ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 1.860.9-10

КРОВЛИ ИЗ АСБЕСТОЦЕМЕНТНЫХ ВОЛНИСТЫХ КРУПНОРАЗМЕРНЫХ ЛИСТОВ (ВК) НЕОТАПЛИВАЕМЫХ ЗДАНИЙ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ

ВЫПУСК 0

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

23825 - 01

ЦЕНА

ленинградпроект

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 1.860.9-10

КРОВЛИ ИЗ АСБЕСТОЦЕМЕНТНЫХ ВОЛНИСТЫХ КРУПНОРАЗМЕРНЫХ ЛИСТОВ (ВК) НЕОТАПЛИВАЕМЫХ ЗДАНИЙ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ

ВЫПУСК 0

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

Разработаны
Гипронисельхозом

Гл. инженер ин-та — В. А. Чернояров

Нач. отдела НиСК — И. Н. Котов

Гл. инженер пр-та — И. П. Мохов

С участием:

ЦНИИСК им. Кучеренко

Зам. директора — В. В. Гурьев

Зав. лабораторией — Л. Н. Пицкель

ЦНИИЭПсельстрой

Зам. директора — В. А. Заренин

Зав. лабораторией — Ю. А. Муравьев

Зав. сектором — А. М. Волков

Утверждены
Главным Управлением
проектирования
Госстроя СССР.
Письмо от 24.11.88
№ 6/6-2468.

Введены в действие
Гипронисельхозом
с 15.09.89.
Приказ от 28.02.89
№ 31-П

Обозначение документа	Наименование	Стр.
1.860.9-10.0	Пояснительная записка	5
1.860.9-10.0-1	Схемы 1 и 2. Примеры расположения прогонов по железобетонным балкам в навесах пролетом 6 и 9 м	13
1.860.9-10.0-2	Схема 3. Пример расположения прогонов по железобетонным балкам в навесе пролетом 12 м	14
1.860.9-10.0-3	Схемы 4 и 5. Примеры расположения прогонов по железобетонным балкам в зданиях пролетом 6 и 9 м	15
1.860.9-10.0-4	Схема 6. Пример расположения прогонов по железобетонным балкам в здании пролетом 12 м	16
1.860.9-10.0-5	Схемы 7 и 8. Примеры расположения прогонов по железобетонным фермам в зданиях пролетом 6 и 9 м	17
1.860.9-10.0-6	Схема 9. Пример расположения прогонов по железобетонным стропильным конструкциям в здании пролетом 12 м	18
1.860.9-10.0-7	Схема 10. Пример расположения прогонов по железобетонным стропильным конструкциям в здании пролетом 18 м	20
1.860.9-10.0-8	Схема 11. Пример расположения прогонов по железобетонным рамам в здании пролетом 21 м	22
1.860.9-10.0-9	Схема 12. Пример расположения прогонов по железобетонным балкам в здании шириной 24 м (12+12 м)	23

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

Нач. отд.	Котов	
Н. контр.	Мохов	
ГИП	Мохов	
Рук. гр.	Рессина	
Ст. инж.	Орлова	
Провер.	Рессина	

1.860.9-10.0

Содержание

Стадия	Лист	Листов
Р	1	3

ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ

Обозначение документа	Наименование	Стр.
1.860.9-10.0-10	Схема 13. Пример раскладки асбестоцементных волнистых листов при односкатной кровле в навесе пролетом 6 м	24
1.860.9-10.0-11	Схема 14. Пример раскладки асбестоцементных волнистых листов при односкатной кровле в навесе пролетом 9 м	25
1.860.9-10.0-12	Схема 15. Пример раскладки асбестоцементных волнистых листов при односкатной кровле в навесе пролетом 12 м	26
1.860.9-10.0-13	Схема 16. Пример раскладки асбестоцементных волнистых листов при односкатной кровле в здании пролетом 6 м	27
1.860.9-10.0-14	Схема 17. Пример раскладки асбестоцементных волнистых листов при односкатной кровле в здании пролетом 9 м	28
1.860.9-10.0-15	Схема 18. Пример раскладки асбестоцементных волнистых листов при односкатной кровле в здании пролетом 12 м	29
1.860.9-10.0-16	Схема 19. Пример раскладки асбестоцементных волнистых листов при двускатной кровле в здании и навесе пролетом 6 м	30
1.860.9-10.0-17	Схема 20. Пример раскладки асбестоцементных волнистых листов при двускатной кровле в здании и навесе пролетом 9 м	31
1.860.9-10.0-18	Схема 21. Пример раскладки асбестоцементных волнистых листов при двускатной кровле в здании и навесе пролетом 12 м	32
1.860.9-10.0-19	Схема 22. Пример раскладки асбестоцементных волнистых листов при двускатной кровле в здании и навесе пролетом 18 м	33

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

Копир. Лихачева 23825-01 4 Формат А4

Обозначение документа	Наименование	Стр.
1.860.9-10.0-20	Схема 23. Пример раскладки асбестоцементных волнистых листов при двускатной кровле в здании и навесе пролетом 21 м	35
1.860.9-10.0-21	Схема 24. Пример раскладки асбестоцементных волнистых листов при двускатной кровле в здании и навесе пролетом 24 м	37
1.860.9-10.0-22	Разбивка закладных изделий в железобетонных рамах для крепления прогонов	39
1.860.9-10.0-23	Разбивка закладных изделий в железобетонных балках для крепления прогонов по схемам 1...3, 9, 10, 12	40
1.860.9-10.0-24	Разбивка закладных изделий в железобетонных балках для крепления прогонов по схемам 4...6	41
1.860.9-10.0-25	Разбивка закладных изделий в железобетонных фермах для крепления прогонов	42
1.860.9-10.0-26	Установка дополнительных закладных изделий в железобетонных прогонах с индексом „а"	43

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

Копир. Лукачева 23825-01 5 Формат А4

1. Общие сведения

1.1. Материалы настоящей серии 1.860.9-10 предназначены для проектирования и устройства кровель неотапливаемых одноэтажных зданий и навесов сельскохозяйственного назначения без подвесного подъемно-транспортного оборудования из асбестоцементных волнистых крупноразмерных листов профиля 135/350 (ВК).

1.2. Серия состоит из следующих выпусков:

выпуск 0. Материалы для проектирования;

выпуск 1. Узлы. Рабочие чертежи;

выпуск 2. Изделия соединительные. Рабочие чертежи.

1.3. Узлы кровли разработаны для зданий и навесов с расчетной сейсмичностью не выше 6 баллов, возводимых:

в I... IV снеговых и ветровых районах СССР;

в зонах влажности сухой, нормальной и влажной (по СНиП II-3-79**) и температурой воздуха не ниже минус 50°С.

Предусмотрено применение кровель из асбестоцементных волнистых листов (ВК) в зданиях с неагрессивной и слабоагрессивной газовой и твердой (аэрозоли, пыль) средой.

1.4. Кровли разработаны применительно к прогонному решению покрытия зданий и навесов со стропильными конструкциями, перечисленными в таблице 1 и нашедшими наибольшее применение в практике строительства.

Взам. инв. №						
Подпись и дата						
Инв. № подл.	Нач.отд.	Котов		1.860.9-10.0-ПЗ		
	Н.контр.	Мохов		Пояснительная записка	Стадия	Лист	Листов
	ГИП	Мохов			Р	1	8
	Рук.гр.	Рессина			ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ		
	Ст.инж.	Орлова					
	Провер.	Рессина					

1.5 Узлы кровли разработаны со следующими типами прогонов:

железобетонными по серии 1.462-14, вып. 1 (как вариант приведены решения узлов с железобетонными прогонами по вып. 2);

металлическими незамкнутого профиля;

деревянными.

Таблица 1

Наименование	Серия, выпуск
1. Железобетонные рамы для однопролетных сельскохозяйственных зданий с уклоном кровли 1:4. Рамы прямоугольного сечения пролетом 12, 18 и 21 м	1.822.1-2/82, вып. 1
2. Составные железобетонные рамы с увеличенной высотой стойки для вспомогательных зданий сельскохозяйственного назначения с уклоном асбестоцементной кровли 1:4	1.822.1-5
3. Железобетонные балки для покрытий сельских производственных зданий с асбестоцементной кровлей. Односкатные балки пролетами 6; 7,5; 9 м	1.862-2, вып. 1
4. Железобетонные предварительно напряженные односкатные балки для покрытий сельскохозяйственных зданий с уклоном кровли 1:4. Балки пролетом 6; 7,5; 9 и 12 м	1.862.1-5, вып. 1,3
5. Железобетонные стропильные фермы для покрытий зданий с уклоном асбестоцементной кровли 1:4	1.063.1-1, вып. 1
6. Стальные конструкции покрытий сельскохозяйственных зданий. Покрытие с арками из развитых двутавров пролетами 18 и 21 м	1.860-4, вып. 1
7. Стальные конструкции покрытий сельскохозяйственных зданий. Покрытие с треугольными фермами пролетами 18 и 21 м	1.860-5, вып. 1
8. Стальные конструкции покрытий сельскохозяйственных зданий с применением арок из широкополочных двутавров пролетом 18 и 21 м для районов с расчетными температурами минус 65°С и выше	Шифр 115-83

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

Продолжение таблицы 1

Наименование	Серия, выпуск
9. Фермы металлодеревянные треугольные пролетом 9 и 12 м для покрытий одноэтажных зданий межвидового назначения	1.063.9-2
10. Фермы металлодеревянные клееные треугольные пролетом 18 и 21 м для покрытий одноэтажных зданий межвидового назначения	1.063.9-3
11. Арки металлодеревянные клееные треугольные пролетом 12 и 18 м для покрытий одноэтажных зданий межвидового назначения	Шифр 22-312 (распространяет Гипронисельхоз)
12. Железобетонные прогоны для покрытий зданий:	1.462-14
Прогоны длиной 6 м при уклоне кровли до 25%	вып. 1
Прогоны длиной 6 м с опиранием полкой при уклоне кровли 25%	вып. 2
13. Листы асбестоцементные волнистые унифицированного профиля и детали к ним	ГОСТ 16233-77
14. Листы асбестоцементные волнистые профиля 135/350 (ВК)	ТУ 21-028437-021-88

1.6. В узлах кровли настоящей серии для крепления асбестоцементных листов к прогонам применено устройство, конструкция которого защищена авторским свидетельством № 1186748. Дата регистрации в Государственном реестре изобретений СССР - 22 июня 1985г.

2. Конструктивные решения кровель

2.1. Кровли из асбестоцементных крупноразмерных волнистых листов профиля 135/350 (ВК) разработаны с уклоном 25%. Для формирования кровли в коньке, деформационных швах и у торцов здания предусмотрено применение асбестоцементных фасонных деталей по ГОСТ 16233-77. В карнизах зданий и в отдельных случаях в коньке предусмотрено применение фасонных деталей из кровельной стали.

В зданиях с односкатным покрытием для устройства кровли в зоне карниза применяются асбестоцементные листы длиной 820 мм, а в зданиях пролетом 9 и 21 м с двухскатным покрытием – длиной 2200 мм, которые получаются распиловкой основного листа длиной 3300 мм. Для заказа листов длиной 820 и 2200 мм требуется предварительное согласование с заводом-изготовителем или распиловка их на месте.

2.2. Кровля из асбестоцементных листов профиля 135/350 не может приниматься в расчет как элемент жесткости покрытия. Жесткость покрытия в целом, а также устойчивость стропильных конструкций должна обеспечиваться (при необходимости) связевой системой в плоскости покрытия, которая разрабатывается в конкретном проекте здания или навеса.

2.3. Асбестоцементные листы (ВК) крепятся к прогонам специальными соединительными изделиями. Соединительные изделия устанавливаются на гребне второй волны, считая от перекрывающей, каждого листа.

Карнизные листы к крайним прогонам крепятся двумя соединительными изделиями (каждый лист) в двух соседних волнах.

Принятый тип крепления асбестоцементных листов к прогонам позволяет производить работы по устройству кровли с внешней стороны без устройства специальных подмостей внутри помещения.

2.4. Асбестоцементные листы следует укладывать последовательными рядами от карниза к коньку, при двухскатных покрытиях, и снизу вверх при односкатном покрытии. Во всех случаях направление укладки листов в рядах должно быть противоположным господствующим ветрам. Листы между собой вдоль и поперек ската сопрягаются внахлестку. Величина нахлестки поперек ската равна ширине одной волны. Длина нахлестки вдоль ската должна быть не менее

200 мм. Лист должен опираться на прогон (любой конструкции, указанной в п.1.4) не менее чем на 40 мм.

2.5. Для плотного прилегания асбестоцементных листов друг к другу необходимо срезать углы двух противоположных по диагонали листов, из четырех сходящихся в узле так, чтобы в узлах стыков накладывалось по толщине не более трех слоев. Рядовые листы должны иметь два срезанных по диагонали угла; карнизные, коньковые и краевые - один срезанный угол; а в начальном и конечном краевых листах срезку углов не производят.

Выбор углов срезки зависит от направления господствующих ветров. Поперечные стыки должны располагаться с подветренной стороны.

Размеры срезки по ширине должны соответствовать величине поперечной нахлестки листов, а по длине должны быть на 5 мм больше величины продольной нахлестки.

Обрезку углов рекомендуется производить электрофицированным инструментом с дисковыми фрезами.

Одновременно с обрезкой углов листов производится разметка и сверление отверстий для установки соединительных изделий. Диаметр отверстий должен быть на 1-2 мм больше диаметра болта крепежной детали.

Установку соединительных изделий в просверленные отверстия производить до монтажа листов.

2.6. Для компенсации деформации кровли из асбестоцементных листов в конкретном проекте следует предусматривать устройство деформационных швов с шагом согласно требованиям главы СНиП "Кровли". Деформационные швы в кровле решаются с помощью асбестоцементных лотковых деталей.

2.7. Для уменьшения деформации усадки и коробления асбестоцементных листов в конкретном проекте следует предусматривать гидрофобизацию или покраску наружной стороны кровли в соответствии с требованиями главы СНиП "Кровли".

2.8. Для передвижения по асбестоцементной кровле в проекте здания следует предусматривать рабочие ходы (настилы) шириной не менее 400 мм из досок в местах согласно требованиям главы СНиП "Кровли".

2.9. В зданиях с перепадами высот на участках покрытия со снеговыми мешками при расчетной снеговой нагрузке, превышающей 240 кгс/м^2, прогоны следует устанавливать с шагом 1500 мм, а асбестоцементные листы(ВК)рассчитывать по двухпролетной схеме.

2.10. Соединительные изделия, приведенные в выпуске 2, разработаны для условий применения в неагрессивной и слабоагрессивной газовой и твердой среде при расчетной температуре наружного воздуха не ниже минус 50°С. При применении соединительных изделий в районах с расчетной температурой наружного воздуха ниже 50°С, до минус 65°С, последние следует изготавливать из стали марки ВСт3сп5 по ГОСТ 380-71*.

3. Указания по применению

3.1. Тип прогонов (железобетонные, стальные или деревянные) принимается в конкретном проекте в зависимости от условий эксплуатации и принятого конструктивного решения здания.

3.2. В конкретном проекте разрабатывается схема прогонов со связевой системой. При разработке схемы прогонов следует руководствоваться примерами схем расположения прогонов, приведенными в настоящем выпуске 0, с учетом требований п.2.9.

По расчетным нагрузкам, приведенным в таблице 2, определяются сечения металлических и деревянных прогонов или марки типовых железобетонных прогонов.

Указания по применению железобетонных прогонов приведены в серии 1.462-14.

В дополнение к плану кровли, выполняемому в соответствии с требованиями ГОСТ 21.501-80 "Архитектурные решения. Рабочие чертежи", в проекте рекомендуется приводить фрагмент с раскладкой асбестоцементных листов и расположением соединительных изделий. На схеме прогонов, плане кровли и фрагменте к плану кровли с раскладкой асбестоцементных листов приводится маркировка узлов, разработанных в выпуске 1 настоящей серии.

