

СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ

Л. Г. Седракян

Конструкция сборной железобетонной крыши с чердачным перекрытием из сборных железобетонных ферм-настилов СЛ-2

(Представлено А. Г. Назаровым 20. XII. 1956)

По конструкциям покрытий промышленных и гражданских зданий в настоящее время имеется много решений в сборном железобетоне. При этом несущие и ограждающие элементы покрытия (крыши) и в зданиях с чердачными перекрытиями решаются отдельно от конструкции чердачного перекрытия. Например, в Чехословакии для покрытия зданий, в том числе жилых, применяют железобетонные волнистые настилы, опирающиеся по прогону конька и на наружную стену. В Германской Демократической Республике, в Венгрии и у нас нашли применение сборные железобетонные стропила, а также крупные настилы покрытия.

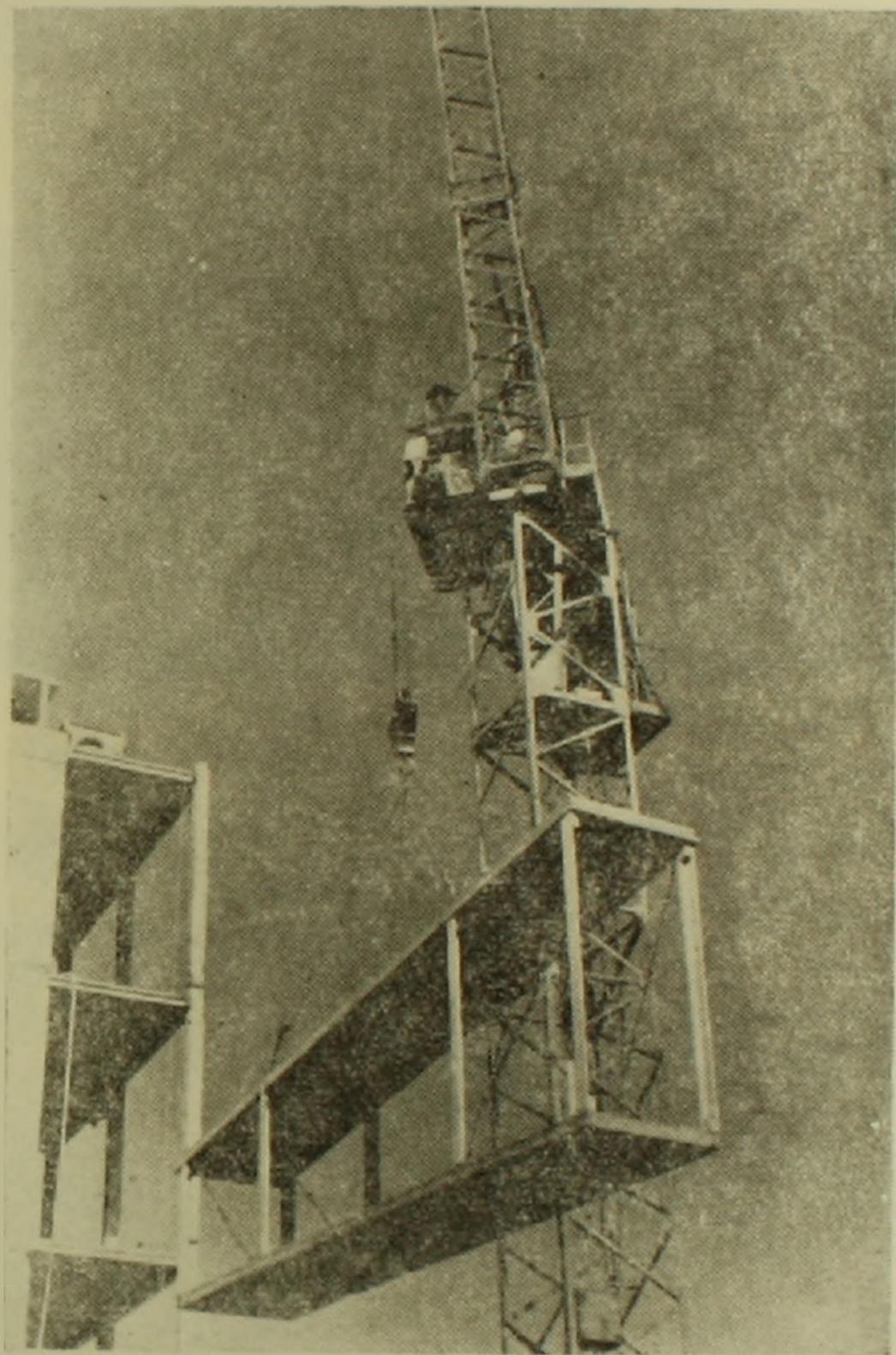
Ниже предлагается конструкция сборной железобетонной крыши с чердачным перекрытием из железобетонных ферм-настилов. В этой конструкции чердачное перекрытие, несущие и ограждающие элементы крыши образуют единую пространственно работающую систему, благодаря чему существенно уменьшается расход бетона и железа.

