



---

# Автоматизированная система измерения объёма лесоматериалов на автотранспорте

ООО "АВТОМАТИКА-ВЕКТОР"

Automation&Software

---

[www.a-vektor.ru](http://www.a-vektor.ru)

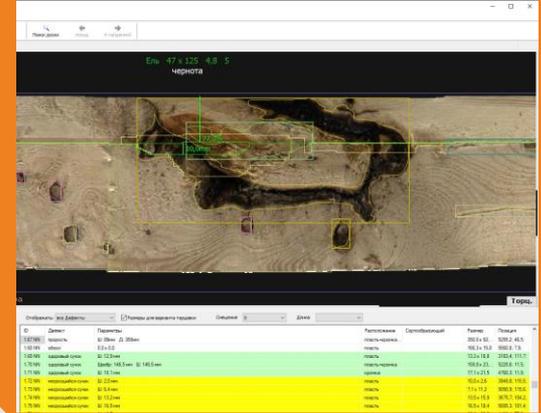
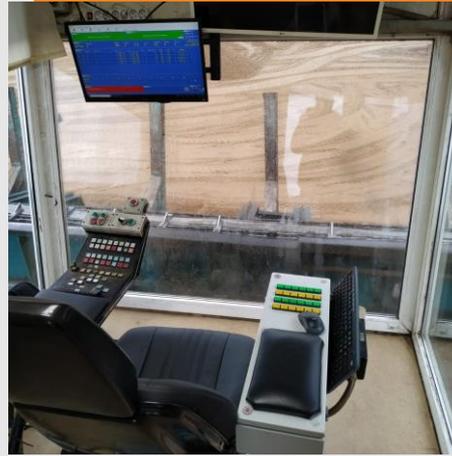
# О КОМПАНИИ

Компания "АВТОМАТИКА-ВЕКТОР" основана в 2009 году группой инженеров и программистов.

Основная сфера нашей деятельности — автоматизация предприятий ЛПК.

Мы помогаем нашим клиентам минимизировать простои и связанные с этим непроизводительные затраты, сократить расход сырья и оптимизировать управление предприятием.

- ✓ Более 40 человек в команде
- ✓ Опытные специалисты: работаем в этой сфере более 25 лет
- ✓ Реализовали сотни проектов в России и за рубежом
- ✓ Запатентовали собственные программные продукты



