

Л. Н. Бернаукий

Строительное производство и промышленность строительных материалов в пятилетнем плане

Та реконструкция народного хозяйства, которая намечена в течение ближайших пяти лет, неизбежно связана с широким развертыванием строительства и оно действительно занимает в перспективном плане исключительное по объему место.

Отправной вариант Госплана предполагает, что вложения в строительство только обобщественного сектора в течение пятилетия будут составлять в денежном выражении 29 млрд. руб. в ценах 1927/28 г., да кроме того, по частному сектору, т.-е., главным образом, по крестьянскому строительству и в небольшой мере по городскому жилищному строительству ожидается 8½ млрд. руб.; итого 37,5 млрд. руб. Очевидно, для возможности выполнения такой огромной задачи должны быть соблюдены две предпосылки: 1) удешевление строительства, чтобы денежные средства позволили осуществить намечаемую программу; 2) такая постановка строительного дела, которая обеспечила бы материальную, техническую и организационную возможность возведения колоссальной массы самых разнообразных по цели и по размерам объектов, повелительно требуемой заданиями всех отраслей перспективного плана.

Строительное производство и фабрикация строительных материалов чрезвычайно отстали от предъявляемых к ним требований. Между тем, им предстоит выполнить задачу, посильную только для мощной, технически передовой и прекрасно поставленной в организационном отношении отрасли промышленности. В этом и заключается главная трудность, стоящая перед нами в строительном деле: строительство должно не только строить, но и быть одновременно перестроенным само.

Особенно трудно то, что как раз первые три года пятилетки являются наиболее напряженными по относительному росту строительства, и потому внутреннюю перестройку последнего не приходится растягивать, а наоборот, требуется проводить ее в самом срочном порядке. Если строительство этих лет будет выполнено в полностью намеченном объеме или хотя бы близком к нему, строительная программа последних двух лет, а с ними и всего плана будет обеспечена.

Сказанное подтверждается следующими цифрами: в 1928/29 г. намечен рост денежных вложений в строительство на 35% выше, чем в про-

шлом году, а далее, считая все время в ценах 1927/28 г., рост по сравнению с предшествующим годом будет: 37%, 28%, 26% и 20%. Сюда не вошло индивидуальное сельское строительство, весьма значительное по объему вложений, но почти стабильное. Если учесть и его, то соответствующие цифры процентного роста будут: 25, 27, 21, 20 и 16.

Общий же размер вложений последнего года в 2,7 раза больше, чем первого, а если учесть сельское индивидуальное строительство, то в 2,2 раза.

Характерно для всей концепции плана, что в течение пятилетия предполагается значительное передвижение удельного веса обобщественного строительства. В прошлом году мы имели 60% по обобщественному строительству, 40% по частному (городскому и сельскому), в текущем году соответственно — 65% и 35%, а в 1932/33 г. ожидается 82% и 18%.

Размеры вложений в отдельные виды строительства в ценах 1927/28 г. выражаются следующими цифрами, характеризующими только первый и последний годы (в млн. рублей):

	Для отправного варианта				Для оптимального варианта		
	1928/29 г.	1932/33 г.	Всего за 5 лет	Возрастание	1932/33 г.	Всего за 5 лет	Возрастание
Промышленность ¹	830	2.020	7.125	2,4 раза	2.710	8.981	3,3 раза
Электрификация ¹	125	210	865	1,7 „	281	1.081	2,2 „
Транспорт ¹ (кроме безрельсового) и связь	586	1.596	5.097	2,7 „	1.921	5.786	3,3 „
Безрельсовый транспорт ¹	133	408	1.251	3 „	459	1.366	3,5 „
Колхозы и совхозы	87,5	237	828	2,7 „	261	876	3 „
Ирригация	67,5	155	657	2,3 „	215	825	3,2 „
Торговля	154	354	1.289	2,3 „	540	1.609	3,5 „
Просвещение и здравоохранение	309	1.107	3.433	3,6 „	1.642	4.621	5,3 „
Управление и т. д.	135	284	1.043	2,1 „	284	1.043	2,1 „
Жилищное обобщественное и коммунальное хозяйство	802	2.175	7.485	2,7 „	3.075	9.200	3,8 „
Индивидуальное жилищное строительство	210	390	1.200	1,9 „	445	1.365	2,1 „
Итого	3.339	8.936	30.273	2,8 „	11.794	36.753	3,5 „
Частное сел. строит.	1.384	1.480	7.196	1,1 „	1.656	7.637	1,2 „
Всего	4.723	10.416	37.469	2,2 „	13.450	44.390	2,9 „

