Государственный комитет СССР по делам строительства (Госстрой СССР)

Государственный комитет СССР по труду и социальным вопросам (Госкомтруд СССР)

Всесоюзный Центральный Совет Профессиональных Союзов (ВЦСПС)

ЕНВиР

ЕДИНЫЕ НОРМЫ ВРЕМЕНИ И РАСЦЕНКИ НА ПРОЕКТНЫЕ РАБОТЫ

Часть 8

Нефтяная промышленность

Отменен Госстроем СССР
пост. № 42 от 07.03.89 п. 32

Москва 1980

gost.e-ecolog.ru

Издание официальное

Государственный комитет СССР по делам строительства (Госстрой СССР)

Государственный комитет СССР по труду и социальным вопросам (Госкомтруд СССР)

Всесоюзный Центральный Совет Профессиональных Союзов (ВЦСПС)

ЕДИНЫЕ НОРМЫ ВРЕМЕНИ И РАСЦЕНКИ

НА ПРОЕКТНЫЕ РАБОТЫ

Часть 8

Нефтяная промышленность

Утверждены Госстроем СССР, Госкомтрудом СССР и Секретариатом ВЦСПС (постановление № 223/356/28 от 30 ноября 1978 г.)

Отменен Госстроем СССР
пост. № 42 от 07.03.89 г.

Москва Стройиздат 1980

УДК 665.6.001.2 : 658.53(083.75ЕНВиР)

Часть 8 «Нефтяная промышленность» Единых норм времени и расценок на проектные работы разработана институтами «Гипровостокнефть» и «Гипротрубопровод»

Исполнители — *А. П. Филатов, А. В. Перевезенцев*

Е $\frac{30213-408}{047(01)-80}$ Инструкт.-нормат. 1 вып. — 27.9—79. 3201010000

© Стройиздат, 1980

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

1. Настоящей частью предусматриваются нормы времени (Н. вр.) и расценки (Расц.) на проектирование технологической части объектов нефтяной промышленности:

добыча, сбор и транспорт нефти и попутного нефтяного газа;

промысловая подготовка нефти и газа;

заводнение нефтяных пластов, очистка пластовых вод;

нефтескладское хозяйство, станции перекачки магистральных нефтепроводов и нефтепродуктопроводов, наливные и перевалочные пункты, автозаправочные станции (АЗС);

магистральные подземные нефтепроводы и нефтепродуктопроводы.

2. Разработка проекта на стадии ТЭО нормируется по нормам на технический проект.

3. Допускается применение к соответствующим нормам коэффициента до 1,3 в зависимости от увеличения трудоемкости работы при следующих условиях:

проектирование технологических процессов, связанных с внедрением новой техники;

разработка чертежей насосной с установкой агрегатов и арматуры на открытом воздухе, насосных с турбинным приводом и с параллельно-последовательной обвязкой;

разработка чертежей на сооружения и арматуру, предназначенных для приемочных, промышленных, контрольных и других видов испытаний.

4. Н. вр. выражены в часах, а Расц. — в рублях—копейках.

5. При применении Н. вр. и Расц. настоящей части необходимо руководствоваться указаниями Общей части ЕНВиР-П.

1. ДОБЫЧА, СБОР И ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ НЕФТИ И ПОПУТНОГО НЕФТЯНОГО ГАЗА

1.1. В настоящем разделе предусматривается Н. вр. и Расц. на составление проектов по добыче, сбору и транспортированию нефти и попутного нефтяного газа.

1.2. За участок принимается отрезок трубопровода определенного диаметра при постоянном расходе жидкости или газа.

Таблица 1

Характеристика категорий сложности

Характеристика	Категория сложности
Устройства и технологические механизмы с ручным приводом: задвижки, краны, обратные клапаны	I
Устройства, состоящие из привода и рабочего исполнительного механизма, кинематически связанные; агрегат с вращательным движением барабанного или дискового типа	II

Продолжение табл. 1

Характеристика	Категория сложности
Устройства, состоящие из рабочего исполнительного механизма со вспомогательными устройствами, кинематически связанные с приводом; агрегат с возвратно-поступательным движением и агрегат с вращательным движением одного или нескольких исполнительных рабочих устройств барабанного или дискового типа	III
Газораспределительные пункты с количеством сепараторных установок:	
до 2	I
» 4	II
св. 4	III
Газораспределительные станции и пункты без сепараторных установок, при количестве отводов регулирования:	
1 одноступенчатом	I
2 одноступенчатых или 1 двухступенчатом .	II
3 одноступенчатых или 2 двухступенчатых	III
свыше 3 одноступенчатых или свыше 2 двухступенчатых	IV

Таблица 2

Технический проект

№ нормы	Наименование работы	Измеритель	Разряд работы	Н. вр.	Расц.
	Нанесение на план местности эксплуатационных и нагнетательных скважин при их количестве:				
1	до 10	Объект	V	3,83	2—43
2	За каждые последующие 10 скважин к норме № 1 добавлять	10 скважин	V	0,302	0—19,2

Примечание к нормам № 1, 2. Объектом считается месторождение, площадь, участок, пласт.

	Нанесение на план местности групповых и индивидуальных установок, участковых сепарационных установок (УСУ), дожимных насосных станций (ДНС), сборных коллекторов газораспределительных пунктов (ГРП) и напорных газовых коллекторов				

Продолжение табл. 2

№ нормы	Наименование работы	Измеритель	Разряд работы	Н. вр.	Расц.
	при газлифте с количеством эксплуатационных скважин:				
3	до 50	Месторождение	V	6,96	4—42
4	За каждые последующие 50 скважин к норме № 3 добавлять	50 скважин	V	3,18	2—02
5	Составление технологических схем УСУ, ДНС и ГРП	Объект	V	6,35	4—03
	Нанесение на генплан центрального пункта сбора технологических трубопроводов (нефть различных сортов, газ, реагент) с количеством сетей:				
6	до 2	»	V	5,39	3—42
7	За каждую последующую сеть свыше 2 к норме № 6 добавлять	Сеть	V	2,27	1—44
	Нанесение на генплан УСУ или ДНС технологических трубопроводов (нефть различных сортов, газ, реагент) с количеством сетей:				
8	1	Объект	V	3,57	2—27
9	За каждую последующую сеть свыше 1 к норме № 8 добавлять	Сеть	V	1,48	0—94
	Составление технологической схемы центральной площадки промысловых сооружений (ЦППС) с концевыми сепарационными установками (КСУ) для сырой нефти и с количеством резервуаров:				
10	до 4	Объект	VI	11,3	8—97
11	За каждый последующий резервуар свыше 4 к норме № 11 добавлять	Резервуар	VI	0,47	0—37,3

Примечание к нормам № 5—11. Объектом считается центральная площадка промысловых сооружений (ЦППС), дожимная насосная станция (ДНС), участковая сепарационная установка (УСУ), концевая сепарационная установка (КСУ) или газораспределительный пункт (ГРП).

Продолжение табл. 2

№ нормы	Наименование работы	Измеритель	Разряд работы	Н. вр.	Расц.
12	Расчет цепной и ременной передач с определением диаметра шкива	Расчет	V	2	1—27
13	Расчет промежуточного трансмиссионного вала, муфты сцепления, редуктора, паразитной шестерни и леникса	»	VI	6,96	5—53
14	Перерасчет характеристики насоса на заданную вязкость	»	V	2,87	1—82
15	Графический расчет рабочей характеристики насосов нефтеперекачивающей станции и нефтепровода с заданными общей производительностью и длиной трубопровода	»	VI	6,61	5—25

Примечание к норме № 15. Нормой предусматривается расчет трубопровода на прочность.

	Расчет и технологическая схема газоуравнительной обвязки и свечи с количеством технологических аппаратов:				
16	до 6	Объект	VI	8,53	6—77
17	За каждый последующий аппарат свыше 6 к норме № 16 добавлять	Аппарат	VI	0,19	0—15,1
18	Распределение добычи нефти и жидкости по эксплуатационным скважинам согласно перспективному плану для одного объекта разработки	Скважина	V	0,40	0—25,4
	Составление расчетной схемы, распределение добычи нефти и жидкости по замерным установкам:				
19	для одного объекта	Объект	V	0,14	0—08,9
20	для каждого последующего объекта свыше 1 к норме № 19 добавлять	»	V	0,03	0—01,9

Продолжение табл. 2

№ нормы	Наименование работы	Измеритель	Разряд работы	Н. вр.	Расц.
21	Составление предварительного профиля расчетных участков нефтесборных сетей по крупномасштабной карте	км	V	0,11	0—07
	Подготовка исходных данных по участкам для проведения гидравлического расчета трубопроводов:				
22	для одного участка	Участок	V	0,3	0—19,1
23	для каждого последующего участка свыше 1 к норме № 22 добавлять	»	V	0,07	0—04,4
	Гидравлический расчет систем сбора				
	Расчет с использованием малых вычислительных машин (ВМ). Расчет трубопровода, транспортирующего двухфазные смеси:				
24	после сепарации	»	VI	1,59	1—26
25	без сепарации	»	VI	1,26	1—00
26	Расчет промысловых газосборных сетей	»	V	0,72	0—45,7
	Расчет с использованием электрических вычислительных машин (ЭВМ):				
27	подготовка материалов к расчету	»	IV	0,18	0—10,3
28	расчет	»	VI	0,03	0—02,4
	Расчет газлифта:				
29	определение требуемого количества нагнетаемого газа или расчет места установки пусковых клапанов	Скважина	VI	1,67	1—33
30	гидравлический расчет напорных газовых коллекторов	Участок	VI	0,96	0—76,2
	Расчет ступенчатой сепарации пластовой нефти по константам равновесия с использованием:				
31	ВМ	Расчет	VI	7,83	6—22
32	ЭВМ	»	VI	0,59	0—46,8

