

苏联第二次建筑师代表大会文件集

居住和文化福利房屋制品 的統一化及其統一產品目錄

報告人 Б. 普列謝莫
А. 謝連齊斯

城市建設出版社

內容提要 本書為蘇聯第二次建築師代表大會的書面報告之一。報告人詳盡地闡明了工業化建築制品的統一產品目錄在工業化建築中的作用和編制方法，以及居住和民用的立體、平面參數與結構方案統一化的問題，並且提出了採用新的有效的結構方案的建議。同時，還指出了居住和文化福利建築的制品統一化的現狀和缺點。

本書可供民用與公用建築設計、施工機構的建築師、結構工程師、建築材料設計與製造部門的工藝工程師和中等技術人員參考之用。

原書說明

書名 ВОПРОСЫ УНИФИКАЦИИ И ЕДИНЫЙ КАТАЛОГ
СТРОИТЕЛЬНЫХ ИЗДЕЛИЙ ДЛЯ ЖИЛИЩНОГО
И КУЛЬТУРНО-БЫТОВОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

報告人 В. ПЛЕССЕИН А. ПЕРЕНЦИС

出版者 ГОСИДАРСТВЕННОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО
ЛИТЕРАТУРЫ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И
АРХИТЕКТУРЕ

**出版地點
及日期** МОСКВА—1955

居住和文化福利房屋制品的 統一化及其統一產品目錄 (蘇聯第二次建築師代表大會文件集)

陳 富 叔 譯

城市建設出版社出版
(北京阜外大街)

北京市書刊出版營業許可証出字第088號

西四印刷廠印刷

新華書店總經售

787×1092 $\frac{1}{32}$ 15— $\frac{16}{16}$ 印張 21 千字

1956年9月第一版 1956年9月第一次印刷

印數 1—3,500

定價 (10) 0.17 元

居住和文化福利設施製品的統一化 及其統一產品目錄

報告人 Б. 普列謝莫 А. 謝連齊斯

工業化建築製品統一化的意義及其基本方法

1955年11月4日，蘇共中央和蘇聯部長會議，發佈了“關於消除設計和施工中的浪費現象”的決議，決議中規定了設計機構、建築師和工程師的主要任務是：編制經濟的標準設計和標準結構，並在建築中加以採用。蘇共中央和蘇聯政府要求：裝配式鋼筋砼結構和配件的生產，必須嚴格按照已批准的產品目錄及規格和現行國定全蘇標準進行。因此，應該將建築製品的統一化看作是一項有巨大國民經濟意義的措施。

目前對工廠產品標準化的技術經濟效果，還研究得很不夠。因此，想對全國範圍內實行製品統一化的可能效果作總結性的評價，則更為困難。這個任務應該由蘇聯建築科學院和其他科學研究機構來解決。但是，現在，個別的范例令人信服地證明了製品統一化是有它的意義的。

例如，根據建築技術研究所的資料，在製品的類型尺寸數目從11種增加到50種的情況下，柳別列茨基裝配式鋼筋混凝土工廠第二運送機的生產率差不多降低了60%，單位勞動消耗量增加了

一倍，而產品成本也提高了 50%。

根據國家建築材料工業設計院和國家建築機械製造工業設計院的計算，利用輸送帶生產的工廠如只生產 10~20 種有限數量的產品，則它們的生產率可以提高 50% 或 50% 以上；而利用流水聯動機生產的工廠如專門生產 45~50 種制品，則生產能力也可以提高 35~40%。

尼·謝·赫魯曉夫同志在克里姆林宮全蘇建築工作者會議上發言時指出：“廣泛採用裝配式鋼筋混凝土配件、結構、大型砌塊和新的高效能的材料是建築中的新技術，它無條件地要求放棄陳舊的設計方法”。

在工業化建築的條件下，首先就必須採用新的辦法來確定房屋的立體和平面參數。以前在確定這些參數時，只根據建築與平面佈置標準的資料和遵循體積限額，但現在，在過渡到工業化建築的情況下，就還需要限制統一化尺寸的數目。因為這樣才能採用統一化的標準配件。

在許多情況下，人們往往認為建築平面參數的統一化不可避免地會引起房屋體積上的浪費，而制品統一化對這種浪費的補償程度，似乎不顯著。其實這是因為我們不會從數學上來評定統一化的經濟效果的緣故。

