

*Механизация, электрификация и транспортные технологии в АПК:  
ресурсосбережение, инновации, практика*

---

Научная статья

УДК 656.025(571.56)

EDN XPTLSJ

<https://doi.org/10.22450/978-5-9642-0480-0-382-387>

**Особенности технологии доставки грубых кормов  
в арктические районы Республики Саха (Якутия)**

**Полина Александровна Татарникова<sup>1</sup>,** старший преподаватель  
**Варвара Петровна Друзьянова<sup>2</sup>,** доктор технических наук, профессор

<sup>1</sup> Северо-Восточный федеральный университет имени М. К. Аммосова  
Республика Саха (Якутия), Якутск, Россия

<sup>2</sup> Арктический государственный агротехнологический университет  
Республика Саха (Якутия), Якутск, Россия

<sup>1</sup> [polina\\_yakutsk@mail.ru](mailto:polina_yakutsk@mail.ru)

**Аннотация.** В статье приводятся результаты исследований особенностей доставки грубых кормов в арктические районы Якутии на примере Верхоянского района. Обоснована необходимость перевозки дополнительного объема сена для обеспечения достаточной кормовой базы крупного рогатого скота в зимний период. Выявлены характерные особенности дорожных условий, требующие учета при планировании доставки кормов.

**Ключевые слова:** Якутия, арктические районы, дорожные условия, грубые корма, кормовая база, крупный рогатый скот

**Для цитирования:** Татарникова П. А., Друзьянова В. П. Особенности технологии доставки грубых кормов в арктические районы Республики Саха (Якутия) // Агропромышленный комплекс: проблемы и перспективы развития : материалы всерос. науч.-практ. конф. (Благовещенск, 16–17 апреля 2025 г.). Благовещенск : Дальневосточный ГАУ, 2025. С. 382–387.

Original article

**Features of the technology of coarse feed delivery  
to the Arctic regions of the Republic of Sakha (Yakutia)**

**Polina A. Tatarnikova<sup>1</sup>,** Senior Lecturer

**Varvara P. Druzyanova<sup>2</sup>,** Doctor of Technical Sciences, Professor

<sup>1</sup> Northeastern Federal University named after M. K. Ammosov  
Republic of Sakha (Yakutia), Yakutsk, Russia

<sup>2</sup> Arctic State Agrotechnological University  
Republic of Sakha (Yakutia), Yakutsk, Russia

<sup>1</sup> [polina\\_yakutsk@mail.ru](mailto:polina_yakutsk@mail.ru)

*Агропромышленный комплекс: проблемы и перспективы развития  
Материалы всероссийской научно-практической конференции*

---

**Abstract.** The article presents the results of research on the peculiarities of coarse feed delivery to the Arctic regions of Yakutia using the example of the Verkhoyansk district. The necessity of transporting an additional volume of hay to provide sufficient fodder for cattle in winter is substantiated. The characteristic features of road conditions that need to be taken into account when planning feed delivery have been identified.

**Keywords:** Yakutia, Arctic regions, road conditions, coarse feed, fodder base, cattle

**For citation:** Tatarnikova P. A., Druzyanova V. P. Features of the technology of coarse feed delivery to the Arctic regions of the Republic of Sakha (Yakutia). Proceedings from Agro-industrial complex: problems and prospects of development: *Vserossiiskaya nauchno-prakticheskaya konferentsiya*. (PP. 382–387), Blagoveshchensk, Dal'nevostochnyi gosudarstvennyi agrarnyi universitet, 2025 (in Russ.).

Эффективное функционирование агропромышленного комплекса является ключевой задачей для обеспечения продовольственной безопасности и сохранения традиционного уклада народов Севера. Среди районов Арктической зоны Якутии наибольший вклад в отрасль вносит Верхоянский район, производящий 27 % всей валовой продукции сельского хозяйства [1]. В арктических районах Якутии, ведение сельского хозяйства в которых осуществляется в условиях так называемого «рискованного земледелия», наблюдается спад поголовья крупного рогатого скота. Данный факт непосредственно связан с недостаточным объемом заготовки сена [2].