На фиг. 1 приводится конструктивная схема сборной крыши здания с чердачным перекрытием из сборных железобетонных ферм-настилов СЛ-2, освоенных в производственных условиях для массового изготовления.

Сборная железобетонная ферма-настил СЛ-2 состоит из: корытообразной верхней плиты 1, представляющей собой надчердачное покрытие с ребрами, направленными наружу, служащей верхним поясом фермы; нижней ребристой плиты 2, представляющей собой чердачное перекрытие с ребрами, обращенными в чердак и служащей нижним поясом фермы; железобетонных стоек 3 углового сечения с головками прямоугольного сечения с отверстиями для монтажных болтов 4, и из прутковых раскосов 5. В верхней и нижней плитах имеются отверстия для соединения плит со стойками. Монтажные болты снабжены широкими шайбами. Чтобы нижней плите дать нужный строительный подъем, сначала устанавливаются временные монтажные раскосы, снабженные затяжными муфтами. По-

сле установки нужного строительного подъема эти раскосы заменяются прутковыми раскосами, которые привариваются к выпускам-петлям треугольного очертания из арматурного железа.

Сборка ферм-настилов осуществляется внизу, на стройплощадке. Удобнее регулировку подъема нижней плиты и приварку прутковых раскосов производить наверху, после установки ферм-настилов на стены здания. Установленные на место фермы-настилы в продольных и



