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 12

Целлюлозно-бумажная и микробиологическая промышленность

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

Москва 1979

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 12

Целлюлозно-бумажная и микробиологическая промышленность

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



Москва Стройиздат 1979

УДК 676.001.2+676.8.001.2] : 658.53(083.75ЕНВиР)

Часть 12. «Целлюлозно-бумажная и микробиологическая промышленность» Единых норм времени и расценок на проектные работы разработана Государственным институтом по проектированию предприятий целлюлозно-бумажной промышленности «Мосгипробум».

Исполнитель инж. А. В. Кабанова.

ГОССТРОЙ СССР ГОСКОМТРУД СССР ВЦСПС

ЕДИНЫЕ НОРМЫ ВРЕМЕНИ И РАСЦЕНКИ НА ПРОЕКТНЫЕ РАБОТЫ

Редакция инструктивно-нормативной литературы
Зав. редакцией *Г. А. Жигачева*
Редактор *Е. А. Волкова*
Мл. редактор *М. Г. Авешникова*
Технический редактор *М. В. Павлова*
Корректоры *Г. А. Кравченко, В. И. Галюзова*

Сдано в набор 3.04.79. Подписано в печать 13.06.79.
Формат 84×108 1/32. Бумага тип. № 3. Гарнитура «Литературная».
Печать высокая. Усл.-печ. л. 1,26 Уч.-изд. л. 1,67 Тираж 8000 экз.
Изд. № XII-8333. Зак. 563. Цена 10 коп.

Стройиздат
103006, Москва, Каляевская, 23а

Московская типография № 32
Союзполиграфпрома при Государственном комитете СССР
по делам издательств, полиграфии и книжной торговли
Москва, 103051, Цветной бульвар, 26.

3201010000

Е 30213—469
047(01)—79 Инструкт.-нормат., 1 вып.— 27.13—79

© Стройиздат, 1979

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

1. Настоящей частью предусматриваются нормы времени (Н. вр.) и расценки (**Расц.**) на работы по проектированию технологической части предприятий, зданий и сооружений целлюлозно-бумажной и микробиологической промышленности.

2. Изменение масштаба чертежей при выполнении работ с натуральными измерителями на размер Н. вр. и **Расц.** не влияет.

3. В зависимости от дополнительных факторов к Н. вр. и **Расц.** на выполнение рабочих чертежей применяются коэффициенты:

Таблица 1

№ п. п.	Наименование фактора	Коэффициент
1	Применение нетипового технологического оборудования (кроме транспортного: ленточных конвейеров, бревнотасок и т. п.)	1,1
2	Нанесение на чертежи других частей проекта технологической или механической части	0,5
3	Разработка чертежей блокируемых цехов и сооружений кроме основного цеха (сооружения), который нормируется без применения коэффициента	0,7
4	Выполнение работ по проектированию технологических потоков, связанных с внедрением новой техники	До 1,3

Примечание. Указанные коэффициенты не распространяются на работы с измерителем «лист».

4. Н. вр. выражены в часах, **Расц.** в рублях и копейках.

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

1. ПРОЕКТИРОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ЧАСТИ ОБЪЕКТОВ ОСНОВНОГО ПРОИЗВОДСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ ЦЕЛЛЮЛОЗНО-БУМАЖНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Классификация объектов и работ по категориям сложности проектирования

Таблица 2

№ п.п.	Наименование объектов и работ	Категория сложности	
		Технический проект	Рабочие чертежи
1	Цех сухой обработки тряпья завода тряпичной полумассы производительностью 5 т/смену	I	I
2	Цех по изготовлению гильз (склейка, резка, сушка)	I	I
3	Цех по приготовлению силикатного клея с установкой до 5 автоклавов	I	I
4	Установка гидроразбивателей для роспуска полуфабрикатов (до 3 с диаметром чаши до 5 м)	I	I
5	Установка для отделки бумаги и картона при количестве станков до 2 (продольно-резательных, каландров, саморезок)	I	I
6	Установка для переработки отходов от отделочных станков (до 3 агрегатов)	I	I
7	Лаборатории цеховые	I	I
8	Установочные монтажные узловые чертежи простого оборудования с трубопроводами, фундаментами прямоугольного очертания или без фундаментов (разного рода центробежные очистители, насосы с электродвигателями мощностью до 5 кВт, напорные бачки и др.)	I	I
9	Установка гидроразбивателей для роспуска полуфабрикатов (более 3 с диаметром чаши более 5 м)	II	II
10	Установка по сбору побочных продуктов при производстве сульфатной целлюлозы	II	II
11	Установка сушилок разного типа	II	II
12	Установка для отделки бумаги и картона при количестве станков более 2 (продольно-резательных каландров, саморезок)	II	II

