

АРХИТЕКТУРА ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ. ТВОРЧЕСКИЕ КОНЦЕПЦИИ АРХИТЕКТУРНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ / ARCHITECTURE OF BUILDINGS AND STRUCTURES. CREATIVE CONCEPTS OF ARCHITECTURAL ACTIVITY

DOI: <https://doi.org/10.18454/mca.2018.12.7>

Сошина А.Г.

Московский архитектурный институт (государственная академия)

ЭВОЛЮЦИОННЫЕ ПРОЦЕССЫ ОБРАЗОВАНИЯ СТРУКТУРЫ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИХ ИНСТИТУТОВ

Аннотация

Статья представляет собой обзор тенденций становления политехнических институтов в период с XIII по XX вв. Раскрываются принципы структурообразования как самих институтов, так и их подразделений. Необходимо подчеркнуть, что уже в период активного строительства политехнических институтов советского периода отмечается накопление затруднений в организации учебного процесса и ухудшение общего состояния учебной среды.

Ключевые слова: политехнический институт, университет, здание вуза, структурообразование, главный корпус.

Soshina A.G.

Moscow architectural Institute (State Academy)

EVOLUTIONARY PROCESSES OF FORMATION OF STRUCTURE OF POLYTECHNICS

Abstract

The article provides an overview of trends in the formation of the polytechnics in the period from the 13th to the 20th centuries. Reveal the principles of formation of institutions and their units. It must be emphasized that in the period of active construction of polytechnics of the Soviet period is marked accumulation of difficulties in organizing the educational process and the deterioration of the general condition training Wednesday.

Keywords: Polytechnical Institute, University, University building, cross-linking, main building.

Email авторов / Author email: anna.soshina.84@mail.ru

К началу XIII века средневековые университеты складываются во многих европейских городах, а к XV веку их число на Западе достигает уже 60. Особенностью этих университетов было наличие философского или артистического факультета, как подготовительного звена, заменявшего среднюю школу и давшего образовательную программу для последующего обучения на юридическом, медицинском, богословском или другом факультетах. Представление о таких университетах дает описание А.В. Бунина: "Типичным элементом почти каждого средневекового университета был колледж, представляющий собой самоуправляемый замкнутый мирок. Учебные корпуса, библиотека, капелла, а также жилые помещения для профессоров и студентов обычно окружали четырехугольный двор, покрытый сочным зелёным ковром. Это общедоступная лужайка служила местом отдыха и спорта, а в композиционном отношении являлась главным пространством всего колледжа. Если сюда прибавить богато орнаментированные каменные ворота, стрельчатую вершину капеллы, купол библиотеки и, наконец, фонтаны, статуи и внешний парк, то станет понятным, что колледжи из которых составляли громадные ансамбли университетов, не уступали королевским дворцам. Впрочем, такая роскошь, кажущаяся не нужной для процветания науки, в то время считалось естественной, поскольку университеты типа Оксфордского и Кембриджского обслуживали родовую аристократию и находились под непосредственным покровительством самих королей" [1, с. 363-364].

Рост университетского строительства является отражением состояния науки и численности интеллигентной среды того времени. С момента образования Каирского университета - 950 г. - число университетов удваивается примерно через каждые 100 лет, пока к 1600 г. не наступает "уровень насыщения для средневековых университетов" [2] (рис.1). Так к середине 50-ых годов XX в. общее количество университетов в странах капиталистического мира достигает 445 [1, с. 364].

