

А К А Д Е М И Я Н А У К С С С Р

КОМИТЕТ ТЕХНИЧЕСКОЙ ТЕРМИНОЛОГИИ

**ТЕРМИНОЛОГИЯ
ОСНОВНЫХ ПОНЯТИЙ
АВТОМАТИКИ**



ИЗДАТЕЛЬСТВО АКАДЕМИИ НАУК СССР



А К А Д Е М И Я Н А У К С С С Р

КОМИТЕТ ТЕХНИЧЕСКОЙ ТЕРМИНОЛОГИИ

СБОРНИКИ РЕКОМЕНДУЕМЫХ ТЕРМИНОВ

Под редакцией
академика А. М. ТЕРПИГОРЕВА

ИЗДАТЕЛЬСТВО АКАДЕМИИ НАУК СССР

МОСКВА 1954

А К А Д Е М И Я Н А У К С С С Р

КОМИТЕТ ТЕХНИЧЕСКОЙ ТЕРМИНОЛОГИИ

Выпуск 35

Т Е Р М И Н О Л О Г И Я
О С Н О В Н Ы Х П О Н Я Т И Й
А В Т О М А Т И К И

ИЗДАТЕЛЬСТВО АКАДЕМИИ НАУК СССР

МОСКВА 1954

Ответственный редактор
академик А. М. ТЕРПИГОРЕВ

ПРЕДИСЛОВИЕ

Издаваемая терминология по основным понятиям автоматики подготовлена научной комиссией Комитета технической терминологии АН СССР в составе: проф. докт. техн. наук М. А. Гаврилова (председатель комиссии), канд. техн. наук А. Я. Лернера, проф. докт. техн. наук В. В. Солодовникова, докт. техн. наук Б. С. Сотскова, канд. техн. наук Н. К. Сухова и канд. техн. наук А. В. Храмого. В обсуждении отдельных вопросов принимали участие проф. докт. техн. наук М. А. Айзерман, проф. докт. техн. наук С. И. Артоболевский, проф. докт. техн. наук Г. И. Атабеков и канд. техн. наук Н. Я. Ниберг.

Подготовленный проект был разослан для широкого обсуждения заинтересованным организациям и отдельным лицам. Полученные замечания были рассмотрены комиссией и учтены при окончательном согласовании терминологии.

Комитет технической терминологии АН СССР считает своим долгом выразить благодарность учреждениям и лицам, приславшим свои замечания и предложения и являющимся в той или иной степени участниками работы.

ВВЕДЕНИЕ

Автоматизация производственных процессов получила в нашей стране самое широкое распространение. Разработкой, изготовлением и применением различных автоматических устройств занимаются инженерно-технические работники самых различных специальностей. Широко развита научно-исследовательская работа в этой области. В каждой из отраслей техники накоплен большой практический опыт по автоматизации и имеются существенные теоретические достижения.

Вопросам автоматизации уделяется большое внимание в директивах XIX съезда КПСС по развитию народного хозяйства СССР на 1951—1955 гг. В них особо предусмотрена широкая автоматизация процессов производства в черной металлургии, энергетике, пищевой и легкой промышленности. Выпуск автоматической аппаратуры будет увеличен в 2,7 раза.

Существенным недостатком в той большой работе, которая проводится в СССР в области автоматики, является отсутствие общей научно обоснованной терминологии, что затрудняет обобщение опыта, накопленного в различных областях ее применения, и мешает развитию общей теории автоматизации производственных процессов.

Несомненно, что автоматические устройства, применяемые в самых различных отраслях техники, имеют много общего как по выполняемым ими функциям, так и по своей структуре, и выявления этого общего в виде совокупности понятий и терминологии, относящихся ко всем автоматическим устройствам в целом, будет способствовать переносу теоретических и практических достижений из одной области применения автоматики в другую и созданию общей теории автоматики.

Особо существенным в этом отношении является то, что задачи автоматического управления и контроля современными техническими процессами (производственными и другими) становятся все более комплексными, и для решения их необходимо применение не единичных автоматических устройств, а взаимосвязанной совокупности их, образующей совместно с управляемыми машинами и агрегатами единую автоматическую систему, включающую автоматические устройства самых разнообразных типов. Это требует в настоящее время особого внимания к развитию общей теории автоматических устройств.

Одной из задач создания общей теории автоматических устройств является разработка классификации и терминологии основных понятий.

