Научная статья
УДК 631.3(571.61)
EDN XSSOCG
https://doi.org/10.22450/978-5-9642-0633-0-58-63

## К вопросу актуальности научного обоснования обновления машинно-тракторного парка в Амурской области

**Дмитрий Анатольевич Дегтярев**[1], кандидат технических наук
**Александр Николаевич Панасюк**[2], доктор технических наук, доцент
**Дмитрий Сергеевич Топоров**[3], начальник управления по технической политике
**Рэм Евгеньевич Самсонов**[4], инженер-исследователь
[1] Дальневосточное высшее общевойсковое командное училище
имени Маршала Советского Союза К. К. Рокоссовского
Амурская область, Благовещенск, Россия
[2] Дальневосточный государственный аграрный университет
Амурская область, Благовещенск, Россия
[3, 4] Министерство сельского хозяйства Амурской области
Амурская область, Благовещенск, Россия

***Аннотация.*** Дан анализ мероприятий, проводимых государственными органами по ускорению темпов обновления машинно-тракторного парка АПК. Обоснована актуальность проведения научных исследования по совершенствованию зональной системы технологий и машин для комплексной механизации растениеводства Амурской области в современных условиях и с учетом накопленного опыта производственной эксплуатации.

***Ключевые слова:*** машинно-тракторный парк, техническая политика, нагрузка пашни, тяговый класс, система технологий и машин

***Для цитирования:*** Дегтярев Д. А., Панасюк А. Н., Топоров Д. С., Самсонов Р. Е. К вопросу актуальности научного обоснования обновления машинно-тракторного парка в Амурской области // Агропромышленный комплекс: проблемы и перспективы развития : материалы междунар. науч.-практ. конф. (Благовещенск, 18–19 апреля 2024 г.). Благовещенск : Дальневосточный ГАУ, 2024. С. 58–63.

Original article

## On the issue of the relevance of the scientific justification for the renewal of the machine and tractor fleet in the Amur region

**Dmitry A. Degtyarev**[1], Candidate of Technical Sciences
**Alexander N. Panasyuk**[2], Doctor of Technical Sciences, Associate Professor

**Dmitry S. Toporov[3],** Head of the Technical Policy Department
**Rem E. Samsonov[4],** Research Engineer
[1] Far Eastern Higher Combined Arms Command School named after Marshal of the Soviet Union K. K. Rokossovsky, Amur region, Blagoveshchensk, Russia
[2] Far Eastern State Agrarian University, Amur region, Blagoveshchensk, Russia
[3, 4] Ministry of Agriculture of the Amur region, Amur region, Blagoveshchensk, Russia

***Abstract.*** The analysis of the activities carried out by government agencies to accelerate the pace of renewal of the agricultural machinery and tractor fleet is given. The relevance of conducting scientific research on improving the zonal system of technologies and machines for complex mechanization of crop production in the Amur region in modern conditions and taking into account the accumulated experience of production operation is substantiated.

***Keywords:*** machine and tractor fleet, technical policy, arable land load, traction class, technology and machinery system

***For citation:*** Degtyarev D. A., Panasyuk A. N., Toporov D. S., Samsonov R. E. On the issue of the relevance of the scientific justification for the renewal of the machine and tractor fleet in the Amur region. Proceedings from Agro-industrial complex: problems and prospects of development: *Mezhdunarodnaya nauchno-prakticheskaya konferentsiya (Blagoveshchensk, 18–19 aprelya 2024 g.)* (PP. 58–63), Blagoveshchensk, Dal'nevostochnyj gosudarstvennyj agrarnyj universitet, 2024 (in Russ.).

В структуре парка области эксплуатируется до 40 % зерноуборочных комбайнов и до 60 % тракторов старше 10 лет, что говорит о высоком уровне износа машин (рис. 1). Ежегодно сельхозпредприятиями области списывается до 10 % парка тракторов и комбайнов. Невысокие темпы обновления МТП региона ведут к нарушению необходимых агротехнических сроков проведения механизированных работ.