Продолжение табл. 2

№ нормы	Наименование работы	Измеритель	Разряд работы	Н. вр.	Расц.
33	Расчет и подбор сепарационной установки на производительность по нефти и газу	Установка	V	1,74	1—10
34	Расчет распределения температуры по длине нефтепровода	Участок	IV	0,41	0—23,5
	Расчет выпадения конденсата газового бензина по трассе газопровода при заданном давлении и температуре с использованием:				
35	ВМ	»	VI	7,83	6—22
36	ЭВМ	»	VI	3,48	2—76
37	Расчет образования кристаллогидратов для заданного состава при заданном давлении и температуре	Расчет	VI	3,05	2—42
38	Расчет количества ингибитора для предотвращения образования кристаллогидратов при заданных параметрах	»	VI	2,61	2—07
	Расчет распределения температуры газа по длине газопровода с использованием:				
39	ВМ	Участок	V	1,74	1—10
40	ЭВМ	»	V	0,87	0—55,2
	Расчет выпадения конденсата газового бензина и влаги по ступеням сжатия компрессора при заданных давлении и температуре (на одну ступень) с использованием:				
41	ВМ	Расчет	VI	8,7	6—91
42	ЭВМ	»	VI	4,35	3—45
	Расчет аппаратуры:				
43	сепараторов	Аппарат	VI	0,87	0—69,1
44	холодильников	»	VI	18,3	14—53
45	маслоотделителей	»	VI	1,31	1—04
	Составление ведомостей изоляционных работ:				
46	по аппаратуре	Участок	IV	1,74	0—99,5
47	по трубам	»	IV	1,31	0—74,9

Продолжение табл. 2

№ нормы	Наименование работы	Измеритель	Разряд работы	Н. вр.	Расц.
48	Расчет предохранительных клапанов для заданного аппарата	Аппарат	VI	0,87	0—69,1
	Расчет распределения давления по длине газопровода с использованием:				
49	ВМ	Участок	VI	0,87	0—69,1
50	ЭВМ	»	VI	0,44	0—34,9
	Расчет давления газа по ступеням сжатия при заданном давлении на выкидке (на одну ступень):				
51	по номограммам	Расчет	VI	4,35	3—45
52	по заводской методике	»	VI	10,4	8—26
53	Расчет температуры газа по ступеням сжатия (на одну ступень)	»	V	1,74	1—10
	Промысловые насосные станции с приводом от электродвигателей. Разработка и вычерчивание чертежей насосной станции, включая габариты фундаментов и лотков:				
	с количеством центробежных насосов:				
54	до 3	Насосная станция	V	8,53	5—42
55	За каждый последующий насос свыше 3 к норме № 54 добавлять	Насос	VI	0,25	0—19,9
	С количеством поршневых или плунжерных насосов:				
56	до 2	Насосная станция	V	15,2	9—65
57	За каждый последующий насос свыше 2 к норме № 56 добавлять	Насос	VI	0,78	0—61,9
	Промысловые насосные станции с приводом от двигателей внутреннего сгорания				
	Разработка и вычерчивание чертежей насосной станции, включая габа-				

Продолжение табл. 2

№ нормы	Наименование работы	Измеритель	Разряд работы	Н. вр.	Расц.
	риты фундаментов и лотков:				
	с количеством центробежных насосов:				
58	до 3	Насосная станция	V	9,31	5—91
59	За каждый последующий насос свыше 3 к норме № 58 добавлять	Насос	VI	0,28	0—22,2
	с количеством плунжерных или поршневых насосов				
60	до 3	Насосная станция	V	17	10—80
61	За каждый последующий насос свыше 3 к норме № 60 добавлять	Насос	VI	0,31	0—24,6

Таблица 3

Рабочие чертежи

№ нормы	Наименование работы	Измеритель	Разряд работы	Н. вр.	Расц.
62	Расчет узлов, сочленений, толщины стенок и других элементов конструкций аппаратуры по данным технологического расчета	Аппарат	V	6,96	4—42
	Конструирование переключающего устройства на замерных установках для скважин:				
63	I категория сложности	Устройство	IV	12,4	7—09
64	II категория сложности	»	V	17	10—80
65	III категория сложности	»	VI	33,9	26—92
	Конструирование нефтепроводной и газопроводной обвязки аппаратуры групповой установки с количеством скважин:				
66	до 14	Установка	V	25,5	16—19
67	свыше 14	»	VI	27,8	22—07

Продолжение табл. 3

№ нормы	Наименование работы	Измеритель	Разряд работы	Н. вр.	Расц.
	Разработка и вычерчивание чертежей обвязки аппаратуры групповой установки в аксонометрии при количестве скважин:				
68	до 14	Установка	V	22,6	14—35
69	свыше 14	»	VI	27,8	22—07
	Разработка и вычерчивание общего вида узла управления в колодцах или на открытых площадках на газонефтепродуктопроводах с оборудованием и арматурой низкого давления до 1 Па (10 кг/см²) с количеством задвижек:				
70	до 3	Узел	IV	3,18	1—82
71	За каждую последующую задвижку свыше 3 к норме № 70 добавлять	Задвижка	V	0,25	0—15,9
	Разработка и вычерчивание общего вида узла управления впуска и выпуска зачищающих устройств в колодцах или на открытых площадках на газонефтепродуктопроводах с оборудованием и арматурой высокого давления более 1 Па (10 кг/см²) с количеством задвижек:				
72	до 3	Узел	IV	4,44	2—54
73	За каждую последующую задвижку свыше 3 к норме № 72 добавлять	Задвижка	V	0,24	0—15,2

Примечание к нормам № 70—73. Обратный клапан или компенсатор, устанавливаемый в узле управления, приравнивается к задвижке.

	Разработка и вычерчивание деталей и узлов обвязок к узлам управления, масштаб 1 : 10:				
74	узлы	Лист	V	6,35	4—03
75	детали	»	IV	3,81	2—18

Продолжение табл. 3

№ нормы	Наименование работы	Измеритель	Разряд работы	Н. вр.	Расц.
	Разработка и вычерчивание деталей и узлов обвязок к узлам управления в блочном исполнении, масштаб 1 : 10:				
76	узлы	Лист	V	9,48	6—02
77	детали	»	IV	5,92	3—39
	Разработка и вычерчивание оборудования устья скважины:				
78	глубоконасосной	Устье	V	5,72	3—63
79	фонтанной, компрессорной или нагнетательной	»	V	8,27	5—25
	Разработка и вычерчивание оборудования устья скважины в блочном исполнении:				
80	глубоконасосной	»	V	8,58	5—45
81	фонтанной, компрессорной или нагнетательной	»	V	12,4	7—87
82	Разработка и вычерчивание узла подключения регуляторов давления или вакуума, узла ввода пара в трубопровод и в аппаратуру	Узел	V IV	7,62 5,72	4—84 3—27
83	Разработка и вычерчивание площадок для управления аппаратурой, переходных мостиков, лестниц	Конструкция	V IV	9,57 5,09	6—08 2—91
84	Размещение оборудования на вертикальных резервуарах	Резервуар	V	13,6	8—64
	Компоновка внутренних конструкций в горизонтальных буферных сепарационных емкостях, а также в отстойнике предварительного сброса пластовой воды:				
85	общий вид, план и разрез	Емкость	VI	19,1	15—17
86	узлы	Узел	V	5,39	3—42
87	детали	Деталь	IV	2,09	1—20

Продолжение табл. 3

№ нормы	Наименование работы	Измеритель	Разряд работы	Н. вр.	Расц.
88	Узлы врезки штуцеров, бобышек, люков под приборы КИП, узлы установки приборов КИП: РУМ-10, ДПУ-10, ВУУЖ, РУГ-1, РУГЦ, РПД-1, щелевые расходомеры, заслонки, датчики, ДЕ-4	Узел	V	10,2	6—48
	Разработка и вычерчивание монтажной технологической схемы газоуравнительной обвязки и свечи с количеством технологических аппаратов:				
89	до 6	Объект	V	13,6	8—64
90	За каждый последующий аппарат свыше 6 к норме № 89 добавлять	Аппарат	V	0,06	0—03,8
	Разработка и вычерчивание деталей и узлов газоуравнительной обвязки и свечи:				
91	узлы	Узел	V	2,7	1—71
92	детали	Деталь	IV	2,1	1—20
	Разработка и вычерчивание монтажной (технологической схемы) аппаратуры и оборудования:				
93	участковый и концевой сепарационных установок	Установка	VI	14,1	11—20
94	дожимной нефтенасосной станции (ДНС) или сепарационной установки с откачкой	»	VI	22,6	17—94
	Промысловые насосные станции с приводом от электродвигателей. Разработка и вычерчивание технологических монтажных чертежей насосной станции, включая габариты фундаментов и лотков:				
	с количеством центробежных насосов:				

Продолжение табл. 3

№ нормы	Наименование работы	Измеритель	Разряд работы	Н. вр.	Расц.
95	до 3	Насосная станция	V	15,2	9—65
96	За каждый последующий насос свыше 3 к норме № 95 добавлять	Насос	VI	0,25	0—19,9
	с количеством поршневых или плунжерных насосов:				
97	до 2	Насосная станция	V	22,1	14—03
98	За каждый последующий насос свыше 2 к норме № 97 добавлять	Насос	VI	0,74	0—58,8
	с количеством поршневых или плунжерных насосов при редукторной (переменной) передаче:				
99	до 2	Насосная станция	V	28,7	18—22
100	За каждый последующий насос свыше 2 к норме № 99 добавлять	Насос	VI	0,98	0—77,8
	Промысловые насосные станции с приводом от двигателя внутреннего сгорания. Разработка и вычерчивание технологических монтажных чертежей насосной станции, включая габариты фундаментов и лотков:				
	с количеством центробежных насосов:				
101	до 3	Насосная станция	V	16,7	10—60
102	За каждый последующий насос свыше 3 к норме № 101 добавлять	Насос	VI	0,31	0—24,6
	с количеством поршневых или плунжерных насосов:				
103	до 3	Насосная станция	V	24,6	15—62
104	За каждый последующий насос свыше 3 к норме № 103 добавлять	Насос	VI	0,32	0—25,4
	с количеством поршневых или плунжерных насосов при				

Продолжение табл. 3

№ нормы	Наименование работы	Измеритель	Разряд работы	Н. вр.	Расц.
	редукторной (переменной) передаче:				
105	до 3	Насосная станция	V	32	20—32
106	За каждый последующий насос свыше 3 к норме № 105 добавлять	Насос	VI	0,42	0—33,3
	Разработка и вычерчивание чертежей цепной и ременной передачи, трансмиссионного вала, муфты сцепления, редуктора, сальникового уплотнения:				
107	узлы	Узел	VI	19,1	15—17
108	детали	Деталь	V	6,96	4—42

Примечание к нормам № 95—108. При разработке и вычерчивании объектов в блочном исполнении применяется коэффициент до 1,5.

