

Научная статья

УДК 631.354

EDN PINRDL

Совершенствование работы уборочно-транспортного комплекса в АО «Луч»

Дмитрий Сергеевич Бурлов¹, студент магистратуры

Научный руководитель – Иван Васильевич Бумбар²,

доктор технических наук, профессор

^{1, 2} Дальневосточный государственный аграрный университет

Амурская область, Благовещенск, Россия, birlov.dima@mail.ru

Аннотация. В статье представлены данные хода уборки сои в Амурской области и Ивановском муниципальном округе. Проведен анализ эффективности работы разных марок комбайнов на уборке сои в АО «Луч».

Ключевые слова: соя, зерноуборочный комбайн, посевные площади, уборочно-транспортный комплекс, жатка

Для цитирования: Бурлов Д. С. Совершенствование работы уборочно-транспортного комплекса в АО «Луч» // Актуальные исследования молодых ученых – результаты и перспективы : материалы 2-ой всерос. науч.-практ. конф. молодых ученых (Благовещенск, 12 февраля 2025 г.). Благовещенск : Дальневосточный ГАУ, 2025. С. 180–185.

Original article

Improving the operation of the harvesting and transport complex in JSC "Luch"

Dmitry S. Burlov¹, Master's Degree Student

Scientific advisor – Ivan V. Bumbar²,

Doctor of Technical Sciences, Professor

^{1, 2} Far Eastern State Agrarian University, Amur region, Blagoveshchensk, Russia

birlov.dima@mail.ru

Abstract. The article presents data on the progress of soybean harvesting in the Amur region and the Ivanovsky municipal district. The analysis of the efficiency of different brands of combine harvesters for harvesting soybeans in JSC "Luch" is carried out.

Keywords: soybeans, combine harvester, acreage, harvesting and transportation complex, harvester

For citation: Burlov D. S. Improving the operation of the harvesting and transport complex in JSC "Luch". Proceedings from Current research by young scientists – results and prospects: 2-aya Vserossiiskaya nauchno-prakticheskaya konferentsiya molodykh uchenykh (12 fevralya 2025 g.). (PP. 180–185), Blagoveshchensk, Dal'nevostochnyi gosudarstvennyi agrarnyi universitet, 2025 (in Russ.).

Посевная площадь сои в Амурской области в 2024 г. составила 901 534 га, ее уборка продолжалась более 30 дней, что не соответствует агротехническим требованиям [1]. Для повышения эффективности уборочного процесса требуется уменьшить нагрузку на один комбайн путем увеличения парка зерноуборочных комбайнов. Увеличение продолжительности уборочного процесса более 30 дней приводит к снижению урожайности сои к концу уборки [2]. За период уборки произошло снижение урожайности сои с 21,5 до 15,9 ц/га [1].

Рассмотрим динамику намолота и обмолота по дням в АПК Амурской области за 2024 г. на рисунке 1.