3.3. В конкретном проекте приводятся указания:

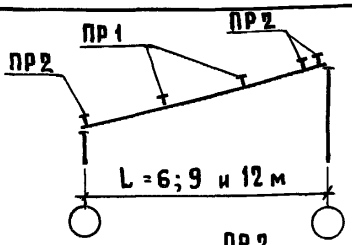
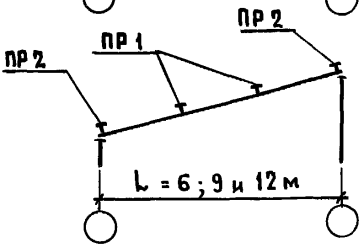
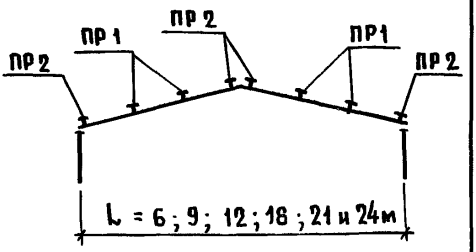
о направлении укладки асбестоцементных листов в зависимости от направления господствующих ветров и даются ссылки на детали обрезки углов асбестоцементных листов, приведенных в выпуске 1;

о защите от коррозии прогонов и асбестоцементных листов в соответствии с требованиями СНиП 2.03.11-85 "Защита строительных конструкций от коррозии" в зависимости от условий эксплуатации и степени агрессивности среды проектируемого здания;

о марке стали соединительных изделий при применении их в районах с расчетной температурой наружного воздуха ниже минус 50°С в соответствии с п.2.10;

о допускаемых отклонениях в положении прогонов от проектного в соответствии с требованиями СНиП 3.03.01-87.

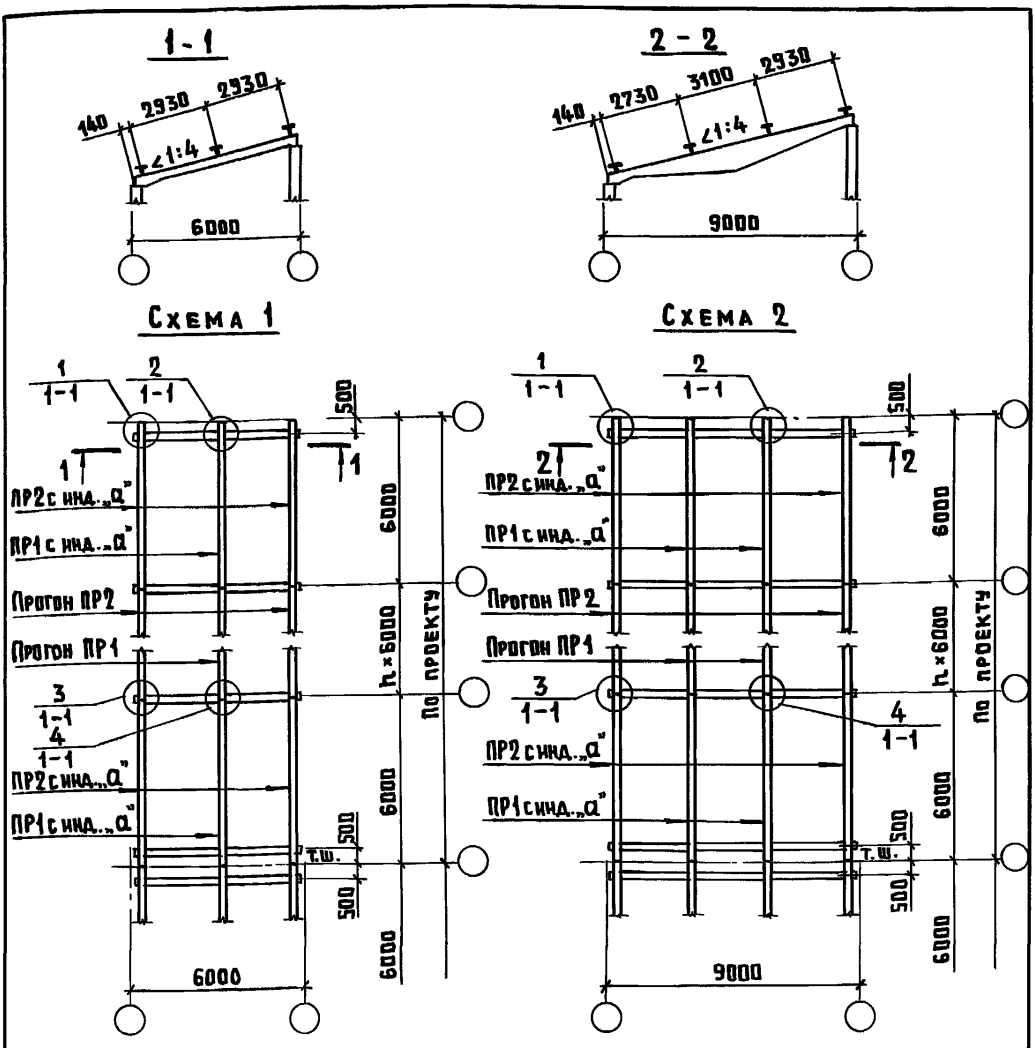
Таблица 2

Схемы расположения прогонов	Марка прогона по схемам	Расчетная распределенная линейная нагрузка на прогоны (при шаге прогонов 3 м) по снеговым районам СССР, кгс/м			
		I	II	III	IV
					
	ПР 1	350	450	590	830
	ПР 2	235	300	395	555
					

Примечания

1. Распределенная линейная нагрузка на прогоны определена на горизонтальную проекцию прогона.
2. Приведенные величины расчетных нагрузок на прогоны включают снеговую нагрузку с коэффициентом надежности по нагрузке $\gamma_f = 1,6$ и вес кровли из асбестоцементных листов (ВК) с коэффициентом надежности по нагрузке $\gamma_f = 1,1$

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



1. Схемы расположения прогонов разработаны применительно к железобетонным прогонам по серии 1.462-14 в. 1.
Марки прогонов на схемах определяют величины действующих на них нагрузок (см. таблицу 2 пояснительной записки)
Индекс „а" в марке прогона обозначает наличие дополнительных закладных изделий в прогоне, см. 1.860.9-10.0-26
В ссылке на документ, где изображен узел, условно опущено обозначение серии 1.860.9-10.
2. Разбивку закладных изделий в балках см. 1.860.9-10.0-23

Нач. отд.	Котов		
Н. контр.	Мохов		
ГИП	Мохов		
Рук. гр.	Рессина		
Ст. инж.	Орлова		
Провер.	Рессина		

1.860.9-10.0-1

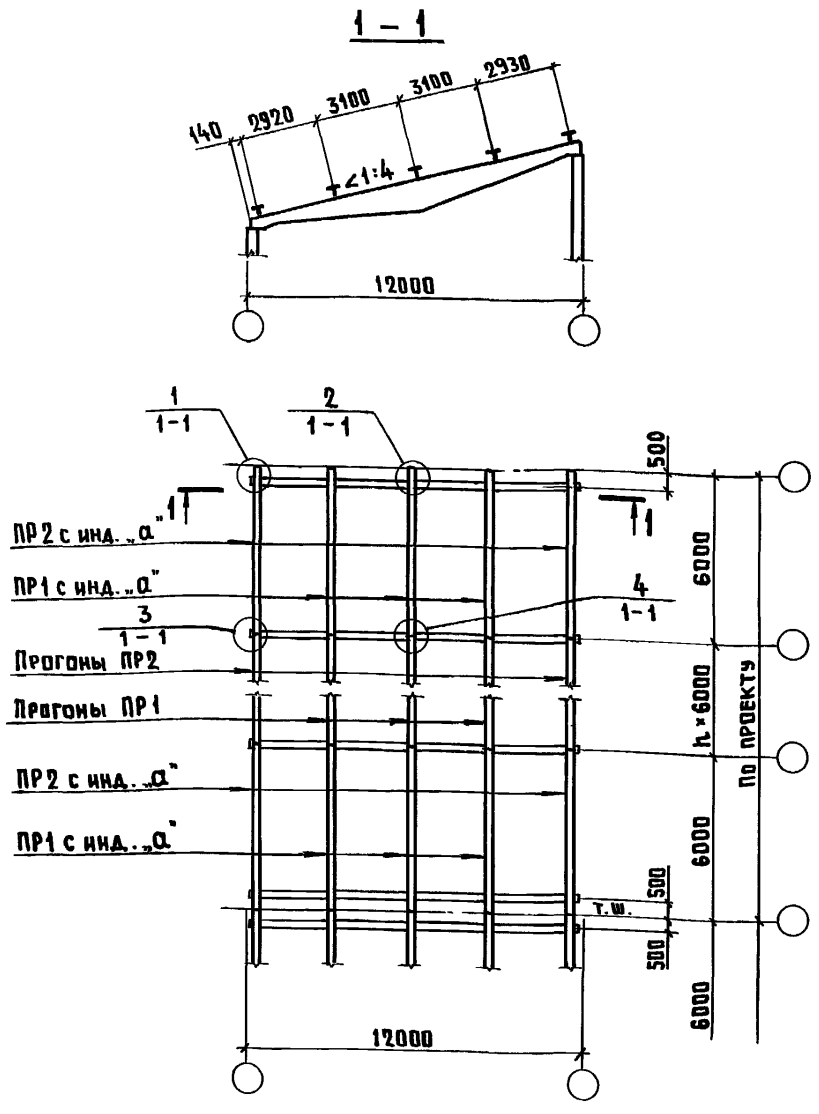
Схемы 1 и 2.
Примеры расположения прогонов по железобетонным балкам в навесах пролетом 6 и 9 м

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ

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

Копир. Лихачева 23825-01 14 Формат А4

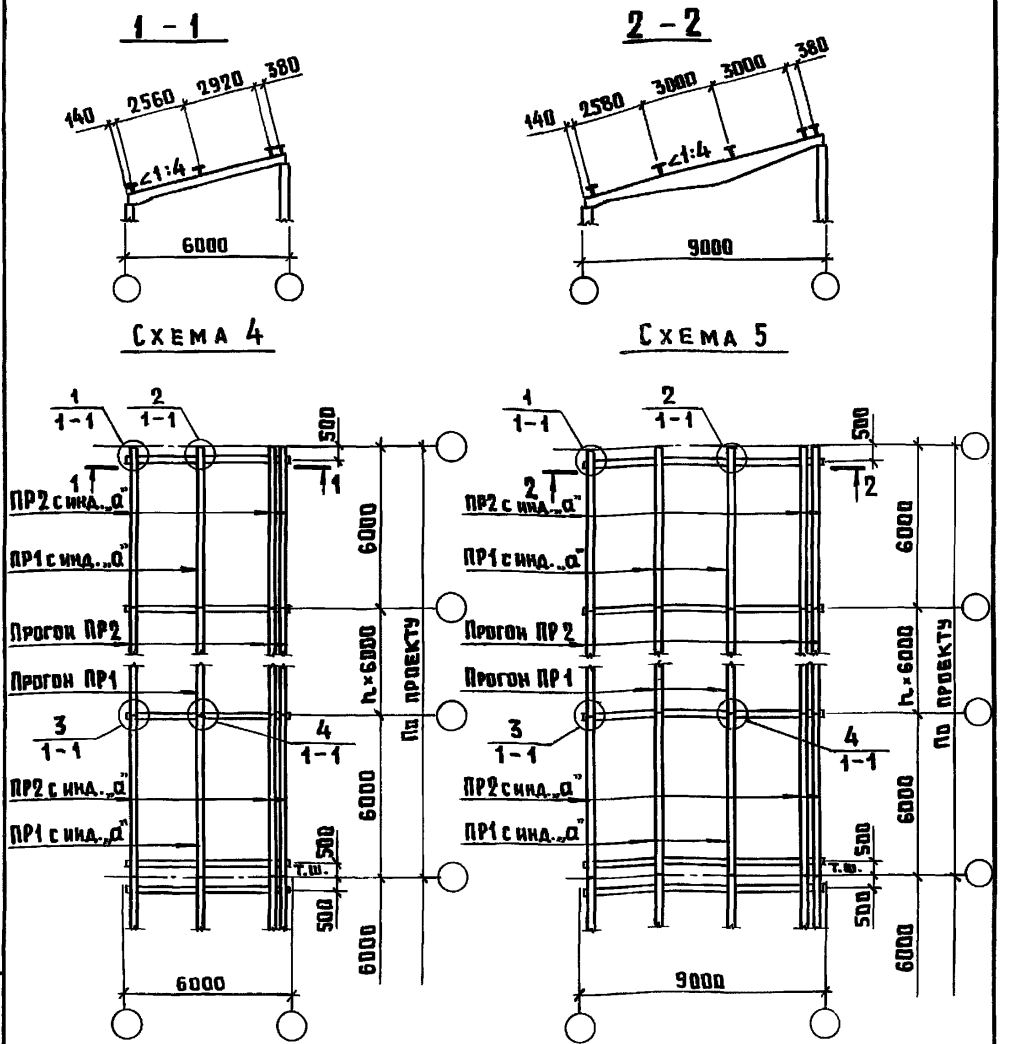


1. Общие указания к схемам см. 1.860.9-10.0-1
2. Разбивку закладных изделий в балке см. 1.860.9-10.0-23

Нач. отд.	Котов		1.860.9-10.0-2	
Н. контр.	Мохов		Схема 3. Пример расположения прогонов по железобетонным балкам в навесе пролетом 12м	Стадия: Р; Лист: ; Листов: 1
ГИП	Мохов			ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ
Рук. гр.	Рессина			
Ст. инж.	Орлова			
Провер.	Рессина			

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

Копир. Лихачева 23825-01 15 Формат А4



1. Общие указания к схемам см. 1.860.9-10.0-1.
2. Разбивку закладных изделий в балках см. 1.860.9-10.0-24

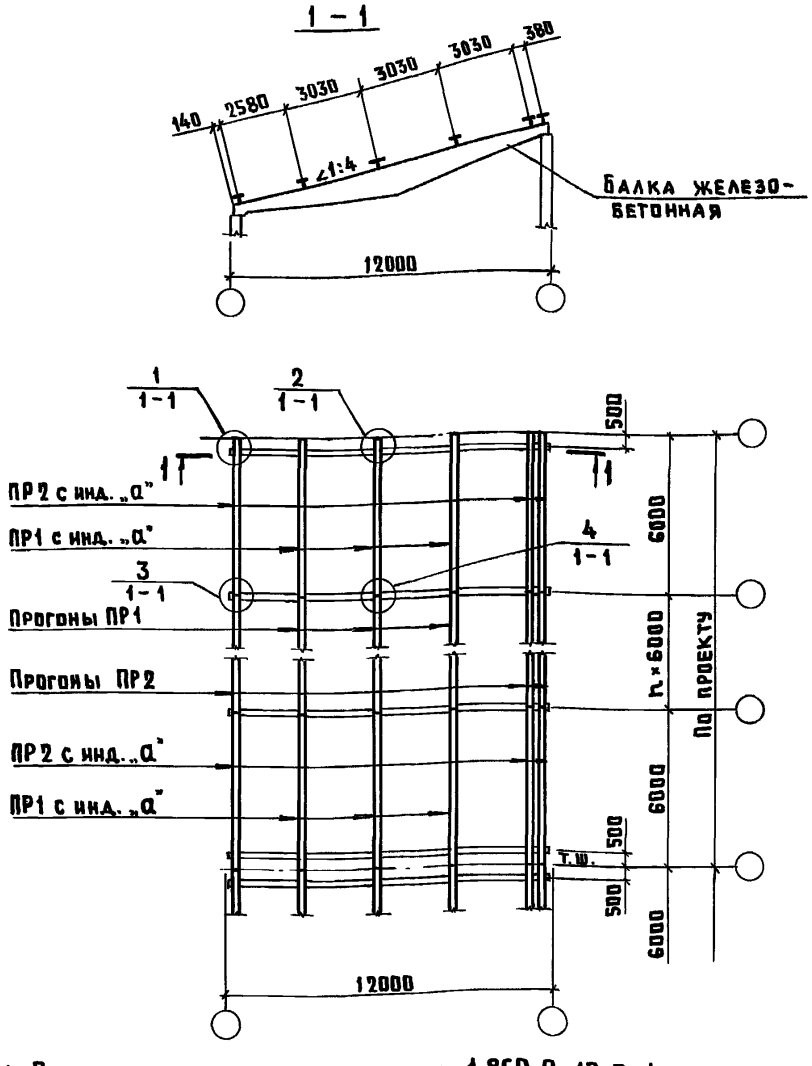
Нач.отд.	Котов		1.860.9-10.0-3
Н.контр.	Мохов		Схемы 4 и 5. Примеры расположения прогонов по железобетонным балкам в зданиях пролетом 6 и 9м
ГИП	Мохов		
Рук.гр.	Рессина		
Ст.инж.	Орлова		
Провер.	Рессина		

