

ИЗМЕНЕНИЯ, КОТОРЫЕ ВНОСЯТСЯ В ТЕРРИТОРИАЛЬНЫЕ СМЕТНЫЕ НОРМАТИВЫ. ТЕРРИТОРИАЛЬНЫЕ ЕДИНИЧНЫЕ РАСЦЕНКИ НА ПУСКОНАЛАДОЧНЫЕ РАБОТЫ

В Территориальные единичные расценки на пусконаладочные работы «I. Общие положения» внесены следующие изменения и дополнения:

Пункт 1.0.2 изложить в следующей редакции:

1.0.2. ТЕРп подразделяются по пусконаладочным работам на различные виды оборудования, устройств и систем:

- Часть 1. «Электротехнические устройства»;
- Часть 2. «Автоматизированные системы управления»;
- Часть 3. «Системы вентиляции и кондиционирования»;
- Часть 4. «Подъемно-транспортное оборудование»;
- Часть 5. «Металлообрабатывающее оборудование»;
- Часть 6. «Холодильные и компрессорные установки»;
- Часть 7. «Теплоэнергетическое оборудование»;
- Часть 8. «Деревообрабатывающее оборудование»;
- Часть 9. «Сооружения водоснабжения и канализации»;
- Часть 16. «Устройства автоматики и телемеханики на железнодорожном транспорте».

Пункт 1.7.48 изложить в следующей редакции:

1.7.48. В ТЕРп части 7 отдела 10 разделов 1, 2 приведены расценки на выполнение пусконаладочных работ на вводимых в эксплуатацию строящихся, расширяемых и реконструируемых системах централизованного теплоснабжения: наружных водяных тепловых сетях (раздел 1) и внутренних водяных теплопотребляющих системах (раздел 2).

В ТЕРп части 7 отдела 10 раздела 3 приведены расценки на выполнение пусконаладочных работ в системах центрального отопления, горячего и холодного водоснабжения.

Дополнить раздел «I. Общие положения» частью «Устройства автоматики и телемеханики на железнодорожном транспорте» следующего содержания:

Устройства автоматики и телемеханики на железнодорожном транспорте

1.16. ТЕРп части 16 «Устройства автоматики и телемеханики на железнодорожном транспорте» предназначены для определения затрат на выполнение пусконаладочных работ по устройству автоматики и телемеханики.

1.16.1. Расценки части 16 рассчитаны исходя из характеристик и сложности технических средств, серийно выпускаемых промышленностью, структуры построения автоматизированных систем управления и учитывают порядок выполнения пусконаладочных работ.

1.16.2. ТЕРп части 16 разработаны с учетом следующих условий:
оборудование серийное, укомплектованное, не требующее доводки изготовителем, обеспечено технической документацией, срок хранения его на складе не превышает нормативного;
пусконаладочные работы выполняются на основании утвержденной заказчиком рабочей документации, при необходимости - с учетом проекта производства работ (ППР), программы и графика;
режимы работы оборудования в процессе пусконаладочных работ обеспечиваются заказчиком в соответствии с проектом, регламентом и в периоды, предусмотренные согласованными программами и графиками;
пусконаладочные работы выполняются квалифицированным наладочным персоналом специализированных организаций. Исполнители работ прошли необходимое обучение и аттестацию, обеспечены необходимым производственным оборудованием, измерительными приборами, инструментом, средствами индивидуальной защиты.

1.16.3. ТЕРп части 16 учтены затраты на:
подготовительные работы, включая организационную и инженерную подготовку работ;
проверку соответствия проекту, внешний осмотр оборудования и проверку качества выполненных монтажных работ;
проверку напряжения и тока источников питания, настройку устройств защиты;
оформление технической документации - протоколов и актов измерений и испытаний электрооборудования и кабельных сетей, регулировочных таблиц;
внесение в один экземпляр принципиальных схем проекта изменений, выполненных в процессе пусконаладочных работ, согласованных организацией.

1.16.4. В расценках не учтены возмещаемые в установленном порядке затраты на:
ревизию и входной инструментальный контроль оборудования, устранение его дефектов и дефектов монтажа, недоделок строительно-монтажных работ, ремонт оборудования;
проектно-конструкторские работы;
разработку эксплуатационной документации, обучение эксплуатационного персонала;
прокладку временных сетей электроснабжения, необходимых для выполнения пусконаладочных работ;
государственную поверку, метрологическую аттестацию электроизмерительных приборов;
составление технического отчета, а также сметной документации.