Для обеспечения достаточной кормовой базы крупного рогатого скота требуется дополнительный завоз кормов. В последние годы компенсация недостающего объема сена обеспечивается перевозкой из районов Якутии, наиболее благоприятных в части выполнения планов кормозаготовительных кампаний. Среди них можно выделить Усть-Алданский, Намский, Хангаласский, Сунтарский и Нюрбинский районы [3].

Рассматривая в данном исследовании технологию доставки сена в Верхоянский район, целесообразно планировать доставку из Усть-Алданского района, ввиду его территориального расположения.

## *Механизация, электрификация и транспортные технологии в АПК: ресурсосбережение, инновации, практика*

Организация перевозок в регионе осложняется отсутствием круглогодичной наземной транспортной системы. В зимний период, который в Арктической зоне Якутии длится в среднем около восьми месяцев, внутрирайонные перевозки осуществляются по автозимникам. В республике ежегодно прокладывают более 10 тыс. км зимников, из них 5 700 км – на территории арктических районов [4]. При этом отметим постепенное сокращение сроков эксплуатации сезонных автомобильных дорог, что прежде всего связано с глобальными изменениями климата.

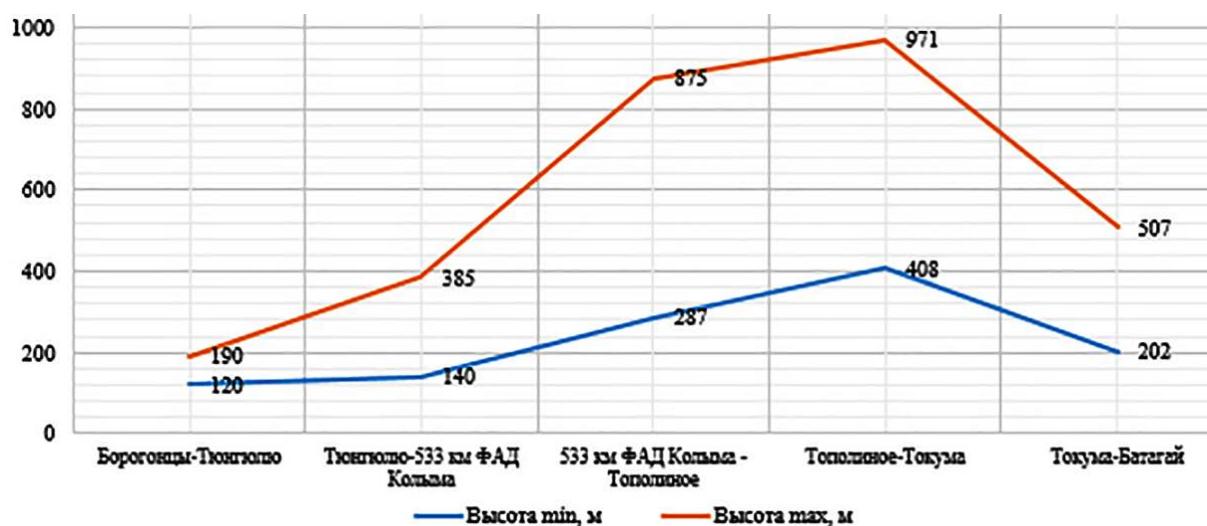
Сложности эксплуатации автомобильного транспорта в условиях Севера обусловлены пролеганием маршрутов перевозки по пересеченной местности: через холмистые участки, косогоры и т. д. Необходимо учесть, что на таких участках транспортная техника работает в интенсивном режиме, а также требуется высокий уровень квалификации водителя для поддержания оптимальной скорости автомобиля и безопасного режима движения.

Перевозка грузов в Верхоянский район Якутии производится по автозимнику «Яна». Начало трассы автозимника находится на 533-м километре автомобильной дороги «Колыма». Начальный участок трассы совмещен с автомобильной дорогой пятой категории до населенного пункта Тополиное. От населенного пункта Тополиное начинается собственно регулярный автозимник, который проложен по руслу р. Делянни (притока р. Томпо) [2]. Характеристика автозимника «Яна» по типу покрытия на участке «с. Тополиное – п. Токума» дана в таблице 1.