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ

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

Копир. Лихачева 23825-01 16 Формат А4



1. Общие указания к схемам см. 1.860.9-10.0-1
2. Разбивку закладных изделий в балке см. 1.860.9-10.0-24

Нач.отд.	Котов		
Н.контр.	Мохов		
ГИП	Мохов		
Рук.гр.	Рессина		
Ст.инж.	Орлова		
Провер.	Рессина		

1.860.9-10.0-4

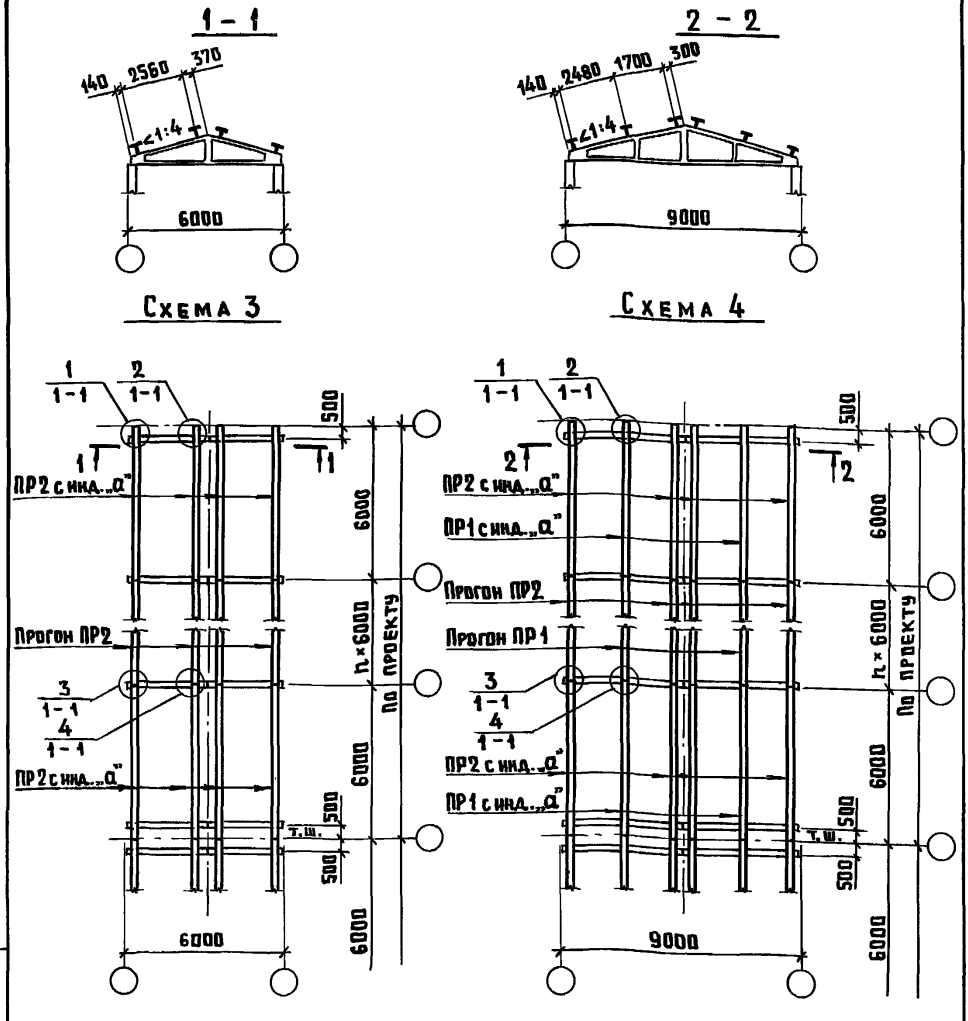
Схема 6.
Пример расположения прогонов по железобетонным балкам в здании пролетом 12 м

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ

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

Копир. Лихачева 23825-01 17 Формат А4



1. Общие указания к схемам см. 1.860.9-10.0-1.
2. Разбивку закладных изделий в фермах см. 1.860.9-10.0-25

Нач.отд.	Котов		
Н.контр.	Мохов		
ГИП	Мохов		
Рук.гр.	Рессина		
Ст.инж.	Орлова		
Провер.	Рессина		

1.860.9-10.0-5

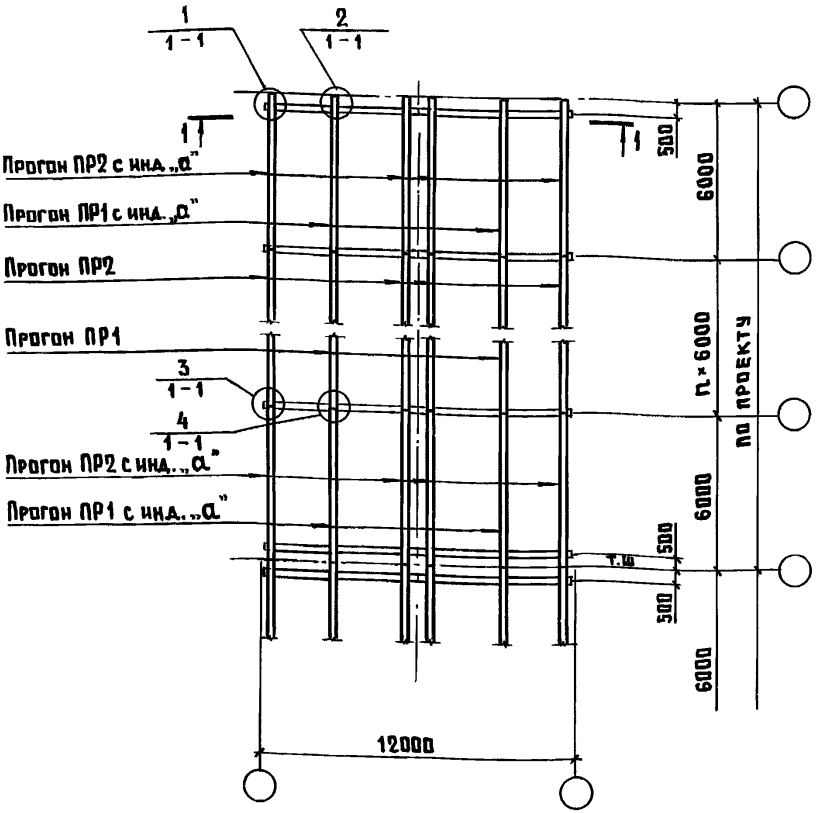
Схемы 7 и 8.
Примеры расположения прогонов по железобетонным фермам в зданиях пролетом 6 и 9м

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ

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

Копир. Лихачева 23825-01 18 Формат А4



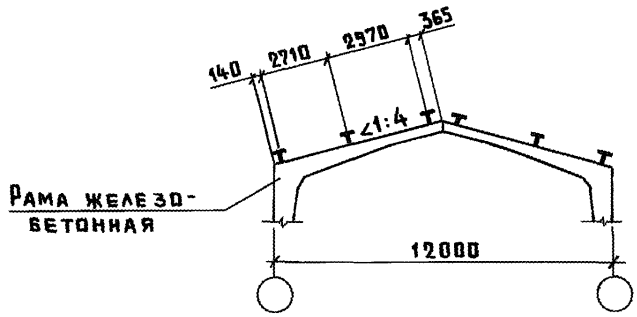
1. Общие указания к схемам см. 1.860.9-10.0-1
2. Разрез 1-1 см. лист 2
3. Разбивку закладных изделий в раме см. 1.860.9-10.0-22; в балке – 1.860.9-10.0-23; в ферме – 1.860.9-10.0-25.

Нач.отд.	Котов		1.860.9-10.0-6			
Н.контр.	Мохов		Схема 9. Пример расположения прогонов по железобетонным стропильным конструкциям в здании пролетом 12 м	Стадия	Лист	Листов
ГИП	Мохов			Р	1	2
Рук.гр.	Рессина			ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ		
Ст.инж.	Орлова					
Провер.	Рессина					

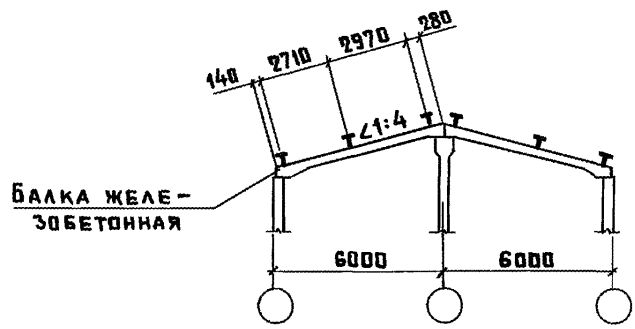
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Копир. Лихачева 23825-01 19 Формат А4

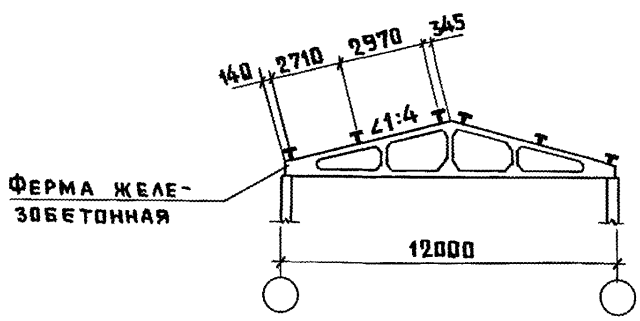
1 – 1



1 – 1

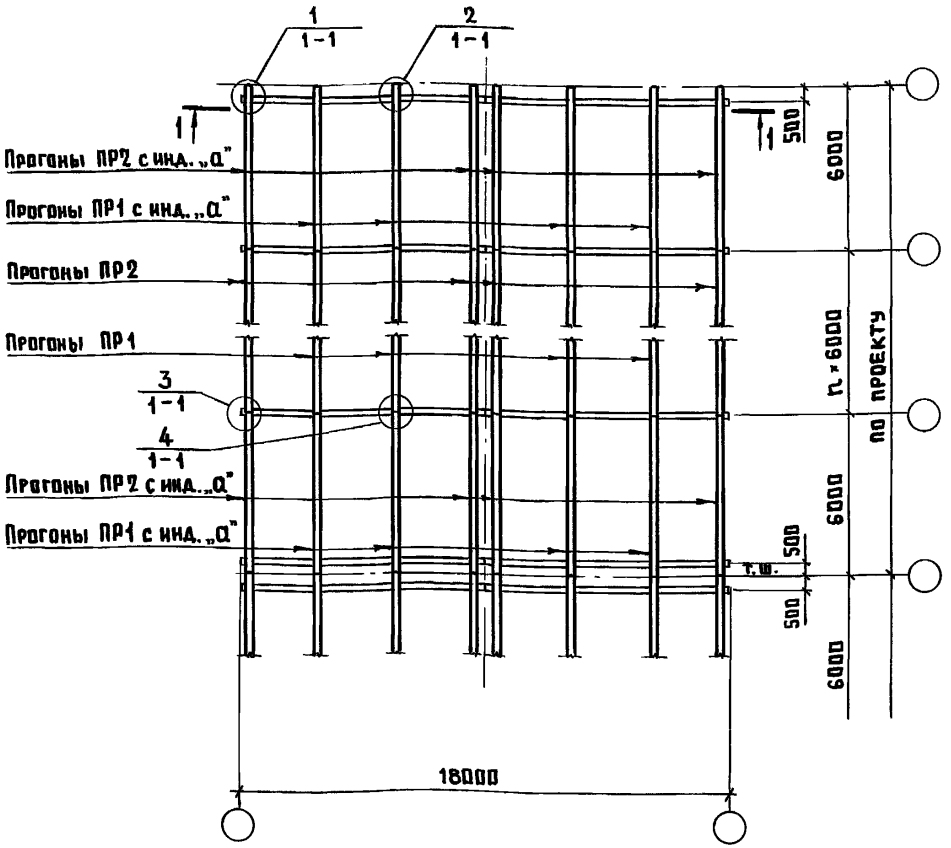


1 – 1



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

1.860.9-10.0-6	Лист 2



1. Общие указания по схемам см. 1.860.9-10.0-1.
2. Разрез 1-1 см. лист 2
3. Разбивку закладных изделий в раме см. 1.860.9-10.0-22; в балке - 1.860.9-10.0-23; в ферме - 1.860.9-10.0-25

Нач.отд.	Котов		
Н.контр.	Мохов		
ГИП	Мохов		
Рук.гр.	Рессина		
Ст.инж.	Орлова		
Провер.	Рессина		

1.860.9-10.0-7

Схема 10.
Пример расположения прогонов по железобетонным стропильным конструкциям в здании пролетом 18м

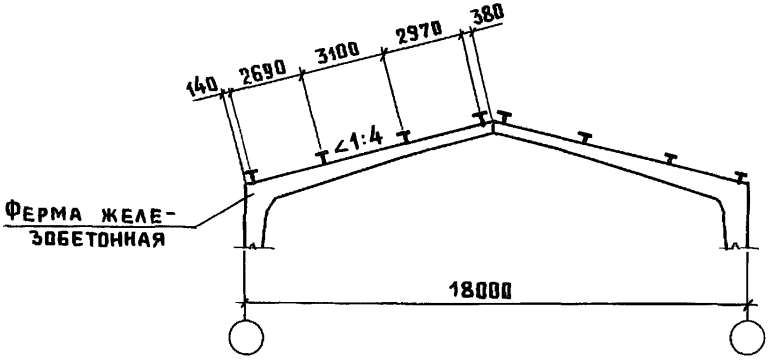
Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ

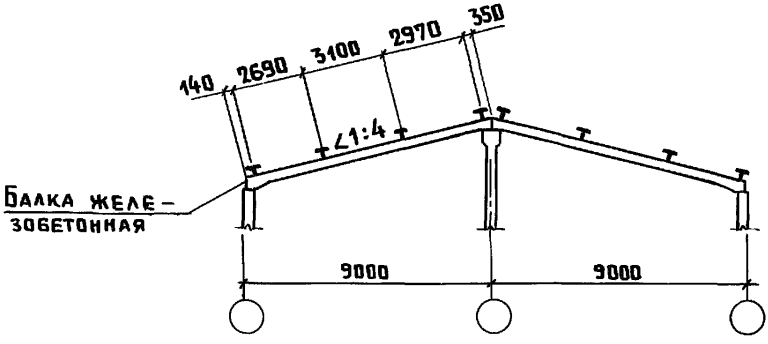
Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