	Перевод на газлифтную эксплуатацию нефтяного месторождения (линейная часть)				
	Принципиальная технологическая схема газораспределительного пункта:				
109	I категория сложности	Схема	VI	6,86	5—45
110	II категория сложности	»	VI	8,23	6—53
111	III категория сложности	»	VI	11	8—73
	Газораспределительный пункт (ГРП) до 5 скважин:				
112	I категория сложности	Пункт	VI	15,7	12—47
113	II категория сложности	»	VI	19	15—09
114	III категория сложности	»	VI	24,4	19—37
115	IV категория сложности	»	VI	27,8	22—07

Продолжение табл. 3

№ нормы	Наименование работы	Измеритель	Разряд работы	Н. вр.	Расц.
116	За каждую последующую скважину свыше 5 к нормам № 112—115 добавляется	Скважина	VI	2,29	1—82
117	Узел подключения газопровода к скважине	Узел	V	5,08	3—23
118	Оборудование компрессорной установки для подачи воздуха к приборам КИП	Компрессорная	VI	5,72	4—54
119	Нанесение на генплан центрального пункта сбора нефтегазопроводных сетей с расстановкой колодцев, водоотделителей и других узлов	Объект	V	24,1	15—30
120	Нанесение на генплан УСУ или ДНС сетей с расстановкой колодцев, водоотделителей и других узлов	»	V	12,2	7—75

2. ПРОМЫСЛОВАЯ ПОДГОТОВКА НЕФТИ И ГАЗА

2.1. В настоящем разделе предусматриваются Н. вр. и Расц. на выполнение проектов монтажа оборудования и обвязки технологическими трубопроводами аппаратуры и оборудования технологических объектов промысловой подготовки нефти и газа и на составление проектов технологических трубопроводов в пределах комплекса объектов промысловой подготовки нефти и газа.

2.2. При определении Н. вр. и Расц. по компоновке и обвязке технологических установок подсчет нормируемых единиц измерения производится по технологической схеме. Окончательное количество нормируемых единиц устанавливается по монтажным чертежам.

2.3. Технологическая схема установок рассматривается как сочетание нескольких процессов, при этом общая Н. вр. и Расц. определяются как сумма Н. вр. и Расц. на отдельные процессы.

2.4. Нормами на компоновку и обвязку аппаратуры и оборудования на установку учитывается наличие разработанных генплана и технологической схемы установки.

Таблица 4

Характеристика категорий сложности

Характеристика	Категория сложности
Технологические установки (цехи): обезвоживания нефти, приготовления реагентов и другие аналогичные им с количеством технологических аппаратов до 5	I
Технологические установки (цехи): электрообессоливающие, осушки газа диэтиленгликолем без применения вакуума и очистки газа от сероводорода без узлов регенерации абсорбентов и другие аналогичные им с количеством технологических аппаратов от 6 до 15	II
Технологические комплексные установки (цехи): очистки газа от сероводорода, осушки диэтиленгликолем, подготовки нефти и другие аналогичные им с количеством технологических аппаратов свыше 15	III

Таблица 5

Технический проект

№ нормы	Наименование работы	Измеритель	Разряд работы	Н. вр.	Расц.
	Разработка и вычерчивание планов и разрезов расположения аппаратуры технологических установок:				
121	I категория сложности	Установка	IV	10,7	6—12
122	II категория сложности	»	V	13,7	8—70
123	III категория сложности	»	VI	17,4	13—82
	Разработка и вычерчивание планов и разрезов расположения аппаратуры и трубопроводов комбинированной или сдвоенной установки:				
124	I категория сложности	»	IV	19,2	10—98
125	II категория сложности	»	V	24,7	15—68
126	III категория сложности	»	VI	31,3	24—85

Продолжение табл. 5

№ нормы	Наименование работы	Измеритель	Разряд работы	Н. вр.	Расц.
	Разработка и вычерчивание технологических установок:				
127	I категория сложности	Процесс	V	15,2	9—65
128	II категория сложности	»	V	19,1	12—13
129	III категория сложности	»	VI	21,3	16—91
	Разработка и вычерчивание схемы разводки вспомогательных трубопроводов (пар, воздух, хладоноситель, топливный газ и др.):				
130	I категория сложности	Компонент	VI	7,66	6—08
131	II категория сложности	»	VI	9,57	7—60
132	III категория сложности	»	VI	10,7	8—50
	Разработка и вычерчивание схемы разводки основных и вспомогательных трубопроводов (пар, вода, воздух и хладоноситель, топливный газ и др.):				
133	I категория сложности	»	VI	11,5	9—13
134	II категория сложности	»	VI	14,4	11—43
135	III категория сложности	»	VI	16,1	12—78
	Разработка и вычерчивание принципиальной схемы (на листках формата 11) для текстовой части проекта:				
136	I категория сложности	Процесс	V	10,7	6—79
137	II категория сложности	»	V	13,3	8—45
138	III категория сложности	»	V	15	9—53
	Разработка и вычерчивание плана наземных продуктопроводов:				
139	I категория сложности	Установка	VI	19,1	15—17

Продолжение табл. 5

№ нормы	Наименование работы	Измеритель	Разряд работы	Н. вр.	Расц.
140	II категория сложности	Установка	VI	19,8	15—72
141	III категория сложности	»	VI	29,8	23—66
	Разработка и вычерчивание плана подземных трубопроводов:				
142	I категория сложности	»	VI	6,61	5—25
143	II категория сложности	»	VI	11,3	8—97
144	III категория сложности	»	VI	15,2	12—07
	Разработка и вычерчивание монтажных чертежей (план и разрез) с нанесением строительной части, металлоконструкций по обслуживанию аппаратуры при наличии оборудования:				
145	колонн, эвапораторов, абсорберов, десорберов, контакторов, дегидраторов, блоков осушки воздуха	Штуцер аппарата	VI	3,05	2—42
146	рибойлеров отстойников, холодильников, конденсаторов и других аналогичных им аппаратов	То же	VI	1,13	0—89,7
147	трубчатых печей	Отвод трубопровода	VI	3,87	3—07

Примечание к норме № 147. При включении в одну основную линию нескольких отводов каждый отвод считать как последующий штуцер.

	Разработка и вычерчивание монтажных чертежей насосных (план и разрез) с нанесением строительной части, металлоконструкций и опорных конструкций трубопроводов:				

Продолжение табл. 5

№ нормы	Наименование работы	Измеритель	Разряд работы	Н. вр.	Расц.
148	центробежные насосы с масляным уплотнением и охлаждением, поршневые плунжерные насосы	Насос	VI	5,72	4—54
149	центробежные, шестеренные, вихревые насосы, не требующие уплотнения сальников и охлаждения	»	V	2,35	1—49
	Разработка и вычерчивание монтажных чертежей компрессорных (план и разрез в масштабе 1 : 50) с нанесением строительной части и металлоконструкций при компрессорах:				
150	воздушных	Компрессор	VI	5,71	4—53
151	газовых одноступенчатых	»	VI	7,62	6—05
152	газовых двух- и трехступенчатых	»	VI	9,92	7—88
	Проработка отдельных узлов коммуникаций для составления окончательного плана наземных и подземных трубопроводов:				
153	I категория сложности	Узел	VI	7,66	6—08
154	II категория сложности	»	VI	8,27	6—57
155	III категория сложности	»	VI	11,3	8—97
156	Разработка и вычерчивание эскиза аппарата с расположением штуцеров, люков, лазов	Аппарат	VI	6,96	5—53
157	Разработка и вычерчивание эскиза вертикальных и горизонтальных пустотелых аппаратов	»	VI	3,48	2—76
158	Разработка заданий для выполнения других частей проекта	Задание	V	12,2	7—75

Продолжение табл. 5

№ нормы	Наименование работы	Измеритель	Разряд работы	Н. вр.	Расц.
	Расчет монтажных нагрузок на площадки, перекрытия, балки, колонны и т. п. с составлением таблицы нагрузок для выдачи задания:				
159	I категория сложности	Блок аппаратов или сооружение	VI	7,52	5—97
160	II категория сложности	То же	VI	10	7—94
161	III категория сложности	»	VI	11,3	8—97

Таблица 6

Рабочие чертежи

№ нормы	Наименование работы	Измеритель	Разряд работы	Н. вр.	Расц.
	Разработка и вычерчивание плана и разрезов расположения оборудования с узлами вводов и выводов трубопроводов, нанесением строительной части и металлоконструкций, составлением спецификаций аппаратуры и оборудования, таблицы вводов и выводов по монтажным чертежам:				
162	I категория сложности	Установка	VI	16,7	13—26
163	II категория сложности	»	VI	21,9	17—39
164	III категория сложности	»	VI	24	19—06
	Разработка и вычерчивание плана и разрезов расположения оборудования с узлами вводов и выводов совмещенных наземных и подземных трубопроводов, нанесе-				

Продолжение табл. 6

№ нормы	Наименование работы	Измеритель	Разряд работы	Н. вр.	Расц.
	нием строительной части и металлоконструкций, составлением спецификации аппаратуры и оборудования, таблицы вводов и выводов по монтажным чертежам:				
165	I категория сложности	Установка	VI	28,4	22—55
166	II категория сложности	»	VI	31,2	24—77
167	III категория сложности	»	VI	34,7	27—55
	Разработка и вычерчивание монтажной технологической схемы с нанесением условных обозначений на трубопроводы и выделением по значимости, с разбивкой трасс пароспутников:				
168	I категория сложности	Процесс	VI	18,8	14—93
169	II категория сложности	»	VI	25,1	19—93
170	III категория сложности	»	VI	26,1	20—72
	Разработка и вычерчивание совмещенной монтажной технологической схемы или плана основных и вспомогательных трубопроводов (пар, воздух, вода) с нанесением условных обозначений на трубопроводы и выделением по значимости, с разбивкой трасс пароспутников:				
171	I категория сложности	»	VI	28,2	22—39
172	II категория сложности	»	VI	37,6	29—85
173	III категория сложности	»	VI	39,2	31—12
	Разработка и вычерчивание монтажных чертежей оборудования (план и разрез) с нанесением строительной части ме-				

Продолжение табл. 6

№ нормы	Наименование работы	Измеритель	Разряд работы	Н. вр.	Расц.
	таллоконструкций, креплений, маркировкой с привязкой технологических трубопроводов в пределах чертежа при наличии:				
174	десорберов, контакторов, дегидраторов, блоков осушки воздуха	Штуцер	VI	4,18	3—32
175	рибойлеров, отстойников, холодильников, конденсаторов и других аналогичных им аппаратов	»	VI	2,26	1—79
176	трубчатых печей	»	VI	2,78	2—21

Примечание к нормам № 174—176. При включении в одну основную линию нескольких отводов каждый отвод считать как последующий штуцер.