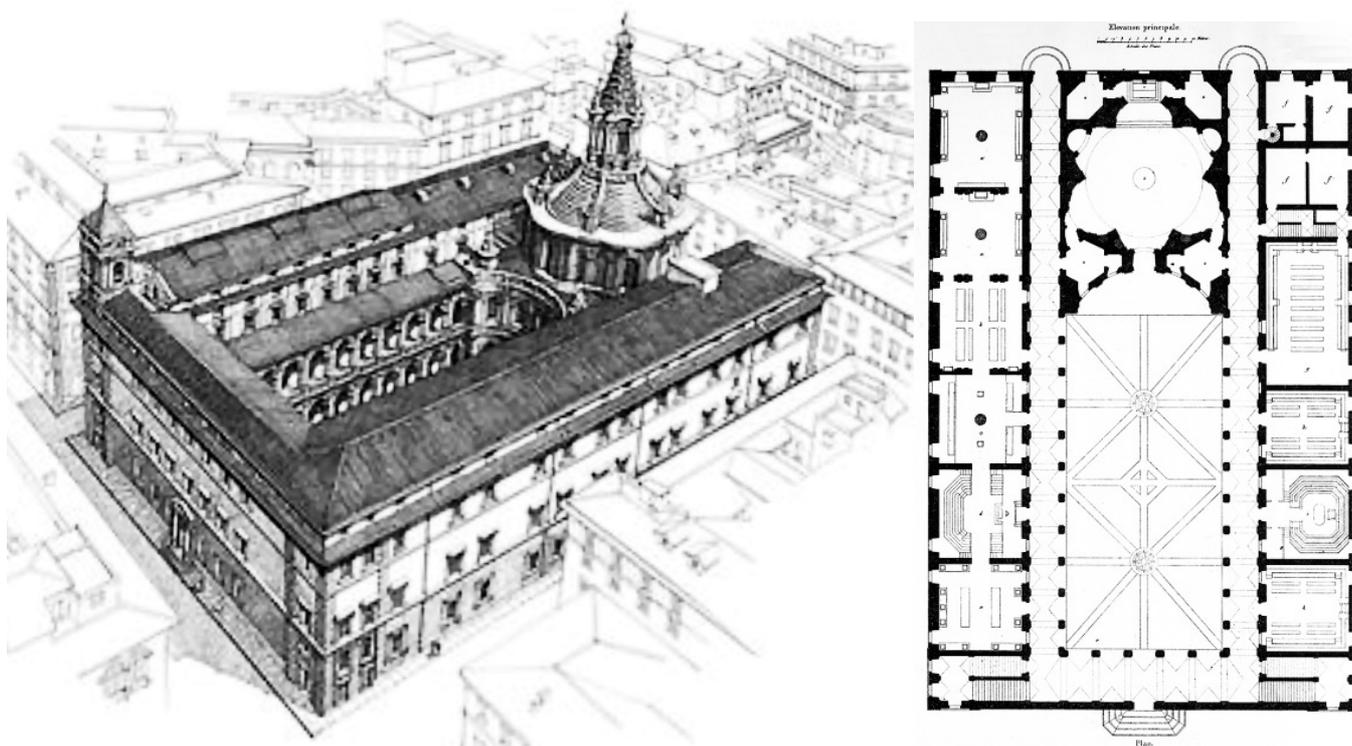


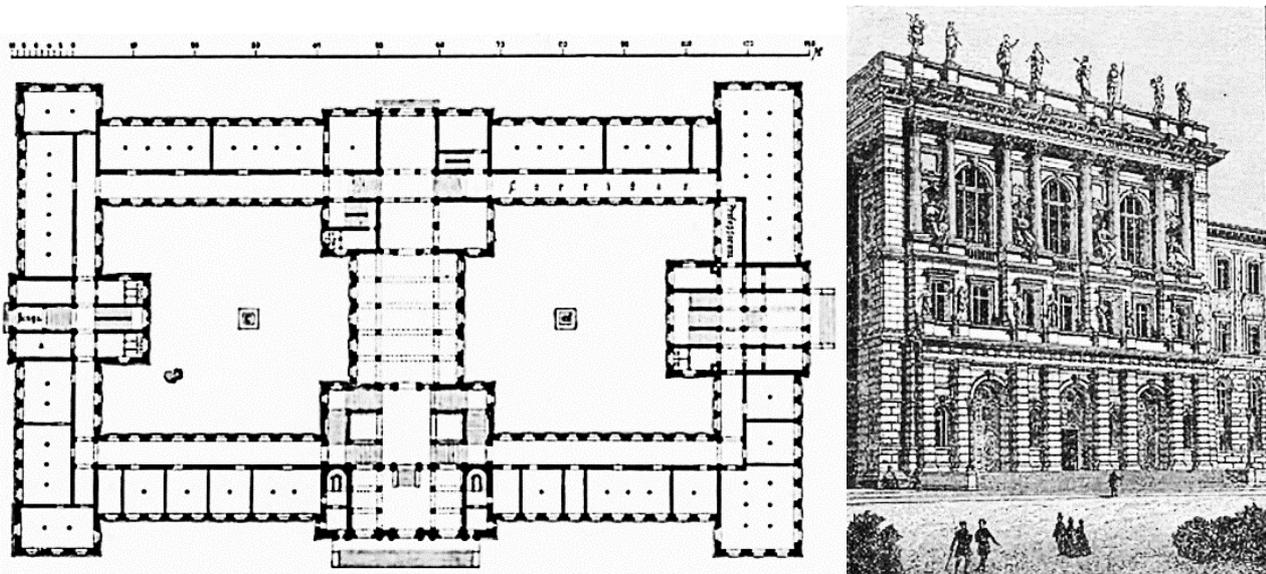
Рис.1 - Колледжио Сapiенца в Риме, Джакомо Делла Порта, Франческо Борромини 1579-1650 гг. Аксонометрический рисунок и план здания

В XVIII в. просвещению придается особое значение и явное покровительство со стороны правящих классов.

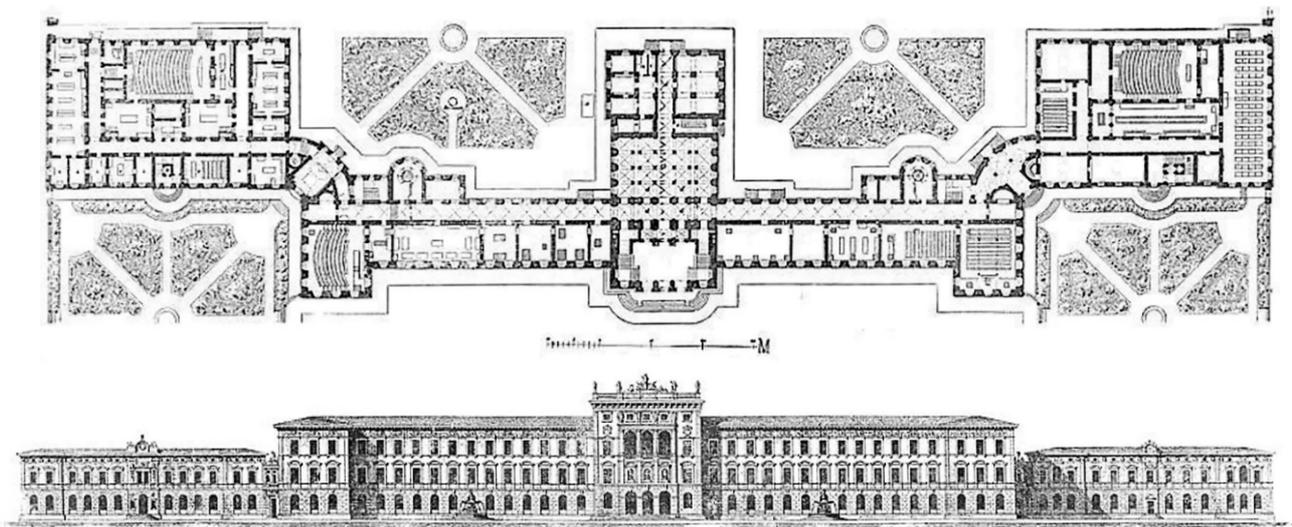
Однако реальным толчком для расширения образования и развития новых специализаций явилось машинное производство и развивающийся капитализм, вызывающие потребность в кадрах для растущих функций организации производства, управленческого аппарата, обращение капитала, самого технологического обеспечения и прочего. Всё это определило появление новых факультетов и специализации, возрастание существующих структур и усложнения самих функций. Университеты обрастали новообразованиями, мало поддающимися систематике и обобщению.

