ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 1.117-12 с

ПАНЕЛИ НАРУЖНЫХ ЦОКОЛЬНЫХ СТЕН

ОДНОРЯДНОЙ РАЗРЕЗКИ ТРЕХСЛОЙНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ С ЖЕСТКИМИ СВЯЗЯМИ ДЛЯ КРУПНОПАНЕЛЬНЫХ ЖИЛЫХ ЗДАНИЙ НА ЛЕНТОЧНЫХ ФУНДАМЕНТАХ С ШАГОМ ПОПЕРЕЧНЫХ СТЕН 2.4÷3.6 м ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА В СЕЙСМИЧЕСКИХ РАЙОНАХ

ВЫПУСК 0·1

ОБЩИЕ МАТЕРИАЛЫ И УНИФИЦИРОВАННЫЕ ДЕТАЛИ ПАНЕЛЕЙ ВЫСОТОЙ 2780 мм, ТОЛЩИНОЙ 250 мм

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

16878
ЦЕНА 2-66

gost.e-ecolog.ru

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 1.117-12 с

ПАНЕЛИ НАРУЖНЫХ ЦОКОЛЬНЫХ СТЕН

ОДНОРЯДНОЙ РАЗРЕЗКИ ТРЕХСЛОЙНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ С ЖЕСТКИМИ СВЯЗЯМИ ДЛЯ КРУПНОПАНЕЛЬНЫХ ЖИЛЫХ ЗДАНИЙ НА ЛЕНТОЧНЫХ ФУНДАМЕНТАХ С ШАГОМ ПОПЕРЕЧНЫХ СТЕН 2.4÷3.6 м ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА В СЕЙСМИЧЕСКИХ РАЙОНАХ

ВЫПУСК 0-1

ОБЩИЕ МАТЕРИАЛЫ И УНИФИЦИРОВАННЫЕ ДЕТАЛИ ПАНЕЛЕЙ ВЫСОТОЙ 2780 мм, ТОЛЩИНОЙ 250 мм

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

РАЗРАБОТАНЫ ЦНИИЭП ЖИЛИЩА ГОСУДАРСТВЕННОГО КОМИТЕТА ПО ГРАЖДАНСКОМУ СТРОИТЕЛЬСТВУ И АРХИТЕКТУРЕ ПРИ ГОССТРОЕ СССР СОВМЕСТНО С ЦНИИСК им В А Кучеренко

ЦНИИЭП ЖИЛИЩА

Рук. отделения проектных работ А. Криппа
Гл. инженер отделения Н. Дыховичная
Гл. конструктор отделения Б. Смирнов
Нач. отдела конструкций Л. Балановский
Гл. инженер каталога Н. Росинский
Гл. инженер проекта Н. Келикова

ЦНИИСК им В А Кучеренко

Зам. директора С. Поляков
Зав. лабораторией А. Черкашин
Ст. инженер В. Подгорный

УТВЕРЖДЕНЫ И ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ ГОСУДАРСТВЕННЫМ КОМИТЕТОМ ПО ГРАЖДАНСКОМУ СТРОИТЕЛЬСТВУ И АРХИТЕКТУРЕ ПРИ ГОССТРОЕ СССР с 1.09.80 г.
ПРИКАЗ № 204 ОТ 4.08.80 г.

СОГЛАСОВАНО Гипростроммаш
Гл. инженер института Н. Гузенко

Наименование чертежей	Лист	Стр.
Содержание	Ic,2c	2;3
Пояснительная записка	In-9n	4-I2
Схемы видов панелей групп С-ЦРI, С-ЦР4 и С-ЦР-5 с маркировкой опалубочных деталей	I	I3
Схемы видов панелей групп С-ЦТI и С-ЦТ4 с маркировкой опалубочных деталей	2	I4
Детали I.0'; I.0 ; I.0б; I.0 б; 2	3	I5
Детали I.I'; I.I ; I.I'б; I.Iб	4	I6
Детали I.2'; I.2; I.2'л; I.2л; I.3'; I.3	5	I7
Детали I.2'б; I.2б; I.2'бл; I.2бл; I.3'б; I.3б	6	I8
Детали I.4'; I.4; I.4'л; I.4л; I.4'б; I.4б; I.4'бл; I.4бл	7	I9
Детали 2.0'; 2.0; 2.I'; 2.I	8	20
Детали 2.2'; 2.2; 2.2'л; 2.2л	9	2I
Детали 2.3'; 2.3; 2.4'; 2.4; 2.4'л; 2.4л	I0	22
Детали 3;4,5;6 (панели с несущим внутренним слоем I20 мм)	II	23
Детали 3;4;5;6 (панели с несущим внутренним слоем I60 мм)	I2	24
Деталь 7	I3	25
Деталь 7а	I4	26
Деталь 7б; 8	I5	27
Деталь 9	I6	28
Детали 9б; I0	I7	29
Деталь II	I8	30
Детали IIб; I2	I9	3I
Деталь I3	20	32
Детали I3б; I4	2I	33
Детали I5; I5б; I6.I; I6.2; I6.3 (панели с несущим внутренним слоем I20 мм)	22	34
Детали I5; I5б; I6.I; I6.2; I6.3 (панели с несущим внутренним слоем I60 мм)	23	35
Детали I7 и I8 (панели с несущим внутренним слоем I20 мм)	24	36
Детали I7 и I8 (панели с несущим внутренним слоем I60 мм)	25	37
Детали I9;20;2I	26	38
Разбивка горизонтальных выпусков и шпонок в панелях групп С-ЦРI, С-ЦР4 и С-ЦР5 с несущим внутренним слоем I20 мм Детали шпонок	27	39
Разбивка горизонтальных выпусков и шпонок в панелях групп С-ЦРI, С-ЦР4 и С-ЦР5 с несущим внутренним слоем I60 мм	28	40
Разбивка горизонтальных выпусков и шпонок в панелях групп С-ЦТI и С-ЦТ4 с несущим внутренним слоем I20 мм Детали шпонок	29	4I

ТК 1979

С О Д Е Р Ж А Н И Е

Серия 1.117-12с
Выпуск 0-1 | Лист 1с

Наименование чертежей	Лист	Стр.
Разбивка горизонтальных выпусков и шпонок в панелях групп С-ЦТ1 и С-ЦТ4 с несущим внутренним слоем I60 мм	30	42
Примеры установки вертикальных выпусков	3I	43
Схемы армирования наружного слоя панелей и маркировка деталей	32	44
Детали армирования I.0'; I.0; 2	33	45
Детали армирования I.I'; I.I; I.2'; I.2; I.2'л, I.2 л	34	46
Детали армирования I.3'; I.3; I.4'; I.4; I.4'л; I.4л	35	47
Детали армирования 2.0'; 2.0; 2.I'; 2.I	36	48
Детали армирования 2.2'; 2.2; 2.2'л; 2.2л	37	49
Детали армирования 2.3'; 2.3; 2.4'; 2.4, 2.4'л, 2.4л	38	50
Детали армирования 3;4;5;6 (панели с несущим внутренним слоем I20 мм)	39	5I
Детали армирования 3;4;5;6 (панели с несущим внутренним слоем I60 мм)	40	52
Детали армирования 7; 7а; 8; 8а	4I	53
Детали армирования 7в; 8в	42	54
Детали армирования 9; I0	43	55
Детали армирования II;I2	44	56
Детали армирования I3;I4	45	57

Наименование чертежей	Лист	Стр.
Детали армирования I5;I5б;I6 (панели с несущим внутренним слоем I20 мм)	46	58
Детали армирования I5;I5б;I6 (панели с несущим внутренним слоем I60 мм)	47	59
Деталь армирования I5в	48	60
Детали армирования I7;I8	49	6I
Детали армирования I9;20;2I	50	62
Армирование наружного слоя. Детали 22,23		
Армирование наружного слоя Деталь 24	5I	63
Армирование наружного слоя Детали 25;26	52	64
Разбивка и схемы установки горизонтальных выпусков (панели с несущим внутренним слоем I20 мм)	53	65
Разбивка и схемы установки горизонтальных выпусков (панели с несущим внутренним слоем I60 мм)	54	66
Детали I.5'; I,5; I.5'б; I.5б; I.5'л; I.5л; I.5'бл; I.5бл; 2.5'; 2.5; 2.5'л; 2.5л (панели с несущим внутренним слоем I60 мм)	55	67
Детали армирования I.5'; I.5; I.5'л; I.5л; 2.5'; 2.5; 2.5'л; 2.5л (панели с несущим внутренним слоем I60 мм)	56	68

Инженер Ф.Ф. - З.Бинчук

Типовые жилища

ТК 1978

Содержание

Серия 1.117 - 12с
Выпуск 0-1 Лист 2с

16878

ВЗАМЕН
ПРОВЕРИЛ Инженер В.Бинчук
ЦНИИЭП жилища

I. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Серия I.II7-I2с входит в состав Общесоюзного Каталога индустриальных изделий для жилищно-гражданского строительства.

Работа выполнена на основании задания Госграждастроя от I сентября I977г.в соответствии с номенклатурой изделий, согласованной с Госграждастроем письмом 3-I47 от 7 февраля I975г.

Рабочие чертежи унифицированных трехслойных железобетонных панелей с утеплителем, расположенным между слоями, и соединительными ребрами из легкого бетона разработаны для наружных цокольных стен крупнопанельных жилых зданий на сборных или монолитных фундаментах с шагом поперечных внутренних несущих стен 2,4-3,6 м и высотой 4-9 этажей, предназначенных для строительства в районах с расчетной сейсмичностью 7 и 8 баллов, а также высотой 4-7 этажей в районах с сейсмичностью 9 баллов во II, III и IV климатических районах и подрайонах IB и IГ при расчетных температурах наружного воздуха выше -40^{0}С.

В состав серии I.II7-I2с входят следующие выпуски:

выпуск 0-I. Общие материалы и унифицированные детали панелей высотой 2780 мм, толщиной 250 мм.

выпуск I-I. Панели групп С-IПI, С-IП4 и С-IП5 высотой 2780 мм, толщиной 250 мм.

выпуск I-2. Панели групп С-IТI и С-IТ4 высотой 2780 мм, толщиной 250 мм.

выпуск 2-I. Арматурные изделия и закладные детали панелей высотой 2780 мм толщиной 250 мм (с несущим внутренним слоем I20 мм).

выпуск 2-2. Арматурные изделия и закладные детали панели высотой 2780 мм, толщиной 250 мм (с несущим внутренним слоем I60мм).

выпуск 3-I. Арматурные блоки панелей высотой 2780 мм, толщиной 250 мм.

Сопряжение цокольных панелей с примыкающими конструкциями стен и перекрытий осуществляется в соответствии с чертежами серии 2.I30-5с "Детали наружных и внутренних стен жилых зданий (для строительства в сейсмических районах с расчетной сейсмичностью 7,8,9 баллов).

выпуск I. "Наружные и внутренние стены 4-9-этажных крупнопанельных зданий".

Настоящий альбом содержит общие материалы и чертежи унифицированных опалубочных и арматурных деталей цокольных панелей высотой 2780 мм с толщинами несущего слоя I20 и I60 мм. Цокольные панели предназначены для зданий с наружными стенами вышестоящих этажей из трехслойных железобетонных панелей с жесткими связями с соответствующей толщиной внутреннего несущего слоя I20 мм или I60 мм и высотой этажа 2,8 м (серия I.I32-5с) и 3,0 м (серия I.I32-6с).

Эти панели рекомендуется применять на основании соответствующих расчетов для крупнопанельных зданий, строящихся в районах с различной сейсмичностью,в соответствии с табл.I в тех случаях, когда трехслойные цокольные панели высотой 2230 мм (серия I.II7-I0с) не подходит по прочности, грунтовым условиям, или когда под зданием устраивается подвал.

Таблица I

Толщина несущего слоя цокольных панелей, мм	К-во этажей в здании	Расчетная сейсмичность района строительства, баллы
I20	4-9	7
	4-5	8
I60	4-7	9

Примечание: Допускается применять панели в зданиях до 9-ти этажей при сейсмичности 8 баллов на основании прочностных и экономических расчетов.

Панели, в зависимости от их вида, разделены на рядовые (индекс "Р") и торцовые (индекс "Т"), которые, в свою очередь, разделяются на группы (I,4,5) в зависимости от характера примыкания к смежным конструкциям (см.лист 9п).

Панели запроектированы применительно к сериям типовых проектов, разрабатываемых с размерами планировочной сетки кратными 600 мм (6М).

В состав настоящей серии включены панели, имеющие оконные проемы,размером 0,9хI,2 м, которые могут быть использованы при устройстве в здании подвала для удаления дыма при пожаре (в соответствии с требованиями СНиП II-Л.I-7I^{X} "Жилые здания. Нормы проектирования").

Схемы заполнения проема окон, детали установки, спецификацию следует принимать по сериям I.I32-5с или I.I32-6с "Панели наружных стен".

Для крепления деревянных коробок окон в панелях предусмотрены деревянные антисептированные пробки (см.дист 26).

Продухи и окна в рядовых панелях всегда расположены по оси номинального шага панели.

При проектировании панелей учтены требования ГОСТ 11309-65[X] "Дома жилые крупнопанельные", ГОСТ 17078-71* "Панели железобетонные трехслойные для наружных стен жилых и общественных зданий. Технические требования" (с учетом изменений, внесенных по постановлению Госстроя СССР от 27 апреля 1973 г.). ГОСТ 13015-75 "Изделия железобетонные и бетонные. Общие технические требования", ВСН 32-77 Госгражданстроя "Инструкция по проектированию конструкций панельных жилых зданий", СНиП П-А.12-69* "Строительство в сейсмических районах. Нормы проектирования".

Панели разработаны с учетом следующих основных технологических положений:

1. Изготовление цокольных панелей предусматривается применительно к технологии заводов, запроектированных институтом Гипростроммаш, шифр 409-13-8.

2. Предельный габарит панелей 5,0 х 2,78 х 0,25 м, вес до 7,5 тонн.

3. Панели изготавливаются фасадной стороной вверх.

Изготовление "лицом вниз" может быть допущено при соответствующем обосновании, исходя из решения бортоснастки и применения вида утеплителя и способа уплотнения верхнего несущего слоя, которые обеспечили бы его проектную толщину и марку бетона.

4. При применении для утепления панелей пенопласта ПСБ и ПСБ-С термообработка панелей производится при температуре не выше 70°; допускается воздействие температуры до 85° на срок не более 30 минут.

5. Подъем панелей в вертикальное положение после термообработки производится с помощью кантователя при угле наклона не менее 70°.

6. Съемные части проемообразователей для продухов и окон, а также вкладыши форм для панелей групп С-ЦР4 и С-ЦР5 устанавливаются после укладки арматурного блока в форму.

7. Распалубка панелей производится при достижении бетоном прочности не менее 70% от проектной.

2. КОНСТРУКЦИИ ПАНЕЛЕЙ

Панели состоят из трех слоев, толщины которых приведены в таблице 2. Связь наружного и внутреннего бетонных слоев осуществляется соединительными ребрами, расположенными по нижним и верхним горизонтальным граням, вдоль боковых граней на определенном расстоянии от торца и в теле панелей.

Таблица 2

Толщина слоев панелей, мм		
внутренний несущий	наружный	средний (утеплитель)
120	55	75 (цементный фибролит)
	70	60 (минераловатные плиты)
160	50	40 (Цементный фибролит)
	60	50 (минераловатные плиты)

Внутренний и наружный слой панелей и нижнее горизонтальное ребро запроектированы из тяжелого бетона марки по прочности на сжатие от 150 до 300 кг/см^2.

Верхнее горизонтальное ребро, противодождевой гребень и вертикальные ребра выполняются из легкого бетона марки по прочности на сжатие 75 кг/см^2. Легкий бетон должен иметь однородное строение и плотную структуру. Вертикальные ребра в панелях с несущим слоем 160 мм предусмотрены из тяжелого бетона.

Декоративный бетон (раствор) внешней части наружного слоя должен иметь марку по прочности на сжатие не менее 100 и не более 200 кг/см^2.

Морозостойкость тяжелого бетона должна быть не менее Мрз 50, а декоративного бетона или раствора наружного слоя не менее Мрз 35.

В качестве утеплителя приняты плиты минераловатные жесткие ПЖ по ГОСТ 9573-72* и цементный фибролит по ГОСТ 8927-71.

Учитывая возможность применения других видов утеплителя, в том числе эффективного с объемной массой 40 кг/м^3, массы панелей подсчитаны для двух крайних вариантов: при утеплителях с объемной массой 40 кг/м^3 и 500 кг/м^3.

Предельные расчетные температуры для цокольных панелей с различными видами утеплителя приведены на листах 7п и 8п.

Цивильгражданпроект
Инженер Ал... В.Винчук

Наружная поверхность панелей может иметь отделку следующих видов:

1) отделка декоративным бетоном путем обнажения заполнителя;

2) присыпка или втапливание декоративного щебня, эрклеза или керамической крошки;

3) окраска стойкими красителями по гладкой подготовленной под окраску поверхности.

Вид, материал и цвет отделки назначаются при привязке панелей к конкретному проекту.

Наружный отделочный слой бетона или раствора должен заводиться на откосы проема и проема.

При применении окраски объем декоративного бетона, указанный в таблицах рабочих чертежей панелей, должен суммироваться с объемом тяжелого бетона наружного слоя. При подсчетах толщина отделочного слоя принималась равной 20 мм, а высота – высоте панели без гребня.

Качество поверхностей панели должно отвечать требованиям ГОСТ 17078-71*.

Отклонения от основных проектных размеров не должны превышать установленных в ГОСТ 17078-71*; см. также лист 9п.

Наружная поверхность противодождевого гребня должна быть покрыта водонепроницаемой обмазкой (см.дет.7 лист 13). Гребень со стороны подполья утепляется плитами ПСБ-С толщиной 38 мм.

Вертикальные ребра панелей и верхнее горизонтальное ребро предусмотрены толщиной 40 мм.

На верхней грани панелей размещены строповочные петли. Для обеспечения анкеровки петель в зоне установки их предусмотрено местное утолщение бетона наружного слоя (см.дет.15,15б,листы 22,23).

Обнажения арматуры, расположенные в углублениях на высоте 1955 мм от нижней опорной грани, служат для крепления подкосов, устанавливаемых в период монтажа панелей (см.дет.16 листы 22,23).

По вертикальным и горизонтальным граням внутреннего несущего слоя панелей предусмотрены рифления, бетонные выступы и выпуски арматуры, обеспечивающие сопряжение панелей между собой, с примыкающими конструкциями и их совместную работу.

Вид рифления (шпонок) вертикальных граней и разбивка горизонтальных выпусков в целях унификации приняты такими же, как в панелях наружных стен для зданий с высотой этажа 2,8 м (серия I.I32-5с) (см.листы 27 + 30 данного выпуска).

Тип горизонтальных выпусков (одинарные или двойные) установлен конструктивно. Область применения одинарных выпусков ограничена 5-этажными зданиями, строящимися в районах с расчетной сейсмичностью 7 и 8 баллов. В случае, если на одном заводе изготавливаются панели на унифицированном оборудовании для 5 и 9-этажных зданий, следует применять двойные выпуски и для 5-этажных зданий при снижении их диаметра до 10 мм.

На деталях условно показаны только двойные выпуски.

Шаг горизонтальных выпусков (600 мм или 300 мм) установлен конструктивно. Горизонтальные выпуски с шагом 300 мм устанавливаются в панелях, применяемых в зданиях, строящихся в районах с расчетной сейсмичностью 9 баллов (детали I.2, II.2, III.2 и IУ.2 на листах 28 и 30). Бетонные выступы на верхней и нижней горизонтальной грани расположены с шагом 600 мм. В необходимых случаях (из условий среза) бетонные выступы усиливаются жесткой арматурой из ⅄N10 или ⅄N12. Детали их, а также детали расположения вертикальных арматурных выпусков см.на листах 3 + 10.

Места размещения этих выпусков в зависимости от длины панели даны на листе 31. Количество усиливаемых бетонных выступов, а также количество и диаметр арматурных выпусков определяются расчетом. Независимо от расчета на верхней грани устанавливается не менее двух двутавров для связи панелей с плитами перекрытия над подпольем в местах, соответствующих выпускам из плит. В панелях, применяемых в зданиях, строящихся в районах с расчетной сейсмичностью 9 баллов, двутаврами армируются все выступы. При применении цокольных панелей в конкретных проектах расположение выпусков по верхней горизонтальной грани должно быть увязано с расположением их в наружных стеновых панелях первого этажа здания.

В качестве основного решения нижняя опорная грань также принята со шпоночными выступами и арматурными выпусками. В этом случае общая высота панели (с учетом шпоночного выступа по опорной грани) составит 2850 мм (см.лист 9п). Шпоночные выступы и арматурные выпуски должны обеспечить восприятие усилий сдвига и растяжения между панелью цоколя и фундаментом. Шпоночные выступы также могут быть усилены жесткой арматурой. Количество и диаметр арматурных выпусков по нижней грани должно быть не менее, чем по верхней грани цокольной панели, а их расположение соответствовать принятой конструкции фундаментов.

Действующие усилия в стыках и в теле цокольных панелей и соответствующие им марки бетона несущего слоя панелей по прочности на сжатие определяются при конкретном проектировании на основании общего расчета здания на соответствующие виды нагрузок, включая сейсмические.

В соответствии с действующими нормативными документами сборные фундаменты разрешается устраивать в зданиях высотой не более 5-ти этажей. По верху сборных фундаментов следует укладывать слой раствора или бетона с непрерывной продольной арматурой, диаметр и количество которой зависят от расчетной балльности района строительства (СНиП П-А.I2-69*. Строительство в сейсмических районах).

В тех случаях, когда при всех сочетаниях нагрузок по всей площади фундамента сохраняется контакт с грунтом, допускается делать нижнюю опорную грань цокольной панели гладкой без шпоночных выступов и арматурных выпусков (см.узел 2 лист 3).

Арматурные изделия и закладные детали, из которых собираются арматурные блоки панелей, запроектированы различными по прочностным показателям, т.е. из стержней с различными диаметрами,из сеток с различными ячейками.

Различие по прочностным показателям указывается в марках сеток и арматурных выпусков цифрами, стоящими после точки, перед которой стоят цифры, характеризующие габарит изделия, например: сетки СЦIII.5 и СЦIII.6.

Принятое на основании расчета рабочее армирование указывается при привязке панелей к конкретному проекту на чертежах базисных арматурных блоков в соответствии с набором арматурных изделий выпусков 2-I и 2-2 данной серии.

Пример привязки панели и арматурного блока см.листы 37,38 в выпуске I-I и лист 26 в выпуске 3-I данной серии.

Наружный бетонный слой армируется сварными сетками; схемы раскладки и типы сеток приведены на листе 32.

Внутренний бетонный слой армируется сварным пространственным арматурным блоком,одновременно армирующим и соединительные ребра.

В арматурных блоках допускается применять,в случае необходимости,обусловленные расчетом арматурные изделия,запроектированные с теми же геометрическими параметрами,что и в выпусках 2-I и2-2 данной серии, но с другими характеристиками армирования (например, диаметр продольных стержней,шаг и диаметр поперечных стержней в горизонтальных каркасах).

Подробнее об армировании см.выпуски 2-I, 2-2 и 3-I.

3. ИЗГОТОВЛЕНИЕ ПАНЕЛЕЙ

При изготовлении панелей следует руководствоваться указаниями ГОСТ I7078- 7I*.

Пространственные арматурные блоки устанавливаются в форму при закрытых бортах.

При установке блоков в форму с закрытыми бортами стержневые выпуски (типа АЦ и ПЦ) должны быть временно закреплены на блоке. В проектном положении они фиксируются после установки блока бортовыми коробочками формы и привязываются к арматурным каркасам.

Фиксация арматурных блоков в проектном положении в форме должна обеспечиваться при помощи пластмассовых или цементно-песчаных фиксаторов. После снятия с формы все арматурные выпуски должны быть очищены от бетона.

Должно быть обращено внимание на тщательное заполнение рифления вертикальных торцов внутреннего несущего слоя панелей групп С-ЦР4 и С-ЦР5 (см.детали 4,9 на листах I2,I6).

Пространство между двутавром и гранью выступа, обращенной в сторону поддона, на высоту выступа может быть не заполнено бетоном.

При укладке утеплителя следует обеспечивать плотное примыкание плит утеплителя друг к другу.

Влагоемкие теплоизоляционные материалы при изготовлении панелей должны быть защищены со всех сторон гидроизоляционным материалом от попадания влаги.

Особое внимание следует обратить на обязательное устройство местного утолщения наружного слоя в зоне установки строповочных петель и соблюдение проектного положения ветвей строповочных петель ПЦ, которые должны быть привязаны к сетке наружного слоя и к арматурным каркасам внутреннего слоя.

Заполнения проемов и продухов столярными изделиями следует производить на заводе после термообработки панелей.

Панели должны выпускаться полной заводской готовности:наружные поверхности окончательно отделаны, оконные блоки застеклены, заполнения продухов и оконные блоки окрашены масляной или эмалевой краской за один раз и оснащены скобяными изделиями.

ИНЖЕНЕР В. БИНЧУК

4. Указания по складированию, транспортированию и монтажу

Хранение и транспортирование панелей должны выполняться в соответствии с требованиями ГОСТ 17078-71* со следующими дополнениями:

а) при хранении панелей на открытой площадке и на период транспортирования рекомендуется горизонтальный верхний торец панели по всей длине в месте выхода утеплителя наружу оклеить листом строительной бумаги или рубероида.

б) Перемещение и монтаж панелей следует производить с применением самобалансирующих траверс, обеспечивающих вертикальное положение панелей (наклон строп от вертикали допускается не более 15°).

в) Опирание панелей, имеющих шпоночные выступы и арматурные выпуски по нижней грани, при складировании и транспортировании должно производиться на специальные подкладки (деревянные, резиновые и т.п.) таким образом, чтобы выступающие вниз арматурные выпуски не деформировались.

5. Заводские испытания панелей

Контроль качества панелей в соответствии с требованиями ГОСТ 17078-71* производится путем систематического пооперационного контроля при изготовлении изделий: прочности бетонных кубов и арматуры, толщины бетонных слоев и утеплителя, укладки арматурных блоков, положения вертикальных и горизонтальных выпусков, монтажных петель, толщины защитных слоев бетона.

При освоении производства панелей или изменении технологии их изготовления рекомендуется провести испытания панелей и оценку их прочности и трещиностойкости по ГОСТ 8829-77 "Конструкции и изделия железобетонные сборные. Методы испытаний и оценки прочности, жесткости и трещиностойкости". Схемы испытаний согласовываются с проектной организацией, разрабатывающей проект здания.

Цокольные стены из трехслойных панелей с несгораемыми утеплителями, предусмотренными в таблице 2 (см.лист 2п), относятся к несгораемым. Предел огнестойкости этих конструкций более 2-х часов.

6. Маркировка панелей

Каждая панель должна иметь маркировку, выполненную несмываемой краской. Должны быть указаны: марка изделия, индекс предприятия, дата изготовления, масса в кг.

В связи с необходимостью доработки рабочих чертежей при привязке их к конкретному проекту маркировка цокольных панелей и ее система устанавливается привязывающей организацией.

В настоящей серии маркировка панелей принята по буквенно-цифровой системе и обеспечивает как изделия, вошедшие в настоящую номенклатуру, так и другие виды панелей по сортаменту.

Первая буква "С" характеризует принадлежность настоящей конструкции к зданиям, строящимся в сейсмических условиях.

Вторая буква "Ц" обозначает вид конструкции – наружная цокольная панель.

Третья буква и цифра после нее характеризуют группу панели.

Зеркальность панели по группе характеризуется индексом "л".

Следующие после черточки три числа, записываемые через точки, определяют габариты цокольной панели в дециметрах с округлением, соответственно– длину, высоту, толщину. Одновременно габарит панели по высоте указывает на присутствие или отсутствие противодождевых барьеров (гребней).

Следующий через черточку индекс "I" указывает на наличие в панели оконного проема.

Конструкции и длины гребней торцовых панелей, к которым примыкают лоджии (балконы), характеризуются цифрой в соответствии со схемой на листе 9п. В выпуске I-2 разработаны торцовые панели с подрезкой гребня для лоджий (балконов) для случая, когда гребень доходит от угла до оси продольной стены (индекс 2).

В номенклатуре изделий в выпусках I-I и I-2 данной серии панели, зеркальные по всем показателям, записаны парами.

Пример маркировки: С-ЦРI-30.28.25 – наружная цокольная панель группы РI для сейсмических районов длиной 2990 мм, высотой 2780 мм, толщиной 250 мм.

ВЗАМЕН
ПРОВЕРИЛ
ИНЖЕНЕР
В.БИНЧУК

7. Условные обозначения

В настоящей серии, в отличие от ранее выпущенных работ, все выпуски, содержание рабочие чертежи для панелей с различной толщиной внутреннего несущего слоя (I20 и I60 мм), объединены, а изображения, по возможности, совмещены (за исключением выпусков 2-I и 2-2).

Принята следующая система маркировки деталей.

На схемах и в рабочих чертежах детали в выпусках I-I и I-2 данной серии замаркированы числами в кружках, где в числителе указан номер детали, а в знаменателе - номер листа настоящего выпуска 0-I, где изображена деталь.

В тех случаях, когда не удалось на одном листе совместить изображения деталей для панелей с различной толщиной несущего слоя, в знаменателе даны два номера листов выпуска 0-I, где изображены детали соответственно для панелей с несущими слоями I20 и I60 мм.

Размеры, указанные на чертежах деталей без скобок, являются одинаковыми для панелей с несущими слоями I20 и I60 мм.

В тех случаях, когда размеры являются различными для панелей с разными несущими слоями, даются их два значения, причем размеры, относящиеся к деталям панелей с несущим слоем I60 мм заключены в скобки.

Детали с индексом "б" относятся к панелям, к которым примыкают плиты лоджий или балконов.

Детали со штрихом свидетельствуют о наличии закладных деталей, армирующих бетонные выступы, расположенные на опорных гранях панели (в деталях I.I÷I.4; 2.I÷2.4).

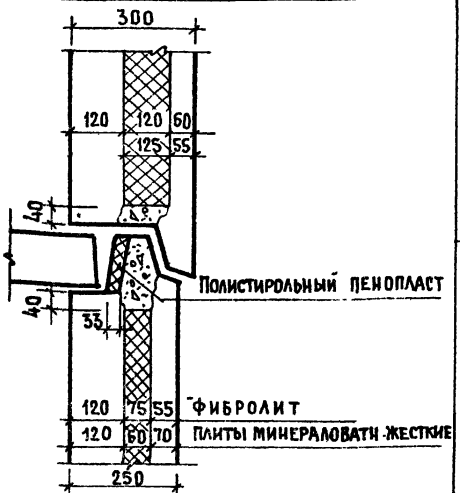
Детали армирования имеют те же номера, что и соответствующие им опалубочные детали.

Детали армирования панелей с индексом "б" принимаются по соответствующим деталям без индекса, т.к. отличаются только отсутствием противодождевых барьеров. Размеры, характеризующие положение сеток в наружном слое и привязку арматурного блока к форме, приведены на разрезах и деталях армирования.

При определении показателей расхода материалов на изделия, приведенных на рабочих чертежах и в номенклатурах изделий, принятые толщины слоев приведены в табоице.