	Разработка и вычерчивание монтажных чертежей насосных станций (план и разрез) с нанесением строительной части, металлоконструкций, креплений, маркировкой с привязкой к строительным конструкциям при наличии:				
177	центробежных насосов с масляным уплотнением и охлаждением поршневых и плунжерных насосов	Насос	VI	5,74	4—56
178	центробежных, шестеренных, вихревых насосов, не требующих уплотнения сальников и охлаждения	»	VI	2,78	2—21
	Разработка и вычерчивание монтажных чертежей компрессорных (план и разрез) с нанесением строительной части, металлоконструкций,				

Продолжение табл. 6

№ нормы	Наименование работы	Измеритель	Разряд работы	Н. вр.	Расц.
	креплений и простановкой размеров при компрессорах:				
179	воздушных	Компрессор	VI	5,72	4—54
180	газовых одноступенчатых	»	VI	10,8	8—58
181	газовых двух- и трехступенчатых	»	VI	9,57	7—60
	Нанесение пароспутников на монтажно-технологическую схему и монтажные чертежи с выполнением узлов их привязки и сброса конденсата с простановкой размеров и маркировкой:				
182	I категория сложности	Спутник	VI	0,57	0—45,3
183	II категория сложности	»	VI	0,87	0—69,1
184	III категория сложности	»	VI	1,13	0—89,7
185	Нанесение на монтажно-технологическую схему и монтажные чертежи муфт контроля и автоматики с маркировкой и простановкой размеров	Муфта	VI	0,7	0—55,6
	Обвязка приборов контроля и автоматики:				
186	в монтажных чертежах	Узел	VI	1,36	1—08
187	отдельным узлом	»	VI	1,94	1—54
188	Разработка и вычерчивание чертежей и деталей трубопроводов со спецификациями	Деталь	V	1,76	1—12
	Расчет самокомпенсации участка подземных и наземных трубопроводов:				
	Г-образной конфигурации:				
189	по таблицам	Расчетный участок	VI	0,38	0—30,2
190	» по формулам	То же	VI	1,52	1—21
	сложной конфигурации:				
191	по таблицам	»	VI	3,05	2—42
192	» по формулам	»	VI	4,58	3—64

Продолжение табл. 6

№ нормы	Наименование работы	Измеритель	Разряд работы	Н. вр.	Расц.
	Составление и выдача задания по определению высот и расположению площадок к аппаратам и машинам с пояснениями, расчетами и проведением необходимых согласований:				
193	I категория сложности	Установка	VI	12,2	9—69
194	II категория сложности	»	VI	13,7	10—88
195	III категория сложности	»	VI	15,2	12—07
	Составление и выдача задания на фундаменты под машины и аппараты, на металлоконструкции, площадки, постаменты, этажерки с проведением необходимых согласований:				
196	I категория сложности	»	VI	12,2	9—69
197	II категория сложности	»	VI	13,7	10—88
198	III категория сложности	»	VI	15,2	12—07
	Составление и выдача задания на стойки и крепления под трубопроводы с выполнением эскиза сечения и определением веса труб в сечении с проведением необходимых согласований, при количестве труб:				
199	до 3	Сечение	VI	0,61	0—48,4
200	За каждую последующую трубу свыше 3 к норме № 199 добавлять	Труба	VI	0,15	0—11,9
	Составление и выдача задания на расположение отверстий для прохода труб, шпинделей через стены и площадки с проведением необходимых согласований и расчетов:				
201	I категория сложности	Установка	VI	8,39	6—66

Продолжение табл. 6

№ норм	Наименование работы	Измеритель	Разряд работы	Н. вр.	Расц.
202	II категория сложности	Установка	VI	11	8—73
203	III категория сложности	»	VI	13,6	10—80
204	Составление и выдача других заданий с проведением необходимых согласований	Задание	VI	8,7	6—91

3. ЗАВОДНЕНИЕ НЕФТЯНЫХ ПЛАСТОВ И ОЧИСТКА ПЛАСТОВЫХ ВОД

В настоящем разделе предусматриваются Н. вр. и Расц. на проектирование сооружений, технологических объектов заводнения и очистки нефтепромысловых сточных вод.

Таблица 7

Характеристика категорий сложности

Характеристика	Категория сложности
Установка центробежных насосов с низковольтными электродвигателями на Ру-2·10⁶ Па (≈20 кг/см²)	I
Принципиальная схема по очистке сточных вод с количеством установок технологических сооружений до 10	I
Аксонометрическая схема насосной станции с количеством насосов до 3	I
Установка центробежных насосов с высоковольтными электродвигателями на Ру-1·10⁶ Па (≈10 кг/см²)	II
Принципиальная схема по очистке сточных вод с количеством установок технологических сооружений от 11 до 20	II
Аксонометрическая схема насосной станции с количеством насосов от 4 до 5	II
Установка центробежных насосов давлением от 20·10⁶ Па (≈200 кг/см²) с приводом от электродвигателя с разомкнутым циклом вентиляции	III
Принципиальная схема по очистке сточных вод с количеством установок технологических сооружений свыше 20	III
Аксонометрическая схема насосной станции с количеством насосов от 5 до 7	III

Продолжение табл. 7

Характеристика	Категория сложности
Установка центробежных насосов давлением от $20 \cdot 10^6$ Па ($\approx$200 кг/см^2) с приводом от электродвигателя с замкнутым циклом вентиляции	IV
Аксонометрическая схема насосной станции с количеством насосов свыше 7	IV

Таблица 8

Технический проект и рабочие чертежи

№ нормы	Наименование работы	Измеритель	Разряд работы	Технический проект		Рабочие чертежи	
				Н. вр.	Расц.	Н. вр.	Расц.
	Разработка и вычерчивание технологических монтажных чертежей кустовых и канализационных насосных станций с нанесением основных трубопроводов давлением от $6 \cdot 10^6$ Па ($\approx$ $\approx$60 кг/см^2) до $20 \cdot 10^6$ Па ($\approx$200 кг/см^2) с установкой рабочих насосов, производительностью $Q = 150$ м^3/ч:						
205	для перекачки пресной воды	Насосная станция	VI	17,4	13—82	26,1	20—72
206	то же, агрессивных и коррозийных вод	То же	VI	19,1	15—17	28,7	22—79
207	при применении блочных кустовых насосных станций заводского изготовления	»	VI	3,48	2—76	7,83	6—22

Продолжение табл. 8

№ нормы	Наименование работы	Измеритель	Разряд работы	Технический проект		Рабочие чертежи	
				Н. вр.	Расц.	Н. вр.	Расц.
208	за каждый последующий насос свыше 2 к нормам № 205—207 добавляются	Насос	VI	3,48	2—76	5,22	4—14

Примечание к норме № 205. Установка вспомогательных насосов для возврата воды в систему заводнения нормируется по части 20 ЕНВиР-П.

	Разработка и вычерчивание аксонометрической схемы насосной станции с нанесением длины участков, арматуры, фасонных частей, диаметров трубопроводов и отметок, условных обозначений и составлением экспликации:						
209	I категории сложности	Схема	V	16,1	10—22	16,1	10—22
210	II категории сложности	»	V	21,8	13—84	21,8	13—84
211	III категории сложности	»	V	22,6	14—35	25,2	16—00
212	IV категории сложности	»	VI	25,2	20—01	28,7	22—79
213	Разработка и вычерчивание чертежей узлов трубопроводов высокого давления со спецификацией	Узел	V	10,1	6—41	17,1	10—86
	Выполнение сборочного (установочного) чертежа насоса, машины, агрегата или аппарата по отдельным каталожным дан-						

Продолжение табл. 8

№ нормы	Наименование работы	Измеритель	Разряд работы	Технический проект		Рабочие чертежи	
				Н. вр.	Расц.	Н. вр.	Расц.
	ным и чертежам с определением габаритов фундаментов и отверстий под фундаментные болты						
214	I категория сложности	Агрегат	V	11,3	7—18	13,1	8—32
215	II категория сложности	»	V	14,8	9—40	16,5	10—48
216	III категория сложности	»	VI	17,4	13—82	19,1	15—17
217	IV категория сложности	»	VI	18,3	14—53	22,6	17—94
218	Нанесение строительной части сооружений на технологический чертеж по готовым строительным чертежам	Сооружение	IV	5,42	3—10	6,96	3—98
219	Разработка и вычерчивание монтажного чертежа устья нагнетательной и поглощающей скважины (елка, площадка, подвеска лифтовых труб, отепляющее устройство)	Устье	V	13,9	8—83	13,9	8—83
	Вычерчивание монтажных чертежей технологических трубопроводов с установкой на площадке аппаратов: горизонтальных отстойников, дегазаторов, промежуточных емкостей, фильтров и других:						
220	до 3	Объект	V	13,4	8—51	17,1	10—86

Продолжение табл. 8

№ нормы	Наименование работы	Измеритель	Разряд работы	Технический проект		Рабочие чертежи	
				Н. вр.	Расц.	Н. вр.	Расц.
221	за каждый последующий аппарат сверх 3 к норме № 220 добавлять напорных отстойников, дегазаторов, промежуточных емкостей, фильтров и других:	Аппарат	V	0,9	0—57,2	1,1	0—69,9
222	до 3	Объект	V	26,1	16—57	32,6	20—70
223	за каждый последующий аппарат свыше 3 к норме № 222 добавлять	Аппарат	V	1,5	0—95,3	1,8	1—14
224	Расчет толщины стенок, обечайки, днища и других элементов аппарата	»	V	6,18	3—92	6,26	3—98
	Размещение оборудования на горизонтальных и вертикальных резервуарах (отстойников, промежуточных емкостей, дегазаторов и другой аппаратуры):						
225	общий вид, план, разрезы	Резервуар	V	8,7	5—52	12,2	7—75
226	узлы	Узел	V	—	—	13,9	8—83
	Компоновка и вычерчивание внутреннего оборудования горизонтальных и вертикальных металлических резервуаров - от-						

Продолжение табл. 8

№ нормы	Наименование работы	Измеритель	Разряд работы	Технический проект		Рабочие чертежи	
				Н. вр.	Расц.	Н. вр.	Расц.
	стойников для очистки сточных вод при их пропускной способности, м³/ч:						
227	до 100	Резервуар	V	12,2	7—75	17,4	11—05
228	за каждые последующие 50 м³/ч пропускной способности 100 м³/ч к норме № 227 добавлять	50 м³/ч	V	1,73	1—10	4,13	2—62
	Разработка и вычерчивание чертежей прудов дополнительного отстоя с технологическими устройствами или аварийных амбаров с установкой нефтесборного устройства емкостью, м³:						
229	до 1000	Объект	V	10,4	6—60	14,8	9—40
230	за каждые последующие 1000 м³ емкости свыше 1000 м³ к норме № 229 добавлять	1000 м³	V	0,81	0—51,4	1,18	0—74,9
	Компоновка и вычерчивание реагентов хозяйства очистных сооружений подготовки сточных вод нефтепромыслов при одном типе реагента производительностью очистных сооружений, м³/сут.:						
231	до 5000	Объект	V	13,9	8—83	20	12—70

Продолжение табл. 8

№ нормы	Наименование работы	Измеритель	Разряд работы	Технический проект		Рабочие чертежи	
				Н. вр.	Расц.	Н. вр.	Расц.
232	за каждые последующие 5000 м³/сут производительностью свыше 5000 к норме № 231 добавлять	5000 м³/сут	V	1,1	0—69,9	0,8	0—50,8

Примечание к нормам № 231—232. При количестве реагентов более двух за каждый последующий реагент Н. вр. и Расц. увеличиваются на 50%. Установка для ввода ингибитора коррозии рассматривается как тип реагента.