Продолжение табл. 2

№ п. п.	Наименование объектов и работ	Категория сложности	
		Технический проект	Рабочие чертежи
13	Установка для переработки отходов фабрики заготовок-ящиков из гофрированного или сплошного склеенного картона (на один агрегат и соответствующее комплектующее оборудование)	II	II
14	Цех известеразводки	II	II
15	Цех пропитки	II	II
16	Цех производства тетрадей с установкой до 2 тетрадных агрегатов	II	II
17	Цех приготовления силикатного клея с установкой более 5 автоклавов	II	II
18	Лаборатории заводские	II	II
19	Установочные монтажные узловые чертежи оборудования с трубопроводами, с фундаментами сложного очертания (размалывающее, сортирующее оборудование, насосы, вентиляторы, бассейны разного типа и др.)	II	II
20	Цех дефибрирования древесной массы с установкой до 4 дефибреров	II	III
21	Цех сортирования и сгущения древесной массы с узлом переработки рафинерной массы (для цеха дефибрирования с установкой до 4 дефибреров)	II	III
22	Цех хлорный	II	III
23	Цех приготовления двуокиси хлора для производства целлюлозы до 400 т/сутки	II	III
24	Цех приготовления белильных растворов для производства целлюлозы до 400 т/сутки	II	III
25	Цех приготовления поверхностных покрытий (суспензий, паст и др.)	II	III
26	Цех производства тетрадей с установкой до 4 тетрадных агрегатов	II	III
27	Цех производства бумажных мешков с установкой до 4 трубочных машин и соответствующего комплектующего оборудования	II	III
28	Цех сушки и отделки листового картона	II	III
29	Цех бумажного литья — отделение прессовки и отделки изделий	II	III
30	Цех кислотный (для производства целлюлозы до 450 т/сутки)	II	III
31	Технологическая линия сухой подготовки соломы или тростника производительностью 10 т/ч	II	III

Продолжение табл. 2

№ п. п.	Наименование объектов и работ	Категория сложности	
		Технический проект	Рабочие чертежи
32	Установка для аккумулирования полуфабрикатов до 250 т/сутки	II	III
33	Установка регенерации извести на 1 печь производительностью до 135 т/сутки с комплектующим оборудованием	II	III
34	Установка машины для мелования	II	III
35	Установка для импрегнирования картона составами для придания влагопрочности	II	III
36	Установка картоноклеильной машины	II	III
37	Линия производства заготовок ящиков из сплошного склеенного картона до 30 тыс. т/год	II	III
38	Клейная (приготовление растворов красителей, суспензий каолина, канифольного клея и раствора глинозема с установкой до 2 котлов для клея и одной каолиноразводки)	II	III
39	Установочные монтажные узловые чертежи оборудования с трубопроводами, фундаментами сложного очертания, требующего увязки с работой другого оборудования, или нескольких связанных общей коммуникацией единиц оборудования (фильтры разного рода с бетонными ваннами, ловушки, выпарные аппараты, линия сортировок или сгустителей на одном желобе и др.)	II	III
40	Установка локальной очистки оборотных вод в производстве целлюлозы	II	III
41	Линия промывки полуцеллюлозы или целлюлозы производительностью до 450 т/сутки	III	IV
42	Установка локальной очистки оборотных вод в картонно-бумажном производстве	III	IV
43	Линия очистки полуцеллюлозы или целлюлозы производительностью до 450 т/сутки	III	IV
44	Линия приготовления (размола) волокнистых полуфабрикатов (до двух компонентов) для одной бумагоделательной или картоноделательной машины рабочей шириной 4200—6720 мм, с оборудованием для использования оборотной воды для потока машины	III	IV
45	Линия подготовки макулатурной массы с одной установкой для термо- и термодисперсной обработки производительностью до 200 т/сутки	III	IV

Продолжение табл. 2

№ п. п.	Наименование объектов и работ	Категория сложности	
		Технический проект	Рабочие чертежи
46	Цех периодической варки полуцеллюлозы или целлюлозы производительностью до 450 т/сутки	III	IV
47	Цех бумажного литья — приготовление массы, литья изделий и сушки	III	IV
48	Цех производства листового картона периодическим способом (приготовление массы, отлив и прессование)	III	IV
49	Установка пресс-пата (без сушильной части) производительностью до 200 т/сутки	III	IV
50	Склады готовой продукции (бумаги, картона, целлюлозы и др.) с автоматизированными поточными линиями	III	IV
51	Фабрика заготовок ящиков из гофрированного картона с установкой одного гофроагрегата АГ-2 (или аналогичного) производительностью 10 т/ч (без установки для переработки отходов и внутрицехового транспорта)	III	IV
52	Фабрика заготовок из коробочного картона с нанесением многокрасочной печати и покрытий из полиэтилена, фольги и т. п. производительностью до 600 тыс. т/год	III	IV
53	Установка кислородно-щелочной обработки в производстве различных видов целлюлозы производительностью до 900 т/сутки	IV	V
54	Установка непрерывной варки целлюлозы производительностью до 450 т/сутки	IV	V
55	Установка многоступенчатой отбелки и облагораживания полуцеллюлозы или целлюлозы производительностью до 400 т/сутки	IV	V
56	Установка многоступенчатой выпарки производительностью до 150 т/сутки	IV	V
57	Установка пресс-пата с сушильной частью и устройством резки рабочей шириной 4200—6700 мм	IV	V
58	Установка для аэрофонтанной сушки целлюлозы производительностью до 250 т/сутки	IV	V
59	Установка одной двухэтажной бумагоделательной машины рабочей шириной 4200—6720 мм с оборудованием для очистки и размола, продольно-резательным станком и оборудованием для переработки брака	IV	V
60	Установка картоноделательной машины рабочей шириной 4200—6300 мм	IV	V