但是，我們可以這樣肯定，在工業化建築中，建築平面參數的統一化是合理的，即使它有時會引起體積上的浪費。但從全國範圍來講，這種統一化是無可爭辯地，一定是有利的。

同時，如果正確地規定了建築平面的參數，那末體積上的浪費也是可以消除的。所以擺在科學研究機關面前的任務，就是在工業化建築的條件下研究這些問題。

大家知道，某些標準是根據輪廓尺寸的資料規定出來的，並應該看作是最低的數目。屬於這些標準的有衛生間的平面尺寸、教

室的寬度等等。這些標準在化為統一化尺寸的時候，只能從加大的一方面化為整數，因此，房屋的體積就相應地增加了。

絕大多數標準（公用房屋中的樓梯寬度、學校休息室的體積）的規定，是根據假定的理論計算的。所以很明顯，這些標準在化為統一化尺寸的時候，可以加大或變小，並且有相當大的伸縮範圍，這樣就可以確定統一化的建築平面參數，而且在體積上不致有任何浪費現象。

根據 1953 年和 1954 年的報告資料，在居住建築的總量中約有 60% 是按照標準設計進行建築的。但是，這主要指的是城鎮的低層建築；而大城市的多層房屋按照標準設計建築的數量還是很有限的，而且這些設計都經過重大的修改。政府在 1955 年 5 月 14 日的決議中規定，在 1956 年內，全國按照標準設計進行建築的居住房屋的數量，不應少於居住建築總量的 75%，學校不應少於 90%，而醫院則不應少於 60%。

蘇共中央和蘇聯部長會議 1955 年 8 月 23 日的決議中規定，從 1956 年下半年開始（地震區則從 1957 年起），所有居住房屋、學校、一般醫院、兒童保育機關、電影院、俱樂部、商店、食堂、浴室、洗衣房、休養所、療養院、中等專業學校和工藝學校，都應按照標準設計進行建築。只有在例外的情況下，這些房屋才能按照單獨設計進行建築，但是必須採用工廠預制的工業化制品。

這樣，就為工業化制品的廣泛統一化，奠定了基礎。

在我國已經採用了建築制品統一化的方法。按照這種方法，在標準設計中都應該採用產品目錄所規定的配件；而產品目錄的編制，是為了在建築工業的企業中大量生產配件。這樣就保證了工業化建築制品的訂貨、生產、銷售和使用間的相互聯繫。

工業化制品的產品目錄，應同採用這些制品的標準設計緊密聯繫。制品的類型尺寸，應以根據標準設計、設計定額、合理的平

面方案和結構方案的分析而确定的立体和平面主要参数的適宜数据为基础。將來,所有的标准設計都应採用產品目錄所規定的制品的类型尺寸。

如果所規定的制品的类型尺寸,它不足以創立合理的标准設計並还需要增加某些新的类型尺寸的話,則產品目錄是可以加以补充的。这样,就可以最后确定工業化制品的类型尺寸以及居住与文化福利房屋标准設計的立体和平面参数的統一化。

制品类型尺寸与房屋立体和平面参数的确定,是以模数制为基础的。但是,模数制本身既不能保証制品类型尺寸有足够严格的統一化(当模数为10公分或为不大的擴大模数,例如20公分时),也不能保証房屋的立体和平面参数的确定有充分伸縮的余地(在相当大的擴大模数,例如80或120公分时)。

我們現在只从一系列的模数中选择出最合理的数值,才能取得一定的成果。例如,在設置戶內的廚房和衛生間的隔間牆时,採用了10公分模数的倍数(便所寬度为90公分)。在規定为房間寬度所确定的縱向間距或房屋跨度时,可以採用一系列40公分倍数的模数(2.80; 3.2; 3.6; 4.0公尺)。同房間深度有关的橫向跨度相应的一系列的模数,也可採取40公分最小值的倍数(6.4; 6.0公尺等等)。同时,很明顯,在4.0公尺和6.0公尺的間隔內,只能引用一种或兩种的模数,这是由於房間的深度必須小於6.0公尺所决定的。这样,只有經過分析才能正确解决產品目錄中制品类型尺寸統一化的問題。

既然產品目錄是工厂預制和供应建筑安裝現場用的制品种类目錄,所以產品目錄中的結構类型应在詳細考慮到生產基地的現狀和發展的基礎上加以規定。如果忽略了这一要求,則制品的預制和安裝就会变为不可能,而这時的產品目錄也就会成为先進建筑技術發展的障礙。