Попытки создания такой терминологии делались и ранее отдельными лицами и коллективами авторов, однако при этом охватывались главным образом отдельные разделы автоматики, и разработанные материалы всеобщего распространения не получили.

Настоящая работа представляет собой попытку создания такой общей терминологии, могущей удовлетворить всем областям применения автоматических устройств. Ввиду исключительно большого разнообразия автоматических устройств и невозможности создания сразу терминологии, охватывающей все области применения их, было признано целесообразным установить вначале единую терминологию для основных понятий автоматики, с тем чтобы в дальнейшем на базе этих основных понятий разрабатывать терминологию различных отделов автоматики. К этим основным понятиям комиссией были отнесены:

- а) понятие автоматики, как отрасли техники и науки;
- б) понятия автоматического устройства и его основных видов;
- в) понятия основных составных частей автоматического устройства (основные элементы);
- г) понятия, связанные с изучением основных свойств автоматических устройств.

Основную трудность представило общее определение автоматики и автоматического устройства в связи с разными представлениями, существующими в этом отношении в различных отраслях техники.

Как указывает К. Маркс: «Всякая развитая совокупность машин (entwickelte Maschinerie) состоит из трех существенно различных частей: машины двигателя, передаточного механизма, наконец, машины-орудия, или рабочей машины» (К. Маркс, Капитал, т. I, Госполитиздат, 1952, стр. 378). Машины-орудия, сперва примитивные, а потом все более и более совершенные, применялись человеком уже в глубокой древности. Затем им были изобретены машины-двигатели, которые стали приводить в действие машины-орудия, заменяя мускульную силу человека силами природы. Развитие и усовершенствование машин-орудий и машин-двигателей все в большей и большей степени освобождало человека от выполнения им технологических и энергетических функций, и он все больше мог сосредоточить свою деятельность на выполнении функции управления производственным процессом. Однако и здесь развитие техники, сопровождающееся повышением требований к скорости, точности и объективности управления, привело к тому, что для человека, даже специально подготовленного и натренированного, стало в ряде случаев непосильным выполнение и функций управления. Возникла необходимость механизации этих функций, т. е. создания таких машин, приборов или аппаратов, которые координировали бы работу машин-орудий и машин-двигателей без непосредственного участия человека, оставляя за ним функции предопределения законов их действия, наблюдения за правильностью всей работы, наладки и регулировки и включения всей системы в действие.

Это высвобождение человека от функций непосредственного контроля и управления технологическим процессом и оставление за ним только

указанных функций и является характерным для автоматической системы машин. На это специально указывал К. Маркс, характеризуя автоматическую систему машин, как такую, которая: «без содействия человека выполняет все движения, необходимые для обработки сырого материала, и нуждается лишь в контроле со стороны рабочего» (К. Маркс, Капитал, т. I, 1952, стр. 387). Здесь же К. Маркс говорит о выполнении автоматическим устройством некоторых функций контроля, которые ранее выполнялись человеком, указывая на изобретение аппарата, автоматически останавливающего прядильную машину, как только оборвется хотя бы одна нить, и автоматического выключателя, останавливающего усовершенствованный паровой ткацкий станок, как только на ткацком челноке окончится вся уточная нить.