Продолжение табл. 2

№ п. п.	Наименование объектов работ	Категория сложности	
		Технический проект	Рабочие чертежи
61	Линия для выработки древесной массы из щепы (без подготовки и очистки щепы) производительностью до 250 т/сутки	IV	V
62	Цех регенерации нейтрально-сульфитных или бисульфитных щелоков для производства целлюлозы производительностью до 450 т/сутки	IV	V
63	Цех регенерации сдувок и получения варочной кислоты в производстве сульфитной целлюлозы мощностью 400—800 т/сутки	IV	V
64	Цех каустизации и регенерации сульфатных щелоков производительностью до 1500 м³/сутки	IV	V

Таблица 3

ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ

№ нормы	Наименование работы	Измеритель	Разряд работы	Н. вр.	Расц.
	Составление и вычерчивание технологической схемы производства по готовым эскизам:				
1	I категория сложности	Схема	IV	17,4	**9—95**
2	II » »	»	V	21,8	**13—84**
3	III » »	»	VI	27,8	**22—07**
4	IV » »	»	VI	42,6	**33—82**
5	Составление материальных балансов по расчетным данным	Баланс	VI	26,1	**20—72**
	Разработка и вычерчивание чертежей компоновки оборудования производственных цехов:				
6	I категория сложности	Цех, установка, машина, поток, линия	V	24,8	**15—75**
7	II » »	То же	V	32,8	**20—83**
8	III » »	»	VI	60,9	**48—35**

Продолжение табл. 3

№ нормы	Наименование работы	Измеритель	Разряд работы	Н. вр.	Расц.
9	IV категория сложности Разработка и вычерчивание технологических чертежей по готовому компоновочному решению с учетом данных других частей проекта и нанесением строительной части:	Цех, установка, машина, поток, линия	VI	80,9	**64—25**
10	I категория сложности	То же	V	17,2	**10—92**
11	II » »	»	V	23,1	**14—67**
12	III » »	»	VI	29,8	**23—66**
13	IV » »	»	VI	38,3	**30—41**

Примечания: 1. К нормам № 10—13. Разработка и вычерчивание технологических чертежей без нанесения данных других частей проекта нормируется с применением коэффициента 0,7. Последующее нанесение на чертеж данных других частей проекта и внесение в связи с этим изменений в основной чертеж нормируется с применением коэффициента 0,3.

2. К нормам № 6—13. При блокировании цехов и сооружений нормирование производится по сумме Н. вр. и **Расц.** на цехи и сооружения, составляющие блок.

Таблица 4

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

№ нормы	Наименование работы	Измеритель	Разряд работы	Н. вр.	Расц.
	Составление и вычерчивание технологических схем с поэтажным расположением оборудования (с нанесением всех потоков и арматуры) и основными данными (количество, скорость, температура, концентрация, давление и т. п.):				
14	I и II категории сложности	Схема	V	17,4	**11—05**
15	III То же	»	VI	23,5	**18—66**
16	IV »	»	VI	43,5	**34—54**
17	V »	»	VI	65,3	**51—85**

Продолжение табл. 4

№ нормы	Наименование работы	Измеритель	Разряд работы	Н. вр.	Расц.
	Составление материальных балансов по расчетным данным:				
18	IV категория сложности	Баланс	VI	30,5	24—22
19	V » »	»	VI	36,5	28—98
	Разработка и вычерчивание монтажных технологических чертежей оборудования с трубопроводами по готовому компоновочному решению с учетом данных других частей проекта и нанесением строительной части:				
20	I категория сложности	Машина, поток, линия, установка, цех	V	40	25—40
21	II » »	То же	VI	113	89—72
22	III » »	»	VI	400	317—60
23	IV » »	»	VI	818	649—50
24	V » »	»	VI	1235	980—60
	Разработка и вычерчивание монтажных чертежей технологических трубопроводов (в цехе):				
25	III категория сложности	»	V	69,6	44—20
26	IV » »	»	VI	177	140—54
27	V » »	»	VI	383	304—10
	Разработка и вычерчивание установочных монтажных узловых чертежей:				
28	I категория сложности	Узел	V	20	12—70
29	II » »	»	VI	25,2	20—00
30	III » »	»	VI	30	24—22
	Разработка и вычерчивание аксонометрических схем производственных трубопроводов со спецификацией на трубы, фасонные части, арматуру:				
31	III категория сложности	Схема	VI	10,4	8—26
32	IV » »	»	VI	14,6	11—60
33	V » »	»	VI	17	13—50

Примечания: 1. К нормам № 20—24. Н. вр. и Расц. учтено проектирование цехов с автоматическими и полуавтоматическими непрерывно действующими линиями. При их отсутствии к Н. вр. и Расц. применяется коэффициент не более 0,9.

2. При проектировании линий приготовления волокнистых полуфабрикатов с количеством компонентов более 2 к Н. вр. и **Расц.** применяется коэффициент 1,3.

3. При проектировании цехов, установок, линий, машин и потоков производительностью, отличной от указанной в табл. 2, к Н. вр. и **Расц.** применяются коэффициенты:

при производительности более 450 до 600 т/сутки — 1,3;
» » свыше 600 т/сутки — 1,5.

4. При проектировании цехов с бо́льшим количеством установок, машин, потоков и линий, чем указано в табл. 2, каждая последующая нормируется с коэффициентом не более 0,5.