Толщина слоев в мм

Внутренний	Утеплитель	Наружный
I20	70	60
I60	30	60

Толщина и материал слоя утеплителя, мм		Эскиз	Объемная масса утеплителя, кг/м³		Допустимые расчетные зимние температуры t°C для подвала	
Панели 1го этажа	Панели цоколя		Панели 1го этажа	Панели цоколя	для зон влажности: сухой	нормальной влажности
Плиты минераловатные жесткие толщиной 120мм	Плиты минераловатные жесткие толщиной 60мм		100	100	$\frac{-29}{-35}$	$\frac{-29}{-35}$
Цементный фибролит толщиной 125мм	Цементный фибролит толщиной 75мм		500	500	$\frac{-20}{-21}$	$\frac{-18}{-19}$

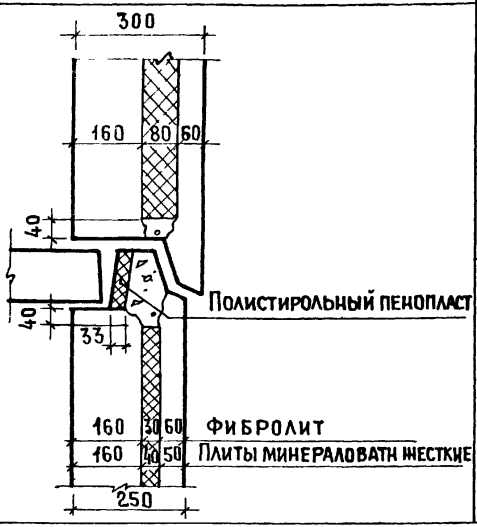
1. Основные расчетные данные для помещений первого этажа (расчетные температуры наружного и внутреннего воздуха, приведенные сопротивления теплопередаче) приняты по выпуску 0-1 серии 1.132-5с (1.132-6с)

2. Расчетные зимние температуры наружного воздуха для горизонтального стыка панелей первого этажа и цокольных панелей даны из условия, чтобы температуры поверхности пола в местах примыкания к наружной стене помещений 1го этажа были не ниже точки росы при относительной влажности воздуха в помещении 55%

3. Приведенное сопротивление теплопередаче для перекрытия над подвалом определено в соответствии с указаниями выпуска 6 серии 2 140-1 и при расчете принято равным 1.12 $\frac{м^2 \cdot час \cdot град}{ккал}$

4. Расчетные зимние температуры t°C для подвала определены для двух вариантов двойного остекления: для спаренного остекления / для раздельного остекления в панелях наружных стен

ЦНИИЭП жилища
Гук. гр. Гл. инж. Н.Исар
Ст. инж. Н.Исар
Рук. груп. Проверил Л.Горлова
Н.контр. Утверд.
Взамен

Толщина и материал слоя утеплителя, мм		Эскиз	Объемная масса утеплителя, кг/м³		Допустимые расчетные зимние температуры t°C для подвала для зон влажности	
Панели 1го этажа	Панели цоколя		Панели 1го этажа	Панели цоколя	сухой	нормальн. и влажн.
Плиты минераловатные жесткие толщиной 80мм	Плиты минераловатные жесткие толщиной 40мм		100	100	-27°	-27°
Цементный фибролит толщиной 80мм	Цементный фибролит толщиной 30мм		500	500	-15°	-14°

1. Основные расчетные данные для помещений первого этажа (расчетные температуры наружного и внутреннего воздуха, приведенные сопротивления теплопередаче) приняты по выпуску 0-2 серии 1.132-5с (1 132-6с)

2. Расчетные зимние температуры наружного воздуха для горизонтального стыка панелей первого этажа и цокольных панелей даны из условия, чтобы температуры поверхности пола в местах примыкания к наружной стене помещений 1го этажа были не ниже точки росы при относительной влажности воздуха в помещении 55%

3 Приведенное сопротивление теплопередаче для перекрытия над подвалом определенно в соответствии с указаниями выпуска 6 серии 2 140-1 и при расчете принято равным 1.12 м² час град / ккал

ТК 1978	Пояснительная записка (для панелей с несущим внутренним слоем 160мм)	Серия 1.117-12с	
		Выпуск 0-1	Лист 8п

ЦНИИЭП жилища

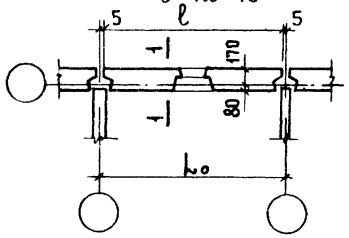
Ст. инжен. Нисар. Проверил Л. Горлова. Рук гр.

Взамен

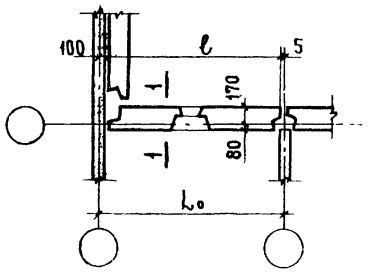
16878 12

Рядовые „Р"

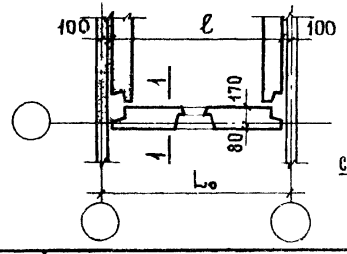
С-ЦР1
$\ell = L_o - 10$



С-ЦР4
$\ell = L_o - 105$

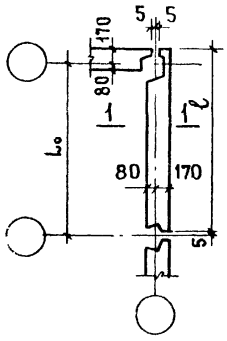


С-ЦР5
$\ell = L_o - 200$

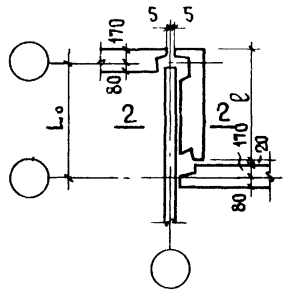


Торцовые „Т"

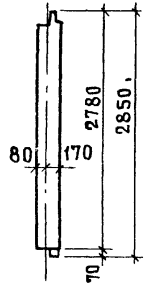
С-ЦТ1
$\ell = L_o + 165$



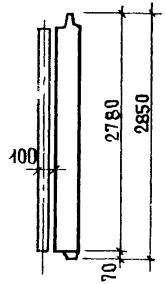
С-ЦТ4
$\ell = L_o - 20$

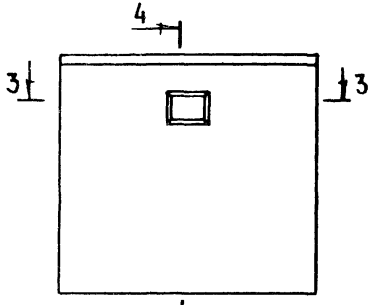


1-1

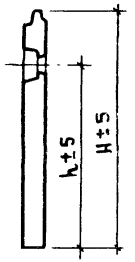


2-2

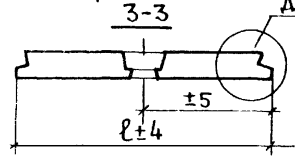




4-4

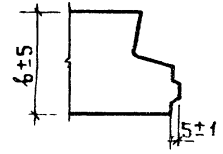


3-3



ДЕТ „А"

ДЕТАЛЬ „А"

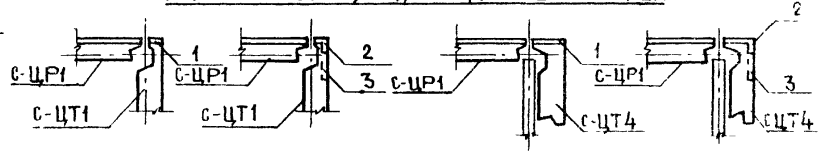


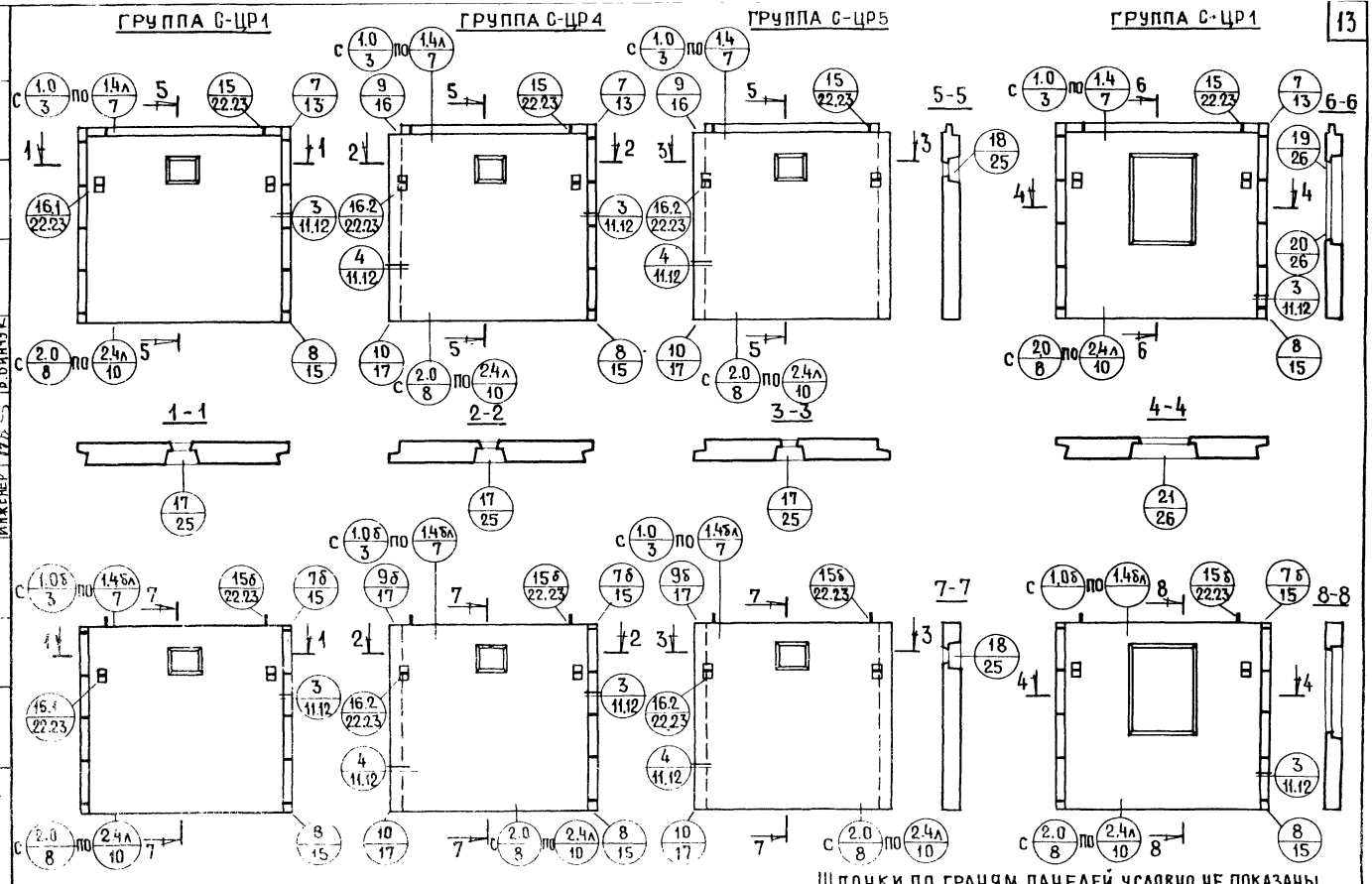
Отклонения от основных проектных размеров панелей в миллиметрах не должны превышать

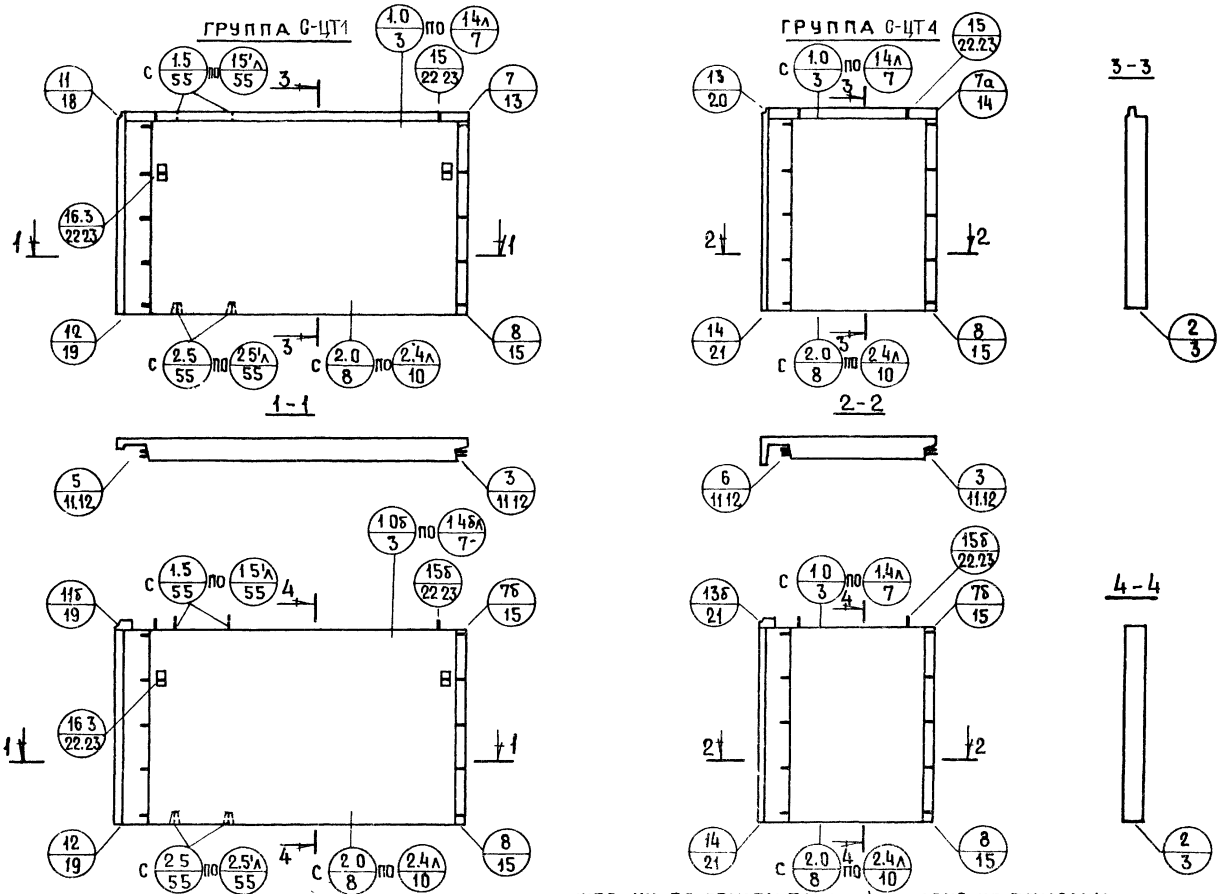
по разности длин диагоналей наружной поверхности панелей	10
Непрямолинейность профиля лицевой поверхности панелей (на длине 2м)	3
Неплоскостность лицевой поверхности панели	8
по смещению закладных деталей	
в плоскости панели	10
из плоскости панели	8
по смещению осей проемов	±5

(допуски приняты по ГОСТ 17078-71)

Индексы марок панелей групп ЦТ1 и ЦТ4, характеризующие длину гребней панелей



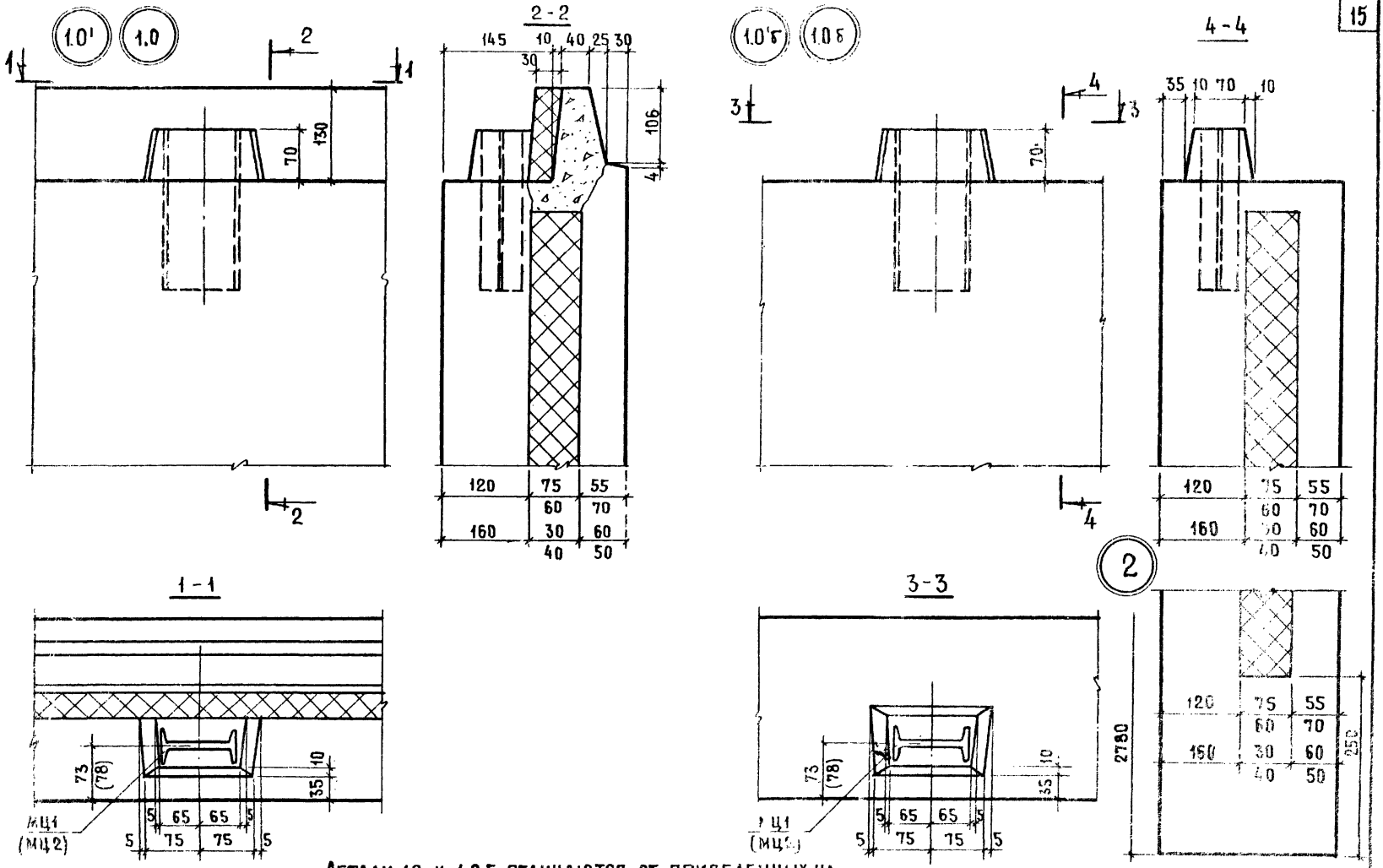

ГРУППА С-ЦР1
ГРУППА С-ЦР4
ГРУППА С-ЦР5
ГРУППА С-ЦР1
1-1
2-2
3-3
4-4
5-5
6-6
7-7
8-8
с 1.0 по 1.4л 7
с 1.0 по 1.4 7
с 1.0 по 1.4 6
с 1.0 по 1.4л 8
с 1.0б по 1.4бл 7
с 1.0б по 1.4бл 8
с 2.0 по 2.4л 10
с 2.0 по 2.4л 8
с 2.0 по 2.4л 6
с 2.0 по 2.4л 7
с 2.0 по 2.4л 10
с 2.0 по 2.4л 8



ШПОНКИ ПО ГРАНЯМ ПАНЕЛЕЙ УСЛОВНО НЕ ПОКАЗАНЫ

ТК 1978	Схемы видов панелей группсцт1 исцт4 с маркировкой опалубочных деталей	СЕРИЯ 1.117-12с	
		ВЫПУСК 0-1	ЛИСТ 2

ЦНИИЭП ЖИЛИЩА | СТ ИНЖЕН | Н ИСАР | ИНЖЕНЕР | В БИНЧУК | ПРОВЕРИЛ | ВЗАМЕН

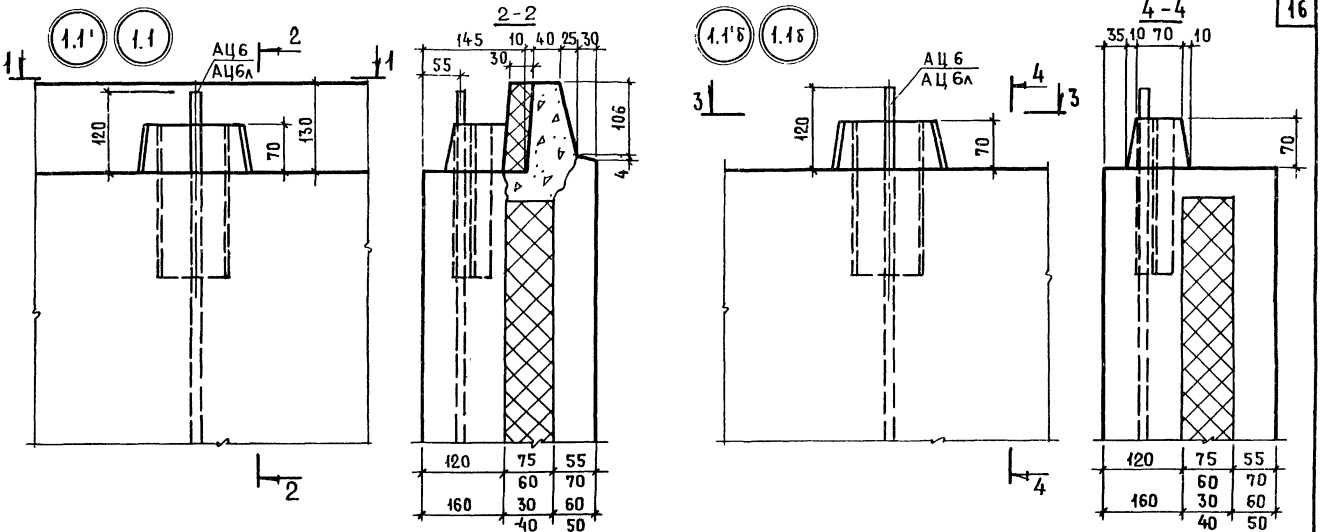


ДЕТАЛИ 1.0 И 1.0б ОТЛИЧАЮТСЯ ОТ ПРИВЕДЕННЫХ НА ЛИСТЕ ОТСУТСТВИЕМ ЗАКЛАДНЫХ ДЕТАЛЕЙ МЦ1, МЦ2 (ДВУТАВР)

ТК 1978	ДЕТАЛИ 1.0'; 1.0; 1.0'б; 1.0б; 2	СЕРИЯ 1.117-12с; ВЫПУСК 2-1; ЛИСТ 3

ЦНИИЭП ЖИЛИЩА

РУК. ГРУППЫ Л. ГОРЛОВА



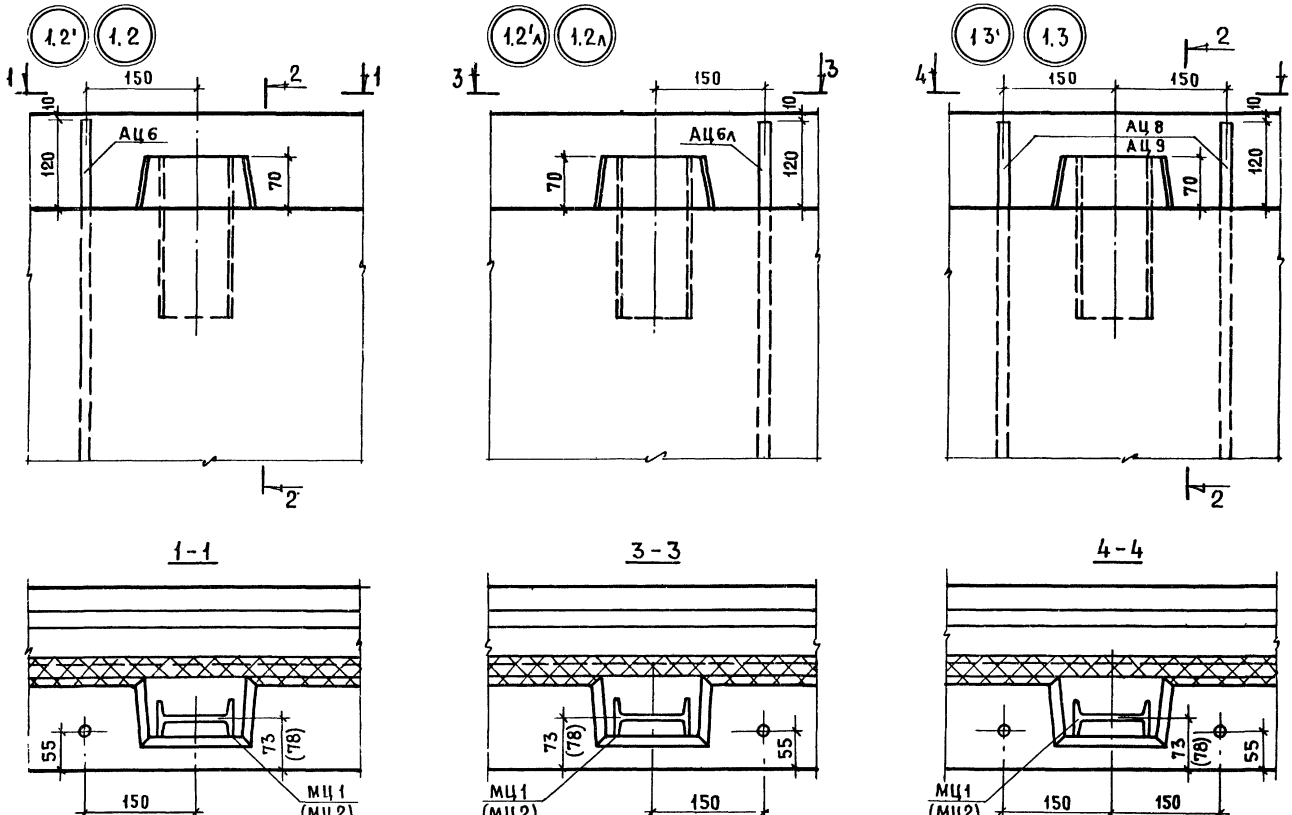
Детали 1.1 и 1.1б отличаются от приведенных на листе отсутствием закладных деталей МЦ1, МЦ2 (двутавр)

ЦНИИЭП жилища

ТК 1978

Детали 1.1', 1.1, 1.1'б, 1.1б

Серия 1.117-12с
Выпуск 0-1
Лист 4

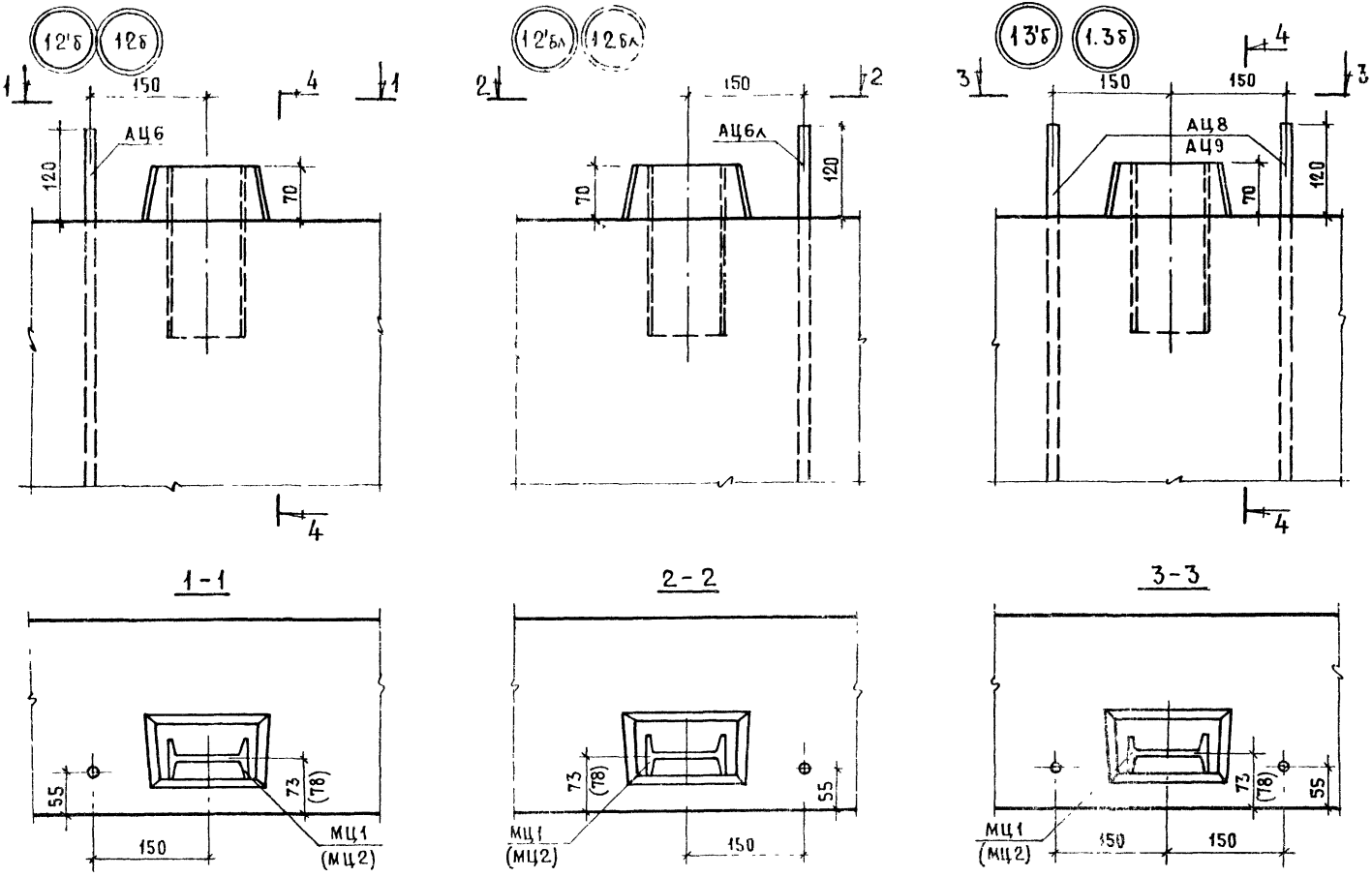


Детали 1.2, 1.2л, 1.3 отличаются от приведенных на листе отсутствием закладных деталей МЦ1, МЦ2 (двутавр)

Сечение 2-2 см. на листе 4

ТК 1978	Детали 1.2'; 1.2; 1.2'л; 1.2л; 1.3'; 1.3	Серия 1.117-12с	
		Выпуск 0-1	Лист 5

ЦНИИЛИЖИЛИЩА
Проверил
Рук. группы
Л. Горлова
Взамен



Детали 1.2б, 1.2бл, 13б отличаются от приведенных на листе отсутствием закладных деталей МЦ1, МЦ2 (двутавр)

Сечение 4-4 см. на листе 4

ТК 1978	Детали 12'б; 12б; 12'бл; 1.2бл; 13'б; 13б	Серия 1.417-12с	
		Выпуск 0-1	Лист 6

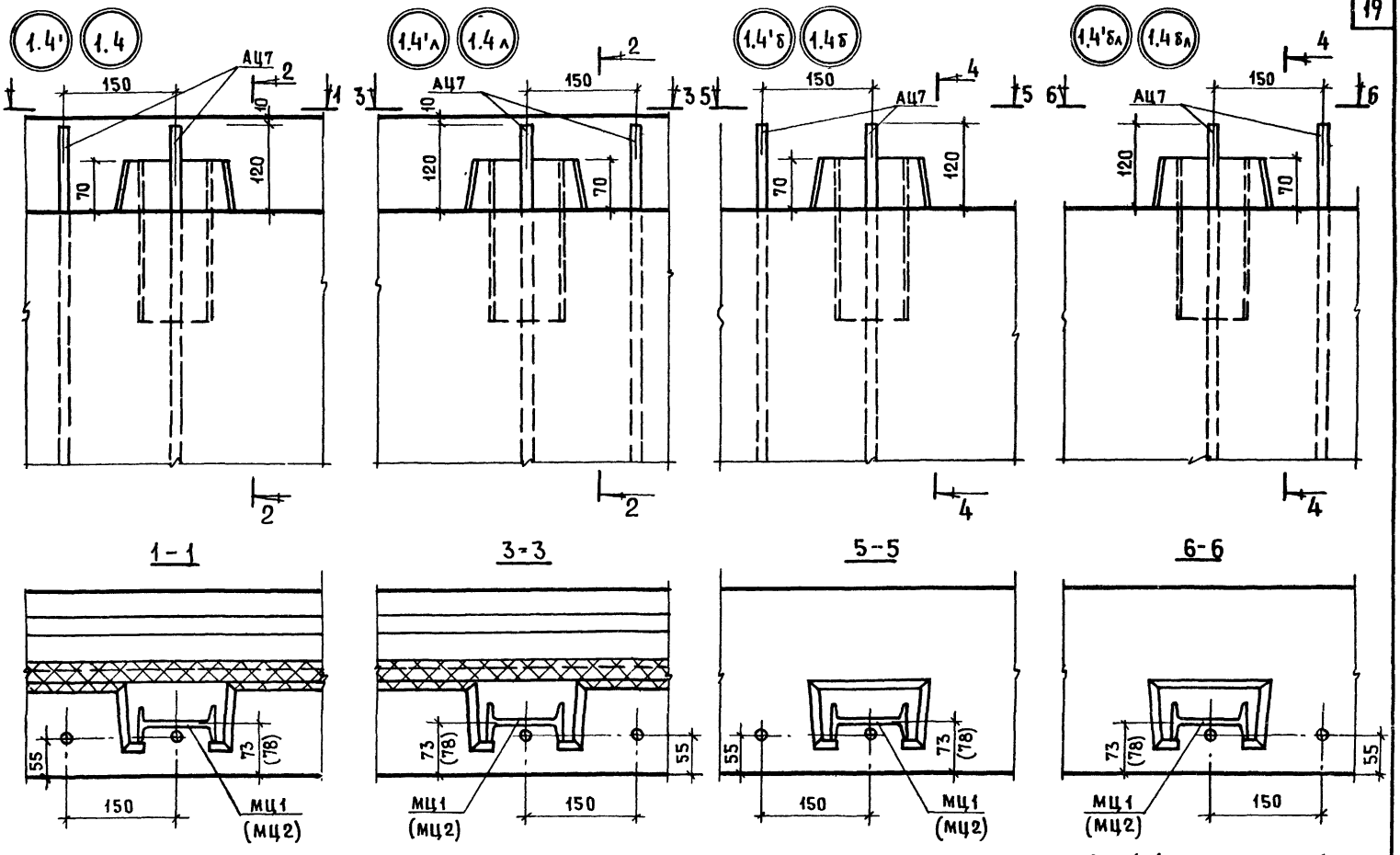
ЖИЛИЩА

СТ. ИНЖЕН. ИСАР

РУК. ГРУППЫ Л. ГОРЛОВА

ПРОВЕРИЛ

ВЗАМЕН



Детали 1.4; 1.4л; 1.4б; 1.4бл отличаются от приведенных на листе отсутствием закладных деталей МЦ1, МЦ2 (двутавр)