233	Разработка и вычерчивание чертежей технологической части флотаторов с внешним оборудованием и компоновка внутреннего оборудования (общий вид, план, разрезы)	Объект	V	17,4	11—05	27,8	17—65
234	Разработка и вычерчивание чертежей узлов флотаторов (рассеивающее устройство, сливные лотки и др.)	Узел	V	10,9	6—92	16,3	10—35
	Разработка и вычерчивание водораспределительной будки (с составлением спецификации) при давлении трубопроводов от $10 \cdot 10^6$ Па (≈ 100 кгс/см²) до $20 \cdot 10^6$ Па (≈ 200 кгс/см²) и количестве выкидных линий:						
235	до 4	Объект	V	6,1	3—87	10,8	6—86

Продолжение табл. 8

№ нормы	Наименование работы	Измеритель	Разряд работы	Технический проект		Рабочие чертежи	
				Н. вр.	Расц.	Н. вр.	Расц.
236	За каждую последующую выкидную линию свыше 4 к норме № 235 добавлять	Выкидная линия	V	1,57	0—99,7	2,5	1—59
237	Разработка и вычерчивание водораспределительной будки (с составлением спецификации) при давлении трубопроводов более $20 \cdot 10^6$ Па (≈200 кг/см²) и количестве выкидных линий: до 4	Объект	V	9,31	5—91	18,6	11—81
238	За каждую последующую выкидную линию свыше 4 к норме № 237 добавлять	Выкидная линия	V	1,83	1—16	3,74	2—37
239	Разработка и вычерчивание чертежей узлов системы заводнения и очистных сооружений (с составлением спецификации)	Узел	V	—	—	17,1	10—86
240	Разработка и вычерчивание блока промывных насосов, устанавливаемого в здании насосно-фильтровальной станции (с обвязкой трубопроводами и составлением спецификации) производительностью, м³/сут: до 2000	Блок	V	31,8	20—19	19,3	12—26

Продолжение табл. 8

№ нормы	Наименование работы	Измеритель	Разряд работы	Технический проект		Рабочие чертежи	
				Н. вр.	Расц.	Н. вр.	Расц.
241	За каждые последующие 2000 м³/сут свыше 2000 к норме № 240 добавлять	2000 м³/сут	VI	6,43	5—11	1,03	0—81,8

Примечание к нормам № 240—241. Насосы другого назначения, устанавливаемые в здании насосно-фильтровальной станции, нормируются по части 20 ЕНВиР-П.

	Составление схемы сооружений по очистке сточных вод (плоскостная):						
242	I категория сложности	Схема	VI	15,7	12—47	22,6	17—94
243	II категория сложности	»	VI	20,1	15—96	26,1	20—72
244	III категория сложности	»	VI	26,1	20—72	31,3	24—85
	Составление профиля земли напорных трубопроводов по отдельным инженерным сетям со схематичным изображением начальных и конечных сооружений, с нанесением пересечений других инженерных сетей и абриса:						
245	по незастроенной территории	км	V	4,35	2—76	6,96	4—42
246	по застроенной территории	»	V	5,22	3—31	8,35	5—30
247	на промышленной площадке или при сложном (гористом) рельефе	»	V	5,66	3—59	9,05	5—75

Продолжение табл. 8

№ нормы	Наименование работы	Измеритель	Разряд работы	Технический проект		Рабочие чертежи	
				Н. вр.	Расц.	Н. вр.	Расц.
	Нанесение на план водовода с привязками; учет пересечений и составление спецификаций:						
248	*при одном* водоводе в траншее	км	V	3,10	1—97	4,65	2—95
249	За каждый дополнительный водовод в одной траншее к норме № 248 добавлять	Водовод	V	0,62	0—39,4	0,96	0—61
	Разработка и вычерчивание плана узла очистных сооружений с нанесением инженерных сетей, учет пересечений; составление экспликации, условных обозначений, деталировки колодцев и т. п. при производительности очистных сооружений, $м^3$:						
250	до 500	План	V	13,1	8—32	21,8	13—84
251	За каждые последующие 500 $м^3$ производительности свыше 500 $м^3$ к норме № 250 добавлять	500 $м^3$	V	0,42	0—26,7	0,48	0—30,5

4. СООРУЖЕНИЯ НЕФТЕСКЛАДСКОГО ХОЗЯЙСТВА, СТАНЦИИ ПЕРЕКАЧКИ МАГИСТРАЛЬНЫХ НЕФТЕПРОВОДОВ И НЕФТЕПРОДУКТОПРОВОДОВ, НАЛИВНЫЕ И ПЕРЕВАЛОЧНЫЕ ПУНКТЫ, АВТОЗАПРАВОЧНЫЕ СТАНЦИИ (АЗС)

4.1. В настоящем разделе предусматриваются Н. вр. и Расц. на проектирование сооружений нефтескладского хозяйства, станций перекачки магистральных нефтепроводов и нефтепродуктопроводов, наливных и перевалочных пунктов, автозаправочных станций (АЗС).

4.2. Чертежи, входящие в комплекс работ технологической части объектов нефтяной промышленности, не включенные в настоящий раздел, нормируются по разделам 1—3 настоящей части.

Таблица 9

Характеристика категорий сложности

Характеристика	Категория сложности
Узел трубопровода с количеством труб до 3 Узел сварного соединения	I
Кронштейны, опоры, крепежные конструкции Узел трубопровода с количеством труб до 5 Узел болтового крепления, шланговка, балки, сосуды, работающие без давления, поддоны, фильтры Фундаментные рамы под вспомогательное оборудование, опоры, конструкции Насосная станция с количеством однотипных насосов до 5 при $6{,}4 \cdot 10^6$ Па ($\approx$64 кг/см^2) Топливозаправочный пункт, узлы учета, замеры	II
Узел конструкций, установочного приспособления бензосчетчиков, водо- и воздухоохладителей и другого технологического оборудования, узел трубопровода с количеством труб или устанавливаемой арматуры от 6 до 10 Деталь, требующая обработки до 5-го класса точности	III
Ограждающие конструкции, кожуха, защитные приспособления, инвентарные укрытия, фундаменты, рамы под основное оборудование Насосная станция с количеством однотипных насосов до 10 при $P_p = 7{,}5 \cdot 10^6$ Па ($\approx$75 кг/см^2)	

Продолжение табл. 9

Характеристика	Категория сложности
Дизельная электростанция мощностью до 630 кВт Узел конструкции сливно-наливного устройства, подземного механизма, мостков, установочное приспособление для объекта, местного подогревателя и другое резервуарное оборудование, требующее разработки установочных и деталированных чертежей	IV
Узел расположения дренажного устройства газоуравнителей Система резервуарного парка, комплекс устройства Установки для проверки счетчиков Деталь, требующая обработки выше 5-го класса точности Механизмы, приводимые и подъемные, траверсы, резервуарное оборудование Насосная станция с количеством однотипных насосов до 10 при давлении свыше $7{,}3 \cdot 10^6$ Па ($\approx$73 кг/см^2) Насосная станция с турбинным приводом Дизельная электростанция мощностью свыше 600 кВт	V

Таблица 10

№ нормы	Наименование работы	Измеритель	Разряд работы	Технический проект		Рабочие чертежи	
				Н. вр.	Расц.	Н. вр.	Расц.
	Разработка и вычерчивание технологической схемы нефтебазы, станции перекачки или пункта налива при одной насосной станции с количеством резервуаров:						
252	до 4	Схема	V	6,6	4—19	5,4	3—43
253	св. 5 до 8	»	V	9,7	6—16	8,2	5—21

Продолжение табл. 10

№ нормы	Наименование работы	Измеритель	Разряд работы	Технический проект		Рабочие чертежи	
				Н. вр.	Расц.	Н. вр.	Расц.
254	За каждый последующий резервуар свыше 8 к норме № 253 добавляется при двух насосных станциях и количестве резервуаров:	Резервуар	V	1	0—63,5	1	0—63,5
255	до 8	Схема	V	11,9	7—56	10	6—35
256	св. 8 до 15	»	V	16	10—16	14,9	9—46
257	За каждый последующий резервуар свыше 15 к норме № 256 добавляется	Резервуар	V	1,2	0—76,2	1	0—63,5

Примечание к нормам № 252—257. При количестве перекачивающих насосных более двух к Н. вр. и Расц. применяется коэффициент до 1,2. При наличии газовой системы трубопроводов для борьбы с потерями нефти и нефтепродуктов от испарения применяется коэффициент до 1,1.

