



# СЕРТИФИКАТ

ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



№ 15122 от 4 мая 2022 г.

Срок действия до 22 августа 2024 г.

Наименование типа средств измерений:

**Стенды регулировки углов установки колес «Зенит-3D»**

Производитель:

**ООО НПО «Компания СИВИК», г. Омск, Российская Федерация**

Документ на поверку:

**ОЦСМ 050196-2018 МП «Государственная система обеспечения единства измерений.  
Стенды регулировки углов установки колес «Зенит-3D». Методика поверки»**

Интервал времени между государственными поверками **12 месяцев**

Тип средств измерений утвержден постановлением Государственного комитета по стандартизации Республики Беларусь от 04.05.2022 № 41

Средства измерений данного типа средства измерений, производимые в период срока действия данного сертификата об утверждении типа средства измерений, разрешаются к применению на территории Республики Беларусь в соответствии с прилагаемым описанием типа средств измерений.

Заместитель Председателя комитета



А.А.Бурак

*Handwritten signature*

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

приложение к сертификату об утверждении типа средств измерений

от 4 мая 2022 г. № 15122

Наименование типа средств измерений и их обозначение: стенды регулировки углов установки колес «Зенит-3D»

Назначение и область применения: в соответствии с разделом «Назначение средства измерений» Приложения.

Описание: в соответствии с разделом «Описание средства измерений» Приложения.

Обязательные метрологические требования: в соответствии с таблицей 2 Приложения.

Основные технические характеристики и метрологические характеристики, не относящиеся к обязательным метрологическим требованиям: в соответствии с таблицей 3 Приложения.

Комплектность: в соответствии с таблицей 4 Приложения.

Место нанесения знака утверждения типа средств измерений: на средстве измерений и/или на эксплуатационных документах.

Поверка осуществляется по документу ОЦСМ 050196-2018 МП «ГСИ. Стенды регулировки углов установки колес «Зенит-3D». Методика поверки», утвержденному в 2018 г.

Технические нормативные правовые акты и технические документы, устанавливающие:

требования к типу средств измерений: в соответствии с разделом «Нормативные программного обеспечения: в соответствии с таблицей 1 Приложения.

Программное обеспечение: в соответствии с разделом «Программное обеспечение» Приложения.

Производитель средств измерений: в соответствии с разделом «Изготовитель» Приложения.

Уполномоченное юридическое лицо, проводившее испытания средств измерений: в соответствии с разделом «Испытательный центр» Приложения.

Приведенная по тексту Приложения ссылка на документ «Р 50.2.077-2014» для Республики Беларусь носит справочный характер.

Фотография общего вида средств измерений носит иллюстративный характер и представлена на рисунке 1 Приложения.



Место нанесения знака поверки: на свидетельство о поверке.

Приложение: описание типа средств измерений, регистрационный номер:  
№ 75950-19, на 7 листах.

Директор БелГИМ



В.Л.Гуревич



## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Стенды регулировки углов установки колес «Зенит-3D»

#### Назначение средства измерений

Стенды регулировки углов установки колес «Зенит-3D» (далее по тексту – стенды) предназначены для измерений углов установки управляемых и неуправляемых колес и контроля основных параметров положения осей колес для любых типов легковых автомобилей.

Стенды обеспечивают измерение следующих параметров:

- углов развала колес;
- углов индивидуального схождения колес;
- углов продольного наклона оси поворота управляемых колес;
- углов поперечного наклона оси поворота управляемых колес.

#### Описание средства измерений

Принцип действия стендов основан на обработке измерительной информации, получаемой путем импульсного освещения излучателями специальных мишеней, размещаемых на колесах автомобиля, и считывания видеокамерами отраженных от мишеней импульсов излучения.

Управление процессом измерений, обработка и выдача результатов измерений осуществляется с помощью входящего в комплект персонального компьютера со специальным программным обеспечением.

В память персонального компьютера загружена обновляемая база данных со значениями измеряемых параметров, установленными производителями различных моделей легковых автомобилей.

Стенды обеспечивают одновременный контроль углового положения в пространстве всех четырех колес легкового автомобиля.