23825-01 21 Формат А4

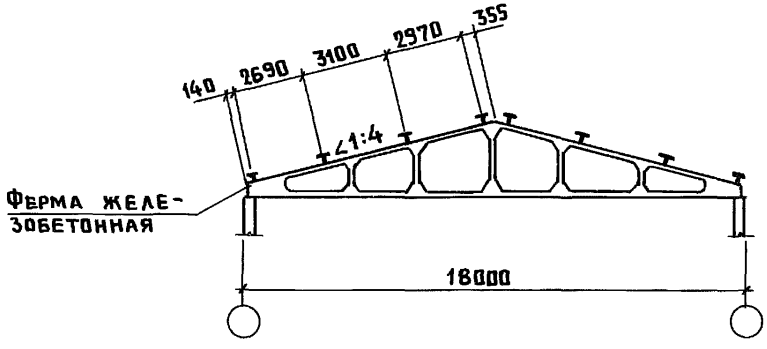
1 – 1



1 – 1



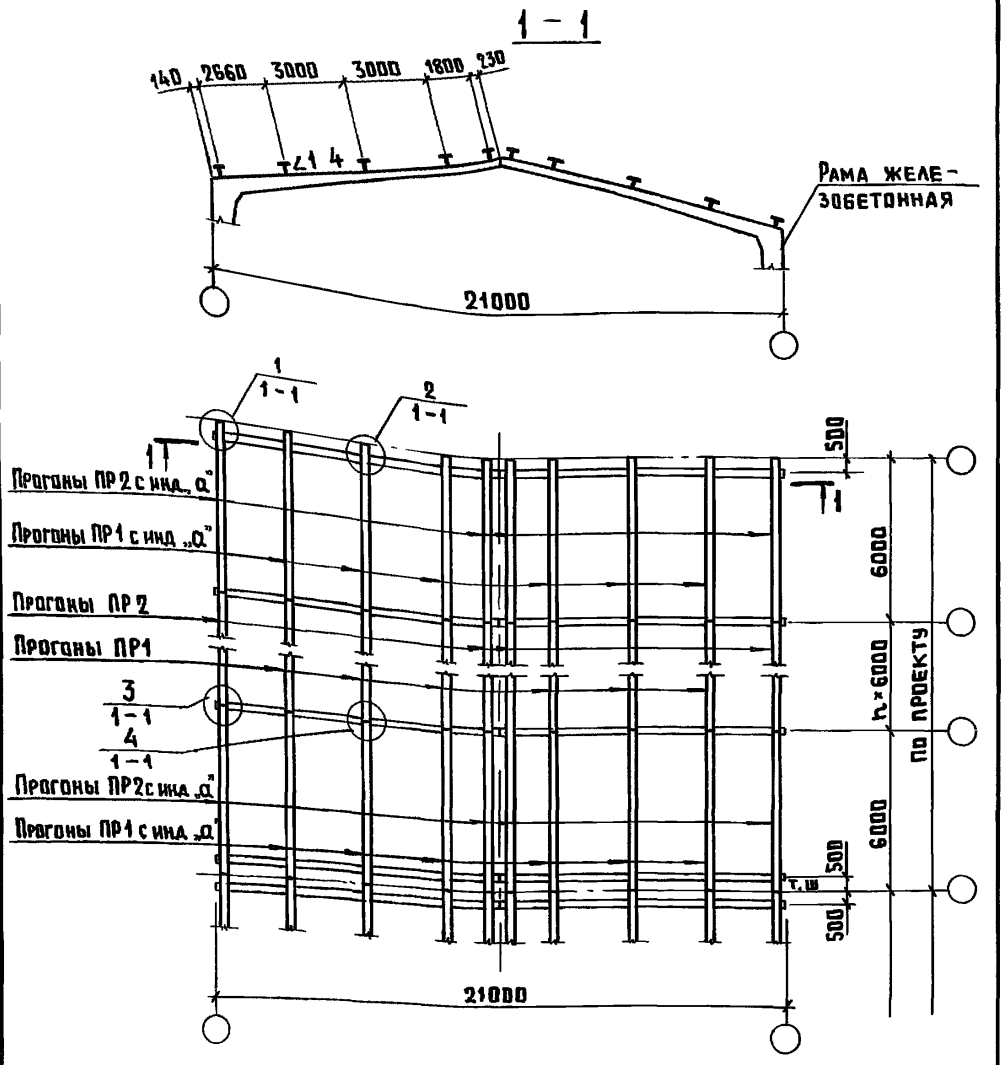
1 – 1



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

1.860.9-10.0-7	Лист 2

Копир. Лихачева 23825-01 22 Формат А4



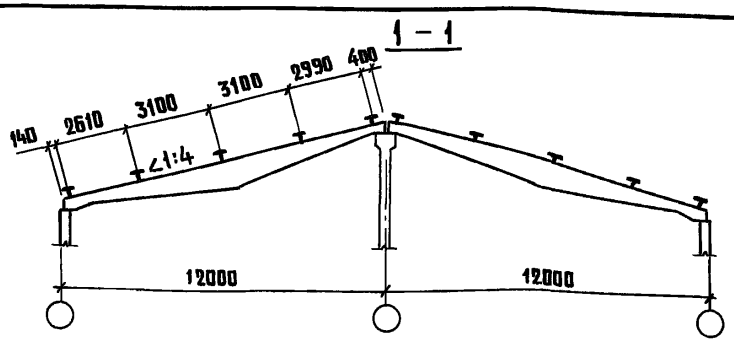
1 Общие указания к схемам см 1.860.9-10.0-1

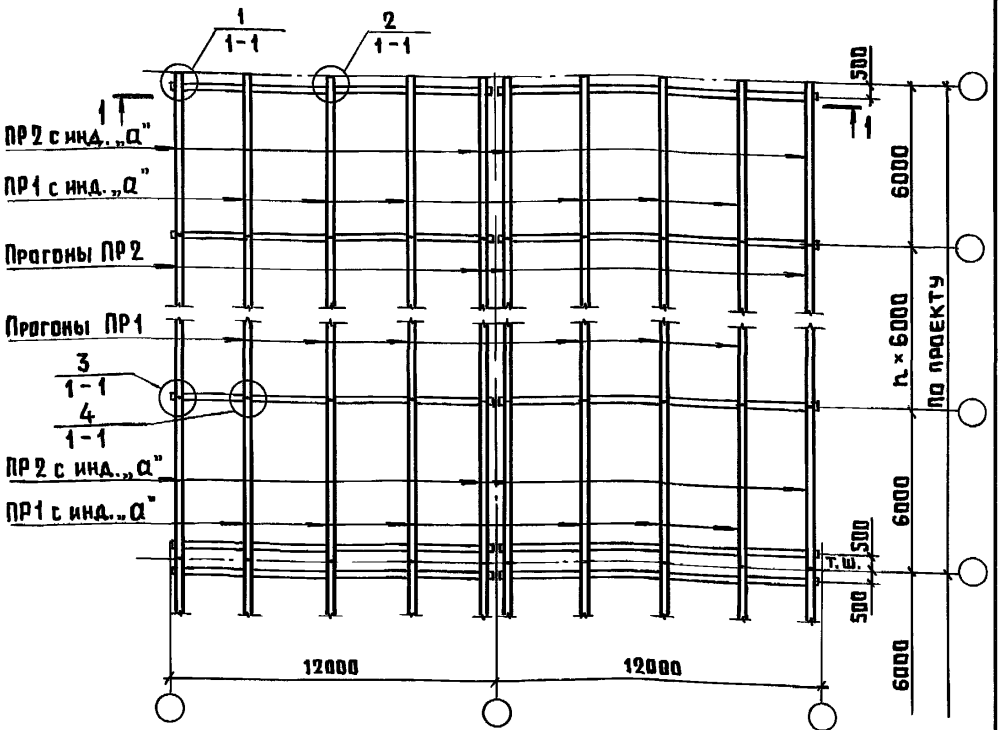
2 Разбивку закладных изделий в раме см 1 860 9-10.0-22

Нач отд	Котов		1.860.9-10.0-8	
Н контр	Мохов			
ГИП	Мохов		Схема 11 Пример расположения прогонов по железобетонным рамам в здании пролетом 21м	Стадия: Р; Лист: ; Листов: 1
Рук гр	Рессина			ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ
Ст инж	Орлова			
Провер	Рессина			

Копир Лижачева 23825-01 23 Формат А4

Инв № подл | Подпись и дата | Взам инв №





1. Общие указания к схемам см. 1.860.9-10.0-1.
2. Разбивку закладных изделий в балке см. 1.860.9-10.0-23

Нач. отд.	Котов		
Н. контр.	Мохов		
ГИП	Мохов		
Рук. гр	Рессина		
Ст. инж.	Орлова		
Провер.	Рессина		

1.860.9-10.0-9

Схема 12.
Пример расположения прогонов по железобетонным балкам в здании шириной 24 м (12+12 м)

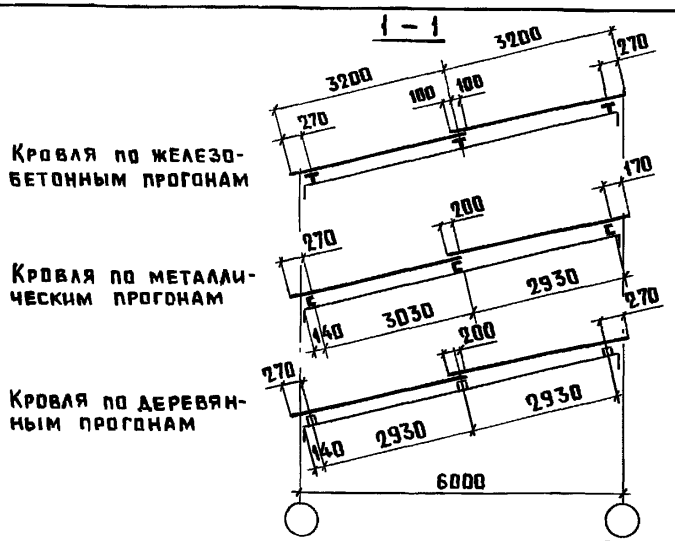
Стадия	Лист	Листов
Р		1

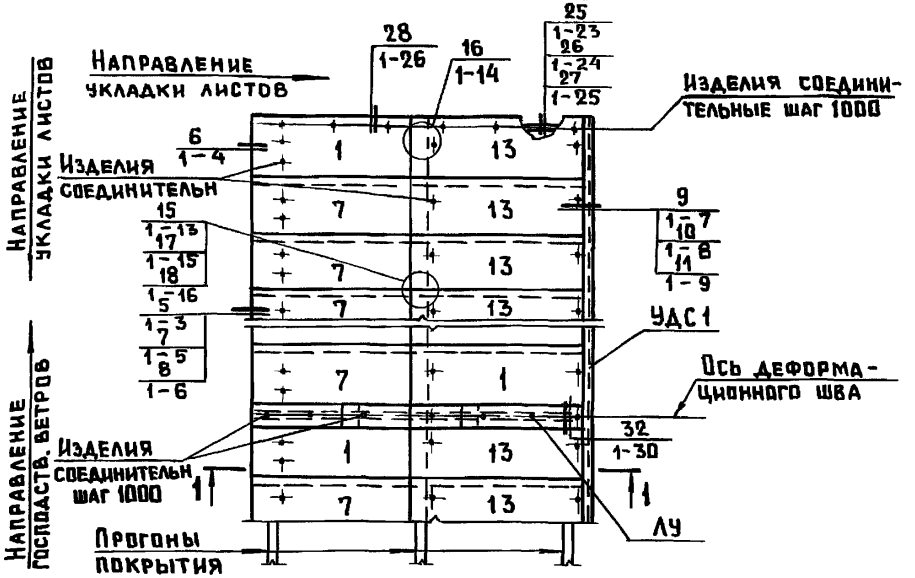
ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ

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

Копир. Лихачева

Формат А4





1 На схеме цифрами указаны позиции асбестоцементных листов (см 1.860.9-10.1-31)

2 В ссылке на документ, где расположен узел, условно опущено обозначение серии 1.860.9-10

Нач отд	Котов		
Н контр	Мохов		
ГИП	Мохов		
Рук гр.	Рессина		
Ст инж	Орлова		
Провер	Рессина		

1.860.9-10.0-10

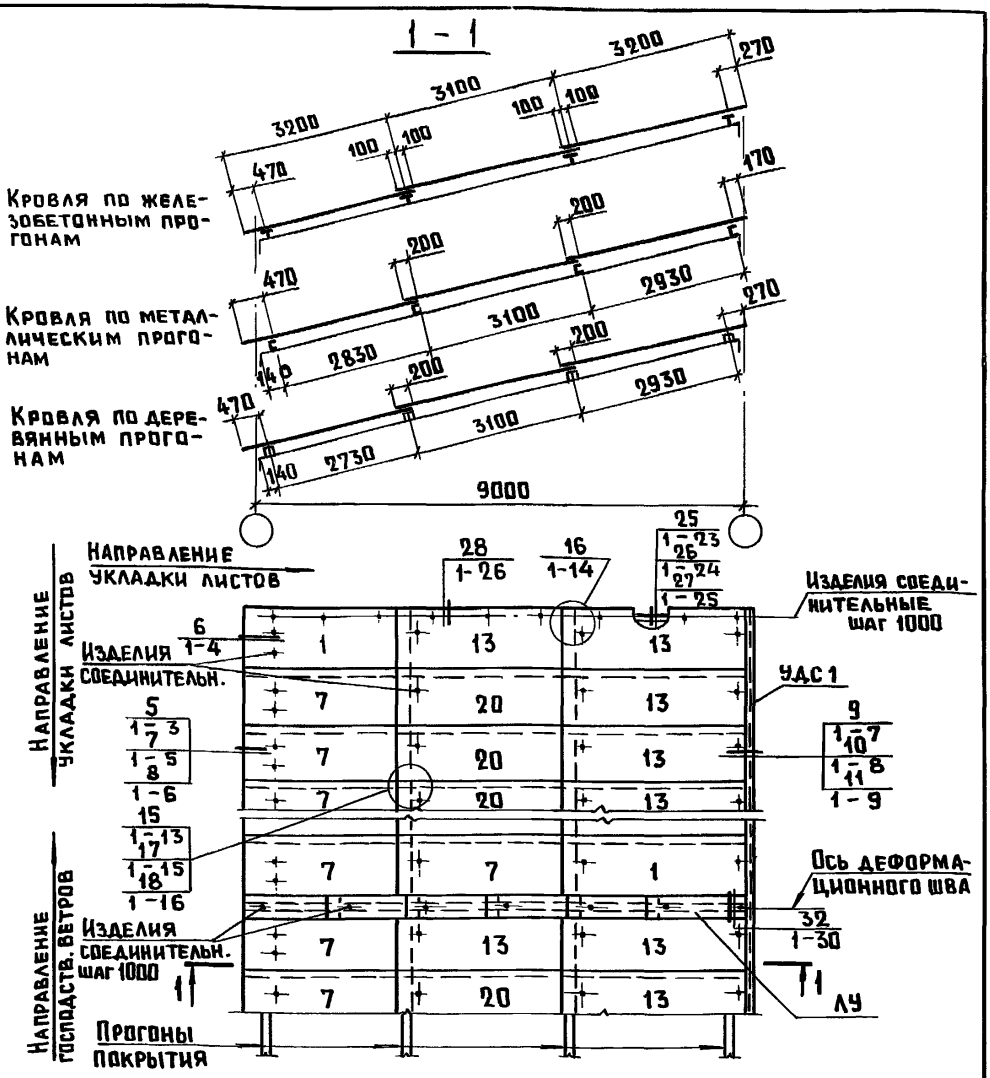
Схема 13
Пример раскладки асбестоцементных волнистых листов при односкатной кровле в навесе пролетом 6м

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ

Взам. инв №
Подпись и дата
Инв № подл

Копир Лихачева 23825-01 25 Формат А4

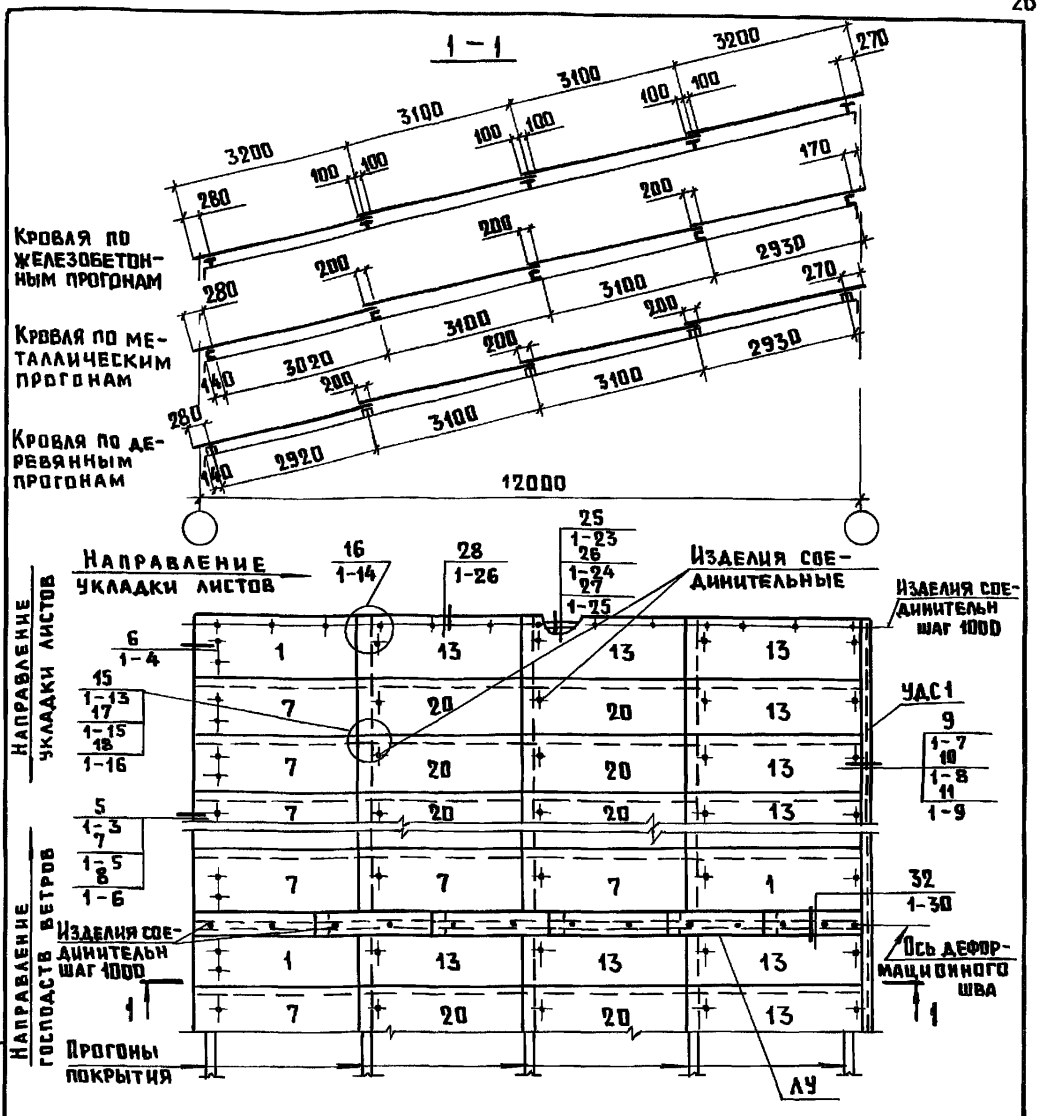


1. На схеме цифрами указаны позиции асбестоцементных листов (см. 1.860.9-10.1-31)
2. В ссылке на документ, где расположен узел, условно опущено обозначение серии 1.860.9-10.

