РСТ Уз 635-95

СТАНДАРТ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН

Основные нормы взаимозаменяемости
ЕДИНАЯ СИСТЕМА ДОПУСКОВ И ПОСАДОК
Основные термины и определения

Узбекский государственный центр стандартизации,
метрологии и сертификации

Ташкент

РСТ Уз 635-95

Предисловие

I РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Узбекским институтом исследований и подготовки кадров в области стандартизации, метрологии, сертификации и управления качеством (УзИИПК) с учетом отзывов и предложений министерств, ведомств, ассоциаций, концернов, предприятий и организаций

2 Одобрен решением Республиканского терминологического комитета при Кабинете Министров Республики Узбекистан

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Узбекского государственного центра стандартизации, метрологии и сертификации при Кабинете Министров Республики Узбекистан (Узгосстандарт) от 16.05.95 № 12-37

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Узгосстандарта

П

РСТ Уз 635-95

СТАНДАРТ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН

Основные нормы взаимозаменяемости ЕДИНАЯ СИСТЕМА ДОПУСКОВ И ПОСАДОК Основные термины и определения

Ўзаро алмашинувчанликнинг асосий меъёрлари ЖОИЗЛИКЛАР ВА ЎТҚАЗИШЛАР ЯГОНА ТИЗИМИ Асосий атамалар ва таърифлар

Дата введения 01.07.95

I Область применения

Настоящий стандарт устанавливает применяемые в науке и технике термины и определения основных понятий в области взаимозаменяемости, допусков и посадок.

Термины, установленные настоящим стандартом, обязательны для применения в документации всех видов, научно-технической, учебной и справочной литературе. В остальных случаях применение этих терминов рекомендуется.

Для каждого понятия установлен один стандартизованный термин. Применение терминов-синонимов стандартизованного термина запрещается.

Установленные определения разрешается при необходимости изменять по форме изложения, не допуская нарушения границ понятий.

В стандарте в качестве справочных содержатся эквиваленты стандартизованных терминов на узбекском языке

В стандарте приведены алфавитные указатели содержащихся в нем терминов на русском и узбекском языках.

Издание официальное

Узбекский [illegible] стандартизации и метрологии
Зарегистрировано
по книге
16.05.1996 г
№ 436

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 25346-82 Единая система допусков и посадок. Общие положения, ряды допусков и основных отклонений

РСТ Уз I.10-93 Государственная система стандартизации Республики Узбекистан. Основные термины и определения

3 Определения

В настоящем стандарте использованы термины с соответствующими определениями по ГОСТ 25346 и РСТ Уз I.10

Основные термины и определения приведены в таблице I

Таблица I

Термин	: Определение
I Взаимозаменяемость	
I.I Взаимозаменяемость У Ўзаро алмашинувчанлик	По РСТ Уз I.10
I.2 Взаимозаменяемость изделий (машин, приборов, механизмов и т.д.), их частей или иной продукции У Буюмлар (машиналар, асбоблар, механизмлар ва ҳ.к.), уларнинг қисмлари ёки бошқа маҳсулотнинг ўзаро алмашинувчанлиги	Свойство независимо изготовленных с заданной точностью деталей и составных частей машин, приборов и др. изделий обеспечивающее беспригоночную сборку (или замену при ремонте) сопрягаемых деталей в составные части, составных частей - в изделия при соблюдении предъявляемых к составным частям и изделиям технических требований
I.3 Взаимозаменяемость внешняя У Ташқи ўзаро алмашинувчанлик	Взаимозаменяемость готовых изделий, монтируемых в другие, более сложные изделия, и сборочных единиц по эксплуатационным показателям, а также по размерам и форме присоединительных поверхностей