	Проработка отдельных узлов коммуникаций по технологической схеме или схеме газовой обвязки резервуаров с пояснениями при количестве трубопроводов:						
258	до 5	Узел	V	2,3	1—46	3,1	1—97
259	св. 5 до 10	»	V	4,4	2—79	7,2	4—57
260	За каждый последующий трубопровод свыше 10 к к норме № 259 добавляется	Трубопровод	VI	0,30	0—23,8	0,50	0—39,7

Продолжение табл. 10

№ нормы	Наименование работы	Измеритель	Разряд работы	Технический проект		Рабочие чертежи	
				Н. вр.	Расц.	Н. вр.	Расц.
	Разработка и вычерчивание плана технологических трубопроводов перекачивающей станции или пункта налива при одной перекачивающей станции и количестве резервуаров:						
261	до 4	План	VI	14,3	11—35	16	12—70
262	св. 5 до 8	»	VI	18,2	14—45	18,2	14—45
263	За каждый последующий резервуар свыше 8 к норме № 262 добавляется	Резервуар	VI	1	0—79,4	1	0—79,4
	При двух перекачивающих насосных станциях и количестве резервуаров:						
264	до 8	План	VI	30	23—82	30	23—82
265	св. 9 до 15	»	VI	40,9	32—47	40,9	32—47
266	За каждый последующий резервуар свыше 15 к норме № 265 добавляется	Резервуар	VI	1,8	1—43	1,8	1—43

Примечание к нормам № 264—265. При количестве перекачивающих насосных станций более 2 к норме времени применять коэффициент до 1,3. При наличии газовой системы трубопроводов для борьбы с потерями продукта от испарения применять коэффициент до 1,2.

	Разработка и вычерчивание отдельных узлов коммуникаций для составления плана наземных и подземных трубопроводов и других блоков при коли-						

Продолжение табл. 10

№ нормы	Наименование работы	Измеритель	Разряд работы	Технический проект		Рабочие чертежи	
				Н. вр.	Расц.	Н. вр.	Расц.
	честве трубопроводов:						
267	до 5	Узел	V	3	1—91	3,4	2—16
268	св. 6 до 10	»	VI	4,4	3—49	6,3	5—00
269	За каждый последующий трубопровод свыше 10 к норме № 268 добавляется	Трубопровод	VI	1	0—79,4	1	0—79,4
	Разработка и вычерчивание сечений трубопроводов при укладке их в землю при количестве трубопроводов						
270	до 3	Сечение	IV	1,12	0—64,1	1,12	0—64,1
271	За каждый последующий трубопровод свыше 3 к норме № 270 добавляется	Трубопровод	IV	0,50	0—28,6	0,50	0—28,6

Примечание к нормам № 270—271. При укладке трубопроводов в канале из сборных железобетонных конструкций применять коэффициент до 1,2.

	Разработка и вычерчивание профиля земли по черным отметкам в плане по горизонтали или по красным (планировочным) отметкам в масштабе:						
272	1 : 2000—1 : 1000	км	VI	0,7	0—55,6	0,8	0—63,5
273	1 : 1000—1 : 100	»	VI	2	1—59	2,2	1—75
274	1 : 500—1 : 200	»	VI	1,8	1—43	1,9	1—51
275	1 : 500—1 : 100	»	VI	2,8	2—22	3	2—38
	Разработка и вычерчивание профиля внутриплощадочного технологи-						

Продолжение табл. 10

№ нормы	Наименование работы	Измеритель	Разряд работы	Технический проект		Рабочие чертежи	
				Н. вр.	Расц.	Н. вр.	Расц.
	ческого трубопровода при количестве подключений и пересечений						
276	до 5	Профиль пересечения	VI	3,7	2—94	4,2	3—33
277	За каждое последующее подключение или пересечение свыше 5, к норме № 276 добавляется	Подключение	VI	0,4	0—31,8	0,4	0—31,8
278	Нанесение на профиль проектируемых сетей и сооружений других частей проекта	Сеть или сооружение	IV	—	—	0,5	0—28,6
	Компоновка и вычерчивание общего вида узла управления с оборудованием и арматурой:						
	Низкого давления до $9{,}8 \cdot 10^5$ Па ($\approx$10 атм) с количеством задвижек:						
279	до 3	Узел	IV	2	1—14	2,2	1—26
280	За каждую последующую задвижку свыше 3 к норме № 279 добавляется	Задвижка	IV	0,6	0—34,3	0,6	0—34,3
281	Компоновка и вычерчивание общего вида узла управления с оборудованием и арматурой высокого давления с количеством задвижек до 3	Узел	V	2,8	1—78	3,2	2—03

Продолжение табл. 10

№ нормы	Наименование работы	Измеритель	Разряд работы	Технический проект		Рабочие чертежи	
				Н. вр.	Расц.	Н. вр.	Расц.
282	За каждую последующую задвижку свыше 3 к норме № 281 добавляется	Задвижка	V	0,6	0—38,1	0,6	0—38,1
	Разработка и вычерчивание узла управления (план или разрез) с количеством задвижек						
283	до 10	Узел	VI	3,4	2—70	4	3—18
284	За каждую последующую задвижку свыше 10 к норме № 283 добавляется	Задвижка	VI	0,25	0—19,9	0,25	0—19,9

Примечание к нормам № 279—284. К задвижкам приравниваются обратные клапаны, вентили, компенсаторы и другие устройства, установка которых предусматривается технологическими схемами отдельных узлов или объектов в целом.

	Вычерчивание технологической схемы магистрального трубопровода с нанесением НПС, узлов приема и пуска скребка, при насосных станциях:						
285	до 10	Схема	V	6,6	4—19	—	—
286	св. 10 до 20	»	V	10	6—35	—	—
287	За каждые последующие 5 НПС свыше 20 к норме № 286 добавляется:	5 НПС	V	1,64	1—04	—	—
	Вычерчивание схемы трубопроводов и размывающих головок в резервуаре емкостью, тыс. м³:						
288	до 20	Резервуар	VI	6,4	5—08	6,4	5—08

Продолжение табл. 10

№ нормы	Наименование работы	Измеритель	Разряд работы	Технический проект		Рабочие чертежи	
				Н. вр.	Расц.	Н. вр.	Расц.
289	св. 20 до 100	Резервуар	VI	8	6—35	8	6—35
290	» 100	»	VI	11,2	8—89	11,2	8—89
	Разработка схемы расстановки размывающих головок в резервуаре емкостью, тыс. м³:						
291	до 20	»	VI	13,6	10—80	16	12—70
292	св. 20 до 100	»	VI	19,2	15—24	22,4	17—79
293	» 100	»	VI	22,4	17—79	25,6	20—33
294	Нанесение на карты и схемы магистральных нефтепроводов НПС, узлов учета, арматурных узлов, блокировочных трубопроводов	Узел	V	0,16	0—10,2	—	—
	Вычерчивание схемы пропускной способности нефтепровода при количестве НПС:						
295	до 10	Схема	V	13,9	8—83	—	—
296	св. 10 до 20	»	V	17,2	10—92	—	—
297	» 20	»	V	20,5	13—02	—	—
	Разработка и вычерчивание разрезов по наземному резервуарному парку для определения размеров обвалования и объемов работ при количестве резервуаров:						
298	до 5	Разрез	VI	4,1	3—26	4,1	3—26
299	При количестве резервуаров свыше 5 за каждый последующий резервуар к норме № 298 добавляется	Резервуар	VI	0,45	0—35,7	0,45	0—35,7

Продолжение табл. 10

№ нормы	Наименование работы	Измеритель	Разряд работы	Технический проект		Рабочие чертежи	
				Н. вр.	Расц.	Н. вр.	Расц.
300	Разработка и вычерчивание узла расположения дренажного устройства газоуравнительной системы резервуарного парка при подземной или наземной укладке трубопроводов. Разработка и вычерчивание узла установки фильтров-грязеуловителей с расположением трубопроводов на опорах, установкой запорной и другой арматуры высокого давления более $1 \cdot 10^6$ Па (≈ 10 кг/см^2) с нанесением площадок для обслуживания при диаметре труб, мм:	Узел	V	—	—	11,5	**7—30**
301	до 1000	»	V	4,5	**2—86**	7	**4—45**
302	св. 1000	»	V	5,6	**3—56**	8	**5—08**

Примечание к нормам № 301—302. При установке в узле более одного фильтра-грязеуловителя каждый последующий нормируется с коэффициентом не более 0,9.

	Разработка и вычерчивание монтажного чертежа узла приема и пропуска скребка с расположением труб на опорах, установкой запорной и другой арматуры высокого давления более $1 \cdot 10^6$ Па ($\approx$ более 10 кг/см^2) с элект-						

Продолжение табл. 10

№ нормы	Наименование работы	Измеритель	Разряд работы	Технический проект		Рабочие чертежи	
				Н. вр.	Расц.	Н. вр.	Расц.
	роприводом и нанесением лестниц, площадок для обслуживания при диаметре труб, мм:						
303	до 800	Узел	V	6	3—81	7,1	4—51
304	св. 800	»	V	8,1	5—14	10	6—35

Примечание к нормам № 303—304. Выполненные схемы узла приема, пуска или пропуска скребка нормируются с коэффициентом 0,5.

305	Разработка и вычерчивание задания другим отделам	Задание	VI	5	3—97	7,1	5—64
306	Составление сводной таблицы отметок, привязка для колодцев управления, камер, площадок и т. д.	Колодец	V	—	—	0,1	0—06,4
307	Разработка и вычерчивание узла	Узел	V	—	—	0,8	0—50,8
308	Деталь	Деталь	IV	—	—	0,8	0—45,8
	Составление расчетов:						
309	на прочность, тепловые	Страница	VI	1,8	1—43	1,8	1—43
310	гидравлические	»	VI	1,7	1—35	1,7	1—35
311	По определению мощности электродвигателей, расходу электроэнергии	»	VI	1,2	0—95,3	1,2	0—95,3

Примечание к нормам № 309—311. Страница должна иметь 20 строчек расчета.

	Построение совмещенной характеристики работы насосов и участка трубопровода по готовым данным:						
312	при двух кривых	График	VI	4	3—18	4	3—18

Продолжение табл. 10

№ нормы	Наименование работы	Измеритель	Разряд работы	Технический проект		Рабочие чертежи	
				Н. вр.	Расц.	Н. вр.	Расц.
313	За каждую последующую кривую свыше 2 к норме № 312 добавляется	Кривая	VI	0,6	0—47,6	0,6	0—47,6
	Составление задания на расчет пространственных разветвленных трубопроводов с помощью ЭВМ:						
314	графическое оформление с нанесением расчетных участков, опор, реакций, нагрузок, размеров	Схема	VI	—	—	10,2	8—10
315	заполнение информационных массивов «Реакций», «Свойства опор», «Технология» и др.	Страница	VI	—	—	5	3—97

Примечание к норме № 314. Выполнение схемы для трубопровода, расположенного в одной плоскости, нормируется с применением коэффициента не более 0,5.

