



Актуальные решения для рубки лесных насаждений

Владимир Аркадьевич Кацадзе

Федор Владимирович Свойкин

Георгий Леонидович Козлов

г. Санкт-Петербург, 26 апреля 2023 г.



Итоги ЛПК 2022:

«Снижение объема заготовки древесины на минимум - **15%** (или 20-30 млн м³) до 190-200 млн м³ (до уровня 2013-2014 гг.)

Наиболее сложная ситуация с лесозаготовкой в СЗФО РФ, в которых предприятия исторически ориентировались на продажи в ЕС и которые стали не доступны со второй половины 2022 г.

Снижение объемов заготовки в СЗФО РФ, ускорившееся в 3-4 кварталах 2022 г., составит по итогам 2022 г. еще больше, чем ожидалось: - 20% до 48-50 млн м³.

К концу 2022 г. себестоимость заготовки 1 м³ обезличенного кубометра древесины на верхнем складе стала сопоставима с ценой реализации наиболее дорогостоящих сортиментов на ФСА ж/д станции отгрузки.

Большую часть 2022 г. предложение круглых лесоматериалов превалировало над спросом. Переизбыток круглых лесоматериалов вкупе с сокращением спроса со стороны лесоперерабатывающих предприятий привел к снижению цен на внутреннем рынке.

Фактически, цены как упали до уровней 2019-2020 гг., так и оставались без движения на низком ценовом уровне всю вторую половину 2022 г.

Дисбаланс спроса и предложения на рынке РФ сохранялся большую часть 2022 года.»

Источник: <https://lesprominform.ru/news.html?id=19975>



+ Основные проблемы освоения лесосечного фонда в РФ:

- В РФ более половины лесосечного фонда труднодоступны для любой трелевочной техники (болота, реки, ручьи и т.п.).
- Снижение освоения расчетных лесосек за счет уменьшения транспортной доступности отводимого в рубку леса.
- Сокращение устойчивого зимнего периода заготовки леса с 5–6 месяцев до 3-4 месяцев.
- Постоянный рост стоимости строительства лесных дорог.
- Законодательные проблемы разработки карьеров.
- Отсутствие у лесозаготовительных предприятий необходимого набора дорожной строительной техники (экскаваторов, корчевателей, бульдозеров, грейдеров, катков и т.д.).
- Отсутствие квалифицированных руководящих и производственных кадров для проектирования и строительства лесных дорог.
- Утеря отечественного опыта, технологий, оборудования и квалифицированных кадров необходимых для освоения труднодоступных лесосек.



+ Последствия эксплуатации современной лесной техники на лесосеках





Проблема отрасли:



Неработоспособность традиционных решений



Освоение лесосек – комплексное понятие, включающее как организацию вывозки и строительство лесовозных дорог, так и применение различных технологий лесозаготовок и специализированной техники.

+ Основные проблемы технологического освоения лесосек:

- экологические проблемы, связанные с разрушением поверхностного слоя грунтов, особенно на заболоченных участках и в северных регионах;
- непригодность существующей техники к работам в условиях слабых несущих грунтов.



РЕШЕНИЕ ПРОБЛЕМЫ



Создание новой отечественной специализированной техники:

- для всесезонной заготовки древесины в условиях слабых несущих грунтов;
- для вывозки заготовленной древесины без устройства лесовозных дорог и водопропускных сооружений;
- разработка и производство систем отечественных лесозаготовительных колесных машин на базе болотоходной техники с шинами сверхнизкого давления;
- оснащение лесозаготовительных машин, работающих в тяжелых грунтовых условиях, системами бесконтактного измерения параметров хлыстов с целью предотвращения выхода из строя традиционных (контактных) измерительных устройств.



Отечественные решения?



Удельный вес = вес, кг / мощность, кВт

PATRIOT PT 6020 6,7 кг/3,1 кВт = 2,16 **Husqvarna 372XP 6,3 кг/3,9 кВт = 1,61** **Stihl MC 500i 6,2 кг/5 кВт = 1,24** кг/кВт

Зубр, Зенит, Калибр, Парма, Энергомаш, Кратон, Урал, Дружба, Спец, Интерскол, Тайга, Хопер, Варяг, Техник, Ресанта, Мобил, Ставр, Союз, ПБЦ, Сибтрех, Сибирь? Ресурс? Производство?



Традиционные решения:



+ ВОССТАНОВИТЕЛЬНЫЙ РЕМОНТ



Новинки?