В процессе диагностического контроля обеспечивается непрерывный съем информации об угловом положении колес с графическим отображением режимов контроля и автоматической оценкой параметров на соответствие установленным в технической документации нормам.

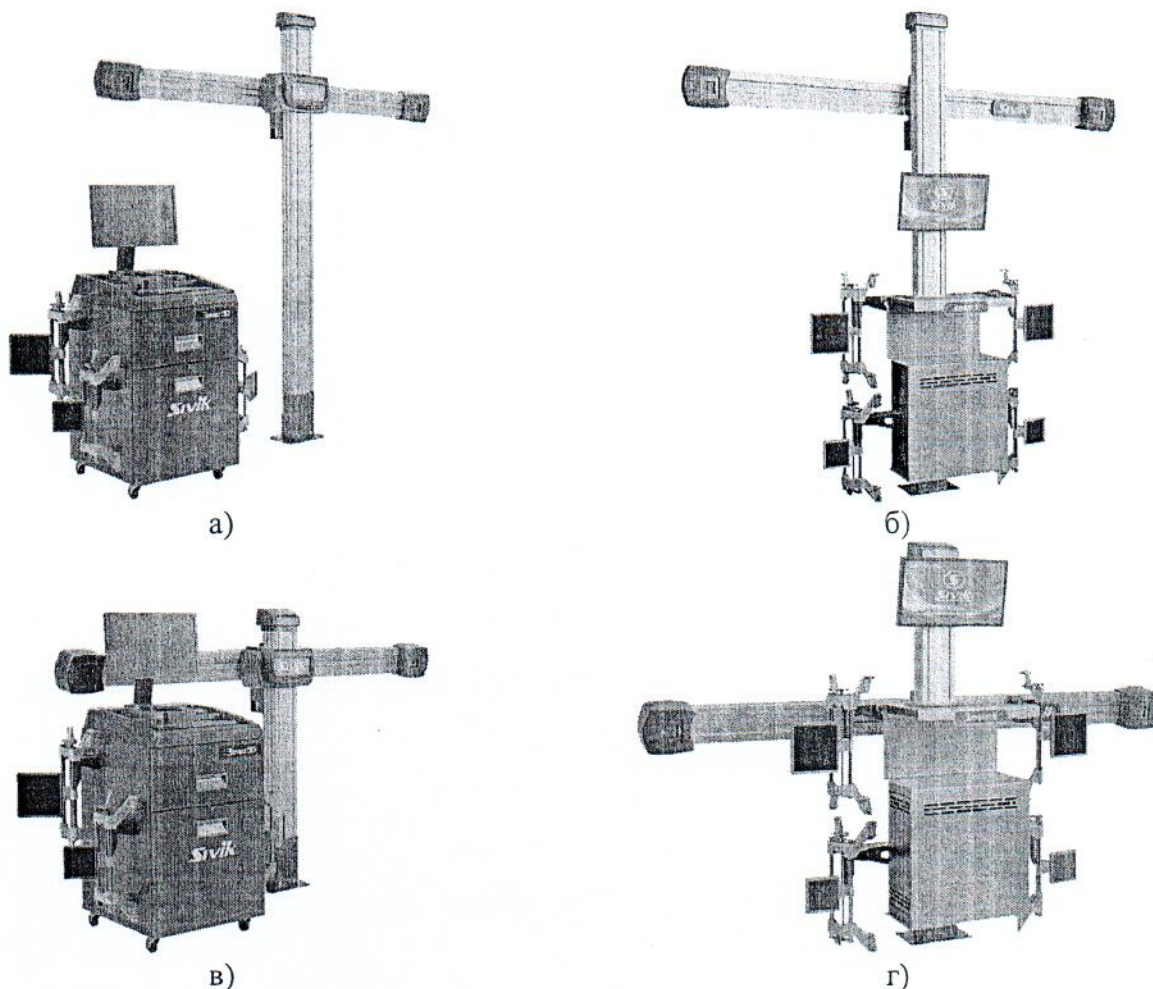
Стенды состоят из приборной стойки (кабинета), четырех колесных адаптеров со светоотражающими мишенями и колонны с балкой и двумя видеокамерами. Балка может перемещаться по высоте в зависимости от комплектации стенда.