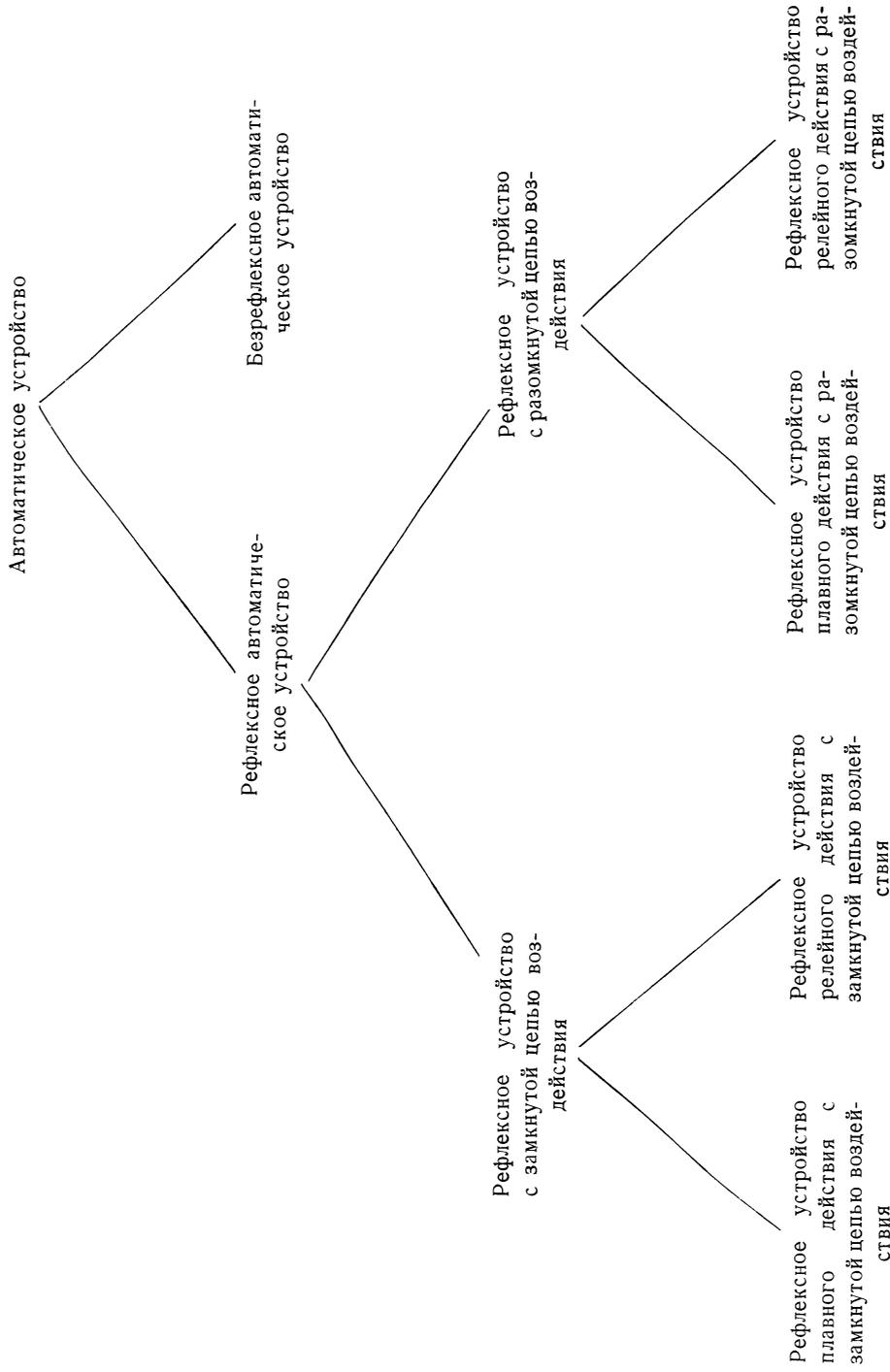
Поэтому одним из основных признаков, который был положен комиссией в основу определения «автоматики», явилось высвобождение человека от непосредственного выполнения функций контроля или управления производственными процессами.

Развитие техники вообще и техники автоматике, в частности, привело, однако, к созданию таких устройств, которые, будучи с самого начала автоматизированными, ранее не управлялись человеком, и поэтому применение автоматических устройств в них не вызвало высвобождения человека от каких-либо функций управления или контроля. Поэтому, в дополнение к указанию на высвобождение человека, в определение «автоматики» добавлено указание на установление соответствующих связей между машинами, механизмами и тому подобными устройствами, осуществляющими производственный процесс.

Классификация автоматических устройств в различных отраслях техники проводится по различным признакам: по назначению, выполняемым функциям, использованию вспомогательной энергии и т. п. В основу предлагаемой классификации положены признаки, характеризующие принцип действия автоматического устройства вне зависимости от того, где оно применяется и для какой цели служит: рефлексность и безрефлексность действия, характер этого действия и т. п. Комиссия полагает, что эти признаки являются наиболее общими и могут послужить основой для дальнейшего развития классификации применительно к отдельным группам автоматических устройств (автоматические регуляторы, машины-автоматы, защитные автоматы и т. п.), где могут быть использованы другие классификационные признаки, наиболее существенные для данной группы автоматических устройств.

Комиссия стремилась использовать, по возможности, существующие термины. Термины, предлагаемые для различных видов автоматических устройств, имеют лишь классификационное значение и не являются названиями конкретных устройств, поэтому комиссия не ставила перед собой задачи достижения их возможной краткости.

СХЕМА КЛАССИФИКАЦИИ АВТОМАТИЧЕСКИХ УСТРОЙСТВ



О РАСПОЛОЖЕНИИ МАТЕРИАЛА

1. В первой графе указаны номера терминов по порядку для облегчения пользования таблицей (для ссылок и справок) и удобства нахождения терминов по алфавитному указателю.