¹ Без жилищного строительства.

Все эти колоссальные вложения ставят перед страной первоочередную проблему — удешевление строительства. При составлении плана предполагается, что в течение пятилетия удастся снизить стоимость строительства настолько, что в среднем получится за пять лет снижение на 22%, т.е. сбережение примерно 6,5 млрд. рублей. Это такая задача, над которой стоит подумать и которая вместе с вопросом технического осуществления строительства влечет за собой высокие требования, предъявляемые строителям. Следует подчеркнуть, что не только сами строители, рабочие и инженеры, должны проникнуться всей важностью на них возложенной задачи, но и все ведомства и учреждения, которые ведают строительством или близко соприкасаются с ним, должны обратить внимание на то, что строительный фронт напряжен до последней степени, что нужно учесть все его особенности и помочь ему всеми силами. Без этого никакие достижения силами одних строителей сделаны быть не могут.

Та внутренняя перестройка строительства, о необходимости которой говорилось выше и без которой не мыслимы ни удешевление строительства, ни техническая его выполнимость, может быть характеризована, как реконструкция строительства во всех разрезах. Сколько-нибудь подробное рассмотрение последней заняло бы слишком много места и является самостоятельной темой огромной важности, так что здесь возможно коснуться ее только в самых общих чертах.

Основные разрезы реконструкции: образование высококвалифицированного и достаточного по количеству кадра рабочих, инженеров и техников; правильная постановка проектного дела, являющегося краеугольным камнем для эффективности вложений в строительство, при чем речь идет как о проектах в целом, так и об отдельных конструктивных деталях сооружений, с основной установкой в обоих случаях на возможное сокращение объема применяемых строительных материалов; рационализация и новая постановка производственного процесса, основанная, главным образом, на индустриализации его; наконец, организация промышленности строительных материалов.

В этом кратком перечне вопрос об индустриализации строительства заслуживает того, чтобы на нем вкратце остановиться, так как это понятие далеко не всегда правильно расширяется.

Задача индустриализации сводится к тому, чтобы по возможности приблизить условия труда рабочих на строительстве к условиям работы заводских рабочих.

Для этой цели необходимо, во-первых, чтобы строительные работы были, по возможности, постоянными, т.е. чтобы строительное производство велось, по возможности, круглый год; во-вторых, чтобы условия хотя бы некоторых работ были приближены к условиям заводских работ; в-третьих, чтобы оборудование строительства машинами и инструментами было также по возможности приравнено к таковому на фабриках и заводах. Конечно, сама природа строительства не позволяет говорить о том, чтобы осуществить указанные цели в полной мере, но сколько-нибудь значитель-