由產品目錄所規定的制品类型同建筑生產基地現狀的关系，現在正明顯地為目前的五年計劃各種發展建筑制品統一化的經驗所証實。

居住和文化福利房屋建筑制品

統一化的現狀和缺點

在居住建筑中，標準化的發展，相對地比工業建筑和農業建筑為快。這是因為居住和文化福利建筑的工業化制品產品目錄制定得比較早的緣故。

蘇聯部長會議國家建設委員會，在 1953 年批准了俄羅斯蘇維埃聯邦社會主義共和國居住建筑用工業化制品的產品目錄；而在 1954 年又批准了學校和醫院建筑用的產品目錄。作為第一套產品目錄的補充，這個目錄採用一些制品根據民用房屋中常遇到的高度、跨度和荷載而加以補充規定。

此外，莫斯科市執行委員會和列寧格勒市執行委員會，在 1953~1954 年也批准了莫斯科和列寧格勒居住建筑用工業化制品的產品目錄。這些產品目錄反映了這兩個城市的建筑工業和建筑機械化發展更為先進的水准。同時，個別的新加盟共和國也在參考俄羅斯蘇維埃聯邦社會主義共和國的產品目錄的基礎上，制定了工業化制品的產品目錄；這些目錄反映了當地的建筑條件——如地震（要求採取加強結構的措施）；炎熱的氣候（要求增加房間的高度和後置簷廊）以及地方材料的條件。

這些產品目錄都在一定程度上促進了居住建筑制品的統一化。例如，為了代替以前在居住房屋設計中採用的數量不限的樓板跨度和樓梯類型，產品目錄中規定了在樓層地板面到地板面的統一高度為 3.30 公尺的情況下，採用 6 種樓板跨度和 2 種樓梯。又如在俄羅斯蘇維埃聯邦社會主義共和國及其他加盟共和國內，

也在產品目錄的基礎上編制了很大數量的居住和民用房屋的标准設計。

但是，这种統一化是不完全的，它帶有地方性，並且不能夠成為在建築工業技術水平進一步提高的條件下進行大規模工廠生產的基礎。而1952~1953年所制定的标准設計和工業化制品產品目錄，也只反映了蘇共中央和蘇聯部長會議1954年8月19日的決議所標誌着的建築事業根本轉折以前的建築生產基地的情況。

那時，所設計的居住房屋，曾採用了三種基本結構方案；就在這些方案的基礎上，編制了絕大部分的标准設計。

例如，在4~5層居住房屋标准單元第十一組設計中，以及在許多低層房屋的标准設計中，都採用了樓板跨度在4公尺以內，並鋪設在長度不大的輕型鋼筋混凝土大梁上或橫向承重薄牆上的結構方案。在建築中廣泛地採用着這種結構方案，是因為在這一時期的鋼筋混凝土樓板和木樓板是在利用1~1.5噸起重機，或不利用起重機而進行結構安裝的情況下採用的。俄羅斯蘇維埃聯邦社會主義共和國的居住建築工業化制品目錄，也主要是根據這種結構方案和在這種方案的基礎上編成的标准設計而編制成的。因此，在這一產品目錄中就包括有工廠和現場製造的、重量在1.5噸以內的鋼筋混凝土預制板以及輕型的梁和板式結構與木樓板。

以前只在莫斯科居住建築中應用的第二種結構方案，它有內部鋼筋混凝土骨架和鋪在截面為60×16公分、長度為6公尺的鋼筋混凝土大梁上的跨度不大的預制樓板的結構方案。採用骨架式的結構方案，是由於莫斯科居住房屋層數高所決定的。在這種方案的基礎上建立了莫斯科和柳別爾茨的裝配式鋼筋混凝土製造工廠的生產基地。在有內部骨架的情況下，這種方案從鋼材和鋼筋混凝土的消耗量來講，在經濟上是合理的。但是，在產品目錄中列入了柱子構件和骨架的聯結配件，都使制品類型尺寸的總數量

