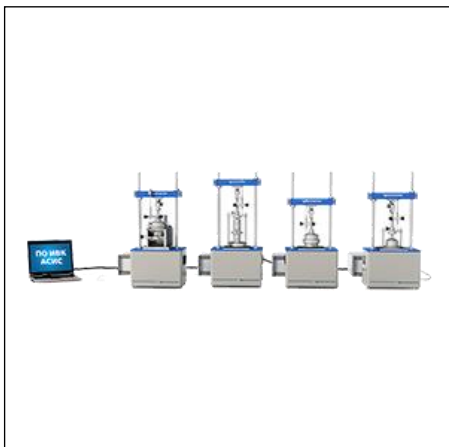


## **АСИС комплекс испытательный автоматизированный**



Предназначен для проведения механических испытаний природных и промышленных строительных материалов: грунтов, асфальтобетонов, цементов при различных видах напряженного состояния и траекториях нагружения.

Испытания образцов материалов проводятся в автоматизированном режиме.

### ***В процессе испытания осуществляется:***

- управление процессом испытания;
- измерение параметров испытания - силы, давления, линейных перемещений;
- предельные значения вертикальных напряжений 350 МПа;
- протоколирование процесса испытания;
- передача данных для дальнейшей обработки.

Автоматизированный испытательный комплекс АСИС представляет собой совокупность устройств силового нагружения и управления давлением, приспособлений для испытаний образцов при различных видах напряженного состояния, измерительной системы АСИС, программного обеспечения на базе ПЭВМ. Имеет модульную конструкцию, что позволяет компоновать комплекс по индивидуальному заказу.

### ***Силовое воздействие***

Для осуществления силового воздействия в составе автоматизированного испытательного комплекса АСИС применяются устройства осевого нагружения.

Они различаются по мощности: 10, 30, 50 кН и по способу управления: электропневматические, электромеханические. Устройства осевого нагружения обеспечивают силовое воздействие по различным траекториям: ступенями, с контролем напряжений (минимальная ступень 0,0125 МПа); ступенями с контролем положения (минимальная ступень 0,01 мм); непрерывно, с заданной осевой деформацией 0,0001 – 10 мм/мин.

### ***Управление давлением***

Для управления давлением в составе автоматизированного испытательного комплекса АСИС применяются устройства управления давлением. Они различаются по мощности: 1,0, 2,0, 10,0 МПа, и по способу управления: электропневматические, электромеханические. В процессе управления давлением устройства осуществляют контроль изменений объема.

### ***Моделирование напряженного состояния***

Для передачи нагрузки на образец и реализации различных видов напряженного состояния применяются специальные приспособления. Они различаются по видам напряженного состояния: одномерное сжатие (компрессия), одноосное сжатие, трехосное сжатие, сдвиг, растяжение при сжатии, растяжение при изгибе, растяжение при раскалывании.

### ***Измерение параметров испытания***

Для измерения параметров испытаний применяются измерительная система АСИС. Система представляет собой двухуровневую конструкцию. Нижний уровень Системы представлен датчиками соответствующих физических величин и вторичным преобразователем. Верхний уровень Системы включает в себя программное обеспечение на базе ПЭВМ. Принцип действия Системы заключается в измерении физических величин первичными преобразователями с



последующим преобразованием измерительной информации во вторичном преобразователе (блоке электронно-преобразующем) в цифровой вид. Полученная информация передается в ПЭВМ, обрабатывается и выводится на монитор и внешние устройства.

### **Управление процессом испытания**

Для управления процессом испытания применяется специальное программное обеспечение АСИС на базе ПЭВМ. Программное обеспечение осуществляет в автоматизированном режиме управление процессом испытания, протоколирование процесса испытания и передачу результатов испытания в другие программные пакеты для дальнейшей обработки.

### **Основные компоненты автоматизированного испытательного комплекса АСИС**

Наименование	Обозначение					назначение
Устройство осевого нагружения	ГТ 2.0.5 10 кН	ГТ 2.0.7 10 кН	ГТ 2.0.8 30 кН	ГТ 2.0.9 50 кН		для создания силового воздействия
Устройство управления давлением	ГТ 2.0.13 – 1,0 МПа		ГТ 2.0.14 – 2,0 МПа		ГТ 2.0.15 – 10,0 МПа	для создания давления
Камера трехосного сжатия	ГТ 2.3.8 Тип А	ГТ 2.3.10 Тип А	ГТ 2.3.4 Тип Б	ГТ 2.3.5 Тип Б	ГТ 2.3.6 Тип Б	для испытания грунтов в условиях трехосного сжатия
	Размер образца (диаметр/высота, мм)					
	38/76 50/100	71,4/143 100/200	38/76	50/100	71,4/143	
Одометр фильтрационный	ГТ 2.1.1		ГТ 2.1.2		ГТ 2.1.7	для компрессионных испытаний грунтов
	Размер образца (диаметр/высота, мм)					
	87/25		71,4/20		71,4/20	
Устройство сдвиговое	ГТ 2.2.3					для испытаний грунтов в условиях одноплоскостного среза
Приспособление одноосного сжатия	ГТ 2.5.4		ГТ 2.5.5		ГТ 2.5.6	для испытаний грунтов в условиях одноосного сжатия
	Размер образца (диаметр/высота, мм)					
	71,4/143		100/200		38/76, 50/100	
Приспособление для испытаний шариковым штампом	ГТ 2.6.2 Ручное позиционирование		ГТ 1.6.1			для испытаний мерзлого грунта шариковым штампом
Приспособление для испытаний на растяжение при сжатии	ГТ 2.6.4					для испытаний скальных грунтов на растяжении при сжатии плоскими пуансонами или сферическими инденторами
Устройство определения степени морозного пучения грунта	ГТ 1.1.8					для испытаний образцов грунта на пучинистость
Приспособление одноосного сжатия	ГТ 2.5.8					для испытаний асфальтобетонов на одноосное сжатие, сдвиг по Маршалу, растяжение при раскалывании



<b>Приспособление для испытания на изгиб</b>	ГТ 2.6.3		для испытания асфальтобетонов и цементов на растяжение при изгибе
<b>Измерительная система АСИС</b>			
<b>Датчик силы</b>	Диапазон до 0,3 кН, 1 кН, 5 кН, 10 кН, 25 кН, 30 кН, 50 кН		для измерения осевой нагрузки
<b>Датчик линейных перемещений</b>	Диапазон до 10 мм, 20 мм, 40 мм		для измерения деформаций
<b>Датчики давления</b>	Диапазон до 1,0 МПа, 2,0 МПа, 10,0 МПа		для измерения нагнетаемого давления
Блок электронно-преобразующий	ГТ 6.0.30	ГТ 6.0.31	для измерений параметров испытания и управления процессом нагружения
<b>Программное обеспечение</b>	ПО АСИС		управление процессом испытания