

сурс] – 2011. – Режим доступа: – <http://biglibrary.ru/category38/book67/part26/>. – Дата доступа: 01.02.2013.

3. Решение Комиссии Таможенного союза № 515 «О Порядке использования правила адвалорной доли в качестве критерия достаточной переработки товаров, изготовленных (полученных) с использованием иностранных товаров, помещенных под таможенную процедуру свободной таможенной зоны или таможенную процедуру свободного склада» (Принято в г. Санкт-Петербурге 18.11.2010); офиц. изд. – СПб, 2010.

УДК 631.3.063.1: 005.52(476)

А.В. Ленский,
Е.И. Михайловский,
И.М. Хасеневич, А.А. Кудревич
*(РУП «НПЦ НАН Беларуси по
механизации сельского хозяйства»,
г. Минск, Республика Беларусь)*

АНАЛИЗ ТЕХНИЧЕСКОЙ ОСНАЩЕННОСТИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Введение

Одним из факторов, определяющих эффективность сельского хозяйства в целом и отдельных его отраслей, является уровень механизации технологических процессов. Низкий уровень механизации отрасли, ее технологического и технического перевооружения является основной причиной сокращения посевных площадей, снижения урожайности, валовых сборов продукции, прибыли и рентабельности.

Эффективное машинно-технологическое обеспечение производства сельскохозяйственной продукции занимает особое место в АПК, поскольку техника является производственным аппаратом агропромышленного сектора, функционирование которого в технологиях производства определяет конкурентоспособность продукции.

Обеспечение агропромышленного производства всеми видами техники в необходимом количестве играет решающую роль в достижении производства намеченных объемов сельскохозяйственной продукции, обеспечении продовольственной безопасности и стабильного развития страны. Поэтому проблемы оснащённости сельскохозяйственной техникой и эффективности ее использования имеют особую значимость.

Снижение технической оснащённости и темпов обновления машинно-тракторного парка, физический износ и старение техники приводят к удлинению сроков выполнения технологических операций, росту физической нагрузки на единицу техники, что снижает результаты деятельности хозяйств.

Основная часть

В последние 3 года обновление машинно-тракторного парка сельскохозяйственных организаций осуществлялось в среднем на 3 %. Обеспеченность хозяйств техникой с учетом ее изношенности (70 % техники находится за пределами амортизационного срока) в настоящее время составляет не более 75–80 %. Не секрет, что уже сегодня мы не в состоянии вовремя и качественно вспахать, внести органические и минеральные удобрения, посеять, выполнить операции по уходу за растениями, убрать урожай и т.д.

Нами определены требуемое количество и номенклатура самоходной и прицепной техники исходя из среднереспубликанской структуры посевных площадей и агротехнических требований выполнения полевых работ в установленные сроки (таблица 21).

Таблица 21 – Техническая оснащенность сельскохозяйственных организаций Республики Беларусь основными сельхозмашинами

Наименования машин	Наличие, ед. (на 01.08.2013)	Исправных, ед. (на 01.08.2013)	Потребность для выполнения работ в агросроки	Уровень обеспеченности, %	Уровень обеспеченности (с учетом готовности), %
1	2	3	4	5	6
Тракторы	45 754	43 487	52 000	88	84
класса 1,4	27 654	26 520	15 000	184	177
класса 2–4	11 582	10 887	28 000	41	39
класса 5 и выше	6 518	6 080	9 000	72	68
Зерноуборочные комбайны	11 370	11 075	14 000	81	79
до 10 кг/с	5 388	5 062	4 600	117	110
10–12 кг/с	5 282	5 216	8 000	66	65
12 кг/с и выше	700	674	1 400	50	48
Самоходные кормоуборочные комбайны	4 371	4 121	4 500	97	92
до 300 л.с.	2 929	2 761	2 000	146	138
свыше 300 л.с.	1 442	1 360	2 500	58	54
Картофелеуборочные комбайны	1 084	910	2 000	54	46
Плуги	11 716	10 816	15 000	78	72
в том числе оборотные	7 037	6 559	8 000	88	82
Дисковые бороны	3 634	3 412	4 000	91	85
в том числе агрегаты дисковые для минимальной обработки	1 535	1 462	2 000	77	73
Агрегаты почвообрабатывающие комбинированные	3 726	3 482	5 000	75	70
в том числе шириной захвата более 6 м	2 435	2 278	4 000	61	57

