



АВТОМАТИКА-ВЕКТОР

Применение

Семейство сканеров бревен ВЕКТОР используется на предприятиях лесопромышленного комплекса в качестве устройства для измерения геометрических параметров бревен в составе линий сортировки круглых лесоматериалов, систем учета круглого леса, фанерного сырья, техсырья и как измерительный прибор в автоматизированных линиях распила.

Функции

Сканирование профиля бревна в одной или двух плоскостях, а также полное сканирование поверхности бревна (получение 3D профиля), движущегося на транспортере. математическая обработка профиля с целью устранения мешающих факторов, (отвисшей коры, мешающих элементов конструкций лесотранспортера) и передача обработанных значений - геометрических параметров бревен (диаметра, длина, объем, кривизна, овальность, сбежистость, закомелистость) в системы верхнего уровня.



Основные технические данные (зависит от модификации)

▫ диапазон измерения диаметра, мм	0...700...800
▫ погрешность измерения диаметра, мм	±2,0, ±1,0
▫ диапазон измерения длины, м	0,50...9,99
▫ погрешность измерения длины, мм	±30
▫ частота сканирования, с ⁻¹ , не менее	50...150...250
▫ напряжение питания,	24 VDC, 220 VAC

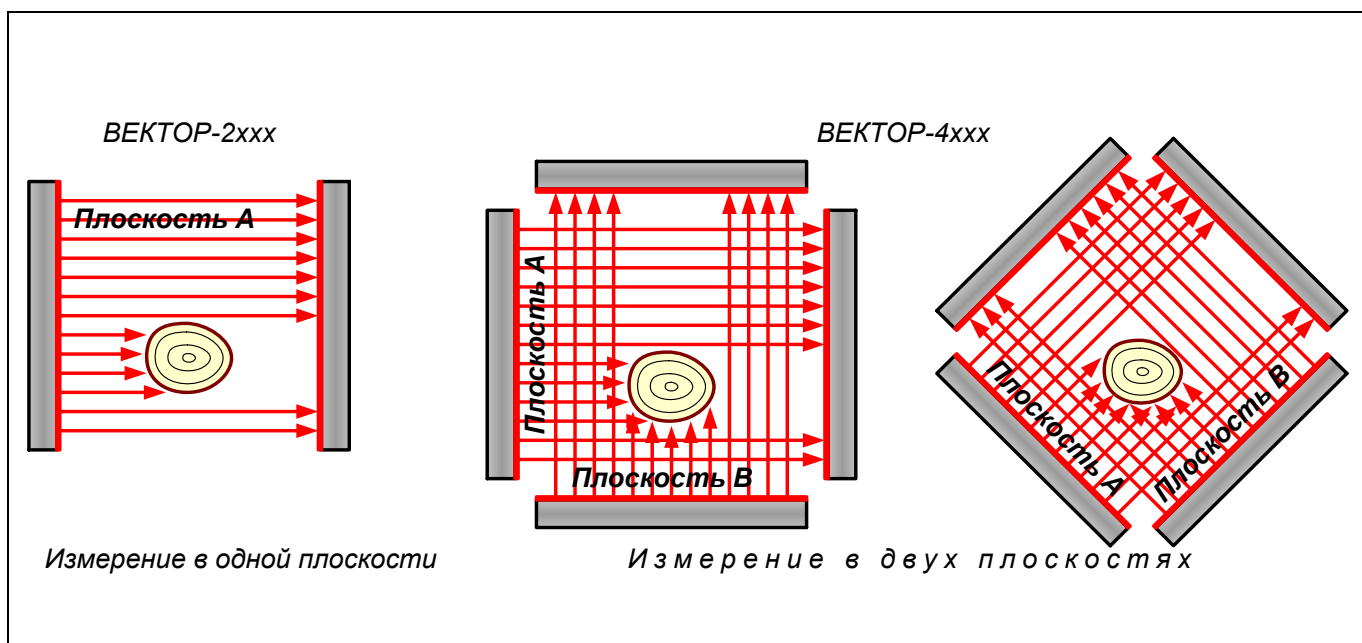


Рис. 1 – Измеритель бревен ВЕКТОР

Коммуникации

Сканер бревен оснащен последовательными портами RS232, RS485 и портом Ethernet

Исключение объема коры

Для каждого бревна индивидуально системой учета автоматически подсчитывается толщина коры. Алгоритм вычисления определяется породой древесины и зависит непосредственно от диаметра бревна. Основные настроечные коэффициенты исключения коры задаются на этапе наладки и в дальнейшем могут корректироваться ответственным лицом с помощью специального меню, вход в которое возможен через пароль. Таким образом достигается максимальная достоверность информации при измерении бревен с корой.