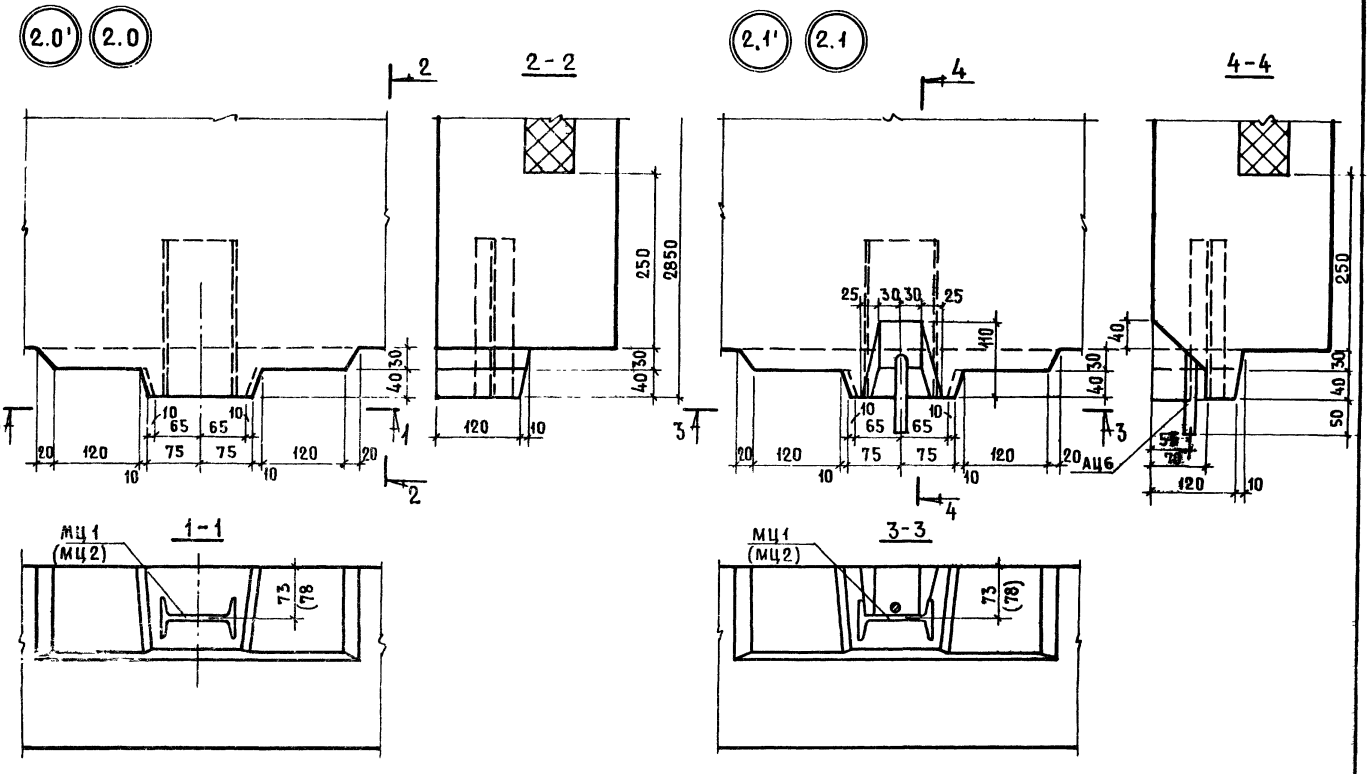
Сечения 2-2 и 4-4 см на листе 4

ТК 1978

Детали 1.4'; 1.4; 1.4'л; 1.4л; 1.4'б; 1.4б; 1.4'бл; 1.4бл

Серия 1.117-12с
Выпуск 0-1
Лист 7

ЦНИИЭП жилища
Рук. группы А. Горлова

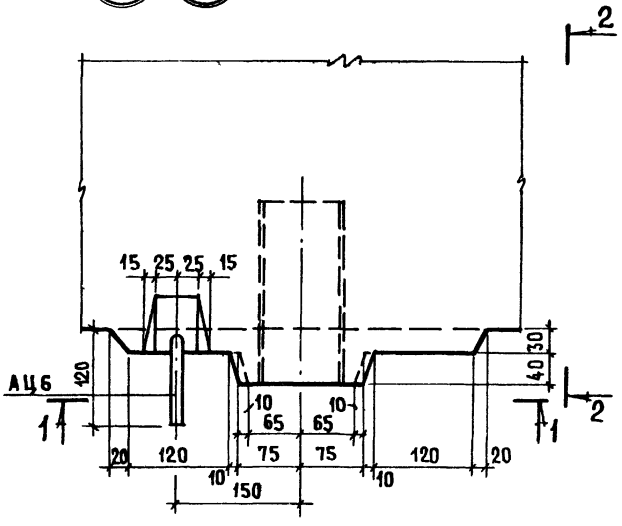


Детали 2.0 и 2.1 отличаются от приведенных на листе отсутствием закладных деталей МЦ1, МЦ2 (двутавр)

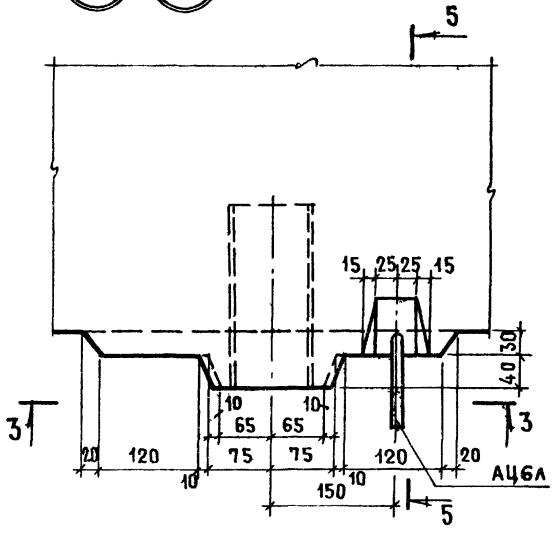
ТК 1978	Детали 2.0'; 2.0; 2.1'; 2.1	Серия 1.117-12с	
		Выпуск 0-1	Лист 8

ЦНИИЭП жилища
Ст инжен Ц Исар
Проверил
Рук груп Л Горлова
Взамен

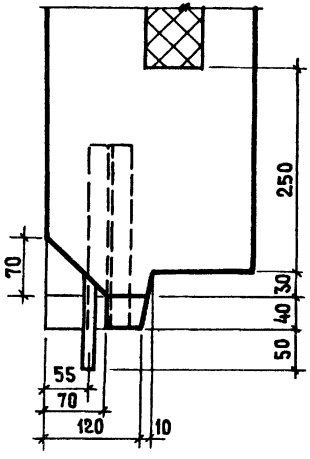
2.2' 2.2



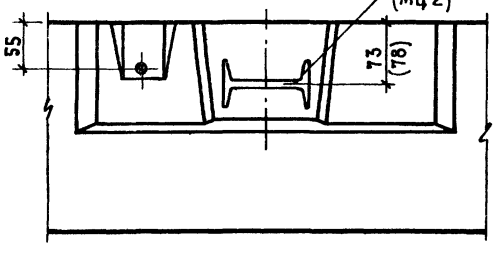
2.2'л 2.2л



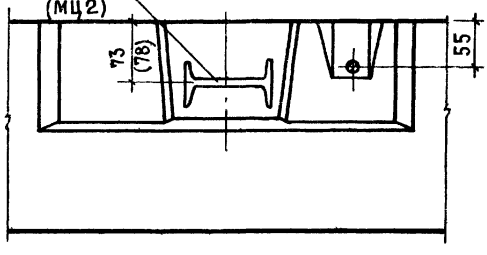
5-5



1-1

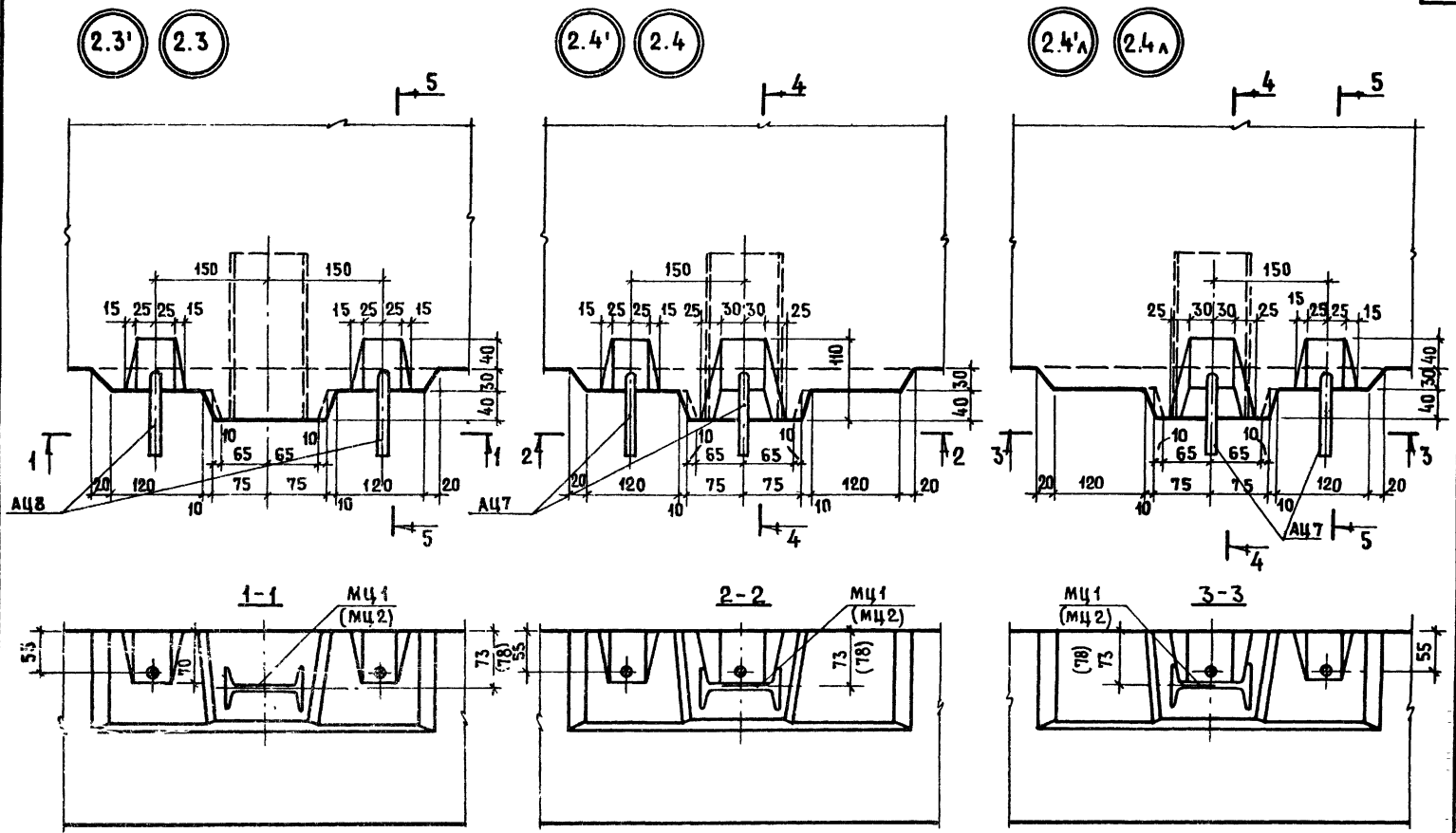


3-3



Детали 2.2 и 2.2л отличаются от приведенных на листе отсутствием закладных деталей МЦ1, МЦ2 (двутавр)

Сечение 2-2 см на листе 8



Детали 2.3, 2.4, 2.4л отличаются от приведенных на листе отсутствием закладных деталей МЦ1, МЦ2 (двутавр)

Сечение 4-4 см. на листе 8
Сечение 5-5 см. на листе 9

ТК 1978	Детали 2.3'; 2.3, 2.4'; 2.4; 2.4'л; 2.4л	Серия 1.117-12с	
		Выпуск 01	Лист 10

ЦНИИ-11 ЖИЛИЩА

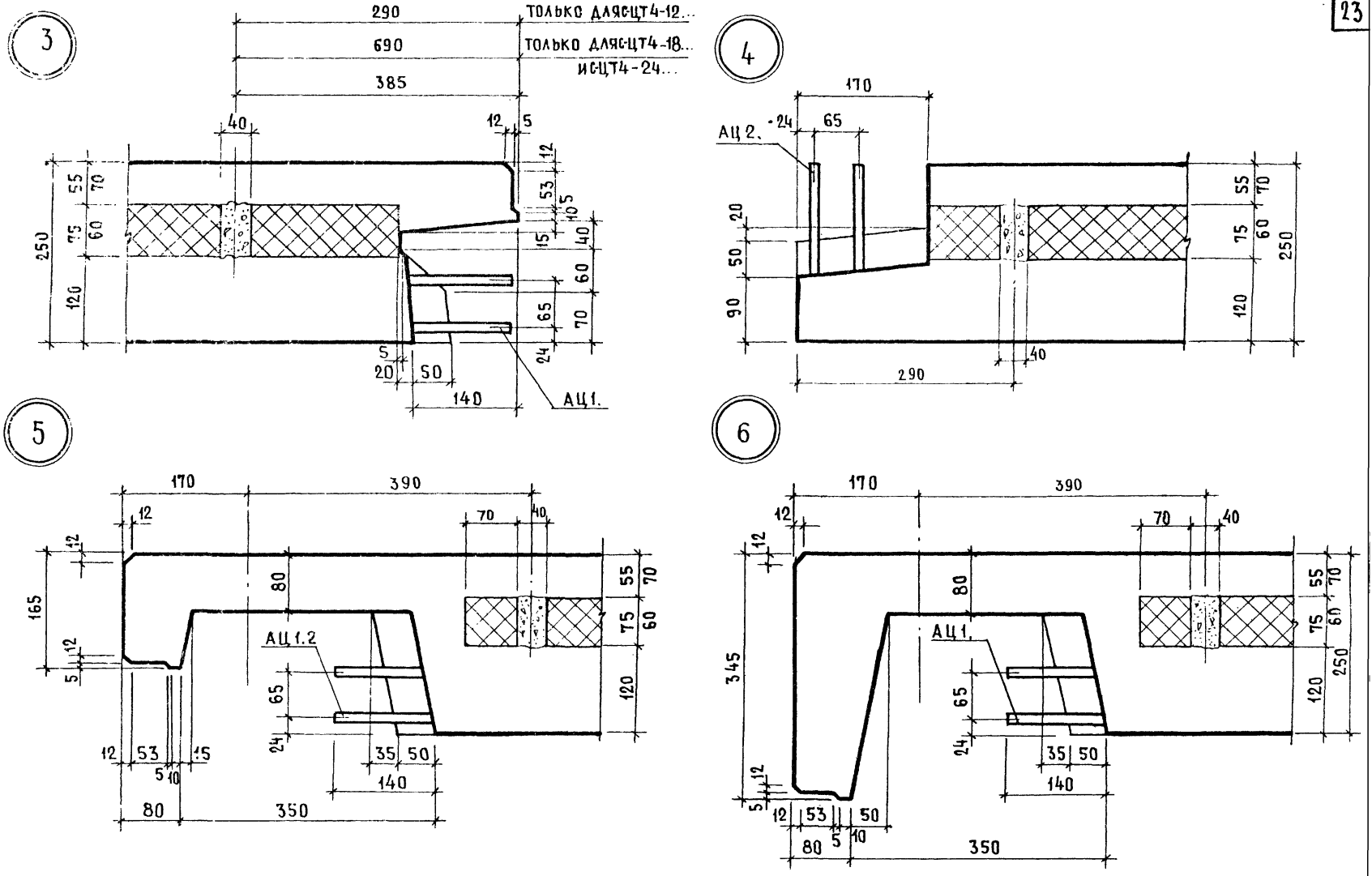
СТ. ИНЖ. ЕН. Исар Н. ИСАР

ПРОВЕРИЛ

РУК. ГРУП. Л. ГОРЛОВА

№ ВЗАМЕН

16878 22



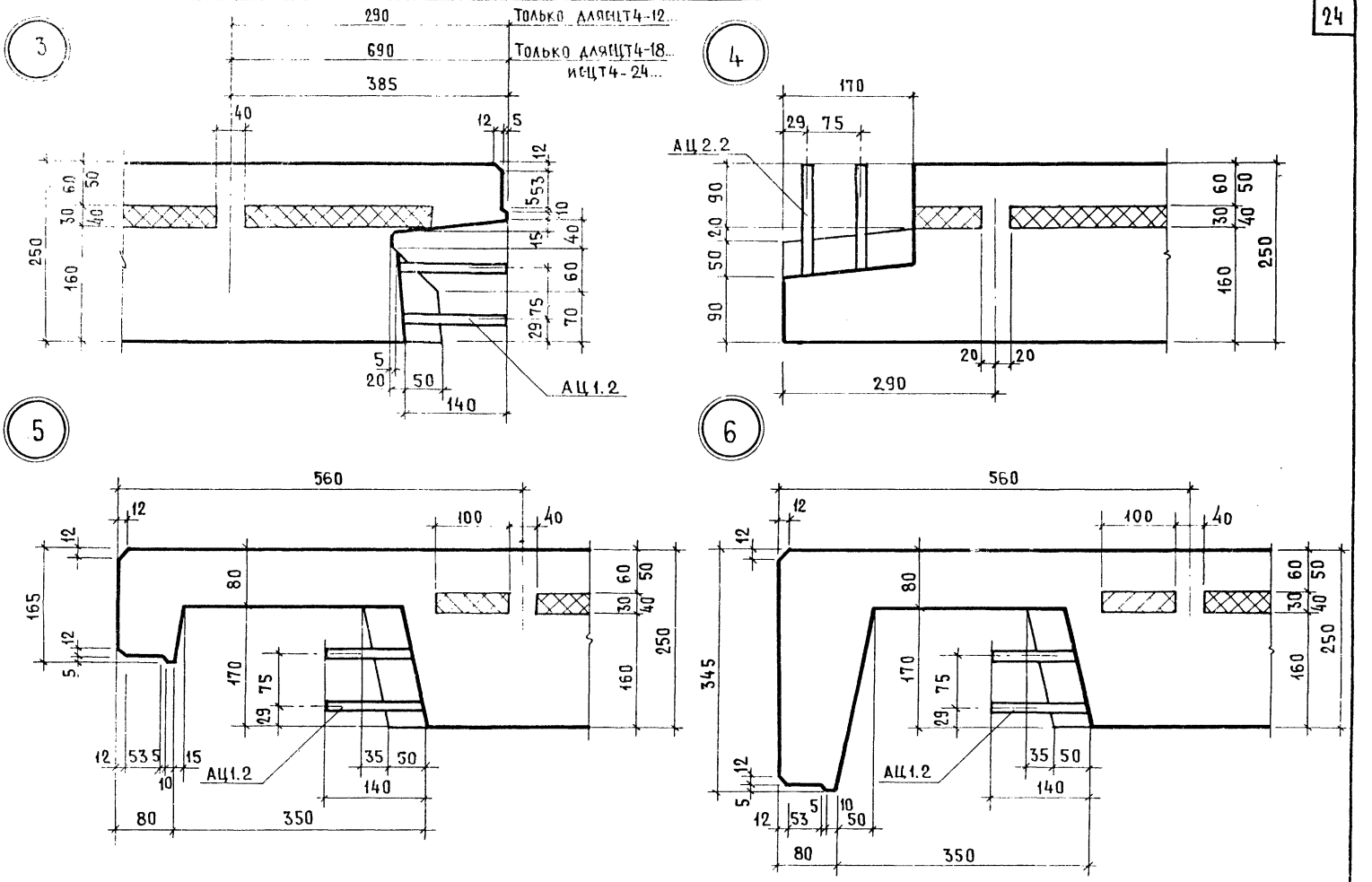
ТК	ДЕТАЛИ 3; 4; 5; 6 (ПАНЕЛИ С НЕСУЩИМ ВНУТРЕННИМ СЛОЕМ 120 мм)	СЕРИЯ 1.117-12с	
1978		ВЫПУСК 0-1	ЛИСТ 11

ЦНИИЛИЖИЛИЩА

ПРОВЕРИЛ

РУК. ГРУП. 22 Л. ГОРЛОВА

16878 26



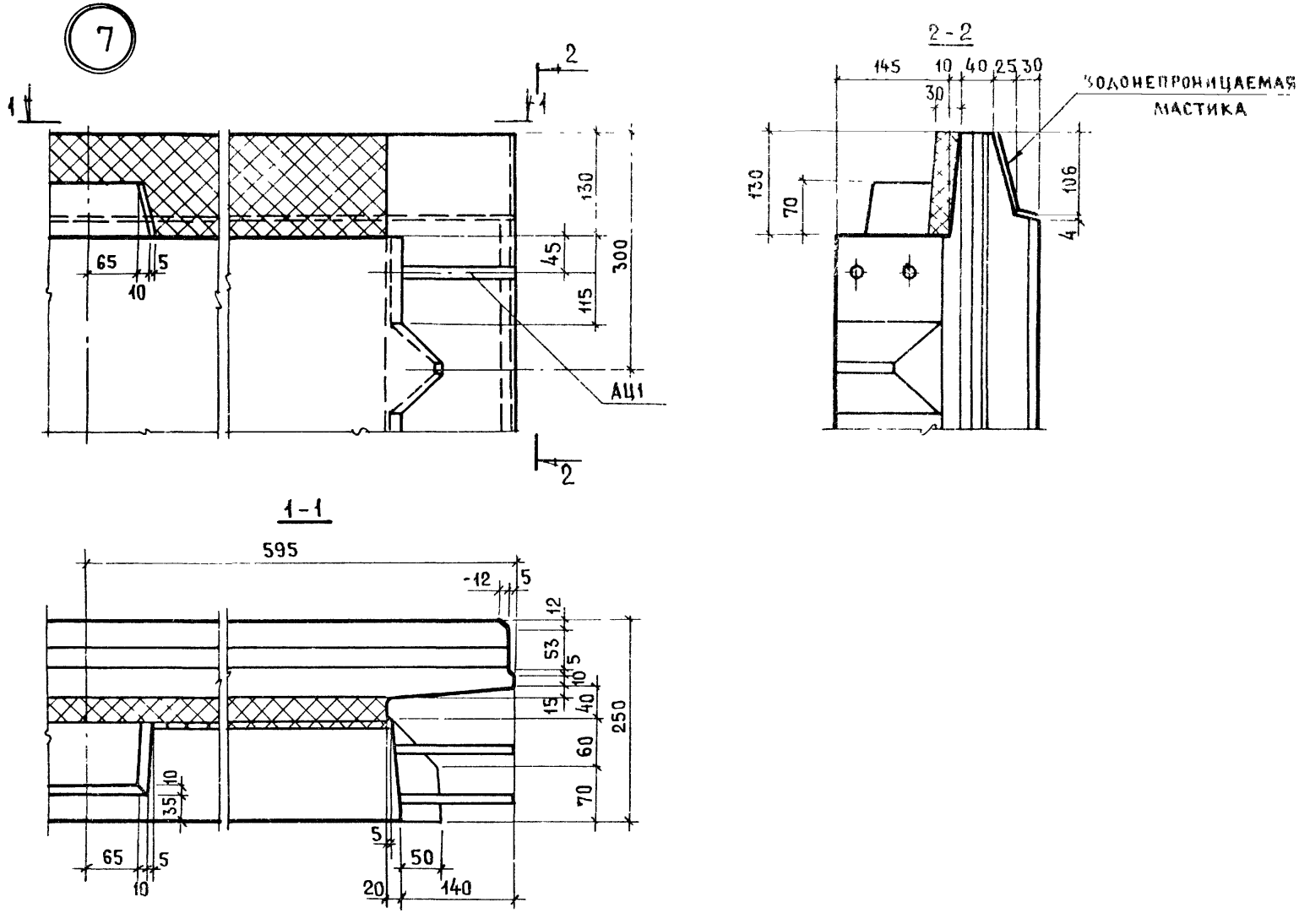
ТК 1978	ДЕТАЛИ 3; 4; 5; 6 (ПАНЕЛИ С НЕСУЩИМ ВНУТРЕННИМ СЛОЕМ 160 мм)	СЕРИЯ 1.117-12с	
		ВЫПУСК 0-1	ЛИСТ 12