# АВТОМАТИЗАЦИЯ ЛЕСОПИЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА

ВСЕ ПРОЕКТЫ ВЫПОЛНЯЮТСЯ ИНДИВИДУАЛЬНО, С УЧЕТОМ ТРЕБОВАНИЙ ЗАКАЗЧИКА



ПРОЕКТИРОВАНИЕ



РАЗРАБОТКА ПО



ПРОИЗВОДСТВО

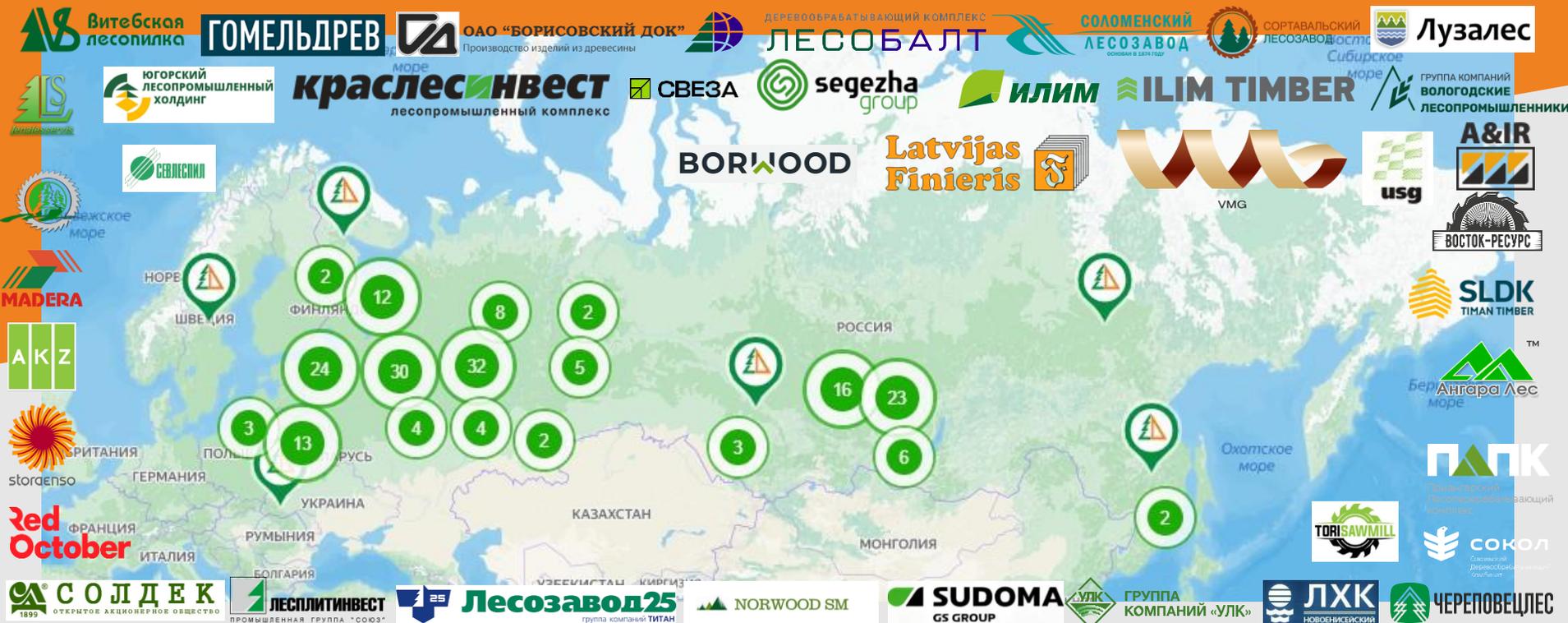


ВНЕДРЕНИЕ



ТЕХПОДДЕРЖКА

# ГЕОГРАФИЯ РЕАЛИЗОВАННЫХ ПРОЕКТОВ



Logos of various companies and organizations are displayed around the map:

- Top Row:** Витебская лесопилка, ГОМЕЛЬДРЕВ, ОАО «БОРИСОВСКИЙ ДОК» Производство изделий из древесины, ЛЕСОБАЛТ, СОЛОМЕНСКИЙ ЛЕСОЗАВОД, СОРТАВАЛЬСКИЙ ЛЕСОЗАВОД, Лузалес
- Second Row:** ЮГОРСКИЙ ЛЕСОПРОМЫШЛЕННЫЙ ХОЛДИНГ, краслесинвест лесопромышленный комплекс, СВЕЗА, segezha group, ИЛИМ, ILIM TIMBER, Сибирское море, ГРУППА КОМПАНИЙ ВОЛОГОДСКИЕ ЛЕСОПРОМЫШЛЕННИКИ
- Third Row:** СЕВЕСИМ, BORWOOD, Latvijas Finieris, VMG, usg, A&IR
- Fourth Row:** MADERA, АКЗ, storaenso, ПАРК, ВОСТОК-РЕСУРС, SLDK TIMAN TIMBER
- Fifth Row:** Франция, Италия, Румыния, Болгария, КАЗАХСТАН, МОНГОЛИЯ, Берингское море, Ангара Лес, ПАРК
- Sixth Row:** СОЛДЕК, ЛЕСПЛИТИНВЕСТ, Лесозавод 25 группа компаний ТИТАН, NORWOOD SM, SUDOMA GS GROUP, УЛК ГРУППА КОМПАНИЙ «УЛК», ТОРИСАВМЛЛ, СОКОЛ, ЛХК НОВОНИКЕРСКИЙ, ЧЕРЕПОВЕЦЛЕС

# TRUCK INSPECTOR



## УЧЁТ КРУГЛЫХ ЛЕСОМАТЕРИАЛОВ НА ЛЕСОВОЗАХ



## СИСТЕМА АВТОМАТИЧЕСКОГО ИЗМЕРЕНИЯ ОБЪЁМА ЛЕСОМАТЕРИАЛОВ

### Функции:

- бесконтактное вычисление объёма лесосырья, на движущемся автотранспорте,
- информация о партии: дата и время, номер машины и товарно-транспортной накладной, поставщик, объём лесоматериалов и др.,
- измерения каждой партии сохраняется в базе данных
- гибкая система формирования отчётов, не требующая дополнительных программ,
- интеграция с другими учётными информационными системами
- русскоязычный интерфейс пользователя
- удалённый, визуальный контроль качества и определения породы,
- наглядное представление всех рассчитанных параметров,