Продолжение таблицы I

Термин	Определение
I.4 Взаимозаменяемость внутренняя У Ички ўзаро алмашинувчанлик	Взаимозаменяемость отдельных деталей, входящих в узел, или механизмов, входящих в изделие
I.5 Взаимозаменяемость групповая У Гуруҳли ўзаро алмашинувчанлик	Свойство, при котором включение или замена возможна только в пределах групп элементов, на которые они предварительно по размерам рассортированы
I.6 Взаимозаменяемость неполная (ограниченная) У Тулиқмас (чекланган) ўзаро алмашинувчанлик	Свойство, при котором для получения требуемой точности сборки применяют групповой подбор деталей (селективную сборку), компенсаторы, регулирование положения некоторых частей машин и приборов, пригонку и другие дополнительные технологические мероприятия при обязательном выполнении требования к качеству сборочной единицы
I.7 Взаимозаменяемость полная У Тўлиқ ўзаро алмашинувчанлик	Свойство, которое обеспечивается при выполнении геометрических, механических, электрических и других параметров деталей с точностью, позволяющей производить сборку (или замену при ремонте) любых сопрягаемых деталей или составных частей (узлов) без дополнительной их обработки, пригонки, подбора или регулирования при обеспечении требуемого качества изделий
I.8 Взаимозаменяемость размерная У Ўлчамлар бўйича ўзаро алмашинувчанлик	Свойство, являющееся составляющим функциональной взаимозаменяемости и определяющееся суммарной точностью комплекса элементов машины, у которых линейные и угловые размеры, зазоры, межосевые расстояния и подобные им параметры связаны между собой

Продолжение таблицы I

Термин	Определение
I.9 Взаимозаменяемость по механическим параметрам У Механикавий параметлар бўйича ўзаро алмашинувчанлик	Свойство, предусматривающее изготовление деталей и инструментов из материалов с оптимальными значениями механических свойств и установленными допусками на отклонение этих свойств
I.10 Взаимозаменяемость по оптическим параметрам У Оптик параметлар бўйича ўзаро алмашинувчанлик	Свойство, предусматривающее изготовление оптических деталей и систем с оптимальными значениями геометрических размеров и оптических характеристик: совпадение оптической и геометрической осей линз, отсутствие (или наличие в допускаемых пределах) дефектов на полированных поверхностях
I.II Взаимозаменяемость по электрическим параметрам У Электрик параметлари бўйича ўзаро алмашинувчанлик	Свойство, при котором эксплуатационные показатели электрических машин и приборов при постоянстве качества материалов определяются функциональными геометрическими параметрами этих изделий, и требующее устанавливать связь эксплуатационных показателей электрических машин и приборов с их геометрическими параметрами и допуски на функциональные геометрические параметры
I.I2 Взаимозаменяемость функциональная У Функционал ўзаро алмашинувчанлик	Свойство, при котором обеспечивается работоспособность изделий с оптимальными и стабильными (в заданных пределах) во времени эксплуатационными показателями или оптимальными показателями качества функционирования для сборочных единиц
I.I3 Взаимозаменяемое производство У Ўзаро алмашинувчан ишлаб чиқариш	Производство, обеспечивающее свойство собираемости и возможности равноценной замены любого экземпляра взаимозаменяемой детали и сборочной единицы любым другим однотипным экземпляром без доработки деталей и сборочных единиц

Продолжение таблицы I

Термин	:	Определение
I.I4 Коэффициент взаимозаменяемости У Ўзаро алмашинувчанлик коэффициенти		Отношение трудоемкости изготовления взаимозаменяемых деталей и составных частей к общей трудоемкости изготовления изделия
I.I5 Принцип взаимозаменяемости У Ўзаро алмашинувчанлик принципи		Комплекс научно-технических исходных положений, выполнение которых при конструировании, производстве и эксплуатации обеспечивает взаимозаменяемость деталей, сборочных единиц и изделий. Примечание – Для практического осуществления принципа взаимозаменяемости необходима четкая система конструкторской, технологической, метрологической и эксплуатационной документации, обеспечивающая изготовление деталей, сборку узлов с требуемой (нормированной) точностью их геометрических и физико-химических параметров, получение заданных эксплуатационных показателей изделий
I.I6 Уровень взаимозаменяемости У Ўзаро алмашинувчанлик даражаси		Уровень, определяемый значением коэффициента взаимозаменяемости
I.I7 Признаки взаимозаменяемости У Ўзаро алмашинувчанлик аломатлари		Признаки, характеризуемые бесподгоночной (беспригоночной) собираемостью независимо изготовленных и затем соединенных деталей и узлов, причем, полученное в результате сборки или замены при ремонте соединение должно соответствовать техническим условиям (на точность изготовления и др.), удовлетворять эксплуатационным требованиям
I.I8 Совместимость объектов У Объектларнинг мос келувчанлиги		Свойство объектов занимать свое место в сложном готовом изделии и выполнять требуемые функции при совместной или последова-

