

Научная статья

УДК 631.354

EDN PJZVMT

<https://doi.org/10.22450/978-5-9642-0633-0-134-138>

**Структура парка зерноуборочных комбайнов  
и динамика хода уборки зерновых и сои в АПК Амурской области**

**Дмитрий Андреевич Маслов<sup>1</sup>**, аспирант

**Иван Васильевич Бумбар<sup>2</sup>**, доктор технических наук, профессор

<sup>1, 2</sup> Дальневосточный государственный аграрный университет

Амурская область, Благовещенск, Россия

<sup>1</sup> [dima-maslov-1997@bk.ru](mailto:dima-maslov-1997@bk.ru), <sup>2</sup> [bumbariv@outlook.com](mailto:bumbariv@outlook.com)

**Аннотация.** Выявлено, что снижение урожая на уборке сои в 2023 г. связано прежде всего с большим количеством выпавших осадков и недостатком современных комбайнов при уборочной нагрузке на один комбайн 360 га. Рассмотрена структура парка зерноуборочных комбайнов, в том числе соотношение колесных и гусеничных комбайнов. Сделан вывод, что ход уборки зерновых и сои, его длительность не отличались стабильностью и соответствием агротехническим срокам.

**Ключевые слова:** зерноуборочные комбайны, период эксплуатации, посевные площади, урожайность, намолот, убранная площадь, зерновые, соя

**Для цитирования:** Маслов Д. А., Бумбар И. В. Структура парка зерноуборочных комбайнов и динамика хода уборки зерновых и сои в АПК Амурской области // Агропромышленный комплекс: проблемы и перспективы развития : материалы междунар. науч.-практ. конф. (Благовещенск, 18–19 апреля 2024 г.). Благовещенск : Дальневосточный ГАУ, 2024. С. 134–138.

Original article

**The structure of the combine harvester fleet  
and the dynamics of the harvesting of cereals and soybeans  
in the agro-industrial complex of the Amur region**

**Dmitry A. Maslov<sup>1</sup>**, Postgraduate Student

**Ivan V. Bumbar<sup>2</sup>**, Doctor of Technical Sciences, Professor

<sup>1, 2</sup> Far Eastern State Agrarian University, Amur region, Blagoveshchensk, Russia

<sup>1</sup> [dima-maslov-1997@bk.ru](mailto:dima-maslov-1997@bk.ru), <sup>2</sup> [bumbariv@outlook.com](mailto:bumbariv@outlook.com)

**Abstract.** It was revealed that the decrease in the harvest of soybeans in 2023

is primarily due to the large amount of precipitation and the lack of modern combines with a harvesting load of 360 hectares per combine. The structure of the combine harvester fleet is considered, including the ratio of wheeled and tracked combines. It was concluded that the harvesting of cereals and soybeans, its duration did not differ in stability and compliance with agrotechnical deadlines.

**Keywords:** combine harvesters, period of operation, acreage, yield, threshing, harvested area, cereals, soybeans

**For citation:** Maslov D. A., Bumbar I. V. The structure of the combine harvester fleet and the dynamics of the harvesting of cereals and soybeans in the agro-industrial complex of the Amur region. Proceedings from Agro-industrial complex: problems and prospects of development: *Mezhdunarodnaya nauchno-prakticheskaya konferentsiya (Blagoveshchensk, 18–19 aprelya 2024 g.)* (PP. 134–138), Blagoveshchensk, Dal'nevostochnyj gosudarstvennyj agrarnyj universitet, 2024 (in Russ.).

Одним из факторов повышения валовых сборов зерновых культур и сои является своевременная уборка, выполняемая в агротехнологические сроки. Важным аспектом выступает оптимизация парка уборочных машин в АПК Амурской области. Для проверки адаптивности новых отечественных уборочных машин и комбайнов, поставляемых из зарубежных стран, необходимо создать машиноиспытательную лабораторию. Это позволит уйти от разномарочности и обосновать потребность АПК Амурской области в уборочных машинах с различной пропускной способностью [1].

Структура парка зерноуборочных комбайнов в АПК Амурской области на 01 января 2023 г. по периодам эксплуатации представлена в таблицах 1, 2.

Из таблицы 2 следует, что из имеющихся в АПК Амурской области на 01.01.2023 г. 2 001 зерноуборочного комбайна, 570 (28 %) составляют гусеничные, 282 (14 %) со сроком эксплуатации более 10 лет.

В общем объеме уборочная площадь ранних зерновых культур и сои в 2023 г. соответственно составила: зерновые – 191 930 га; соя – 886 019 га.

