

УДК 631.354.2(571.61)

Лазарев В.И., к.т.н., доцент, директор ИМСХ ДальГАУ,
Лонцева И.А., преподаватель кафедры механизации АПК,
Чурилова К.С. к.э.н., начальник НИЧ,
Овчинникова О.Ф., ведущий инженер НИЧ,

Никульчев К.А., аспирант

РЕЙТИНГОВАЯ ОЦЕНКА ЗЕРНОУБОРОЧНЫХ КОМБАЙНОВ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ХОЗЯЙСТВЕННЫХ ИСПЫТАНИЙ В АМУРСКОЙ ОБЛАСТИ

В статье отражены результаты демонстрации работы зерноуборочных комбайнов и сравнительная экономическая оценка во время проведения семинара по уборке сои в Амурской области

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: ПЛОЩАДЬ ПАШНИ, ПЕРЕУВЛАЖНЕНИЕ ПОЧВЫ, ЗЕРНОУБОРОЧНЫЕ КОМБАЙНЫ, УРОЖАЙНОСТЬ, СЕРВИСНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ, ПОЛЕВЫЕ ИСПЫТАНИЯ, РЕЙТИНГОВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Lazarev V.I., Lontseva, I.A., Churilova K.S., Ovchinnikova O.F., Nikulchev K.A.

RATING ESTIMATE OF COMBINE HARVESTERS ON ECONOMIC TESTS' RESULTS IN THE AMUR REGION

In article results of demonstration of work of combine harvesters and a comparative economic estimation are reflected during seminar carrying out on soya cleaning in the Amur region

KEYWORDS: THE ARABLE LAND AREA, SOIL REHUMIDIFYING, COMBINE HARVESTERS, PRODUCTIVITY, SERVICE, FIELD TESTS, RATING INDICATORS

По данным министерства сельского хозяйства Амурской области по состоянию на 2010 год количество зерноуборочных комбайнов, имеющих срок эксплуатации выше нормативного (10 лет), составляет 70%. В силу специфических почвенно-климатических условий на уборке урожая зерновых культур и сои на Дальнем Востоке, связанных с систематическим переувлажнением почвы, гу-

сеничные зерноуборочные комбайны, хотя и устаревшие, по-прежнему составляют около 66% в структуре общего комбайнового парка Приамурья.

В Амурской области в последние годы наблюдается положительная динамика по увеличению площади пашни. На 2010 г. посевная площадь сои составила 483,3 тыс.га (табл. 1).

Таблица 1

Состояние посевных площадей, урожайности и валового сбора сои в Амурской области

Годы	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Посевная площадь, тыс. га	197,5	205,7	239,9	283,1	253,3	289,9	310,1	313,9	359,8	401,0	438,3
Урожайность, т/га	0,85	0,99	1,11	0,55	0,72	0,66	0,77	0,78	0,85	1,05	1,37
Валовой сбор, тыс. тонн	168,7	204,2	265,4	156,2	178,4	191,9	239,7	245,6	304,9	412,0	600,5

Анализ изменений объема урожая сои и площади посева за последние 20 лет (рис.1) показывают, что позитивные тенденции наблюдаются с 2005 года, но они недо-

статочные, несмотря на наличие Национальной программы по подъему сельского хозяйства РФ.

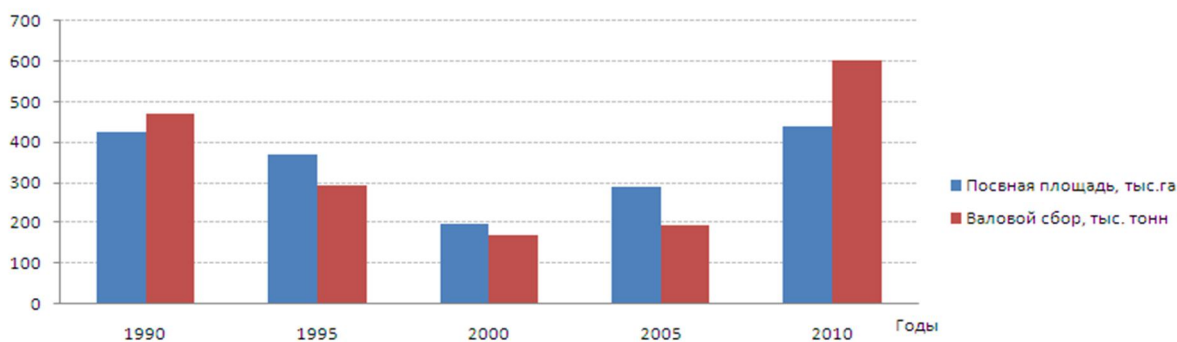


Рис. 1. Динамика посевных площадей и валового сбора сои в Амурской области

Ежегодно в хозяйствах области наблюдается снижение количества зерноуборочных комбайнов. Количество списываемых (выбывающих) комбайнов значительно превышает число приобретаемых. Фактический срок службы основной массы зерноуборочных комбайнов существенно превышает нормативные. Хозяйства вынуждены приобретать новые комбайны, несмотря на тяжелое финансовое положение.