Стенды выпускаются в следующих комплектациях: ТЛ2КС, ТЛ2КЛ, ТЛ2ПС, М2КС, М2ПС.

Общий вид стендов представлен на рисунке 1.

Пломбирование стендов не предусмотрено.





- а) – Комплектации ТЛ2КС и ТЛ2КЛ
- б) – Комплектация ТЛ2ПС
- в) – Комплектация М2КС
- г) – Комплектация М2ПС

Рисунок 1 – Общий вид стан­дов

**Программное обеспечение**

Программное обеспечение «Zenith-3D» (далее по тексту – ПО) разработано специально для стан­дов и предназначено для управления функциональными возможностями стан­дов, проведения измерений, обработки и отображения результатов измерений.

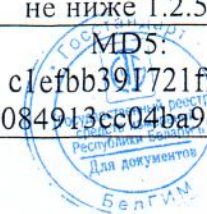
Метрологически значимая часть ПО выделена, хранится в отдельной библиотеке «ACore.dll».

Уровень защиты программного обеспечения «средний» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Нормирование метрологических характеристик счетчика проведено с учетом того, что ПО является неотъемлемой частью стан­дов.

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	Zenith-3D
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже 1.2.5.0
Цифровой идентификатор ПО (метрологически значимой части – библиотеки «ACore.dll»)	MD5: c1efbb39f721ff35 084913cc04ba9d59



### Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Углы развала колес: - диапазон измерений, ° - пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений, '	от -13 до +13 ±3
Углы индивидуального схождения колес: - диапазон измерений, ° - пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений, '	от -5 до +5 ±3
Углы продольного наклона оси поворота колес: - диапазон измерений, ° - пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений, '	от -27 до +27 ±8
Углы поперечного наклона оси поворота колес: - диапазон измерений, ° - пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений, '	от -27 до +27 ±8

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Комплектация			
	ТЛ2КС ТЛ2КЛ	ТЛ2ПС	М2КС	М2ПС
	Значение			
Параметры электрического питания: - напряжение переменного тока, В - частота переменного тока, Гц	от 207 до 257 от 49,8 до 50,2			
Потребляемая мощность, Вт, не более	600			
Габаритные размеры, мм, не более:				
- колонны с балкой с камерами:				
- высота	2790	-	1700	-
- длина	2767	-	2767	-
- ширина	350	-	350	-
- кабинет оператора со светоотражающими мишенями и монитором:				
- высота	1649	-	1649	-
- длина	1545	-	1545	-
- ширина	992	-	992	-
- колонны с балкой с камерами и кабинетом оператора консольным со светоотражающими мишенями и монитором:				
- высота	-	2790	-	1700
- длина	-	2767	-	2767
- ширина	-	632	-	632
Масса, кг, не более	245			
Условия эксплуатации:				
- температура окружающего воздуха, °С	от +10 до +35			
- относительная влажность, %, не более	80			

### Знак утверждения типа

наносится на приборную стойку в виде наклейки и на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.