Настройка

Настройка измерителя производится с помощью терминала или программы-мастера **Scanner Setup**. Универсальные возможности настройки измерителя при помощи регулируемых параметров позволяют приспособить его к особенностям проведения измерений на различных типов конвейера.

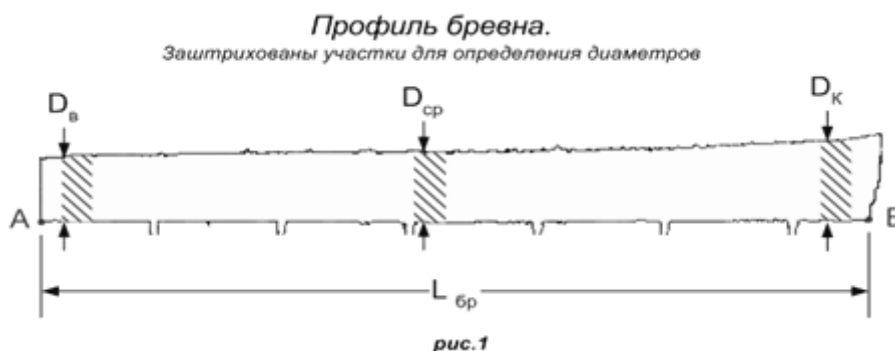


АВТОМАТИКА-ВЕКТОР

Принцип измерения

Основа высокой точности измерений – это множество измерений по всей длине бревна при его прохождении сквозь измерительный створ (например при 3D сканировании профиль строится по сотням тысяч точек). Дальнейшая многопроходная обработка профиля по специальным алгоритмам производит анализ информации и отсеивает мешающих факторов: кора на бревне может быть повреждена, сучки, сколы и т.п. Диаметр в верхнем и нижнем торце определяется с небольшим отступом (значение задается в параметрах пользователя)

Правильное определение длины также производится по специальному алгоритму - на профиле бревна находятся точки, в которых граница профиля делает резкий скачок (точки А и Б на рис. 1). Длина бревна по определению – это наименьшее расстояние между торцами, что соответствует расстоянию между точками А и Б.



Определение объема бревна, благодаря большому количеству полученных значений можно рассчитать практически любым способом, рекомендуемым российскими и зарубежными стандартами (по таблицам ГОСТ 2708-75, методом вершинного диаметра, методом срединного диаметра («Huber»), методом концевых сечений и др.). Вычисление объемов по различным стандартам и методам, накопление баз данных, генерация отчетных документов возлагается на программное обеспечение верхнего уровня, которое устанавливается на обычные персональные компьютеры или специализированные контроллеры управления технологическим процессом.

ВЕКТОР.3D – измеритель бревен

Назначение

Измеритель геометрических параметров бревен ВЕКТОР.3D предназначен для работы в качестве автоматического средства измерений параметров бревен в составе автоматизированных линий сортировки круглых лесоматериалов, систем оптимизации распила и учета круглого леса. ВЕКТОР.3D состоит из системы видеокамер и лазерных маркеров, расположенных под углом относительно друг друга. Лазерами на поверхности бревна создается линия, видимая на кадрах от видеокамер и образующая полный контур сечения бревна. Сигнал от видеокамер поступает на плату видеозахвата компьютера, преобразуется в цифровую форму и обрабатывается специальным программным обеспечением. Результатом обработки контура сечения бревна является определение не только его размеров, но и формы. Таким образом, могут быть найдены на поверхности бревна выпуклости (сучки, наросты) и впадины (дупла). Прочие параметры бревна (объем, кривизна, сбег, и т.д.) вычисляются на основании результатов измерения диаметров и длины бревна.

Преимущества

- 3D реалистичные результаты измерений
- Монтаж на все типы транспортеров
- Не требует разрыва конвейера
- Надежен в эксплуатации
- Устойчив к климатическим изменениям

Основные функции

Измерение и передача информации о геометрических параметрах бревен в режиме реального времени:

- Диаметр переднего торца
- Диаметр по средней части
- Диаметр заднего торца