# TRUCK INSPECTOR

СИСТЕМА АВТОМАТИЧЕСКОГО ИЗМЕРЕНИЯ  
ОБЪЁМА ЛЕСОМАТЕРИАЛОВ

АВТОМАТИКА - ВЕКТОР  
TrucksMeasurement  
Version: 1.1.22.0  
Датум: 2021.11.15 03:33:38

Гос. номер: А802ТМ08

Данные по автомобилю

Скорость, км/ч	6,0
Длина, м	17,2
Шерина, м	3,0
Высота, м	4,0

Данные по грузу

Наличие	да	Информация о грузовых частях			
Объем ЛМ, м3	71,06	Высота гр. платф., см	164,6	Манипулятор	нет
Объем ТМ, м3	57,62	Высота штабеля, см	203,1	Объем гр. бокса, м3	30,5
		Шерина, см	238,4	Сред. D, мм	279,4
		Длина, см	630,0		

История измерений

№	Время	Водитель	Номер	Объем	Сред.
1	14.11.2021 17:20:43	-	-	4,7	-
2	15.11.2021 16:21:30	-	-	7,1	-
3	15.11.2021 16:28:40	-	-	6,0	-
4	15.11.2021 17:52:41	-	-	12,6	-
5	15.11.2021 17:58:39	-	-	15,0	-

Статус: B Connected, APM: FdFSec: 16 Anpr: 2 Buff: 2 c time: 0 OK, BPl: FdFSec: 15 PlcNet: 4 OK, PLC: 3102 OK, FS: Cnt: 333 Deleted: 0 Received: 4 Time: 0 OK, LVM: OK

## Преимущества:

- отсутствие влияния плотности и диаметров брёвен,
- не требует остановки транспортного средства и постоянного присутствия оператора,
- высокая производительность системы, время измерения одной машины менее 1 минуты,
- использование обучаемой нейросети для детектирования груза,
- объективность результатов благодаря отсутствию человеческого фактора,

# TRUCK INSPECTOR

СИСТЕМА АВТОМАТИЧЕСКОГО ИЗМЕРЕНИЯ  
ОБЪЁМА ЛЕСОМАТЕРИАЛОВ

## Преимущества:

- высокая точность измерений групповым методом,
- погрешность менее 5%,
- повторяемость измерений 24/7
- меньше работников задействовано

The screenshot displays the Truck Inspector software interface. On the left, there is a logo for 'АВТОМАТИКА - ВЕКТОР' and 'TruckInspector Version: 3.0.3.27'. The main area is divided into several sections:

- Данные по автомобилю:** Speed (6.0 km/h), Length (22.3 m), Width (3.1 m), Height (4.6 m), License plate (K894).
- Данные по грузу:** Presence (checkbox), Information about cargo (checkbox).
- Информация о ставках:** Includes a table for 'Промотор записанной партии 03072' with columns for 'Общая информация' (Date, ZSD, Operator) and 'Информация о грузе' (Driver, Truck, Speed).
- Отправление:** Sender, Receiver, and Destination points.
- Грузомерение лесной:** Section for logging measurements.
- Став 1, 2, 3:** Tables for individual measurement stages with columns for 'Сортимент', 'Порода', 'Коэф. п/дерева', and 'Объем, м3'.
- Итого:** Summary volume of 39,746 m3.
- Доп. информация:** Additional data field.

On the right side, there is a camera feed showing a truck on a road, a traffic light, and a 3D visualization of the truck's measurement data.