2. Во второй графе помещены термины, рекомендуемые для определения понятия. Как правило, для каждого понятия установлен лишь один основной, наиболее правильный термин, освобожденный от всяких побочных значений и потому однозначный. Однако в некоторых отдельных случаях наравне с таким основным термином предлагается второй параллельный термин.

Если этот второй термин является краткой формой основного (т. е. не содержит новых элементов, не входящих в состав основного термина), то он допускается к применению наравне с основным при таких условиях, когда отсутствуют возможности какого-либо недоразумения (например, «устойчивое колебательное движение» и «колебательное движение» и т. п.). Иногда параллельный термин построен по иному принципу (например, «рефлексное устройство» и «зависимое автоматическое устройство»). В этом случае, как правило, при повторном пересмотре терминологии параллельный термин должен быть устранен (например, в зависимости от результатов внедрения предложенного нового, более правильного варианта и т. п.).

3. В третьей графе дано определение, или математическая формулировка. Разумеется, определение (в противоположность термину) не может претендовать на его постоянное использование в буквальной форме. По характеру изложения (первичное изложение понятия, необходимость более ясно и подробно осветить физическую сущность и т. п.) определение, естественно, может варьироваться, однако без нарушения границ самого понятия.

В «примечаниях» иногда приводятся дополнительные термины.

4. В четвертой графе помещены термины, которыми не следует пользоваться для указанных понятий.

ТЕРМИНОЛОГИЯ

№ п/п	Т е р м и н	О п р е д е л е н и е	Н е р е к о м е н д у е м ы е т е р м и н ы
-------	-------------	-----------------------	--

1. Основные виды автоматических устройств

1	АВТОМАТИКА	Отрасль науки и техники, охватывающая совокупность технических средств и методов, обеспечивающих высвобождение человека от непосредственного участия в производственном процессе, в части, связанной с выполнением функций контроля и управления процессами, путем установления соответствующих связей между машинами (устройствами), осуществляющими этот процесс	
2	АВТОМАТИЧЕСКОЕ УСТРОЙСТВО	Устройство, осуществляющее управление и (или) контроль производственного процесса в зависимости от заданных условий и обеспечивающее высвобождение человека от выполнения им этих функций	
3	РЕФЛЕКСНОЕ УСТРОЙСТВО Зависимое автоматическое устройство	Автоматическое устройство, осуществляющее воздействие на управляемый процесс в зависимости от значения или изменения заранее выбранной физической величины, характеризующей тот или другой процесс.	Рефлекторное автоматическое устройство
4	БЕЗРЕФЛЕКСНОЕ УСТРОЙСТВО Независимое автоматическое устройство	Автоматическое устройство, осуществляющее воздействие на управляемый им процесс по заранее заданному характеру и порядку вне зависимости от условий протекания этого процесса.	Нерефлекторное автоматическое устройство
5	РЕФЛЕКСНОЕ УСТРОЙСТВО С ЗАМКНУТОЙ ЦЕПЬЮ ВОЗДЕЙСТВИЯ	Рефлексное автоматическое устройство, предназначенное реагировать на изменение величины, характеризующей производственный процесс, которым оно управляет. Примечание. Рефлексные автоматические устройства непрерывного действия с замкнутой цепью называются «регулирующими автоматическими устройствами» — «автоматическими регуляторами»	Автоматическое устройство с замкнутым циклом