	Разработка чертежа общего вида оборудования: кронштейны, баки, кожухи, рамы и т. п.						
316	I категория сложности	Общий вид	V	—	—	7,28	4—62
317	II категория сложности	То же	V	—	—	10	6—35
318	III категория сложности	»	VI	8,5	6—75	10,7	8—50
319	IV категория сложности	»	VI	12,9	10—24	15,1	11—99

Продолжение табл. 10

№ нормы	Наименование работы	Измеритель	Разряд работы	Технический проект		Рабочие чертежи	
				Н. вр.	Расц.	Н. вр.	Расц.
	Разработка и вычерчивание конструкторских узлов						
320	I категория сложности	Узел	V	—	—	0,93	0—62,2
321	II категория сложности	»	V	—	—	5,12	3—25
322	III категория сложности	»	VI	—	—	6,86	5—45
323	Разработка и вычерчивание деталей	Деталь	V	—	—	0,9	0—57,2

Примечание к нормам № 316—323. При разработке чертежа нескольких однотипных видов оборудования с составлением таблицы размеров, каждый последующий вид нормируется с применением коэффициента не более 0,2.

	Разработка и вычерчивание одностороннего сливного или наливного фронта (без эстакады) со стояками или устройствами нижнего слива с ручным управлением при длине фронта, м:						
324	до 24	План или разрез	VI	8	6—35	12,5	9—93
325	св. 24 до 48	То же	VI	10,5	8—34	16,2	12—86
326	» 48 до 72	»	VI	13,6	10—80	19,2	15—24
	Разработка и вычерчивание узла одностороннего сливного или наливного фронта:						
327	I категория сложности	Узел	V	—	—	0,85	0—54
328	II категория сложности	»	V	—	—	2,4	1—52
329	III категория сложности	»	V	4,25	2—70	5,1	3—24
330	IV категория сложности	»	V	12,3	7—81	14,1	8—95

Продолжение табл. 10

№ нормы	Наименование работы	Измеритель	Разряд работы	Технический проект		Рабочие чертежи	
				Н. вр.	Расц.	Н. вр.	Расц.
	Разработка и вычерчивание сливной или наливной двухсторонней эстакады со стояками или устройствами нижнего слива с ручным управлением при длине эстакады, м:						
331	до 108	План или разрез	VI	13,8	10—96	18,5	14—69
332	св. 108 до 288	То же	VI	24,8	19—69	25,9	20—60
333	» 288	»	VI	27,6	21—91	36,3	28—82
	Разработка и вычерчивание узла сливной или наливной эстакады:						
334	II категория сложности	Узел	V	—	—	2,38	1—51
335	III категория сложности	»	V	4,25	2—70	5,1	3—24
336	IV категория сложности	»	V	12,3	7—81	14,1	8—95

Примечания: К нормам № 324—336. При проектировании грузоподъемных приспособлений, устройств слива и налива бензина, ацетона, темных нефтепродуктов с подогревом к Н. вр. и Расц. применяется коэффициент до 1,2. При сливе или наливе нескольких сортов нефтепродуктов к Н. вр. и Расц. применяются коэффициенты: при двух сортах до 1,1, при трех и более до 1,2.

К нормам № 331—336. При проектировании комбинированных эстакад (верхний налив, нижний слив) к Н. вр. и Расц. применяется коэффициент до 1,3.

Продолжение табл. 10

№ нормы	Наименование работы	Измеритель	Разряд работы	Технический проект		Рабочие чертежи	
				Н. вр.	Расц.	Н. вр.	Расц.

При проектировании эстакад, оборудованных стояками или устройствами с автоматизированным управлением к Н. вр. и Расц. применяется коэффициент до 1,5.
При проектировании крытых эстакад к Н. вр. и Расц. применяется коэффициент до 1,2.
При проектировании эстакад с наливом под давлением применяется коэффициент до 1,3.

337	Разработка и вычерчивание морских и речных причальных устройств с ручным управлением и размещением сливных и подземных приспособлений на причале (общий вид, план или разрез)	Причал	VI	23,8	18—90	28	22—23

Примечание к норме № 337. При наличии на причале паропроводов к Н. вр. и Расц. применяется коэффициент до 1,1. При размещении на причале дополнительного оборудования, связанного с другими технологическими операциями, а также при проектировании речных и морских причальных устройств, для приема нефтеналивных судов более одного на каждый пункт к Н. вр. и Расц. применяется коэффициент до 1,2.

	Разработка и вычерчивание узла причального устройства:						
338	I категория сложности	Узел	V	—	—	0,85	0—54
339	II категория сложности	»	V	—	—	2,46	1—56
340	III категория сложности	»	V	4,25	2—70	5,1	3—24
341	IV категория сложности	»	V	12,3	7—81	14,1	8—95

Продолжение табл. 10

№ нормы	Наименование работы	Измеритель	Разряд работы	Технический проект		Рабочие чертежи	
				Н. вр.	Расц.	Н. вр.	Расц.
	Разработка и вычерчивание схем установки резервуаров с привязкой подводящих и вспомогательных трубопроводов и систем:						
342	при одной группе резервуаров	Схема	V	6,6	4—19	5,5	3—49
343	при двух группах резервуаров	»	V	9,8	6—22	8,2	5—21
344	За каждую последующую группу резервуаров свыше двух к норме № 343 применять	Группа резервуаров	V	3,3	2—10	2,7	1—71
	Разработка и вычерчивание компоновки оборудования на резервуарах емкостью, м³:						
345	от 5 до 5000	План или разрез	V	8,5	5—40	10,7	6—79
346	св. 5000 до 20000	То же	VI	11,5	9—13	12,8	10—16
347	св. 20000 до 50000	»	VI	13,8	10—96	15,3	12—15
348	св. 50000	»	VI	16,6	13—18	18,4	14—61
	Разработка и вычерчивание компоновки оборудования внутри резервуаров						
	Размещение подогревателей с определением их параметров в резервуарах емкостью, м³:						
349	от 5 до 5000	Резервуар	VI	—	—	9,51	7—55
350	св. 5000 до 20000	»	VI	—	—	12,5	9—93

Продолжение табл. 10

№ нормы	Наименование работы	Измеритель	Разряд работы	Технический проект		Рабочие чертежи	
				Н. вр.	Расц.	Н. вр.	Расц.
351	св. 20000 до 50000	Резервуар	VI	—	—	13,5	10—72
352	св. 50000	»	VI	—	—	16,5	13—10

Примечание к нормам № 349—352. При одновременном оснащении резервуара системами местного и общего подогрева применяется коэффициент до 1,2.

	Разработка и вычерчивание схемы трубопроводов системы размыва и перемешивания в резервуарах емкостью, м³:						
353	до 20000	Схема	VI	8	6—35	8	6—35
354	св. 20000 до 100000	»	VI	10	7—94	10	7—94
355	св. 100000	»	VI	14	11—12	14	11—12
	Разработка чертежа размещения размывающих и перемешивающих устройств в резервуарах емкостью:						
356	до 20000	Резервуар	VI	14,5	11—51	17	13—50
357	св. 20000 до 100000	»	VI	20,2	16—04	23,8	18—90
358	св. 100000	»	VI	23,8	18—90	27,2	21—60
359	Разработка и вычерчивание схем размещения на резервуарах закладных деталей для установки приборов автоматики и креплений электропроводки	Схема	V	6,5	4—13	9,8	6—22
360	Разработка и вычерчивание узла установки компенсирующих устройств на подводящих к резервуарам технологических трубопроводах	Узел	VI	20,4	16—20	30;6	24—30

Продолжение табл. 10

№ нормы	Наименование работы	Измеритель	Разряд работы	Технический проект		Рабочие чертежи	
				Н. вр.	Расц.	Н. вр.	Расц.
	Разработка и вычерчивание узла резервуара, приемно-раздаточного патрубка или другого устройства:						
361	I категория сложности	Узел	V	—	—	1,1	0—69,9
362	II категория сложности	»	V	—	—	5,8	3—68
363	III категория сложности	»	V	6,8	4—32	8,2	5—21
364	IV категория сложности	»	V	12,3	7—81	14,1	8—95

Примечания: К нормам № 349—352. При установке оборудования внутри резервуаров с понтоном или плавающими крышами и водоспускными устройствами к Н. вр. и Расц. применяется коэффициент до 1,2.

К нормам № 361—364. При разработке и вычерчивании узла резервуара с двумя или более приемно-раздаточными патрубками или устройствами к Н. вр. и Расц. применяется коэффициент до 1,2.

К нормам № 361—363. При разработке приемно-раздаточных узлов с донным вводом применяется коэффициент до 1,2.

К нормам № 356—364. При разработке железобетонных резервуаров применяется коэффициент до 1,3.

365	Компоновка оборудования на топливном или расходном баке (мернике), общий вид, план или разрез	План или разрез	V	5,95	3—78	7,3	4—64
366	Компоновка подогревателей внутри топливного или расходного бака (мерника) с определением их параметров	Бак	V	—	—	6,8	4—32
	Разработка и вычерчивание узлов:						
367	II категория сложности	Узел	V	—	—	2,46	1—56
368	III категория сложности	»	V	—	—	5,1	3—24

Продолжение табл. 10

№ нормы	Наименование работы	Измеритель	Разряд работы	Технический проект		Рабочие чертежи	
				Н. вр.	Расц.	Н. вр.	Расц.
	Разработка и вычерчивание разливочной для отпуска нефтепродуктов в бочки и другую тару. План или разрез с размещением раздаточных устройств (кранов):						
369	III категория сложности	Объект	IV	6,96	3—98	10,5	6—01
370	IV категория сложности	»	IV	10,8	6—18	16,6	9—50
	Разработка и вычерчивание узла разливочной:						
371	I категория сложности	Узел	V	—	—	0,85	0—54
372	II категория сложности	»	V	—	—	2,47	1—57
373	III категория сложности	»	V	4,25	2—70	5,1	3—24
	Разработка и вычерчивание деталей одностороннего сливного или наливного фронта; сливной или наливной эстакады, причального устройства; резервуара приемно-раздаточного патрубка или устройства; разливочной:						
374	III категория сложности	Деталь	V	—	—	0,94	0—59,7
375	IV категория сложности	»	VI	—	—	0,94	0—74,6