Продолжение таблицы I

Термин	: Определение
	тельной работе этих объектов и сложного изделия в заданных эксплуатационных условиях
2 Допуски и посадки	
2.I Размер у Ўлчам	Количественное содержание линейной величины(диаметр,длина и т.д.) в выбранных единицах измерения
2.2 Действительный размер у Ҳақиқий ўлчам	Размер, установленный измерением с допустимой погрешностью
2.3 Предельные размеры у Чекка ўлчамлар	Два предельно допустимых размера, между которыми должен находиться или которым может быть равен действительный размер
2.4 Наибольший предельный размер у Энг катта чекка ўлчам	Больший из двух предельных размеров
2.5 Наименьший предельный размер у Энг кичик чекка ўлчам	Меньший из двух предельных размеров
2.6 Номинальный размер у Номинал ўлчам	Размер,относительно которого определяются предельные размеры и который служит также началом отсчета отклонений
2.7 Отклонение у Оғиш	Алгебраическая разность между размером(действительным,предельным и т.д.) и соответствующим номинальным размером

Продолжение таблицы I

Термин	:	Определение
2.8 Действительное отклонение У Ҳақиқий оғиш		Алгебраическая разность между действительным и номинальным размерами
2.9 Предельное отклонение У Чекка оғиш		Алгебраическая разность между предельным и номинальным размерами Примечание - Различают верхнее и нижнее отклонение
2.I0 Верхнее отклонение У Юқори оғиш		Алгебраическая разность между наибольшим предельным и номинальным размерами
2.II Нижнее отклонение У Қуйи оғиш		Алгебраическая разность между наименьшим предельным и номинальным размерами
2.I2 Нулевая линия У Нол чизиқ		Линия, соответствующая номинальному размеру, от которой откладываются отклонения размеров при графическом изображении допусков и посадок
2.I3 Допуск У Жоизлик		Разность между наибольшим и наименьшим предельными размерами или абсолютная величина алгебраической разности между верхним и нижним отклонениями Примечание - Для того, чтобы изделие отвечало своему целевому назначению, необходимо, чтобы его размеры выдерживались между двумя допустимыми предельными размерами, разность которых образует допуск. Для удобства указывают номинальный размер детали, а каждый из двух предельных размеров определяют по его отклонению от этого номинального размера. Абсолютную величину и знак отклонения получают вычитанием номинального размера из соответствующего предельного размера

Продолжение таблицы I

Термин	:	Определение
2.I4 Допуск системы У Тизим жоизликлиги Стандарт жоизлик		Любой из допусков, устанавливаемых данной системой допусков и посадок Примечание - В дальнейшем в стандарте под словом "допуск" понимается "допуск системы"
2.I5 Поле допуска У Жоизлик майдони		Поле, ограниченное верхним и нижним отклонениями Примечание - Поле допуска определяется величиной допуска и его положением относительно номинального размера. При графическом изображении поле допуска заключено между двумя линиями, соответствующими верхнему и нижнему отклонениям относительно нулевой линии
2.I6 Основное отклонение У Асосий оғиш		Одно из двух отклонений (верхнее или нижнее), используемое для определения положения поля допуска относительно нулевой линии Примечание - В единой системе допусков и посадок (ЕСДП) таким отклонением является отклонение, ближайшее к нулевой линии
2.I7 Квалитет У Квалитет		Ступень градации значений допусков системы Примечание - Каждый квалитет содержит ряд допусков, которые в системе допусков и посадок рассматриваются как соответствующие приблизительно одинаковой точности для всех номинальных размеров
2.I8 Единица допуска У Жоизлик бирлиги		Множитель в формулах (уравнениях) допусков системы, являющийся функцией номинального размера Примечание - Начиная с квалитета 5, допуск равен произведению единицы допуска на безразмерный коэффициент, установленный для данного квалитета и не зависящий от номинального размера