Продолжение таблицы 21

1	2	3	4	5	6
Агрегаты почвообрабатывающе-посевные	4 533	4 164	6 000	76	69
в том числе шириной захвата более 6 м	3 013	2 790	4 500	67	62
Сеялки зерновые	3 299	3 058	6 000	55	51
Сеялки для кукурузы и свеклы	3 797	3 535	3 500	108	101
Картофелесажалки	1 753	1 612	2 200	80	73
Машины для внесения твердых минеральных удобрений	6 837	6 464	10 000	68	65
Машины для внесения твердых органических удобрений	6 267	5 842	12 000	52	49
Опрыскиватели	4 641	4 386	8 500	55	52
Косилки	6 825	6 186	8 500	80	73
Ворошилки и вспушиватели	4 878	4 458	7 200	68	62
Пресс-подборщики	5 849	5 517	6 000	97	92
в том числе для прямоугольных тюков	189	183	1 000	19	18
Грузовые автомобили и автопоезда	21 779	20 013	35 000	62	57

Примечание – ■ – обеспеченность менее 70 %, ■ – обеспеченность более 70 %, ■ – расчетная (близкая к расчетной) обеспеченность либо избыток техники.

Анализ обеспеченности сельскохозяйственных предприятий республики машинами и оборудованием на основе сопоставления расчетных данных по потребности в машинах и официальных статистических материалов о ее наличии наглядно свидетельствует о том, что по многим позициям, в том числе таким приоритетным, как тракторы, зерно- и кормоуборочные комбайны, в структуре парка наблюдается ярко выраженный дисбаланс.

Рассмотрим каждую группу машин более детально.

Тракторы. В республике имеется избыток тракторов малой мощности (до 100 л.с.), которые не могут быть задействованы для агрегатирования с современными широкозахватными машинами. Кроме того, эффективность эксплуатации указанных тракторов может быть обеспечена лишь при условии их высокой годовой загрузки (более 1500 ч), что в большинстве предприятий практически нереализуемо вследствие дефицита трудовых кадров.

С другой стороны, АПК Беларуси в недостаточной степени оснащен и энергонасыщенной техникой, обеспеченность которой составляет для мощных тракторов – 72 % (с учетом готовности – 68 %), тракторов средней мощности (120–200 л.с.) – всего лишь порядка 40 %.

Зерноуборочные комбайны. В классе комбайнов до 10 кг/с необходимо списание устаревших моделей Vizon и КЗС-7, численность которых составляет 357 ед. При этом процент обеспеченности уборочной техникой указанной пропускной способности составит 109 %. В перспективе потребуются поэтапное выведение из состава парка комбайнов «Дон-1500» и «Лида-1300», его обновление за счет комбайнов КЗС-10К, основные поставки которых были начаты только в 2006 году. В классе комбайнов 10–12 кг/с большинство составляют КЗС-1218, которых сегодня в Беларуси насчитывается свыше 5 тыс. ед. Достаточно низкая оснащенность сельскохозяйственных предприятий техникой указанного класса (66 %) является причиной нарушения агросроков уборки урожая, что приводит к потерям до 10–15 % продукции.

Аналогичная ситуация наблюдается и при оценке уровня оснащенности высокопроизводительными комбайнами класса свыше 12 кг/с, обеспеченность которыми не превышает 50 %. Учитывая тенденции планомерного роста средней урожайности зерновых культур и увеличения площадей участков с урожайностью свыше 60 ц/га (порядка 12 % от посевной площади в 2015 году), необходимы дооснащение парка комбайнами класса 12 кг/с, а также поставка комбайнов повышенной пропускной способности (16 кг/с и более).