**Комплектность средства измерений**

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Комплектация						Примечание
	ТЛ2КС	ТЛ2КЛ	ТЛ2ПС	М2КС	М2ПС	Количество	
Руководство по эксплуатации	1 экз.	1 экз.	1 экз.	1 экз.	1 экз.	1 экз.	-
Инструкция по монтажу	1 экз.	1 экз.	1 экз.	1 экз.	1 экз.	1 экз.	-
Установочный комплект Microsoft Windows	1 комплект	1 комплект	1 комплект	1 комплект	1 комплект	1 комплект	оригинальная упаковка компьютерных комплектующих подлежит хранению
Ключ продукта Microsoft Windows на бумажном носителе	1 шт.	1 шт.	1 шт.	1 шт.	1 шт.	1 шт.	для целей сервисного обслуживания
Методика поверки ОЦМ 050196-2018 МП	1 экз.	1 экз.	1 экз.	1 экз.	1 экз.	1 экз.	-
Основные части конструкции							
Балка с камерами	1 шт.	1 шт.	1 шт.	1 шт.	1 шт.	1 шт.	-
Колонна с приводом и опорой	1 шт.	1 шт.	1 шт.	-	-	-	-
Колонна без привода с опорой	-	-	-	1 шт.	1 шт.	1 шт.	-
Кронштейн балки	-	-	-	1 шт.	1 шт.	1 шт.	-
Кожух в сборе (с подсветкой)	1 шт.	1 шт.	-	1 шт.	-	-	-
Основание кожуха с подсветкой	1 шт.	1 шт.	-	1 шт.	-	-	-
Кожух верхний	1 шт.	1 шт.	1 шт.	1 шт.	1 шт.	1 шт.	-
Основание верхнего кожуха	1 шт.	1 шт.	1 шт.	1 шт.	1 шт.	1 шт.	-
Уголок	-	-	2 шт.	-	-	2 шт.	-
Кронштейн	4 шт.	4 шт.	4 шт.	4 шт.	4 шт.	4 шт.	-
Кронштейн монитора навесной	-	-	1 шт.	-	-	1 шт.	-
Кронштейн переходной	-	-	4 шт.	-	-	4 шт.	-
Кронштейн для фиксаторов	-	-	2 шт.	-	-	2 шт.	-
Колесный адаптер 12/24 передний	2 шт.	2 шт.	2 шт.	2 шт.	2 шт.	2 шт.	допускается поставка колесного адаптера с мишенью в сборе



Продолжение таблицы 4

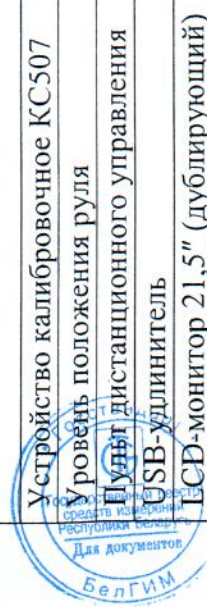
Наименование	Комплектация					Примечание
	ТЛ2КС	ТЛ2КЛ	ТЛ2ПС	М2КС	М2ПС	
	Количество					
Колесный адаптер 12/24 задний	2 шт.	2 шт.	2 шт.	2 шт.	2 шт.	допускается поставка колесного адаптера с мишенью в сборе
Мишень передняя	2 шт.	2 шт.	2 шт.	2 шт.	2 шт.	допускается поставка колесного адаптера с мишенью в сборе
Мишень задняя	2 шт.	2 шт.	2 шт.	2 шт.	2 шт.	допускается поставка колесного адаптера с мишенью в сборе
Круг поворотный	2 шт.	2 шт.	2 шт.	2 шт.	2 шт.	-
Упор педали тормоза	1 шт.	1 шт.	1 шт.	1 шт.	1 шт.	-
Стопор для рулевого колеса автомобиля	1 шт.	1 шт.	1 шт.	1 шт.	1 шт.	-
Противооткатные упоры	2 шт.	2 шт.	2 шт.	2 шт.	2 шт.	-
Комплект для крепления основных частей конструкции	1 комплект	1 комплект	1 комплект	1 комплект	1 комплект	-
Кабинет оператора						
Корпус кабинета оператора	1 шт.	1 шт.	-	1 шт.	-	-
Опора колесная с тормозом	2 шт.	2 шт.	-	2 шт.	-	-
Опора колесная без тормоза	2 шт.	2 шт.	-	2 шт.	-	-
Кронштейн монитора	1 шт.	1 шт.	-	1 шт.	-	-
Кабель удлинительный (1,8м) USB	2 шт.	2 шт.	-	2 шт.	-	-
А вилка - А розетка	2 шт.	2 шт.	-	2 шт.	-	-
Кронштейн	1 комплект	1 комплект	-	1 комплект	-	-
Комплект для крепления частей кабинета оператора	1 комплект	1 комплект	-	1 комплект	-	-