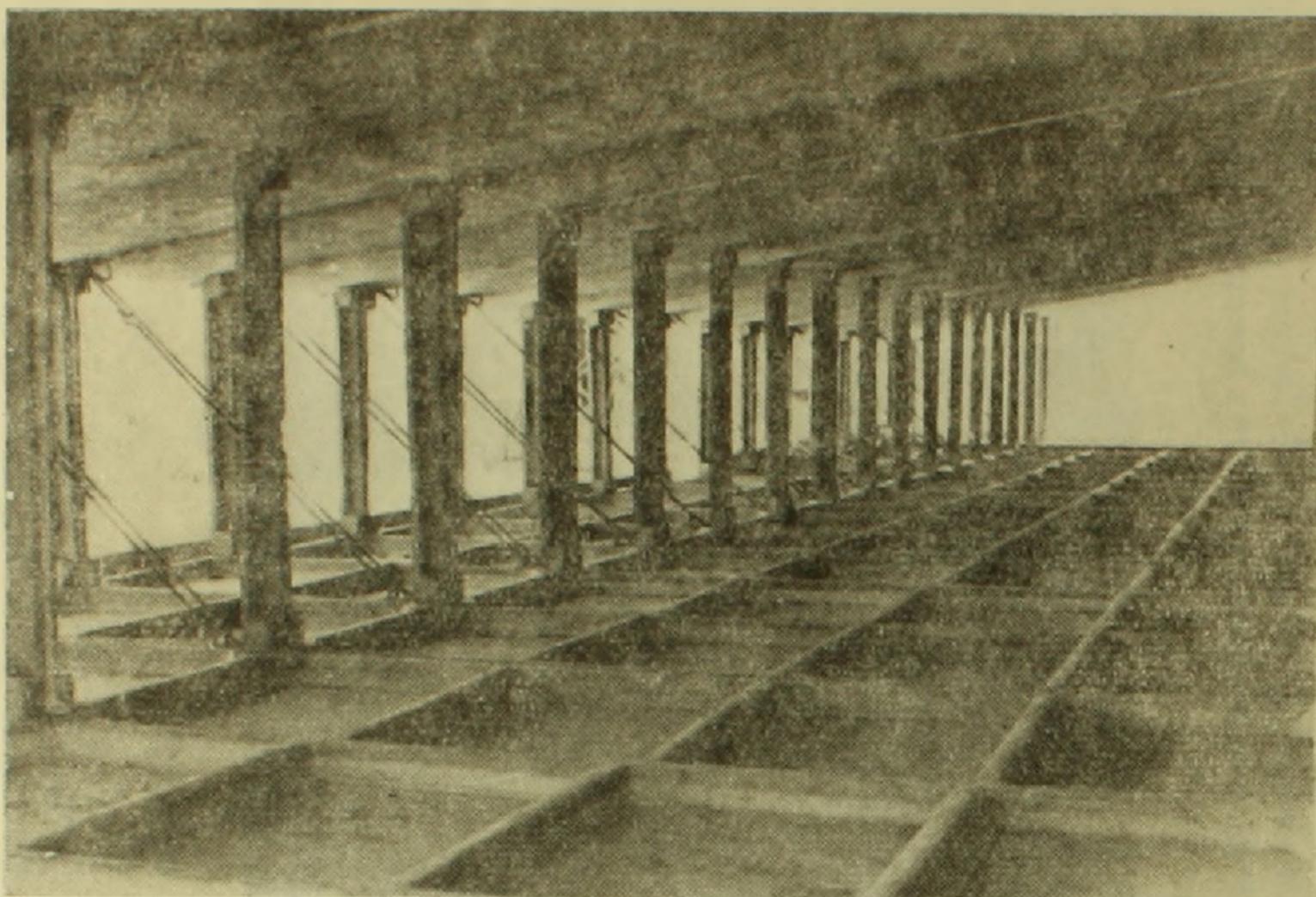
Фиг. 2.

поперечных направлениях соединяются друг с другом сваркой, а швы и места, оставленные для головок монтажных болтов, заливаются раствором, приготовленным на расширяющемся цементе. В зазоры вокруг монтажных болтов инъектируется цементное молоко. После всего этого производится окраска покрытия гидроизоляционной краской.