Расширяющийся спрос на инженерные кадры приводит к формированию специализированных вузов и училищ, в которых сосредотачивается подготовка по техническим знаниям и инженерному делу. Особенно это характерно для России, где отделение инженерной подготовки, наметившееся ещё при Петре I, закрепляется в создании специализированных "установлений" - то есть институтов, сосредотачивающих определённые отраслевые группы специальностей, либо объединяющих несколько направлений, что определило их название, как "политехнические институты" (Петербургский им. Петра Великого, Киевский, Томский, Новочеркасский и др. политехнические институты).

Новый тип учебного заведения, хотя и отличался своими программами обучения, наличием расширенного состава технических кабинетов, мастерских и лабораторий, залов с демонстрационными установками, тем не менее первоначально заимствовал принципы построения, типичные для университетских зданий. Специальные помещения выносились в пристройки и флигели, либо искусственно маскировались в общей структуре представительных и помпезных учебных корпусов (рис. 2). Такое построение соответствовало принципу обучения, когда специальные предметы составляли незначительную часть общей программы, рутинной и оторванной от реальной жизни.



Политехникума в Цюрихе (1857 г.). План 1 этажа, центральная часть фасада.



Политехникум в Мюнхене (1866-1868 гг.) План 1 этажа, фасад.

Рис.2 - Примеры архитектурных решений зданий Политехникума в Цюрихе (1857 г.) и в Мюнхене (1866-1868 гг.)

С победой Октябрьской социалистической революции и установление Советской власти в стране встал вопрос о коренной реорганизации всего образования и превращения его во всенародную общедоступную систему. Страна нуждалась в перестройке образования и разработке его новых принципов, как в части народного образования, так и в части его завершающего звена - высшего образования. Его развитие не могло осуществляться без широкого вовлечения трудящейся молодежи, без доступности всем слоям населения.

В течение первого десятилетия после победы Октября, несмотря на все трудности и лишения, количество ВУЗов увеличивается до 148, реорганизуется многие училища и техникумы, выделяются здания для новых институтов, таких как Одесский, Краснодарский, Донецкий, Тбилисский и другие [3, 4, 5]. Но уже на рубеже 30 годов начинается и специальное строительство институтов в Иваново-Вознесенске (арх. И. Фомин), в Свердловске (арх. И. Антонов и В. Соколов), в Минске (арх. г. Лавров и Н. Маклецов) и др.

К 1941 году в СССР было открыто уже 817 институтов с количеством обучающихся студентов в 811, 7 тысяч человек [6, с. 213]. По сравнению с 1915 годом численность студентов увеличилась в 6, 5 раза, технические вузы составили уже более 20% институтов страны.

В первые послевоенные годы началось восстановление многих разграбленных и разрушенных во время войны институтов. При этом значительное влияние на их характеристики оказала общая направленность архитектуры того периода, выражающаяся в излишней помпезности и насыщенности внешними элементами декора, доминантности внешней стороны архитектурных решений над функциональной организации и технологичностью построения. Такие же принципы переносились и на новые институты, где принимаемые композиции отличались полной завершенностью построения. В.П. Бондаренко отмечает: «В практике строительства вузов в период до 1954 года здания высшего

учебного заведения рассматривалось только как элемент украшения городской магистрали или площади. Поэтому городские архитекторы и отводили участки, как правило, исходя из этой предпосылки. Всё это происходило потому, что проектировщики в те годы еще не раскрыли содержание такого общественного здания как «высшие учебные заведения» [7].