**Гусеничный харвестер SANY SY245F
+ ХГ Т600**



**Гусеничный харвестер VOLVO EC220DL(F)
+ ХГ PONSSE H7HD**

+ Reverse-engineering (обратное проектирование) ХГ Waratah 480С и т.д., а СИ, СКУ, ПО и т.д.?



Отечественные решения:



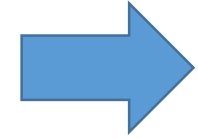
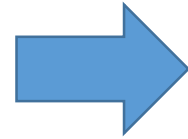
Валочно-сучкорезно-раскряжевочная машина (ВСРМ) КАМАЗ-1010 и колесный сортиментоподборщик (КС) КАМАЗ-1030 производства ПАО «КАМАЗ»

Четра-Форест?



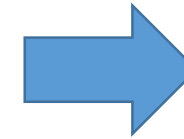
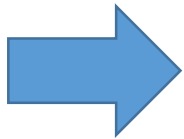


Историческая справка:



КАМАЗ КТ-240 2002 г.

КАМАЗ Т-215 2007 г.



?

2023 г.

New Holland T9040 2009 г.



Условно-отечественные решения:



**Валочно-сучкорезно-раскряжевочная машина (ВСРМ)
«Амкодор FH3081» и колесный сортиментоподборщик (КС)
«Амкодор FF1681» производства ОАО «АМКАДОР»**



Условно-отечественные решения:



Харвестерная головка Амкодор



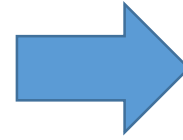
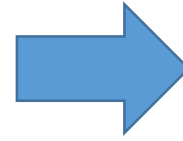
KOMATSU S132



LogMax 6000B (HE V!)

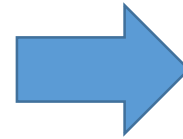
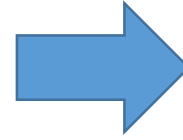


Отечественные решения:





Отечественные решения:





Отечественные решения:



УСТМ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «УРАЛЬСКОЕ КОНСТРУКТОРСКОЕ БЮРО ТРАНСПОРТНОГО МАШИНОСТРОЕНИЯ»

Результаты опытно-промышленных испытаний

Испытания в период летнего сезона

- Проверка и отладка функционирования систем;
- Проверка температурного режима систем;
- Ходовые испытания;
- Работа в режиме харвестера в условиях летнего сезона – **50 моточас**

Испытания в период зимнего сезона

- Испытания при температурах окружающего воздуха – до минус 35 град. С;
- Проверка функционирования систем и холодный пуск;
- Нарботка в режиме круглосуточной работы;
- Заготовка на различных породах древесины (ель, сосна, береза, осина) и различных диаметров;
- Нарботка в режиме харвестера в условиях зимнего леса – **800 моточас**.

Производительность за 11 час. смену - 140...320 м3
Расход топлива средний - 1,0...1,2 л/м3

Отказы, выявленные в период опытно-промышленной эксплуатации

- Механические повреждения:
 - капотов;
 - световой техники;
 - РВД;
 - остекления кабины
- Отказы, связанные с несвоевременным обслуживанием:
 - периодическая протяжка соединений в первые 100 часов работы
 - систематическая очистка харвестерной головки в процессе эксплуатации (особенно после окончания работы с целью предотвращения намерзания опилок)
- Вынужденная замена фильтроэлементов из-за нарушения требований по заправке и применения межсезонного дизельного топлива
- Отказ гидронасоса из-за принудительного отключения системы блокировки по низкому уровню масла в баке



Валочно-сучкорезно-раскряжевочная машина (ВСРМ) УКБТМ UFM 250НТ на базе гусеничного экскаватора ET-240 (Двигатель **Deuthz, СИ **Motomit IT**, джойстики **SureGrip**) с 2019 г. Конверсия 2023 г.?**



Отечественные решения:





Отечественные решения:





Отечественные решения:





Отечественные решения:



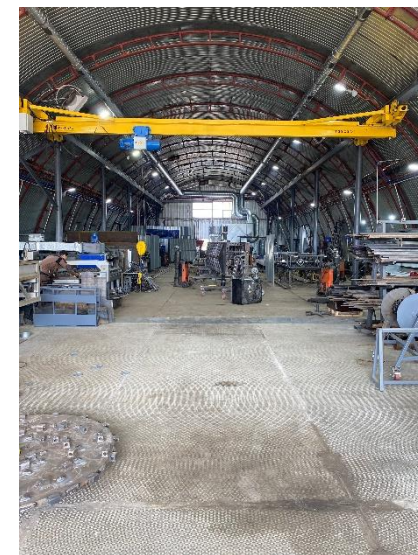


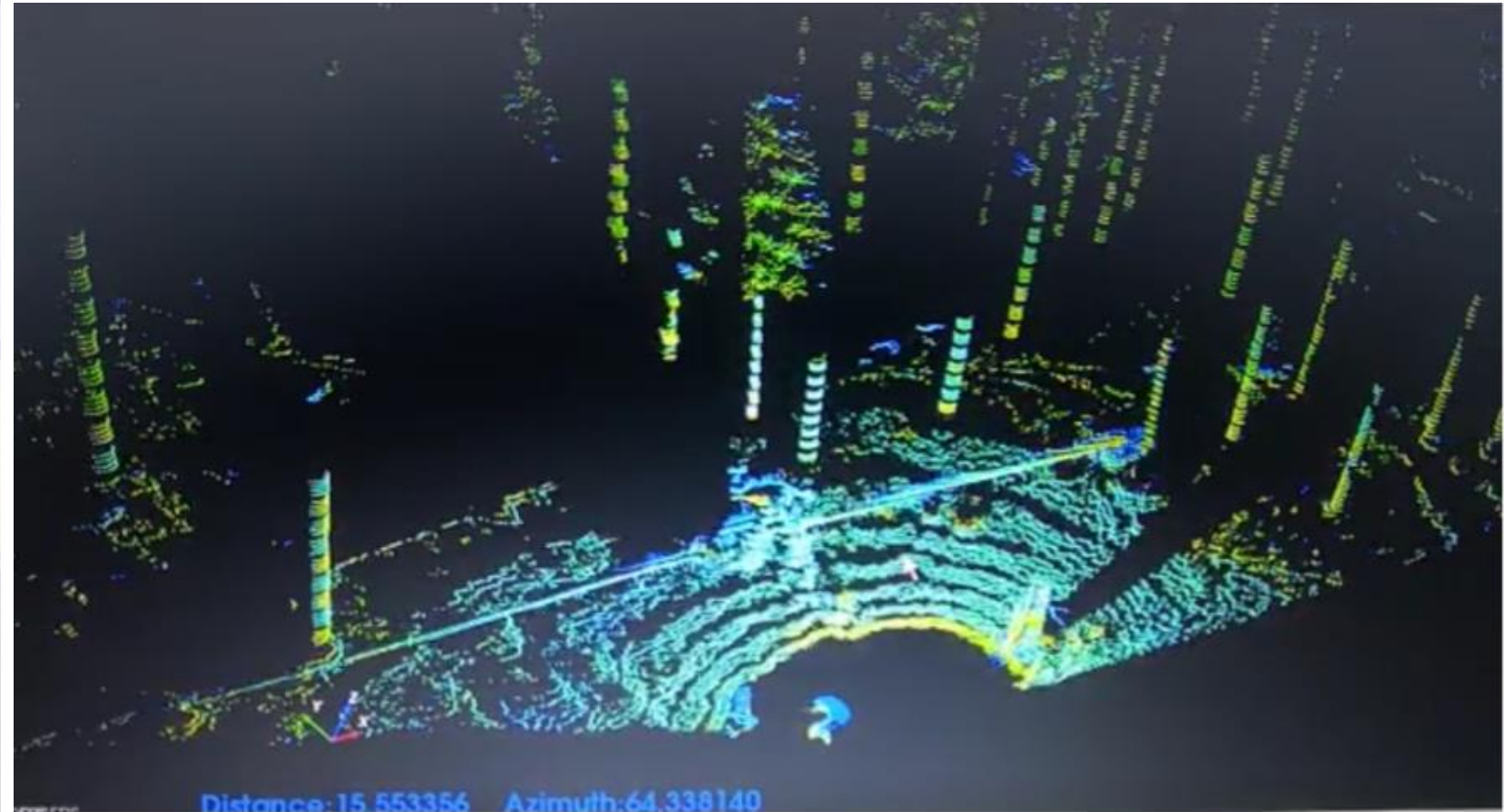
Отечественные решения:





Отечественные решения: производства





Спасибо за внимание!
Федор Владимирович Свойкин: e-mail: Svoikin_fv@mail.ru