студенческая наука и XXI век. 2019. Т. 16. № 1-1(18). С. 149-150.
2. Бикулова Е. Н. Производственный процесс и принципы его формирования // Тенденции развития науки и образования. 2018. № 44-2. С. 15-

16.

3. Грибов В. Д., Грузинов В. П., Кузьменко В. А. Экономика организации (предприятия): учебник / 10-е изд., стер. М.: КНОРУС. 2016. 416 С.

4. Зимин В. К., Фаткин И. С. Обоснование транспортно-технологических перевозок зерновых культур // Вестник Российского государственного аграрного заочного университета. 2020. № 34(39). С. 48-52.

5. Коршунов В. В. Экономика организации (предприятия) теория и практика // 2-е изд., перераб. и доп. М. : Издательство Юрайт. 2014. 433 с.

6. Крылов К. М. Производственный процесс как основа предприятия // Современные научные исследования и разработки. 2018. Т. 3. № 4(21). С. 89-90.

7. Руткаускас Т. К. Экономика организации (предприятия) учебное пособие // под общ. ред. д-ра экон. наук, проф. Т. К. Руткаускас. 2-е изд., перераб. и доп. Екатеринбург: Изд-во УМЦ УПИ. 2018. с. 260

8. Стрынадко Д. А., Храмченкова А. О. Техническое оснащение производственных процессов в растениеводстве в условиях перехода к индустрии 4.0 // Современные проблемы инновационного развития экономики: взгляд молодых: Сборник материалов IX международной студенческой научной конференции, Брянск, 15 ноября 2023 года. Брянск: Брянский государственный аграрный университет. 2023. С. 437-442.

9. Эмильбек К. Э. Производственный процесс и ее особенности // М. Новости Кыргызского экономического университета им. Рыскулбекова. 2022. № 4(57). С. 22-23.

UDC 331.103:631.55

**ASSESSMENT OF THE EFFICIENCY OF PRODUCTION
PROCESSES IN HARVESTING GRAIN CROPS BASED ON THE
MATERIALS OF AN AGRICULTURAL ORGANIZATION**

Alevtina Or. Khramchenkova

doctor of economics, associate professor

alores05@yandex.ru

Danila An. Strynadko

student

jigan-32@yandex.ru

Bryansk State Agrarian University

vil. Kokino, Russia

Abstract. Organization of the production process is a fundamental component of the production cycle, on which both the competent and rational functioning of the entire production, as well as individual divisions and work teams depends. This management component is necessary for any enterprise, including in the field of agriculture, and, in particular, in the crop production industry. The main problem is the existence of conservative views of many managers on the introduction of innovative methods and ways of performing work in order to improve the efficiency of the organization of production processes. The article presents one of the possible solutions to this problem.

Key words: production process, efficiency of production processes in agriculture, grain harvesting process.

Статья поступила в редакцию 20.03.2025; одобрена после рецензирования 20.06.2025; принята к публикации 30.06.2025.

The article was submitted 20.03.2025; approved after reviewing 20.06.2025; accepted for publication 30.06.2025.