增加。因此，莫斯科產品目錄中的結構類型只能使工廠製造重量在 1.5~3 噸的制品，並且同俄羅斯蘇維埃聯邦社會主義共和國的類似的制品沒有什麼聯繫。

在列寧格勒、基輔、巴庫以及其他城市的居住建築和標準設計中，曾採用過第三種結構方案——即有縱向承重牆和鋪在牆上的跨度為 6.4 和 6 公尺的長形鋪板的方案。利用這種方案，對 5 層房屋來說是最合理的。因為它能夠保證結構最大限度統一化，同時這種結構方案的條件是採用了大型的裝配式鋼筋混凝土樓板、樓梯以及其他構件。樓板的大跨度（樓板預制板的重量為 1.5~3 噸），決定了列寧格勒的建築必須採用空心率大的橢圓形孔洞空心預制板，這種預制樓板有比較小的換算厚度（在 9 公分以內）。

在這個五年計劃的初期，建築制品統一化的工作實際上還沒有組織起來；鋼筋混凝土結構的標準也只局限於踏步和過梁，而細木制品的標準包括了好幾百種類型尺寸。在這些條件下，平行編制幾種工業化制品產品目錄（雖然這些目錄有許多嚴重的缺點），這就做到了在共和國和國內最大的中心城市範圍內對個別類型房屋規定一定的統一化制品，並考慮到了適應於生產基地發展水平和氣候條件的地方性建築特點，從而促進了先進技術建議的提出，並幫助了工業部門掌握這些先進的生產技術。

但是，這種平行編制的工作，卻造成了到目前為止還缺乏一種關於統一化的統一現行方案的狀況。

因此，第一階段的工業化建築制品統一化的工作是存在着若干嚴重缺點的。這些缺點也曾受到了公正的批評。

在這些缺點中，第一個並且也是主要的缺點，就是很難為鋼筋混凝土制品工廠定制標準的設備。在莫斯科、列寧格勒和俄羅斯蘇維埃聯邦社會主義共和國的地區內，以及其他加盟共和國內所編成的產品目錄中，包含了各種類型尺寸和各式各樣的結構，同

时，这些类型尺寸和結構的总数又是非常多的。毫無疑义，装配式钢筋混凝土制品工業的發展，就必須要求制品在全國範圍內的統一化，这样才能定制标准的工厂設備。

工業化制品地方性統一化的第二个缺点，是难于在标准設計中使用。这一点，在产品目錄有效範圍相銜接的地区就不可避免地会碰到特殊的困难。例如，能够獲得莫斯科工厂制品的莫斯科省的城市，就不能利用一般共和國的标准設計，而只得依賴莫斯科的标准設計。

这个时期制品統一化的第三个嚴重缺点，是方法上的錯誤，这是由於科学工作的缺点所造成的。在开始編制产品目錄前(1952—1953)以及在編制的过程中，都沒有一个統一的方法。苏联建筑科学院未能創立出一种足够精确、具体和詳細的編制产品目錄的方法，而國家建設委員會的居住和民用建筑处也沒有做到在技術上和組織上使这一工作互相配合与联系。

过去編制工業化制品产品目錄的所有機構，都是根据模数制進行工作的。但是，模数制本身也沒有制定，所以模数制所存在的各种不同的原則是按照不同的方法处理的。

例如，楼板長度的确定，就有着不同的接縫空隙值(莫斯科—2；基輔—3；列寧格勒—4)。

在确定制品的类型尺寸时，沒有考慮到牆同模数軸線联系条件变更的各种可能性。例如，由於这样“模数化”的結果，在俄罗斯苏維埃联邦社会主义共和國的产品目錄中，除了配件的尺寸为2.98和3.18公尺(相应於3.00和3.20公尺的軸線尺寸)外，还出現了为連接於有煙道的加厚牆用的尺寸为3.08和2.88公尺的补充配件。

在編制标准設計时，除了产品目錄所規定的統一化制品以外，还採用了一些主要是由凸窗、櫺窗、挑簷和飾面配件等所决定的一

系列的結構構件、特別是建築裝飾配件。這樣，就使制品的統一化更加複雜了。

由於平行的編制了(在缺乏一種統一的編制方法的情況下)幾種產品目錄的結果，在這些產品目錄中，就出現了模數制參數相同而尺寸不同的配件。同時，也毫無理由地規定了不同的有效荷載和結構類型。這種情況的發生，也是因為產品目錄的編制是和鋼筋混凝土結構設計與計算方法的確定同時進行的緣故。