5. Разработка компоновочных чертежей нормируется по нормам № 20—24 с применением коэффициента не более 0,7.

6. К нормам № 31—33. Если на одном листе располагается несколько аксонометрических схем, то они расцениваются как одна схема.

2. ПРОЕКТИРОВАНИЕ ОБЪЕКТОВ ХРАНЕНИЯ, ПОДГОТОВКИ И РАЗДЕЛКИ ДРЕВЕСИНЫ

Характеристика категорий сложности

Таблица 5

№ п. п.	Наименование объектов и работ	Категория сложности
	Технологическая схема производства и механизации грузопотоков древесины при малой насыщенности оборудованием, с расположением и компоновкой на одной отметке в зданиях прямоугольного очертания, при отсутствии приямков и площадок	
1	Биржи полумеханизированные для малых предприятий с объемом переработки древесины до 500 пл. м³/сутки с одним видом сырья и способом поставки; буферные склады; склады коры; склады щепы на открытых площадках, механизированные тележками, вагонетками, самоходными погрузчиками, консольно-козловыми кранами	I
2	Установка простейшего оборудования (бункера, емкости, насосы и вентиляторы мощностью до 5 кВт и др.)	I
	Механизация посредством кран-балок, электрических мостовых кранов, тельферов, стреловых самоходных кранов, плавучих кранов, лебедок и отдельных конвейеров стандартного типа или гидролотков	
3	Эстакады крановые погрузочные для буферных складов древесины: биржи предприятий с объемом переработки древесины до 500 пл. м³/сутки, с различными видами сырья и способами поставки, биржи предприятий с объемом переработки до 1500 пл. м³/сутки с одним видом сырья и одним способом поставки	II

Продолжение табл. 5

№ п. п.	Наименование объектов и работ	Категория сложности
4	Цехи рубки древесины и сортировки щепы производительностью до 50 пл. м³/ч на один поток; установка рубительной машины в отдельном помещении для рубки щепы; установка сортировки в отдельном помещении для сортирования щепы; установка слешера в отдельном помещении с механическим или пневматическим удалением опилок	II
5	Распиловочные цехи, оборудованные балансирными пилами или шпалорезками на один поток	II
6	Окорочные цехи, оборудованные цепными бункерами или другими механическими корообдирками, на один поток; короотжимной цех на один поток без установки короизмельчительной машины	II
7	Буферные склады балансов древесины, щепы и коры закрытого типа на одну емкость прямоугольной или цилиндрической формы; буферные склады длинника открытые	II
8	Выгрузочные устройства для коротья с автотранспорта, железной дороги или из баржи на один поток	II
9	Линии механического транспорта древесины, древесных отходов из промежуточных пересыпов, линия пневматического транспорта производительностью до 50 пл. м³/ч	II
10	Установка механизмов и машин с фундаментами прямоугольного очертания (насосы, вентиляторы мощностью более 5 кВт, лебедки, ленточные и дисковые питатели диаметром до 2 м и др.)	II
	Механизация электрическими мостовыми, кабельными, козловыми, башенными, стреловыми самоходными и плавучими кранами, стаккерами, пневматическим транспортом с производительностью линии до 50 пл. м³/ч, наличие бассейнов и фундаментов сложного очертания	
11	Биржи предприятий с объемом переработки древесины до 1500 пл. м³/сутки с различными видами сырья и способами поставки древесины; биржи предприятий с объемом переработки древесины до 5000 пл. м³/сутки, с одним видом сырья и способом поставки	III
12	Цех рубки древесины и сортировки щепы производительностью до 100 пл. м³/ч, на один поток	III
13	Слешерная установка с механической отторцовкой древесины, поперечным транспортером подачи древесины, механическим или пневматическим удалением опилок	III
14	Распиловочные цехи, оборудованные балансирными пилами или шпалорезками, со сложной транспортной схемой на один поток	III

Продолжение табл. 5

№ п. п.	Наименование объектов и работ	Категория сложности
15	Распиловочные цехи с подачей древесины на слешеры в линии, с раскаточным столом на один поток	III
16	Окорочные цехи с одним корообдирочным барабаном или механическими корообдирками, со сложной схемой транспорта, сортировкой окоренной древесины на один поток	III
17	Установка по очистке (или мойке) технологической щепы от инородных включений, опилок, гнили и т. д. на один поток	III
18	Короотжимные цехи с комплексной обработкой коры на один поток; буферные склады балансов древесины, щепы и коры закрытого типа на две емкости прямоугольной или цилиндрической формы с дозирующими питателями	III
19	Устройство для выгрузки древесины с железной дороги или длинника из воды на один поток	III
20	Линии механического транспорта древесины и отходов с количеством пересыпов до двух, линии пневматического транспорта производительностью более 50 до 100 пл. м³/ч	III
21	Отдельно стоящие сортировочные станции производительностью до 100 пл. м³/ч, станции разгрузки привозной щепы с числом ставок вагонов до четырех	III
22	Отдельно стоящие воздуходувные и компрессорные станции с числом установленных агрегатов до 3	III
23	Установка механизмов и агрегатов с фундаментами сложного очертания (питатели тарельчатые диаметром более 2 м, вибропитатели, дезинтеграторы, воздуходувки, роторные питатели и др.)	III
	Сложная компоновка технологического и подъемно-транспортного оборудования, механизация грузопотоков на всех участках непрерывным конвейерным и пневматическим транспортом, наличие самоходных питателей и специальных разгрузочных устройств	
24	Биржи предприятий с объемом переработки древесины более 5000 пл. м³/сутки; биржи кучевого хранения балансов с конвейерными линиями и стаккерами; биржи кучевого хранения щепы с пневмотранспортными устройствами и конвейерными системами	IV
25	Цехи рубки древесины и сортировки щепы производительностью более 100 пл. м³/ч на один поток; окорочные цехи с двумя и более корообдирочными барабанами с сортировкой окоренной древесины на один поток; окорочные цехи для длинника на один поток	IV

