Рудюк М.Ю., Кручинин И.А., Шагалин В.В.
Экономические и технологические аспекты уровня обеспеченности сельского хозяйства тракторной техникой

*ФГБОУ ВО «Пензенский государственный технологический университет»
(Россия, Пенза)*

doi 10.18411/gq-30-03-2019-18
idsp sciencerussia-30-03-2019-18

Аннотация

В статье анализируется вопрос об уровне комплектации Российского сельского хозяйства тракторами различных классов. Указывается на снижение необходимого количества тракторов по мере повышения их технического уровня, а также внедрения энергосберегающих технологий. Меры государственной поддержки сельхозмашиностроения дают существенный эффект, что особенно важно в условиях санкций.

Ключевые слова: трактор, тяговый класс, импорт, субсидирование

Abstract

The issue is analyzed in the article about the equipment level of the Russian agriculture by tractors of different classes. The authors point at the reduction of necessary quantity of tractors according to the technical level increasing and also the implementation of energy-saving technologies. State support actions cause significant effect. This is very important in the situation of the Western sanctions.

Keywords: tractor, traction class, import, subsidizing

В сельскохозяйственном производстве трактора широко применяются при возделывании культур, а также в транспортных работах [1].

В данный момент в России отмечается большая нехватка колесных и полноприводных тракторов тягового класса 0,6–3, а также моделей 4К4а классической комплектации. Целые линейки тракторов выходят с конвейера российских предприятий малыми партиями, либо вообще в нашей стране не выпускаются, и в то же время практически отсутствует их импорт. Это относится к тракторам наиболее популярного тягового класса 1,4, имеющих мощность 80–120 лошадиных сил и 120–160 л.с. второго тягового класса. Ограниченно и весьма редко выпускаются тракторы третьего тягового класса. Предприятия в стране доминируют пока лишь в тяговых классах 0,6–0,9, в основном это продукция ОАО «ВМТЗ», тогда как предприятия Белоруссии и Украины, соответственно, в более высоких тяговых классах 1,4 и 3. В результате для обеспечения нормальной работы сельхозтоваропроизводителей России при общей потребности в колесных тракторах тяговых классов 0,6–3 необходимо было на 2010 г. иметь их около 520–530 тыс. ед., тогда как сейчас обеспеченность в тракторах по потребности не превышает 58% [2].

Ситуация по тракторам 6–8 кл. более позитивная, хотя и здесь далеко до уровня полной комплектации. Так, нормативная потребность АПК Красноярского края в тракторах 6–8 кл. составляет 1254 эталонных (в качестве эталонного принят гусеничный трактор ТЭ-100 мощностью 73,5 кВт (100 л.с.)) и 540 ед. физических [3]. С учетом внедрения на 80 % площади пашни минимальной и нулевой зональных технологий почвообработки указанная потребность снижается на 40,0 % до 752 и 311 ед. соответственно.

Фактическое количество тракторов 6–8 классов (237 единиц физических и 626 единиц эталонных) обеспечивает технологическую потребность на 50,0 и 83,2 % соответственно. При этом наблюдается особо низкая обеспеченность технологических

операций 1-й и 2-й групп (23,3 и 47,3% соответственно; номер группы 1..3 указывает на уровень энергозатрат при проведении сельхозопераций: от глубокой вспашки до поверхностной обработки) энергосредствами типоразмера 6.1, который формировался до недавнего времени исключительно за счет тракторов К-744Р1 и К-744Р2. В последнее время они заменяются зарубежными и отечественными тракторами улучшенной классической компоновки мощностью 200–240 кВт. В то же время имеются существенные излишки энергетических средств 8 класса (48,9 %) и, особенно, типоразмера 6.3 (104 %), которые компенсируют недостаток тракторов типоразмера 6.1. Их наивысшая эффективность на операциях 1-й и 2-й групп достигается уменьшением цикловой подачи топлива для получения мощности $N_{\text{еэ}} \approx 243$ кВт.

Необходимо учитывать, что постоянно увеличивается производительность одной единицы техники и, тем самым, снижается потребное их количество [4]. Тем не менее, к началу 2020 г. Россия существенно отстает от передовых в сельскохозяйственном плане западных стран по удельному числу тракторов. Сейчас в США и Канаде на одну тысячу гектаров приходится 16 тракторов, в Российской Федерации — 3,5. При этом отечественный аграрный сектор отличают как засилье старой техники [2], так и практически полное отсутствие производства ее отдельных компонентов: мостов, трансмиссий и других [5].

Авторы работы [6] проанализировали динамику оснащенности тракторной техникой сельхозпредприятий Красноярского края. Необходимо отметить, что показатели существенно улучшились с учетом внедрения ресурсосберегающих технологий обработки почвы (минимальной и нулевой технологий почвообработки и посева). Оснащенность тракторами улучшалась с начала анализируемого периода (с 2005 г., 79%) вплоть до 2015 г. (84,7%). Однако прогнозируется снижение оснащенности до 81,5% к 2020 г.