在標準設計中，類型尺寸數量的增加，常常是由於缺少一些確定模數制尺寸的明確規則。建築法規所規定的，只是原始的模數值，它不能使設計人員自由地去確定模數制構件的長度及其聯繫。蘇聯建築科學院 1955 年編制成的模數制尺寸確定規則草案，在一定程度上克服了這一缺陷。

除了在標準設計和產品目錄的建築制品中存在着這些嚴重缺點外，而工地和建築工業企業的情況也是很不好的。

在一個城市內的企業，在製造居住和文化福利建築用的鋼筋混凝土制品時，常常不得不採取好幾百種類型尺寸。存在這種情況的原因，主要是由於標準設計的使用很不夠。

正如上面所說的那樣，在全部居住建築中，至少有 40% 是按照單獨設計施工的。在多層建築佔優勢的大城市內，這一比率還更大一些。而單獨設計的制定，一般也是沒有採用產品目錄所規定的標準配件的。

在整個 1954 年和 1955 年的上半年內，1947~1948 年的陳舊的標準設計，都被那些在標準工業化制品產品目錄的基礎上編成的新的標準設計所代替了。但是，在建築中，舊有的設計仍然佔優勢。例如，1954 年按照城市建築設計院和國家城市設計院編成的舊標準設計而進行建築的 2~3 層居住房屋建築工程量，就等於按照這些機關編成的新標準設計而進行建築的工程量的一百多倍。

如果把那些在实际中已採用的，联系到具体条件而要作重大修改的标准設計考慮在內，那么可以肯定地說，即使在建筑中採用了标准設計，而產品目錄所規定的配件也仍然沒有得到很大的推廣。

因此，在工地和建筑工業的企業內，制品类型繁多的主要原因，是產品目錄中标准制品採用得不多，而同时又存在着为数众多的非标准制品。例如，在列寧格勒的建筑标准化的實踐中規定了一定的規則，那里的“巴力卡达”工厂以及其他的工厂，就能够制造类型尺寸数量比較少的居住和文化福利建筑用的鋼筋混凝土制品。

工程中的採用先進配件結構也是不够的。而在个别情況下企業內也制造了实心的鋼筋混凝土和有埋設膠合板制成的箱盒（用以形成孔洞）的板件、需要在上邊鋪設欄柵（为了鋪地板用）的肋形的預制板、小型鋼筋混凝土梁甚至木梁等等。几乎沒有一个地方採用預應力的鋼筋。在許多情況下，施工人員也不採用產品目錄所規定的結構。甚至工業部門已經能够生產的高效能結構，產品目錄里也採用得不够。

建筑中对採用先進結構表現落后的主要原因，是裝配式鋼筋混凝土和隔音与保温材料工業的發展緩慢（1954年以前情况一直是如此）。結構設計、科学研究和試驗工作的組織不好和國內外經驗利用得不够。就因为这些緣故，預应力配筋結構应用数量的过少达到了令人不能容忍的程度，高效能薄壁結構的掌握和採用也極端緩慢。同时，由於缺乏及时的試驗，莫斯科的工厂在掌握密肋預制樓板的生產方面，消耗了很多時間。制造工厂，常常被迫去生產那些不合理的、也不符合已批准產品目錄的那种結構。

标准設計採用得不够，工厂就难以按規定的產品名目和标准尺寸及时計劃生產。由於这种情况，工厂就不得不生產非成套的產品。这样，不僅造成了制品的供应工作的十分复雜，並拖延了施工期限。例如，由於計劃得不好，莫斯科的工厂在1955年上半年所

製造出來的柱子，只能滿足建築需用量的 80%，結果，許多工程的工期都被拖延了；在另外的情況下，這也使得 10 層的建築物不合理地需要安設底層牆、厚度達 3~3.5 塊磚的內牆；同時，甚至也存在着用鋼柱代替鋼筋混凝土柱這種完全令人不能容忍的現象。

由於產品目錄標準制品的生產安排得不好，不但制品的費用增加了，而制品的質量也必然會降低。也常常會遇到非常可笑的事情。例如，在列寧格勒大型牆塊制造工廠中，有着按照牆塊的種類而需用的鋼模。但是為了生產建築上需用的非標準牆塊，却又不不得不在鋼模內放入木模，在這些木模內再澆制牆塊；因此，制品質量無疑就會大大降低。