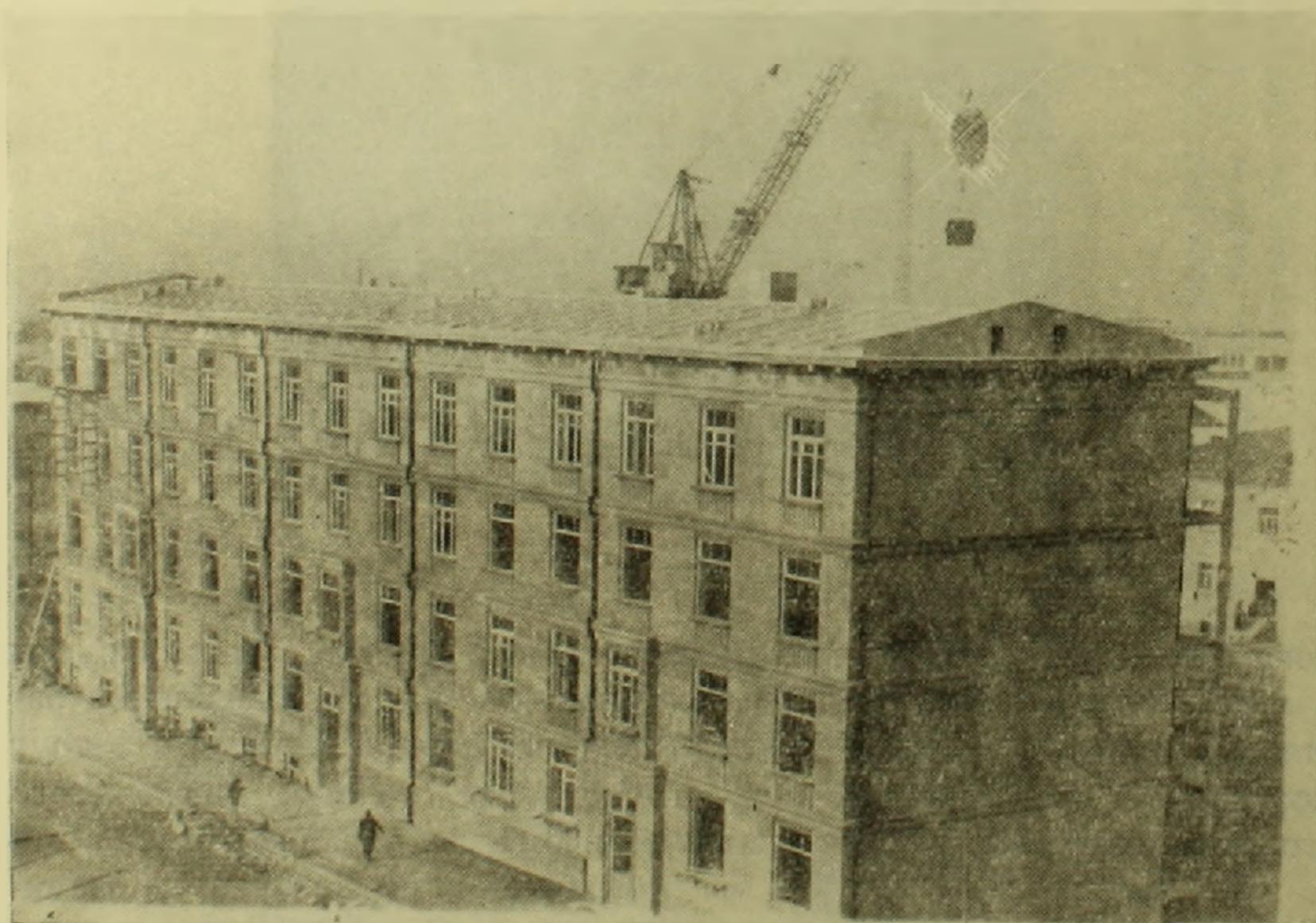
На фиг. 2, 3, 4 приводятся момент монтажа крыши из ферм-настилов, вид чердака и здания с крышей из ферм-настилов.

Об эффективности предлагаемой конструкции можно судить по основным технико-экономическим показателям на 1 м² чердачного пе-

рекрытия и соответствующей ей крыши по данным опытной конструкции, осуществленной МГСС Армянской ССР на крупноблочном доме в гор. Ереване.



Фиг. 3.



Фиг. 4.

Приведенная толщина бетона на 1 м ² чердачного перекрытия и соответствующей ей крыши (при расстоянии между продольными стенами в свету 6(0 см)	10,0 см
Расход арматуры на 1 м ² чердачного перекрытия и соответствующей ей крыши	10,0 кг

В том числе:

Приведенная толщина плиты чердачного перекрытия	4,2 см
Расход арматуры на 1 м ² плиты чердачного перекрытия	3,9 кг
Приведенная толщина плиты покрытия (кровельной плиты) при толщине ее 3,5 см	4,4 см
Расход арматуры на 1 м ² плиты покрытия	3,4 кг
Приведенная толщина бетона стоек, отнесенная на 1 м ² чердачного перекрытия	1,1 см
Расход арматуры на стойки и раскосы, отнесенный на 1 м ² чердачного перекрытия	2,6 кг

Вес фермы-настила при ее ширине 120 см равен 1500 кг.