Кормоуборочные комбайны. В количественном отношении обеспеченность кормоуборочными комбайнами близка к нормативной потребности (97 %), однако, принимая во внимание качественный состав парка, можно отметить, что его основу (свыше 65 %) составляет техника достаточно малой мощности и производительности. Так, в хозяйствах республики эксплуатируется порядка 3 тыс. машин на базе УЭС-2-250 мощностью менее 300 л.с., в то время как объективная потребность в технике данного класса составляет до 2 тыс. ед. Обеспеченность же современными комбайнами типа КВК-800, «Jaguar 850/870», «John Deere 7350/7450», «Krone Big-X» составляет до 60 %.

Картофелеуборочные комбайны. Для уборки картофеля в сельскохозяйственных предприятиях применяются 1084 комбайна, что составляет 54 % от необходимого количества машин для выполнения работ в оптимальные агросроки. Недостаточно высокий уровень технической готовности комбайнов, который составляет порядка 85 % как для отечественной, так и для импортной техники, в значительной степени усложняет решение вопросов уборки, поскольку реальная оснащенность отрасли составляет не более 45 %. В этой связи требуется увеличение парка прицепных картофелеуборочных комбайнов типа ПКК в объеме не

менее 800 ед., а также самоходных комбайнов в объеме 200 ед. для крупнотоварных хозяйств, имеющих площади посадки картофеля не менее 200 га (в соответствии с программой «Картофелеводство» на 2011–2015 годы).

Плуги. Несмотря на достаточно низкую обеспеченность АПК плугами различных типов (78 %), практически закрыта потребность в оборотных плугах отечественного производства (88 %). Оценивая уровень оснащенности для типоразмерного ряда указанной техники, следует отметить хорошую сбалансированность имеющихся тракторов различных мощностных диапазонов и классов тяги с количеством плугов различной ширины захвата, что позволяет рационально комплектовать машинно-тракторные агрегаты и эффективно использовать имеющийся потенциал техники.

Дисковые бороны. В последние годы значительный акцент делается на сохранении почвенного плодородия путем сокращения числа проходов агрегатов по полю и минимизации воздействия рабочих органов машин при основной обработке. Широкое распространение получают дискаторы, оснащенность которыми на предприятиях республики составляет почти 80 %. Учитывая, что наиболее эффективно применение широкозахватных машин данного типа с тракторами класса 5–6, необходимо оснащение парка дискаторами шириной 6–8 м в количестве не менее 2 тыс. ед.

Агрегаты почвообрабатывающие и почвообрабатывающе-посевные. Техническая оснащенность комбинированными агрегатами для предпосевной подготовки почвы и посева в целом составляет около 75 % (без учета технической готовности). Однако на низком уровне остается обеспеченность широкозахватными машинами (6 м и более) для агрегатирования с энергонасыщенными тракторами – 61 и 67 % соответственно для почвообрабатывающих и почвообрабатывающе-посевных машин, что приводит к увеличению периода проведения весенних полевых работ, выполнению их в неоптимальные сроки, возможным перерывам между обработкой почвы и посевом, а это негативным образом отражается на урожайности продукции и удельных затратах материальных ресурсов.

Еще более низок уровень оснащенности зерновыми сеялками, в том числе для прямого посева – 50–55 %.

Картофелесажалки. Обеспеченность техникой для посадки картофеля составляет 80 %. В целях роста уровня технической оснащенности возможна поставка комбинированных картофелепосадочных агрегатов для агрегатирования с тракторами класса 5, позволяющих оперативно и в сжатые сроки выполнять технологические операции по подготовке почвы и посадке картофеля.

Машины для внесения удобрений. На критическом уровне находится оснащенность техникой для внесения минеральных и органических

удобрений: 68 и 52 % соответственно, что не только приводит к увеличению сроков выполнения полевых работ, но зачастую – к невозможности их проведения. Таким образом, необходимо обязательное увеличение поставок данных типов машин в объеме не менее 1000 *ед.* ежегодно. Аналогичная ситуация складывается и по обеспеченности опрыскивателями – 55 % от нормативной потребности. При этом удельный вес высококлиренсных машин в общем объеме составляет всего лишь 5 %.