ные шаги в этом направлении могут существенно повлиять на характер строительства и на природу строительного рабочего. В настоящее время, когда рабочий-строитель работает только в течение 5—6 мес. в году, все преимущества остаются на стороне крестьянина-отходника, потому что строительный рабочий в течение этих месяцев должен заработать столько, чтобы прожить на это целый год. Очевидно, крестьянин, имеющий хозяйство и обеспеченный жильем и продуктами первой необходимости, находится в более выгодных условиях, чем городской рабочий. Это сильнее всего сказывается на классовом составе строительных рабочих, основную массу которых составляют крестьяне-отходники с их мелкобуржуазной идеологией; только путем продления рабочего сезона можно пролетаризовать рабочую массу строителей. Эта первая задача выполнима в значительной степени, но неполностью, ибо часть работ можно прекрасно выполнять круглый год, часть работ можно выполнять с дополнительной затратой денежных средств, которая иногда рендируется благодаря ускорению сдачи сооружения в эксплуатацию, а часть совершенно нельзя выполнять зимой. Далее, крайне желательно, чтобы самые условия, в которых находится рабочий-строитель, т.е. работа на открытом воздухе, были изменены и приравнены к условиям заводской работы. Это, в известных пределах, возможно, если мы сможем провести заготовку значительной части элементов зданий и сооружений на заводах, что позволит ограничиться на месте только крупным монтажом. Таким образом, изготовление этих частей является одной из главнейших задач реконструкции и требует стандартизации частей зданий и сооружений, учета этого в проектах и широкого проведения типизации проектов.

Затем в самом производстве работ нужно вводить целый ряд усовершенствований, которые позволили бы эти работы приблизить к заводскому производству. Одним из важнейших элементов современной заводской организации является конвейерная подача. В строительстве на это обращается весьма мало внимания, так что сплошь и рядом подача материалов ведется вручную к строительной машине и, обратно, усиленно механизмуется при ручной работе. Мы должны конвейерную подачу поставить таким образом, чтобы она находилась в соответствии с типом проводимого производства. В мелком строительстве подача вручную вполне рациональна, но по мере увеличения объема постройки следует переходить к подаче самыми простыми, а в крупном строительстве — усовершенствованными механизмами. В соответствии с этим, в целом ряде мелких распыленных строительствах самое производство работ будет целиком делаться вручную, но в то же время для производства работ на более крупных или сосредоточенных строительствах должно применяться мелкие и крупные строительные машины. Напрасно думают, что строительные машины — гиганты; за границей, наоборот, бьют на то, чтобы вводить мелкие механизмы в строительство и этим самым чрезвычайно расширять круг их деятельности. Введением механизированного строительства мы добьемся сокращения числа рабочей квалифицированной силы, в которой сейчас чрезвычайно нуждаемся. Правда, вводятся некоторые новые профессии —

машинистов, монтеров и т. д., но число людей, занятых в них, не велико; зато не потребуются несравненно большей добавки каменщиков, землекопов и т. д., и мы сможем выйти из того узкого положения, в котором сейчас находимся с рабочей силой.

Разумеется, усиление механизации в подаче материалов и производстве работ потребует увеличения инженерного состава на строительстве, притом достаточно ориентированного в вопросах современной техники строительного процесса.

Наконец, нельзя не обратить внимания и на то, что бесперебойный переход с одного строительства на другое, обеспечивающий создание постоянных кадров рабочих и инженеров-производственников возможен только при государственно-подрядной организации строительных работ.

Переходя теперь к вопросу о строительных материалах, следует указать, что здесь одно из самых больных и узких мест в строительстве. Когда началось интенсивное строительство 1924/25 г., продукция строительных материалов находилась на самом низком уровне развития, и для того чтобы довести ее до степени, удовлетворяющей потребностям, пришлось чрезвычайно форсировать развитие всякого рода заводов. Но, к сожалению, это развитие шло не так интенсивно, как должно было бы идти, и из года в год наблюдалась дефицитность строительных материалов. Объясняется это в значительной мере тем, что места не выполняли в свое время промфинпланов, и таким образом уже в 1926/27 году этот дефицит очень тяжело ударил по делу строительства. Вообще, в данной области получалось весьма любопытное явление: если взять первый пятилетний перспективный план Госплана, то окажется, что по всем отраслям народного хозяйства действительность обогнала предположения, за исключением продукции строительных материалов; так, например, цементная промышленность отстала ровно на год. Если одна часть плана была с избытком выполнена в смысле расширения продукции и тем самым повлекла дальнейшее усиление строительства, то отставание в области производства строительных материалов могло повести только к усилению их дефицитности. Поэтому ближайшие годы должны пройти под знаком величайшего напряжения Союза ССР, республик и районов в деле форсирования производства строительных материалов. Сейчас недопустимо, чтобы программа продукции последних, на которой базируется весь строительный план, не выполнялась. Необходимо, чтобы весь намеченный план развития промышленности стройматериалов был выполнен даже с некоторым избытком и только тогда можно будет выйти из затруднений со стройматериалами.