Разрастание институтов в период 50-60 годов привело к необходимости расширения материально-технической базы и для этого использовались всякие возможности - от выделения дополнительных зданий, реконструкции и перестройки существующего, до проектирования и строительства новых корпусов и целых комплексов. Для многих политехнических институтов происходит выделение дополнительных зданий, причём не всегда находящихся рядом. Это создавало определенные затруднения в организации работы вузов и требовало упорядочения.

При восстановлении некоторых институтов происходила перестройка ряда зданий (Белорусский и Донецкий политехнический институты), а иногда и перенос в другие районы (Одесский и Азербайджанский политехнический институт).

Небольшие ещё размеры контингентов студентов и малые земельные участки определяли приемы структурных построений вузов в виде единого развитого корпуса с объединением всех составляющих подразделений (Иркутский, Хабаровский, Челябинский и др.). При этом широко применяли объединение в общие блоки актового зала и спортзала, размещение в центре корпусов библиотек, а также разбросанное по всем этажам размещение поточных аудиторий (Одесский, Хабаровский, Киевский инженерно-строительный и прочие) [8]. Компактное решение структур институтов при увеличении количества обучающихся студентов очень скоро обнаружило свои недочеты и ограниченные возможности. Отсутствие резервов для развития, разрастание функций и образования новых - стали главными факторами пересмотра принятых решений. Так, из главного корпуса Азербайджанского политехнического института, выстроенного только в 1955 году, выносятся в отдельный корпус ректорат и библиотека. А общеинститутские кафедры кроме общественно-политических распределяются по факультетам. Из комплексной структуры Хабаровского политехнического института выделяется в самостоятельные блоки актовый зал, спортивный комплекс и библиотека. Также реорганизации характерны для Ленинградского, Львовского, Киевского, Одесского и других политехнических институтов. При этом наиболее существенно такие перемены затрагивали институтские кафедры, которые занимали центральное положение и в первую очередь испытывали все возникающие затруднения. Поэтому их распыление по спецфакультетам, создавая видимость некоего благополучия, реально ущемляло интересы и работу самих факультетов.

Расширяющиеся потребности в кадрах для материального производства неуклонно приводили к росту количества обучающихся в вузах, но это ещё не стало в достаточной степени осознанным фактором, оказывающим решающее влияние на характер принимаемых проектных решений комплексов вузов.

Недостаточное внимание к вопросам построения сети ВУЗов, малые размеры участков и ещё имеющийся неглубокий подход требовали пересмотра практики и выработки единых принципов на перспективу.

Возникшие в связи с ростом институтов необходимости преобразований привели к передислокации ряда наиболее нуждающихся политехнических институтов и реконструкции тех, где имелись резервы развития и роста. В эти годы появляются много интересных решений, новых направлений и подходов, позволяющие говорить о возросшей культуре проектировщиков и углублении понимания сущности вузовских образований. Начинается строительство крупных комплексов Владимирского, Курского, Красноярского, Дальневосточного, Ульяновского политехнических и Тюменского индустриального института. Во всех этих комплексах, при всём многообразии приемов и решений, общей чертой остаётся разделение структуры на композиционное ядро общетехнического, общеинститутского подразделений и обособленные структуры факультетских корпусов и подразделений [9, 10, 11, 12]. Эти принципы структурообразования были продиктованы требованиями самой практики и отражали новое качество представления проектировщиков.

Из реконструированных институтов интерес представляет Львовский, Киевский, Харьковский политехнический институт [13, 14, 15], где проводилось расширение существующей и сложившейся базы за счет прирезки дополнительных участков и выноса на них в первую очередь общетехнических факультетов и некоторых общеинститутских подразделений, что было осуществлено впервые и нарушало традиционные принципы построения структуры. Подразделение общетехнического факультета традиционно составляли содержание главных учебных корпусов - композиционного ядра комплекса, - и их вынос на новые участки считался оправданным только для студентов заочного учебного отделения, а не стационара.