1.16.5. При определении затрат на проведение пусконаладочных работ следует учитывать условия их производства и усложняющие факторы.

1.16.6. Допускается применение отдельных коэффициентов, учитывающих производство работ с вредными условиями труда; в тоннелях; в горных местностях; при температуре воздуха на рабочем месте ниже 0°C.
Учет указанных коэффициентов при составлении сметной документации должен быть обоснован проектом производства работ либо технологическими картами на производство пусконаладочных работ или программой и методикой испытаний, а при расчетах за выполненные работы - актами, фиксирующими действительные условия производства работ.

1.16.7. ТЕРп части 16 отдела 1 раздела 1, кроме перечисленных в пункте 1.16.3, учтены затраты на следующие работы:
поконтактную проверку правильности монтажа и работы приборов под током в соответствии с принципиальной схемой;
проверку в рабочем режиме рельсовых цепей, стрелочных электроприводов и сигнальных точек;
наладку кодового управления диспетчерской централизации;

комплексное опробование оборудования, включая индивидуальные испытания вхолостую постовых и напольных устройств на макете с заданием, проверкой враждебности маршрутов и взаимного замыкания стрелок и светофоров в соответствии с таблицей взаимозависимости;

перерывы в работе, вызванные пропуском поездов на перегонах и станциях.

1.16.8. В расценках таблицы 16-01-001 не учтены и должны исчисляться дополнительно затраты на пусконаладочные работы, по увязке путевой автоматической блокировки с действующими устройствами электрической централизации на станции по расценке 16-01-002-01;

по всем видам оповестительной и переездной сигнализации по соответствующим расценкам.

1.16.9. Объемы пусконаладочных работ с измерителем «стрелка и светофор» принимаются по данным проекта (рабочего проекта) как сумма централизуемых стрелок и светофоров (для расценок таблицы 16-01-005 - как сумма централизуемых стрелок, светофоров и вагонных замедлителей).

1.16.10. При включении устройств диспетчерской централизации станций в режиме телесигнализации (согласно проекта) **к расценкам 16-01-003-01, 16-01-003-02 следует применять коэффициент K=0,4.**

1.16.11. ТЕРп части 16 отдела 1 **раздела 1** на выполнение пусконаладочных работ таблицы 16-01-004 определены для станций с числом стрелок до 100. Для станций с числом стрелок более 100 **к расценкам таблицы 16-01-004**, следует применять коэффициент K=0,9.

1.16.12. Расценки части 16 отдела 1 раздела 2 кроме условий, перечисленных в пункте 1.16.2, предусматривают, что комплексы программно-технических средств, переданные под пусконаладку, должны быть с загруженным системным и адаптированным прикладным программным обеспечением и пройти в составе аппаратно-программного комплекса заводские испытания на функциональную работоспособность.

1.16.13. ТЕРп части 16 отдела 1 раздела 2, кроме положений, перечисленных в пункте 1.16.3, учтены затраты на производство полного комплекса технологического цикла пусконаладочных работ в соответствии с требованиями нормативной и технической документации, в том числе на:

поконтактную проверку правильности монтажа и работы приборов под током в соответствии с принципиальной схемой;

проверку в рабочем режиме рельсовых цепей, стрелочных электроприводов и сигнальных установок;

индивидуальные испытания вхолостую постовых и напольных устройств (по конкретному рабочему проекту) на макете в соответствии с методикой проведения испытаний и проверки зависимостей;

комплексное опробование оборудования;

проверку функционирования прикладного и системного программного обеспечения;

подготовку к включению и включение в работу системы;

перерывы в работе, связанные с пропуском поездов на перегонах и станциях.

1.16.14. В локальных сметах не должны учитываться (как не относящиеся к пусконаладочным работам) затраты на устранение обнаруженных недостатков программного обеспечения.

1.16.15. В ТЕРп части 16 отдела 1 раздела 2 таблицы 16-01-050 не учтены и должны исчисляться дополнительно в соответствии с данными конкретного проекта затраты на пусконаладочные работы:

по увязке путевой автоматической блокировки с действующими устройствами электрической централизации на станции по расценке 16-01-002-01;

системы технического диагностирования и мониторинга по расценкам таблицы 16-01-054;

многозначной автоматической локомотивной сигнализации АЛС-ЕН по расценке 16-01-057-01;

автоматического управления торможением (САУТ) по расценке 16-01-058-01;

по всем видам оповестительной и переездной сигнализации по соответствующим расценкам.