№ п/п	Термин	Определение	Нерекомендуемые термины
6	РЕФЛЕКСНОЕ УСТРОЙСТВО С РАЗОМКНУТОЙ ЦЕПЬЮ ВОЗДЕЙСТВИЯ	Рефлексное автоматическое устройство, предназначенное реагировать на изменение величины, характеризующей процесс, протекающий независимо от производственного процесса, которым оно управляет.	Автоматическое устройство с разомкнутым циклом
7	АВТОМАТИЧЕСКОЕ УСТРОЙСТВО ПЛАВНОГО ДЕЙСТВИЯ	<p>Рефлексное автоматическое устройство, в котором все воздействия одних элементов внутри его на другие могут принимать только непрерывный ряд значений в зависимости от величины, на которую оно предназначено реагировать.</p> <p>Примечание. В зависимости от характера воздействия на управляемый объект следует различать «автоматическое устройство плавного действия с непрерывным воздействием» и «автоматическое устройство плавного действия с прерывистым воздействием».</p>	
8	АВТОМАТИЧЕСКОЕ УСТРОЙСТВО РЕЛЕЙНОГО ДЕЙСТВИЯ	<p>Рефлексное автоматическое устройство, в котором внутренние воздействия одних элементов на другие принимают только фиксированные значения в зависимости от величины, на которую оно предназначено реагировать.</p> <p>Примечание. В зависимости от характера воздействия на управляемый объект следует различать: «автоматическое устройство релейного действия с непрерывным воздействием» и «автоматическое устройство релейного действия с прерывистым воздействием».</p>	
9	АВТОМАТИЧЕСКОЕ УСТРОЙСТВО С НЕПРЕРЫВНЫМ ВОЗДЕЙСТВИЕМ	Рефлексное автоматическое устройство, которое осуществляет воздействие на управляемый процесс непрерывно во времени.	
10	АВТОМАТИЧЕСКОЕ УСТРОЙСТВО С ПРЕРЫВИСТЫМ ВОЗДЕЙСТВИЕМ	Рефлексное автоматическое устройство, в котором воздействие на управляемый процесс имеет характер импульсов.	

№ п/п	Термин	Определение	Нерекомендуемые термины
11	ОДНОКРАТНОЕ АВТОМАТИЧЕСКОЕ УСТРОЙСТВО	Автоматическое устройство, для подготовки к повторному действию которого после осуществления им заданных управляющих воздействий на объект необходимо вмешательство человека.	
12	МНОГОКРАТНОЕ АВТОМАТИЧЕСКОЕ УСТРОЙСТВО	Автоматическое устройство, подготовка к повторному действию которого после осуществления им заданных управляющих воздействий на объект осуществляется без вмешательства человека	

2. Элементы автоматического устройства

13	ЭЛЕМЕНТНАЯ СХЕМА АВТОМАТИЧЕСКОГО УСТРОЙСТВА	Схематическое изображение автоматического устройства, отражающее состав и назначение элементов и взаимодействия между ними.	Блочная схема
14	ЭЛЕМЕНТ АВТОМАТИЧЕСКОГО УСТРОЙСТВА	Составная часть автоматического устройства, выполняющая самостоятельную функцию.	Блок автоматического устройства
15	ВОСПРИНИМАЮЩИЙ ЭЛЕМЕНТ	Элемент автоматического устройства, воспринимающий извне изменения величины, на которые это устройство предназначено реагировать.	Входной элемент Чувствительный элемент
16	ПУСКОВОЙ ЭЛЕМЕНТ	Воспринимающий элемент, осуществляющий включение автоматического устройства в работу, а также отключение при достижении величины, на которую устройство предназначено реагировать, определенных, заранее установленных значений.	
17	ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ ЭЛЕМЕНТ	Воспринимающий элемент, осуществляющий на последующие элементы воздействие, величина которого находится в определенной, заранее установленной функциональной зависимости от значения величины, на которую устройство предназначено реагировать	

№ п/п	Термин	Определение	Нерекомендуемые термины
18	ЗАДАЮЩИЙ ЭЛЕМЕНТ	Элемент автоматического устройства, служащий для установления значения величины, характеризующей управляемый процесс, закона ее изменения или порядка воздействия на управляемый процесс.	
19	СТАБИЛИЗИРУЮЩИЙ ЭЛЕМЕНТ	Задающий элемент, служащий для установления постоянного значения величины, характеризующей управляемый процесс.	
20	ПРОГРАММНЫЙ ЭЛЕМЕНТ	Задающий элемент, служащий для установления закона изменения величины, характеризующей управляемый процесс, или порядка воздействия на него во времени.	
21	СЛЕДЯЩИЙ ЭЛЕМЕНТ	Задающий элемент, служащий для установления характера изменения величины, характеризующей управляемый процесс, в зависимости от изменения величины, характеризующей какой-либо другой процесс.	
22	ПРЕОБРАЗУЮЩИЙ ЭЛЕМЕНТ	Элемент автоматического устройства, осуществляющий преобразование воздействий, полученных от других частей устройства, выработку величины и характера управляющего воздействия и передачу его исполнительному элементу.	
23	ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ЭЛЕМЕНТ	<p>Элемент автоматического устройства, осуществляющий воздействие на органы управляемого объекта.</p> <p>Примечание. В ряде случаев исполнительный элемент осуществляет и конечное преобразование энергии, получаемой от автоматического устройства, в вид, удобный для воздействия на органы управления объекта.</p>	Выходной элемент