Таким образом развитие материального производства и технических дисциплин привели к потребности подготовки инженерных кадров и обусловили выделение в особую группу технических и политехнических институтов. В процессе развития сложились традиционные принципы структурообразования и архитектурно-планировочного построения единого стабильного организма института, направленные на балансировку всех составляющих элементов.

Расширение социального заказа на инженерные кадры вызвало укрупнение институтов и определило ведущее положение многопрофильных комплексов в системе подготовки и сфере приложения труда. Что привело к дифференциации общей структуры институтов на главный учебный корпус, как вместилище общеинститутских кафедр и подразделений, и корпуса факультетов или подразделений специализации. Противоречие в рамках жёсткого композиционного построения комплекса и статичной планировочной организации не поддавалось устранению при развитии разрастания самого института, что и обуславливало накопление затруднений в организации учебного процесса и ухудшало общее состояние учебной среды. Укрупнившийся масштаб института обосновал новую

размерность составляющих элементов и подразделений, но не изменил принципа жёсткого построения и направленности на стабилизацию состояния учебной среды.

Обзор состояния политехнических институтов показывает, что многие из них не обладают возможностями дальнейшего расширения, а их жесткое планировочное построение исчерпало свои достоинства. Принципы архитектурно-планировочной организации и пространственного построения не соответствует уровню предъявляемых требований, рассматриваемого временного периода. Анализ проектных решений институтов показывает целесообразность складывающихся в мировой практике тенденций поиска гибких решений, принципов построения, способных реагировать на происходящие изменения.

Список литературы / References

1. А.В. Бунин, Т.Ф. Саваренская. История градостроительного искусства. Т. 2, издание второе. М., Стройиздат, 1979 г., с. 362 - 375.
2. А.Р. Моль. Социодинамика культуры. М., Прогресс, 1973 г.
3. Донецкий политехнический институт. Краткий исторический очерк. Донецк. «Донбасс», 1969 г.
4. Краснодарский политехнический институт. Краткий исторический очерк о Краснодарском политехническом институте. 1918-1968 г. Краснодарское книжное изд-во. 1968 год.
5. Одесский политехнический институт. Краткий исторический очерк. (1918-1968). Киев. Изд-во Киевского ун-та. 1968 г.
6. ЦСУ СССР. Народное образование, наука и культура в СССР. Статистический сборник. М., «Статистика», 1977 г., с. 213-288.
7. В.П. Бондаренко, Опыт проектирования высших учебных заведений. Сб. «Гипровуз» №2, М., 1967 г.
8. Сошина А.Г. Размещение актовых залов в советских вузах. «Современные научные исследования и разработки» №4 (21), Том 2, Москва, 2018 г. - 445-449 с.
9. А.А. Потокин. О проектирование высших учебных заведений с учетом перспектив научно-технического прогресса. Сб. Проектирование и строительство высших учебных заведений. Вып. 6. М., "Высшая школа". 1974 г., с. 3-21.
10. А.А. Потокин. Гипровуз в десятой пятилетке. Сб. Проектирование и строительство высших учебных заведений. Вып. 9. М., «Высшая школа», 1977 г., с. 3-17.
11. Г.Н. Цытович. Политехнические институты. Серия: «Общественные здания» (обзор), М., ЦНТИ по граждан. стр-ву и архитектуре, 1974 г.
12. Г.Н. Цытович. Учебные корпуса политехнических институтов. Серия: «Общественные здания» (обзор). М., ЦНТИ граждан. Стр-ву и архитектуре, 1974 г.
13. Львовский политехнический институт. Издательское объединение «Высшая школа», Львов, 1974.
14. Томский политехнический институт им. С.М. Кирова 75 лет. И.Т. Лозовский. Томск. Изд-во Томского ун-та. 1971 г.
15. Харьковский Политехнический институт им. В.И. Ленина. (Проспект). Харьков, «Прапор», 1968 г.