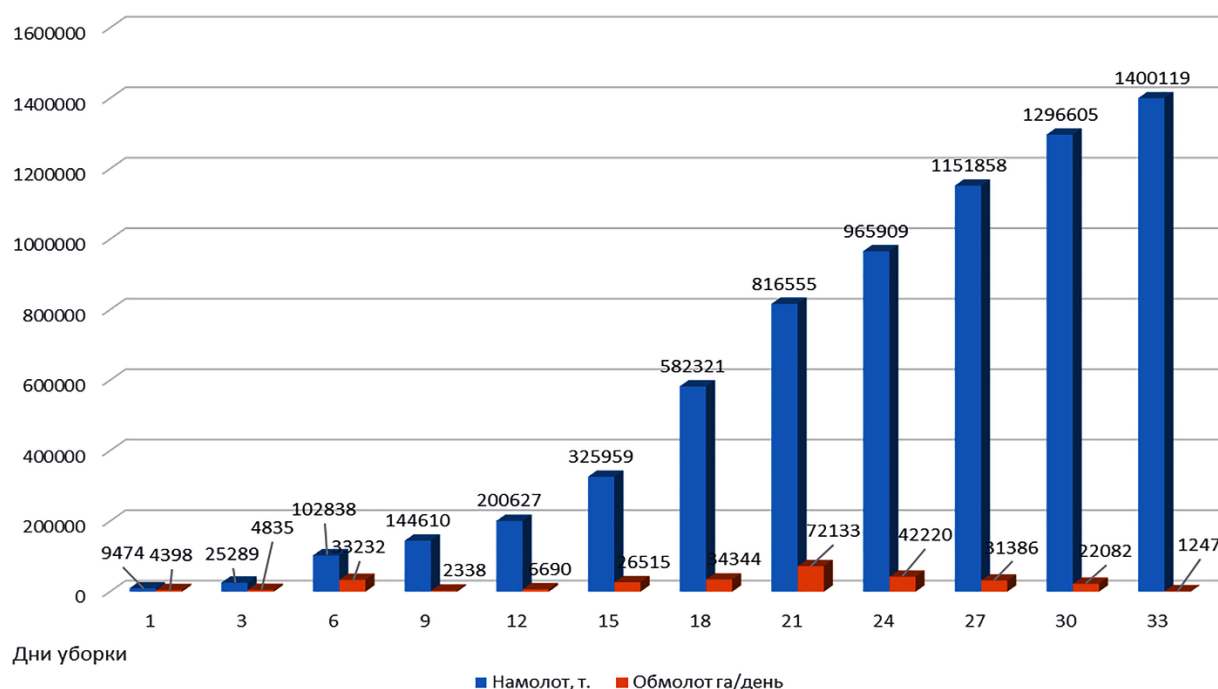


Рисунок 1 – Динамика намолота и обмолота сои по дням в АПК Амурской области за 2024 г.

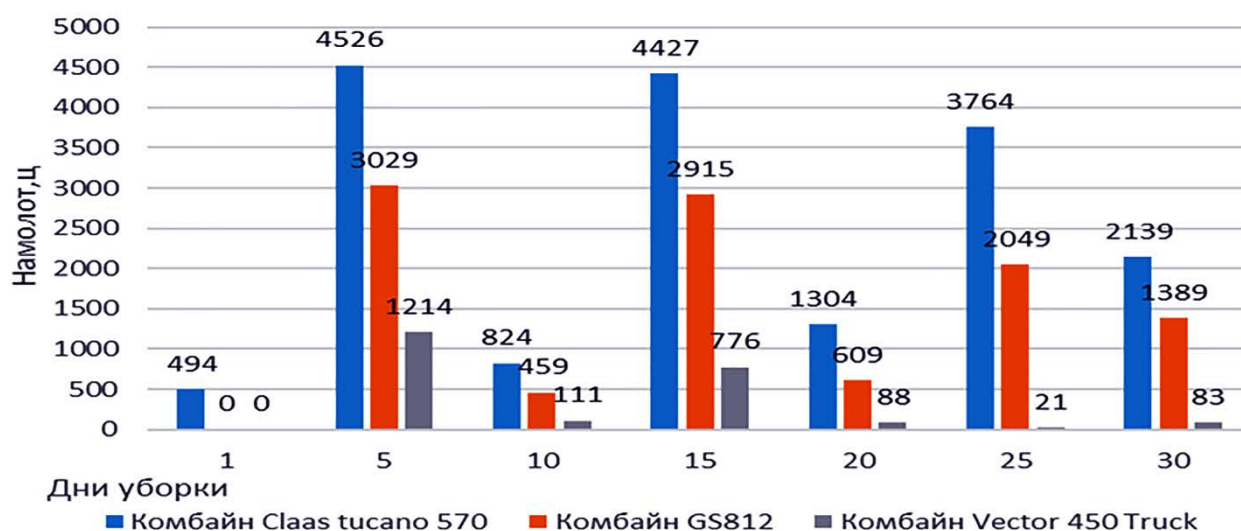
Исходя из анализа видно, что величина ежедневной производительности колебалась от 72 133 до 1 247 га. Средняя максимальная производительность

зерноуборочных комбайнов на уборке сои составила 71 884 га/день. При обеспечении такой производительности и посевной площади 901,5 тыс. га, не трудно определить возможную продолжительность уборки сои при существующем количестве зерноуборочных комбайнов, которая может составлять не более 13 дней.