Проводимая техническая политика Правительством России и Правительством Амурской области, а также Министерством сельского хозяйства Амурской области, направлена на увеличение темпов роста и эффективное обновление машинно-тракторного парка (рис. 2).

Организация сборочных производств зерноуборочных комбайнов и тракторов на территории области позволила обновить МТП более чем на 700 еди-

ниц. Проводимые министерством сельского хозяйства мероприятия по субсидированию части затрат на приобретение зерноуборочных комбайнов, тракторов и другой сельскохозяйственной техники также дали положительный толчок для ускорения темпов обновления.

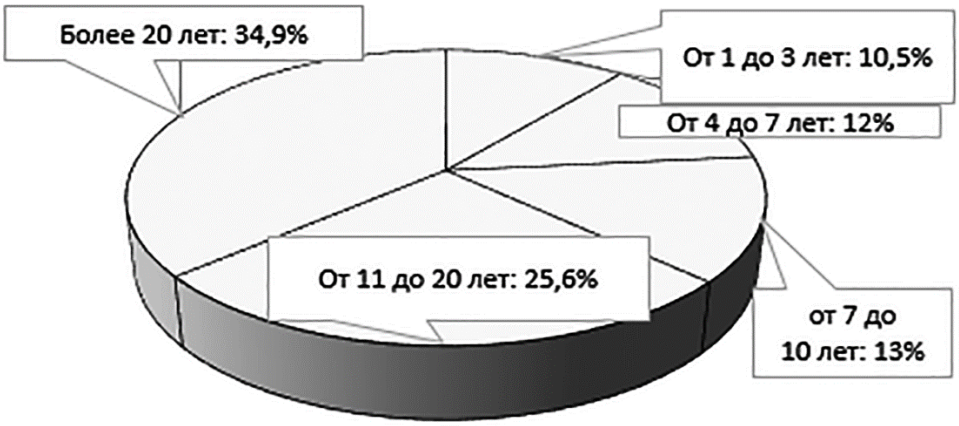
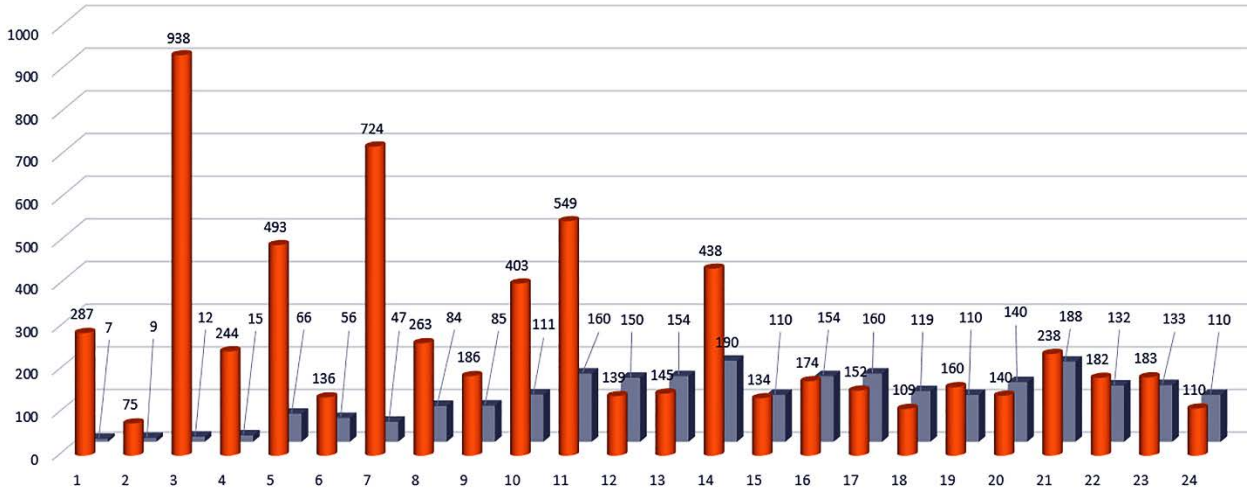