По-прежнему происходит отток сельского населения и сокращение квалифицированных механизаторских кадров.

Решение указанных проблем частично возможно за счет:

- обновления комбайнового парка (в 2010 г. приобретено 240 шт.);
- приобретения более производительных комбайнов;
- совершенствования организации уборочно-транспортного комплекса;
- использования возможностей спутниковой навигации;
- применения мобильных бункеров-перегрузателей повышенной или высокой проходимости;
- организации производства зерноуборочных комбайнов на резиноармированных гусеницах (РАГ);
- обеспечения квалифицированными кадрами предприятий агропромышленного комплекса региона.

В последние годы реализуется программа по обновлению сельскохозяйственной техники. Выделяются субсидии на удешевление приобретаемой новой техники.

Однако приобретаемая техника чрезвычайно разнообразна, это отражается на соста-

ве комбайнового парка. В Амурской области имеются следующие марки новых зерноуборочных комбайнов: Цзелянь-6, John Deere-1048, John Deere-1076, John Deere-3316, John Deere-3518, Енисей-950 (958), New Holland TC 5080, CASE-2388, Вектор-410 (420), Acros-530, Палессе КЗС-7, Палессе GS-12, Амур-Лида 1300, Claas-Тукано-450, Claas-Тукано-470, Палессе КЗР-10, Палессе GS-812 (табл. 2 и 3).

Наиболее производительные из них CASE-2388, Палессе GS-12, Acros-530, Claas-Тукано-430(450,470). Для повышения эффективности организации сервисного обслуживания и ремонта необходимо снижать разнообразие марочного состава комбайнового парка.

В области в 2010 году дважды была организована демонстрация работы новых зерноуборочных комбайнов – вначале на уборке зерновых, а затем на уборке сои.

В статье представлены результаты демонстрации работы комбайнов на семинаре по уборке сои 30.09.2010г. в ФГУП «Садовое» ВНИИ сои Россельхозакадемии. Для того, чтобы выполнить оценку в короткий промежуток времени (один день) в наиболее полном объеме по каждому комбайну определялись следующие показатели: биологическая урожайность, чистота и качество бункерного зерна, общий намолот, убранная площадь, хронометраж времени смены, расход топлива, потери за комбайном, высота стерни, рабочая скорость движения, основные технологические настройки.

Таблица 2

Экспресс оценка комбайнов на уборке сои по результатам полевых наблюдений

Показатели	Марка комбайна								
	Вектор 420*	Акрос-530	КЗС-1218-40**	John Deere - 1076	Амур-Лиды - 1300	Амур-Лиды -1300	Слаас «Тука-но-430»	Слаас «Тука-но-470»	Цзя-лянь-Шимановск-Амурский
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Марка жатки	Соевая DBF	Соевая DBF	ЖЗС-7-1	218F	VX750 соевая жатка	зернов-ая жат-ка	S750 Авто-контур	S750 Авто-контур	Штат-ная
Тип движителя	п/гусени-чный	колес-ный	колес-ный	колес-ный	колес-ный	колес-ный	колес-ный	колес-ный	колес-ный
Мощность двигателя, л.с.	220	250	330	160	260	260	258	299	160
Ширина захвата жатки, м (по замеру)	7,6	7,6	7	5,6	7,6	7	7,5	7,5	4,6
Емкость бункера, м ³	6	9	8	4,6	6,3	6,3	6,5	9	2,9
Стоимость в полной комплектации,	7880	6710	5881	3950	6400	5500	9149	11500	2878
Средняя скорость, км/час	4,9	9,6	9,6	7,5	7,6	8,43	8,9	10,36	5,32
Производитель-ность, га/час:									
основного времени	3,53	6,92	6,36	3,98	5,62	5,6	6,33	7,38	2,33
эксплуатационного времени	3,21	6,24	5,01	2,97	4,59	3,51	5,51	7,03	2,2
Сезонная наработка на уборке сои, га	516	1003	806	478	738	564	886	1130	354
Удельный расход топлива, кг/га	7,40	4,78	8,56	4,28	6,07	6,75	5,23	5,98	5,96
Сравнительная рентабельность ком-	30,7	213,8	140,7	175,1	99,2	88,9	92,3	125,8	150,9
Срок окупаемости комбайна, лет ***	14,7	2,0	2,9	2,5	4,4	4,9	4,9	3,6	2,8
Рейтинг по произ-водительности	7	2	4	8	5	6	3	1	9
Рейтинг по уровню	8	2	9	1	6	7	3	5	4
Рейтинг по уровню потерь за жаткой и	6	3	5	1	8	7	5	4	2
Рейтинг по экономическим результа-	9	1	4	2	6	8	7	5	3
Рейтинг по окупае-мости	9	1	4	2	6	7	7	5	3