Аналогичные показатели по динамике хода уборки сои проанализированы в АО «Луч» в 2024 г. Здесь также наблюдается большая продолжительность уборочного процесса (30 дней) и, как следствие, снижение урожайности к концу уборки с 20,9 до 16,9 ц/га..

Максимальная дневная производительность в течении 3 дней составила 568 га. При посевной площади 11 674 га и соответствующей производительности, возможная продолжительность уборочного периода составит 20 дней, что не соответствует агротехническим требованиям (10–12 дней) [3]. Таким образом, для соблюдения агротехнических требований необходимо увеличить парк высокопроизводительных зерноуборочных комбайнов.

В АО «Луч» Ивановского муниципального округа уборка сои проводилась со 2 октября 2024 г. круглосуточно. Эффективность ночной и дневной уборки представлена на рисунках 2, 3.



**Рисунок 2 – Средняя дневная производительность
зерноуборочных комбайнов в АО «Луч»**

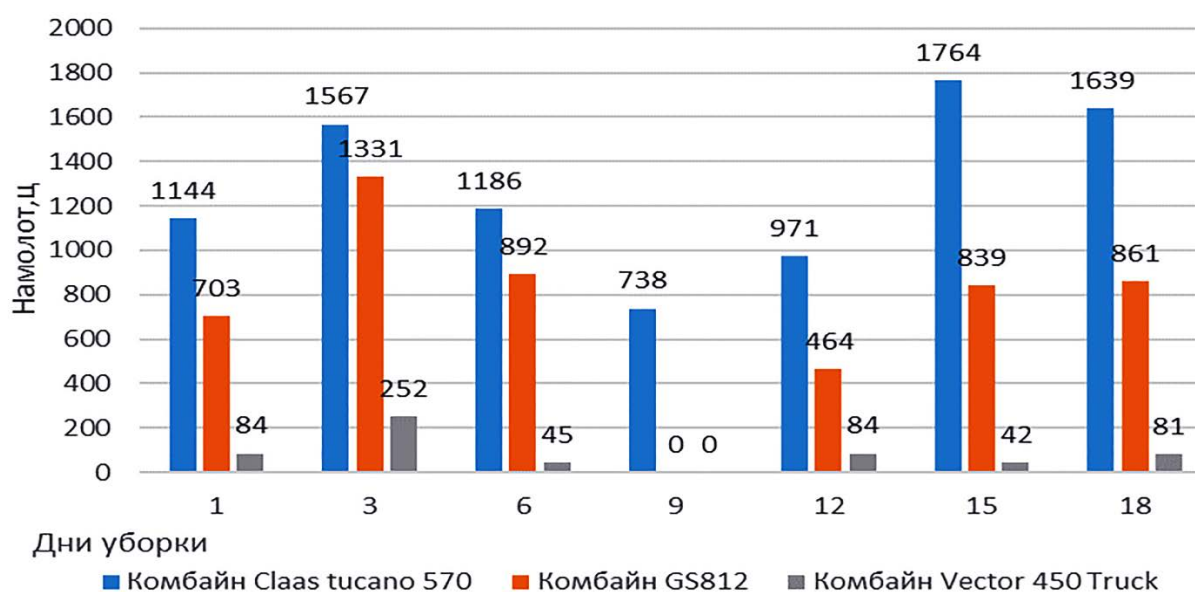


Рисунок 3 – Средняя ночная производительность зерноуборочных комбайнов в АО «Луч»

Уборочно-транспортный комплекс включает 18 комбайнов, которые обеспечили уборку сои на площади 11 674 га и намолотили 240 00 тонн.

Анализ дневной и ночной производительности зерноуборочных комбайнов с различной шириной захвата жаток (Claas Tucano 570 (8 м), GS 812 (7 м), Vector 450 Truck (6 м)) показал максимальную дневную производительность соответственно 6 119; 4 204 и 1 214 га. В ночную смену показатели составили 1 764; 1 331 и 233 га. Наибольшую производительность имел Class Tucano 570 с шириной захвата 8 метров.

В результате проведенного исследования влияния ширины захвата жатки на работу исследуемых зерноуборочных комбайнов установлено, что максимальная ширина захватка жатки обеспечивает более высокую производительность [4].