ЦНИИЭП ЖИЛИЩА

ПРОВЕРИЛ

СТ. ИНЖЕН. Н. ИСАР

ВЗАМЕН

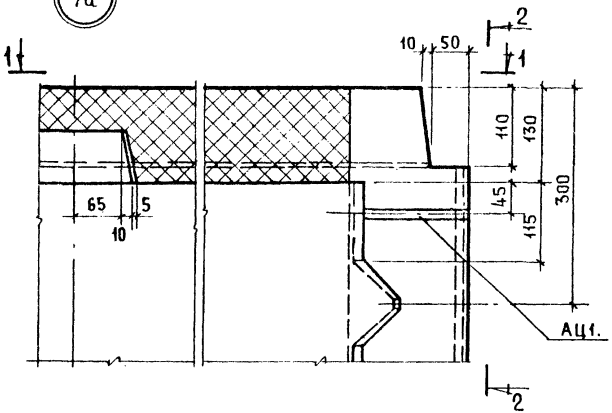


ТК 1978	ДЕТАЛЬ 7	СЕРИЯ 1 117-12с	
		ВЫПУСК 0-1	ЛИСТ 13

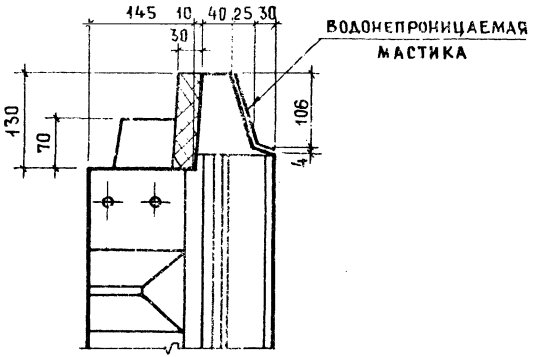
РУК ГРУП Л. ТОРЛОВА

ВЗАМЕН
ПРОВЕРИЛ
Л. Горкова
РУК. ГРУПП.
ЖИЛИЩА

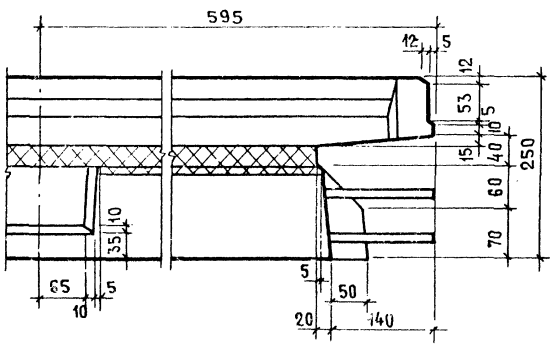
7а



2 - 2

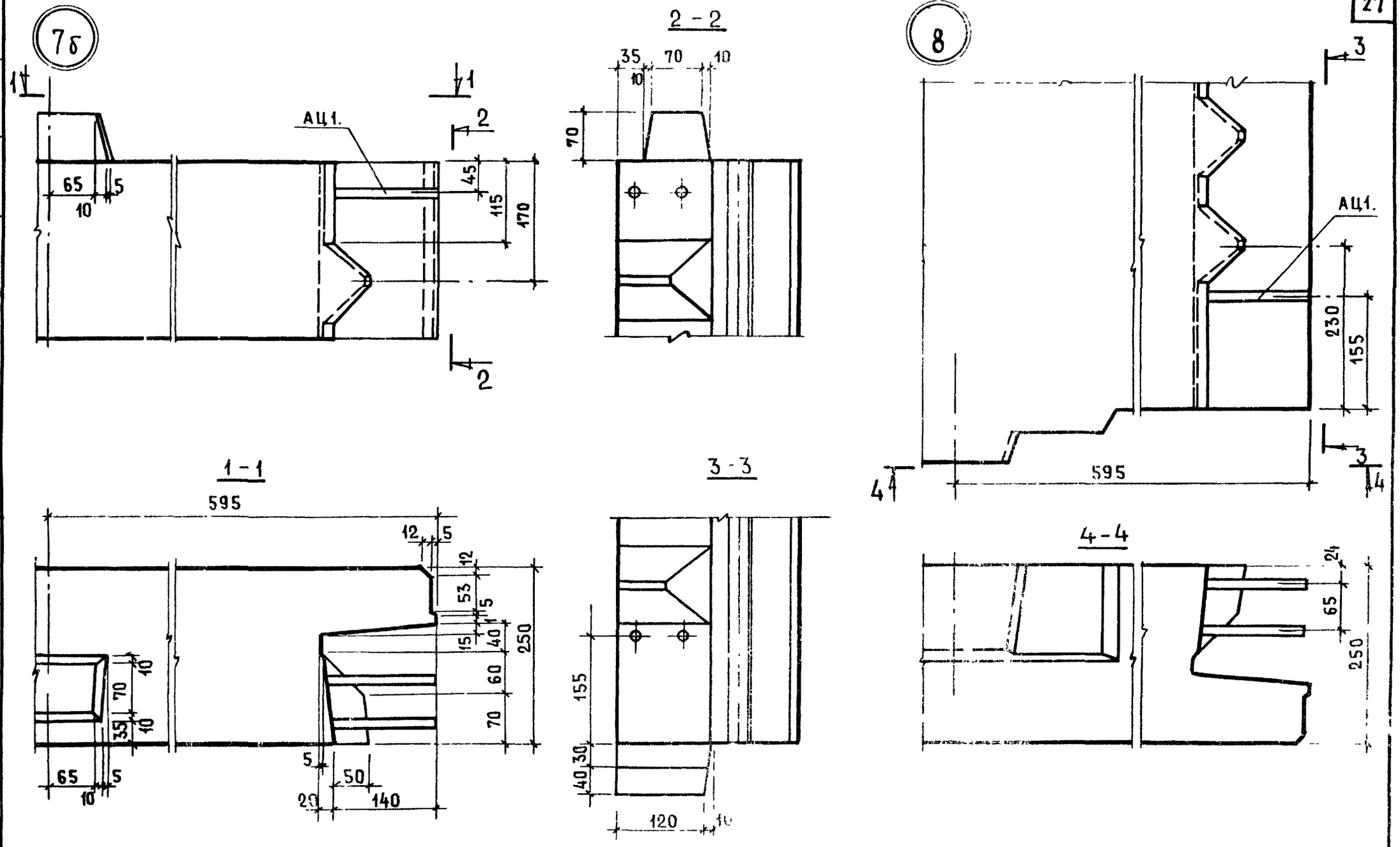


1 - 1

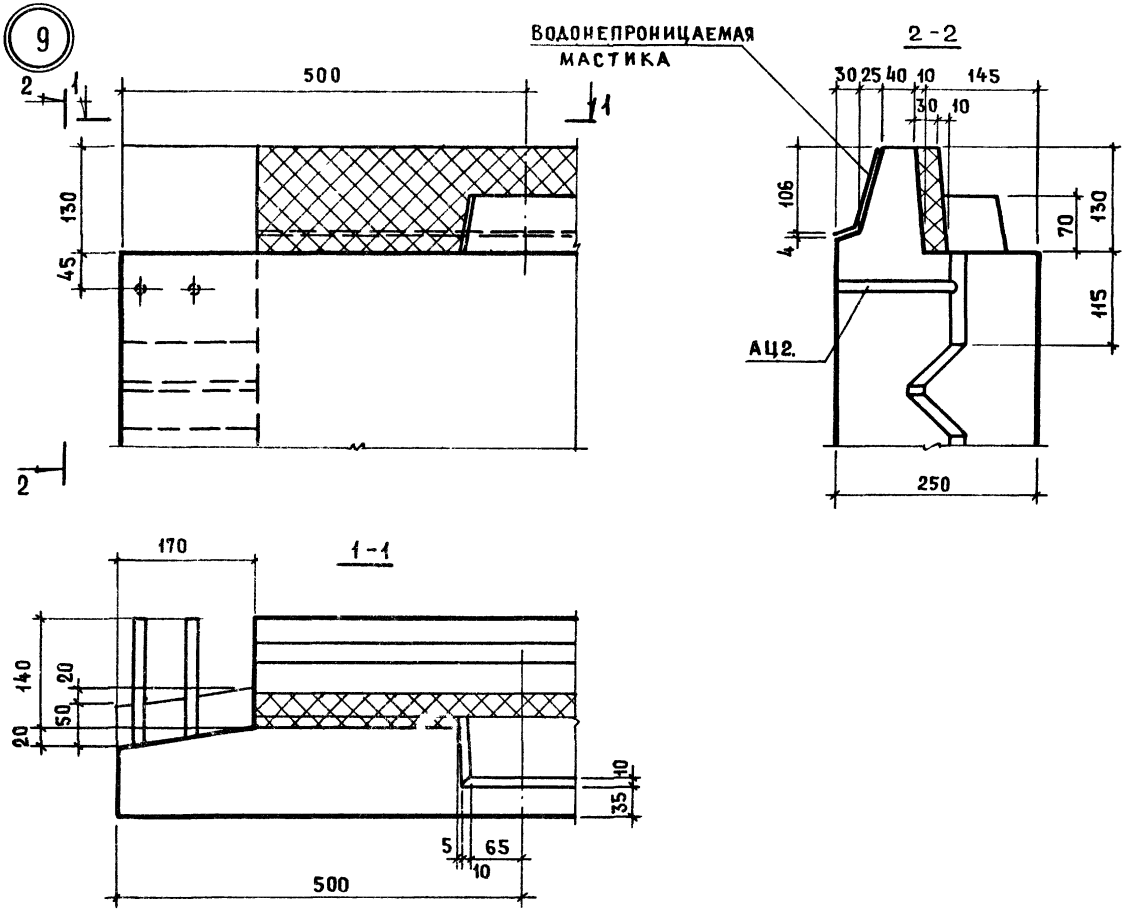


ДЕТАЛЬ 7а

16878

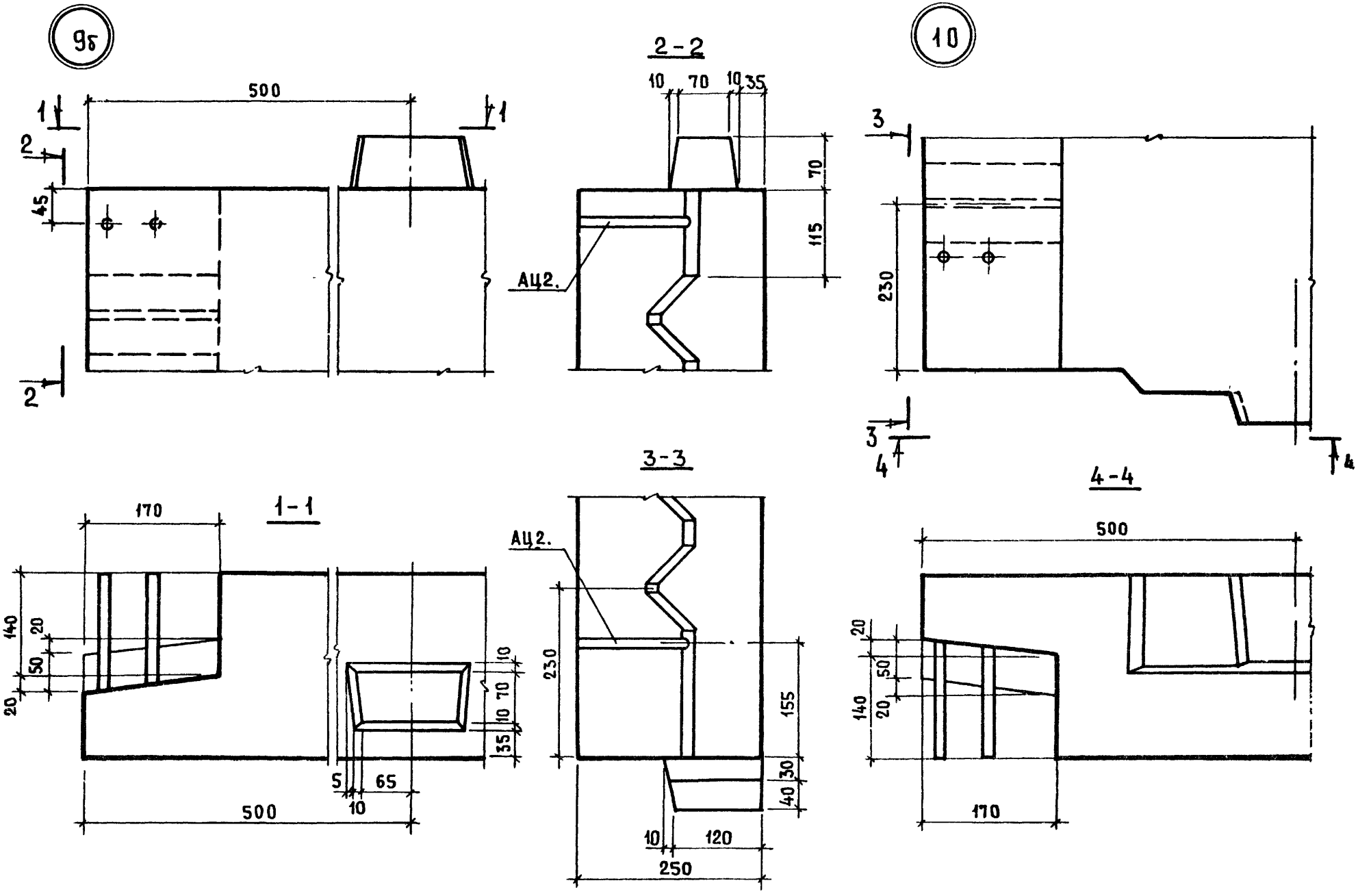


ТК 1978	ДЕТАЛИ 7б; 8	СЕРИЯ 1.117-12с	
		ВЫПУСК 0 1	ЛИСТ 15



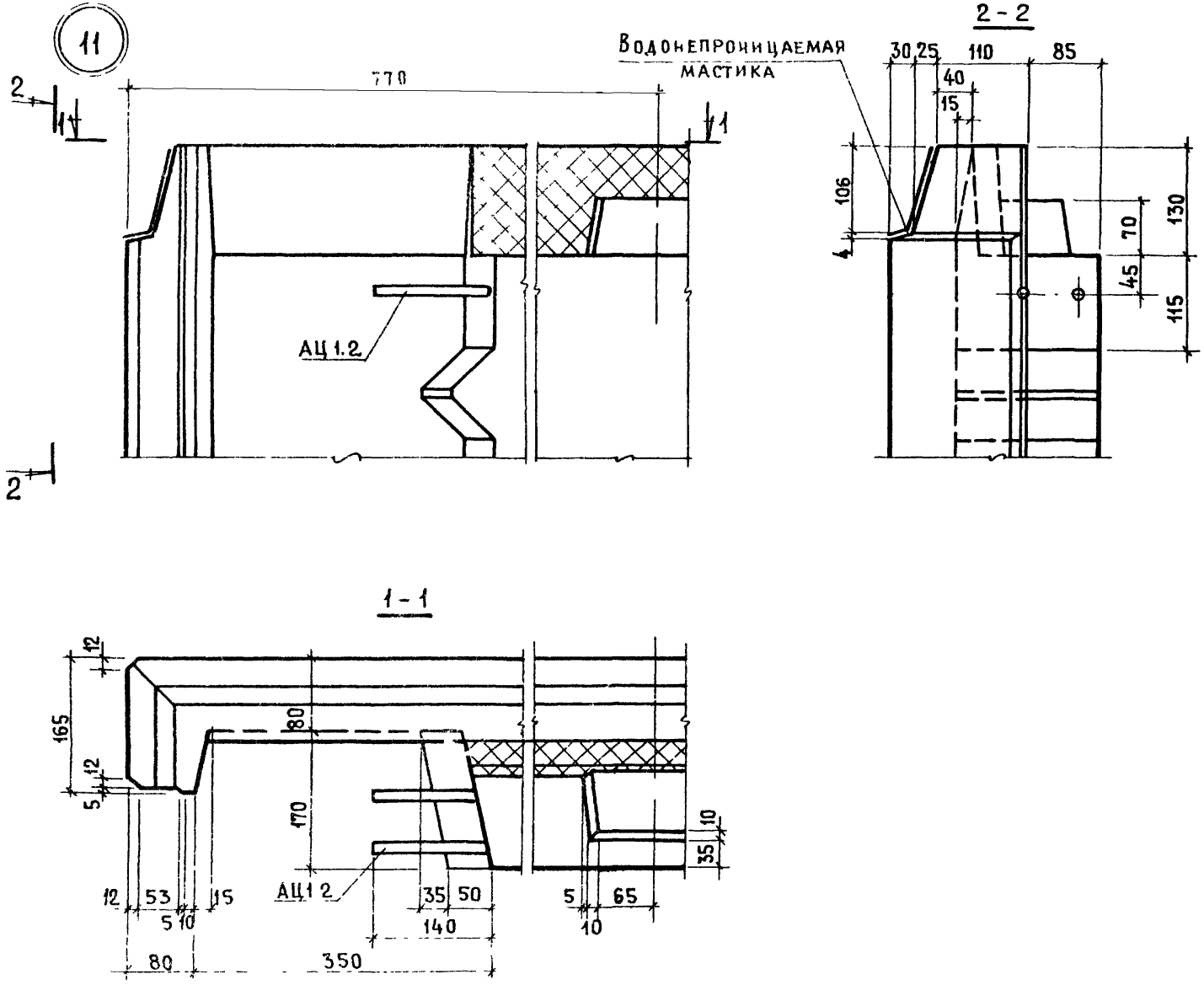
ТК 1978	Деталь 9	СЕРИЯ 1.117-12с	
		ВЫПУСК 0-1	ЛИСТ 16

ЦНИИЭП ЖИЛИЩА
С.Г. ИНЖЕН
Ц ИСАР
ПРОВЕРИЛ
РУК. ГРУППЫ
Л. ГОРЛОВА
ВЗАМЕН



РУК ГРУППЫ 2 А ГОРЛОВА

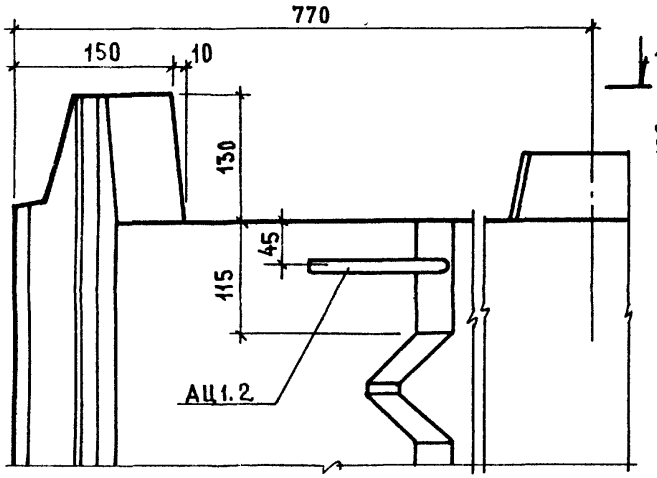
К 78	ДЕТАЛИ 9б; 10	СЕРИЯ 1-117-12с	
		ВЫПУСК 0-1	ЛИСТ 17



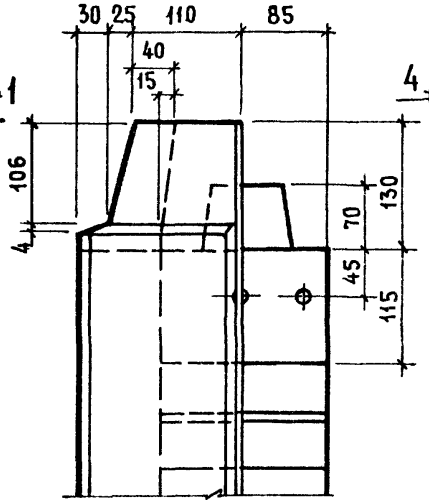
ТК 1978	Деталь 11	Серия 1.117-12с	
		Выпуск 0-1	Лист 18

№ | Взамен | Проверил | Рук группы | Л Горлова | Ст инжен | Ц Исар | Жилища

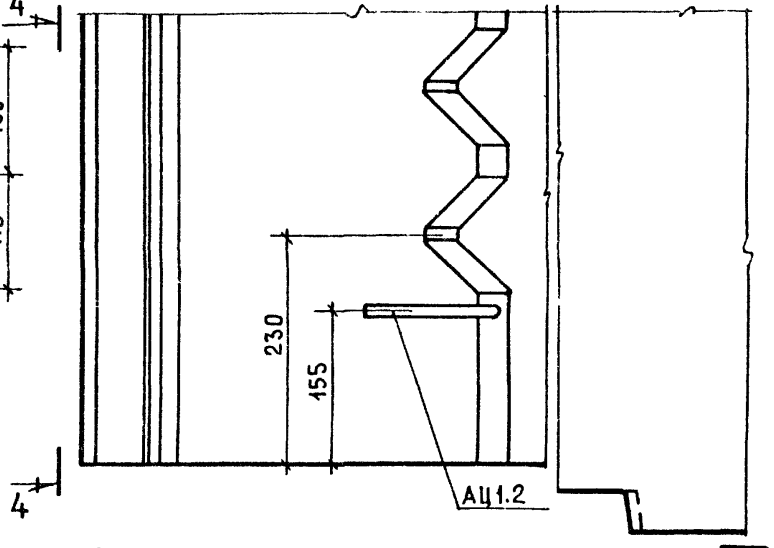
11б



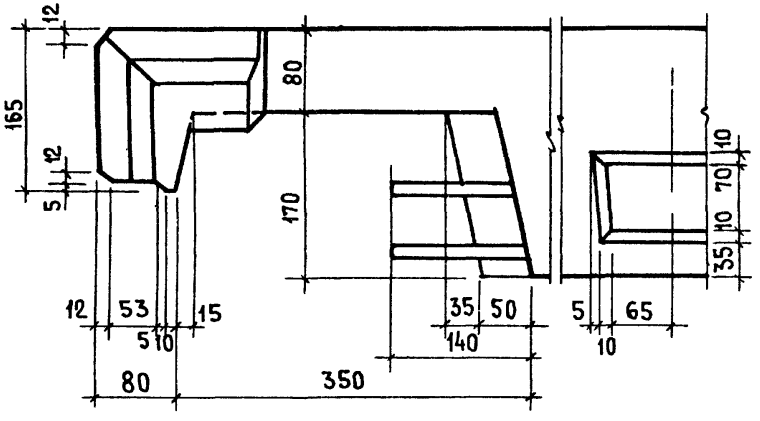
2-2



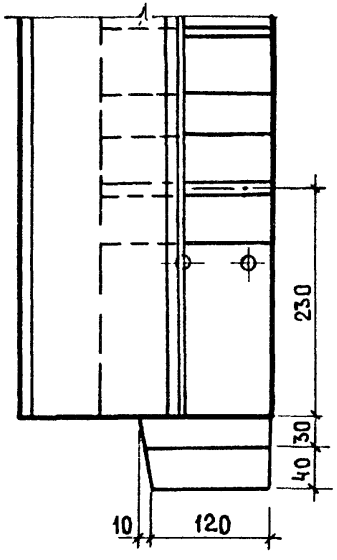
12



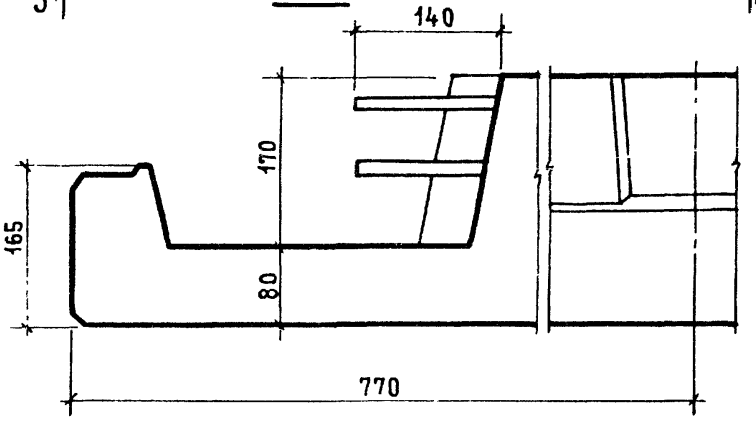
1-1



4-4



3-3

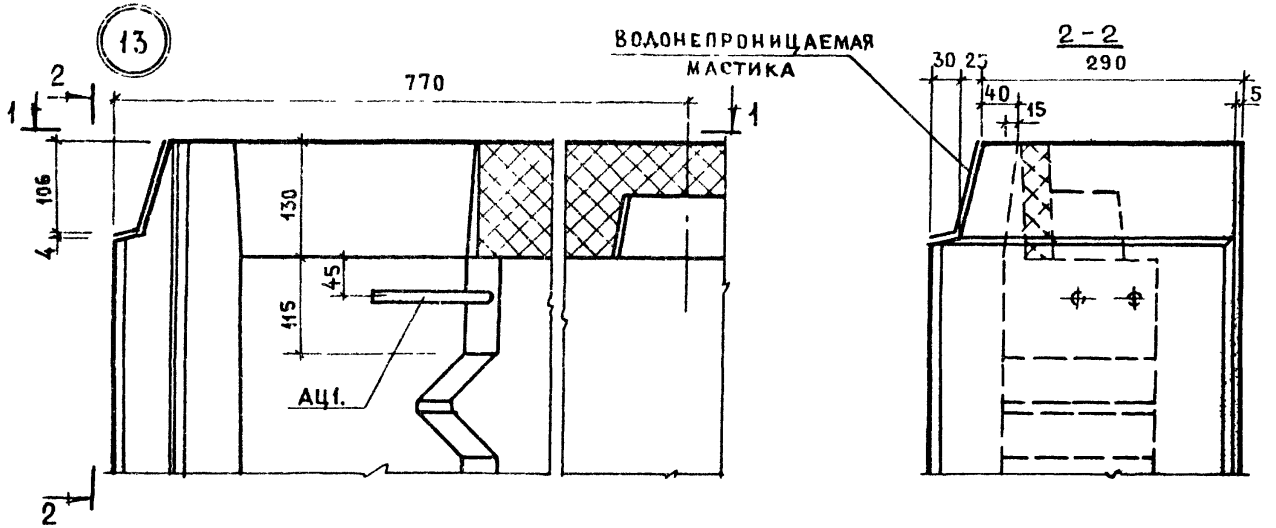


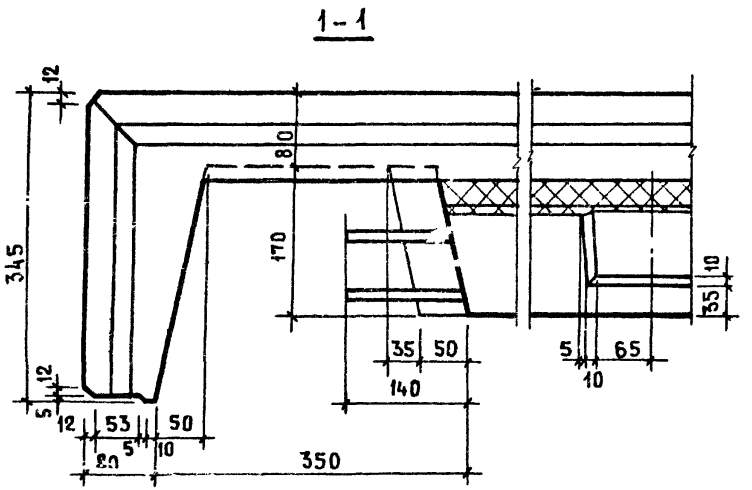
ТК 1978

ДЕТАЛИ 11б; 12

СЕРИЯ 1.117-12с
ВЫПУСК 0-1
ЛИСТ 19

Рук группы А.Горлова





ЦНИИЭП жилища

ВЗАМЕН

ПРОВЕРИЛ А.Горлова

РУК ГРУП

ТК 1978

Деталь 13

СЕРИЯ 1.117-12с

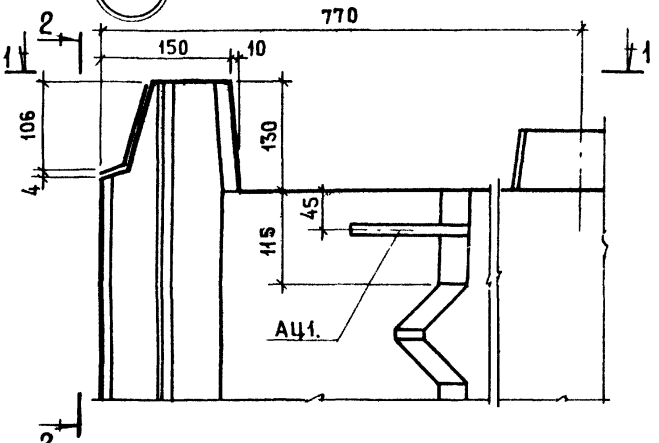
ВЫПУСК 0-1

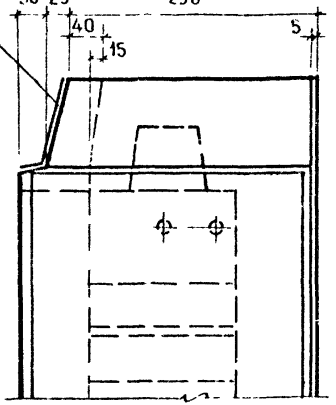
ЛИСТ 20

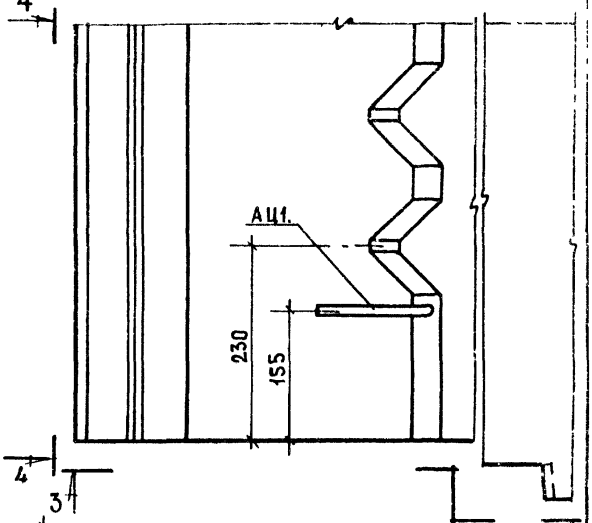
13б

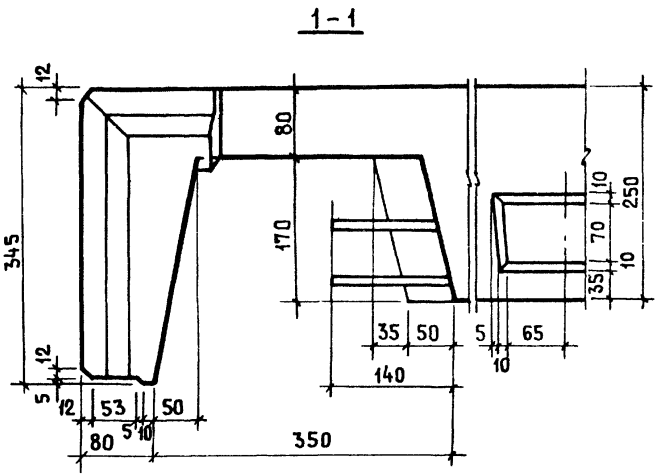
14

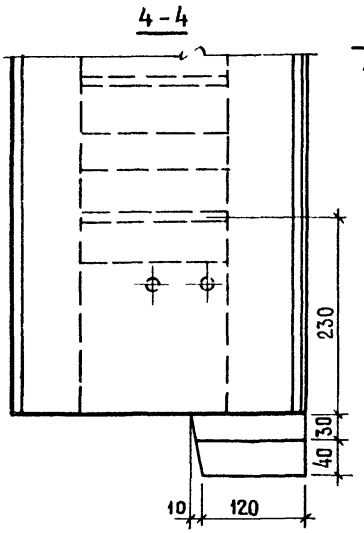
Водонепроницаемая мастика

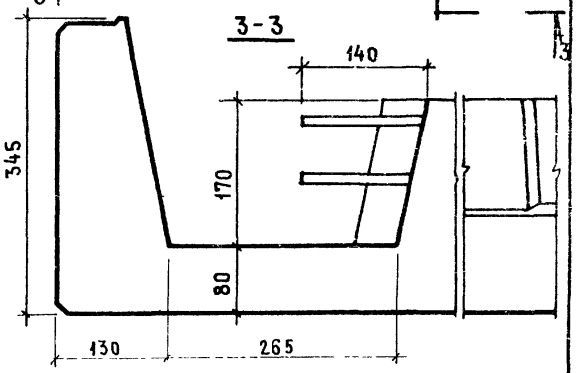












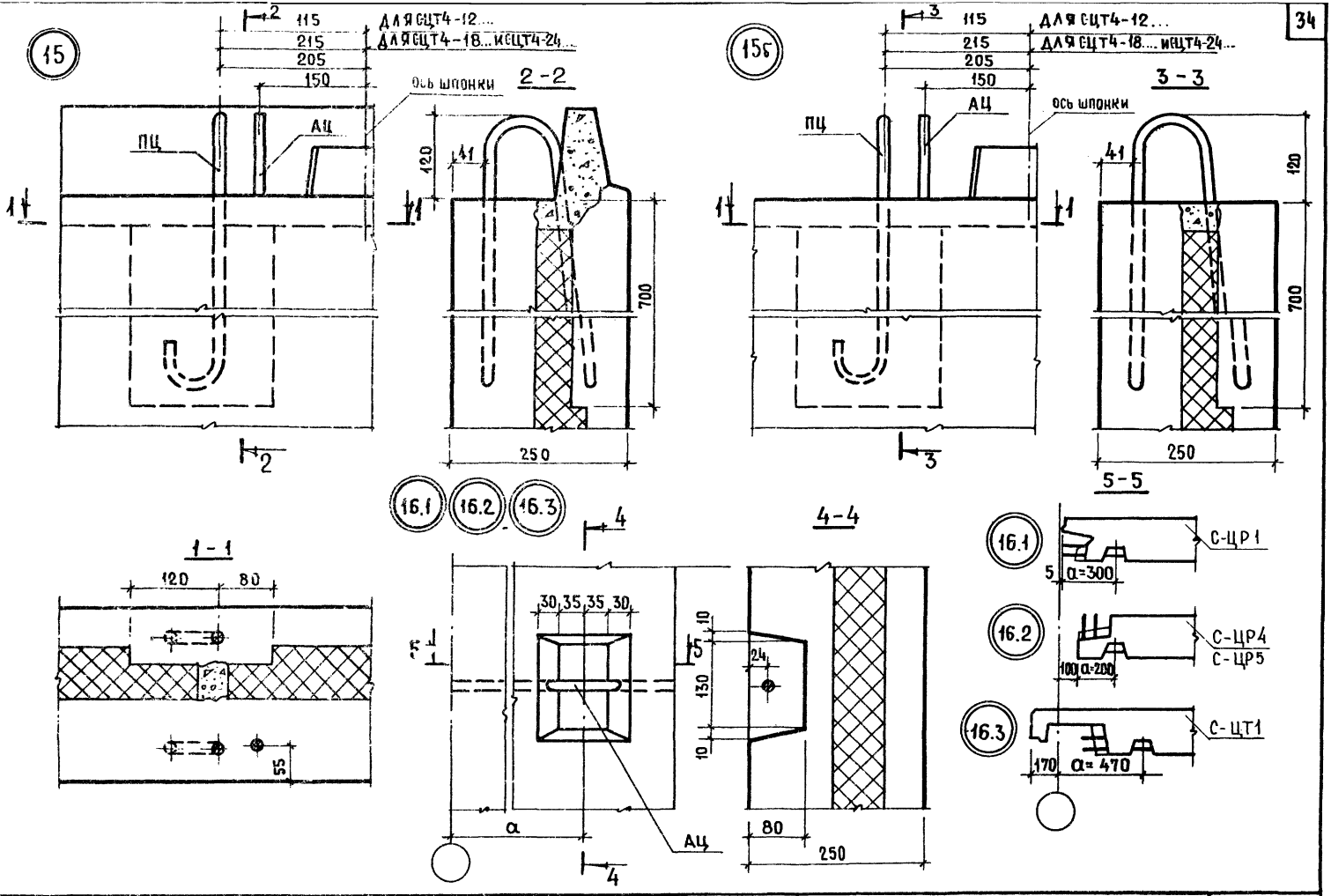
ТК 1978

ДЕТАЛИ 13б; 14

СЕРИЯ 1.117-12с
ВЫПУСК 0-1
ЛИСТ 21

А. Горлова
Рук. груп.