Естественно напрашивается вопрос: как же строили раньше, когда все время была дефицитность? «Ликвидировать» эту дефицитность ухитрялись довольно своеобразным способом. Во-первых, строительство оказывалось часто значительно дороже, чем предполагалось. Если постройка обходилась на 15—20% дороже намеченной цены, то, естественно, объем строительства уменьшался и дефицитность снижалась. Таких фактов мы

имеем достаточное количество. Но, конечно, этот путь абсолютно немислим, раз основная установка заключается в снижении стоимости строительства. Второй путь, который проводился в течение ряда лет и который дальше, по видимому, еще будет иметь место некоторое время, заключался в следующем: так как конец строительного сезона не совпадает с концом бюджетного года, то в течение первого квартала следующего бюджетного года строительство проводилось за счет прежнего кредита, но с использованием материалов, предназначенных для будущего бюджетного года. Таким образом, получалась переходящая задолженность стройматериалов. Эта беда сама по себе не очень большая, но весьма скверно то, что переход к следующему строительному сезону совершается без достаточных запасов и ставит в очень напряженное положение начало сезона. При построении перспективного плана этому должен быть положен конец, хотя бы к последним годам пятилетия.

Теперь остановимся вкратце на отдельных видах материалов, которые все находятся в различных условиях изготовления и в различных условиях дефицитности.

Во главу угла должен быть поставлен цемент, составляющий, вместе с металлом, основу современной строительной техники. Цементная промышленность мыслима только в условиях крупно-заводского производства и до сего времени ограничивалась лишь работой на старых заводах. Этого недостаточно, и в дальнейшем предвидится постройка целого ряда новых заводов, так что по отправному варианту продукция цемента доводится в 1932/33 г. до 35 млн. бочек. Однако, это следует считать самым скромным минимумом и весьма вероятно, что как раз по цементу, даже при соблюдении цифр отправного варианта в остальных отраслях, придется идти на некоторое приближение к оптимальному варианту, предвидящему производство в конечном году пятилетия 41 млн. бочек. Это будет зависеть от того, насколько широко будут производиться те новые конструкции и новые строительные материалы, которые основаны на усиленном потреблении цемента.

Роль цемента в будущем строительстве настолько велика, что размеры вложений 1928/29 г., предвиденные контрольными цифрами, оказываются недостаточными и требуют дополнительных ассигнований, в размере около 7 млн. рублей, имеющих целью, кстати сказать, не только развитие продукции порландского цемента, но и его суррогатов, в виде роман-цемента и гидравлической извести.

Наиболее простым суррогатом цемента или, точнее, вспомогательным к нему материалом является обыкновенная известь, продукция которой легко развивается кустарным путем и ее потому на ближайшие годы приходится расширять для возмещения недостатка цемента. Известь занимает при современной технике строительства подчиненное место и, несомненно, что впоследствии считаться с ней особенно не придется. Во всех отношениях лучше пойти на развитие цементной промышленности, которая в последующем будет играть доминирующую роль, тогда как известь отойдет на второй план.