# TRUCK INSPECTOR

СИСТЕМА АВТОМАТИЧЕСКОГО ИЗМЕРЕНИЯ  
ОБЪЕМА ЛЕСОМАТЕРИАЛОВ НА ТРАНСПОРТЕ

Отчёты:

## Отчет по операторам

Начало: 25.05.2022 3:03:05  
Окончание: 28.05.2022 3:03:05

Наименование круглых лесоматериалов	Порода	Длина, м	Поступление			Отгрузка		
			Объем А, м3	Объем РП, м3	Итого объем, м3	Объем А, м3	Объем РП, м3	Итого объем, м3
<b>Коростелева Н Ю</b>								
Баланс Ель 6м	Ель	6,00					28,099	28,099
Баланс ЕЛЬ 6м (0.58)	Ель	6,00				38,434	37,966	76,400
Баланс Пихта 6м	Пихта	6,00					12,926	12,926
Баланс СОСНА 6м (0.58)	Сосна	6,00	38,774	29,039	67,813			
Бревна для распиловки и строгания ЕЛЬ 6м (0.61)	Ель	6,00		11,564	11,564			
Бревна для распиловки и строгания ЕЛЬ 6м (0.63)	Ель	6,00	43,020	35,824	78,844			
Бревна для распиловки и строгания СОСНА 3.25 (0.63)	Сосна	3,25	69,298		69,298			
Бревна для распиловки и строгания СОСНА 3.25 (0.63)	Сосна	6,00		3,910	3,910			
Бревна для распиловки и строгания СОСНА 6м	Сосна	6,00		126,017	126,017			
Бревна для распиловки и строгания СОСНА 6м ( 0.67)	Сосна	6,00	125,271		125,271			
Бревна для распиловки и строгания СОСНА 6м (0.65)	Сосна	6,00	293,452		293,452			
Дрова березовые	Береза	4,00				137,165		137,165
Дрова хвойные	Сосна	6,00				97,478		97,478
<b>Итого по оператору</b>			<b>569,815</b>	<b>206,354</b>	<b>776,169</b>	<b>273,077</b>	<b>78,991</b>	<b>352,068</b>
<b>Токарева Н В</b>								
Баланс Береза 4м (0.50)	Береза	4,00	30,087		30,087			
Баланс ЕЛЬ 6м (0.58)	Ель	6,00				154,596	34,547	189,143
Баланс ПИХТА 6м (0.58)	Пихта	6,00					4,280	4,280
Бревна для распиловки и строгания ЕЛЬ 6м	Ель	6,00					36,454	36,454
Бревна для распиловки и строгания СОСНА 6м ( 0.67)	Сосна	6,00				85,892		85,892
Бревна для распиловки и строгания СОСНА 6м (0.65)	Сосна	6,00	18,024		18,024			
Дрова березовые	Береза	4,00				45,660		45,660
<b>Итого по оператору</b>			<b>48,112</b>		<b>48,112</b>	<b>286,149</b>	<b>75,281</b>	<b>361,430</b>
			<b>617,927</b>	<b>206,354</b>	<b>824,281</b>	<b>559,225</b>	<b>154,272</b>	<b>713,497</b>

## Поступление по отправителям

Отправитель	Наименование круглых лесоматериалов	Порода	Длина, м	Объем А, м3	Объем РП, м3	Итого объем, м3
Лестех ООО	Баланс Береза 4м (0.50)	Береза	4,00	30,087		30,087
Лестех ООО	Баланс СОСНА 6м (0.58)	Сосна	6,00	38,774	29,039	67,813
Лестех ООО	Бревна для распиловки и строгания ЕЛЬ 6м (0.61)	Ель	6,00		11,564	11,564
Лестех ООО	Бревна для распиловки и строгания ЕЛЬ 6м (0.63)	Ель	6,00	43,020	35,824	78,844
Лестех ООО	Бревна для распиловки и строгания СОСНА 3.25 (0.63)	Сосна	3,25	69,298		69,298
Лестех ООО	Бревна для распиловки и строгания СОСНА 3.25 (0.63)	Сосна	6,00		3,910	3,910
Лестех ООО	Бревна для распиловки и строгания СОСНА 6м ( 0.67)	Сосна	6,00	125,271		125,271
Лестех ООО	Бревна для распиловки и строгания СОСНА 6м (0.65)	Сосна	6,00	311,477		311,477
Лестех ООО ручники	Бревна для распиловки и строгания СОСНА 6м	Сосна	6,00		126,017	126,017
<b>Всего</b>				<b>617,927</b>	<b>206,354</b>	<b>824,281</b>