За 1990 г. существенно сократились производство отечественной сельскохозяйственной техники и интенсивность работ по ее созданию [7]. Данная ситуация обусловлена, в частности, тем, что тракторные заводы России все еще медленно ведут разработку новейших, высокоэффективных образцов сельскохозяйственной техники для села.

Вопросы интенсификации сельскохозяйственного производства в России регулярно поднимаются на представительных экономических форумах [8]. Согласно антикризисному правительственному плану, а также госпрограмме (развивающей сельское хозяйство и регулирующей рынка сельскохозяйственной продукции, продовольствия и сырья) на 2013–2020 годы, было принято решение выделить производителям отечественной техники 2 миллиарда рублей. Субсидии помогают дополнительно получить почти 3 тысячи агрегатов и также способствуют увеличению объема выпуска и продажи российских тракторов. Однако разработка этих машин в России нередко становится более дорогостоящим, чем приобретение техники за рубежом. Проблема содержится в подходе к субсидированию компаний. К примеру, сегодня убавилось изготовление качественной техники иностранных марок, которые собирали в России, но выросло количество машин российских предприятий. Это было следствием участия некоторых фирм в программе поддержки, известной как «1432». Компании, которые не попадают под ее технические требования по степени локализации производства, автоматически утрачивают конкурентоспособность по цене, хотя во многих случаях преобладают субсидируемые аналоги [5].

На сегодняшний день отечественные марки зачастую не могут обеспечивать мировой уровень качества тракторов с точки зрения, как технологического оснащения, так и эргономики, хотя ситуация постепенно меняется в лучшую сторону. Это обуславливает высокий спрос на импортную технику, как новую, так и уже бывшую в эксплуатации [9]. Проводимые на территории РФ выставки, в свою очередь,

демонстрируют неснижающуюся активность крупнейших мировых производителей сельскохозяйственных тракторов на рынке РФ [10].

Закономерна постановка вопроса о сравнении эффективности тракторов российского и зарубежного производства. В одном из крупных коллективных хозяйств Южного федерального округа специалистами КубНИИТиМ был поставлен соответствующий эксперимент [11], причем сравнивали трактора К-700А, имеющиеся в хозяйстве, а также зарубежные трактора сторонней организации (марка не указывается).

Эффективность проверялась на операциях отвальной вспашки, дисковании, а также сплошной культивации. Отмечается, что трактора зарубежного производства показывают большую производительность, что дает возможность сократить необходимое число единиц техники. Однако эксплуатация К-700А обходится дешевле на 9-14%, а капиталовложения в случае переоснащения парка этими тракторами оказываются меньше на 50-55%. Конечно, необходимо учитывать, что трактора этой марки не сходят со сборочного конвейера уже полтора десятилетия, а трактора новой марки К-744 имеют значительно более высокую цену, хотя и лучшие, чем у предшественника, характеристики.

Использование импортной продукции сдерживает развитие российского тракторостроения, тем более, что не происходит передачи по-настоящему новых технологий [12]. В то же время не всегда продукция западных производителей оказывается полностью совместимой с применяемыми в России навесной техникой, а также стандартами. Так, в одной из публикаций [13] сообщалось, что вал отбора мощности тракторов New Holland модели Т8040 не соответствует ГОСТ 3480-76, а именно, не обеспечивает передачу номинальной эксплуатационной мощности двигателя.

Руководство страны во все эпохи осознавало важность задачи обеспечения сельского хозяйства тракторной техникой. Начало современного развития отрасли положено Декретом СНК СССР от 1 апреля 1921 г., в котором оно признается как «...дело чрезвычайной государственной важности». В Декрете излагается комплекс мер по созданию отрасли как основы развития сельского хозяйства страны [14]. Как мы теперь знаем, эти меры позволили успешно провести механизацию сельского хозяйства и даже напрямую способствовали победе в Великой отечественной войне, когда в начальный период трактора марок СХТЗ-НАТИ, С-65, Коммунар 0/1 использовались для транспортировки артиллерийских орудий.

В нашей стране доля импорта в секторе тракторов всё так же высока, и отрасль будет ощущать довольно острый дефицит материально-технического обеспечения без использования вспомогательной покупки продукции у внешних производителей. В свою очередь, можно констатировать, что отечественная техника без помощи правительства оказывается недостаточно конкурентоспособной на внутреннем рынке. В сущности, при сохранении текущих отраслевых тенденций продовольственная сохранность страны может очутиться в прямой зависимости от ввоза техники [5]. Ряд проблем отечественного АПК остаются нерешенными, например, недостаточная его поддержка государством, ликвидация НИИ отрасли, в том числе ВИСХОМ и ряда заводов. Соответственно, необходимо масштабное возрождение отечественного сельхозмашиностроения в качестве эффективного научно-производственного комплекса [14]. При этом следует учитывать тенденцию опережения роста приводной функции над тяговой у моделей ведущих форм [10]. Это имеет большое значение, в частности, в плане увеличения возможностей применения пропашных культиваторов и расширения площадей пропашных культур [15]. Далее, не имеет простого решения вопрос о том, какое количество тракторов каких тяговых классов обязательно должно производиться в стране [3]. С одной стороны, тракторы большой мощности обеспечивают высокую производительность, повышают эффективность использования

рабочей силы. С другой стороны, выход каждой такой машины из строя ведет к значительным убыткам для сельхозпроизводителей. Далее, мощность трактора должна быть согласована с характеристиками применяемых машин-орудий.