Расчеты выполнены на единой информационно-методической базе. Расчет сезонной наработки выполнен без учета затрат на ЕТО, отдых и личные надобности

*Работал на пониженной скорости ** Устранение отказов выполнялось при работающем двигателе, что повлияло на общий расход топлива

*** Расчет окупаемости выполнен без учета зерновых культур

Таблица 3

Результаты экспресс-оценки качества уборки сои

Марка		Высота среза, см	Общие потери, т/га	Выращенная на поле урожайность, т/га	Качество бункерного зерна			
Комбайна	Жатки				Чистота зерна, %	Урожайность с учетом потерь и чистоты бункерного зерна, т/га	Дробление, %	Цена с учетом качества бункерного зерна
Вектор -410 полугусеничный ход, 4 ВД	соевая жатка DBF	8,5	0,146	1,894	88,5	1,547	10,2	9,49
Акрос 530	соевая жатка DBF	12	0,01	1,894	92,1	1,661	7,7	9,62
КЗС-1218-40	ЖЗС-7-1;	11,9	0,114	1,894	85,6	1,524	13,3	9,34
John Deere 1076	Жатка 218F	6,4	0,032	1,894	94	1,750	5,6	9,72
Амур-Лида-1300	соевая жатка 7,5м «BISO» VX750 (Австрия)	9,3	0,153	1,894	82,2	1,431	16,6	9,17
Амур-Лида-1300	зерновая жатка 7м	10,5	0,164	1,894	86,5	1,496	12,8	9,36
Слаас «Тукано-430»	S750 Автоконтур	9	0,114	1,894	87,2	1,552	11,5	9,43
Слаас «Тукано-470»	S750 Автоконтур	8	0,12	1,894	96,5	1,729	2,5	9,88
«Цзялян-Шимановск-Амурский-6»	Жатка штатная	10,5	0,05	1,894	89,6	1,652	8,1	9,60

За каждым комбайном по жребию закреплялся отдельный убираемый участок поля площадью 8 га, автомобиль для сбора зерна, специалист для хронометража, сбора проб бункерного зерна и определения расхода топлива, а также специалист по сбору общих потерь за комбайном и общего намолота зерна.

Обработка результатов полевых испытаний по качеству и потерям происходила сразу же после завершения работ для представления итоговых показателей на следующий день во время пленарного заседания.

Полученные исходные данные позволили специалистам ДальГАУ оперативно рассчитать эксплуатационно-технологические и экономические показатели с помощью разработанного программного обеспечения.

По проведенным исследованиям представилась возможность вывести рейтинговые показатели по отдельным показателям и общий рейтинг по результатам исследований. В ходе семинара специалисты ПО «Гомсель-

маш» предложили гусеничную модификацию зерноуборочного комбайна Палессе GS-812С на резиновых гусеницах для колхоза «Луч» Ивановского района и проведения испытаний в хозяйственных условиях.

В итоге проведенного мероприятия были достигнуты следующие результаты:

1. Необходимо и дальше расширять площади пашни Амурской области для выращивания зерновых и кормовых культур и в особенности сои.

2. Следует наращивать темпы обновления комбайнового парка.

3. Решать вопросы с заводами изготовителями, в первую очередь с ПО «Гомсельмаш», о поставках гусеничных зерноуборочных комбайнов с резиновыми гусеницами (Палессе GS - 812С). Определение лучших зерноуборочных комбайнов проводить по итогам всего уборочного периода после завершения уборки сои (ноябрь) в Амурской области.

4. Совершенствовать сервисное обслуживание

живание и оперативность ремонта зерноуборочных комбайнов.

5. Продолжить работу по кадровому обеспечению АПК Амурской области, повышению квалификации механизаторских кадров и специалистов хозяйств всех форм собственности в соответствии с Законом Амурской области «О государственной поддержке

кадрового потенциала агропромышленного комплекса Амурской области».

6. В связи с позитивными результатами необходимо обеспечить традиционное и систематическое ежегодное проведение демонстрационного показа новой техники во время проведения «Амурского поля».