建築條理化和統一化的基礎是工業化

配件的統一產品目錄

我國建築工業發展的整個進程，證明了必須編制工業化制品統一產品目錄的合理性。

蘇共中央和蘇聯部長會議 1954 年 8 月 19 日的決議，提出了建設許多有標準設備的鋼筋混凝土配件制造工廠和露天預制場的任务。同時這一任务也決定了必須立即過渡到按照統一產品目錄來生產建築配件。

順利地編制統一產品目錄的必要條件，是編制和使用工業化制品中所積累的經驗和在居住與民用房屋標準設計中立體和平面參數的統一化。這種經驗，可以幫助我們過渡到下一步的、更高級的統一化。同時，不能不考慮到，如果建築生產基地的技術水平不是差不多一樣，則統一產品目錄是不能夠有很廣泛的制品名目的。

現在我們有了三年編制和應用標準工業化制品的經驗，而裝配式鋼筋混凝土的生產在全國範圍內的發展及安裝機械數量的增多，又促進了建築技術水平的提高，這就使我們有可能過渡到採

用統一的基本結構方案和有可能做到更高級的結構的統一化。

今年，工業化制品統一產品目錄的編制工作已經組織起來了。這一工作現在正在進行着（根據蘇聯部長會議 1955 年 8 月 24 日的決議），並且應該在 1956 年上半年完成。

從這個五年計劃的第一年起，統一的產品目錄，應該成為確定制品名目和調整設計工作与整頓建築施工的主要文件。統一產品目錄不但應當考慮到建築技術的目前狀況，同時還應考慮到它的發展遠景。統一產品目錄，應該真正有助於建築技術的發展，而不應該成為發展的障礙。

在同時考慮到居住和文化福利房屋建築進一步發展遠景的情況下，也應該編制出統一產品目錄，以便作為確定最近幾年在配件工業生產、設計和建築中應採用的制品名目的主要文件。

要順利地編制制品統一產品目錄，就必須同時解決一系列的原則性問題：如房屋立體和平面參數以及結構方案的統一化；採用更經濟的完善結構；建築配件和內部設備的統一化等。

居住和民用房屋的立體和平面參數與 結構方案的統一化

建築制品在類型尺寸數目最少的情況下的統一化，只有在房屋的立體和平面參數與結構方案統一化的基礎上才能做到。而工業化制品的進一步統一化也必須依靠結構方案、配件和跨度的設計方案、樓板間距與其他的立體和平面參數的改善和數量的縮減。

最近幾年的標準設計，是以採用縱向承重牆的結構方案為基礎的。但是，到目前為止，由於不能保證有足夠數量的裝配式鋼筋混凝土結構和安裝機械來供應施工單位，因此，這種結構方案在全國範圍內的採用就受到了阻礙。

現在正創造着客觀條件以便在工業化的居住建築中採用統一

化的居住單元；這種單元的結構方案，將和大量建築的文化福利房屋所採用的方案相同。

有縱向承重牆的結構方案，能夠保證在 2~5 層的居住建築中最大限度地縮減鋼筋混凝土製品類型尺寸數量和安裝單位的數量。這樣，就為裝配式鋼筋混凝土工廠生產率的提高及其產品成本的降低創造了最好的條件，同時，能夠簡化房屋的安裝過程。例如：在一般的情況下，對某種起重量的安裝機械來說，在房屋內佔去了裝配式鋼筋混凝土總量的 65~70%（厚大的基礎不計在內）的樓板只有 3~4 種。

外牆和內牆的建造構成了統一的工藝過程。房間的內部裝飾同鋪在橫向骨架上或橫梁的樓板比起來，也是較為簡單的。同時，房間在天花板和角隅處也沒有突出部分。

這種結構方案，比所有其他有大梁的結構方案更為優越的地方，是裝配式鋼筋混凝土的用量較少。

這種結構方案，能夠做到使磚造房屋以及大型砌塊和大型預制板式房屋的結構有最大的互換性；因而可以使結構的統一化得到進一步的改善，並使大型砌塊式和大型預制板式建築的發展更為容易。

如採用有縱向內牆的結構方案，那末，4~5 層房屋的預算造價是會相對增高的（同有內部骨架的方案相比，增高的數值在 1% 的範圍內）。但增高的數值，無疑地會被鋼筋混凝土製品在製造和安裝上所節省下來的大量費用所補償。但是這一點，在目前的預算定額中是沒有考慮到的。