Продолжение таблицы I

Термин	: Определение
2.19 Вал У Вал	Термин, применяемый для обозначения наружных(охватываемых) элементов деталей
2.20 Отверстие У Тешик	Термин, применяемый для обозначения внутренних(охватывающих) элементов деталей
2.21 Основной вал У Асосий вал	Вал, верхнее отклонение которого равно нулю
2.22 Основное отверстие У Асосий тешик	Отверстие, нижнее отклонение которого равно нулю
2.23 Проходной предел У Ўтувчи чекка ўлчам	Термин, применяемый к тому из двух предельных размеров,который соответствует максимальному количеству материала, а именно верхнему пределу для вала, нижнему пределу для отверстия. Примечание - В случае применения предельных калибров речь идет о предельном размере,проверяемом проходным калибром
2.24 Непроходной предел У Ўтмайдиган чекка ўлчам	Термин,применяемый к тому из двух предельных размеров,который соответствует минимальному количеству материала, а именно нижнему пределу для вала, верхнему пределу для отверстия Примечание- В случае применения предельных калибров речь идет о предельном размере,проверяемом непроходным калибром
2.25 Посадка У Ўтқазиш	Характер соединения деталей, определяемый величиной получающихся в нем зазоров или натягов

Продолжение таблицы I

Термин	:	Определение
2.26 Номинальный размер У Ўтқазишнинг номинал ўлчами		Номинальный размер, общий для отверстия и вала, составляющих соединение
2.27 Допуск посадки У Ўтқазишдаги жоизлик		Сумма допусков отверстия и вала, составляющих соединение. Примечание - При соединении двух деталей образуется посадка, определяемая разностью их размеров до сборки, т.е. величиной получающихся зазоров или натягов в соединении. Посадка характеризует свободу относительного перемещения соединяемых деталей или степень сопротивления по взаимному смещению. В зависимости от взаимного расположения полей допусков отверстия и вала посадка может быть с зазором, с натягом, переходной, когда возможно получение как зазора, так и натяга
2.28 Зазор У Тирқиш		Разность размеров отверстия и вала, если размер отверстия больше размера вала
2.29 Натяг У Таранглик		Разность размеров вала и отверстия до сборки, если размер вала больше размера отверстия
2.30 Посадка с зазором У Тирқишли ўтқазиш		Посадка, при которой обеспечивается зазор в соединении. Примечание - Поле допуска отверстия расположено над полем допуска вала. К посадкам с зазором относятся также посадки, в которых нижняя граница поля допуска отверстия совпадает с верхней границей поля допуска вала

Продолжение таблицы I

Термин	: Определение
2.3I Посадка с натягом У Таранглик билан ўтқазиш	Посадка, при которой обеспечивается натяг в соединении Примечание – Поле допуска отверстия расположено под полем допуска вала
2.32 Переходная посадка У Ўтимли ўтқазиш	Посадка, при которой возможно получение как зазора, так и натяга Примечание – Поле допусков отверстия и вала перекрываются частично или полностью
2.33 Наименьший и наибольший зазоры У Энг кичик ва энг катта тирқишлар	Два предельных значения, между которыми должен находиться зазор
2.34 Наименьший и наибольший натяги У Энг кичик ва энг катта тарангликлар	Два предельных значения, между которыми должен находиться натяг
2.35 Посадки в системе отверстия У Тешик тизимида ўтқазишлар	Посадки, в которых различные зазоры и натяги получаются соединением различных валов с основным отверстием
2.36 Посадки в системе вала У Вал тизимида ўтқазишлар	Посадки, в которых различные зазоры и натяги получаются соединением различных отверстий с основным валом Примечание – Применяемые в настоящем стандарте и в других стандартах ЕСДП выражения "допуск вала(отверстия)" и "отклонение вала (отверстия)" следует понимать соответственно как "допуск размера вала(отверстия)" и "отклонение размера вала (отверстия)"