Дальше идет кирпич, который целиком базируется на местной промышленности. Его продукция отстала чрезвычайно. Хотя в дальнейшие годы он в значительной мере будет заменен другими материалами — арктиским туфом, естественным камнем, различными сортами искусственных камней и бетонов, но все же рост потребности кирпича чрезвычайно велик. В 1928/29 году намечается продукция 2.600 млн. штук кирпича, что требует большого организационного напряжения. В конце пятилетки намечено изготовить примерно 7 млрд. штук кирпича, но следует оговорить, что эта цифра условная, так как учитывает далеко не полностью то возможное снижение количества кирпича, которое обуславливается применением более совершенных материалов, в силу причин, о которых сказано ниже.

В кирпичной продукции, должна принять самое усиленное участие промышленная кооперация; ее роль должна быть достаточно оценена и приняты все меры, чтобы кирпичная промышленность кустарного типа стала на твердые ноги. Роль мест в отношении кирпича совершенно исключительна и ликвидация кирпичного кризиса зависит больше всего от них.

О всякого рода новых и малоупотребительных строительных материалах, могущих заменить или дополнить материалы, обычно принятые у нас в настоящее время, трудно говорить с полной определенностью, так как еще не выяснена экономика их, особенно в применении к отдельным районам. Соответствующая задача должна быть поставлена перед ВСНХ СССР для срочного решения ее, от которого может зависеть очень многое; уже сейчас найден такой прекрасный естественный материал, заменяющий кирпич, как арктический туф. Несомненно, целый ряд естественных камней также может быть использован для нужд строительства зданий. Но ведь есть целый ряд материалов, получаемых путем обработки или комбинирования тех или иных естественных продуктов природы, и во многих случаях они дадут определенную экономию то в широких пределах, то внутри лишь отдельных районов. Решено это может быть только путем соответственных технических, технологических и экономических исследований, к которым надо прибавить еще постановку геологических исследований в области строительных материалов как новых, так и старых.

Среди этих новых материалов следует упомянуть о тех, в которые составным элементом входит торф, как могущие дать хороший изоляционный материал, в котором мы крайне нуждаемся, и древесные отбросы (стружки, опилки), как служащие для изоляции и позволяющие в некоторых случаях заменить дерево (напр., для полов). Но применение последних не ослабляет той крайне важной роли, которую играет дерево в строительстве, благодаря целому ряду драгоценных свойств, присущих естественной древесине.

Между тем, положение с строительным лесом теперь весьма тяжелое, особенно с пиленным. Для изжития тяжелого положения с лесом необходимо усилить разработку лесных массивов и с этой целью построить соответствующие железные дороги и улучшить сплавные реки. Второй задачей является регулирование потребления леса, для чего тре-

буется, главным образом, установление нормального стандарта строительного леса и правильное использование его.

Если к концу пятилетия можно выйти из тяжелого положения с лесом в количественном отношении, то на качественную сторону нужно обратить самое серьезное внимание. Мы строим сейчас целиком из сырого леса и тем самым подвергаем все сооружения опасности гниения и заражения грибом, а также разрушения из-за коробления, при котором распределение усилий сильно меняется против расчетного. Говорить о том, чтобы получить выдержанный лес путем естественной сушки, нет никакой возможности. Надо твердо сказать, что на ВСНХ лежит ответственнейшая задача организации сети сушилок, без чего положение будет оставаться прежним. Та колоссальная потребность в лесе, которая сейчас существует и намечается в будущем, может быть удовлетворена только путем широкого развития искусственной сушки, в помощь которой должна идти естественная сушка, а где можно — заблаговременное окорение леса на корню перед рубкой.

Оконное стекло, потребление которого в строительстве является весьма значительным, находится в большом дефиците и ликвидировать последний к концу пятилетия можно только путем усиленной форсировки в постройке новых заводов.

Как уже указано выше, современная техника требует очень широкого применения металла, а именно — балок, сортового железа и катанки (круглое, тонкое железо); все это идет частью на чисто-металлические конструкции, частью на железобетонные и в наименьшей мере — на скрепление деревянных конструкций. Кровельное железо стоит особняком и на нем мы остановимся ниже.