## Отгрузка по видам лесоматериалов

Наименование круглых лесоматериалов	Порода	Длина, м	Объем А, м3	Объем РП, м3	Итого объем, м3
Баланс Ель 6м	Ель	6,00		28,099	28,099
Баланс ЕЛЬ 6м (0.58)	Ель	6,00	193,030	72,513	265,543
Баланс Пихта 6м	Пихта	6,00		12,926	12,926
Баланс ПИХТА 6м (0.58)	Пихта	6,00		4,280	4,280
Бревна для распиловки и строгания ЕЛЬ 6м	Ель	6,00		36,454	36,454
Бревна для распиловки и строгания СОСНА 6м ( 0.67)	Сосна	6,00	85,892		85,892
Дрова березовые	Береза	4,00	182,826		182,826
Дрова хвойные	Сосна	6,00	97,478		97,478
<b>Всего</b>			<b>559,225</b>	<b>154,272</b>	<b>713,497</b>

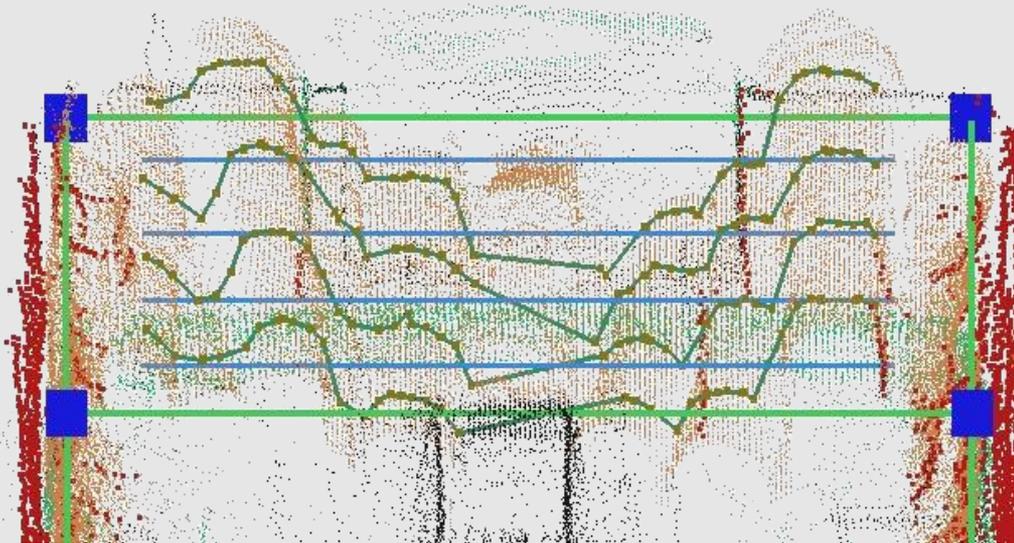
## Отгрузка по получателям

Получатель	Наименование круглых лесоматериалов	Порода	Длина, м	Объем А, м3	Объем РП, м3	Итого объем, м3
Волков И П	Баланс ЕЛЬ 6м (0.58)	Ель	6,00	37,387		37,387
Каримов И П	Бревна для распиловки и строгания СОСНА 6м ( 0.67)	Сосна	6,00	85,892		85,892
Лес Экспорт 2017 ООО	Баланс ЕЛЬ 6м (0.58)	Ель	6,00	117,209		117,209
Новолялинский ЦБК ООО	Дрова хвойные	Сосна	6,00	97,478		97,478
Омега Плюс ООО	Бревна для распиловки и строгания ЕЛЬ 6м	Ель	6,00		36,454	36,454
ТК "Ресурс-С"	Дрова березовые	Береза	4,00	104,024		104,024
ТЦБЗ	Баланс Ель 6м	Ель	6,00	28,099		28,099
ТЦБЗ	Баланс ЕЛЬ 6м (0.58)	Ель	6,00	38,434	72,513	110,947
ТЦБЗ	Баланс Пихта 6м	Пихта	6,00		12,926	12,926
ТЦБЗ	Баланс ПИХТА 6м (0.58)	Пихта	6,00		4,280	4,280
Углероднаб ООО	Дрова березовые	Береза	4,00	78,802		78,802
<b>Всего</b>				<b>559,225</b>	<b>154,272</b>	<b>713,497</b>