Продолжение табл. 5

№ п. п.	Наименование объектов и работ	Категория сложности
26	Буферные склады балансов древесины, щепы и коры закрытого типа на три емкости прямоугольной или цилиндрической формы с дозирующими или самоходными питателями, со сложной схемой транспорта конвейерами или пневмосистемами	IV
27	Устройства для выгрузки древесины, механизированные мостовыми грейферными кранами, с раскаточными столами на один поток	IV
28	Линии механического транспорта древесины или отходов со сложной схемой увязки между цехами с количеством пересыпов более двух	IV
29	Линия пневматического транспорта с пересыпами или производительностью более 100 пл. м³/ч	IV
30	Станции разгрузки привозной щепы с количеством ставок вагонов более четырех	IV
31	Блок распиловочно-окорочных, рубительных и короотжимных цехов	IV
32	Установка механизмов и агрегатов с фундаментами сложного очертания с проемами в них, на своих колоннах и площадках (рубительные машины, тарельчатые питатели коротья, раскаточные столы и др.)	IV
33	Отдельно стоящие воздуходувные и компрессорные станции с числом устанавливаемых агрегатов свыше 3	IV

Таблица 6

ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ

№ нормы	Наименование работ	Измеритель	Разряд работы	Н. вр.	Расц.
	Разработка и вычерчивание компоновочных чертежей производственных цехов с учетом данных других частей проекта:				
34	I категория сложности	Объект, цех	V	24,8	15—75
35	II » »	То же	V	32,8	20—83
36	III » »	»	VI	40,3	32—00
37	IV » »	»	VI	60,9	48—35

Продолжение табл. 6

№ нормы	Наименование работы	Измеритель	Разряд работы	Н. вр.	Расц.
	Разработка и вычерчивание технологических чертежей по готовому компоновочному решению с учетом данных других частей проекта, нанесением строительной части и производственных коммуникаций:				
38	I категория сложности	Объект, цех	V	17,2	**10—92**
39	II » »	То же	V	23,1	**14—67**
40	III » »	»	VI	29,8	**23—66**
41	IV » »	»	VI	38,3	**30—41**

Примечания: 1. К нормам № 34—37. Разработка и вычерчивание компоновочных чертежей без нанесения данных других частей проекта нормируется с применением коэффициента не более 0,7. Нанесение на чертеж данных других частей проекта и внесение в связи с этим изменений в основной чертеж нормируется с применением коэффициента не более 0.3.

2. К нормам № 38—41. Разработка и вычерчивание окончательных технологических чертежей без изменения компоновочных чертежей нормируется с применением коэффициента не более 0,6.

3. При проектировании цехов с бóльшим количеством потоков, чем указано в таблице 5, каждый дополнительный поток нормируется с применением коэффициента не более 0,2.

4. Составление и вычерчивание технологических схем производства нормируется по нормам № 1—4.

5. К нормам № 34—41. Разработка и вычерчивание чертежей бирж нормируется с применением коэффициента не более 1,5. При блокировании цехов и сооружений (за исключением бирж) нормирование производится по сумме Н. вр. и **Расц.** на цехи и сооружения, составляющие блок.

Таблица 7

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

№ нормы	Наименование работы	Измеритель	Разряд работы	Н. вр.	Расц.
	Разработка и вычерчивание разбивочного ситуационного плана компоновки объектов приема, хранения и подготовки древесины или состав-				

Продолжение табл. 7

№ нормы	Наименование работы	Измеритель	Разряд работы	Н. вр.	Расц.
	ление и вычерчивание технологических схем производства с расположением оборудования объектов приема, хранения и подготовки древесины (с нанесением всех потоков) и основными данными (количество, производительность, скорость, давление и др.):				
42	I и II категории сложности	Объект	V	26,1	16—57
43	III и IV категории сложности	»	VI	47	37—32
	Разработка и вычерчивание монтажных чертежей на основании компоновочных и строительных чертежей: биржи штабельного и кучевого хранения древесины, а также биржи кучевого хранения древесной щепы с производственными отделениями по переработке древесины, с механизацией разгрузки подвижного состава, буферными складами древесины и щепы, складами коры:				
44	I категория сложности	»	V	30,4	19—30
45	II » »	»	V	76,5	48—58
46	III » »	»	VI	116	92—10
47	IV » »	»	VI	178	141—33
	цеха рубки древесины и сортировки щепы:				
48	II категория сложности	Цех	VI	35,7	28—35
49	III » »	»	VI	56,5	44—28
50	IV » »	»	VI	69,6	55—66
	распиловочного цеха с механическим или пневматическим удалением опилок:				
51	II категория сложности	Установка	V	34,8	22—10
52	III » »	»	VI	40,9	32—47
	окорочного цеха для коротья или длинника:				
53	II категория сложности	Цех	V	40,9	25—97
54	III » »	»	V	61,8	39—24
55	IV » »	»	VI	80,9	64—23