1.16.16. В расценках части 16 отдела 1 раздела 2 таблицы 16-01-055 не учтены и должны исчисляться дополнительно затраты на пусконаладочные работы:

автоматической переездной сигнализации на станции по расценкам таблицы 16-01-006;

микропроцессорной диспетчерской централизации или микропроцессорного диспетчерского контроля по расценкам таблиц 16-01-052 и 16-01-053 соответственно;

системы технического диагностирования и мониторинга по расценкам таблицы 16-01-054;

многозначной автоматической локомотивной сигнализации (АЛС-ЕН) по расценке 16-01-057-01;

автоматического управления торможением (САУТ) по расценке 16-01-058-01.

1.16.17. Объемы пусконаладочных работ с измерителем «стрелка и светофор» принимаются по проектным данным как сумма включаемых в автоматизированную систему стрелок и светофоров. Для станций стыкования переключатель рода тока в контактной сети приравнивается к измерителю «стрелка».

1.16.18. При поэтапном включении диспетчерской централизации **к расценкам** таблицы 16-01-052 применяется коэффициент K=0,55 при включении станций в режиме телесигнализации. При включении телеуправления на станции, работающей в режиме телесигнализации, **к расценкам** таблицы 16-01-052 применяется коэффициент K=0,45.

1.16.19. ТЕРп части 16 отдела 1 раздела 2 на выполнение пусконаладочных работ таблицы 16-01-055 определены для станций без маневровых районов. Для станций с одним маневровым районом **к расценкам** следует применять коэффициент K=1,12; с двумя маневровыми районами - K=1,16.

1.16.20. Расценки части 16 отдела 1 раздела 2 на выполнение пусконаладочных работ таблицы 16-01-055 определены для станций с числом стрелок до 100. Для станций с числом стрелок более 100 **к расценкам** таблицы 16-01-055, следует применять коэффициент K=0,9.

1.16.21. При проведении повторных пусконаладочных работ, вызванных изменениями проекта, технологического процесса или вынужденной заменой оборудования (до сдачи объекта в эксплуатацию), подтвержденных обоснованным заданием (письменным) заказчика к расценкам части 16 применяется коэффициент 0,5.

В Территориальные единичные расценки на пусконаладочные работы «II. Исчисление объемов работ» внесены следующие изменения и дополнения:

Пункты 2.2.3, 2.2.3.1, 2.2.3.2 изложить в следующей редакции:

2.2.3. При составлении сметных расчетов (смет) на пусконаладочные работы для учета характеристики конкретной системы к базовой расценке (P_0) следует применять следующие коэффициенты:

2.2.3.1. Коэффициент Φ_n^M учитывает два фактора: «метрологическую сложность» и «развитость информационных функций» системы

Коэффициент Φ_n^M рассчитывается по формуле:

$$\Phi_n^M = 0,5 + K_n^a \cdot K_n^{\text{общ}} \times M \times I, \quad (3)$$

где:

M – коэффициент «метрологической сложности», определяемый по приложению 2.3;

I – коэффициент «развитости информационных функций», определяемый по приложению 2.4.

2.2.3.2. Коэффициент Φ_y , учитывающий «развитость управляющих функций», рассчитывается по формуле:

$$\Phi_y = 1,0 + (1,31 \times K_y^a + 0,95 \times K_y^a) : K_{\text{общ}} \times Y \quad (6)$$

где Y – коэффициент «развитости управляющих функций», определяется по приложению 2.5.

Пункт 2.2.4 изложить в следующей редакции:

2.2.4. Сметная **расценка** (P) для конкретной системы рассчитывается применением к базовой расценке, установленной в соответствии с п. 2.2.1, коэффициентов Φ_n^m , Φ_y которые между собой перемножаются:

$$P = P_6 \times (\Phi_n^m \times \Phi_y), \quad (4)$$

Пункты 2.2.9, 2.2.10 изложить в следующей редакции:

2.2.9. Понижающий коэффициент для однотипных автоматизированных технологических комплексов (АТК) учитен ТЕРп части 2 при условии особого порядка расчета, при котором сметная **расценка** определяется первоначально в целом для нескольких однотипных АТК в соответствии с проектом и, при необходимости, выделяется сметная **расценка** для одного однотипного АТК.

Не допускается, при определении сметных **расценок**, искусственное, вопреки проекту, разделение автоматизированной системы на отдельные системы измерения, контуры управления (регулирования), подсистемы.