# TRUCK INSPECTOR

СИСТЕМА АВТОМАТИЧЕСКОГО ИЗМЕРЕНИЯ  
ОБЪЕМА ЛЕСОМАТЕРИАЛОВ НА ТРАНСПОРТЕ

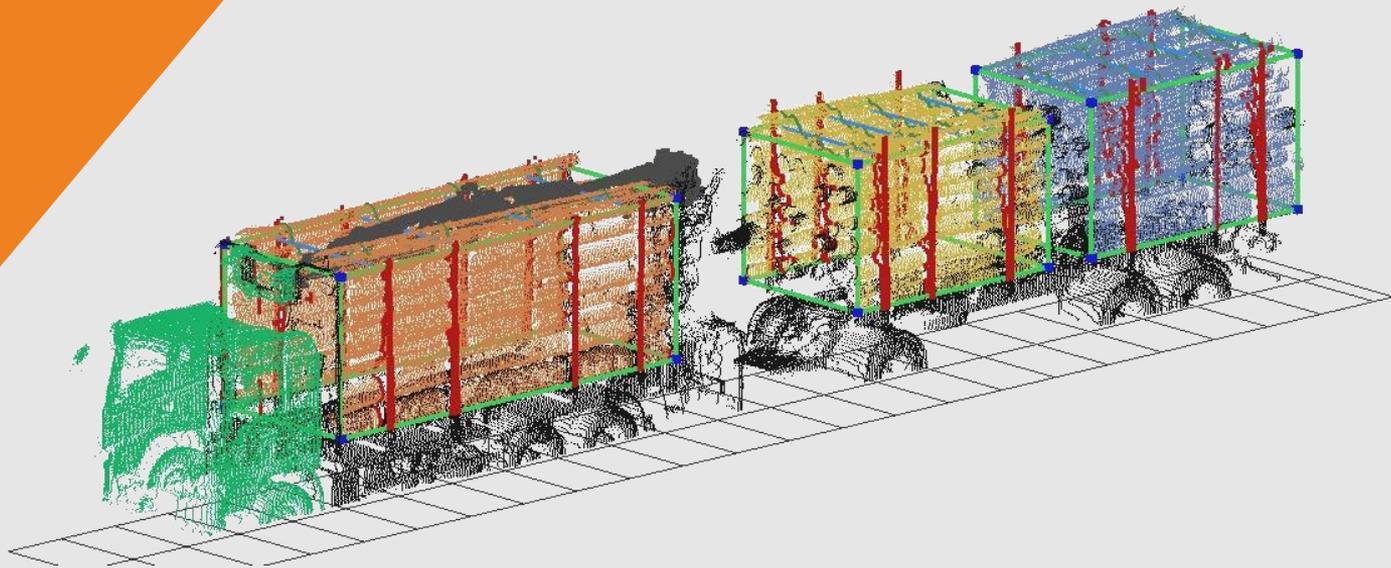
- Определяется продольный и поперечный наклон става
- Определение высоты става с ямой от манипулятора



# TRUCK INSPECTOR

СИСТЕМА АВТОМАТИЧЕСКОГО ИЗМЕРЕНИЯ  
ОБЪЕМА ЛЕСОМАТЕРИАЛОВ НА ТРАНСПОРТЕ

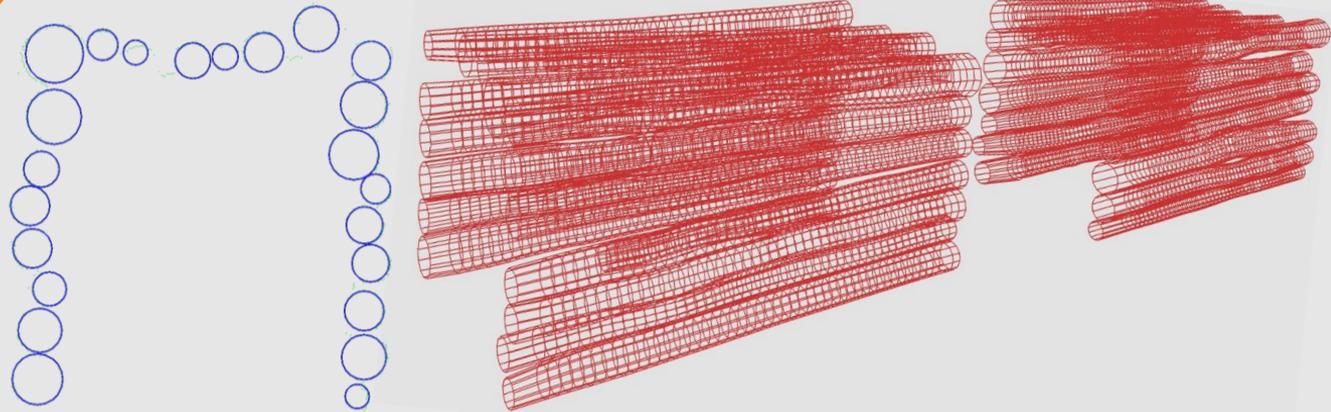
- Визуальный контроль качества определения границ полного ящика по трёхмерной модели



