

ТЕХНИЧЕСКАЯ ОБЕСПЕЧЕННОСТЬ РАСТЕНИЕВОДСТВА В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

П. А. САВИНЫХ, д-р техн. наук, профессор, гл. науч. сотрудник,
зав. лабораторией ФГБНУ ФАНЦ Северо-Востока,
Киров, Российская Федерация

В. РОМАНЮК, д-р техн. наук, профессор Технологического
Природоведческого института Фаленты, отдел в Варшаве,
Республика Польша

Ф. А. КИПРИЯНОВ, канд. техн. наук, доцент
ФГБОУ ВО «Вологодская ГМХА»,
Молочное, Вологда, Российская Федерация

Введение. Растениеводство является одной из системообразующих отраслей сельскохозяйственного производства, выступая как самостоятельной отраслью, обеспечивающей производство продуктов питания, так и отраслью, формирующей кормовую базу для животноводства. Обеспеченность растениеводства основными видами техники, такими, как тракторы, кормоуборочные и зерноуборочные комбайны, – один из факторов, определяющих эффективность производства продукции.

Основная часть. Площадь пашни – один из важнейших показателей, отражающих интенсивность работы и определяющих специализацию предприятий агропромышленного комплекса. Так, в Российской Федерации площадь сельскохозяйственных угодий за исследуемый период имеет положительную динамику и увеличилась на 1717,8 тыс. га при суммарном увеличении площади пашни за этот же период на 1245,8 тыс. га [1].

Основные площади пашни сосредоточены практически в двух регионах: в Приволжском и Сибирском федеральном округах. В частности, площадь сельскохозяйственных угодий в данных округах составляет 50 % от общей площади сельскохозяйственных угодий в Российской Федерации, а площадь пашни – 49 %. С учетом еще двух округов доля сельскохозяйственных угодий и пашни будет превышать 80 %, т. е. практически все сельскохозяйственные угодья Российской Федерации сосредоточены в четырех регионах [2].

Основная нагрузка при возделывании и уборке сельскохозяйственных культур ложится на машинно-тракторный парк сельскохозяйственных предприятий, от укомплектованности и состояния которого

зависит не только выполнение работ в агротехнические сроки, но и в конечном итоге себестоимость производимой продукции.

Рассматривая техническую обеспеченность сельскохозяйственных предприятий Российской Федерации, следует уделить внимание динамике изменения и укомплектованности такими видами техники, как тракторы и комбайны зерноуборочные и кормоуборочные [3, 4].

Исследования показывают, что тракторы производства СНГ представляют наибольшее количество на рынке – до 57 %, тракторы из стран дальнего зарубежья занимают до 12 % рынка, а количество российских моделей довольно ограничено – 3 % в 2012 г. и 3,4 % в 2014 г. В 2011 г. колесные тракторы не из стран СНГ были наиболее популярны среди производителей John Deere (США), Foton (Китай), Challenger (США), Kioti (Южная Корея), New Holland (США), Valtra (Финляндия) [5]. Важнейшей проблемой для российского сельского хозяйства является воссоздание парка сельскохозяйственной техники до 2020 г., для чего необходимо внедрять инновации в промышленности и разрабатывать более эффективные машины, отвечающие требованиям гармонизированных международных стандартов и процедур испытаний [6–8].

За отчетный период сокращение парка тракторов составило более 13 %, при этом общее количество тракторов сократилось на 38998 единиц, а количество тракторов без учета тракторов на которых установлены землеройные и мелиоративные машины сократилось на 36347 шт.

Наибольшим количеством тракторов, занятых в сельскохозяйственном производстве, обладает Приволжский федеральный округ, на долю которого приходится 27,3 % парка тракторов Российской Федерации – более 61000 единиц. В Центральном и Южном федеральных округах эксплуатируется 22,6 и 17,4 % соответственно. Наименьшим количеством тракторов обладает Дальневосточный федеральный округ – 4868 единиц, что составляет 2,2 % от общего парка [1].

Показательной является динамика роста мощностных характеристик тракторов, эксплуатируемых в сельском хозяйстве, отражающая общую тенденцию мирового тракторостроения. Средняя мощность тракторов в период с 1980 г. выросла на 73 %, и современные тракторы практически вдвое мощнее тракторов, эксплуатируемых более тридцати лет назад.

Уборка практически всех культур, возделываемых сельскохозяйственными предприятиями, осуществляется с помощью специализированных комбайнов – зерно-, свекло- и кормоуборочных, количество и надежность которых определяют своевременность выполнения операций уборки.