Продолжение табл. 10

№ нормы	Наименование работы	Измеритель	Разряд работы	Технический проект		Рабочие чертежи	
				Н. вр.	Расц.	Н. вр.	Расц.
	Выполнение чертежа задания предприятию-разработчику на оснащение металлических и железобетонных резервуаров обслуживающими площадками, патрубками различных видов для присоединения оборудования и приборов автоматики, закладными деталями, кронштейнами, фланцами для крепления систем пожаротушения, орошения и др.:						
376	III категория сложности	Задание	VI	—	—	12	9—53
377	IV категория сложности	»	VI	—	—	16,3	12—94
	Выполнение задания на разработку защитных кожухов, инвентарных укрытий для насосных агрегатов, арматуры, отборных устройств, с учетом требований автоматики, соблюдения габаритов приближения:						
378	III категория сложности	»	V	11	6—99	13,8	8—76
379	IV категория сложности	»	VI	13	10—32	16,3	12—94

Продолжение табл. 10

№ нормы	Наименование работы	Измеритель	Разряд работы	Технический проект		Рабочие чертежи	
				Н. вр.	Расц.	Н. вр.	Расц.
	Разработка чертежа задания на блок, блок-бокс, блок-контейнер с встроенным технологическим и вспомогательным оборудованием (дизель-генератором, компрессором, регулятором давления, станочным, прессовым оборудованием и др.), включая задание по усилению несущих конструкций, компенсации продольных, вибрационных и других перемещений, указанием мест выхода трубопроводов, способов крепления оборудования, арматуры и трубопроводов):						
380	I категория сложности	Задание	V	—	—	13	**8—26**
381	II категория сложности	»	V	—	—	18,1	**11—49**
382	III категория сложности	»	VI	—	—	19,4	**15—40**
383	IV категория сложности	»	VI	—	—	23	**18—26**
384	Составление объемов земляных и окрасочных работ, а также работ по антикоррозионным, теплоизоляционным покрытиям оборудования и трубопроводов	Позиция	VI	0,31	**0—24,6**	0,31	**0—24,6**

Продолжение табл. 10

№ нормы	Наименование работы	Измеритель	Разряд работы	Технический проект		Рабочие чертежи	
				Н. вр.	Расц.	Н. вр.	Расц.
385	Нанесение на монтажно - технологическую схему или монтажные чертежи устройств по отбору давления, замеру температуры, сигнализаторов, разделительных сосудов и других видов приборов автоматики	Устройство	VI	—	—	0,64	0—50,8
386	Составление монтажно-технологической схемы обвязки резервуаров в зависимости от расположения на генплане, розы ветров, с увязкой подводящих трубопроводов всех систем	Резервуар	VI	—	—	4,04	3—21
	Разработка чертежа размещения проектируемой установки (перекачивающей, подпорной насосной, дизельной электростанции, топливозаправочного пункта, топливного склада и др.) на генеральном плане с указанием сетей, привязок, отметок						
387	III категория сложности	Установка	VI	3	2—38	5	3—97
388	IV категория сложности	»	VI	6	4—76	8	6—35

5. МАГИСТРАЛЬНЫЕ ПОДЗЕМНЫЕ НЕФТЕПРОВОДЫ И НЕФТЕПРОДУКТОПРОВОДЫ

5.1. В настоящем разделе предусмотрены Н. вр. и Расц. на проектирование магистральных нефтепроводов и нефтепродуктопроводов.

5.2. За одну проработку продольных профилей трасс принят угол поворота трубопровода в вертикальной плоскости, для которого определяются (выписываются на чертеже) все элементы данного угла.

5.3. Длину перехода следует определять:

а) для рек — по горизонталям высоких вод 10%-ной обеспеченности;

б) для железных и автомобильных дорог — в зоне влияния перехода на конструкцию трубопровода;

в) для оврагов и балок — в границах выхода из перехода на расчетную глубину траншеи.

Таблица 11

Характеристика категорий сложности

Характеристика	Категория сложности
Технологическая схема трассы при рельефе местности:	
равнинном	I
пересеченном	II
горном	III
Продольный профиль трассы при количестве проработок на каждые 5 км:	
до 7	I
св. 7 до 15	II
» 15	III

Продолжение табл. 11

Характеристика	Категория сложности
Выноска (укрупненный профиль) с протяженностью, м:	
до 200	I
св. 200 до 500	II
» 500	III
Переходы трубопроводом через:	
ручей, болото, овраг, автодорогу без защитного кожуха	I
реку шириной до 15 м, глубокий овраг с крутыми склонами, автодорогу с защитным кожухом без закрытой прокладки	II
железную дорогу, автодорогу с защитным кожухом и закрытой прокладкой, реку шириной свыше 15 до 50 м	III
реку шириной свыше 50 м, болото, требующее искусственного основания	IV
Сводные ведомости в целом по объекту на трассах протяженностью, км:	
до 500	I
св. 500 до 1000	II
» 1000	III

Таблица 12

Технический проект

№ нормы	Наименование работ	Измеритель	Разряд работы	Н. вр.	Расц.
	Разработка технологической схемы трубопроводов с построением профиля и схематического плана трассы в масштабе горизонтальный — 1 : 250000, вертикальный — 1 : 5000 с нанесением линейных сооружений:				
389	I категория сложности	км	VI	0,14	0—11,1
390	II категория сложности	То же	VI	0,29	0—23

Продолжение табл. 12

№ нормы	Наименование работы	Измеритель	Разряд работы	Н. вр.	Расц.
391	III категория сложности	»	VI	0,36	0—28,6
392	Разработка схем переходов в типовых решениях для данного трубопровода Подсчет объемов работ по линейной части магистрального трубопровода (включая переходы через естественные и искусственные препятствия)	Схема	V	1,9	1—21
393	I категория сложности	Объект	V	7,5	4—76
394	II категория сложности	»	V	11,6	7—37
395	III категория сложности	»	V	15,9	10—10
396	IV категория солжности	»	V	19,1	12—13
	Разработка чертежа плана и профиля перехода с заполнением соответствующих граф (без объема работ) в масштабе 1 : 1000, 1 : 500:				
397	III категория сложности	Переход	V	7,6	4—83
398	IV категория сложности	»	V	11,6	7—37
	Подсчет объемов работ к чертежу перехода				
399	III категория сложности	Переход	V	2	1—27
400	IV категория сложности	»	V	2,6	1—65

Таблица 13

Рабочие чертежи

№ нормы	Наименование работ	Измеритель	Разряд работы	Н. вр.	Расц.
	Разработка технологической схемы трубопроводов с построением профиля и схематического плана трассы в масштабе — горизонтальный 1 : 100000, вертикальный — 1 : 5000 с нанесением линейных сооружений:				
401	I категория сложности	км	VI	0,24	0—19,1
402	I категория сложности	»	VI	0,32	0—25,4
403	III категория сложности	»	VI	0,4	0—31,8
	Разработка чертежа продольного профиля участка трассы в масштабе 1 : 10000 с привязкой монтажных узлов и переходов к трассе, с назначением категории участка, типа изоляционного покрытия, толщины стенки трубопровода:				
404	I категория сложности	»	V	1,7	1—08
405	II категория сложности	»	V	2,6	1—65
406	III категория сложности	»	V	3,4	2—16
	Разработка чертежа перехода в масштабе 1 : 1000, 1 : 500 с определением категории участка, углов поворота, типа изоляционного покрытия, толщины стенки трубопровода;				

Продолжение табл. 13

№ нормы	Наименование работ	Измеритель	Разряд работы	Н. вр.	Расц.
407	I категория сложности	Переход	V	3,5	2—22
408	II категория сложности	»	V	5,2	3—30
409	III категория сложности	»	V	7,7	4—89
410	IV категория сложности	»	V	11,4	7—24
	Подсчет объемов работ на переход с заполнением соответствующей ведомости на чертеже:				
411	I категория сложности	»	V	1,1	0—69,9
412	II категория сложности	»	V	1,6	1—02
413	III категория сложности	»	V	2,4	1—52
414	IV категория сложности	»	V	3,5	2—22
	Проработка выноски профиля масштаба: горизонтальный 1 : 500. вертикальный 1 : 1000				
415	I категория сложности	Выноска	V	1,4	0—88,9
416	II категория сложности	»	V	1,9	1—21
417	III категория сложности	»	V	2,8	1—78

Примечание к нормам № 404—417. При диаметре трубопровода от 800 до 1000 мм к Н. вр. и Расц. применяется коэффициент до 1,1, более 1000 мм — до 1,2.

418	Конструирование поперечных сечений, насыпи, выемки в масштабе — горизонтальном 1 : 100, вертикальном 1 : 500	Сечение	IV	1,3	0—74,4
419	Конструирование типа крепления насыпи, выемки с графическим его изображением	Деталь	VI	2	1—59

Продолжение табл. 13

№ нормы	Наименование работы	Измеритель	Разряд работы	Н. вр.	Расц.
420	Разработка и вычерчивание защитных сооружений с построением профиля в масштабе — горизонтальном 1 : 2000 и вертикальном 1 : 100 с нанесением на план канавы, валика	100 м	VI	1,4	1—11

СОДЕРЖАНИЕ

Стр.

Общие указания 3

1. Добыча, сбор и транспортирование нефти и попутного нефтяного газа 3

2. Промысловая подготовка нефти и газа 16

3. Заводнение нефтяных пластов и очистка пластовых вод 26

4. Сооружения нефтескладского хозяйства, станции перекачки магистральных нефтепроводов и нефтепродуктопроводов, наливные и перевалочные пункты, автозаправочные станции (АЗС) 36

5. Магистральные подземные нефтепроводы и нефтепродуктопроводы 57

ГОССТРОЙ СССР, ГОСКОМТРУД СССР ВЦСПС

ЕДИНЫЕ НОРМЫ ВРЕМЕНИ

И РАСЦЕНКИ

НА ПРОЕКТНЫЕ РАБОТЫ

ЧАСТЬ 8

Нефтяная промышленность

Редакция инструктивно-нормативной литературы
Зав. редакцией *Г. А. Жигачева*
Редактор *С. А. Зудилина*
Мл. редактор *М. Г. Авешникова*
Технический редактор *Т. В. Кузнецова*
Корректор *Е. Д. Рагулина*

Сдано в набор 30.05.79. Подписано в печать 13.11.79. Формат 84×108¹/₃₂. Бумага тип. № 2. Гарнитура «Литературная». Печать высокая. Усл. печ. л. 3,36. Уч.-изд. л. 4,43. Тираж 8 000. Изд. № XII-8409. Заказ 2431. Цена 20 коп.

Стройиздат
103006, Москва, Каляевская, 23а

Московская типография № 8 Союзполиграфпрома при Государственном комитете СССР по делам издательств, полиграфии и книжной торговли. Хохловский пер., 7.

gost.e-ecolog.ru