# TRUCK INSPECTOR

СИСТЕМА АВТОМАТИЧЕСКОГО ИЗМЕРЕНИЯ  
ОБЪЕМА ЛЕСОМАТЕРИАЛОВ НА ТРАНСПОРТЕ

Для пиловочника и фанерного кряжа  
определяется средний диаметр брёвен в каждом ставе.



# TRUCK INSPECTOR

СИСТЕМА АВТОМАТИЧЕСКОГО ИЗМЕРЕНИЯ  
ОБЪЕМА ЛЕСОМАТЕРИАЛОВ НА ТРАНСПОРТЕ

АВТОМАТИКА - ВЕКТОР  
Automation and software

TruckInspector  
Version: 3.0.3.27

Оператор  
Р404А

Данные по автомобилю

Скорость, км/ч

Длина, м

Ширину, м

Высота, м

гос. номер

ширина области отображения: 0,0500

шаг масштабирования: 0,0100

Размеры исходного изображения: 8170 x 1080

№	Дата	Водитель	Авто
1...	2025.04.17 16:08:09	Чернышев А.	С788
1...	2025.04.17 17:11:16	Черезов И.	Р404
1...	2025.04.18 02:47:13	Шеринев В.	С788
1...	2025.04.18 10:42:57	Стародубов Е.	К894
1...	2025.04.18 10:50:51	Солов В.	К895
1...	2025.04.18 11:12:38	Чернышев И.	Р404
1...	2025.04.18 11:13:16	Лонкин Н.	К346
1...	2025.04.18 14:47:06	Руснов А.	М375
1...	2025.04.18 14:47:31	-	К894
1...	2025.04.18 14:50:39	-	-
1...	2025.04.18 14:51:28	-	С788

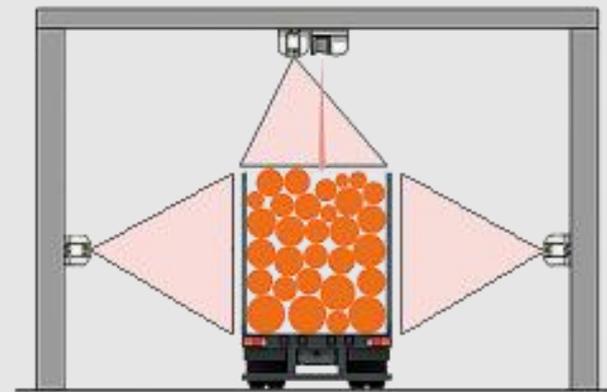
- Фотопанорама для наглядного отображения
- Определение породы



# TRUCK INSPECTOR

СИСТЕМА АВТОМАТИЧЕСКОГО ИЗМЕРЕНИЯ  
ОБЪЕМА ЛЕСОМАТЕРИАЛОВ НА ТРАНСПОРТЕ

- Одна рама  
на асфальтированной дороге 40 метров



# КОНТАТНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

## Алексей Хиллов



### Адрес

163002, Россия, г. Архангельск,  
пр-т Новгородский, 32, корп. 4



### Телефон

+7 (8182) 410330



### Электронная почта

[khilov@a-vektor.com](mailto:khilov@a-vektor.com)



### Сайт

[www.a-vektor.ru](http://www.a-vektor.ru)



[https://vk.com/avtomatika\\_vektor](https://vk.com/avtomatika_vektor)



[https://t.me/a\\_vektor](https://t.me/a_vektor)