Машины для заготовки кормов. В целях обеспечения скашивания зеленой массы в оптимальные сроки требуется обеспечить нормативную потребность в косилках на уровне 8500 *ед.*, причем широкозахватная техника (свыше 8 м) должна занимать в составе парка не менее 20 %, или 1700 *ед.* (в настоящее время – 1150 *ед.*). Наиболее остро стоит вопрос оснащенности ворошилками и валкообразователями, обеспеченность которыми составляет 68 %. В республике практически закрыта потребность в пресс-подборщиках (97 %), однако для обеспечения качества заготовки кормов необходимо соблюдать темпы технического обновления на уровне 8–10 % в год, а также увеличить поставки машин к тракторам класса 5 для прессования кормов в крупногабаритные прямоугольные тюки, оснащенность которыми в настоящее время не превышает 20 %.

Грузовые автомобили. По отношению к 2006 году парк автомобилей МАЗ увеличился более чем в 2 раза, объем грузоперевозок вырос в 2,5–3 раза. В настоящее время обеспеченность грузовым автотранспортом составляет 62 % (с учетом готовности – 57 %). В этой связи требуется дополнительная поставка типоразмерного ряда самосвалов различной грузоподъемности (4–6 тонн, 8 и более тонн) в объеме не менее 9 тыс. *ед.*

Заключение

Рассматривая современную ситуацию обеспеченности агропромышленного комплекса основными видами сельскохозяйственной техники, можно сделать вывод, что первостепенная задача состоит в повышении технической оснащенности производства, эффективности использования сельскохозяйственных машин и оборудования, в организации их сервиса, кадровой обеспеченности, в том числе инженерно-техническими работниками. Машинно-тракторный парк в современном состоянии не выполняет главного своего предназначения – быть эффективным инструментом ускоренного технического обеспечения сельскохозяйственного производства, внедрения технико-технологических инноваций.

Однако оснащение сельскохозяйственного производства техническими средствами не должно происходить стихийно. Комплектование машинно-тракторного парка должно осуществляться индивидуально для каждого хозяйства, с учетом всех его производственных особенностей (размера предприятия, специализации, структуры посевных площадей,

обеспеченности механизаторами и т.д.). Только при условии учета всех производственных, технико-экономических, природно-климатических, организационно-управленческих факторов в комплексе возможно рациональное техническое укомплектование сельскохозяйственных организаций, а следовательно, и освоение новых прогрессивных технологий возделывания сельскохозяйственных культур.

10.09.13

Литература

1. Наличие сельскохозяйственной техники, оборудования и энергетических мощностей в Республике Беларусь на 1 августа 2013 года / Национальный статистический комитет Республики Беларусь. – Минск, 2013. – 220 с.

УДК (631.171:633/635):330.13

**А.В. Ленский,
Е.И. Михайловский,
И.М. Хасеневич, А.А. Кудревич**
(РУП «НПЦ НАН Беларуси по
механизации сельского хозяйства»,
г. Минск, Республика Беларусь)

АЛГОРИТМ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЭКСПЛУАТАЦИИ МАШИН И ОБОРУДОВАНИЯ В РАСТЕНИЕВОДСТВЕ

Введение

Затраты на техническое оснащение, а также производственную эксплуатацию машин и оборудования являются важнейшими статьями расходов сельскохозяйственных предприятий, за исключением расходов на удобрения и средства защиты растений, и фактически, как неоднократно подтверждено современной наукой и практическим опытом, определяют эффективность сельскохозяйственного производства [1].

Сегодня развитие агробизнеса невозможно без масштабного создания инноваций и их внедрения непосредственно в процесс производства продукции. Такой подход реализуется на мировом уровне и способствует системному и целенаправленному организационно-экономическому, техническому и технологическому обновлению аграрного сектора. Следует заметить, что современное положение на рынках сырья и продовольствия диктует необходимость производства конкурентоспособной продукции высокого качества с наименьшей себестоимостью, что возможно лишь на основе применения ресурсосберегающей техники, удовлетворяющей природно-производственным условиям хозяйствования и сбалансированной как в качественном, так и в количественном отношении [1]. В этой связи весьма актуальными являются вопросы проведения аналитических исследований и сравнительной оценки эффективности использования как отечественных, так и зарубежных технических средств.