В составе парка комбайнов, занятых при уборке культур кормового и продуктового назначения, основная доля – 79 % – приходится на

зерноуборочные комбайны, количество кормоуборочных и свеклоуборочных комбайны составляет 17,7 и 2,9 % соответственно от общего количества комбайнов, задействованных при обеспечении продовольственно-кормовыми ресурсами. В среднем за отчетный период сокращение парка комбайнов в Российской Федерации произошло на 13,7 %, наибольшее сокращение – 17,8 % – произошло в парке кормоуборочных комбайнов, зерноуборочные и свеклоуборочные комбайны сократились примерно одинаково на 12,7; 12,5 % соответственно.

Тенденция увеличения мощности, сформировавшаяся для тракторного парка, характерна и для парка комбайнов [9]. Так, мощность кормоуборочных комбайнов в период с 1980 г. выросла в 2,12 раза и на данный момент составляет в среднем 360 л/с, мощность зерноуборочных комбайнов увеличилась в 2,4 раза и составляет около 300 л/с (рис. 1).

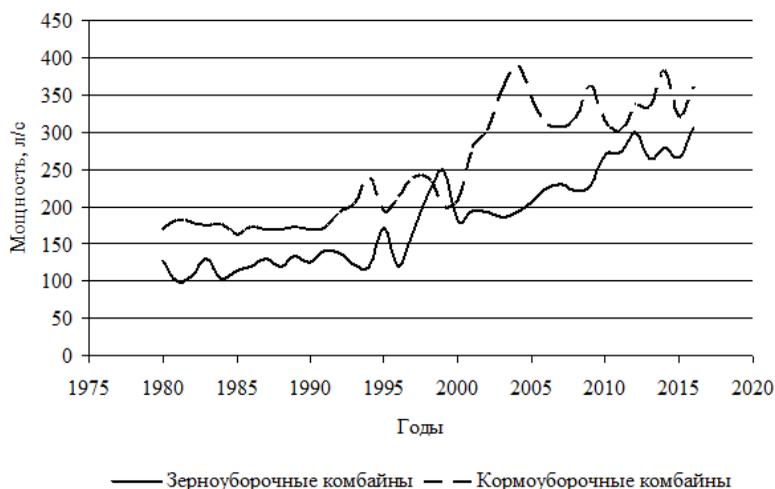


Рис. 1. Динамика изменения мощностных характеристик зерноуборочных и кормоуборочных комбайнов

Лидером по общему количеству комбайнов, так же, как и по количеству тракторов, является Приволжский федеральный округ, доля которого составляет 28 % от общего парка комбайнов [1]. Центральный и Сибирский федеральные округа по количеству комбайнов занимают второе и третье места с 21 и 17 % соответственно. Наименьшее количество комбайнов эксплуатируется в Дальневосточном федеральном округе – порядка 2 %, что в фактическом выражении составляет 1818 единиц. Очень низкое значение количества комбайнов в Северо-

Западном федеральном округе, обладающем развитым молочным животноводством. Так, по общему количеству комбайнов Северо-Западный федеральный округ находится на предпоследнем месте, имея в своем парке 1928 единиц комбайнов, а по количеству зерноуборочных с количеством 936 единиц – на последнем.

В большинстве стран сельское хозяйство является субсидируемой отраслью экономики, и зачастую от степени государственной поддержки зависит не только рентабельность всей отрасли, но и выживаемость отдельных сельскохозяйственных предприятий [10]. Одна из форм поддержки сельскохозяйственных предприятий – предоставление услуг лизинга на приобретение и поставку дорогостоящей техники.

Объем поставок тракторов по лизингу в сельскохозяйственные предприятия Российской Федерации за отчетный период составил 5116 единиц, что в среднем составляет 1279 тракторов в год. Однако следует отметить, что в 2015 г. произошло резкое снижение поставок тракторов по данному виду услуг, по сравнению с 2014 г. поставки тракторов сократились на 55 %, что в фактическом выражении составляет 1000 шт. Поставки комбайнов по лизингу отличаются несколько меньшими объемами и за прошедший период составили 3742 штук, в среднем 935 единиц в год. Однако поставки комбайнов по лизингу в сельскохозяйственные предприятия отличаются устойчивой тенденцией к росту и за отчетный период выросли в 2,2 раза.