Нач.отд.	Котов		1.860.9-10.0-11	
Н.контр.	Мохов		Схема 14. Пример раскладки асбестоцементных волнистых листов при односкатной кровле в навесе пролетом 9м	Стадия: Р; Лист: ; Листов: 1
ГИП	Мохов			ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ
Рук.гр.	Рессина			
Ст.инж.	Орлова			
Провер.	Рессина			

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

Копир. Лихачева 23825-01 26 Формат А4



1 На схеме цифрами указаны позиции асбестоцементных листов (см 1.860 9-10 1-31)

2 В ссылке на документ, где расположен узел, условно опущено обозначение серии 1.860 9-10

Нач отд	Котов		
Н контр	Мохов		
ГИП	Мохов		
Рук гр	Рессина		
Ст инж	Орлова		
Провер	Рессина		

1.860 9-10 0-12

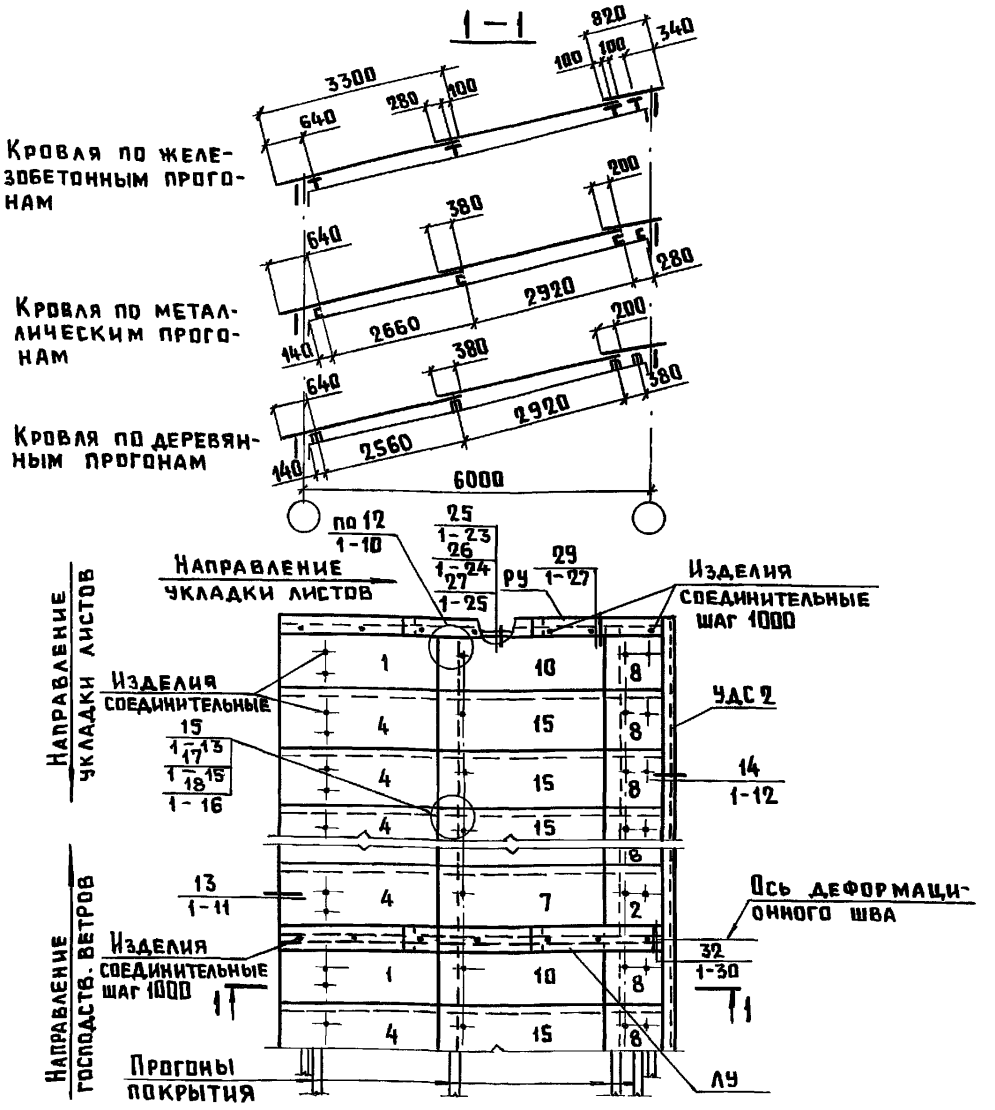
Схема 15
Пример раскладки асбестоцементных волнистых листов при односкатной кровле в навесе пролетом 12м

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ

Взам инв № | Подпись и дата | Инв № подл

Копир Лихачева 23825-01 27 Формат А4



1. На схеме цифрами указаны позиции асбестоцементных листов (см. 1.860.9-10.1-31)
2. В ссылке на документ, где расположен узел, условно опущено обозначение серии 1.860.9-10

Нач.отд.	Котов		
Н.контр.	Мохов		
ГИП	Мохов		
Рук.гр.	Рессина		
Ст.инж.	Орлова		
Провер.	Рессина		

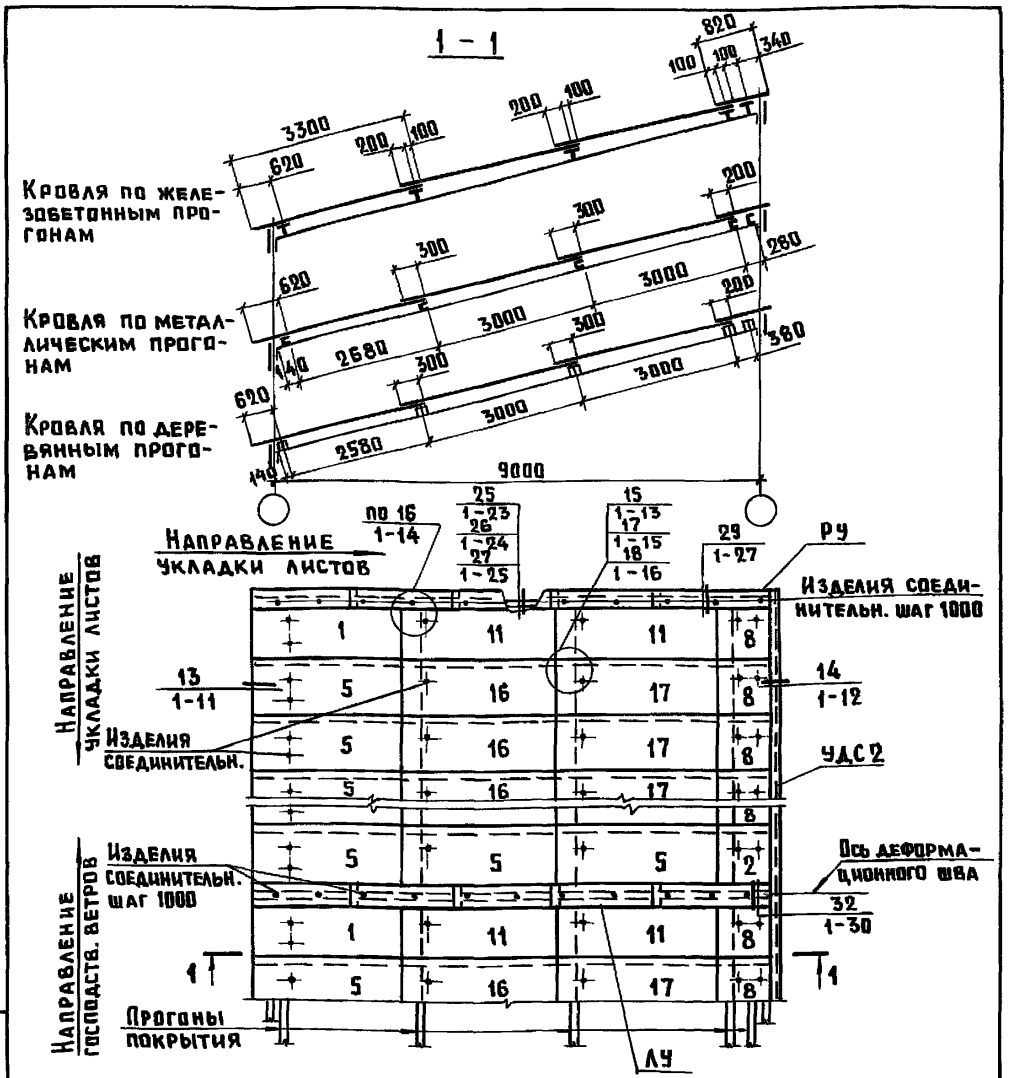
1.860.9-10.0-13

Схема 16.
Пример раскладки асбестоцементных волнистых листов при односкатной кровле в здании пролетом 6 м

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ

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



1. На схеме цифрами указаны позиции асбестоцементных листов (см. 1.860.9-10.1-31)
2. В ссылке на документ, где расположен узел, условно опущено обозначение серии 1.860.9-10

Нач.отд.	Котов		
Н.контр.	Мохов		
ГИП	Мохов		
Рук.гр.	Рессина		
Ст.инж.	Орлова		
Провер.	Рессина		

1.860.9-10.0-14

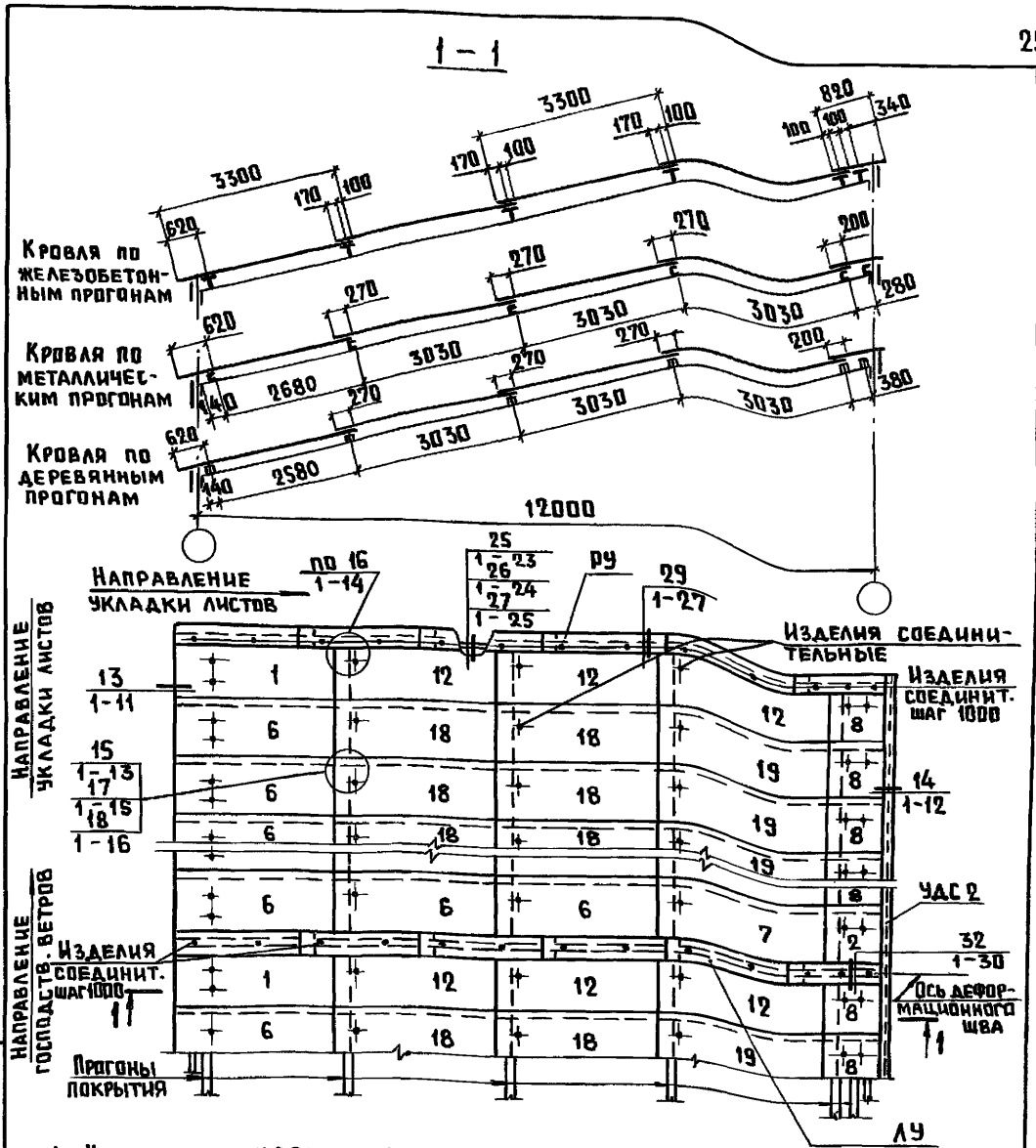
Схема 17. Пример раскладки асбестоцементных волнистых листов при односкатной кровле в здании пролетом 9 м