**Рисунок 1 – Схема возрастного распределения парка тракторов [1]**




по оси ординат обозначено количество тракторов, ед.; по оси абсцисс соответствующие годы: 1 – 2001 год; 2 – 2002 год; 3 – 2003 год и т. д.; оранжевый столбец показывает списание; серый столбец – приобретение тракторов

**Рисунок 2 – Приобретение и списание тракторов в Амурской области [1]**

Основным энергетическим средством для выполнения работ в растениеводстве являются колесные тракторы. В настоящее время в области сформировался следующий тракторный парк (рис. 3). Основными марками тракторов являются «Беларус», «Кировец» и «Versatile». Значительная разномарочность тракторов, сложившаяся за последние десятилетия, имеет несколько причин:

1. Появление на рынке страны и организация сборочных производств на территории страны основных мировых брендов тракторов.

2. Расширение линейки тракторов российских заводов-изготовителей.

3. Предпочтения аграриев в приобретении той или иной марки, модели.

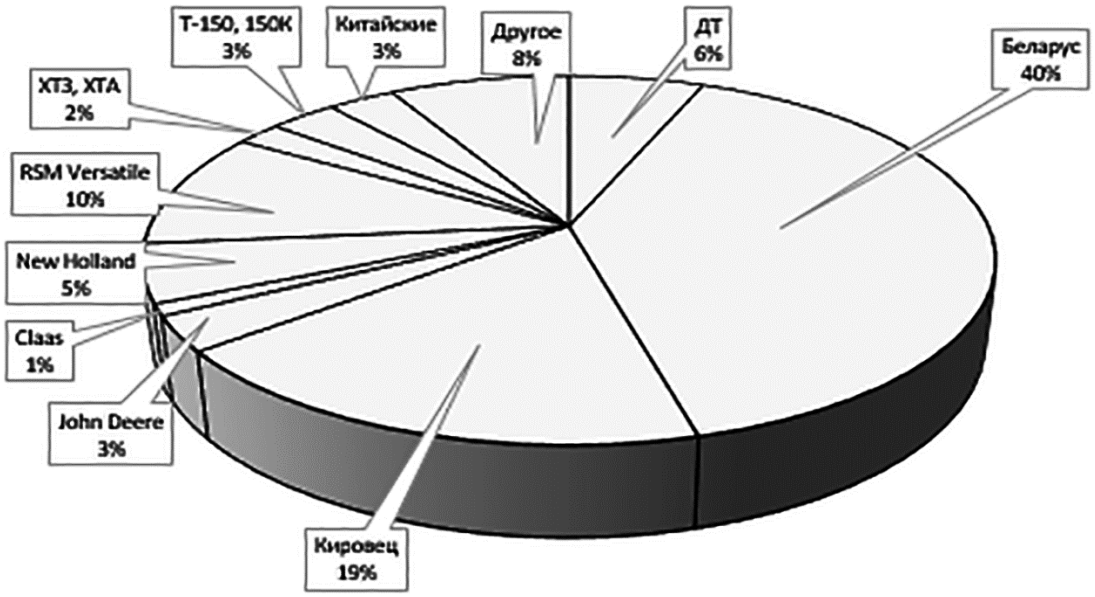



**Рисунок 3 – Марочный состав тракторного парка Амурской области [1]**

Следствием разномарочности тракторов, зерноуборочных комбайнов, сельскохозяйственных машин и орудий является определенная сложность эксплуатации, обусловленная обеспечением оригинальных запасных частей. Уход из страны некоторых брендов сельскохозяйственной техники увеличивает нагрузку на российские заводы-производители. В условиях санкционной политики по отношению к Российской Федерации важным становится четкое планирование потребности в сельскохозяйственной технике, которая может быть обеспечена зональной системой технологий и машин [2, 3].

Одним из показателей работы МТП является нагрузка на среднесписочный трактор (табл. 1). По нашему мнению, приведенная динамика нагрузки связана с увеличением энергонасыщенности и единичной мощности среднесписочного трактора, а также ростом посевных площадей зерновых и сои.