В уборке сои в АО «Луч» принимал участие парк грузовых автомобилей. На основании данных хозяйства, в период уборки (с 19 сентября по 23 октября 2024 г.) были задействованы автомобили марки КамАЗ. Наибольшая производительность в течении рабочего дня составила 84,28 тонны и за весь период уборки вывезено 3 455,5 тонн.

В уборочном процессе участвовали марки зерноуборочных комбайнов, представленные в таблице 1. Среди них наибольшую мощность двигателя и ширину захвата жатки, а также пропускную способность имеет зерноуборочный комбайн Claas Tucano 570. Высокой проходимостью отличается Vector 450 Truck, который имеет гусеничный ходовой аппарат.

Таблица 1 – Характеристики зерноуборочных комбайнов АО «Луч»

Характеристики	Марки комбайнов		
	Ростсельмаш Vector 450 Truck (3 шт.)	Claas Tucano 570 (9 шт.)	Палессе GS 812 (6 шт.)
Мощность двигателя, л. с./кВт	188/148	326/256	210/170
Ширина захвата, м	7	8	6
Пропускная способность, кг/с	7,6	9,0	8,0
Диаметр барабана, мм	800	450	800
Частота вращения барабана (с понижающим редуктором), об/мин.	335–1 050 (200–450)	158–1 580	800 (185–368)
Угол охвата подбарабannya, град.	130	151	130
Объем бункера, м ³	6	11	5,5
Тип движителя	гусеничный	колесный	колесный

Закключение. 1. Уборочный процесс сои в АПК Амурской области отличается большой продолжительностью (более 30 дней), что привело в 2024 г. к снижению урожая от начала к концу уборки на 5,6 ц/га.

2. Уборочно-транспортный комплекс АО «Луч» был представлен на уборке сои тремя марками комбайнов с разной шириной захвата жатки (8; 7 и 6 м). Исследования показали, что комбайн Claas Tucano 570 с 8-метровой жаткой обеспечил максимальную производительность в данном хозяйстве.

Список источников

1. Министерство сельского хозяйства Амурской области : [сайт]. URL: <https://agro.amurobl.ru/> (дата обращения: 25.01.2025).
2. Бумбар И. В., Тихончук П. В., Кувшинов А. А., Вязьмин М. И., Лонцева И. А. Совершенствование уборки сои, зерновых и кукурузы в условиях

Амурской области : монография. Благовещенск : Дальневосточный государственный аграрный университет, 2023. 284 с.

3. Бумбар И. В. Уборка сои : монография. Благовещенск : Дальневосточный государственный аграрный университет, 2006. 240 с.

4. Система земледелия Амурской области : производственно-практический справочник / под ред. П. В. Тихончука. Благовещенск : Дальневосточный государственный аграрный университет, 2016. 570 с.

References

1. Ministry of Agriculture of the Amur region. *Agro.amurobl.ru* Retrieved from <https://agro.amurobl.ru/> (Accessed 25 January 2025) (in Russ.).

2. Bumbar I. V., Tikhonchuk P. V., Kuvshinov A. A., Vyazmin M. I., Lontseva I. A. *Improving harvesting of soybeans, grain and corn in the Amur region: monograph*, Blagoveshchensk, Dal'nevostochnyi gosudarstvennyi agrarnyi universitet, 2023, 284 p. (in Russ.).

3. Bumbar I. V. *Soybean harvesting: a monograph*, Blagoveshchensk, Dal'nevostochnyi gosudarstvennyi agrarnyi universitet, 2006, 240 p. (in Russ.).

4. Tikhonchuk P. V. (Eds.). *The farming system of the Amur region: a production and practical guide*, Blagoveshchensk, Dal'nevostochnyi gosudarstvennyi agrarnyi universitet, 2016, 570 p. (in Russ.).

© Бурлов Д. С., 2025

Статья поступила в редакцию 30.01.2025; одобрена после рецензирования 14.02.2025; принята к публикации 26.02.2025.

The article was submitted 30.01.2025; approved after reviewing 14.02.2025; accepted for publication 26.02.2025.