Покупка современного трактора - ощутимая затрата средств даже для успешного сельхозпредприятия. Хорошим решением этой проблемы является лизинг сельхозхозяйственной техники с правом или без права выкупа. Данная форма поддержки сельхозпроизводителей показывает хорошие результаты как в России (АО «Росагролизинг», основан в 2001 г.), так и в соседнем государстве - Республике Беларусь [4]. Лизинг оптимизирует использование техники, в т.ч. тракторной, позволяет получать требуемую технику на определенный срок без лишних затрат средств, способствует эффективному использованию бывшей в употреблении техники.

Важность задачи количественного увеличения и качественного улучшения производства тракторной техники в России проявляется также на фоне решения Генеральной Ассамблеи ООН о необходимости увеличения в мире производства продовольствия [14]. Речь идет о росте мирового сельскохозяйственного производства на 70% к 2050 году. Располагая 9% мировых сельскохозяйственных угодий и 2% населения Земли, Россия может не только обеспечить себя качественной продукцией, но и поставлять ее разнообразные виды на мировой рынок [8].

1. Мирошниченко, А.Н. Основы теории автомобиля и трактора: учебное пособие / А.Н. Мирошниченко. – Томск : Изд-во Том. гос. архит.-строит. ун-та, 2014. – 490 с.
 2. Нефёдов, А. Мониторинг технического уровня перспективных отечественных тракторов для аграриев. URL: <https://os1.ru/article/4971-monitoring-tehnicheskogo-urovnya-perspektivnyh-otchestvennyh-traktorov-dlya-agrariyev> (дата обращения: 25.11.2018)
 3. Селиванов Н.И., Селиванов И.А., Шрайнер Э.Г. Технологическая потребность в высокомошных колесных тракторах // Вестник Красноярского государственного аграрного университета. – Красноярск: Изд-во Красноярского ГАУ, 2014, №5, стр. 215-220
 4. Ефремов А.А. Оценка обеспеченности АПК Республики Беларусь тракторами и комбайнами // Сборник научных трудов Всероссийского научно-исследовательского института овцеводства и козоводства. - Ставрополь: ВНИИОК, 2016, №9, стр. 525-528
 5. Варшавская, М. Тракторная зависимость: перспективы развития российской отрасли сельхозтехники. URL: http://agbz.ru/articles/traktornaya-zavisimost_-perspektivy-razvitiya-rossiyskoy-otrasli-selhoztehniki (дата обращения: 25.11.2018)
 6. Селиванов Н.И., Безбородов Ю.Н., Ковальский Б.И., Матюшев В.В. Технологическая потребность и оснащенность растениеводства Красноярского края тракторами // Вестник Омского государственного аграрного университета. – Омск: Изд-во Омского ГАУ, 2015, №4, стр. 78-83
 7. Колчин, Н.Н. Возрождение отечественного сельскохозяйственного машиностроения - неотложная и важная государственная задача // Тракторы и сельхозмашины, 2016, №10, стр. 16-21
 8. Туболев С.С., Колчин Н.Н. Вопросы развития отечественного сельхозмашиностроения // Тракторы и сельхозмашины, 2014, №7, стр. 3-4
 9. Подолько П.М., Панкин К.Е. Современное состояние производства и анализ рынка сельскохозяйственных тракторов иностранных брендов в России // Тракторы и сельхозмашины, 2017, №1, стр. 3-7
 10. Парфенов, А.П. Сельскохозяйственные тракторы на рынке России (по материалам международной выставки «Агросалон 2016») // Тракторы и сельхозмашины, 2017, №1, стр. 7-15
 11. Свиридова С.А. Эффективность переоснащения сельхозпредприятий отечественными тракторами // Техника и оборудование для села. – Правдинский: Изд-во ФГНУ «Росинформагротех», 2014, №11, стр. 35-37
 12. Наймушин В.Г. О важнейших проблемах транспортного машиностроения и сохранения транспортной безопасности России // Terra economicus, 2012, №2-3, стр. 41-44
 13. Костиков О.М., Ворохобин А.В., Поливаев О.И. Эффективность использования тракторов John Deere серии 8520 в сравнении с тракторами New Holland T8040 // Техника в сельском хозяйстве. - Москва: Редакция журнала «Техника в сельском хозяйстве», 2009, №5, стр. 30-31
 14. Колчин, Н.Н., Зволинский, В.Н. И вновь о деле чрезвычайной государственной важности // Тракторы и сельхозмашины, 2017, №8, стр. 53-59
 15. Фоменко Д.С., Несмиян А.Ю. Анализ рынка пропашных культиваторов // Тракторы и сельхозмашины, 2016, №3, стр. 3-8
-