Продолжение таблицы I

Термин	:	: Определение
2.37 Система допусков и посадок		Совокупность рядов допусков и посадок, закономерно построенных на основе опыта, теоретических и экспериментальных исследований и оформленных в виде стандартов
У Жойизликлар ва ўтқазишлар тизими		
2.38 Система вала		Совокупность посадок, в которых при одной и той же степени точности и одном и том же номинальном размере предельные отклонения валов одинаковы для любых посадок, а различные посадки достигаются изменением предельных отклонений отверстий
У Вал тизими		
2.39 Система отверстия		Совокупность посадок, в которых при одной и той же степени точности одном и том же номинальном размере предельные отклонения отверстий одинаковы для любых посадок, а различные посадки достигаются изменением предельных отклонений валов
У Тешик тизими		
2.40 Комбинированные посадки		Посадки, образованные сочетанием поля допуска детали одной степени точности с полем допуска детали другой степени точности одной системы или сочетание полей допусков валов и отверстий, взятых не только из разных степеней точности, но и из разных систем
У Курама ўтқазишлар		
2.41 Конструктивный допуск		Часть функционального допуска посадки с зазором, которая в общем случае идет на компенсацию погрешностей изготовления деталей, погрешностей сборки и регулирования, а также на компенсацию прочих погрешностей
У Конструктив жойизлик		
2.42 Функциональный допуск посадки с зазором		Разность между наибольшим и наименьшим допускаемыми зазорами, определенными исходя из допускаемого изменения эксплуатационных показателей машины и её части
У Тирқишли ўтқазишдаги функционал		

Продолжение таблицы I

Термин	:	Определение
2.43 Функциональный допуск размера несопрягаемых поверхностей У Бирлаштирилмайдиган юзалар ўлчамининг функционал жоизликлиги		Разность между наибольшими и наименьшими допускаемыми значениями этого размера, определенными исходя из допускаемого изменения эксплуатационных показателей изделия
2.44 Эксплуатационный допуск зазора У Тиркишнинг фойдаланиш жоизликлиги		Допуск, предназначенный для создания запаса точности (например, запаса на износ), необходимого для сохранения требуемого уровня эксплуатационных показателей изделия в процессе его длительной эксплуатации и равный сумме эксплуатационного допуска отверстия и эксплуатационного допуска вала в подвижных соединениях или кинематических парах
2.45 Гарантийный запас работоспособности У Иш қобилиятининг кафолатли захираси		Допуск функциональных параметров, который обеспечит сохранение эксплуатационных показателей изделия к концу срока их эксплуатации в заданных пределах
2.46 Коэффициент запаса работоспособности У Иш кобилияти захираси коэффициенти		Отношение величины допускаемой погрешности детали, соединения или машины в конце срока их эксплуатации к величине погрешности новой детали, составных частей или машины
2.47 Метод прецедентов для выбора допусков и посадок У Жоизликлар ва ўтқазишлар турини танлаш учун ўхшатишлар усули		Способ, при котором конструктор отыскивает в однотипных или других машинах, ранее сконструированных и находящихся в эксплуатации, случаи применения сборочной единицы, подобной проектируемой, и назначает такие же или аналогичные допуск и посадку

Окончание таблицы I

Термин	:	Определение
2.48 Метод подобия для выбора допусков и посадок У Жойизликлар ва ўтқазишлар турини танлаш учун ўхшашлик усули		Способ, по которому для выбора допусков и посадок устанавливают аналогию конструктивных признаков и условий эксплуатации проектируемой сборочной единицы с признаками, указанными в справочниках
2.49 Расчетный метод для выбора допусков и посадок У Жойизликлар ва ўтқазишларни танлаш учун ҳисоблаш усули		Способ, по которому допуски и посадки при проектировании машин и других изделий выбирают из условий наибольшего удовлетворения эксплуатационно-конструктивных требований, предъявляемых к детали, сборочной единице и изделию в целом
2.50 Принцип построения рядов допусков У Жойизликлар қаторларини қуриш принципи		Принцип, по которому каждый допуск равен произведению единицы допуска на коэффициент точности
2.51 Коэффициент точности У Аниқлик коэффициенти		Показатель, установленный для данного квалитета и не зависящий от номинального размера, показывающий число единиц допусков и используемый для определения допуска с квалитета 5, исходное значение которого равное 10, с переходом на последующие квалитеты растет по законам геометрической прогрессии со знаменателем 1,56...1,60