Список литературы на английском языке / References in English

1. A.V. Bunin, T.F. Savarenskaya. Istoriya gradostroitel'nogo iskusstva. [History of Urban Art]. T. 2, Second edition. M., Stroizdat, 1979, p. 362-375. [In Russian]
2. A.R. Mol. Sotsiodinamika kultury [Sociodynamics of Culture]. M., Progress, 1973. [In Russian]
3. Donetskiy politekhnicheskii institut [Donetsk Polytechnic Institute]. Brief Historical Sketch. Donetsk Donbass, 1969. [In Russian]
4. Krasnodarskii politekhnicheskii institut [Krasnodar Polytechnic Institute]. Brief Historical Essay on the Krasnodar Polytechnic Institute. 1918-1968 Krasnodar Book Publishing House. 1968. [In Russian]
5. Odesskii politekhnicheskii institut [Odessa Polytechnic Institute]. Brief Historical Sketch. (1918-1968). Kyiv. Publishing House of Kyiv University. 1968. [In Russian]
6. TsSUSSSR. Narodnoe obrazovanie, nauka i kultura v SSSR. [Central Statistic Agency. Public Education, Science and Culture in the USSR]. Statistical Collection. M., "Statistics," 1977, p.213-288. [In Russian]
7. V.P. Bondarenko, Opyt proektirovaniya vysshikh uchebnykh zavedeni [Experience in Designing Higher Education Institutions]. Coll. "Giprovoz" No.2, M., 1967. [In Russian]
8. Soshina A.G. Razmeshchenie aktovykh zalov v sovetskikh vuzakh [Placement of Assembly Halls in Soviet Universities]. "Modern Scientific Research and Development" No.4 (21), Volume 2, Moscow, 2018 - 445-449 p. [In Russian]
9. "Sovremennye nauchnye issledovaniya i razrabotki" №4 (21), Tom 2, Moskva, 2018 g. - 445-449 s. ["Modern Scientific Research and Development" No.4 (21), Volume 2, Moscow, 2018 - 445-449 p.] // Sb. Proyektirovaniye i stroitel'stvo vysshikh uchebnykh zavedeniy [Coll. Design and Construction of Higher Educational Institutions]. Issue 6. M., "Higher School." 1974, p. 3-21. [In Russian]
10. A.A. Potokin. Giprovoz v desyatoy pyatiletke [Giprovoz in the Tenth Five-year Period] // Sb. Proyektirovaniye i stroitel'stvo vysshikh uchebnykh zavedeniy [Coll. Design and Construction of Higher Educational Institutions]. Issue 9. M., "Higher School," 1977, p. 3-17. [In Russian]
11. G.N. Tsytovich. Politekhnicheskii institut [Polytechnic Institute]. // Seriya: «Obshchestvennyye zdaniya» (obzor) [Series: "Public Buildings" (review)], M., Central Scientific and Technical Information Institute on Civil and Architectural Projects, 1974. [In Russian]

12. G.N. Tsytovich. Uchebnye korpusa politekhnicheskikh institutov [Educational Buildings of Polytechnic Institutes]. Seriya: «Obshchestvennyye zdaniya» (obzor) [Series: “Public Buildings” (review)]. M., Central Scientific and Technical Information Institute on Civil and Architectural Projects, 1974. [In Russian]
 13. Lvovskii politekhnicheskii institut [Lviv Polytechnic Institute]. Publishing Association “High School,” Lviv, 1974. [In Russian]
 14. Tomskii politekhnicheskii institut im. S.M. Kirova 75 let [Tomsk Polytechnic Institute named after S.M. Kirov, 75 years old]. I.T. Lozovsky. Tomsk. Publishing House of Tomsk University. 1971. [In Russian]
 15. Kharkovskii Politekhnicheskii institut im. V.I. Lenina [Kharkiv Polytechnic Institute named after V.I. Lenin]. (Booklet). Kharkiv, “Prapor,” 1968. [In Russian]
-
-