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ

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

Копир. Лихачева 23825-01 29 Формат А4

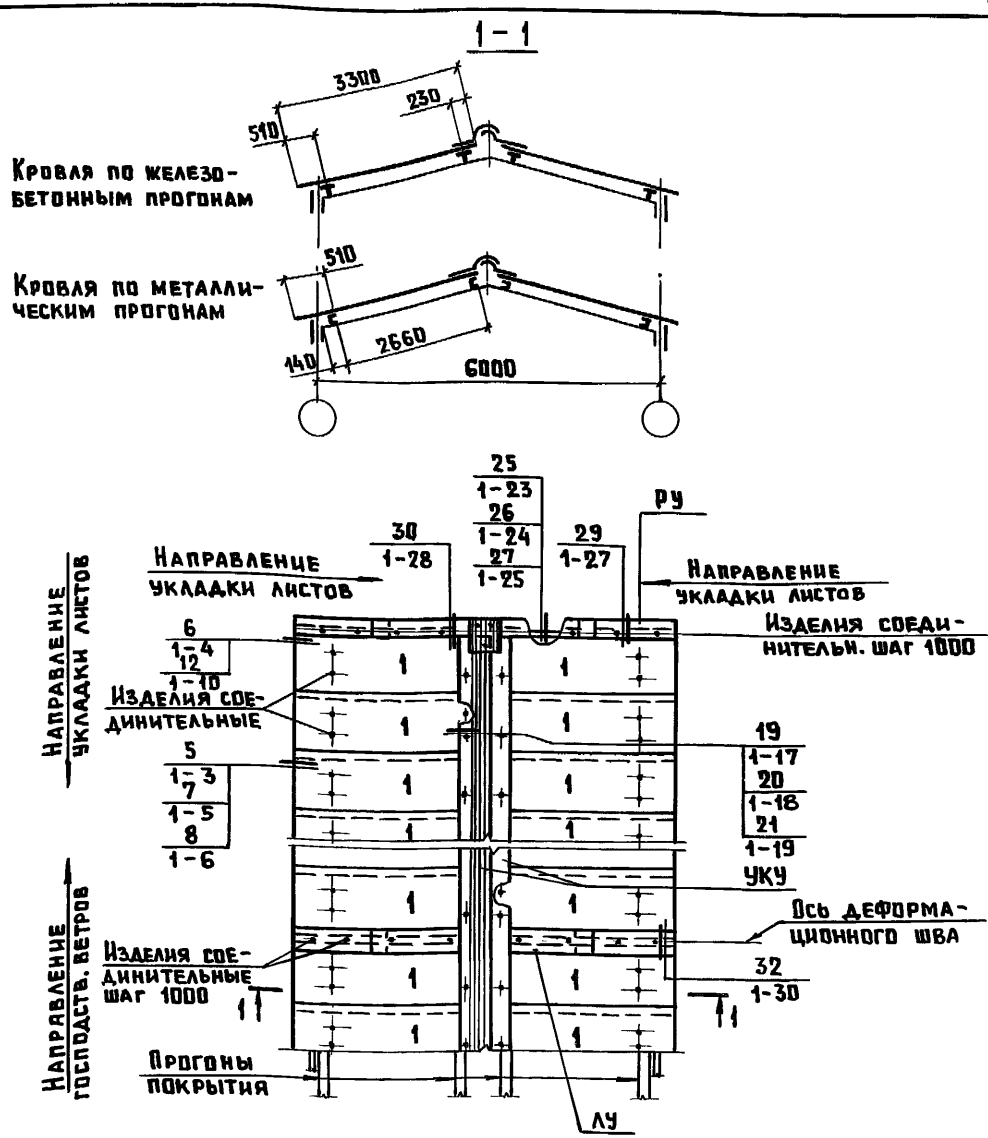


1. На схеме цифрами указаны позиции асбестоцементных листов (см. 1.860.9-10.1-31)
2. В ссылке на документ, где расположен узел, условно опущено обозначение серии 1.860.9-10.

Нач.отд.	Котов		1.860.9-10.0-15	
Н.контр.	Мохов		Схема 18. Пример раскладки асбестоцементных волнистых листов при односкатной кровле в здании пролетом 12м	Стадия: Р; Лист: ; Листов: 1
ГИП	Мохов			ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ
Рук.гр.	Рессина			
Ст.инж.	Орлова			
Провер.	Рессина			

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

Копир. Лихачева 23825-01 30 Формат А4



1. На схеме цифрами указаны позиции асбестоцементных листов (см. 1.860.9-10.1 - 31)
2. В ссылке на документ, где расположен узел, условно опущено обозначение серии 1.860.9-10.

Нач.отд.	Котов		
Н.контр.	Мохов		
ГИП	Мохов		
Рук.гр.	Рессина		
Ст.инж.	Орлова		
Провер.	Рессина		

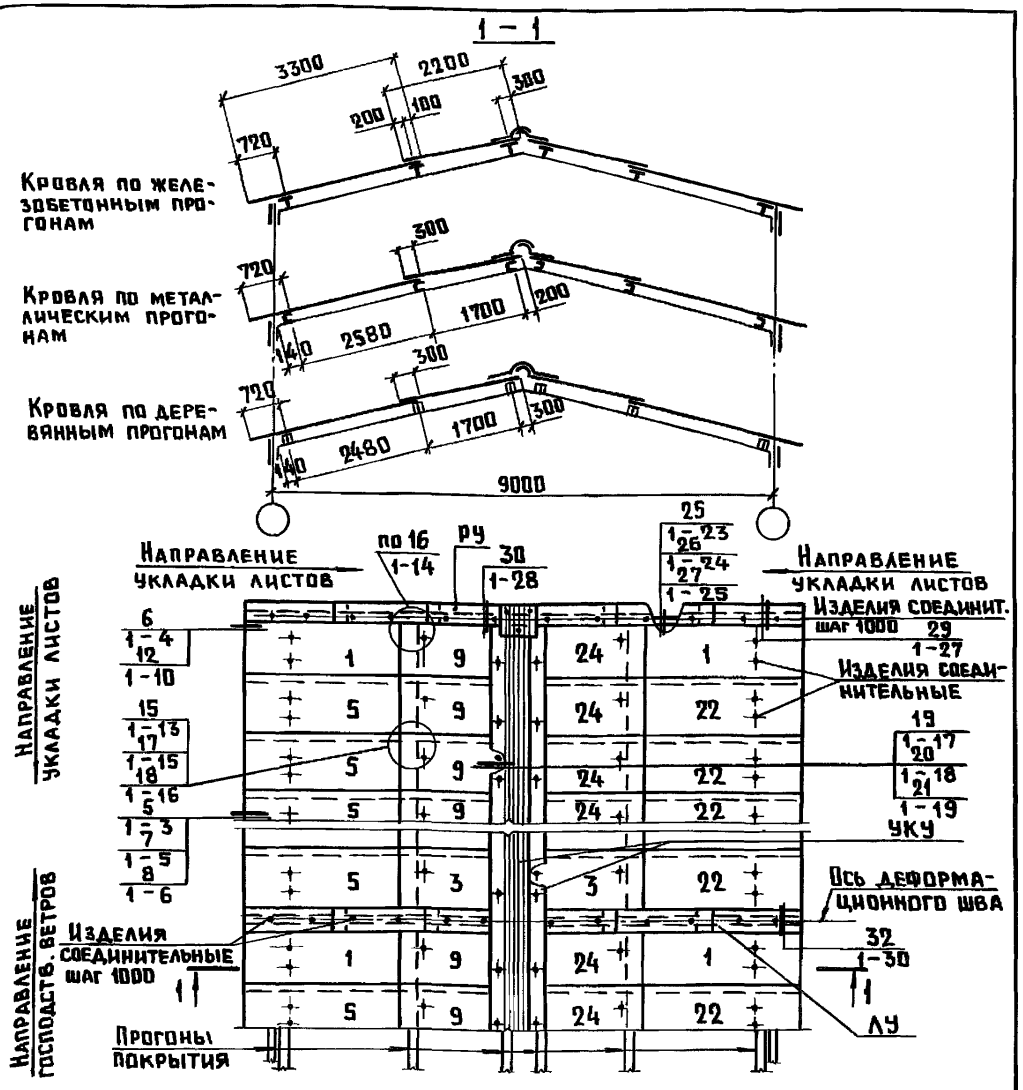
1.860.9-10.0-16

Схема 19. Пример раскладки асбестоцементных волнистых листов при двускатной кровле в здании и навесе пролетом 6м

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ

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



1. На схеме цифрами указаны позиции асбестоцементных листов (см. 1.860.9-10.1-31)
2. В ссылке на документ, где расположен узел, условно опущено обозначение серии 1.860.9-10.

Нач.отд.	Котов		
Н.контр.	Мохов		
ГИП	Мохов		
Рук.гр.	Рессина		
Ст.инж.	Орлова		
Провер.	Рессина		

1.860.9-10.0-17

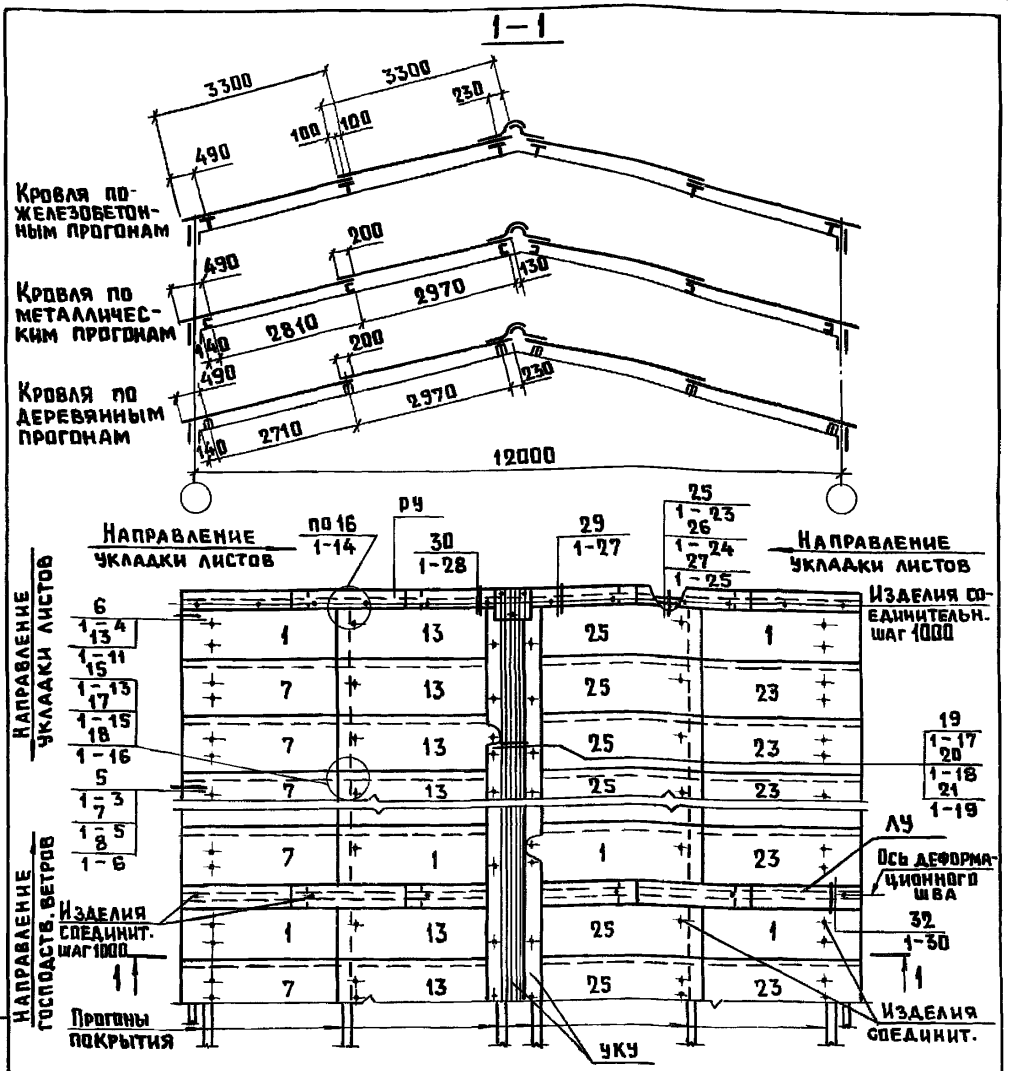
Схема 20.
Пример раскладки асбестоцементных волнистых листов при двускатной кровле в здании и навесе пролетом 9 м

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ

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

Копир. Лихачева 23825-01 32 Формат А4



1. На схеме цифрами указаны позиции асбестоцементных листов (см. 1.860.9-10.1-31)
2. В ссылке на документ, где расположен документ, условно опущено обозначение серии 1.860.9-10.

Нач.отд.	Котов		
Н.контр.	Мохов		
ГИП	Мохов		
Рук.гр.	Рессина		
Ст.инж.	Орлова		
Провер.	Рессина		

1.860.9-10.0-18

Схема 21. Пример раскладки асбестоцементных волнистых листов при двускатной кровле в здании и навесе пролетом 12 м

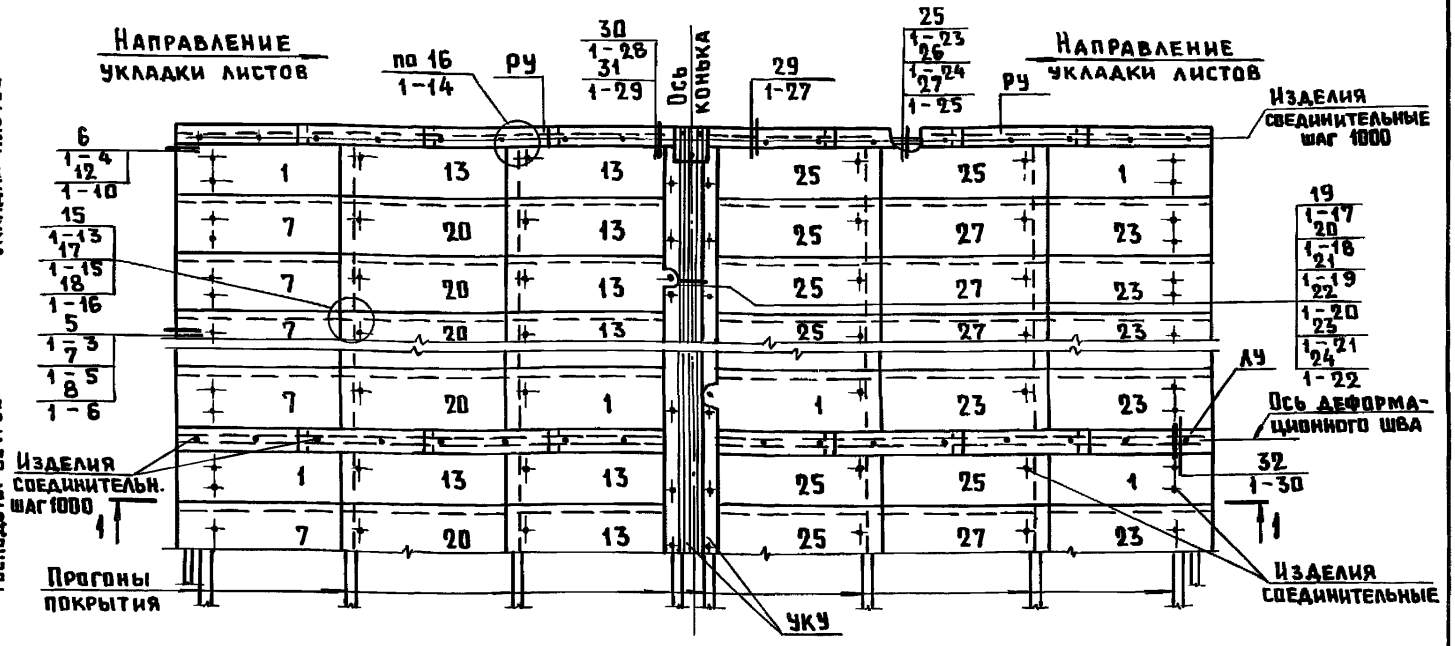
Стадия	Лист	Листов
Р		1

ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ

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

Копир. Лихачева 23825-01 33 Формат А4

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



1. На схеме цифрами указаны позиции асбестоцементных листов (см. 1.860.9-10.1-31)
2. В ссылке на документ, где расположен узел, условно опущено обозначение серии 1.860.9-10.
3. Разрез 1-1 см. лист 2.