Продолжение табл. 7

№ нормы	Наименование работы	Измеритель	Разряд работы	Н. вр.	Расц.
	короотжимного цеха:				
56	II категория сложности	Цех	VI	48	38—11
57	III » »	»	VI	63,7	50—58
	буферного склада балансов древесины, щепы и коры, устройства для выгрузки древесины, линии механического и пневматического транспорта:				
58	I категория сложности	Склад, устройство, линия	V	17,4	11—05
59	II » »	То же	V	22,6	14—35
60	III » »	»	VI	29,6	23—50
61	IV » »	»	VI	38,3	30—41
	отдельно стоящей сортировочной станции для щепы, станции разгрузки привозной щепы:				
62	II категория сложности	Станция	V	20	12—70
63	III » »	»	VI	21,8	17—31
64	IV » »	»	VI	29,6	23—50
	Узловые монтажные и установочные чертежи (установка машин, агрегатов):				
65	I категория сложности	Установка, узел	IV	10,4	5—95
66	II » »	То же	V	15,7	9—97
67	III » »	»	V	20	12—70
68	IV » »	»	VI	21,8	17—31

Примечания: 1. К нормам № 65—68. Категория сложности чертежей определяется по категории сложности цеха, склада, для которого они выполняются.

2. К норме № 61. При проектировании складов с бóльшим количеством емкостей, чем указано в категории сложности, каждая дополнительная емкость нормируется с коэффициентом 0,1.

3. Проектирование линий механического и пневматического транспорта учтено Н. вр. и Расц. на проектирование цехов, к которым они относятся.

4. При проектировании цехов с бóльшим количеством потоков, чем указано в категории сложности, каждый дополнительный поток нормируется с коэффициентом не более 0,5.

5. К нормам № 44—57 и 58—64. Разработка компоновочных чертежей нормируется с применением коэффициента не более 0,7.

3. ПРОЕКТИРОВАНИЕ ПРЕДПРИЯТИЙ МИКРОБИОЛОГИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Характеристика категорий сложности

Таблица 8

Характеристика	Категория сложности
К нормам № 69—72, 87—94, 103—106, 109—113. Простое технологическое оборудование (сборники и сосуды емкостью до 50 м³, мерники и т.п.); отсутствие сложных коммуникаций; количество аппаратов от 3 до 5; рабочее давление до 1,6 МПа; одноэтажное расположение оборудования (в здании или вне здания).	I
Наличие сложного оборудования до 20% (ферментеры, дрожжерастительные аппараты, инокуляторы, гидролиз-аппараты, инверторы, вакуум-фильтры, мешалки, ректификационные колонны, контактные аппараты, выпарные аппараты, отстойники с механизмом удаления осадка, центрифуги, сепараторы, теплообменники, кристаллизаторы, компрессоры, транспортирующие машины всех типов, грануляторы и т.п.); наличие сложных коммуникаций до 15% (трубопроводы стальные диаметром более 200 мм, с внутренней футеровкой, с обогревом спутником или рубашкой, предназначенные для токсических продуктов; трубопроводы чугунные эмалированные, термосидовые, гуммированные, керамиковые, фарфоровые, стеклянные, кварцевые, текстолитовые, фаолитовые, винипластовые, а также трубопроводы, работающие под давлением более 0,5 МПа; количество аппаратов от 6 до 10; рабочее давление до 1,6 МПа; двухэтажное расположение оборудования (в здании или вне здания)	II
Наличие сложного оборудования более 20 и 40%; наличие сложных коммуникаций до 15%; количество аппаратов от 11 до 15; рабочее давление более 1,6 до 6,4 МПа; трехэтажное расположение оборудования (в здании или вне здания)	III
Наличие сложного оборудования более 40%; наличие сложных коммуникаций более 15 до 40%; наличие токсических, взрывоопасных и агрессивных сред; рабочее давление более 6,4 МПа; количество аппаратов более 15; расположение оборудования более чем в 3 этажа (в здании или вне здания)	IV

Продолжение табл. 8

Характеристика	Категория сложности
Наличие сложного оборудования более 40%; наличие сложных коммуникаций более 40%; наличие токсических, взрывоопасных и агрессивных сред; рабочее давление более 6,4 МПа; количество аппаратов более 15; расположение оборудования более чем в 3 этажа (в здании или вне здания)	V

Примечание. Для отнесения к категории сложности необходимо наличие не менее четырех факторов. Этажность определяется по количеству нормальных строительных перекрытий, а также обслуживающих площадок, которые соответствуют строительным отметкам и опираются на самостоятельные опорные конструкции. Вспомогательные обслуживающие площадки при определении этажности не учитываются.

В случае расположения оборудования вне здания с наличием перекрытий этажность определяется по количеству этих перекрытий.

Определение процента сложных коммуникаций производится исходя из отношения общей длины труб сложных коммуникаций к общей длине всех коммуникаций, наносимых на данный чертеж.