Точный учет потребности строительного материала очень затруднителен, и те данные, с которыми приходится оперировать ныне, лишь весьма приблизительно. Но и на основании этих данных можно с достаточной уверенностью сказать, что для целей строительства идет лишь очень небольшой процент железа, кроме балок, для которых оно является главным потребителем; зато производство балок теснейшим образом связано с рельсовым производством. Таким образом, удовлетворение спроса на строительный металл целиком зависит от общей насыщенности металлического рынка, с той лишь особенностью, что именно малый процент потребности (6% для катанки, 16—17% для сортового железа) на строительство позволит, может быть, несколько повысить количество отпускаемого для строительства металла за счет перераспределения по прочим потребителям. В направлении полного обеспечения строительства железом должны быть приложены величайшие усилия, потому что без достаточного количества строительного металла никакой речи о технической реконструкции строительства быть не может.

Кровельное железо, которого на строительство (кроме деревенского частного строительства) идет около 30% общего потребления, является также материалом дефицитным, и вопрос о возможно широкой его замене иными материалами теперь поставлен ребром. Но нужно отметить, что все

эти материалы (глиняная, цементная и асбоцементная черепица, естественный шифер, рубероид, толь, гонт) требуют, помимо заводской постановки их изготовления, иных конструкций стропил и обрешетки, иных приемов работы, вследствие чего необходимо обратить самое тщательное внимание на быстрое проведение в жизнь всего, связанного с указанными требованиями. Для больших каменных зданий вполне уместна плоская железобетонная крыша, раз она разумно спроектирована, но она требует большего расхода цемента и сортового железа, так что говорить о широком применении подобных крыш приходится с известной осмотрительностью.

Последний вопрос, которого следует коснуться, это вопрос финансирования. Он играет огромную роль в развитии строительства и промышленности строительных материалов не только в смысле полного обеспечения средствами, что само собой подразумевается, но и в смысле правильности порядка денежного снабжения. Заготовка материала и составление проектов требуют затрат на него задолго до того, как началась самая постройка; обеспечение запаса строительных материалов на будущий сезон необходимо задолго до того, как соответствующий трест или завод получит заказы. Поэтому-то должно быть обращено особое внимание на *з а б л а г о в р е м е н н о е* финансирование, а также на достаточно льготное кредитование, без которого не могут развивать своей деятельности ни государственно-подрядные организации, ни заводы строительных материалов, особенно — мелкие; в частности, развитие кооперативных заводов без подходящих условий кредитования останется в области благих пожеланий.

Вопрос о кредитовании приобретает особенно острый характер по отношению к местным организациям, на которые возложены весьма ответственные задачи; не говоря о местных строительных конторах, ведущих почти целиком жилищное строительство, — местные заводы кирпича, извести и т. п. снабжают этими материалами 95% всего строительства Союза ССР, а местные карьеры сырьевых строительных материалов (песок, гравий, камень, глина и т. д.) используются для нужд как тех же заводов, так и, в меньшей мере, непосредственно строительного производства, потребляющего все упомянутое сырье без дальнейшей заводской обработки. Все эти условия заставляют выдвинуть вопрос о создании с будущего года специального строительного фонда, имеющего целью кредитование как промышленности строительных материалов, включая карьерное дело, так и строительного производства (образование основных капиталов строительных контор, снабжение их инвентарем, механизация и т. д.). Имея в виду, что теперь ВСНХ СССР и НКПС, т. е. наиболее крупные строящие ведомства, включают в свои сметы ассигнования на вышеупомянутые цели, следует признать основными объектами кредитования из строительного фонда республиканские и, особенно, местные учреждения.

Строительный фонд должен быть создан при каком-либо банке или двух и состояться из отчислений от сумм, идущих на строительство; примерный размер строительного фонда определяется около 40 млн. на 1929/30 г. и 60 млн. на последний год пятилетки.