Например:

Для централизованной системы оперативного диспетчерского управления вентиляцией и кондиционированием воздуха, включающей несколько подсистем приточно-вытяжной вентиляции, сметная **расценка** определяется в целом для централизованной системы управления; при необходимости, затраты труда для отдельных подсистем определяются в рамках общей **расценки** трудозатрат в целом по системе с учетом количества каналов, относимых к подсистемам.

2.2.10. При составлении смет сумма средств на оплату труда пусконаладочного персонала рассчитывается на основании сметных **расценок** с учетом квалификационного состава звена (бригады) исполнителей пусконаладочных работ (в процентах участия в общих трудозатратах), приведенного в ГЭСНп-2001.

В Территориальные единичные расценки на пусконаладочные работы внесены следующие изменения и дополнения:

Номера расценок	Наименование и техническая характеристика оборудования	Прямые затраты (оплата труда пусконаладочного персонала), руб.	Затраты труда чел.ч
1	2	3	4
В Части 3. СИСТЕМЫ ВЕНТИЛЯЦИИ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ таблицу 03-02-050 изложить в следующей редакции:			
Таблица 03-02-050 Регулирование метеорологических условий в рабочей зоне			
Измеритель: 1 помещение			
Система воздухораспределения в одном помещении для регулирования метеорологических условий в рабочей зоне при количестве приточных насадков (воздухораспределителей):			
03-02-050-01	до 4	195.67	14
03-02-050-02	до 10	293.51	21
03-02-050-03	до 20	377.37	27
03-02-050-04	до 30	587.01	42
03-02-050-05	за каждый последующий приточный насадок сверх 30 добавлять к расценке 03-02-050-04	20.96	1,5
Измеритель: 1 измерение			
Измерение для регулирования метеорологических условий в рабочей зоне:			
03-02-050-06	температуры воздуха термометром	2.80	0,2
03-02-050-07	температуры, относительной влажности воздуха психрометром	2.80	0,2
03-02-050-08	скорости движения воздуха	2.80	0,2
03-02-050-09	величины теплового облучения на рабочем месте	2.80	0,2
Часть 7. ТЕПЛОЭНЕРГЕТИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ дополнить разделом 3 таблицей 07-10-015			
Раздел 3. УЗЛЫ УЧЕТА ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ И ХОЛОДНОЙ ВОДЫ			
Таблица 07-10-015 Узел учета тепловой энергии, теплоносителя и холодной воды в системах центрального отопления, горячего и холодного водоснабжения			
Измеритель: 1 компл.			
07-10-015-01	Узел учета тепловой энергии горячего водоснабжения (УУГВС) без диспетчеризации	4043.21	280
07-10-015-02	Узел учета тепловой энергии (УУТЭ) без диспетчеризации	3808.82	264
07-10-015-03	Узел учета холодного водоснабжения (УУХВС) без диспетчеризации	1703.84	118

Номера расценок	Наименование и техническая характеристика оборудования	Прямые затраты (оплата труда пусконаладочного персонала), руб.	Затраты труда чел.-ч
1	2	3	4
"Территориальные единичные расценки на пусконаладочные работы" дополнить частью 16 следующего содержания			
Часть 16 УСТРОЙСТВА АВТОМАТИКИ И ТЕЛЕМЕХАНИКИ НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ			
ОТДЕЛ 01. УСТРОЙСТВА АВТОМАТИКИ И ТЕЛЕМЕХАНИКИ НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ			
Раздел 1. РЕЛЕЙНЫЕ И ЭЛЕКТРОННЫЕ СИСТЕМЫ И УСТРОЙСТВА СИГНАЛИЗАЦИИ, ЦЕНТРАЛИЗАЦИИ И БЛОКИРОВКИ			
Таблица 16-01-001 Путевая автоматическая блокировка с диспетчерским контролем на перегоне			
Измеритель: 1 км развернутой длины			
16-01-001-01	Путевая автоматическая блокировка на перегоне	317.88	22
Путевая:			
16-01-001-02	централизованная автоматическая блокировка	257.80	20
16-01-001-03	полуавтоматическая блокировка	128.90	10
Таблица 16-01-002 Путевая автоматическая блокировка на станции (увязка АБ с действующей ЭЦ)			
Измеритель: 1 однопутный подход			
16-01-002-01	Путевая автоматическая блокировка на станции	253.18	19
Таблица 16-01-003 Устройства диспетчерской централизации			
Измеритель: 1 станция			
16-01-003-01	Линейные устройства	621.31	43
Измеритель: 1 стрелка и светофор			
16-01-003-02	Центральный пост	259.07	19
Таблица 16-01-004 Электрическая централизация			
Измеритель: 1 стрелка и светофор			
16-01-004-01	Электрическая централизация на станции с числом стрелок до 100	322.25	25
Электрическая централизация железнодорожного узла с числом стрелок до 100:			
16-01-004-02	с одним маневровым районом	360.92	28
16-01-004-03	с двумя маневровыми районами	373.81	29
Таблица 16-01-005 Электрическая централизация механизированных горок			
Измеритель: 1 стрелка, светофор и вагонный замедлитель			
Электрическая централизация механизированных горок малой мощности:			
16-01-005-01	без автоматического роспуска составов	324.65	22
16-01-005-02	с автоматическим заданием маршрутов роспуска составов и контролем заполнения путей	386.70	30
Таблица 16-01-006 Автоматическая сигнализация на переездах			
Измеритель: 1 переезд			
Автоматическая сигнализация на переездах:			
16-01-006-01	светофорная сигнализация	176.79	14
16-01-006-02	с автоматическим шлагбаумом	505.12	40
16-01-006-03	Устройства УЗП	202.29	14
Таблица 16-01-007 Автоматическая очистка стрелок			
Измеритель: 1 переезд			
16-01-007-01	Автоматическая очистка стрелок	103.12	8
Таблица 16-01-008 Устройства автоматического обнаружения перегрева букс в поездах			
Измеритель: 1 компл.			