16878 34



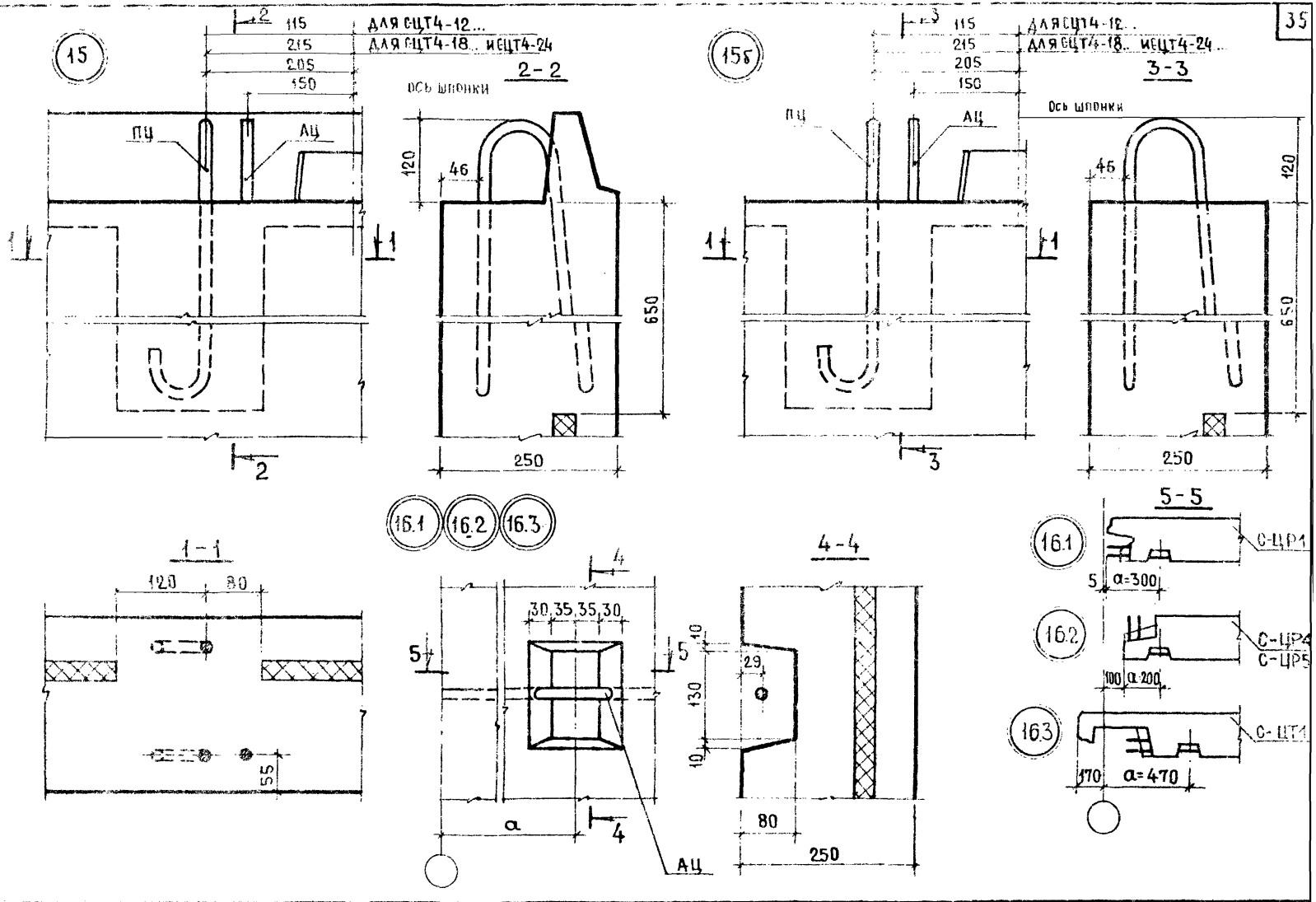
ТК 1978	ДЕТАЛИ 15; 15б; 16.1; 16.2; 16.3 (ПАНЕЛИ С НЕСУЩИМ ВНУТРЕННИМ СЛОЕМ 120 мм)	СЕРИЯ 1.117-12с	
		ВЫПУСК 0-1	ЛИСТ 22

ЦНИИЭП ЖИЛИЩА

ПРОВЕРИЛ Л. ГОРЛОВА

РУК. ГРУППЫ

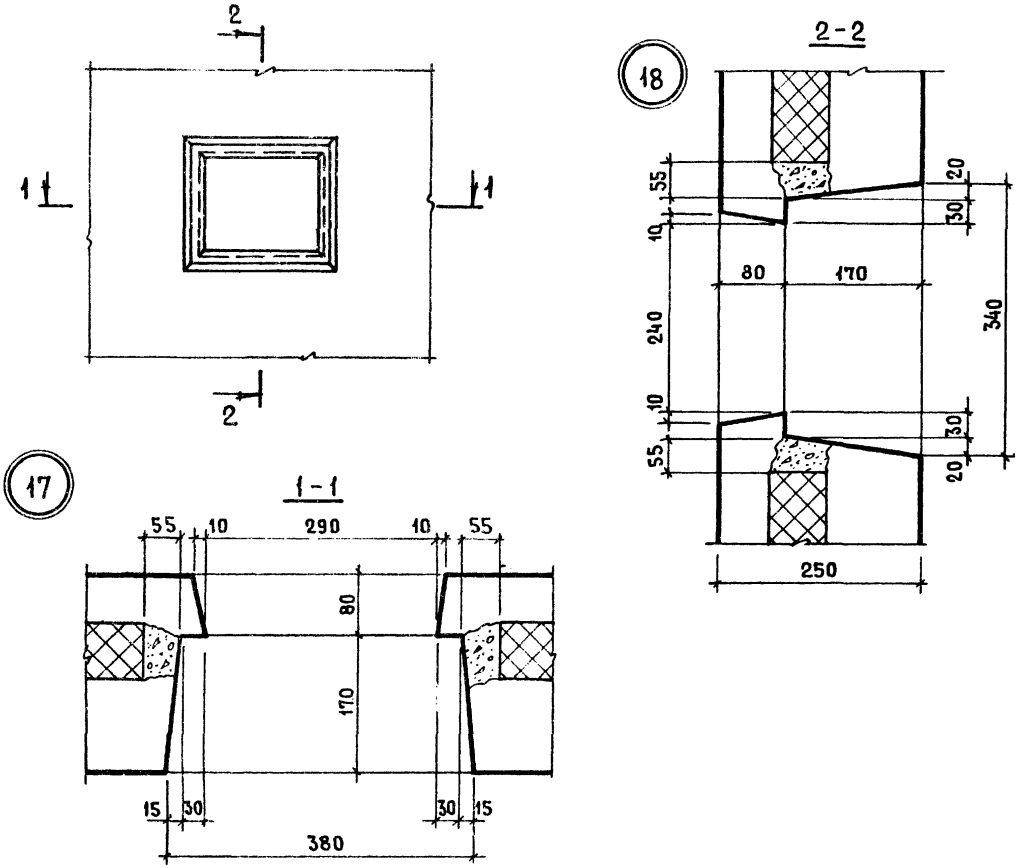
ВЗАМЕН



ДЕТАЛИ 15; 15б; 16.1; 16.2; 16.3

(ПАНЕЛИ С НЕСУЩИМ ВНУТРЕННИМ СЛОЕМ 160 мм)

СЕРИЯ 1.117-12с	
ВЫПУСК 0-1	ЛИСТ 23



ТК 1978	ДЕТАЛИ 17 И 18 (ПАНЕЛИ С НЕСУЩИМ ВНУТРЕННИМ СЛОЕМ 120 ММ)	СЕРИЯ 1.117-12с	
		ВЫПУСК 0-1	ЛИСТ 24

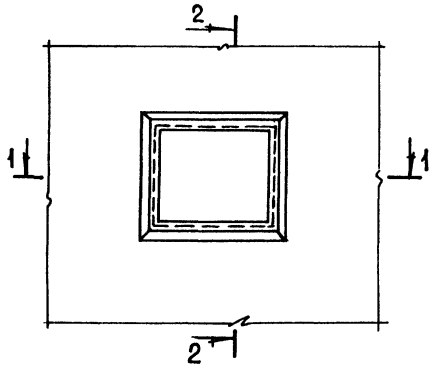
ВЗАМЕН

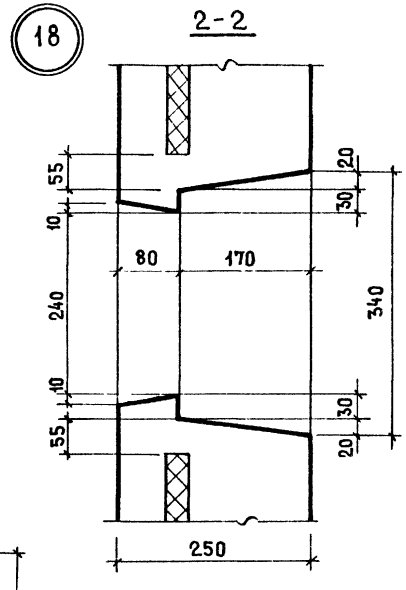
ПРОВЕРИЛ

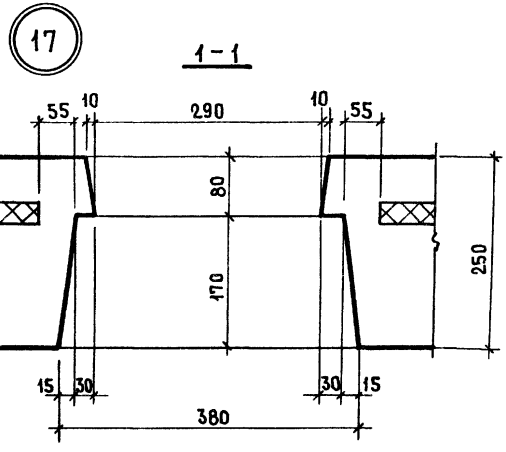
РУК.ГРУП. Л.ГОРЛОВА

СТ.ИНЖЕН. Ш.ИСАР

ЖИЛИЩА





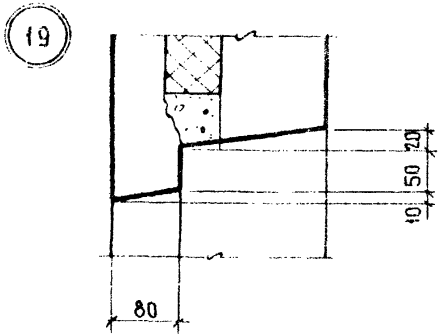


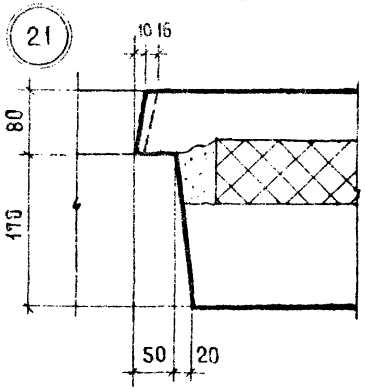
ЦНИИЛИЖИЛИЩА

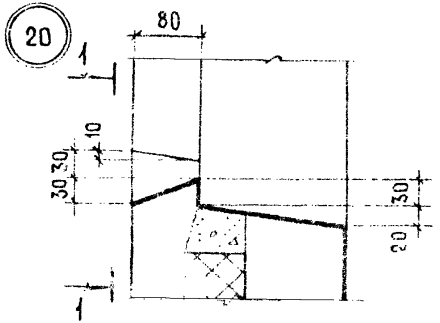
ПРОВЕРИЛ

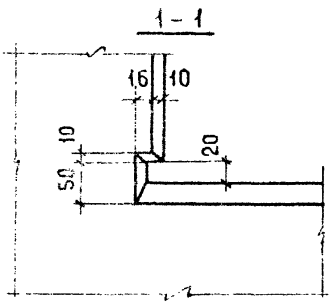
СТ. ИНЖ. Н. ИСАР

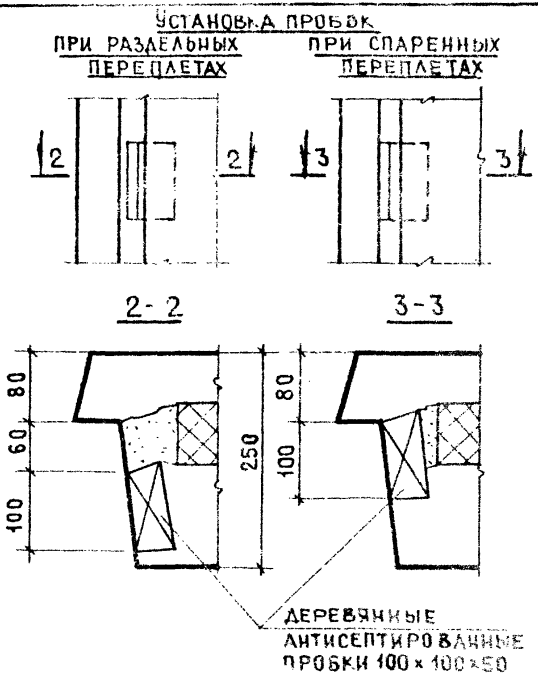
ТК 1978	ДЕТАЛИ 17 И 18 (ПАНЕЛИ С НЕСУЩИМ ВНУТРЕННИМ СЛОЕМ 160 ММ)	СЕРИЯ 1.117-12с	
		ВЫПУСК 0-1	ЛИСТ 25









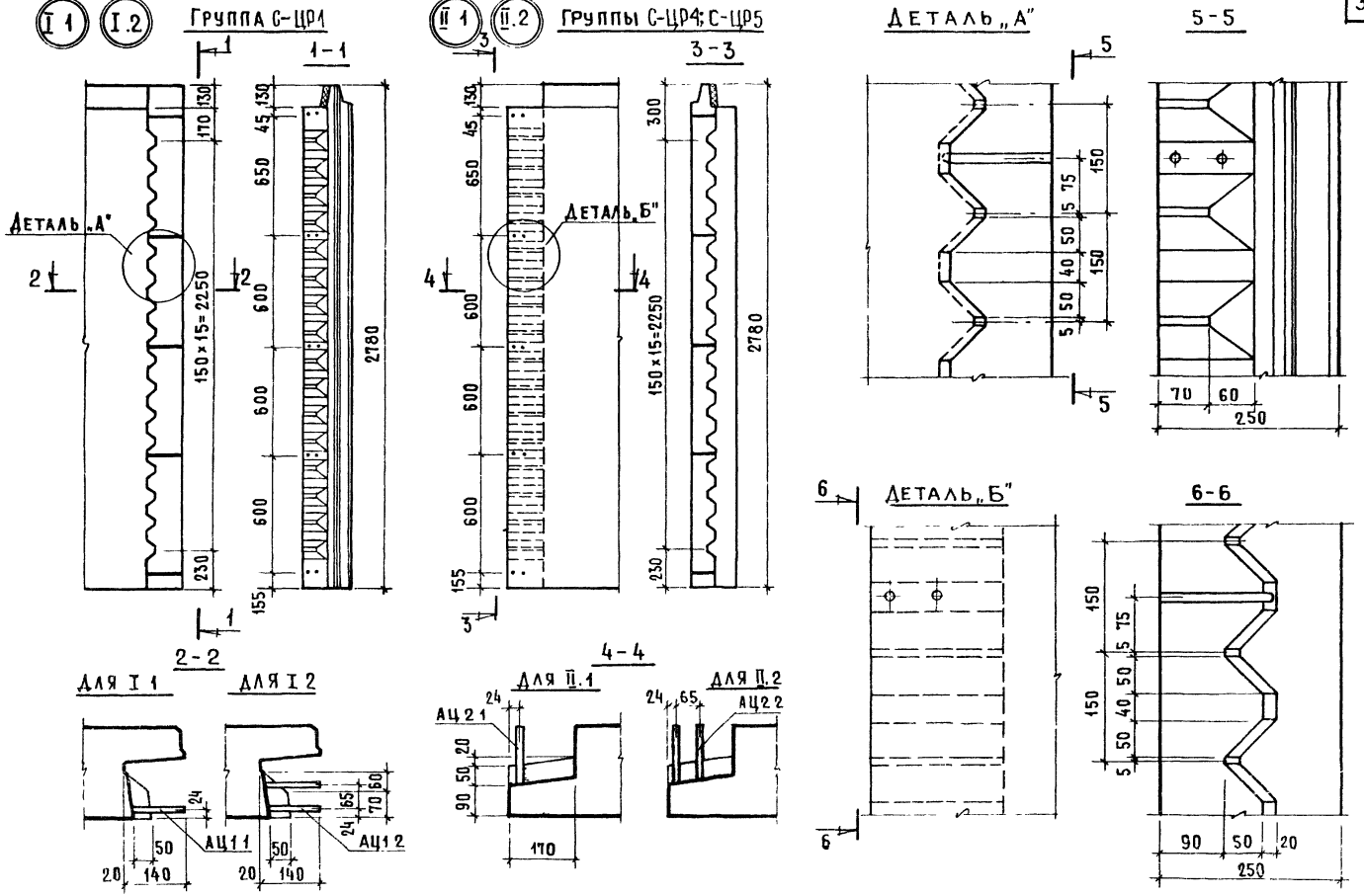


ЖИЛИЩА

ТК 11973

ДЕТАЛИ 19; 20; 21

СЕРИЯ 1.117-12с
ВЫПУСК 0-1
АЛЬБОМ 26



ТК 1978	Разбивка горизонтальных выпусков и шпонок в панелях групп СЦР1; СЦР4 и СЦР5 с несущим внутренним слоем 120 мм Детали шпонок	Серия 1 117-12с	
		Выпуск 0-1	Лист 27

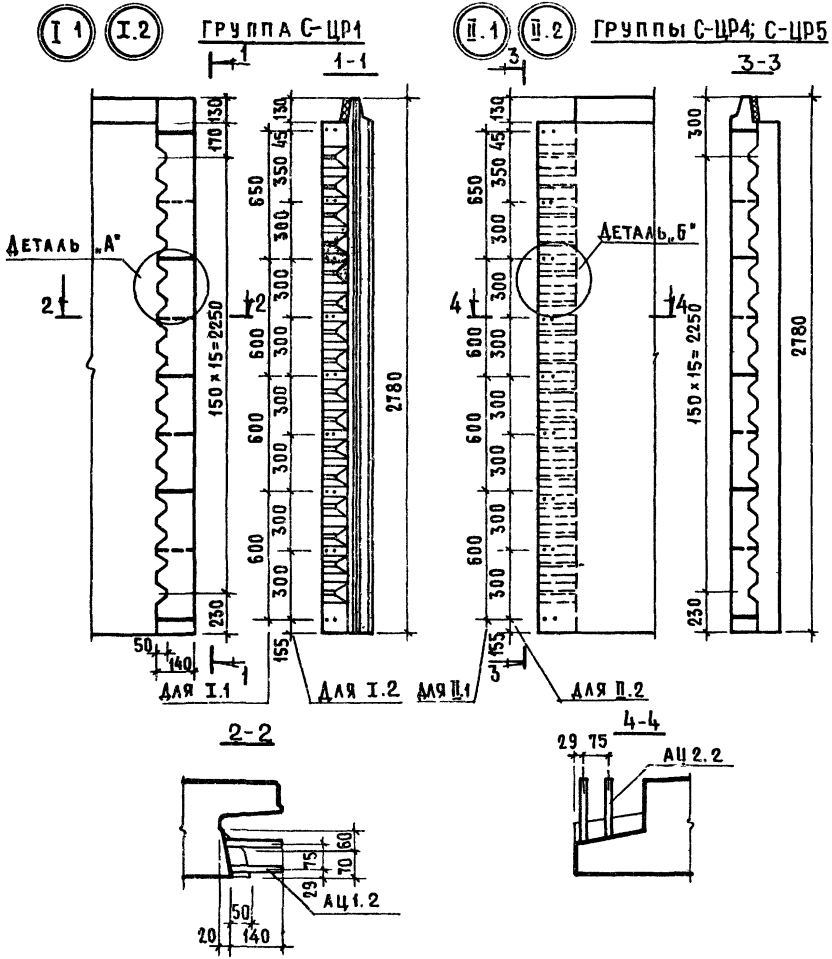
Взамен

Инженер

Бинчук

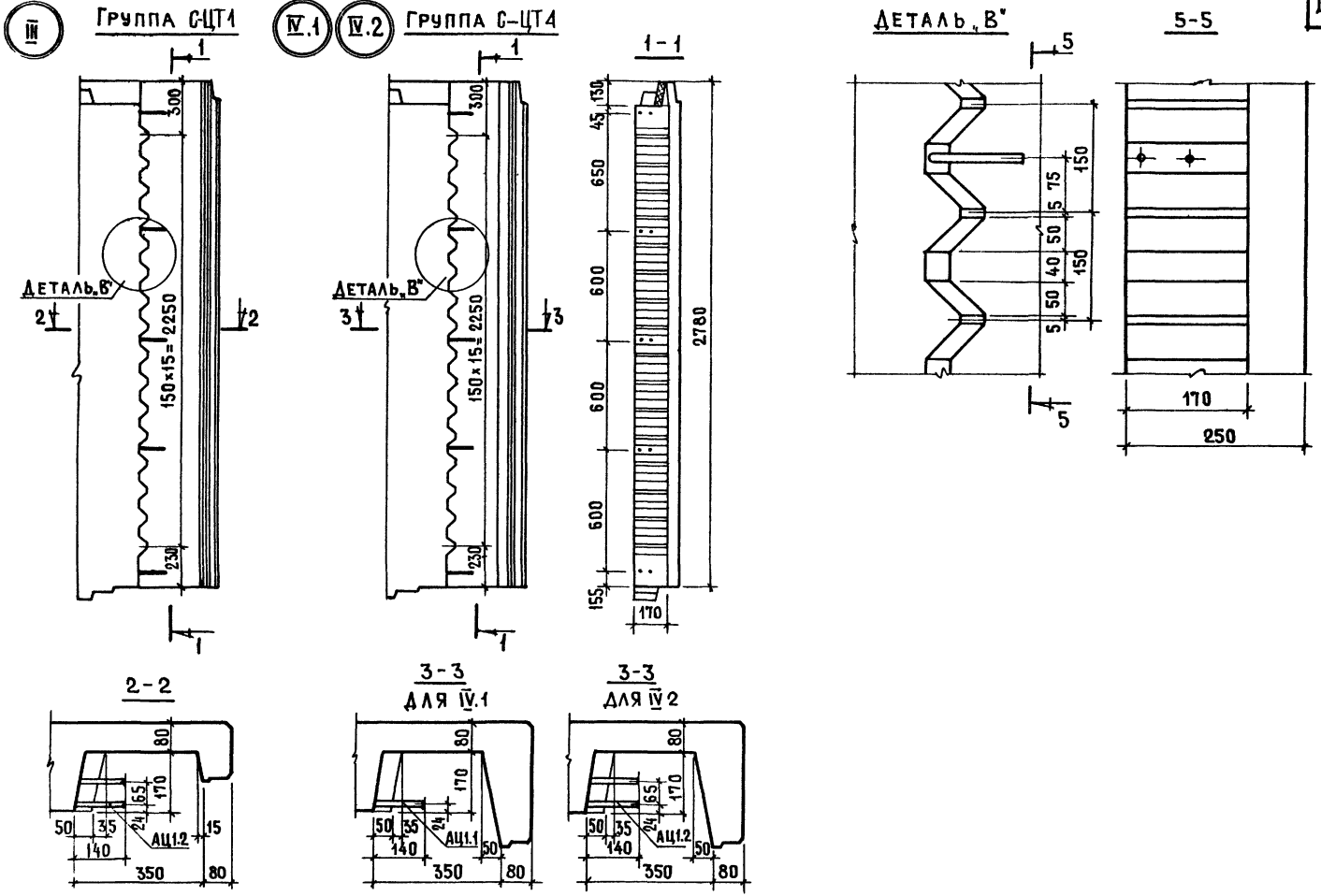
Цинк. ... ...

ЦПИИЭП жилища
ВЗАМЕН
ПРОВЕРИЛ
ИНЖЕН. В.БИНЧУК



Детали „А" и „Б" см. на листе 27

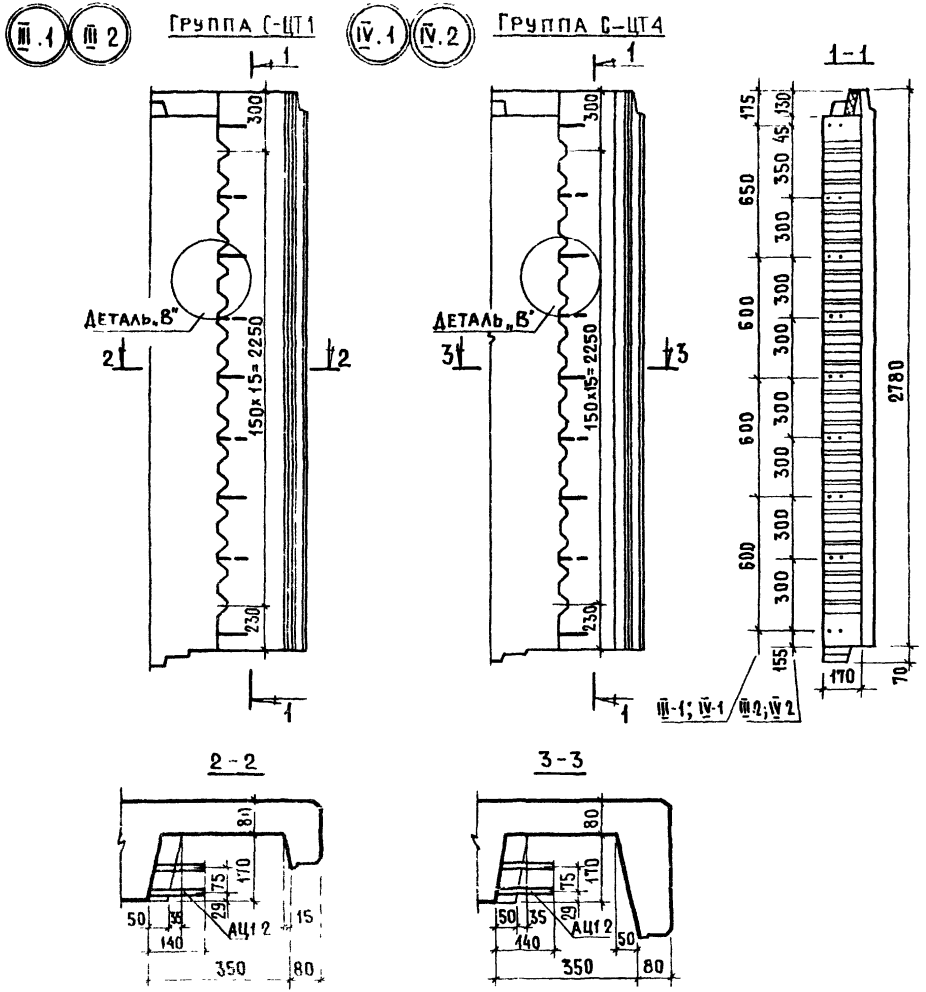
ТК 1978	Разбивка горизонтальных выпусков и шпонок в панелях группсЦР1;ЦР4 и ЦР5 с несущим внутренним слоем 160 мм	Серия 1.117-12с Выпуск 0-1 | Лист 28



ТК 1978	Разбивка горизонтальных выпусков и шпонок в панелях группСЦТ1 и СЦТ4 с несущим внутренним слоем 120 мм. Детали шпонок	Серия 1.117-12с	
		Выпуск 0-1	Лист 29

Инжен. З. Винчук

16878 42



Деталь „В" см. на листе 29

ТК 1978	Разбивка горизонтальных выпусков и шпонок в панелях группСЦТ1 и СЦТ4 с несущим внутренним слоем 160 мм	Серия 1.117-12с	
		Выпуск 0-1	Лист 30

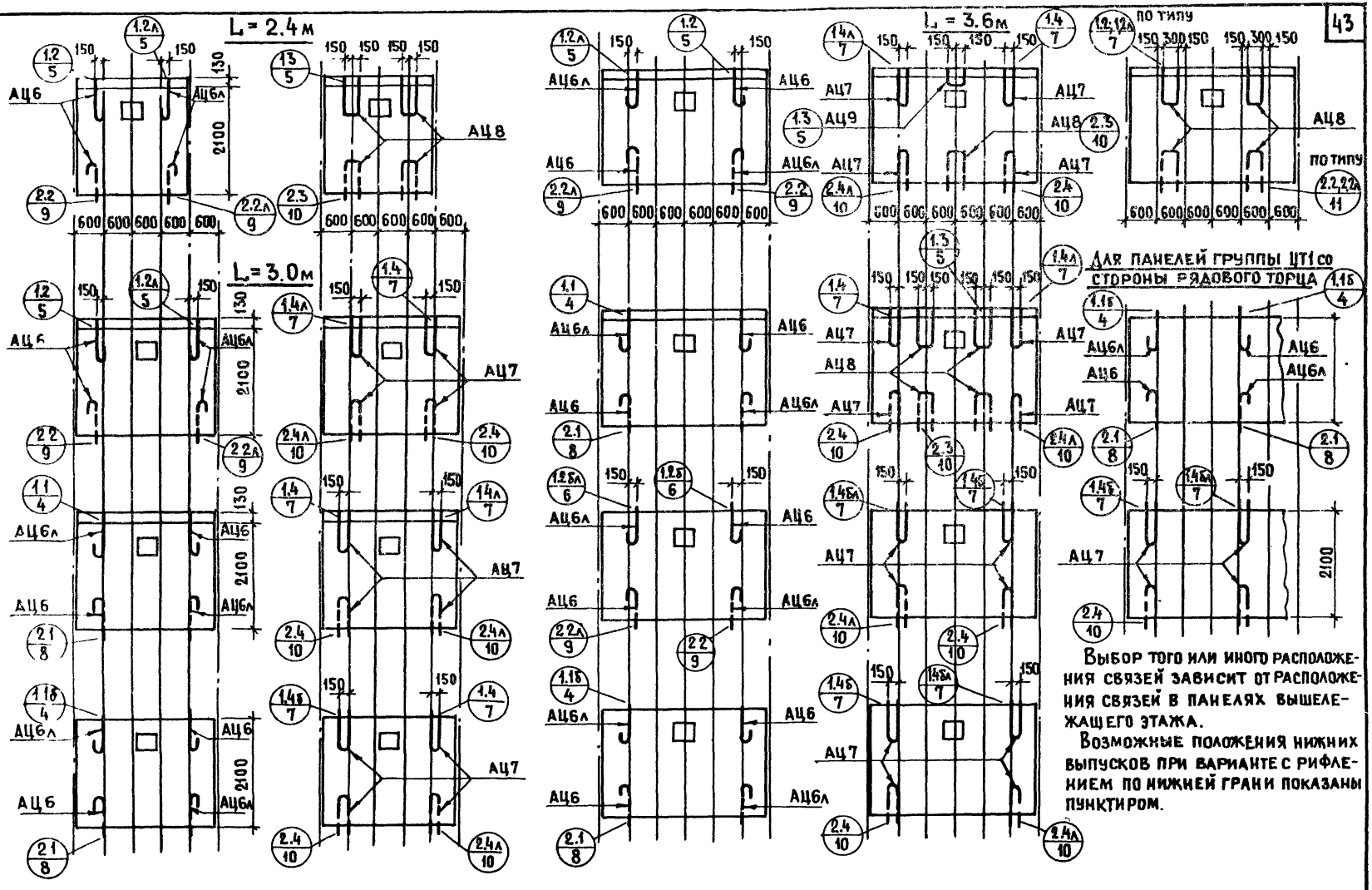
Взамен

Проверил

Инжен. В. Бинчук

Жилища

16878 43



Выбор того или иного расположения связей зависит от расположения связей в панелях вышележащего этажа.

Возможные положения нижних выпусков при варианте с рифлением по нижней грани показаны пунктиром.

ТК 1978	Примеры установки вертикальных выпусков	Серия 1.117-12с	
		Выпуск 0-1	Лист 31

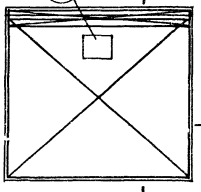
ЦНИИЭП жилища

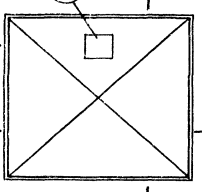
Проверил Ст инж Л Горлова

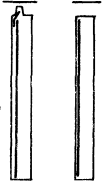
Взамен

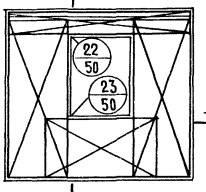
16878 44

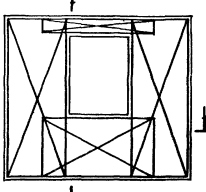
ГРУППЫ С-ЦР



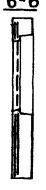


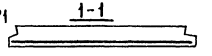


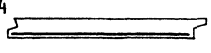


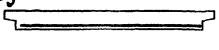


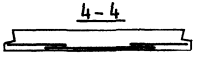




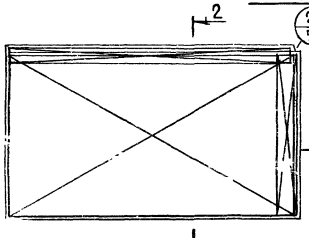


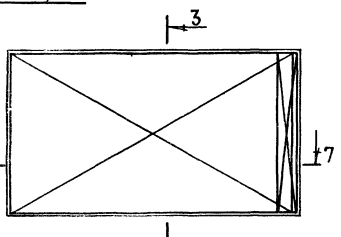




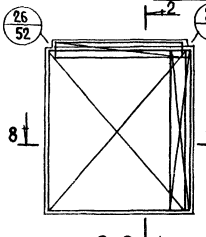


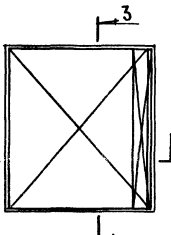
ГРУППА С-ЦТ1





ГРУППА С-ЦТ4





ВЗАМЕН

ПРОВЕРИЛ И. Горлова

Рук. груп

ЦПИИЭП жилища

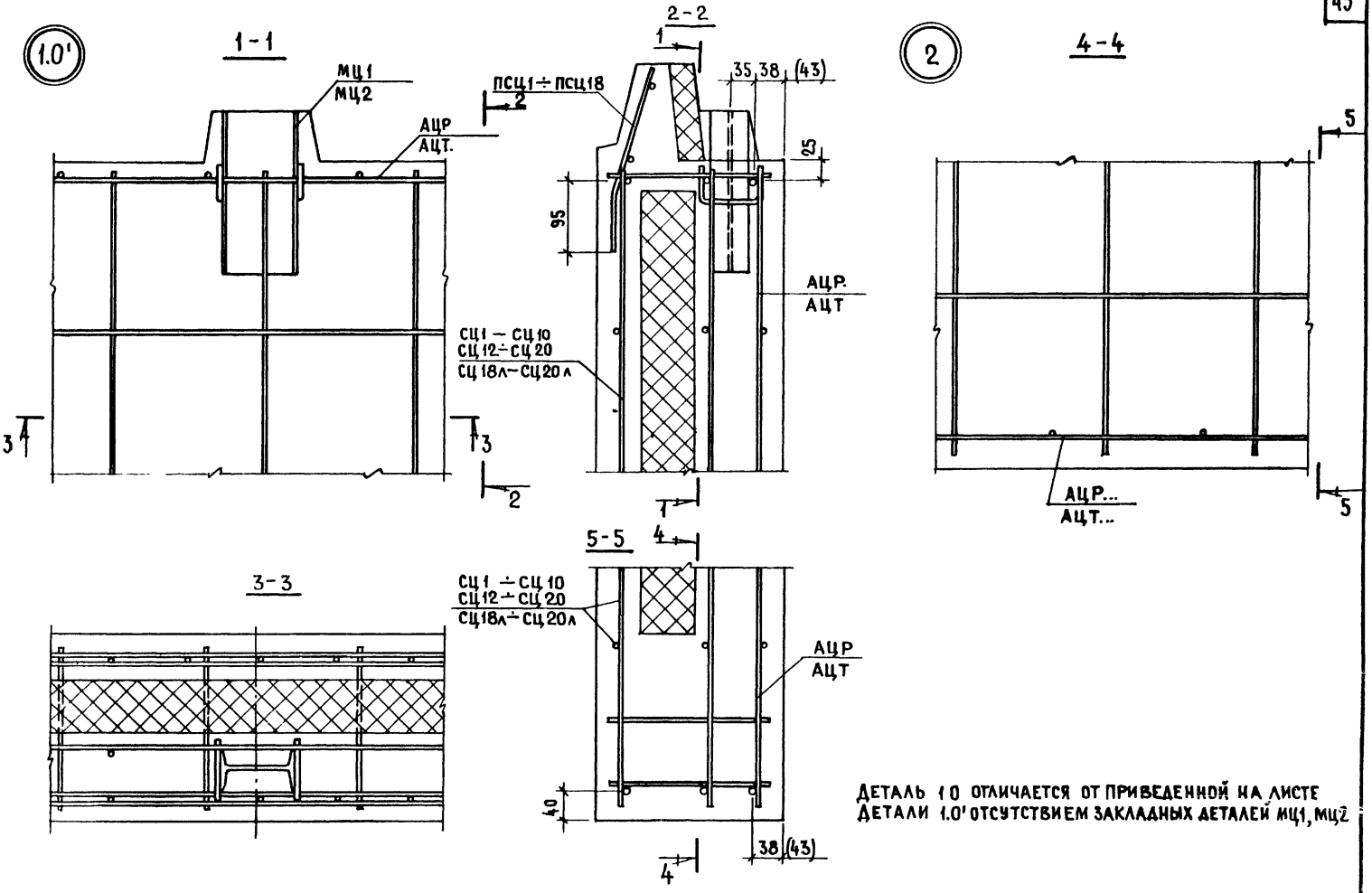
ТК 1978

Схемы армирования наружного слоя панелей и маркировка деталей

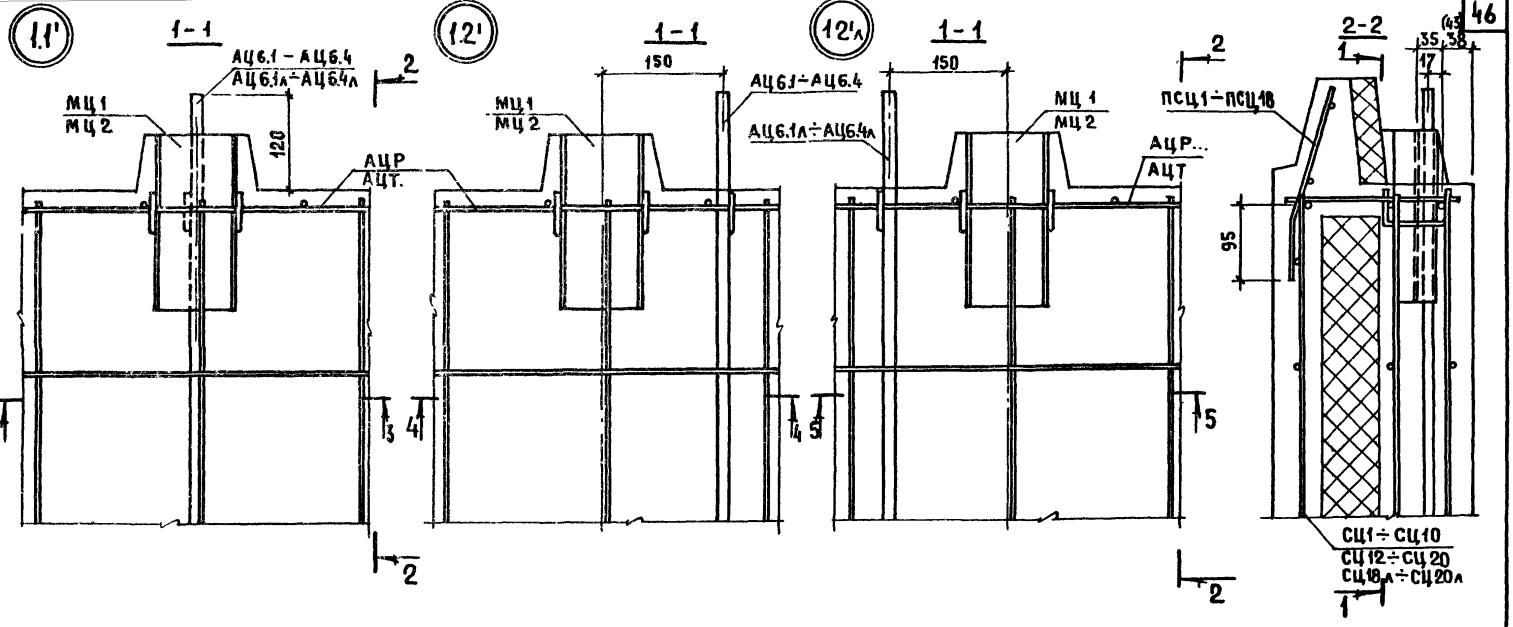
Серия 1.117-12с

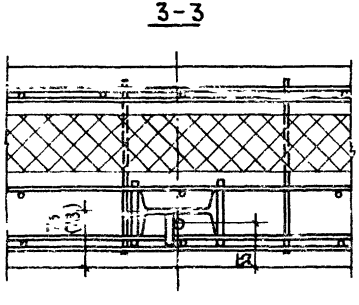
Выпуск 0-1

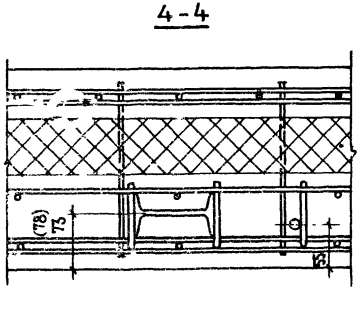
Лист 32

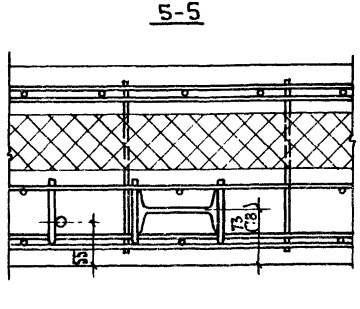


Деталь 1.0 отличается от приведенной на листе
Детали 1.0' отсутствием закладных деталей МЦ1, МЦ2