Заключение. Стоит отметить, что даже, несмотря на государственную поддержку по поставкам лизинговой техники, Россия по таким показателям, как наличие тракторов на 1000 га пашни и комбайнов на 1000 га посевов, уступает ряду стран, имея 3 трактора на 1000 га пашни и 2 комбайна на 1000 га посевов в среднем по стране. Однако, если учитывать увеличившуюся мощность эксплуатируемой техники, а соответственно и производительность, в технологическом плане разрыв будет не столь велик, что подтверждают ведущие позиции России по экспорту зерна. Наиболее укомплектованными регионами по наличию тракторов являются Северо-Кавказский, Северо-Западный и Южный федеральный округа, имеющие по 19, 6 и 4 трактора на 1000 га пашни соответственно. На уровне мировых стандартов зерноуборочными комбайнами укомплектован Дальневосточный федеральный округ с максимальным показателем в России – 12 комбайнов на 1000 га посевов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Агропромышленный комплекс России в 2016 году. – М.: ФГБНУ «Росинформгротех», 2017. – 720 с.

2. Медведева, Н. А. Системный подход к прогнозированию сельского хозяйства: механизмы и инструменты / Н. А. Медведева // Молочнохозяйственный вестник. – 2016. – № 3(23). – С. 100–110.
3. Киприянов, Ф. А. Региональные проблемы обеспечения сельскохозяйственных предприятий техникой / Ф. А. Киприянов // В рамках Международной агропромышленной выставки-ярмарки «АГРОРУСЬ-2016». – СПб.: ЗАО «ЭкспоФорум», 2016. – С. 135–136.
4. Izmailov, A. Evaluation of the Technical Level of Modern Agricultural Tractors Represented in the Russian Market (2018) SAE Technical Papers / A. Izmailov, V. Shevtsov, A. Lavrov, Z. Godzhaev, V. Zubina, A. Andreeva // 2018-April, DOI: 10.4271/2018-01-0657.
5. Shevtsov, V. G. The Development of the Russian Agricultural Tractor Market from 2008 to 2014 (2016) SAE Technical Papers / V. G. Shevtsov, A. A. Lavrov, Z. A. Godzhaev, V. M. Kryazhkov, G. S. Gurulev // 2016-October, DOI: 10.4271/2016-01-8128.
6. Subaeva, A. K. Current condition of Russian agricultural engineering market (2014) / A. K. Subaeva, N. V. Malinina // Life Science Journal, 11 (9 SPEC. ISSUE), статья № 76, pp. 360–362.
7. Marchenko, O. S. Global problems in agricultural mechanization system of Russian Federation (2013) AMA / O. S. Marchenko // Agricultural Mechanization in Asia, Africa and Latin America, 44 (4), pp. 45–49.
8. Shevtsov, V. Formation of quantitative and age structure of tractor park in the conditions of limitation of resources of agricultural production (2015) / V. Shevtsov, A. Lavrov, A. Izmailov, Y. Lobachevskii // SAE Technical Papers, DOI: 10.4271/2015-26-0147
9. Медведева, Н. А. Структурные изменения в аграрном секторе экономики / Н. А. Медведева, Т. Н. Агапова // Вестник Поволжского государственного университета сервиса. Серия: Экономика, – 2010. – № 5(13). – С. 73–77.
10. Yureneva, T. G. State support of dairy farming in Vologda region of Russia / T. G. Yureneva, O. I. Barinova – Approved by the Rector of the Slovak University of Agriculture in Nitra as the book of abstracts from the international scientific conference on April 26, 2016. – С. 229–235.

УДК 631.331.024

ВЛИЯНИЕ КОНСТРУКТИВНЫХ ПАРАМЕТРОВ ДИСКОВОГО СОШНИКА ДЛЯ ЛЕНТОЧНОГО ПОСЕВА НА ШИРИНУ ВЫСЕВАЕМОЙ ЛЕНТЫ И УРОЖАЙНОСТЬ ОЗИМОЙ РЖИ

В. Р. ПЕТРОВЕЦ, д-р техн. наук, профессор

В. А. ГАЙДУКОВ, канд. техн. наук, доцент

В. И. ИЛЬИН, канд. техн. наук, доцент

УО «Белорусская государственная сельскохозяйственная академия»,
Горки, Республика Беларусь

Урожай в значительной степени зависит от качества посева. Для оптимального развития растений почву необходимо хорошо удобить и разрыхлить. Семена необходимо равномерно распределить по площади поля и заделать на заданную глубину. Равномерное распределение семян по полю обеспечивает им оптимальную площадь питания.

Площадь питания растений оказывает значительное влияние на урожайность сельскохозяйственных культур. Установлено, что наилучшей ее формой должен быть круг или многоугольник, близкий