К нормам № 83—86. Сборники, мерники и емкости, имеющие до 3 штуцеров на аппарате	I
Аппараты с механическим приводом, с обогревом, емкости, имеющие от 4 до 8 штуцеров на аппарате	II
Аппараты колонного типа, реакторы, нагреватели, теплообменники, аппараты с барботажным устройством; емкости, имеющие более 8 штуцеров на аппарате	III
Аппараты со сложными устройствами, затворы с механическим приводом, ферменты, выгружатели, транспортеры, регулирующие устройства, контактные аппараты, выпарные аппараты, аппараты с несколькими приводными механизмами и т. п.	IV
К нормам № 79—82, 95—98. Узел из 2 аппаратов с разводкой от 3 линий трубопроводов	I
Узел, включающий от 3 до 5 аппаратов, с разводкой от 4 до 7 линий трубопроводов	II
Узел, включающий от 6 до 7 аппаратов, с разводкой от 8 до 10 линий трубопроводов	III

Продолжение табл. 8

Характеристика	Категория сложности
Узел, включающий от 8 до 10 аппаратов, с разводкой более 10 линий трубопроводов	IV
К нормам № 75—78, 98—102. Трубопроводы диаметром до 200 мм, с давлением до 1,6 МПа и температурой среды до 30°С	I
Трубопроводы диаметром до 200 мм, с давлением до 10 МПа и температурой среды до 30°С	II
Трубопроводы диаметром более 200 мм с температурой среды свыше 200°С	III
Трубопроводы с температурой среды более 200°С, давлением более 10 МПа	IV

3.1. При несовпадении в одной категории сложности двух факторов к Н. вр. и **Расц.** применяется коэффициент 0,9; трех — 0,8.

3.2. Нормами № 69—72 и 91—94 предусматривается составление технологической схемы применительно к одному технологическому процессу, осуществляемому по данной схеме (приготовление растворов питательных солей, получение гидролизата, подготовка субстратов, ферментация, сгущение суспензии, выпаривание, сушка, ректификация и т. п.). При выполнении схемы, включающей несколько разных процессов, к Н. вр. и **Расц.** применяются коэффициенты:

2 процесса — 1,8
3 » — 2,2
4 и более процессов — 2,5

3.3. Разработка монтажного узла, состоящего только из аппаратов или только из трубопроводов, нормируется по нормам № 79—82 и 103—106 с применением коэффициента не более 0,7.

3.4. Разработка задания на включение других частей проекта нормируется по табл. 11.

Таблица 9

ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ

№ нормы	Наименование работы	Измеритель	Разряд работы	Н. вр.	Расц.
	Составление и вычерчивание технологической схемы производства или его отдельных узлов:				
69	I категория сложности	Схема	V	8,7	5—52
70	II » »	»	VI	10,4	8—26
71	III » »	»	VI	13,9	11—04
72	IV » »	»	VI	19,1	15—17

№ нормы	Наименование работы	Измеритель	Разряд работы	Н. вр.	Расц.
73	Составление и вычерчивание схемы разводки вспомогательных компонентов (пар, воздух, конденсат и т. п.) без технологических трубопроводов в пределах узла, блока, цеха	Компонент	V	3,48	2—21
74	Составление и вычерчивание принципиальной схемы производства для текстовой части проекта	Лист формата 11	III	2,61	1—41
	Разработка и вычерчивание чертежей трасс магистральных трубопроводов вдоль корпуса и по эстакадам:				
75	I категория сложности	Трубопровод	IV	0,87	0—49,8
76	II » »	»	V	1,13	0—71,8
77	III » »	»	VI	1,22	0—96,9
78	IV » »	»	VI	1,31	1—04
	Разработка и вычерчивание узловых монтажных чертежей оборудования и трубопроводов (М 1:20):				
79	I категория сложности	Узел	V	3,48	2—21
80	II » »	»	VI	5,22	4—14
81	III » »	»	VI	8,7	6—91
82	IV » »	»	VI	10,4	8—26
	Разработка и вычерчивание эскиза аппарата для выдачи задания с указанием технологических данных, условий работы аппарата, рекомендаций по выбору материала и химической защите, опорных конструкций с нанесением основных размеров (без расчета) (М1:5; 1:20):				
83	I категория сложности	Аппарат	V	1,74	1—10
84	II » »	»	VI	2,61	2—07
85	III » »	»	VI	3,48	2—76
86	IV » »	»	VI	4,35	3—45
	Разработка и вычерчивание общемонтажных чертежей производства без нанесения трубопроводов и данных других частей проекта (М 1:50):				

Продолжение табл. 9

№ нормы	Наименование работы	Измеритель	Разряд работы	Н. вр.	Расц.
87	I категория сложности	Лист	V	6,96	4—42
88	II » »	»	VI	7,83	6—22
89	III » »	»	VI	10,4	8—26
90	IV » »	»	VI	12,2	9—69