**Таблица 1 – Типы покрытия автозимника на участке «с. Тополиное – п. Токума»**

Тип автозимника	Характеристика	Протяженность, км
Тип А	в залесенной местности	212,96
Тип Б	по льду рек или озер	153,62
Тип Г	участки местности с верхним покровным слоем грунта в виде галечника, гравийно-галечных или песчаных смесей, галеэфелевых отходов, дресвяных и крупнообломочных грунтов	112,42
Итого		479,00

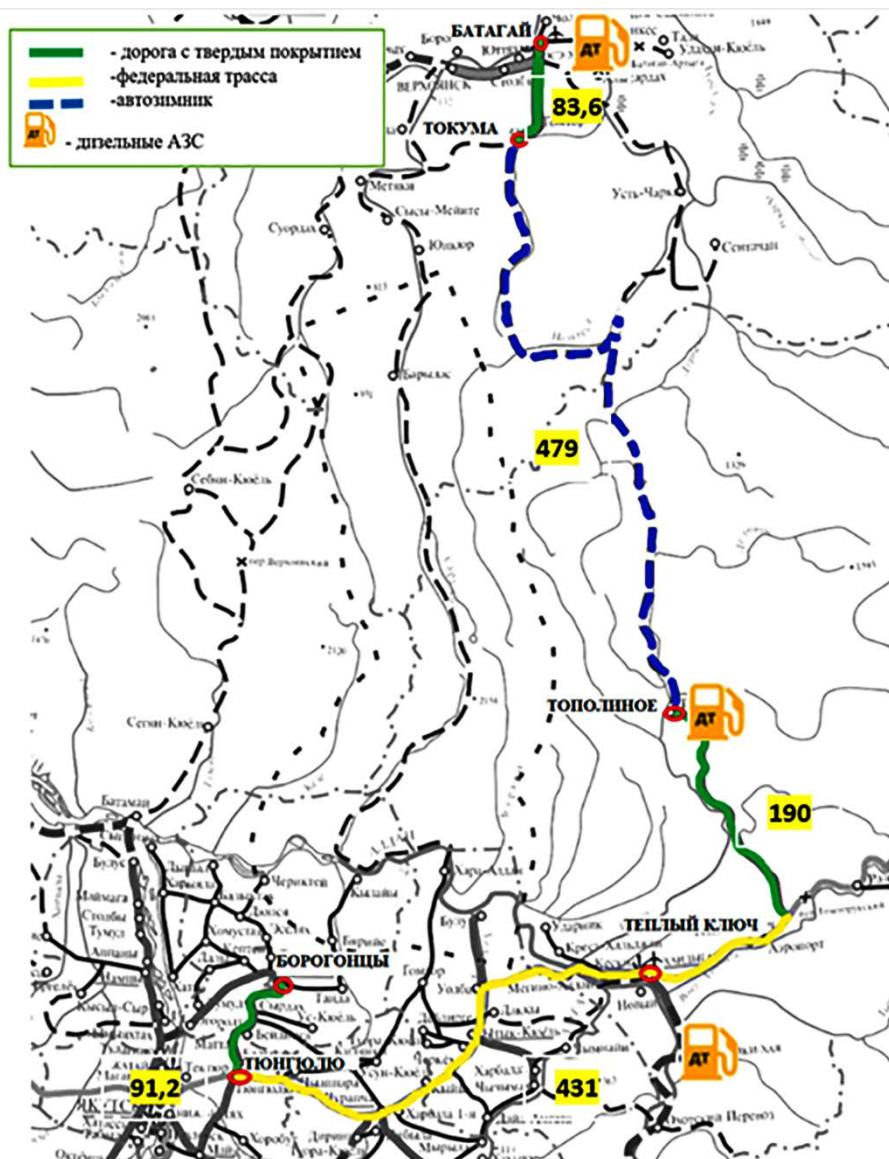
Сложность перевозок в Верхоянский район обусловлена также удаленностю от ближайшей круглогодичной автодороги до районного центра (п. Батагай) и недостаточным количеством дизельных автозаправочных станций. По маршруту от п. Батагай до федеральной трассы «Колыма» имеется две автозаправочные станции с дизельным топливом: в п. Батагай и в с. Тополиное. При этом максимальное расстояние между заправочными станциями достигает 562,6 км (рис. 1).