Детали 1.1, 1.2 и 1.2л отличаются от приведенных на листе отсутствием закладных деталей МЦ1, МЦ2

ЦНИИЭП жилища

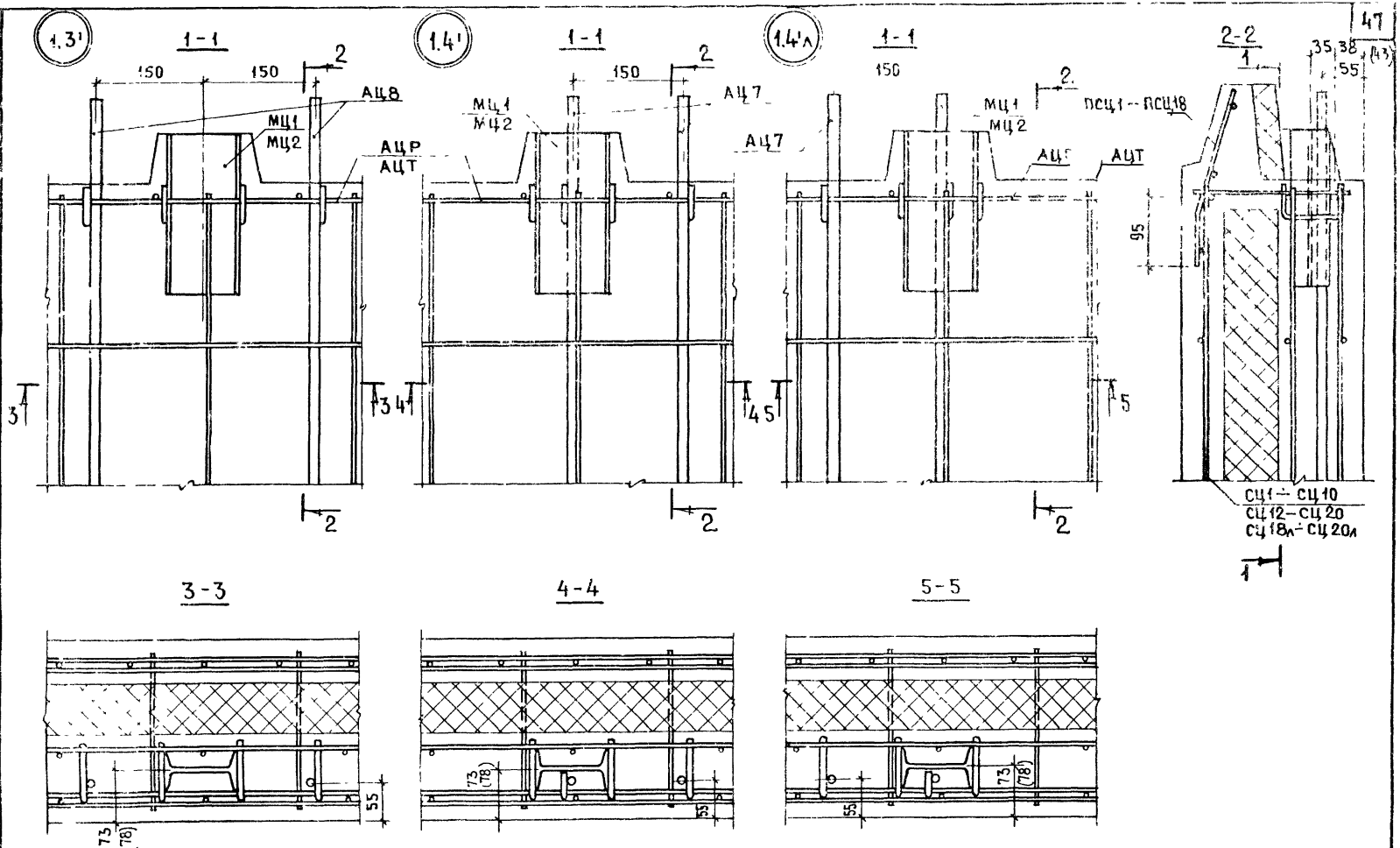
ГК 1978

Детали армирования 1.1'; 1.1; 1.2'; 1.2; 1.2'л; 1.2л

Серия 1.117-12с

Выпуск 0-1

Лист 34



ДЕТАЛИ 1.3; 1.4 И 1.4л ОТЛИЧАЮТСЯ ОТ ПРИВЕДЕННЫХ НА ЛИСТЕ ОТСУТСТВИЕМ ЗАКЛАДНЫХ ДЕТАЛЕЙ МЦ1, МЦ2

ТК 1978	ДЕТАЛИ АРМИРОВАНИЯ 1.3'; 1.3, 1.4'; 1.4; 1.4'л; 1.4л	СЕРИЯ 1.117-12с	
		ВЫПУСК 0-1	ЛИСТ 35

РУК ГРУП Л. ГОРЛОВА

16878 49

2.0'

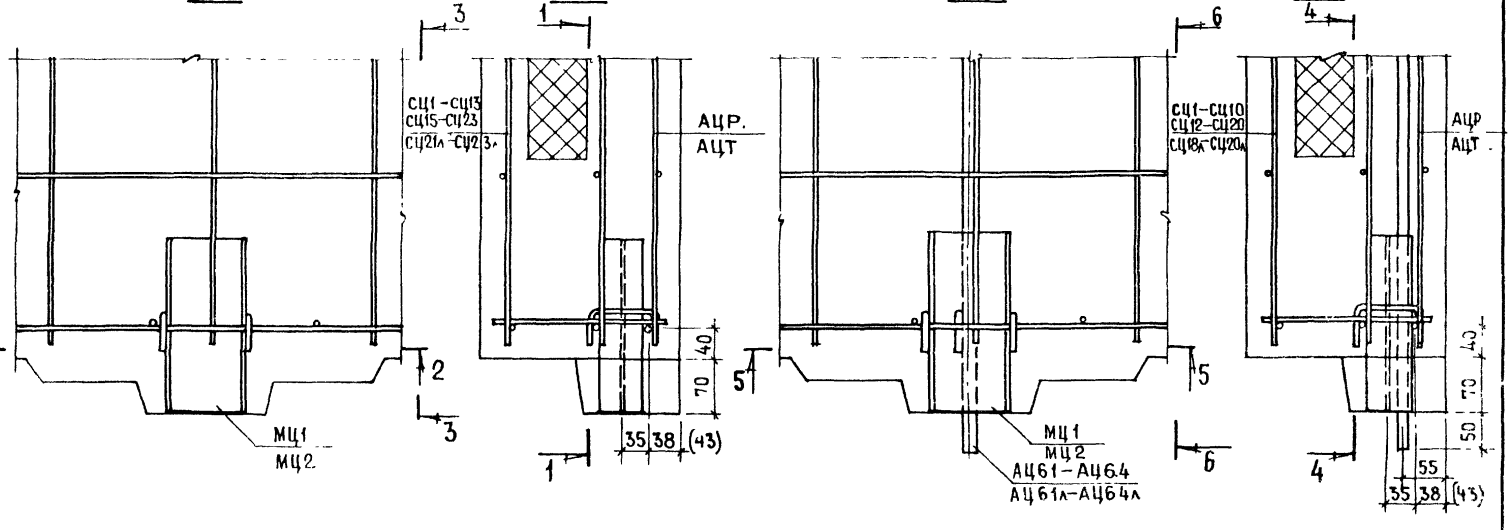
2.1'

1-1

3-3

4-4

6-6



2-2

5-5



Детали 2.0 и 2.1 отличаются от приведенных на листе отсутствием закладных деталей МЦ1, МЦ2

ЦНИИЭП жилища

ВЗАМЕН

ПРОВЕРИЛ А.Горлова

РУК. ГРУП

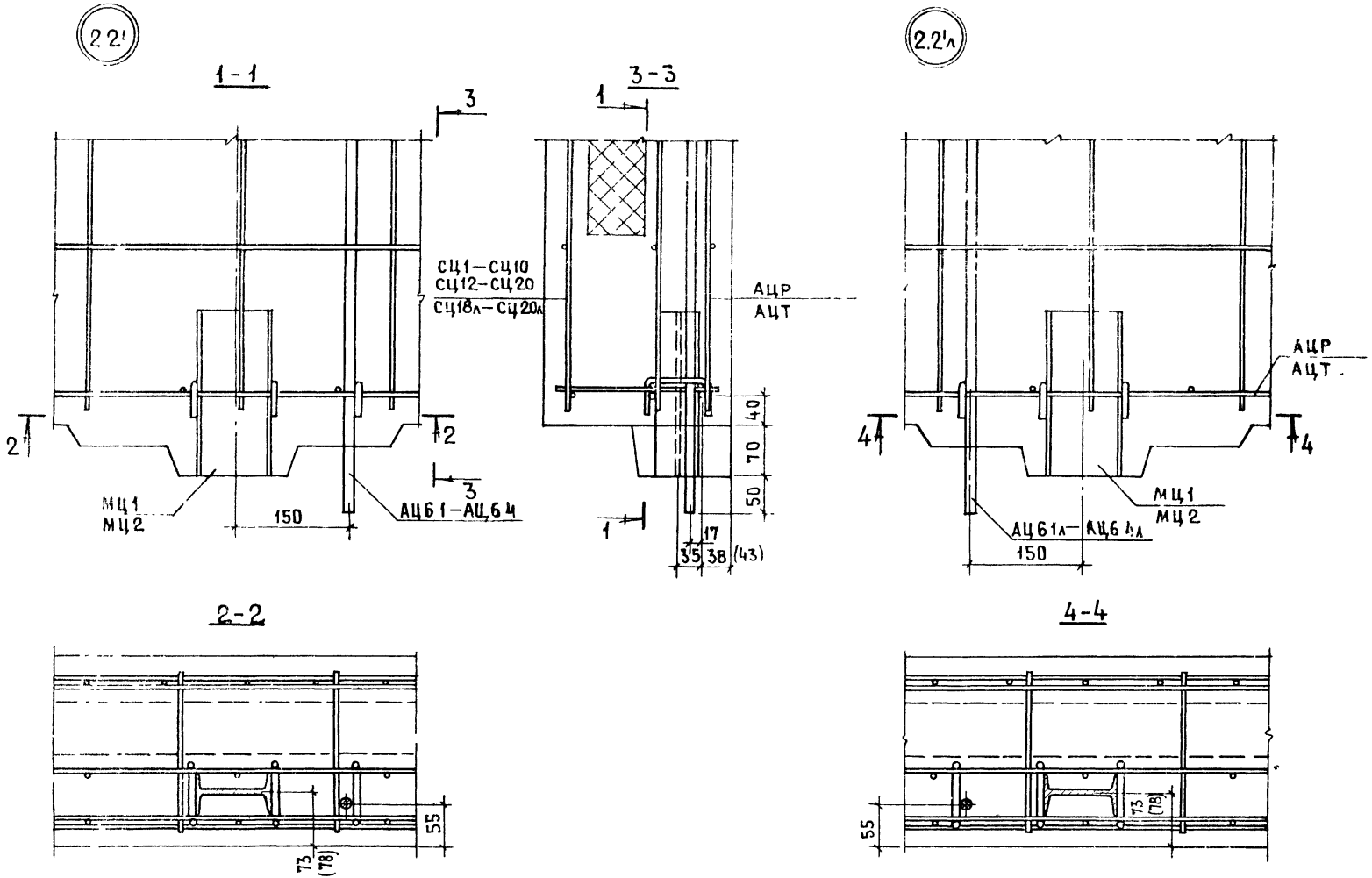
ТК 1978

ДЕТАЛИ АРМИРОВАНИЯ 2.0'; 2.0; 2.1'; 2.1

СЕРИЯ 1.117-12

ВЫПУСК 0-1

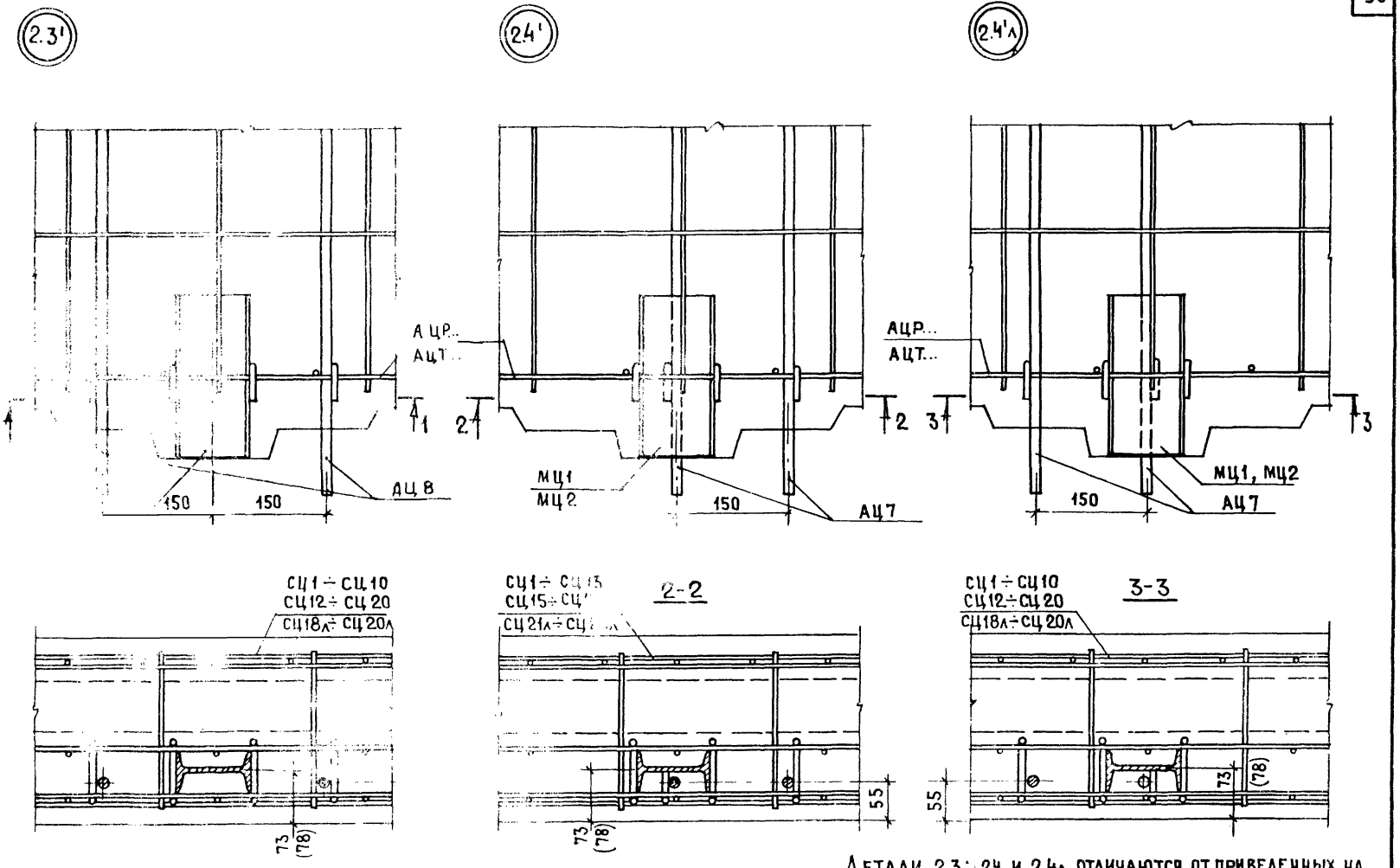
ЛИСТ 36



Детали 2.2 и 2.2л отличаются от приведенных на листе отсутствием закладных деталей МЦ1, МЦ2

К 8	Детали армирования 2.2'; 2.2; 2.2'л; 2.2л	Серия 1.117-12с	
		Выпуск 0-1	Лист 37

Проверил Л. Горлова
Рук-труп
Цинилиджилища



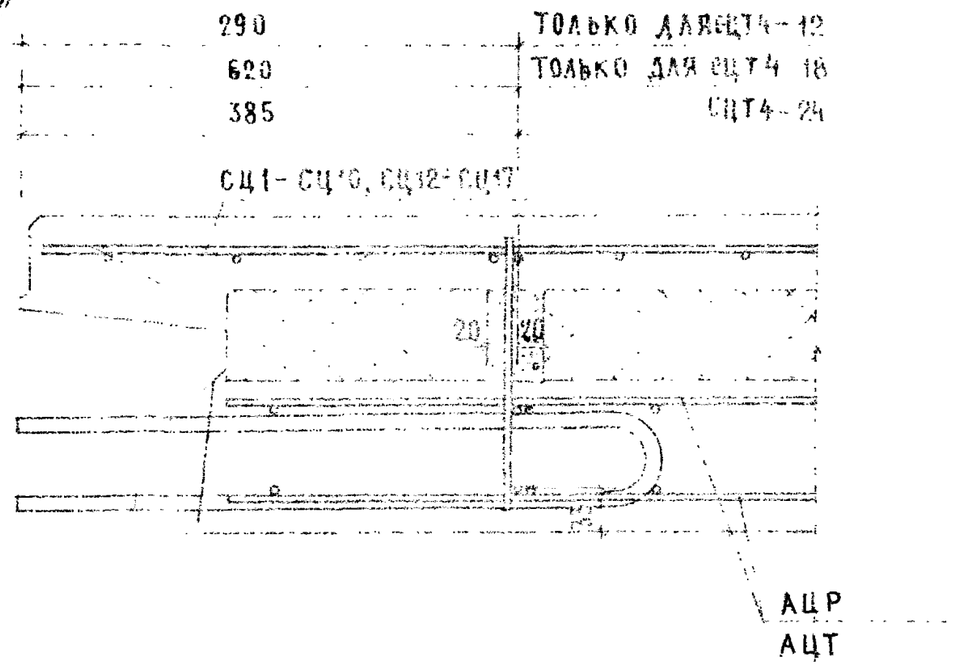
Детали 2.3; 2.4 и 2.4л отличаются от приведенных на листе отсутствием закладных деталей МЦ1, МЦ2

ТК 1978

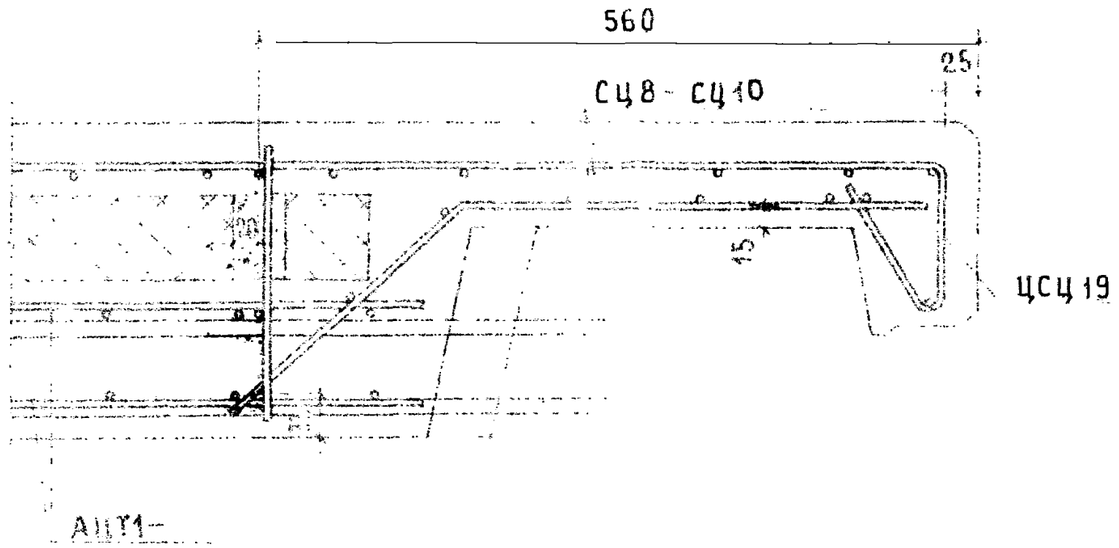
Детали армирования 2.3'; 2.3, 2.4'; 2.4; 2.4'л; 2.4л

Серия 1.117-12с
Выпуск 0-1
Лист 38

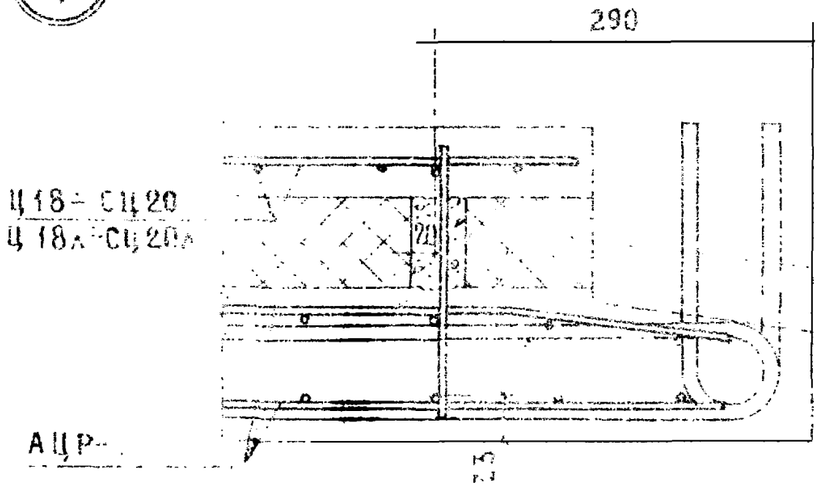
3



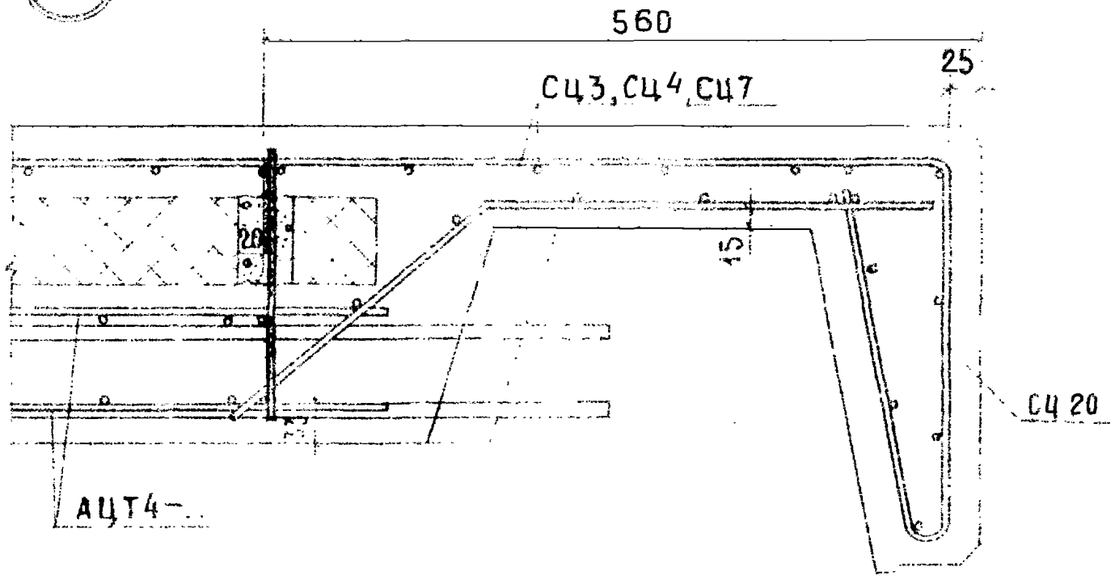
5



4



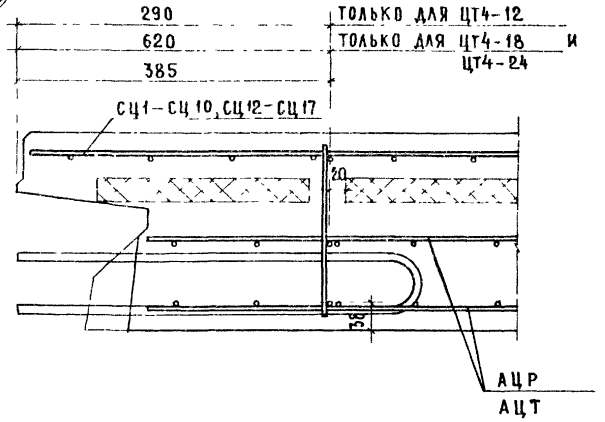
6



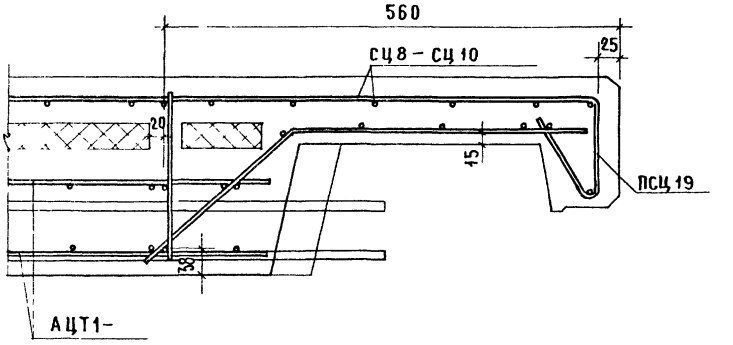
ДЕТАЛИ АРМИРОВАНИЯ 3, 4; 5; 6.
[illegible] С ПЕСЧАНЫМ ВНУТРЕННИМ СЛОЕМ 120 мм

ВЗАМЕН
ПРОВЕРИЛ Гл. Орлова
Рук. гр.