№ п/п	Термин	Определение	Нерекомендуемые термины
-------	--------	-------------	-------------------------

3. Структура автоматического устройства

24	СТРУКТУРНАЯ СХЕМА АВТОМАТИЧЕСКОГО УСТРОЙСТВА	Схема, отражающая состав звеньев (их число и вид), характер связей между ними и динамические свойства автоматического устройства и служащая для исследования этих свойств.
25	ЗВЕНО СТРУКТУРНОЙ СХЕМЫ Звено	Простейшая составная часть структурной схемы автоматического устройства, отображающая ее динамические свойства.
26	ПЕРЕДАТОЧНАЯ ФУНКЦИЯ	<p>Аналитическое выражение, характеризующее динамические свойства автоматического устройства в целом или его отдельного элемента.</p> <p>Примечание. Передаточная функция автоматического устройства может быть найдена на основании его дифференциальных уравнений и определяется как отношение преобразования Лапласа для величины на выходе к преобразованию Лапласа для величины на входе (при нулевых начальных условиях). Обычно передаточная функция любого элемента автоматического устройства, не имеющего внутренних обратных связей и содержащего лишь постоянные сосредоточенные параметры, может быть представлена в виде:</p>

$$W(s) = \frac{\prod_{i=1}^n k_i \cdot \prod_{i=1}^m (\tau_i s + 1) \cdot \prod_{i=1}^l (\tau_{ki}^2 s^2 + 2 \zeta_i \tau_{ki} s + 1)}{\prod_{i=1}^v s \cdot \prod_{i=1}^{\mu} (T_i s + 1) \cdot \prod_{i=1}^{\lambda} (T_{ki}^2 s^2 + 2 \xi_i T_{ki} s + 1)}$$

В соответствии с этим выражением, содержащим шесть типов сомножителей:

$$k_i \cdot \frac{1}{T_i s + 1} ; \frac{1}{T_{ki}^2 s^2 + 2 \xi_i T_{ki} s + 1} ;$$

№ п/п	Термин	Определение	Нерекомендуемые термины
		$\frac{1}{s}$; $\tau_i s + 1$; $\tau_{ki}^2 s^2 + 2 \zeta_i \tau_{ki} s + 1$, различают шесть основных типов звеньев: пропорциональные, аperiodические, колебательные, интегрирующие, дифференцирующие первого порядка и дифференцирующие второго порядка.	
27	ПРОПОРЦИОНАЛЬНОЕ ЗВЕНО Усилительное звено	Звено, в котором величина на выходе пропорциональна величине на входе.	
28	ИНТЕГРИРУЮЩЕЕ ЗВЕНО	Звено, в котором величина на выходе пропорциональна интегралу по времени от величины на входе, т. е. скорость изменения величины на выходе пропорциональна величине на входе.	
29	УСТОЙЧИВОЕ АПЕРИОДИЧЕСКОЕ ЗВЕНО Аperiodическое звено	Звено, в котором при скачкообразном изменении величины на входе величина на выходе аperiodически (по закону экспоненты) стремится к новому установившемуся значению.	Релаксационное звено Инерционное звено. Одноемкостное звено
30	УСТОЙЧИВОЕ КОЛЕБАТЕЛЬНОЕ ЗВЕНО Колебательное звено	Звено, в котором при скачкообразном изменении величины на входе величина на выходе стремится к новому установившемуся значению, совершая относительно его затухающие колебания.	Двухъемкостное звено
31	КОНСЕРВАТИВНОЕ КОЛЕБАТЕЛЬНОЕ ЗВЕНО	Звено, в котором при скачкообразном изменении величины на входе величина на выходе совершает незатухающие гармонические колебания.	
32	ДИФФЕРЕНЦИРУЮЩЕЕ ЗВЕНО ПЕРВОГО ПОРЯДКА	Звено, в котором величина на выходе пропорциональна первой производной от величины на входе, т. е. величина на выходе пропорциональна скорости изменения величины на входе. Примечание. В реальных автоматических устройствах дифференцирующее звено первого порядка может еще иметь составляющую, пропорциональную величине на входе.	Импульсное звено первого порядка