**Рисунок 1 – Характеристика высоты рельефа местности по маршруту «п. Борогонцы – п. Батагай»**

В качестве существенного фактора, влияющего на процесс доставки, также отметим высоту рельефа местности. Согласно географическим данным, маршрут «п. Борогонцы – п. Батагай» характеризуется значительными различиями высот (рис. 2).

Данная ситуация предполагает высокую степень риска вынужденной остановки автотранспортного средства при неправильном расчете расхода топлива. Учитывая экстремально низкие температуры в республике (в арктических районах в среднем до минус 55 °C), такие остановки в пути могут привлечь негативные для здоровья и жизни водителя последствия. По этой причине первостепенную значимость при планировании перевозок в арктические районы имеет наличие оптимального запаса топлива.



**Рисунок 2 – Схема доставки грубых кормов в Верхоянский район**

**Заключение.** В связи с перечисленными особенностями транспортной инфраструктуры, на наш взгляд, технология доставки грубых кормов в арктические районы Якутии для надлежащего кормообеспечения крупного рогатого скота должна включать: 1) составление маршрутной карты, учитывющей дорожные условия перевозки; 2) точный расчет расхода топлива; 3) определение необходимого запаса топлива.

## **Список источников**

1. Социально-экономический профиль Республики Саха (Якутия) – 2020 / под ред. Е. Б. Веприковой, Р. В. Гулидова. Хабаровск : Востокгосплан, 2021. 56 с.
2. ТERRITORIALНЫЙ ОРГАН ФЕДЕРАЛЬНОЙ СЛУЖБЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ СТАТИСТИКИ ПО РЕСПУБЛИКЕ САХА (ЯКУТИЯ) : [сайт]. URL: <https://sakha.gks.ru> (дата обращения: 28.02.2025).
3. Татарникова П. А., Друзьянова В. П. Проблематика традиционных отраслей сельского хозяйства в районах Арктической зоны Республики Саха (Якутия) (на примере скотоводства и коневодства) // Агропромышленный комплекс: проблемы и перспективы развития : материалы всерос. науч.-практ. конф. Благовещенск : Дальневосточный государственный аграрный университет, 2022. С. 338–344.
4. Система ведения сельского хозяйства в Республике Саха (Якутия) на период 2021–2025 гг. : методическое пособие. Белгород : Издательство Сангалова К. Ю., 2021. 592 с.

## **References**

1. Veprikova E. B., Gulidov R. V. (Eds.). *Socio-economic profile of the Republic of Sakha (Yakutia) – 2020*, Khabarovsk, Vostokgosplan, 2021, 56 p. (in Russ.).
2. Territorial body of the Federal State Statistics Service for the Republic of Sakha (Yakutia). *Sakha.gks.ru* Retrieved from <https://sakha.gks.ru> (Accessed 28 February 2025) (in Russ.).
3. Tatarnikova P. A., Druzyanova V. P. Problems of traditional branches of agriculture in the Arctic regions of the Republic of Sakha (Yakutia) (on the example of cattle breeding and horse breeding). Proceedings from Agro-industrial complex: problems and prospects of development: *Vserossiiskaya nauchno-prakticheskaya konferentsiya*. (PP. 338–344), Blagoveshchensk, Dal'nevostochnyi gosudarstvennyi agrarnyi universitet, 2022 (in Russ.).
4. *The system of agriculture in the Republic of Sakha (Yakutia) for the period 2021–2025: a methodological guide*, Belgorod, Izdatel'stvo Sangalova K. Yu., 2021, 592 p. (in Russ.).

© Татарникова П. А., Друзьянова В. П., 2025

Статья поступила в редакцию 01.04.2025; одобрена после рецензирования 04.05.2025; принята к публикации 22.07.2025.

The article was submitted 01.04.2025; approved after reviewing 04.05.2025; accepted for publication 22.07.2025.