Нагрузка на один комбайн на уборке ранних зерновых культур в 2023 г. составила 95,9 га, на уборке сои – 442,7 га. Исходя из того, что уборка зерновых происходит в основном в августе и сентябре, а уборка сои в октябре,

## Механизация и электрификация технологических процессов в сельскохозяйственном производстве

можно предположить проведение уборки зерновых с учетом различных сроков созревания в южной и центральной сельскохозяйственных зонах и коэффициенте использования рабочего времени по погодным условиям 0,3–0,4 в течение нескольких (3–4) рабочих дней.

**Таблица 1 – Наличие колесных зерноуборочных комбайнов в АПК Амурской области на 01.01.2023 г по периодам эксплуатации**

| Марка комбайна        | Количество по периоду эксплуатации |       |                                       |       |                                     |       | Всего |
|-----------------------|------------------------------------|-------|---------------------------------------|-------|-------------------------------------|-------|-------|
|                       | выпуск до 5 лет<br>(2018–2022 гг.) |       | выпуск до 10 лет<br>(2013 – 2017 гг.) |       | выпуск более<br>10 лет (до 2013 г.) |       |       |
|                       | единиц                             | %     | единиц                                | %     | единиц                              | %     |       |
| CASE                  | 47                                 | 13,3  | 11                                    | 2,2   | 16                                  | 2,8   | 74    |
| CLAAS                 | 190                                | 53,8  | 53                                    | 10,6  | 78                                  | 13,4  | 321   |
| JOHN DIRE             | –                                  | –     | 21                                    | 4,2   | 74                                  | 12,8  | 95    |
| MASSEY FERGUSON       | –                                  | –     | 4                                     | 0,8   | –                                   | –     | 4     |
| Vector 410            | 59                                 | 16,7  | 246                                   | 49,4  | 119                                 | 20,5  | 424   |
| Acros 595             | 22                                 | 6,2   | 31                                    | 6,2   | 20                                  | 3,4   | 73    |
| Torum 750             | 2                                  | 0,6   | 8                                     | 1,6   | –                                   | –     | 10    |
| КЗС 1218 Амур-Палессе | 31                                 | 8,8   | 121                                   | 24,3  | 151                                 | 26,0  | 303   |
| Енисей 1200           | –                                  | –     | –                                     | –     | 66                                  | 11,4  | 66    |
| СК-5 Нива             | –                                  | –     | –                                     | –     | 5                                   | 0,9   | 5     |
| Другие                | 2                                  | 0,6   | 3                                     | 0,6   | 51                                  | 8,8   | 56    |
| Всего                 | 353                                | 100,0 | 498                                   | 100,0 | 580                                 | 100,0 | 1 431 |

**Таблица 2 – Наличие гусеничных зерноуборочных комбайнов в АПК Амурской области на 01.01.2023 г по периодам эксплуатации**

| Марка комбайна        | Количество по периоду эксплуатации |       |                                       |       |                                     |       | Всего |
|-----------------------|------------------------------------|-------|---------------------------------------|-------|-------------------------------------|-------|-------|
|                       | выпуск до 5 лет<br>(2018–2022 гг.) |       | выпуск до 10 лет<br>(2013 – 2017 гг.) |       | выпуск более<br>10 лет (до 2013 г.) |       |       |
|                       | единиц                             | %     | единиц                                | %     | единиц                              | %     |       |
| Енисей 1200 РМ        | –                                  | –     | –                                     | –     | 169                                 | 59,9  | 169   |
| Енисей КЗС 954        | –                                  | –     | –                                     | –     | 1                                   | 0,4   | 1     |
| КЗС 812С Амур-Палессе | –                                  | –     | 94                                    | 53,4  | 101                                 | 35,8  | 195   |
| Vector 450 Track      | 112                                | 100,0 | 82                                    | 46,6  | 11                                  | 3,9   | 205   |
| Всего                 | 112                                | 100,0 | 176                                   | 100,0 | 282                                 | 100,0 | 570   |

Однако, представленная в таблицах 3 и 4 динамика хода уборки зерновых культур и сои 2023 г., показывает длительность срока уборки по зерновым – 70 дней, по сое – 45 дней, что не соответствует агротехническим срокам. Вместе с тем, имелась реальная возможность ежедневной уборки зерновых существующим парком комбайнов на площади 9 385 га, а, следовательно, при посевных площадях ранних зерновых культур в 2023 г. 191 930 га было реально

убрать эти площади за 20 рабочих дней, а не за 70 и более дней, как это происходит в действительности [2].