Нач.отд.	Котов		
Н.контр.	Мохов		
ГИП	Мохов		
Рук.гр.	Рессина		
Ст.инж.	Орлова		
Провер.	Рессина		

1.860.9-10.0-19

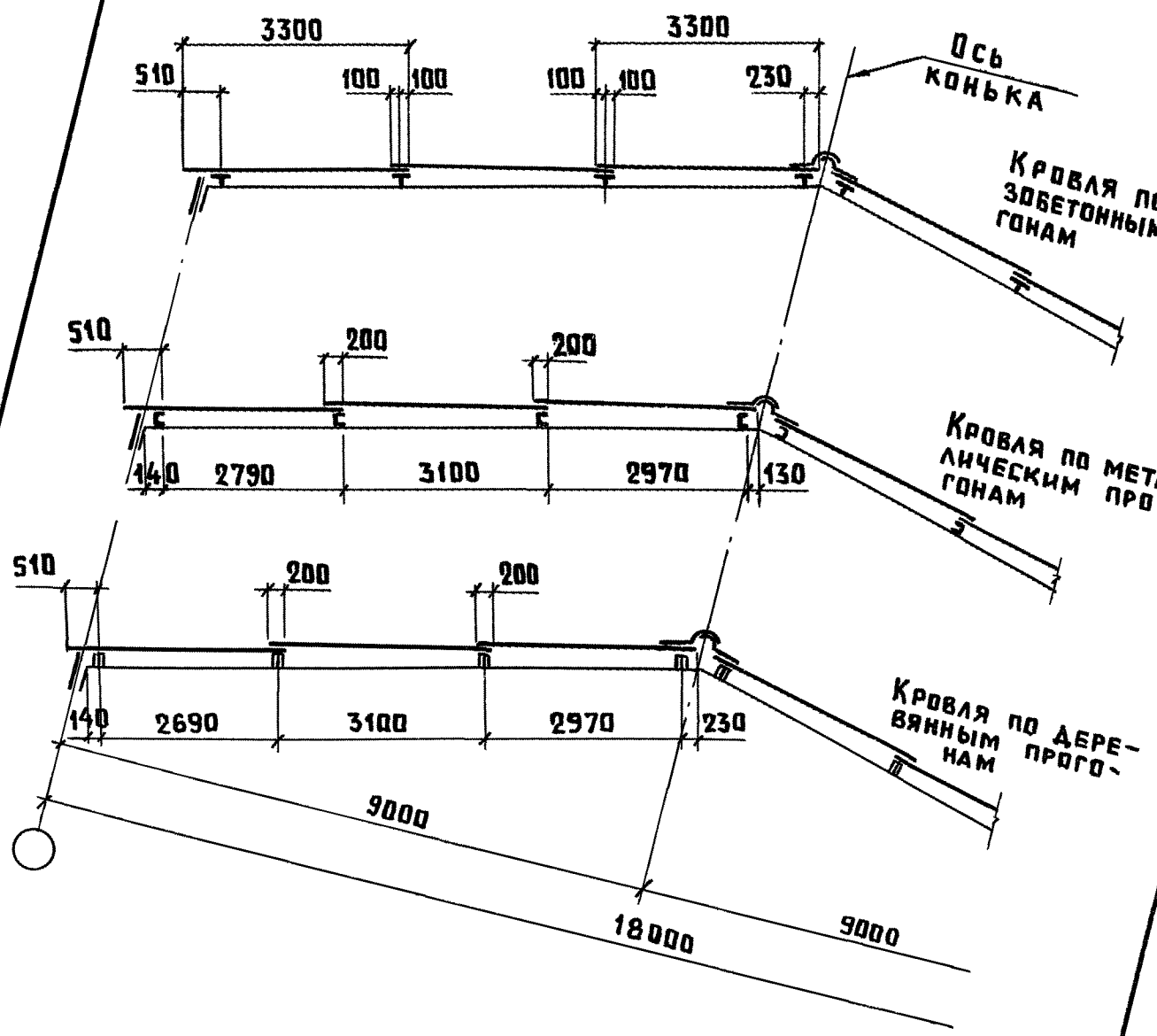
Схема 22.
Пример раскладки асбестоцементных волнистых листов при двускатной кровле в здании и навесе пролетом 18м

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ

23825-01 34 Формат А4

1 – 1



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

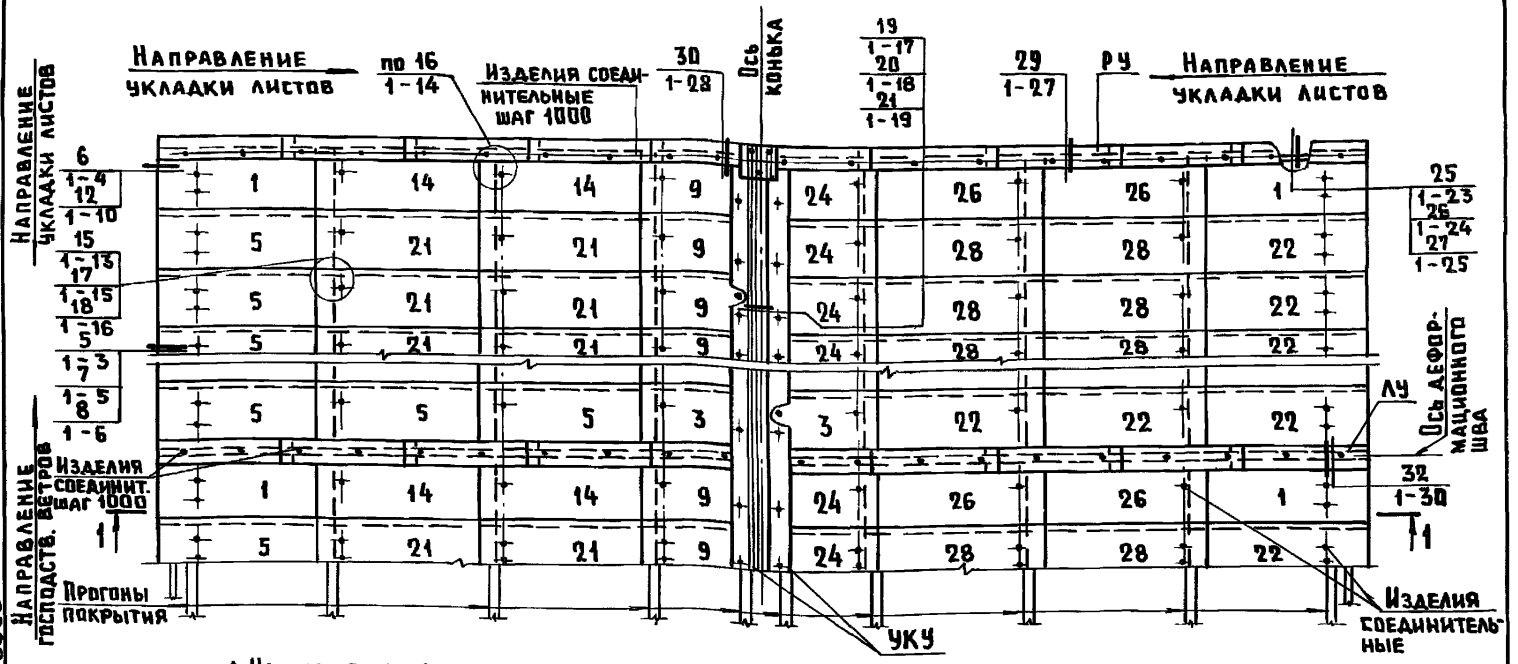
Копир. Лихачева

1.860.9-10.0-19

23825-01 35 Формат А4

Лист 2

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№



1. На схеме цифрами указаны позиции асбестоцементных листов (см. 1.860.9-10.1-31)
2. В ссылке на документ, где расположен узел, условно опущено обозначение серии 1.860.9-10.
3. Разрез 1-1 см. лист 2

Нач. отд.	Котов		
Н. контр.	Мохов		
ГИП	Мохов		
Рук. гр.	Рессина		
Ст. инж.	Орлова		
Провер.	Рессина		

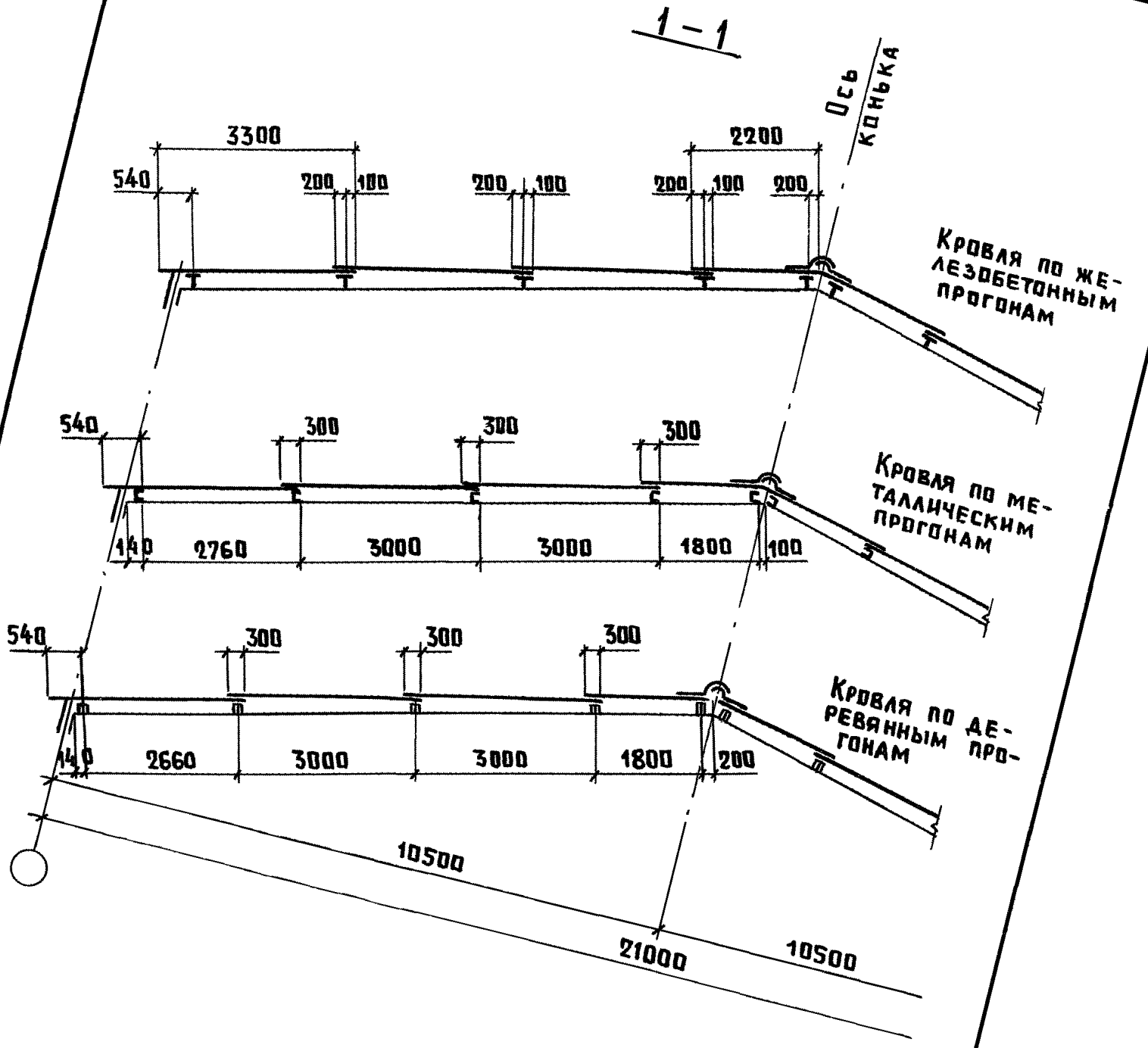
1.860.9-10.0-20

Схема 23. Пример раскладки асбестоцементных волнистых листов при двускатной кровле в здании и навесе пролетом 21 м

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ

23825-01 36 Формат А4



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

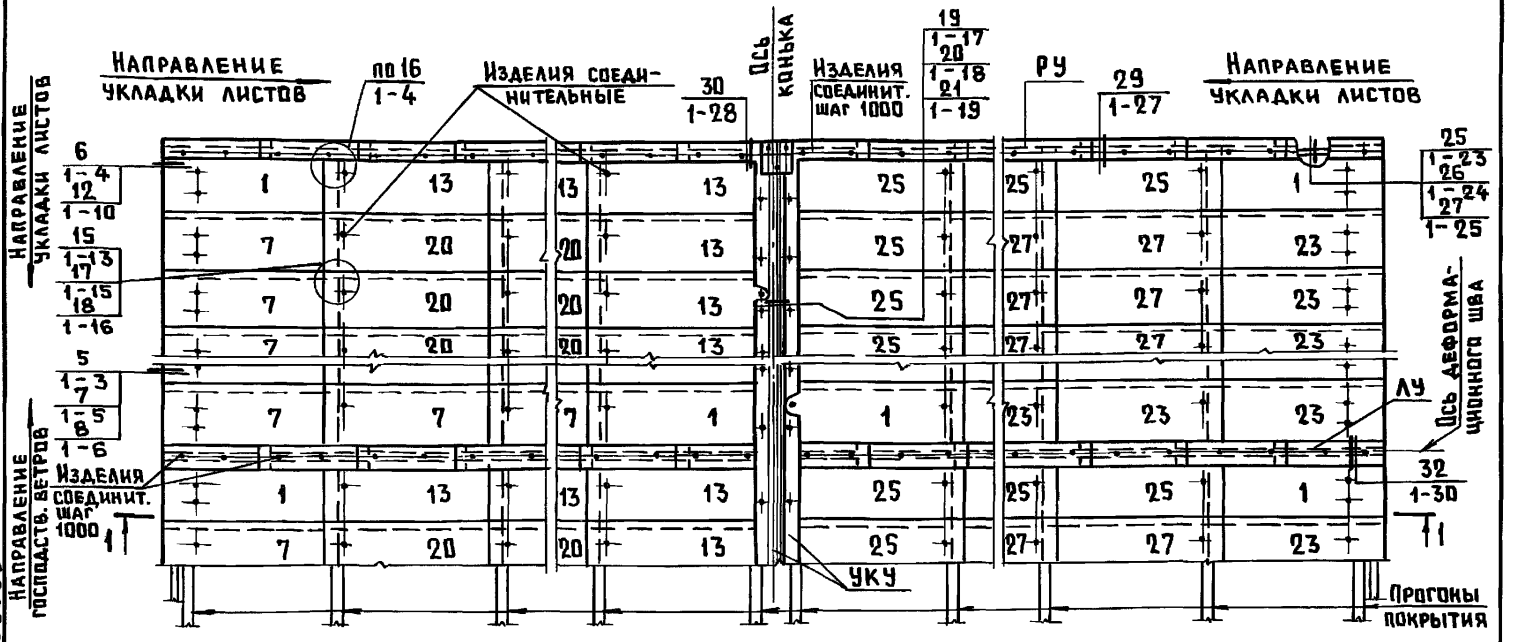
Копир. Лихачева

1.860.9-10.0 - 20

23825-01 37 Формат А4

Лист 2

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



1. На схеме цифрами указаны позиции асбестоцементных листов (см. 1.860.9-10.1-31)
2. В ссылке на документ, где расположен узел, условно опущено обозначение серии 1.860.9-10.
3. Разрез 1-1 см. лист 2.