Таблица 10

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

№ нормы	Наименование работы	Измеритель	Разряд работы	Н. вр.	Расц.
	Составление и вычерчивание монтажно-технологической схемы производства с нанесением всех трубопроводов, арматуры и данных других частей проекта:				
91	I категория сложности	Схема	V	8,7	5—52
92	II » »	»	VI	12,2	9—69
93	III » »	»	VI	15,7	12—47
94	IV » »	»	VI	20,9	16—59
	Разработка и вычерчивание узловых монтажных чертежей оборудования и трубопроводов (М1:20):				
95	I категория сложности	Узел	V	8,7	5—52
96	II » »	»	VI	12,2	9—69
97	III » »	»	VI	15,7	12—47
98	IV » »	»	VI	20,9	16—59
	Разработка чертежей трасс магистральных трубопроводов вдоль корпусов и по эстакадам:				
99	I категория сложности	Трубопровод	V	1,13	0—71,8
100	II » »	»	VI	1,22	0—96,9
101	III » »	»	VI	1,31	1—04
102	IV » »	»	VI	1,74	1—38
	Разработка и вычерчивание общемонтажных чертежей производства с нанесением оборудования, трубопроводов, опор крепления трубопроводов,				

Продолжение табл. 10

№ нормы	Наименование работы	Измеритель	Разряд работы	Н. вр.	Расц.
	строительных конструкций и данных других частей проекта (М1:50):				
103	I категория сложности	Лист	V	13,9	8—83
104	II » »	»	VI	17,4	13—82
105	III » »	»	VI	24,4	19—37
106	IV » »	»	VI	32,2	25—57

Примечание. К нормам № 103—106. Разработка монтажных чертежей без нанесения данных других частей проекта нормируется с применением коэффициента не более 0,7. Нанесение данных других частей проекта и внесение в связи с этим изменений в основной чертеж нормируется с применением коэффициента 0,3.

4. ЗАДАНИЯ НА ВЫПОЛНЕНИЕ ДРУГИХ ЧАСТЕЙ ПРОЕКТА

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

Таблица 11

№ нормы	Наименование работы	Измеритель	Разряд работы	Н. вр.	Расц.
107	Разработка и вычерчивание задания на выполнение других частей проекта (кроме строительной) (М1:50):	Лист	V	2,87	1—82
108	Разработка и вычерчивание задания на аспирацию (М1:100):	»	V	4,52	2—87
	Разработка и вычерчивание задания на строительную часть здания, полы и каналы (М1:50):				
109	I категория сложности	»	V	4,52	2—87
110	II » »	»	V	9,14	5—80
111	III » »	»	V	13,6	8—64
112	IV » »	»	V	18,3	11—62
113	V » »	»	V	21,8	13—84
	Составление и вычерчивание задания на силовое и осветительное электроснабжение цехов при количестве электродвигателей:				

№ нормы	Наименование работы	Измеритель	Разряд работы	Н. вр.	Расц.
114	до 5	Объект	VI	1,13	0—90
115	свыше 5 до 15	»	VI	2,87	2—28
116	» 15 » 25	»	VI	4,09	3—25
117	более 25 (на каждые 10 электродвигателей)	»	VI	1,74	1—38
	Составление и вычерчивание задания на электроблокировку при количестве блокируемых электродвигателей:				
118	до 3	»	VI	1,48	1—18
119	свыше 3 до 5	»	VI	2,87	2—28
120	» 5 » 10	»	VI	4,09	3—25
121	» 10	»	VI	5,66	4—49
122	Разработка и вычерчивание задания на выполнение строительной части проекта с указанием габаритов и мест для закладных металлических частей, на прямоугольные или цилиндрические емкости, а также на простые фундаменты прямоугольного очертания (М1:20)	Лист	VI	3,48	2—76
		»	V	7,92	5—03
123	Разработка и вычерчивание задания на фундаменты сложной конфигурации (под дефибреры, щеполовки, оборудование непрерывной промывки, рольно-упаковочные станки, окорочные барабаны, рубительные машины, и т. п.), а также на емкости сложной конфигурации (М 1:20)	»	VI	5,57	4—42
		»	V	18,3	11—62
124	Составление и вычерчивание задания на обслуживающие площадки и опорные конструкции под оборудование (М1:20)	»	VI	4,18	3—32
		»	V	10,9	6—92
	Составление и вычерчивание задания на фундаменты бумажных, картонных, сушильных, пергаментных и литероидных машин, суперкаландров, продольно-резательных станков (М1:20)				

Продолжение табл. 11

№ нормы	Наименование работы	Измеритель	Разряд работы	Н. вр.	Расц.
	при расположении машин:				
125	одноэтажном	Лист	VI V	11,1 19,6	8—81 12—45
126	двухэтажном	»	VI V	8,35 18,3	6—63 11—62

Примечания: 1. К нормам № 109—133. Разработка и вычерчивание задания на выполнение других частей проекта на стадии технического проекта нормируются с применением коэффициента не более 0,8.

2. К нормам № 122—126. VI разряд работы — составление расчетов и схем; V разряд работы — графическое оформление чертежей.

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
Общие указания	3
1. Проектирование технологической части объектов основного производственного назначения целлюлозно-бумажной промышленности	4
Технический проект	8
Рабочие чертежи	9
2. Проектирование объектов хранения, подготовки и разделки древесины	11
Технический проект	14
Рабочие чертежи	15
3. Проектирование предприятий микробиологической промышленности	18
Технический проект	20
Рабочие чертежи	22
4. Задания на выполнение других частей проекта	23
чертежи	23

gost.e-ecolog.ru