上述這種結構方案，因具有各種優點，所以在建築中被廣泛採用了。例如列寧格勒和基輔所採用的按照標準單元而編制成的居住房屋設計，在其他許多城市中也採用了。因此，編制具有縱向承重牆的統一化的單元，已經成為客觀的需要了。這套單元已經

由莫斯科和基輔的設計機構会同苏联建筑科学院和烏克蘭蘇維埃社会主义共和國建筑科学院共同設計完成，並由國家建設委員會批准。

这些單元實質上是很完善的，它具有縱向內牆和6公尺标准楼板跨度的标准單元。多少年來，一直被列寧格勒和基輔的建築所採用。但是，統一化的單元和列寧格勒与基輔的單元不同之点，在於它具有标准的縱向間距（等於3.6公尺）；这是由牆塊、預制板以及一个房間大小的大型楼板統一化的必要性所决定的。

根据生產基地和其他地方条件情况的不同，應該逐漸在居住建築中採用有縱向承重牆的結構方案。有橫向承重結構的方案，以后可以少採用些。對於某些建築物（主要是低層建築）說來，採用有橫向承重薄牆（用礦渣混凝土塊或其他地方性的強度較小的材料和廉价的筑牆材料筑成）的結構方案是合理的。虽然这种方案的預算建築造价略高，但能够降低鋼筋混凝土的用量或者能够採用以其他材料做成的跨度不大的楼板。

如果採用強度比較大的材料，則橫向承重薄牆也可以在多層建築中使用（例如根据苏联建筑科学院的設計，在馬格尼托哥爾斯克和莫斯科建成的大型預制板式的房屋）。

具有內部骨架的方案，對於高層建築來說，應該認為是可以採用的。

但是，決定着輸送帶式工廠的生產計劃的主要結構方案，應該是有縱向承重牆的方案。这种方案是以採用長形的楼板構件為基礎的。現正在編制这些結構方案，作為現行的俄罗斯蘇維埃联邦社会主义共和國居住建築用工業化制品產品目錄的補充。在編制時，我們注意到採用有預应力配筋方案的、跨度在6公尺以內的大型預制楼板。同時，也考慮了这些產品目錄的制品在莫斯科和列寧格勒建築中使用的經驗。

这样，居住建筑的設計就可以採用以 6.0 和 6.4 公尺（軸線的距離）为主的跨度，在採用縱向承重牆的結構方案中，这种跨度是最合理的；如採用其他的設計，則可在橫向承重結構中，根据房間的寬度不同，而利用有补充跨度（2.8；3.2；3.6 和 4.0 公尺）的設計。

随着小面積每戶寓所建筑問題的提出，也引起了關於加入一种尺寸較小的（5.6 或 5.2 公尺）跨度的問題。

在統一化構件的数目中，可以加入一种不設电梯的主要樓梯和一种設电梯的樓梯（兩種樓梯有相同的樓梯段，只是樓梯平台不同）。在大量生產居住建筑所用的樓梯的情況下，再制造一种为少層房屋用的樓梯段的寬度較小和坡度較大的樓梯，將是較為合宜的。

为了在不顯著降低居住房屋使用質量的情況下降低工程造价，應該檢查是否可以減低居住房屋的樓層高度（降低到 3.0 公尺）和減小樓梯段的寬度。

改善公用房屋（學校、醫院、托兒所、幼兒園、俱樂部、電影院、商店、辦公用房屋以及其他許多房屋等）的統一化工作是有很大困難的。虽然公用房屋是各式各樣的，但就它的整個工程量來說，仍然比居住建筑的工程量少 $\frac{5}{6} \sim \frac{6}{7}$ 。因此，過分發展文化福利建筑用的工業化制品產品目錄，在經濟上會是不合理的。这个複雜問題的解決，可以把各種公用房屋的平面構件的尺寸予以接近的方面着手，而主要的，就是要使這些構件和居住房屋的構件相接近。

目前，對於文化福利房屋的标准設計，建議採用居住建筑所用的樓板跨度。在這些跨度中，主要的跨度（6.0 和 6.4 公尺）也可以用於學校教室、醫院病室和其他文化福利房屋主要房屋的樓板中，而現在居住建筑中所採用着的 2.8、3.2 和 3.6 公尺的跨度，則可用於文化福利房屋的輔助房屋中。在居住建筑所採用的跨度中，建議加入 2.4 和 4.8 公尺的跨度，以供兒童保育機構的過道和輔助房