Нач. отд.	Котов		
Н. контр.	Мохов		
ГИП	Мохов		
Рук. гр.	Рессина		
Ст. инж.	Орлова		
Провер.	Рессина		

1.860.9-10.0-21

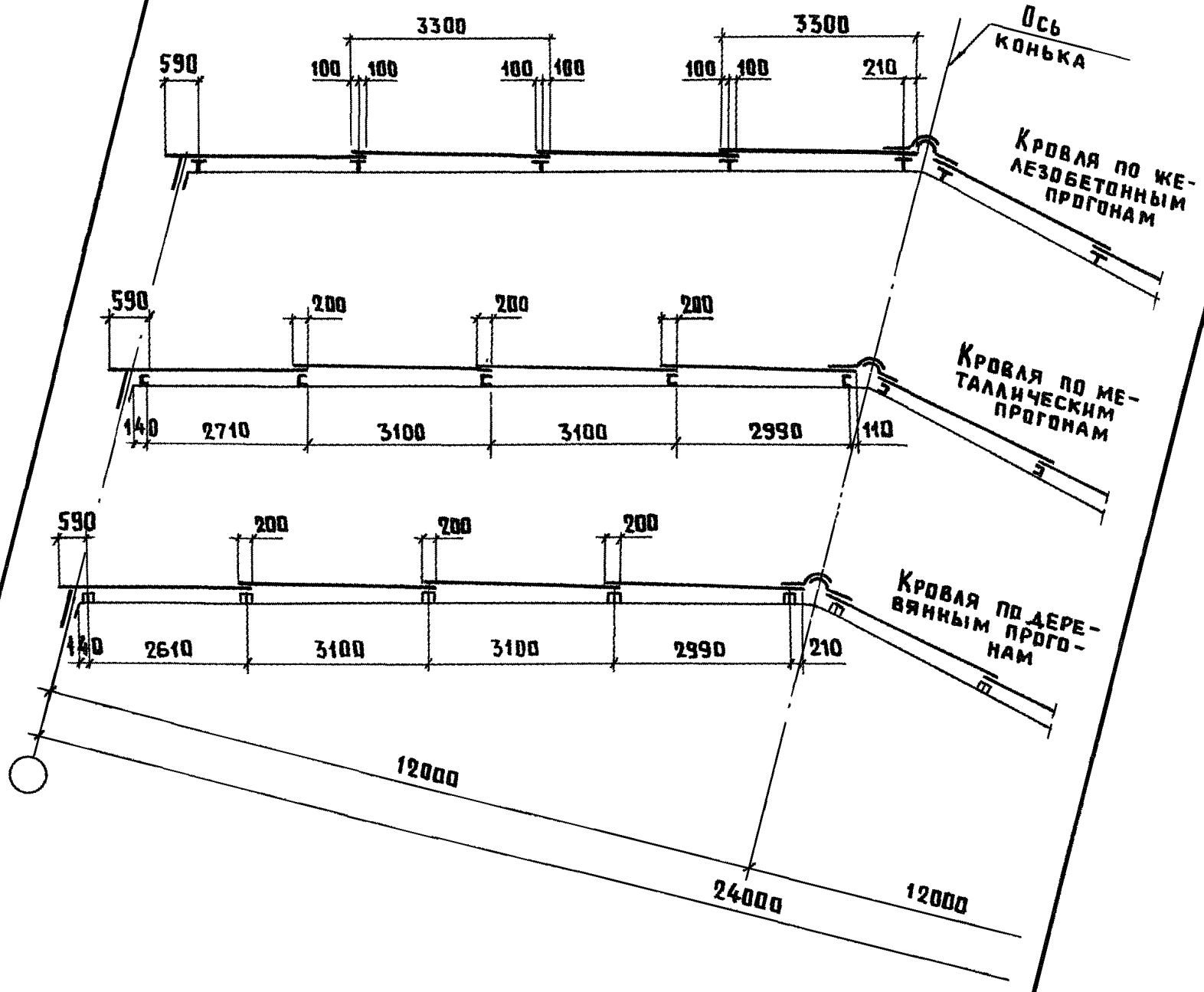
Схема 24. Пример раскладки асбестоцементных волнистых листов при двускатной кровле в здании и навесе пролетом 24 м

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ

23825-01 38 Формат А4

1 – 1



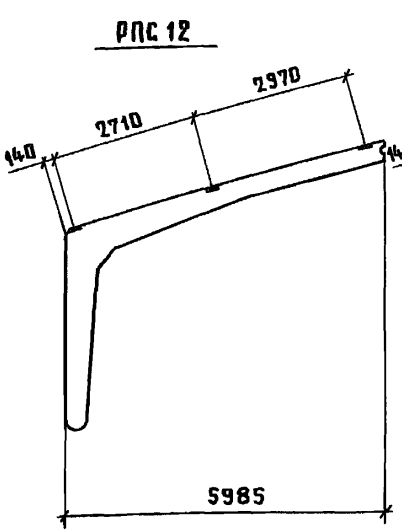
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

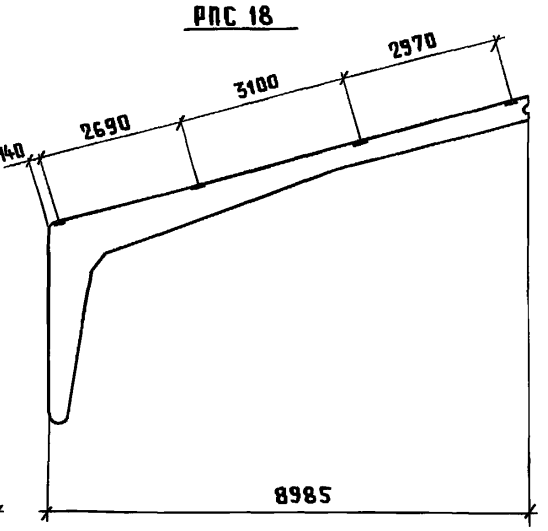
Копир. Лихачева

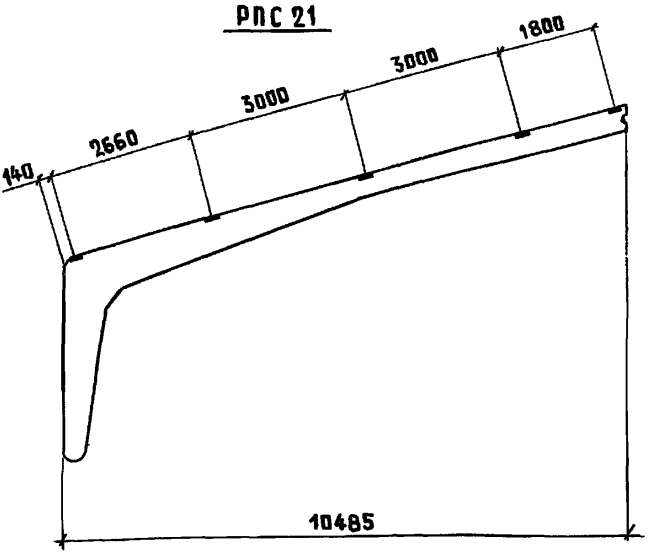
1.860.9-10.0-21

23825-01 39 Формат А4

Лист 2







Размеры закладных изделий определяются в конкретном проекте в зависимости от принятого типа прогонов

Нач.отд.	Котов		
Н.контр.	Мохов		
ГИП	Мохов		
Рук.гр.	Рессина		
Ст.инж.	Орлова		
Провер.	Рессина		

1.860.9-10.0-22

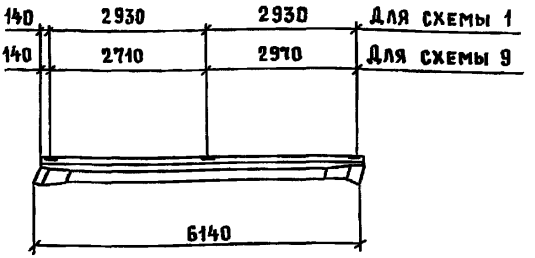
Разбивка закладных изделий в железобетонных рамах для крепления прогонов

Стадия	Лист	Листов
Р		1

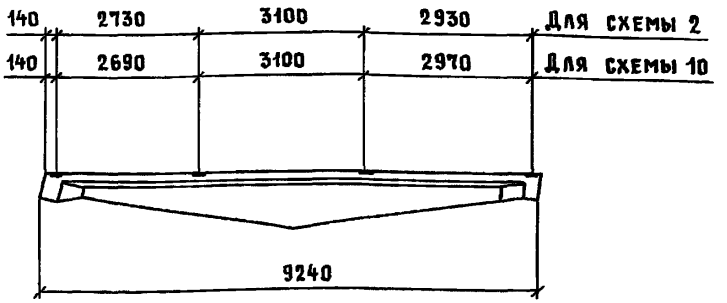
ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ

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

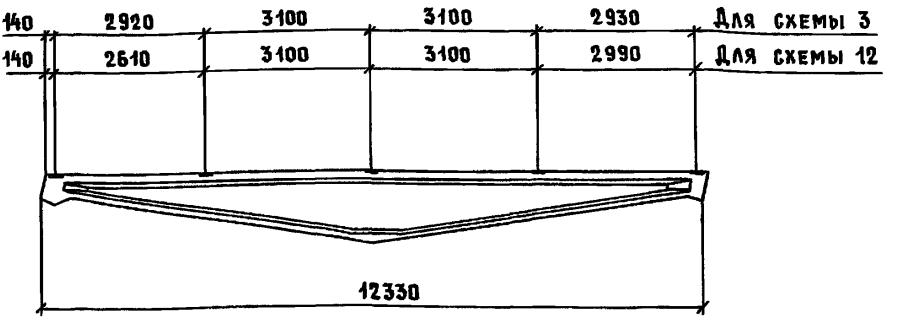
БС 6



БС 9



БС 12



Размеры закладных изделий определяются в конкретном проекте в зависимости от принятого типа прогона.

Нач. отд.	Котов		
Н контр.	Мохов		
ГИП	Мохов		
Рук. гр.	Рессина		
Ст. инж	Орлова		
Провер.	Рессина		

1.860.9-10.0-23

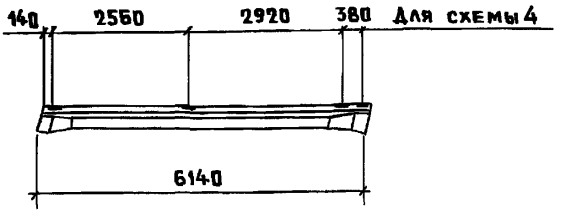
Разбивка закладных изделий в железобетонных балках для крепления прогонов по схемам 1...3, 9, 10, 12

Стадия	Лист	Листов
Р		1

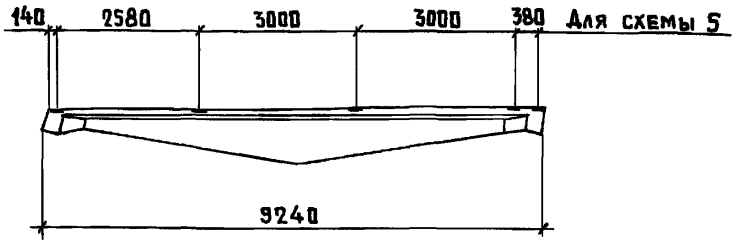
ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ

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

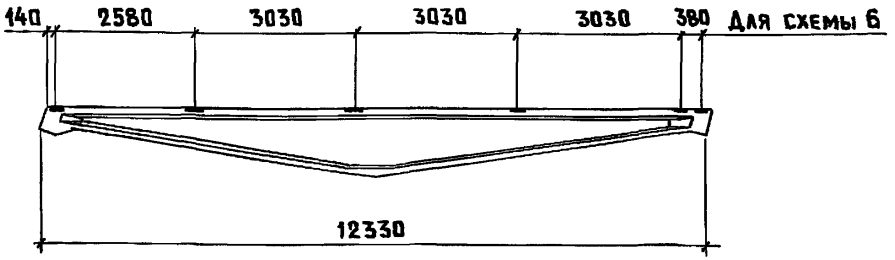
БС 6



БС 9



БС 12



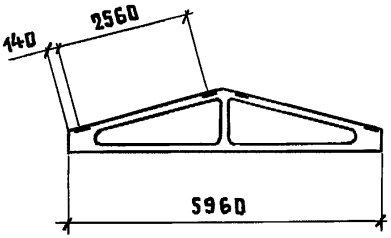
Размеры закладных изделий определяются в конкретном проекте в зависимости от принятого типа прогонов

Нач.отд.	Котов		1.860.9-10.0-24				
Н.контр.	Мохов		Разбивка закладных изделий в железобетонных балках для крепления прогонов по схемам 4...6	Стадия	Лист	Листов	
ГИП	Мохов			Р		1	
Рук.гр.	Рессина			ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ			
Ст.инж.	Орлова						
Провер.	Рессина						

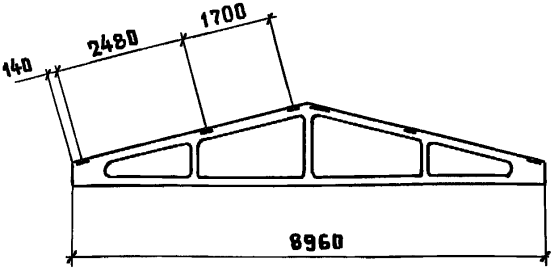
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Копир. Лихачева 23825-01 42 Формат А4

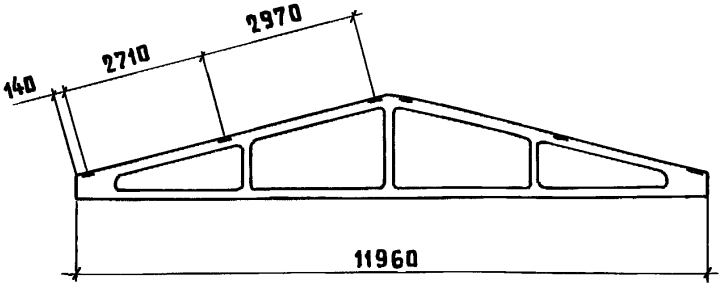
ФТ 6



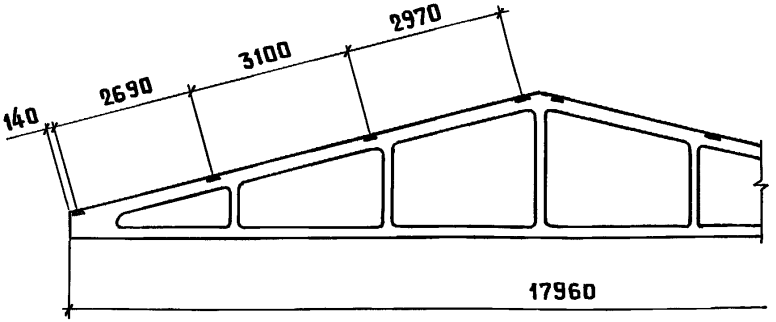
ФТ 9



ФТ 12



ФТ 18



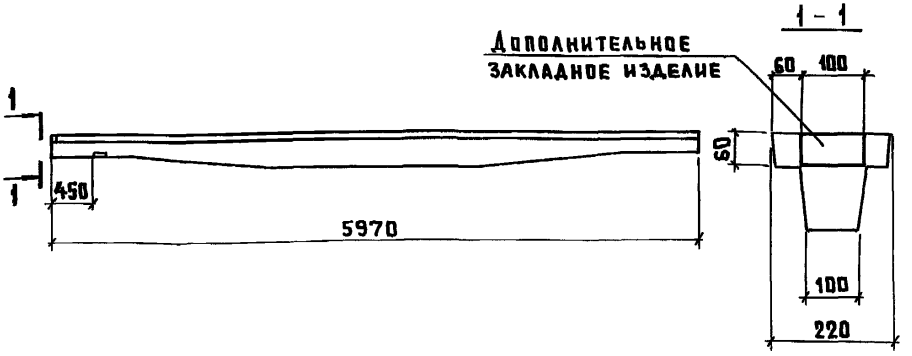
Размеры закладных изделий определяются в конкретном проекте в зависимости от принятого типа прогонов

Нач.отд.	Котов		1.860.9-10.0-25			
Н.контр.	Мохов		Разбивка закладных изделий в железобетонных фермах для крепления прогонов	Стадия	Лист	Листов
ГИП	Мохов			Р		1
Рук.гр.	Рессина			ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ		
Ст.инж.	Орлова					
Провер.	Рессина					

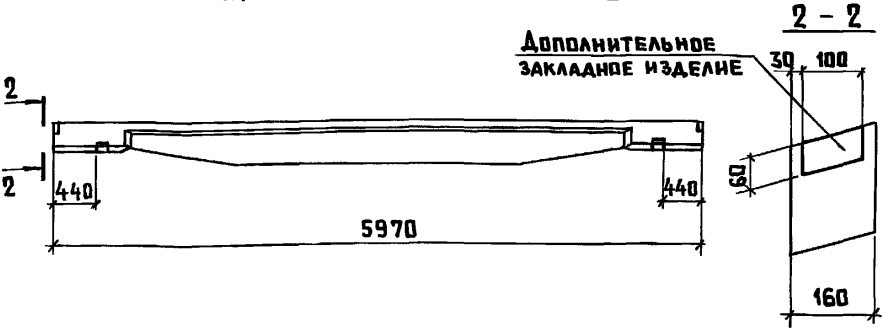
Взам.инв.№ | Подпись и дата | Инв.№ подл.

Копир. Лихачева 23825-01 43 Формат А4

Прогон по серии 1.462-14 в 1



Прогон по серии 1.462-14 в 2



Дополнительные закладные изделия разрабатываются в конкретном проекте

Нач отд	Котов		1.860.9-10.9-10 0-26			
Н контр	Мохов		Установка дополнительных закладных изделий в железобетонных прогонах с индексом „0"	Стадия	Лист	Листов
ГИП	Мохов			Р		1
Рук гр	Рессина			ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ		
Ст инж	Орлова					
Провер	Рессина					

Взам инв № | Подпись и дата | Инв № подл

Копир Лихачева 23825-01 (44) Формат А4