№ п/п	Термин	Определение	Нерекомендуемые термины
33	ДИФФЕРЕНЦИРУЮЩЕЕ ЗВЕНО ВТОРОГО ПОРЯДКА	<p>Звено, в котором величина на выходе пропорциональна второй производной от величины на входе.</p> <p>Примечание. В реальных автоматических устройствах дифференцирующее звено второго порядка может еще иметь составляющие, пропорциональные величине на входе и (или) первой производной от нее.</p>	Импульсное звено второго порядка
34	СВЯЗЬ СТРУКТУРНОЙ СХЕМЫ Связь	<p>Простейшая составная часть структурной схемы автоматического устройства, отображающая путь и направление взаимодействия между звеньями.</p>	
35	ОСНОВНАЯ СВЯЗЬ	<p>Связь, образующая путь передачи воздействий между звеньями, принадлежащими основной цепи воздействия.</p>	
36	ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ СВЯЗЬ	<p>Связь, образующая путь передачи воздействий параллельно какому-либо участку основной связи.</p>	
37	ПРЯМАЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ СВЯЗЬ Прямая связь	<p>Дополнительная связь, осуществляющая передачу воздействий в том же направлении, что и основная связь.</p>	
38	ОБРАТНАЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ СВЯЗЬ Обратная связь	<p>Дополнительная связь, осуществляющая передачу воздействий в направлении, обратном направлению основной связи.</p>	
39	ПОЛОЖИТЕЛЬНАЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ СВЯЗЬ Положительная связь	<p>Дополнительная связь, характеризующаяся тем, что коэффициент передачи (преобразование) содержащихся в ней звеньев совпадает по знаку с коэффициентом передачи звеньев основной цепи, охватываемых этой связью.</p>	
40	ОТРИЦАТЕЛЬНАЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ СВЯЗЬ Отрицательная связь	<p>Дополнительная связь, характеризующаяся тем, что коэффициент передачи (преобразование) содержащихся в ней звеньев, противоположен по знаку коэффициенту передачи (преобразованию) звеньев основной цепи, охватываемых этой связью.</p>	

АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ ТЕРМИНОВ

Прописными буквами указаны основные термины, строчными — параллельные. Термины, состоящие из нескольких отдельных слов, расположены по алфавиту своих главных слов (обычно имен существительных). Числа обозначают номера терминов. В скобки заключены номера nereкомендуемых к применению терминов. Звездочкой отмечены номера дополнительных терминов, приведенных в примечаниях.

При употреблении какого-либо термина слова, стоящие после запятой, должны предшествовать словам, находящимся до запятой; например, термин «Звено, интегрирующее» следует читать: «Интегрирующее звено».

Термины, состоящие из двух имен существительных, помещены в алфавите соответственно слову, стоящему в именительном падеже.

А	ЗВЕНО, УСТОЙЧИВОЕ КОЛЕБА-
АВТОМАТИКА 1	ТЕЛЬННОЕ 30
Б	Р
Блок автоматического устройства . (14)	Регулятор, автоматический 5*
З	С
Звено 25	Связь 34
Звено, аperiodическое 29	СВЯЗЬ, ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ 36
ЗВЕНО ВТОРОГО ПОРЯДКА, ДИФФЕРЕНЦИРУЮЩЕЕ 33	Связь, обратная 38
Звено второго порядка, импульсное (33)	СВЯЗЬ, ОБРАТНАЯ ДОПОЛНИ-
Звено, двухемкостное (30)	ТЕЛЬНАЯ 38
Звено, инверсионное (29)	СВЯЗЬ, ОСНОВНАЯ 35
Звено, емкостное (29)	Связь, отрицательная 40
ЗВЕНО, ИНТЕГРИРУЮЩЕЕ 28	СВЯЗЬ, ОТРИЦАТЕЛЬНАЯ ДО-
Звено, колебательное 30	ПОЛНИТЕЛЬНАЯ 40
ЗВЕНО, КОНСЕРВАТИВНОЕ КО-	Связь, положительная 39
ЛЕБАТЕЛЬННОЕ 31	СВЯЗЬ, ПОЛОЖИТЕЛЬНАЯ ДО-
ЗВЕНО ПЕРВОГО ПОРЯДКА, ДИФФЕРЕНЦИРУЮЩЕЕ 32	ПОЛНИТЕЛЬНАЯ 39
Звено первого порядка, импульсное (32)	Связь, прямая 37
ЗВЕНО, ПРОПОРЦИОНАЛЬНОЕ . . 27	СВЯЗЬ, ПРЯМАЯ ДОПОЛНИТЕЛЬ-
Звено, релаксационное (29)	НАЯ 37
ЗВЕНО СТРУКТУРНОЙ СХЕМЫ . . 25	СВЯЗЬ СТРУКТУРНОЙ СХЕМЫ . . 34
Звено, усилительное 27	СХЕМА АВТОМАТИЧЕСКОГО УСТ-
ЗВЕНО, УСТОЙЧИВОЕ АПЕРИО-	РОЙСТВА, СТРУКТУРНАЯ 24
ДИЧЕСКОЕ 29	СХЕМА АВТОМАТИЧЕСКОГО УСТ-
	РОЙСТВА, ЭЛЕМЕНТНАЯ 13
	Схема, блочная (13)