**Таблица 3 – Показатели хода уборки ранних зерновых культур в АПК Амурской области (2023 г.)**

| Показатели               | Величина показателей по датам |         |         |         |         |         |         |         |
|--------------------------|-------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
|                          | 31.07                         | 10.08   | 20.08   | 30.08   | 09.09   | 19.09   | 29.09   | 29.11   |
| День уборки от ее начала | 10                            | 20      | 30      | 40      | 50      | 60      | 70      | 122     |
| Убранный площадь, га     | 8 934                         | 57 576  | 95 650  | 126 249 | 142 676 | 156 852 | 163 317 | 191 106 |
| Намолот, т               | 27 251                        | 165 764 | 279 596 | 371 197 | 411 708 | 443 887 | 453 350 | 635 385 |
| Урожайность, ц/га        | 30,5                          | 28,8    | 29,2    | 29,4    | 28,9    | 28,3    | 27,8    | 33,2    |
| Убрано, га в день        | 6 372                         | 895     | 9 385   | 3 136   | 1 715   | 153     | 260     | 500     |

**Таблица 4 – Показатели хода уборки сои в АПК Амурской области (2023 г.)**

| Показатели               | Величина показателей по датам |        |        |        |         |         |         |         |           |           |
|--------------------------|-------------------------------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|-----------|-----------|
|                          | 19.09                         | 23.09  | 29.09  | 03.10  | 08.10   | 13.10   | 18.10   | 23.10   | 28.10     | 02.11     |
| День уборки от ее начала | 1                             | 5      | 10     | 15     | 20      | 25      | 30      | 35      | 40        | 45        |
| Убранный площадь, га     | 60                            | 6 695  | 31 231 | 49 755 | 129 851 | 258 596 | 421 954 | 579 227 | 697 679   | 799 216   |
| Намолот, т               | 133                           | 15 218 | 64 027 | 99 373 | 236 953 | 449 882 | 705 822 | 964 139 | 1 145 584 | 1 302 264 |
| Урожайность, ц/га        | 22,2                          | 22,7   | 20,5   | 20,0   | 18,2    | 17,4    | 16,7    | 16,6    | 16,4      | 16,3      |
| Убрано, га в день        | 60                            | –      | –      | 9 482  | 64 235  | 31 257  | 31 781  | 92 795  | 17 753    | 14 100    |

Фактическая причина удлинения сроков уборки ранних зерновых культур состоит в неэффективной (простой по неисправностям, погодные условия) работе комбайнов, каждый из которых может убирать 20–30 га в смену. Здесь также важно отметить отсутствие достаточного количества гусеничных зерноуборочных комбайнов, работающих в условиях переувлажнения почвы.

В 2023 г. посевная площадь ранних зерновых культур в Амурской области составила 191 930 га; к 29 ноября оказалось убрано 191 106 га (99 %). По сое значение посевной площади составило 885 579 га; при этом 2 ноября оказалось убрано 799 216 га (90,2 %).

**Заключение. 1.** Структура парка зерноуборочных комбайнов отличается многомарочностью и небольшим количеством гусеничных машин (570 штук или около 28 % парка машин).

2. Анализ хода работы уборочно-транспортного комплекса в АПК Амурской области на зерновых и сое в 2023 г. показал, что продолжительность этой работы превышает на зерновых 70 дней, на сое – 45 дней. При этом снижается урожай к концу уборочного периода по сое с 22,2 до 16,3 ц/га, что ведет к дополнительным экономическим потерям.

### Список источников

1. Бумбар И. В., Тихончук П. В., Кувшинов А. А., Вязьмин М. И., Лонцева И. А. Совершенствование уборки зерновых, сои и кукурузы в условиях Амурской области : монография. Благовещенск : Дальневосточный государственный аграрный университет, 2023. 283 с.
2. Министерство сельского хозяйства Амурской области : [сайт]. URL: <https://agro.amurobl.ru/> (дата обращения: 11.03.2024).

### References

1. Bumbar I. V., Tikhonchuk P. V., Kuvshinov A. A., Vyazmin M. I., Lontseva I. A. *Improvement of harvesting grain, soybeans and corn in the Amur region: monograph*, Blagoveshchensk, Dal'nevostochnyi gosudarstvennyi agrarnyi universitet, 2023, 283 p. (in Russ.).
2. Ministry of Agriculture of the Amur region. *Agro.amurobl.ru* Retrieved from <https://agro.amurobl.ru/> (Accessed 11 March 2024) (in Russ.).

© Маслов Д. А., Бумбар И. В., 2024

Статья поступила в редакцию 27.03.2024; одобрена после рецензирования 07.05.2024; принята к публикации 07.06.2024.  
The article was submitted 27.03.2024; approved after reviewing 07.05.2024; accepted for publication 07.06.2024.