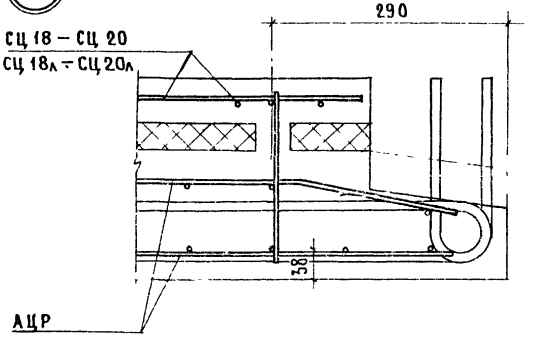
3



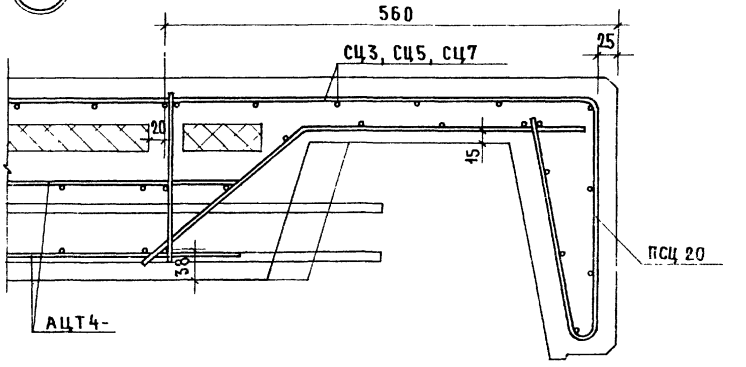
5



4



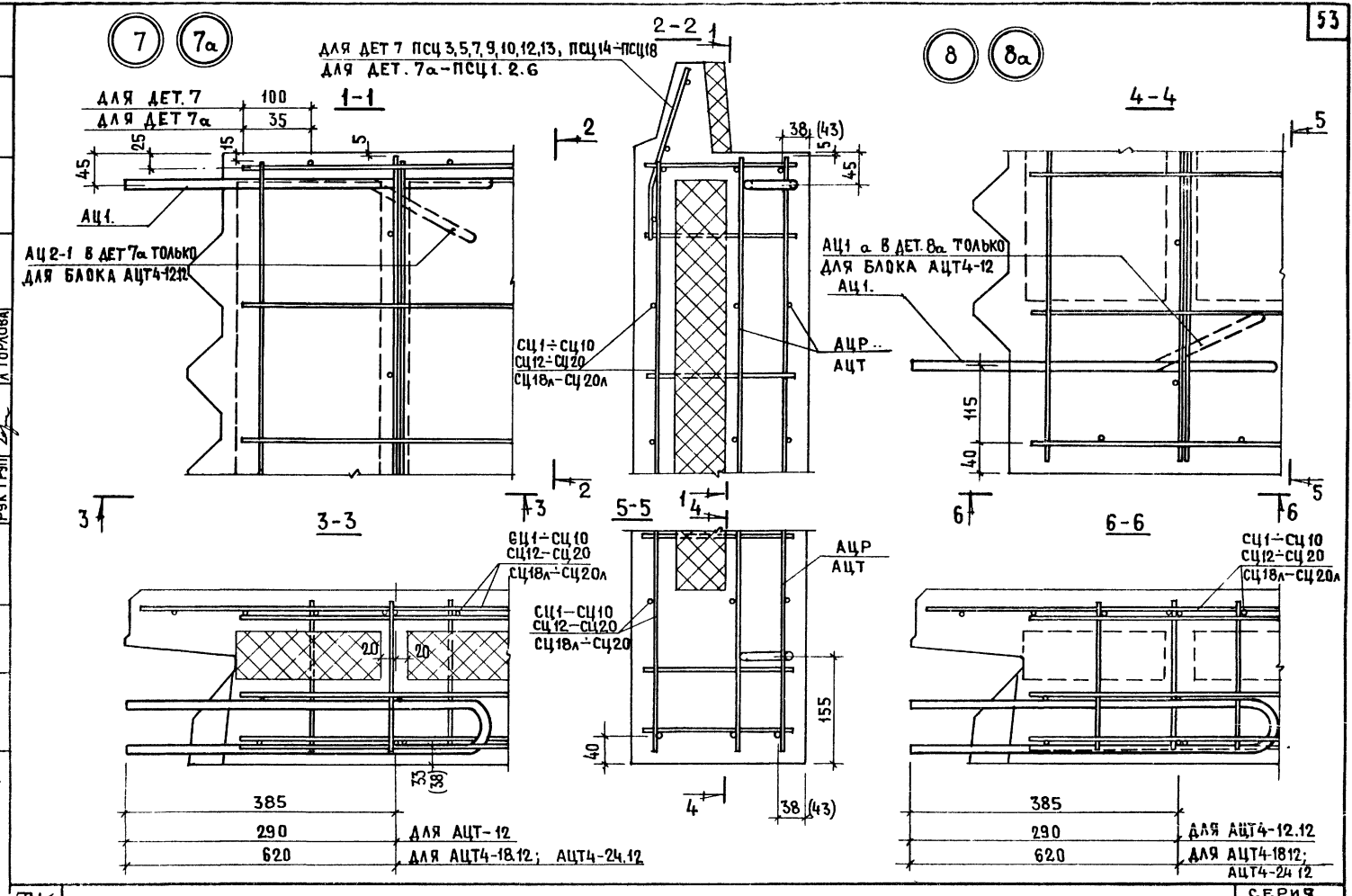
6



ЦИКЛ ЖИЛИЩА

ТК 1978

ДЕТАЛИ АРМИРОВАНИЯ 3, 4, 5, 6
(ПАНЕЛИ С НЕСУЩИМ ВНУТРЕННИМ СЛОЕМ 160 мм)



ТК 1978

ДЕТАЛИ АРМИРОВАНИЯ 7;7а; 8;8а

СЕРИЯ 1.117-12с

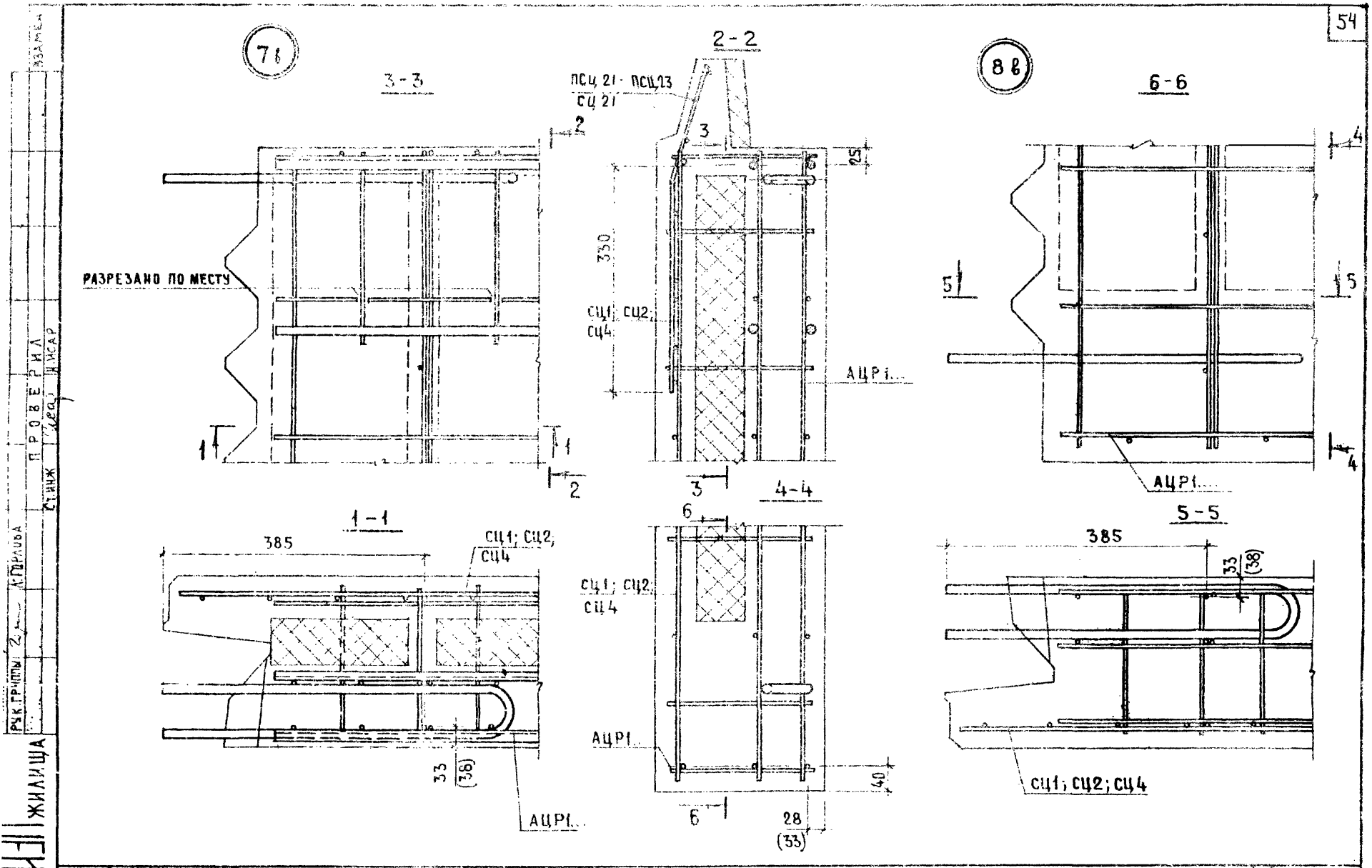
ВЫПУСК 0-1 | ЛИСТ 41

ЦНИИ ПОЖИЛИЩА

ПРОВЕРИЛ

РУК ГРУП А. ГОРЛОВА

ВЗАМЕН



ЖИЛИЩА

ПРОВЕРИЛ

Стинж

Рук. группы

ТК 1978

ДЕТАЛИ АРМИРОВАНИЯ 7в ; 8в

СЕРИЯ 1.117-12 с

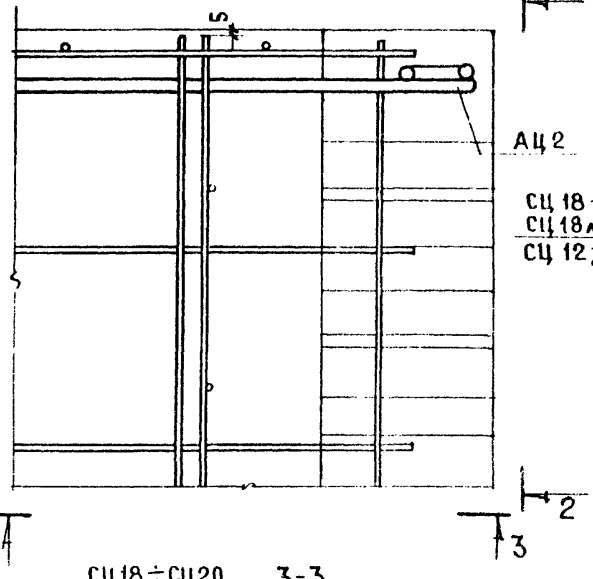
ВЫПУСК 0-1

ЛИСТ 42

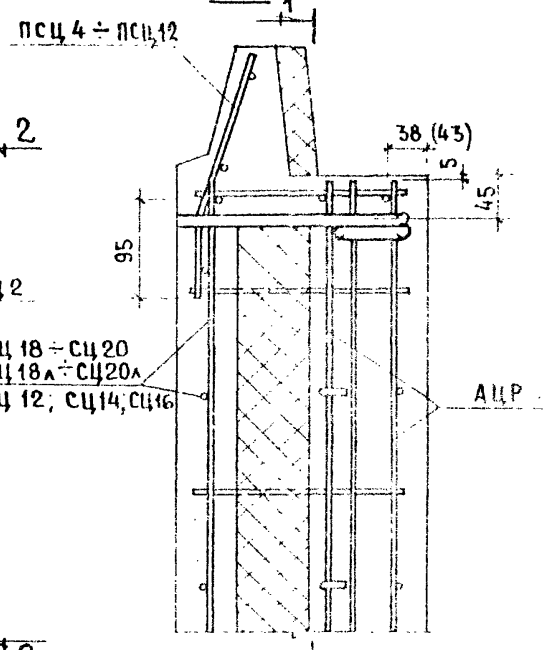
ВЗАМЕН
ПРОВЕРИЛ А. Орлова
Рук. группы
ЖИЛИЩА

9

1-1

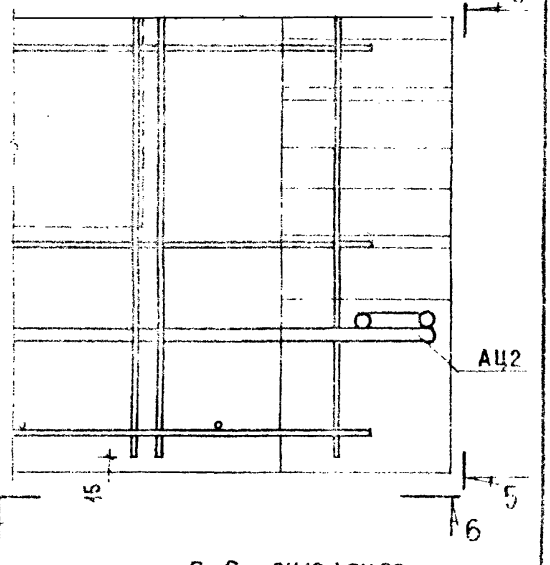


2-2

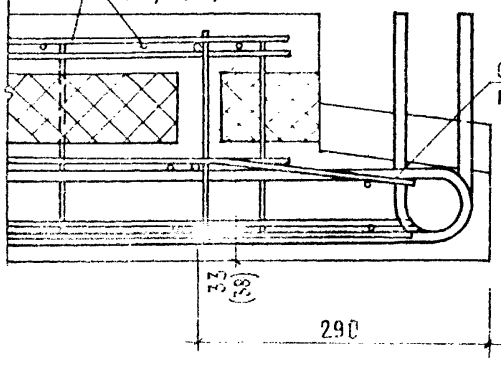


10

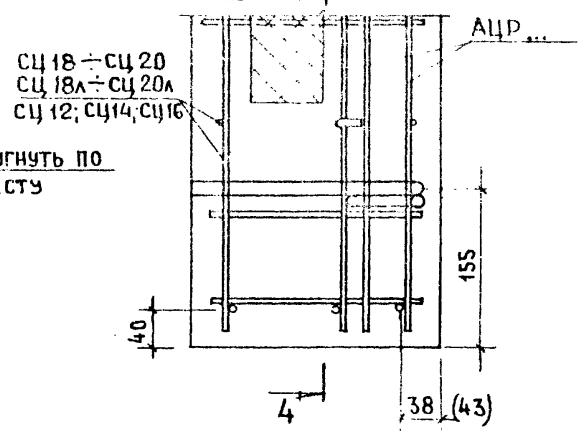
4-4



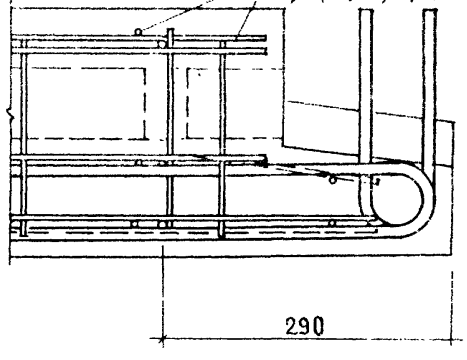
3-3

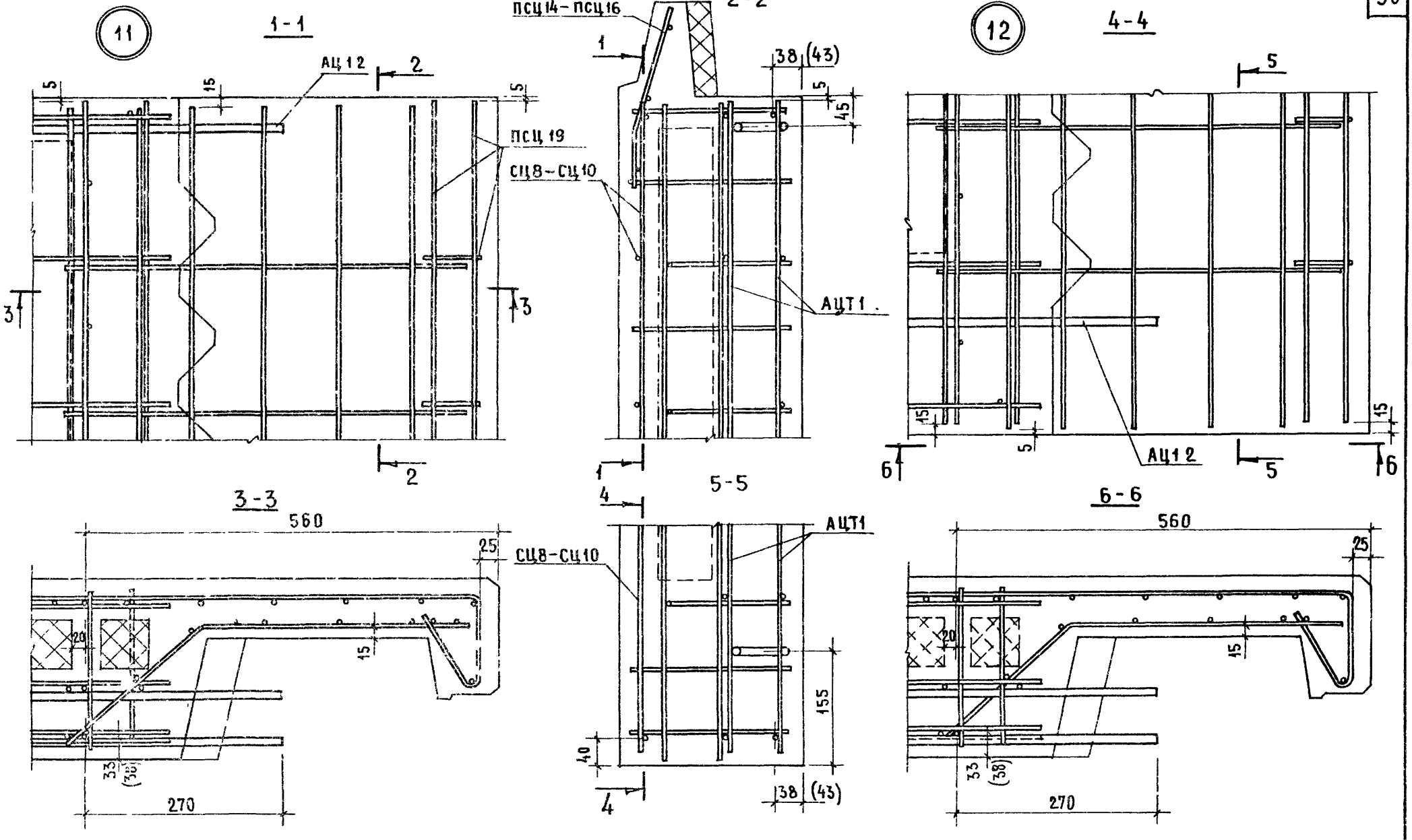


5-5



6-6





ВЗАМЕН

ПРОВЕРИЛ

Л. Горлова

РУК. ГР.

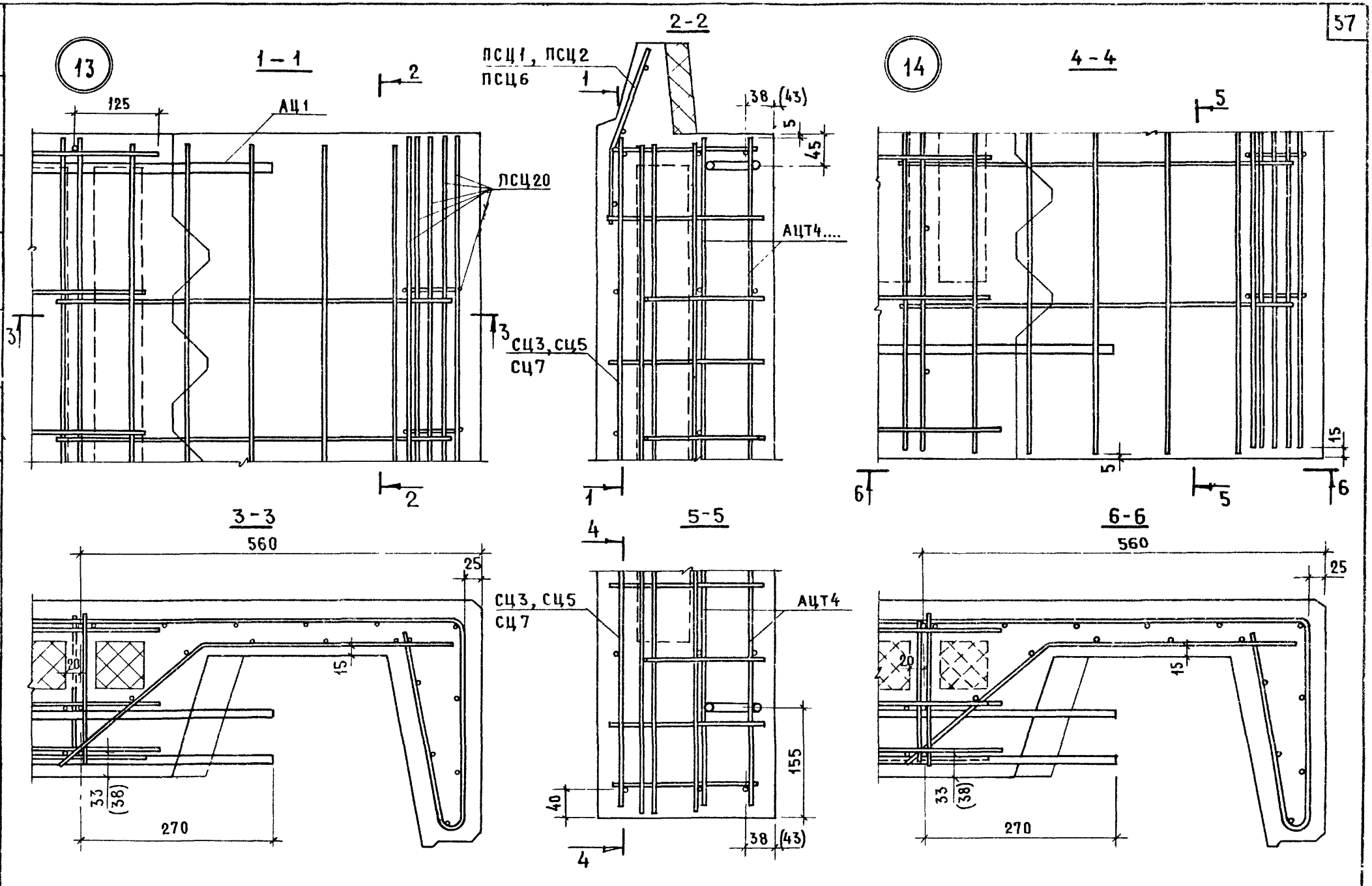
Т. ИНЖЕНЕР

Н. ИСАР

ЖИЛИЩА

ЦНИИЭП

ТК 1978	ДЕТАЛИ АРМИРОВАНИЯ 11, 12	СЕРИЯ 1 117-12с	
		ВЫПУСК 0-1	ЛИСТ 44

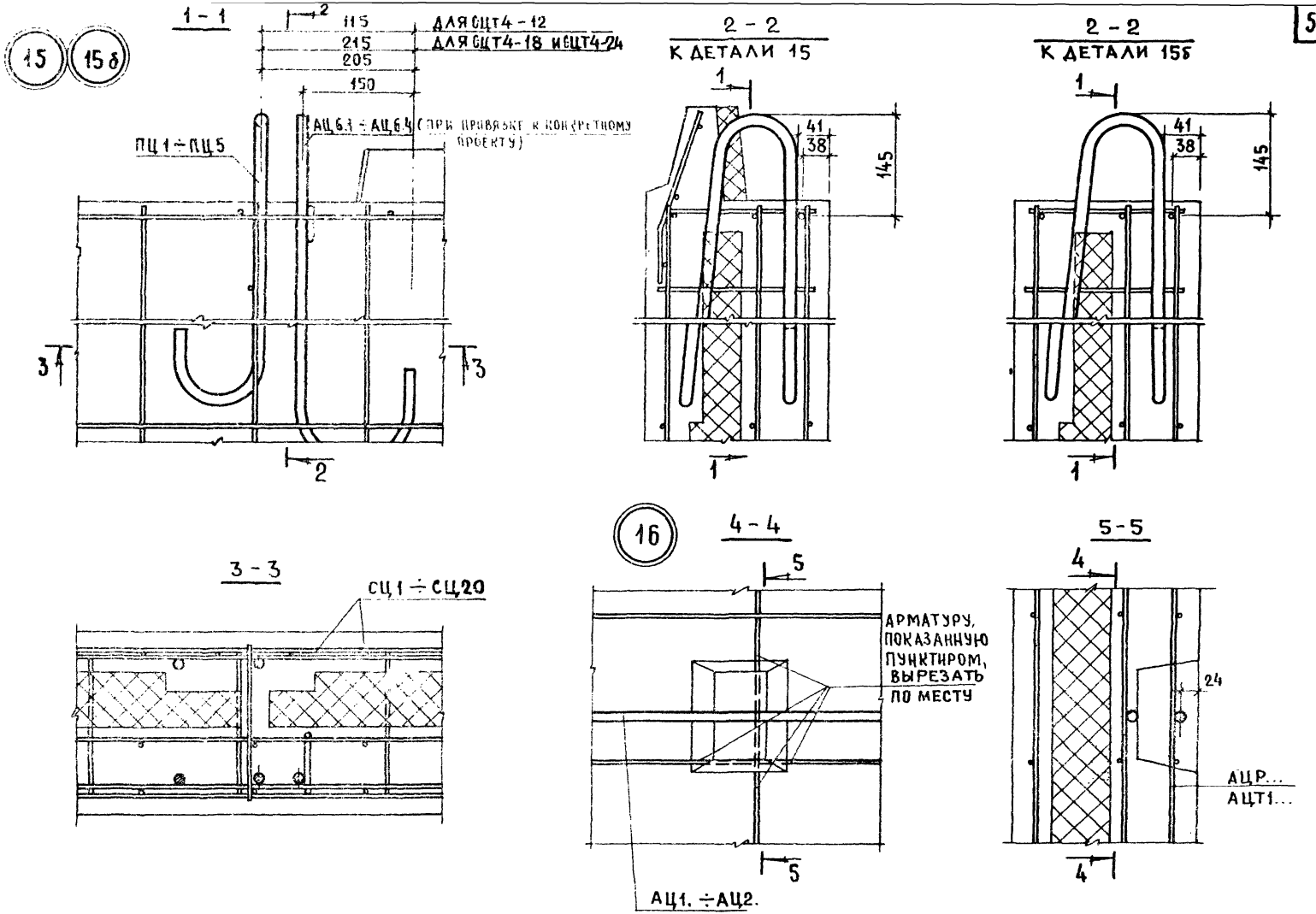


ТК 1978	ДЕТАЛИ АРМИРОВАНИЯ 13, 14	СЕРИЯ 1.117-12с	
		ВЫПУСК 0-1	ЛИСТ 45

Горлова

РУК ГР

ЦНИИПРОМЗЕМЛИЩА



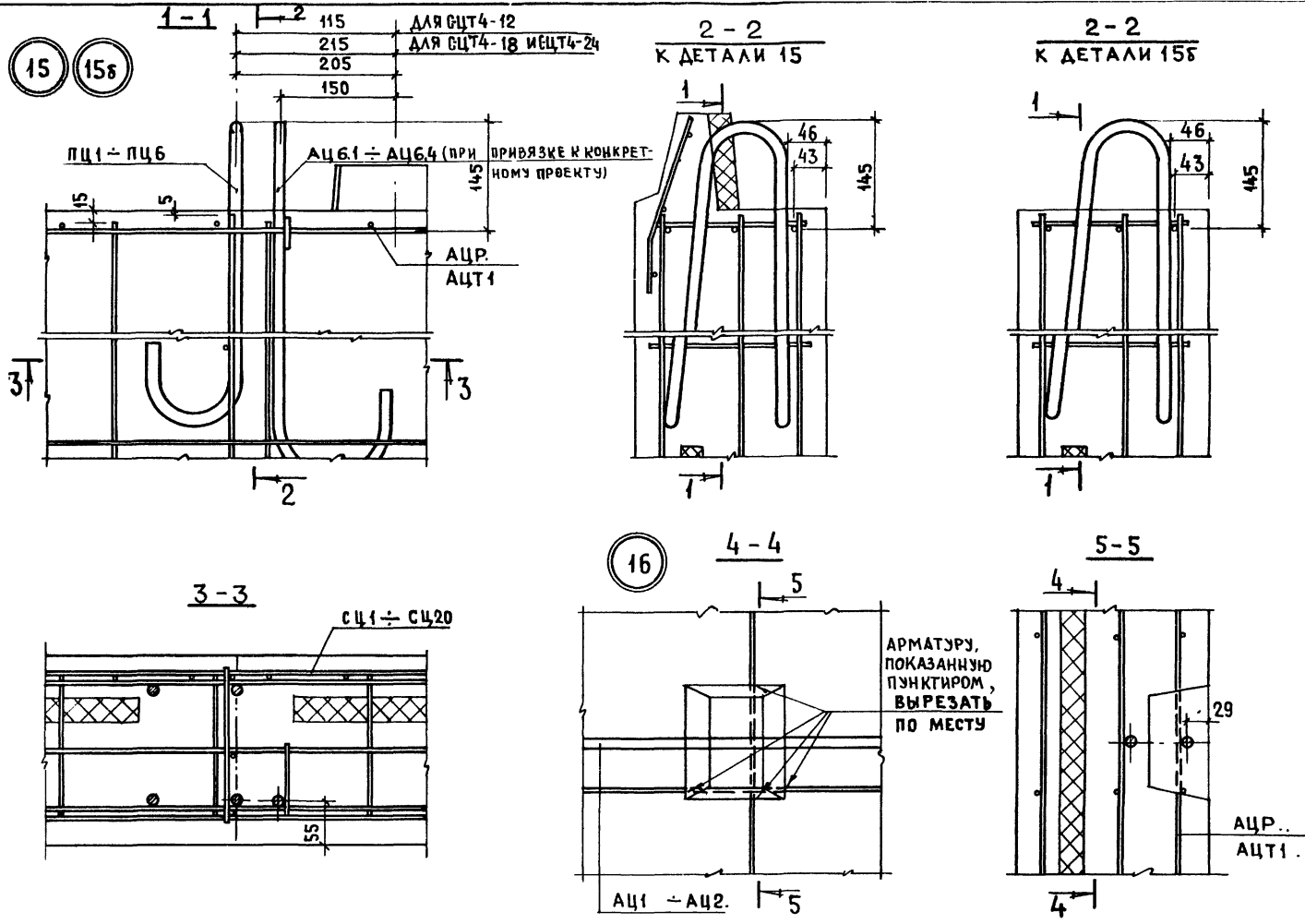
ЦНИИЭП ЖИЛИЩА

ВЗАМЕН		
ПРОВЕРИЛ		
СТ. ИНЖ.	Н. ИСАР	
СТ. ИНЖЕН	Л. ГОРЛОВА	

ТК 1978

ДЕТАЛИ АРМИРОВАНИЯ 15; 15б; 16
(ПАНЕЛИ С НЕСУЩИМ ВНУТРЕННИМ СЛОЕМ 120 ММ)

СЕРИЯ 1.117-12с	
ВЫПУСК 0-1	ЛИСТ 46



ТК 1978

ДЕТАЛИ АРМИРОВАНИЯ 15; 15б; 16

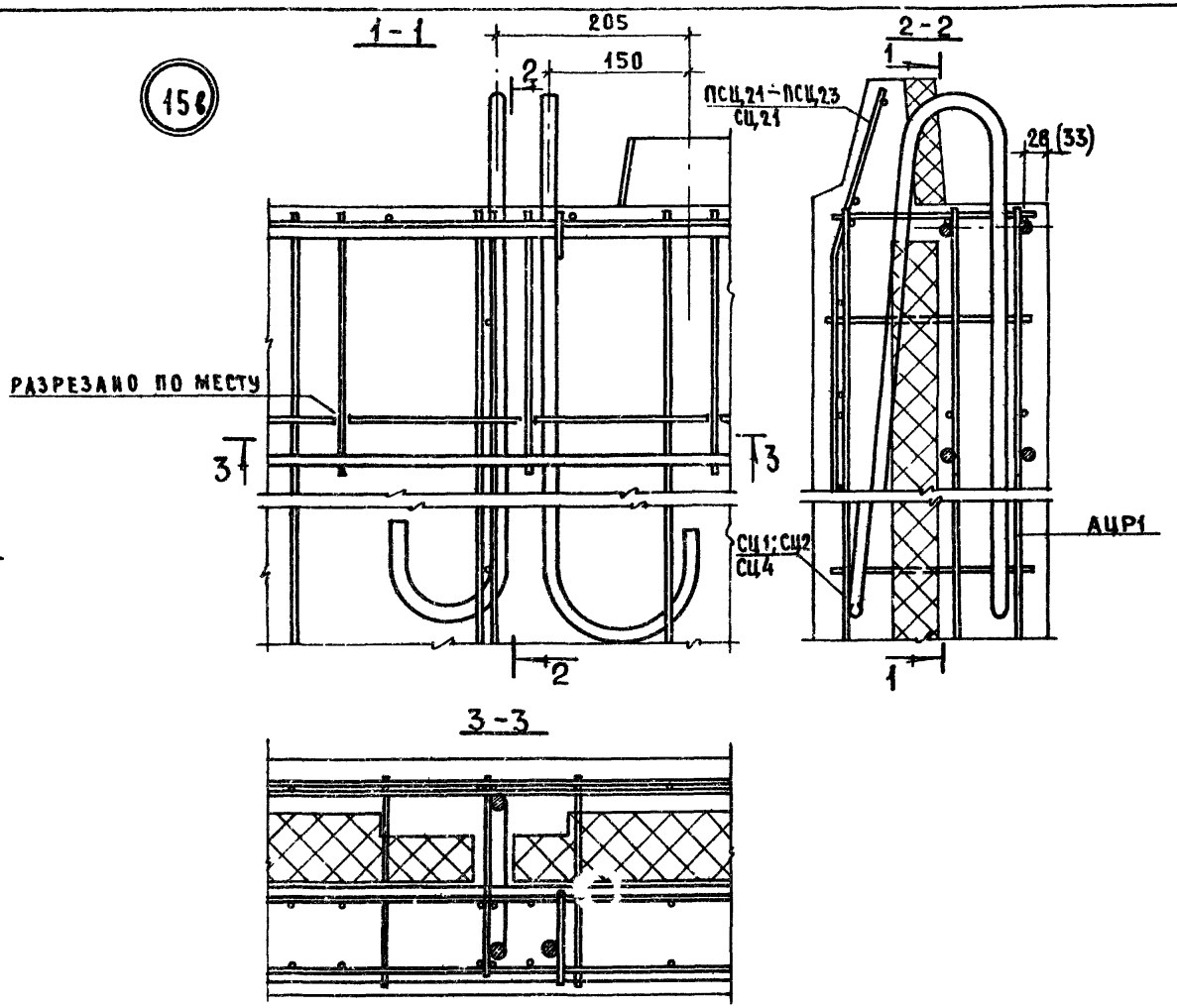
(ПАНЕЛИ С НЕСУЩИМ ВНУТРЕННИМ СЛОЕМ 160 ММ)