Продолжение таблицы 4

Наименование	Комплектация						Примечание
	Количество						
	ТЛ2КС	ТЛ2КЛ	ТЛ2ПС	М2КС	М2ПС		
Кабинет оператора консольный							
Корпус кабинета оператора	-	-	1 шт.	-	-	1 шт.	-
Опора колесная с тормозом	-	-	1 шт.	-	-	1 шт.	-
Периферийное оборудование							
Системный блок ПК	1 шт.	1 шт.	1 шт.	1 шт.	1 шт.	1 шт.	-
Шнур сетевой 3x0,75 (1,5м)	2 шт.	2 шт.	2 шт.	2 шт.	2 шт.	2 шт.	-
Клавиатура	1 шт.	1 шт.	1 шт.	1 шт.	1 шт.	1 шт.	-
Манипулятор «мышь»	1 шт.	1 шт.	1 шт.	1 шт.	1 шт.	1 шт.	-
Принтер USB	1 шт.	1 шт.	1 шт.	1 шт.	1 шт.	1 шт.	-
LCD-монитор 21,5"	1 шт.	1 шт.	1 шт.	1 шт.	1 шт.	1 шт.	-
Кабель DVI	1 шт.	1 шт.	1 шт.	1 шт.	1 шт.	1 шт.	в зависимости от комплектности монитора
Колонки звуковые (комплект)	1 шт.	1 шт.	1 шт.	1 шт.	1 шт.	1 шт.	-
Комплект соединительных проводов	1 комплект	1 комплект	1 комплект	1 комплект	1 комплект	1 комплект	-
Электронный USB-ключ (HASP)	1 шт.	1 шт.	1 шт.	1 шт.	1 шт.	1 шт.	в зависимости от исполнения может входить в состав системного блока
Дополнительное оборудование (по заказу)							
Устройство калибровочное КС507	1 шт.	1 шт.	1 шт.	1 шт.	1 шт.	1 шт.	по заказу
Уровень положения руля	1 шт.	1 шт.	1 шт.	1 шт.	1 шт.	1 шт.	по заказу
Пульт дистанционного управления	1 шт.	1 шт.	1 шт.	1 шт.	1 шт.	1 шт.	по заказу
USB-удлинитель	1 шт.	1 шт.	1 шт.	1 шт.	1 шт.	1 шт.	по заказу
LCD-монитор 21,5" (дублирующий)	1 шт.	1 шт.	1 шт.	1 шт.	1 шт.	1 шт.	по заказу



### Поверка

осуществляется по документу ОЦСМ 050196-2018 МП «ГСИ. Стенды регулировки углов установки колес «Зенит-3D». Методика поверки», утвержденному ФБУ «Омский ЦСМ» 24.12.2018 г.

Основные средства поверки:

- квадрант оптический КО-60 (рег. №26905): от  $-120^{\circ}$  до  $+120^{\circ}$ ;  $\Delta: \pm 30''$ ;
- стол поворотный круглый ГОСТ 16935-93: от 0 до  $360^{\circ}$ ;  $\Delta: \pm 40''$ .

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик стендов с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке.

**Сведения о методиках (методах) измерений**  
приведены в эксплуатационном документе.

**Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к стендам регулировки углов установки колес «Зенит-3D»**

КС506.000.00 ТУ Стенды регулировки углов установки колес «Зенит-3D» комплектация ТЛ2КС, ТЛ2КЛ, ТЛ2ПС, М2КС, М2ПС. Технические условия

### Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью Научно-производственное объединение «Компания СИВИК»

(ООО НПО «Компания СИВИК»)

ИНН 5506057995

Адрес: 644076, г. Омск, пр. Космический, 109 А

Телефон: +7 (3812) 55-33-37

Web-сайт: <http://www.sivik.ru>

E-mail: [sivik@sivik.ru](mailto:sivik@sivik.ru)

### Испытательный центр

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Омской области»

(ФБУ «Омский ЦСМ»)

Адрес: 644116, г. Омск, ул. 24 Северная, 117-А

Телефон (факс): +7 (3812) 68-07-99; 68-04-07

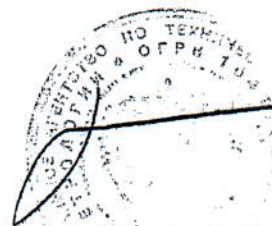
Web-сайт: <http://csm.omsk.ru>

E-mail: [info@ocsm.omsk.ru](mailto:info@ocsm.omsk.ru)

Аттестат аккредитации ФБУ «Омский ЦСМ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.311670 от 01.07.2016 г.

Заместитель

Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии



А.В. Кулешов

М.п.

« 26 » 08 2019 г.