Номера расценок	Наименование и техническая характеристика оборудования	Прямые затраты (оплата труда посконаладоного персонала), руб.	Затраты труда чел.-ч
1	2	3	4
16-01-008-01	Устройства автоматического обнаружения перегрева букс в поездах	438.26	34
Таблица 16-01-009 Устройства дистанционного ограждения составов на станции Измеритель: 1 путь			
16-01-009-01	Устройства дистанционного ограждения составов на станции	78.96	6
Таблица 16-01-010 Устройства оповещения о приближении поезда Измеритель: 1 сигнальная точка			
Устройства оповещения о приближении поезда:			
16-01-010-01	на перегоне	62.45	5
Измеритель: 10 стрелок			
16-01-010-02	на станции	139.98	10
Измеритель: 1 компл.			
16-01-010-03	в тоннеле	126.17	10
Таблица 16-01-011 Контрольно-габаритные устройства Измеритель: 1 компл.			
16-01-011-01	Контрольно-габаритные устройства	173.66	13
Таблица 16-01-012 Питающая установка Измеритель: 1 панель			
16-01-012-01	Питающая установка	137.14	10
Раздел 2. МИКРОПРОЦЕССОРНЫЕ СИСТЕМЫ И ЭЛЕКТРОННЫЕ СРЕДСТВА СИГНАЛИЗАЦИИ, ЦЕНТРАЛИЗАЦИИ И БЛОКИРОВКИ			
Таблица 16-01-050 Система интервального регулирования на перегоне Измеритель: 1 блок-участок			
Микропроцессорная автоматическая блокировка:			
16-01-050-01	с централизованным размещением аппаратуры	396.97	26,2
16-01-050-02	с децентрализованным размещением аппаратуры	438.07	29
Таблица 16-01-051 Микропроцессорная полуавтоматическая блокировка Измеритель: 1 межпостовой перегон			
16-01-051-01	Микропроцессорная полуавтоматическая блокировка с устройствами контроля свободности перегона	3093.60	192
Таблица 16-01-052 Микропроцессорная диспетчерская централизация Измеритель: 1 стрелка и светофор			
Микропроцессорная диспетчерская централизация:			
16-01-052-01	Линейная станция с телеуправлением	161.52	9,1
16-01-052-02	Линейная станция с автономным управлением	98.30	5,6
16-01-052-03	Центральный пост	144.83	8,2
Таблица 16-01-053 Микропроцессорный диспетчерский контроль Измеритель: 1 стрелка и светофор			
Микропроцессорный диспетчерский контроль:			
16-01-053-01	Линейные устройства	96.34	5,5
16-01-053-02	Центральный пост	85.84	4,9
Таблица 16-01-054 Система технического диагностирования и мониторинга Измеритель: 1 сигнальная установка			
Система технического диагностирования и мониторинга:			
16-01-054-01	Линейные устройства на перегоне	222.67	12,8
Измеритель: 1 стрелка и светофор			
16-01-054-02	Линейные устройства на станции	167.02	9,6
16-01-054-03	Центральный пост	147.72	8,5
Таблица 16-01-055 Микропроцессорная централизация стрелок и светофоров Измеритель: 1 стрелка и светофор			
16-01-055-01	Электрическая централизация компьютерного типа МПЦ Ebilock-950	280.36	17,7
16-01-055-02	Микропроцессорная централизация с релейным управлением напольными объек- тами	420.46	25,9