**Таблица 1 – Изменение нагрузки пашни на физический трактор и количества тракторов на 1 000 га**

| Показатели | 1990 год | | 2018 год | | 2023 год | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Россия | Амурская область | Россия | Амурская область | Россия | Амурская область |
| Количество физических тракторов на 1 000 га пашни | 10,6 | 9,7 | 3,0 | 3,2 | 3,0 | 3,0 |
| Нагрузка пашни на один физический трактор, га | 95 | 110 | 337 | 310 | 372 | 363 |

Основная нагрузка по проведению полевых работ по почвообработке приходится на тракторы 3–8 тяговых классов. На тракторы 1,4–2 тягового класса приходятся работы по защите растений, другие вспомогательные работы.

В настоящее время тракторный парк состоит на 48 % из тракторов тягового класса 1,4–2; третий тяговый класс представлен 10,5 % тракторов; четвертый – 0,5 %; тракторы 5–8 тяговых классов составляют 40,4 % парка [1]. Это не соответствует действующей системе машин, согласно которой тракторы пятого тягового класса и выше должны составлять более 50 %; тракторы 4 и 3 тягового классов – 30–35 %; тракторы 1,4–2 тяговых классов – 20–15 %.

Технический потенциал современных тракторов значительно повысился, соответственно увеличился срок амортизации, поэтому в его пределах эксплуатируется не менее 60 % тракторного парка области.

Техническое переоснащение тракторного парка должно проводиться по определенным правилам и критериям. С учетом перспективного распределения тракторов по тяговому классу, средняя мощность трактора в парке должна составлять 150–155 кВт (200–210 л. с.). Нагрузка пашни на трактор и количество тракторов на 1 000 га для новой системы машин должны рассчитываться исходя из сложившегося опыта производственной эксплуатации МТП в растениеводстве Амурской области.

Современная зональная система технологий и машин должна разрабаты-

ваться с учетом сложившейся практики ведения сельского хозяйства и механизации растениеводства. Она должна предусматривать выбор той или иной модели или марки тракторов, сельскохозяйственных машин и орудий с учетом влияния экономических и природно-климатических факторов сельскохозяйственного производства.

**Список источников**

1. Министерство сельского хозяйства Амурской области : [сайт]. URL: https://agro.amurobl.ru (дата обращения: 02.02.2024).

2. Дегтярев Д. А. К вопросу создания системы машин для механизированных полевых работ, адаптированной к информационным технологиям // Информационные технологии как основа прогрессивных научных исследований : материалы всерос. науч.-практ. конф. с междунар. участием. Уфа : Аэтерна, 2023. С. 29–40.

3. Система технологий и машин для комплексной механизации растениеводства Амурской области на 2011–2015 гг. / под ред. И. В. Бумбара, А. Н. Панасюка, В. А. Тильбы. Благовещенск : Дальневосточный государственный аграрный университет, 2011. 263 с.

**References**

1. Ministry of Agriculture of the Amur region. *Amurobl.ru* Retrieved from https://agro.amurobl.ru (Accessed 02 February 2024) (in Russ.).

2. Degtyarev D. A. On the issue of creating a system of machines for mechanized field work, adapted to information technology. Proceedings from Information technology as the basis of progressive scientific research: *Vserossiiskaya nauchno-prakticheskaya konferentsiya s mezhdunarodnym uchastiem.* (PP. 29–40), Ufa, Aeterna, 2023 (in Russ.).

3. Bumbar I. V., Panasyuk A. N., Tilba V. A. (Eds.). *System of technologies and machines for comprehensive mechanization of crop production in the Amur region for 2011–2015,* Blagoveshchensk, Dal'nevostochnyi gosudarstvennyi agrarnyi universitet, 2011, 263 p. (in Russ.).

© Дегтярев Д. А., Панасюк А. Н., Топоров Д. С., Самсонов Р. Е., 2024

Статья поступила в редакцию 29.03.2024; одобрена после рецензирования 07.05.2024; принята к публикации 07.06.2024.
The article was submitted 29.03.2024; approved after reviewing 07.05.2024; accepted for publication 07.06.2024.