Алфавитный указатель терминов

В

Вал	2.19
Верхнее отклонение	2.10
Взаимозаменяемое производство	I.13
Взаимозаменяемость	I.I
Взаимозаменяемость внешняя	I.3
Взаимозаменяемость внутренняя	I.4
Взаимозаменяемость групповая	I.5
Взаимозаменяемость изделий, их частей или иной продукции	I.2
Взаимозаменяемость неполная (ограниченная)	I.6
Взаимозаменяемость по механическим параметрам	I.9
Взаимозаменяемость по оптическим параметрам	I.I0
Взаимозаменяемость по электрическим параметрам	I.II
Взаимозаменяемость полная	I.7
Взаимозаменяемость размерная	I.8
Взаимозаменяемость функциональная	I.I2

Г

Гарантированный запас работоспособности	2.45

Д

Действительное отклонение	2.8
Действительный размер	2.2
Допуск	2.I3
Допуск посадки	2.27
Допуск системы	2.I4

Е

Единица допуска	2.I8

З

Зазор 2.28

К

Квалитет 2.17
Комбинированные посадки 2.40
Конструктивный допуск 2.41
Коэффициент взаимозаменяемости 1.14
Коэффициент запаса работоспособности 2.46
Коэффициент точности 2.51

М

Метод подобия для выбора допусков и посадок 2.48
Метод прецедентов для выбора допусков и посадок 2.47

Н

Наибольший предельный размер 2.4
Наименьший и наибольший зазоры 2.33
Наименьший и наибольший натяги 2.34
Наименьший предельный размер 2.5
Натяг 2.29
Непроходной предел 2.24
Нижнее отклонение 2.11
Номинальный размер 2.6
Номинальный размер посадки 2.26
Нулевая линия 2.12

О

Основное отверстие 2.22
Основное отклонение 2.16
Основной вал 2.21
Отверстие 2.20
Отклонение 2.7

П

Переходная посадка	2.32
Поле допуска	2.15
Посадка	2.25
Посадка с зазором	2.30
Посадка с натягом	2.31
Посадки в системе вала	2.36
Посадки в системе отверстия	2.35
Предельное отклонение	2.9
Предельные размеры	2.3
Признаки взаимозаменяемости	I.17
Принцип взаимозаменяемости	I.15
Принцип построения рядов допусков	2.50
Проходной предел	2.23

Р

Размер	2.1
Расчетный метод для выбора допусков и посадок	2.49

С

Система вала	2.38
Система допусков и посадок	2.37
Система отверстия	2.39
Совместимость объектов	I.18

У

Уровень взаимозаменяемости	I.16

Ф

Функциональный допуск посадки с зазором	2.42
Функциональный допуск размера несопрягаемых поверхностей	2.43

Э

Эксплуатационный допуск зазора	2.44

РСТ Уз 635-95

Г12

УДК 621.753.1.2.006-354

Ключевые слова: взаимозаменяемость, допуск, посадка, размер, отклонение, вал, отверстие, зазор, натяг, система

РСТ Уз 635-95

Директор УзИИПК, канд.экон.наук		А.В.Фирсов
Зам.директора по науке, канд.физ.-мат.наук		А.С.Умаров
Зав.НИО стандартизации и сертификации, докт.техн.наук		М.М.Мирагзамов
Зав.НИО терминологии и перевода, канд.техн.наук		А.К.Каримов
Ст.научный сотрудник, канд.техн.наук, профессор		А.Х.Хамидов
Научный консультант, канд.техн.наук		Э.А.Магрупов
Нормоконтролер		С.Л.Крыслова