Номера расценок	Наименование и техническая характеристика оборудования	Прямые затраты (оплата труда посконаладного персонала), руб.	Затраты труда чел.-ч
1	2	3	4
16-01-055-03	Релейно-процессорная централизация	348.59	21,3
Таблица 16-01-056 Система контроля участков пути методом счета осей			
Измеритель: 1 участок пути			
Система контроля участков пути методом счета осей на:			
16-01-056-01	перегоне	682.92	48
16-01-056-02	станции	327.42	22
Таблица 16-01-057 Многозначная автоматическая локомотивная сигнализация (АЛС-ЕН)			
Измеритель: 1 рельсовая цепь			
16-01-057-01	Многозначная автоматическая локомотивная сигнализация	97.50	6
Таблица 16-01-058 Автоматическое управление торможением (САУТ)			
Измеритель: 1 точка САУТ			
16-01-058-01	Автоматическое управление торможением	186.63	12

В Территориальные единичные расценки на пусконаладочные работы «IV.Приложения» внесены следующие изменения и дополнения:

Приложение 2.4

Коэффициент «развитости информационных функций» системы (часть 2 отдел 1)

№ пп.	Характеристика факторов «развитости информационных функций» (И) системы	Обозначение количества каналов	Коэффициент «развитости информационных функций» системы (И)
1	Параллельные или централизованные контроль и измерение параметров состояния технологического объекта управления (ТОУ)	$K_{иИ1}^{общ}$	1
2	То же, что и по п.1, включая архивирование, документирование данных, составление аварийных и производственных (сменных, суточных и т.п.) рапортов, представление трендов параметров, косвенное измерение (вычисление) отдельных комплексных показателей функционирования ТОУ	$K_{иИ2}^{общ}$	1,51
3	Анализ и обобщенная оценка состояния процесса в целом по его модели (распознавание ситуации, диагностика аварийных состояний, поиск «узкого» места, прогноз хода процесса)	$K_{иИ3}^{общ}$	2,03

Примечание.

Если система имеет разные характеристики «развитости информационных функций», коэффициент И рассчитывается по формуле:

$$И = (1 + 0.51 * K_{иИ2}^{общ} : K_{иИ}^{общ}) * (1 + 1.03 * K_{иИ3}^{общ} : K_{иИ}^{общ}) \quad (5)$$

где:

$$K_{иИ}^{общ} = K_{иИ1}^{общ} + K_{иИ2}^{общ} + K_{иИ3}^{общ}; \quad (5.1)$$

Приложение 2.5

Коэффициент «развитости управляющих функций» (часть 2 отдел 1)

№ пп.	Характеристика факторов «развитости управляющих функций» (У) системы	Обозначение количества каналов	Коэффициент «развитости управляющих функций» системы (У)
1	Одноконтурное автоматическое регулирование (АР) или автоматическое однотактное логическое управление (переключения, блокировки и т.п.).	$K_{уУ1}^{общ}$	1
2	Каскадное и (или) программное АР или автоматическое программное логическое управление (АПЛУ) по «жесткому» циклу, многосвязное АР или АПЛУ по циклу с разветвлениями.	$K_{уУ2}^{общ}$	1,61
3	Управление быстропротекающими процессами в аварийных условиях или управление с адаптацией (самообучением и изменением алгоритмов и параметров систем) или оптимальное управление (ОУ) установившимися режимами (в статике), ОУ переходными процессами или процессом в целом (оптимизация в динамике).	$K_{уУ3}^{общ}$	2,39

Примечания.

Если система имеет разные характеристики «развитости управляющих функций», коэффициент У рассчитывается по формуле:

$$У = (1 + 0.61 * K_{уУ2}^{общ} : K_{уУ}^{общ}) * (1 + 1.39 * K_{уУ3}^{общ} : K_{уУ}^{общ}), \quad (7)$$

где:

$$K_{уУ}^{общ} = K_{уУ1}^{общ} + K_{уУ2}^{общ} + K_{уУ3}^{общ}; \quad (7.1)$$