У			
УСТРОЙСТВО, АВТОМАТИЧЕСКОЕ	2	ЦЕПЬЮ ВОЗДЕЙСТВИЯ, РЕФЛЕКСНОЕ	5
УСТРОЙСТВО, БЕЗРЕФЛЕКСНОЕ	4	Устройство с замкнутым циклом, автоматическое	(5)
Устройство, зависимое автоматическое	3	УСТРОЙСТВО С НЕПРЕРЫВНЫМ ВОЗДЕЙСТВИЕМ, АВТОМАТИЧЕСКОЕ	9
УСТРОЙСТВО, МНОГОКРАТНО АВТОМАТИЧЕСКОЕ	12	УСТРОЙСТВО С ПРЕРЫВИСТЫМ ВОЗДЕЙСТВИЕМ, АВТОМАТИЧЕСКОЕ	10
Устройство, независимое автоматическое	4	УСТРОЙСТВО С РАЗОМКНУТОЙ ЦЕПЬЮ ВОЗДЕЙСТВИЯ, РЕФЛЕКСНОЕ	6
Устройство, нерелекторное автоматическое	(4)	Устройство с разомкнутым циклом, автоматическое	(6)
УСТРОЙСТВО, ОДНОКРАТНО АВТОМАТИЧЕСКОЕ	11		
УСТРОЙСТВО ПЛАВНОГО ДЕЙСТВИЯ, АВТОМАТИЧЕСКОЕ	7	Ф	
Устройство плавного действия с непрерывным воздействием, автоматическое	7*	ФУНКЦИЯ, ПЕРЕДАТОЧНАЯ	26
Устройство плавного действия с прерывистым воздействием, автоматическое	7*	Э	
Устройство, регулирующее автоматическое	5*	ЭЛЕМЕНТ АВТОМАТИЧЕСКОГО УСТРОЙСТВА	14
УСТРОЙСТВО РЕЛЕЙНОГО ДЕЙСТВИЯ, АВТОМАТИЧЕСКОЕ	8	ЭЛЕМЕНТ, ВОСПРИНИМАЮЩИЙ	15
Устройство релейного действия с прерывистым воздействием, автоматическое	8*	Элемент, входной	(15)
Устройство релейного действия с непрерывным воздействием, автоматическое	8*	ЭЛЕМЕНТ, ЗАДАЮЩИЙ	18
УСТРОЙСТВО, РЕФЛЕКСНОЕ	3	ЭЛЕМЕНТ, ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ	17
Устройство, рефлекторное автоматическое	(3)	ЭЛЕМЕНТ, ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ	23
УСТРОЙСТВО С ЗАМКНУТОЙ ЦЕПЬЮ ВОЗДЕЙСТВИЯ, РЕФЛЕКСНОЕ	5	ЭЛЕМЕНТ, ПРЕОБРАЗУЮЩИЙ	22
Устройство с замкнутым циклом, автоматическое	(5)	ЭЛЕМЕНТ, ПРОГРАММНЫЙ	20
		ЭЛЕМЕНТ, ПУСКОВОЙ	16
		ЭЛЕМЕНТ, СЛЕДЯЩИЙ	21
		ЭЛЕМЕНТ, СТАБИЛИЗИРУЮЩИЙ	19
		Элемент, чувствительный	(15)

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
Предисловие	5
Введение	7
О расположении материала	11
Терминология	13
Алфавитный указатель терминов	22

*Утверждено к печати Комитетом технической терминологии
Академии Наук СССР*

Редактор издательства *А. А. Добросмыслов*

Технический редактор *Т. В. Алексеева*

РИСО АН СССР № 69-43Р. Т 06282. Издат. № 601. Тип. заказ № 604. Подп. к печ. 10/XI 1954 г.
Формат бум. 70×92¹/₁₆. Бум. л. 0,75. Печ. л. 1,50. Уч.-изд. 1,30 Тираж 3000.
2-я тип. Издательства Академии Наук СССР. Москва, Шубинский пер., д 10

Цена 90 коп.