СЕРИЯ 1.117-12с

ВЫПУСК 0-1 | ЛИСТ 47

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

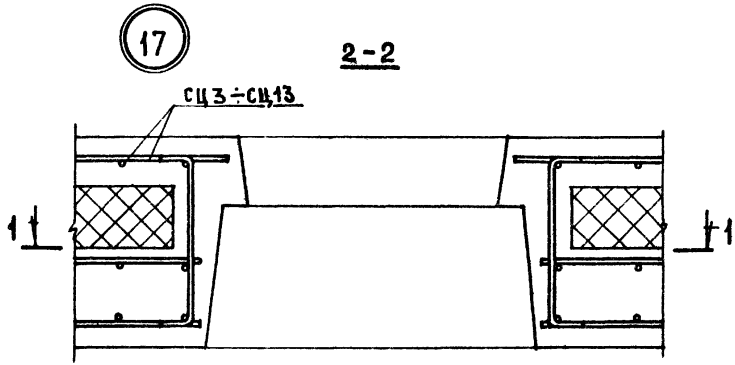
16878 60

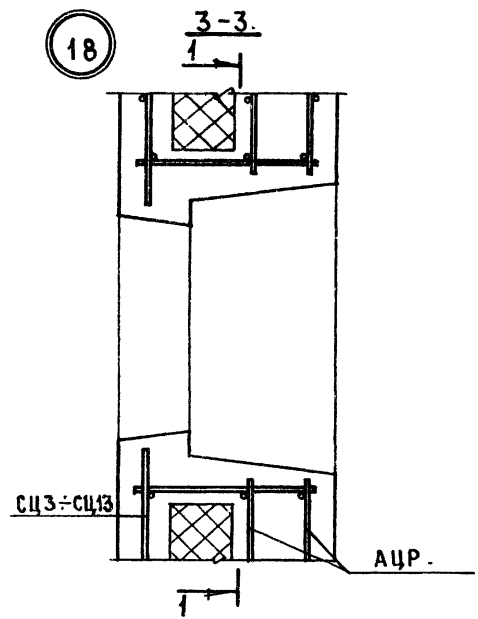


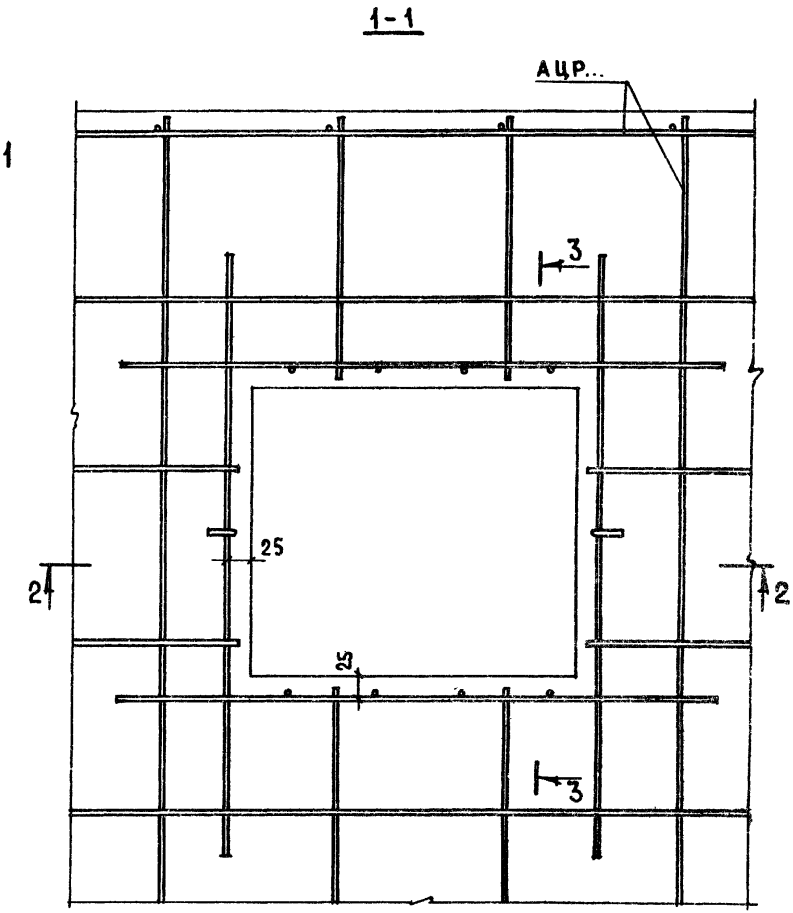
ТК 1978	ДЕТАЛЬ АРМИРОВАНИЯ 15в	СЕРИЯ 1.117-12с	
		ВЫПУСК 0-1	ЛИСТ 48

ЦНИИЭП ЖИЛИЩА

РУК ГРУП. | А. ГОРЛОВА | ПРОВЕРИЛ | Н. ИСАР | ВЗАМЕН | №

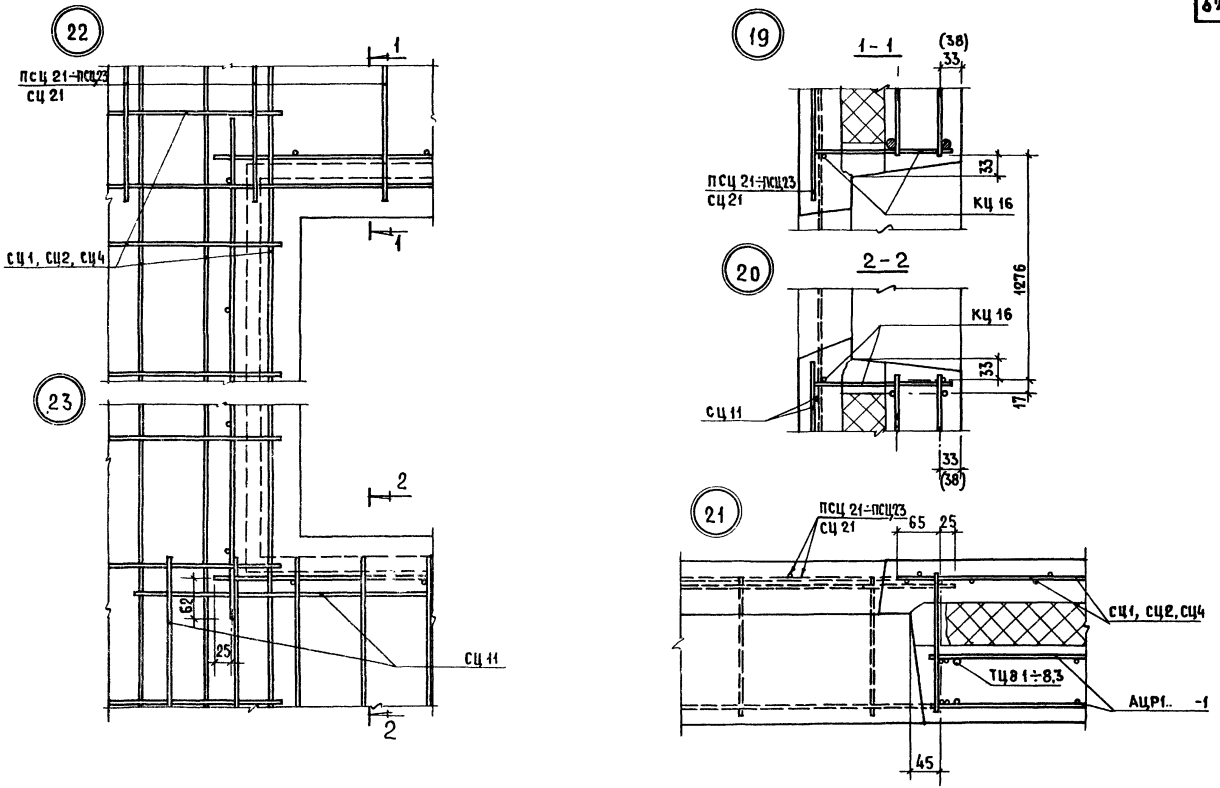






ТК 1978	ДЕТАЛИ АРМИРОВАИЯ 17,18	СЕРИЯ 1.117-12с	
		ВЫПУСК 0-1	ЛИСТ 49

РУК ГРУП. 22 А. ГОРЛОВА



ТК 1978	ДЕТАЛИ АРМИРОВАНИЯ 19; 20; 21 АРМИРОВАНИЕ НАРУЖНОГО СЛОЯ. ДЕТАЛИ 22; 23	СЕРИЯ 1 117-12с	
		ВЫПУСК 0-1	ЛИСТ 50

ЖИЛИЩА

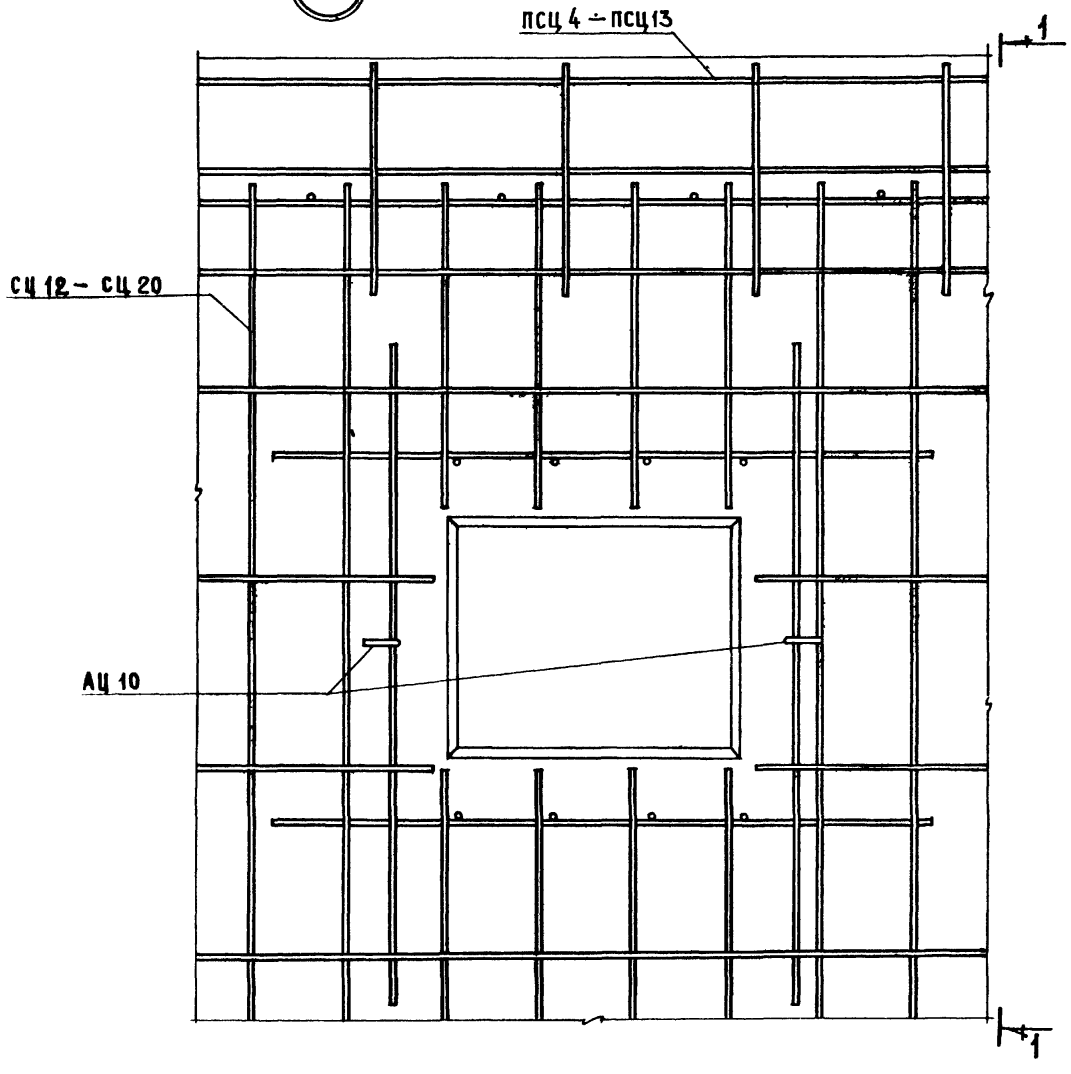
Рук. группы А. Горлова

ПРОВЕРИЛ

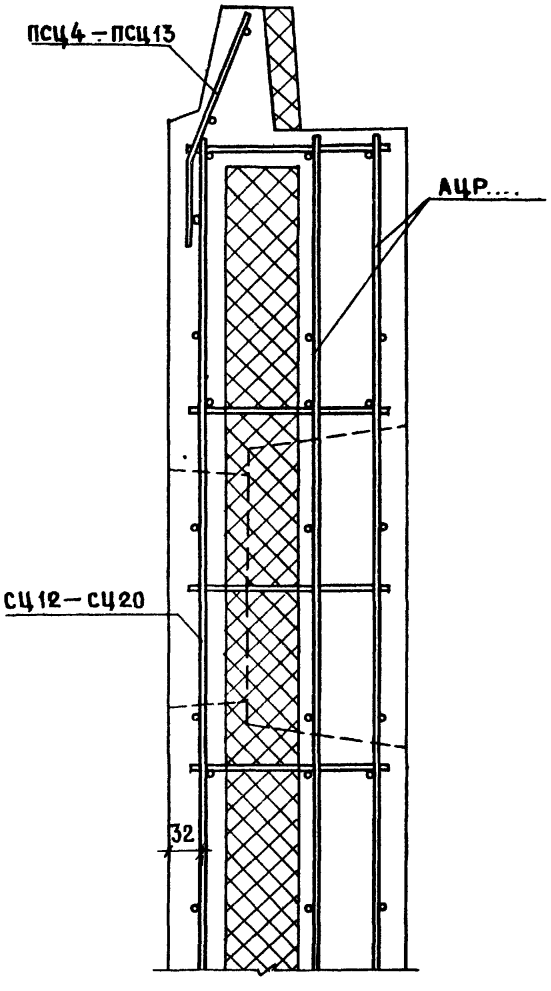
Ст. инж. Н. Исар

№ БЗАМЕН

24



1 – 1



Рук. группы Горлова

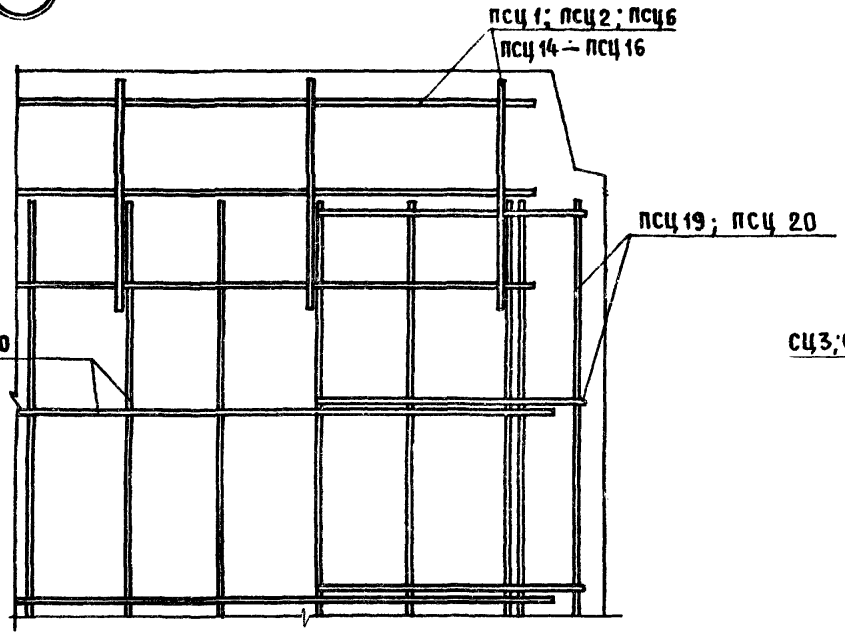
ТК 1978

Армирование наружного слоя. Деталь 24

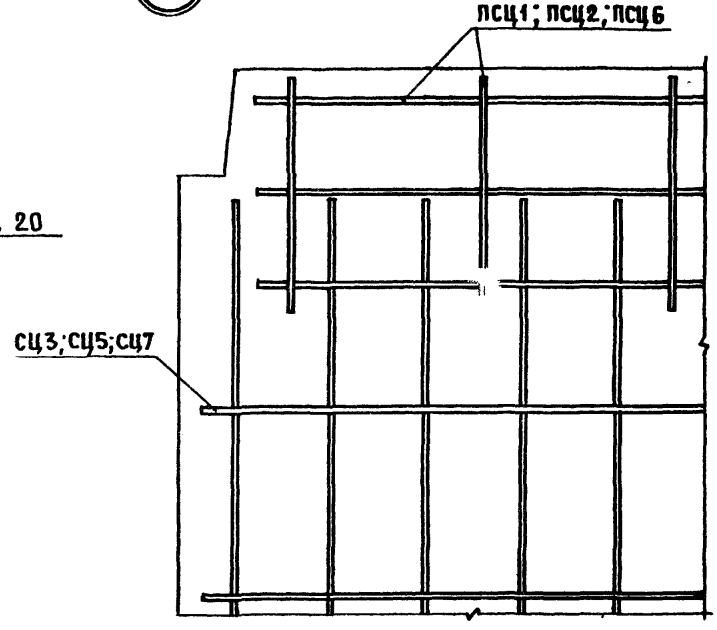
Серия 1.117-12с
Выпуск 0-1
Лист 51

ЦПИИЭП жилища
ВЗАМЕН
ПРОВЕРИЛ
Рук. группы А. ГОРЛОВА

25

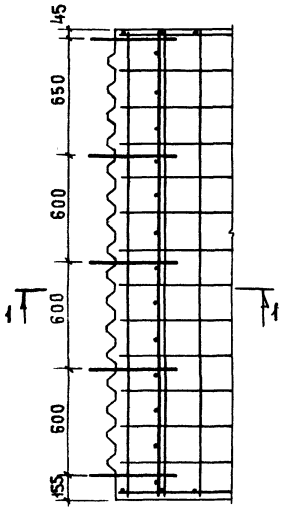


26



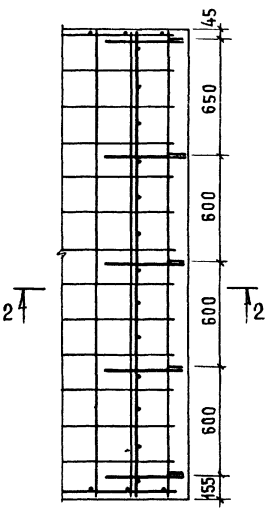
Группа С-ЦР1

I.1 I 2



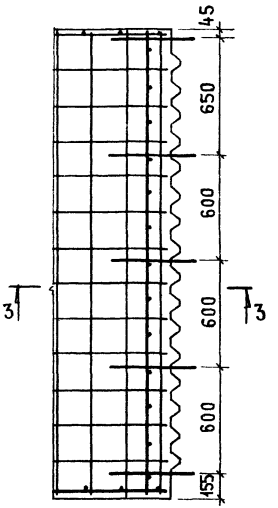
Группы С-ЦР4; С-ЦР5

II.1 II.2



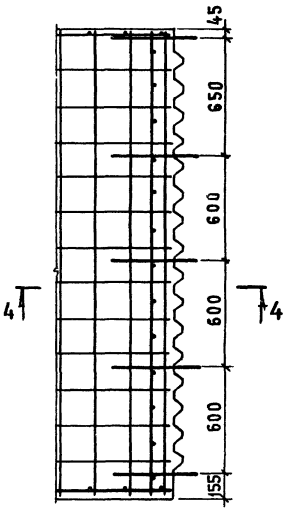
Группа С-ЦТ1

III

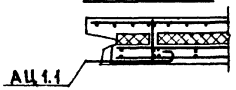


Группа С-ЦТ4

IV.1 IV.2



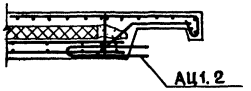
1-1 для I.1



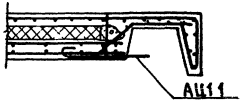
2-2 для II.1



3-3



4-4 для IV.1



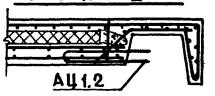
1-1 для I.2



2-2 для II.2



4-4 для IV.2

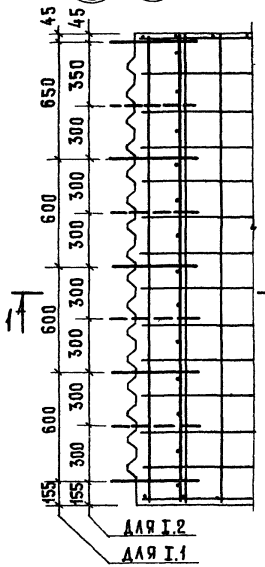


ТК 1978

Разбивка и схемы установки горизонтальных выпусков
(панели с несущим внутренним слоем 120 мм)

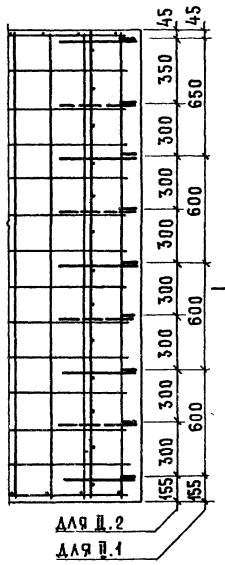
Группа С-ЦР1

I.1 I.2



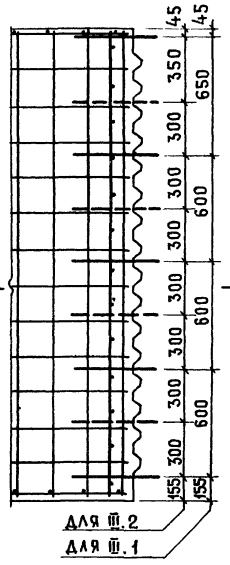
Группы С-ЦР4; С-ЦР5

II.1 II.2



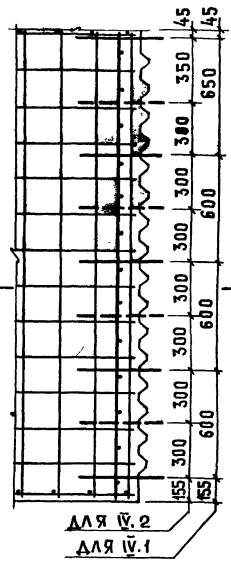
Группа С-ЦТ1

III.1 III.2

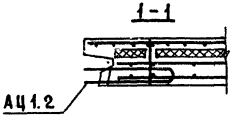


Группа С-ЦТ4

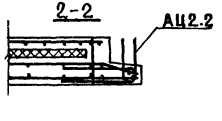
IV.1 IV.2



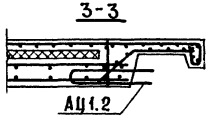
1-1



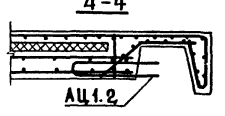
2-2



3-3



4-4



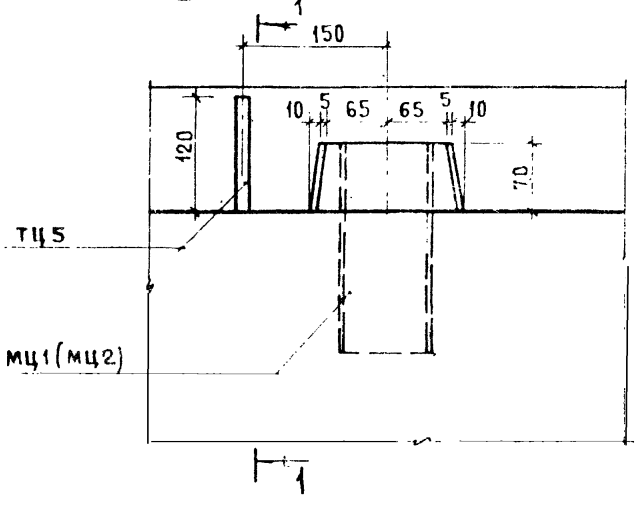
ЦНИИЭП жилища

ТК 1978

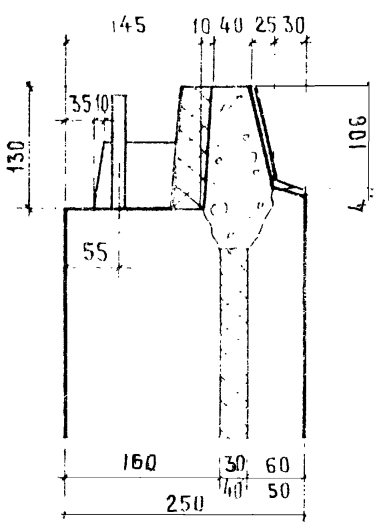
Разбивка и схемы установки горизонтальных выпусков
(панели с несущим внутренним слоем 160 мм)

Серия 1.117-12с
Выпуск 0-1
Лист 54

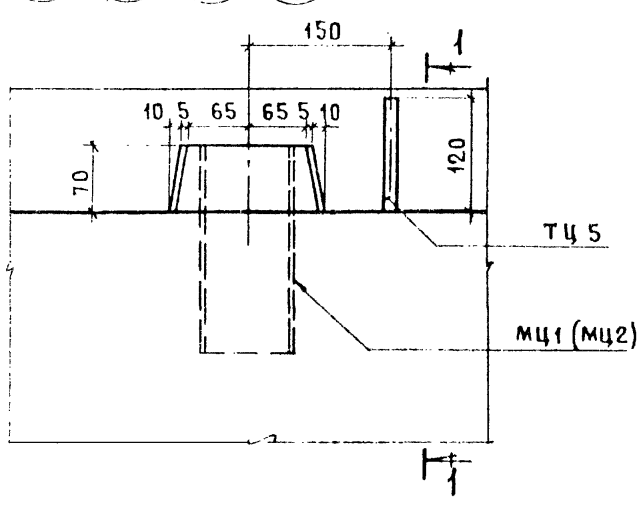
1.5' 1.5 1.5'б 1.5б



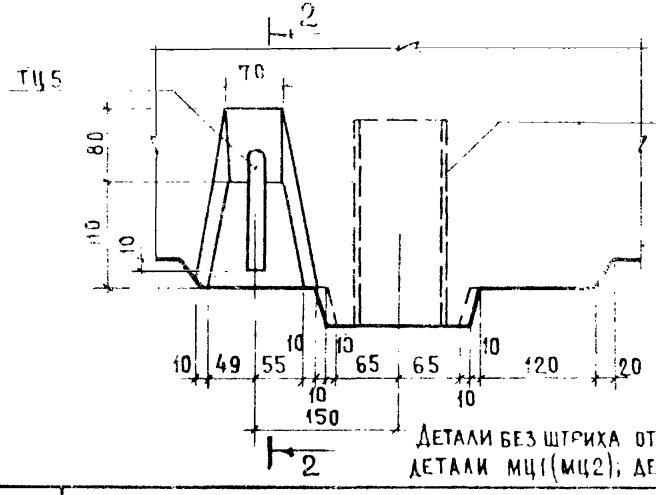
1 – 1



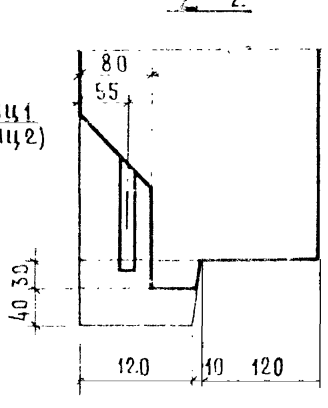
1.5'л 1.5л 1.5'бл 1.5бл



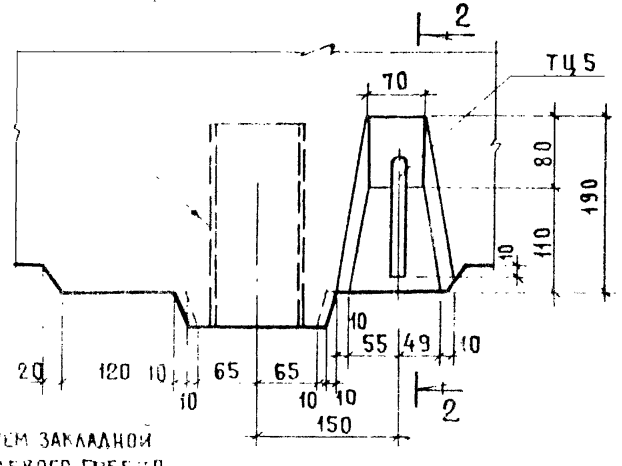
2.5 2.5



2 – 2



2.5'л 2.5л



Детали без штриха отличаются от приведенных на листе отсутствием закладной детали мц1(мц2); детали с индексом „б" не имеют противобалконного гребня

Детали 1.5'; 1.5; 1.5'б; 1.5б; 1.5'л; 1.5л; 1.5'бл; 1.5бл; 2.5'; 2.5; 2.5'л; 2.5л.

(панели с несущим внутренним слоем 160 мм)

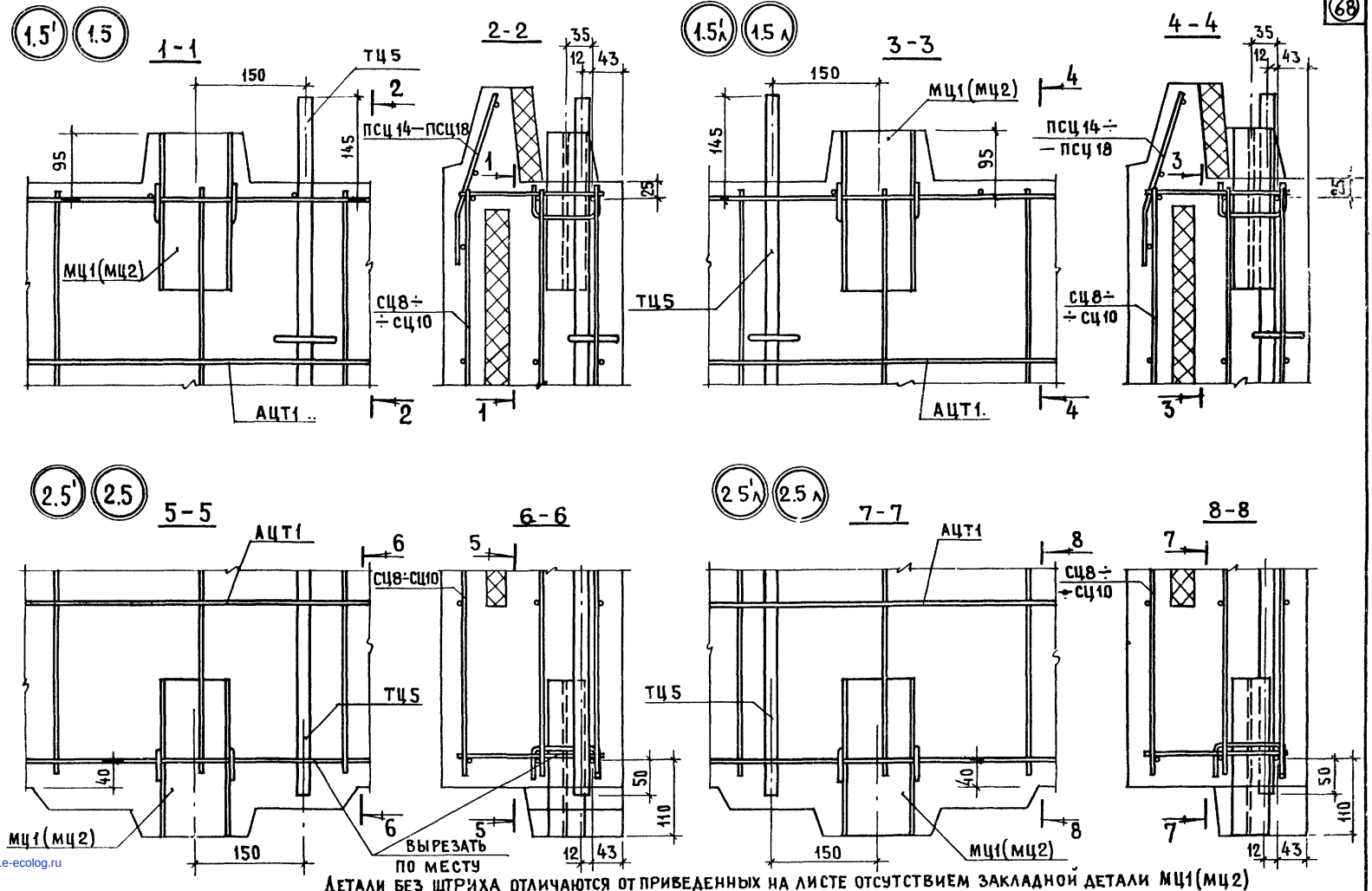
ТК 1978

Серия 1.117-12с

Выпуск 0-1

Лист 55

Инж. В.Бинчук



ДЕТАЛИ БЕЗ ШТРИХА ОТЛИЧАЮТСЯ ОТ ПРИВЕДЕННЫХ НА ЛИСТЕ ОТСУТСТВИЕМ ЗАКЛАДНОЙ ДЕТАЛИ МЦ1(МЦ2)

ТК 1978	ДЕТАЛИ АРМИРОВАНИЯ 1.5'; 1.5; 1.5'л; 1.5л; 2.5', 2.5; 2.5'л; 2.5л (ПАНЕЛИ С НЕСУЩИМ ВНУТРЕННИМ СЛОЕМ 160 мм)	СЕРИЯ 1.117-12с	
		ВЫПУСК 0-1	ЛИСТ 56

ЦПИИЭП ЖИЛИЩА

ПРОВЕРИЛ ИНЖЕН В. Бинчук

ВЗАМЕН

gost.e-ecolog.ru