Расход бетона и арматуры только на 1 м² чердачного перекрытия, если его осуществить из круглопустотных настилов, как это было предусмотрено первоначальным проектом этого дома, составляет:

Приведенная толщина бетона на 1 м ² чердачного перекрытия	11,5 см
Расход арматуры на 1 м ² чердачного перекрытия	10,5 кг

Как видно из приведенных данных, при расходе арматуры и бетона в количестве, даже несколько меньшем, чем нужно для осуществления только чердачного перекрытия из круглопустотных настилов, можно применением предлагаемой конструкции осуществить как чердачное перекрытие, так и крышу.

Институт строительных материалов и сооружений
Академии наук Армянской ССР

Լ. Գ. ՍԵՂՐԱՎՅԱՆ

Ջեղնահարկով շենքի երկաթարետոն ՍԼ-2 Ֆերմա-վրաքարշերից հավաքովի տանիքի կոնստրուկցիա

Հաղորդման մեջ նկարագրվում է ձեղնահարկով շենքի երկաթարետոն հավաքովի տանիքի նոր կոնստրուկցիա: Առաջարկվող կոնստրուկցիայում շենքի ձեղնահարկով ծածկի ու տանիքի կոնստրուկցիան լուծված են համատեղ, որի շնորհիվ զգալի չափով կրճատվում է բետոնի և երկաթի ծախսը: Նկ. 1-ում բերված է ձեղնահարկով շենքի արտադրութայն մեջ արդեն յուրացված հավաքովի երկաթարետոն ՍԼ-2 ֆերմա-վրաքարշերից տանիքի կոնստրուկցիայի սխեման:

Երկաթարետոն ՍԼ-2 ֆերմա-վրաքարշը հավաքվում է՝ վերին 1 գոտուց, որն իրենից ներկայացնում է տաշտաձև սալ դեպի դուրս ուղղված կողերով և միաժամանակ փոխարինում է տանիքի ծածկույթին. ներքևի 2 գոտուց, որն իրենից ներկայացնում է կողավոր սալ դեպի ձեղնահարկ ուղղված կողերով և միաժամանակ փոխարինում է ձեղնահարկի ծածկին. երկաթարետոն 3 սյուներից անկյունակային հատվածքով, որոնց բառահուսի գլխիկները ունեն անցքեր 4 հեղյուսների համար և երկաթյա ձողերի 5 թերաններից: Վերևի ու ներքևի սալերն ունեն անցքեր սալերը սյուների հետ միացնելու համար: Որպեսզի ֆերմա-վրաքարշի ներքին գոտուն տալ որոշակի դիրք, նրա հավաքման ժամանակ սկզբում դրվում են ժամանակավոր մոնտաժային թերաններ, որոնք



ունեն ձգելու հարմարանքներ: Ֆերմա-վրաքարշի ներքին սալը մոնտաժային թերանների ձգիչների օգնությամբ անհրաժեշտ դիրքի բերելուց հետո՝ հիմնական թերանները զոդվում են սալերի համապատասխան տեղերում նախորոք թողնված մետաղյա մասերին, որից հետո հեռացվում են ժամանակավոր թերանները:

Տեղադրված ֆերմա-վրաքարշերը շենքի երկարության և լայնության ուղղությամբ միացվում են իրար գողումով: Կարանները և հեղյուսների գլխիկների համար թողնված տեղերը լցվում են ցեմենտի շաղախով: Հեղյուսների ու բետոնի արանքում մնացած ազատ տարածությունը լցվում է ցեմենտյա կաթով: Վերջում տանիքը ներկվում է ջրաանթափանց ներկով:

2, 3, 4 նկարներում ցույց է տրված ֆերմա-վրաքարշերից հավաքովի երկաթաբետոն սանիքի հավաքման ընթացքը, ձեղնահարկի ներսի և պատրաստի տանիքի տեսքը:

Նկարազրված կոնստրուկցիան մի շարք կոնստրուկտիվ ու արտադրական առավելությունների հետ միասին՝ համեմատած տանիքի զոյություն ունեցող կոնստրուկցիաների հետ՝ խիստ էկոնոմիկ է: