

**МИНИСТЕРСТВО ПРОМЫШЛЕННОСТИ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ СССР**

**Всесоюзный научно-исследовательский институт заводской  
технологии сборных железобетонных конструкций и изделий**

**ВНИИЖЕЛЕЗОБЕТОН**

**ИНСТРУКЦИЯ**

**по определению производственной  
мощности предприятий сборного железобетона**

## 1. ВВЕДЕНИЕ

1.1. Улучшение использования производственных мощностей действующих предприятий и на этой основе увеличение производства промышленной продукции, снижение производственных затрат и капитальных вложений является важным фактором интенсификации производства.

Для решения этих задач необходимо располагать достоверными данными о наличии производственных мощностей промышленных предприятий и их использовании.

Расчеты наличных производственных мощностей являются важнейшей частью технико-экономического обоснования плана промышленного производства. На основе этих расчетов определяются объемы выпуска промышленной продукции и выявляются внутривыпускные резервы.

Расчеты производственных мощностей используются для составления балансов производственных мощностей за отчетный и плановый периоды на всех уровнях управления промышленностью, определения целесообразных направлений капитальных вложений, выявления и ликвидации узких мест производства, определения потребности дополнительного оборудования, решения вопросов специализации предприятий, разработки мероприятий по устранению производственных и межотраслевых диспропорций, а также для развития отраслевой и межотраслевой коопераций.

1.2. Настоящая инструкция разработана взамен "Инструкции по определению производственных мощностей предприятий по производству железобетонных конструкций и изделий", утвержденной МПСМ СССР 6 сентября 1968 г., и учитывает

практический опыт ее применения, а также изменения в отрасли, происшедшие в результате научно-технического прогресса за этот период.

Инструкция составлена в развитие "Основных положений по расчету производственных мощностей действующих промышленных предприятий, производственных объединений (комбинатов)," утвержденных Госпланом СССР и ЦСУ СССР М., 1977 г с учетом особенностей отрасли сборного железобетона.

1.3. Инструкция является обязательной для всех предприятий сборного железобетона, состоящих на самостоятельном балансе и находящихся на балансах строительных организаций, независимо от их ведомственной подчиненности, территориального расположения и характера выпускаемой продукции.

1.4. При разработке Инструкции были использованы следующие нормативные, методические и проектные материалы:

- Основные положения по расчету производственных мощностей, действующих промышленных предприятий, производственных объединений (комбинатов) Госплан СССР, ЦСУ СССР, М., 1977;

- Указания по составлению ежегодных балансов производственных мощностей действующих промышленных предприятий, производственных объединений (комбинатов) Госплан СССР, ЦСУ СССР, М., 1974 г.;

- Нормы технологического проектирования предприятий сборного железобетона. МПСМ СССР, 1973 г.;

- Нормы технологического проектирования производства железобетонных напорных и безнапорных труб. МПСМ СССР, М., 1974 г.;

- Межотраслевая инструкция по определению производственной мощности машиностроительных и металлообрабатывающих заводов. Министерство станкостроительной и инструментальной промышленности СССР, НИИМаш, 1970 г.;

- Методические указания по определению производственных мощностей предприятий крупнопанельного домостроения, ЦНИИЭП жилища, М., 1971 г. ;

- Методика (основные положения) определения эффективности использования в народном хозяйстве новой техники, изобретений и рационализаторских предложений, Экспонимч. газета № 10 1977 г.

- Действующие типовые проекты предприятий по производству сборного железобетона, утвержденные в период 1970-1975 г.г.

## 2. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

2.1. Под производственной мощностью предприятий сборного железобетона понимается максимально возможный годовой выпуск продукции в номенклатуре для отчетного периода, соответствующий фактическому выпуску, для планового периода - установленной планом, при полном использовании производственного оборудования и площадей, с учетом осуществляемых (для отчетного периода) и намечаемых (для планового периода) мероприятий по внедрению передовой технологии производства и научной организации труда.

За наличную производственную мощность по предприятиям, цехам, агрегатам, находящимся в стадии освоения, принимается вве-

денная в действие проектная мощность. В случае несоответствия выпускаемой или плановой номенклатуры продукции проектной номенклатуре допускается пересчет мощности по фактической или плановой номенклатуре продукции соответственно для отчетного года или плановой номенклатуре продукции соответственно для отчетного года или планового периода. Пересчет допускается с разрешения Министерства или ведомства при этом величина производственной мощности приводится дробью: в числителе – мощность, пересчитанная на фактическую (плановую) номенклатуру, в знаменателе – предусмотренная проектом.

2.2. Производственная мощность предприятия (объединения) определяется по всей номенклатуре выпускаемых им сборных железобетонных конструкций и изделий, включая армированные конструкции и изделия из бесцементных бетонов.

Номенклатура	Единица измерения
Сборные железобетонные конструкции	тыс. куб. м изделий
в том числе:	
– с предварительно напряженным армированием	– " –
Из общего количества сборных железобетонных конструкций и деталей:	
– шпалы железнодорожные железобетонные	– " –
– железобетонные опоры ЛЭП и связи, элементы контактной сети электрофицированных дорог и осветительной сети	– " –

Номенклатура	Единица измерения
- стеновые панели	тыс. куб.м изделий
- трубы железобетонные	"-
из них напорные	"-
- панели и конструкции для крупнопанельных и каркасно-панельных зданий	<u>тыс. куб.м изделий</u> тыс. кв.м общей пл.
из них панели и др. конструкции для крупнопанельных домов	"-
- конструкции для промышленного строительства	тыс. куб.м изделий
- конструкции и детали из легких и ячеистых бетонов	"-

В тех случаях, когда это целесообразно, необходимо пользоваться методом приведения номенклатуры железобетонных конструкций и изделий к одному или нескольким видам однородной продукции, принимаемой за единицу.

2.3. Производственная мощность предприятия с<sub>ц</sub> делается по мощности ведущих цехов, участков, агрегатов или установок основного производства с учетом мер по ликвидации узких мест и возможной кооперации производства.

По ведущим цехам (участкам) предприятия сборного железобетона следует понимать формовочный передел, в котором выполняются основные технологические процессы и операции по изготовлению готовой продукции. Так как формование и тепловая обработка изделий на многих технологических линиях оборудованы агрегатами, составляющими отдельные стадии технологической цепи, производственная мощность определяется по формовочному переделу, на который приходится больший по трудоемкости объем работ.

2.4. Под узким местом предприятия понимается отставание пропускной способности отдельных групп оборудования или производственной мощности отдельных участков и цехов от пропускной способности ведущего формовочного оборудования.

Для проверки соответствия пропускной способности формовочного передела и остальных переделов (цехов, участков) предприятия и принятия мер к ликвидации узких мест должна рассчитываться пропускная способность сопряженных переделов и цехов: бетоносмесительного, арматурного, а в отдельных случаях и вспомогательного цехов, участков или хозяйств (транспортного, паросилового, складов сырья и готовой продукции и др.).

Пропускная способность **В**спомогательных цехов, участков, переделов определяется в единицах продукции, исходя из количества комплектов изделий (арматуры, сеток и др.), удельного расхода сырья, полуфабрикатов, электроэнергии, пара на единицу производства готовой продукции.

Все несоответствия (несопряженности) в работе технологических звеньев производства подвергаются специальному анализу, на основе которого разрабатываются и представляются на утверждение вышестоящей организации мероприятия по их устранению.

Целесообразность осуществления этих мероприятий должна быть подтверждена расчетами технико-экономической эффективности, проводимыми в соответствии с действующими "Типовой методикой определения экономической эффективности капитальных вложений", М., "Экономика", 1969 г. и "Методика (основным положениям) определения эффективности использования в народном хозяйстве новой техники, изобретений и рационализаторских предложений" М., Экономическая газета - 1977 № 10.

2.5. Мероприятия по повышению заводской готовности выпускаемой продукции не должны снижать производственной мощности предприятия. В том случае, если производственные площади предприятия ограничены и не позволяют осуществить эти мероприятия без снижения пропускной способности линии, соответствующее снижение производственной мощности требует согласования и подтверждения вышестоящей организации.

2.6: Расчет производственной мощности производится по всем технологическим линиям завода, цехов и самостоятельных полигонов сборного железобетона, а также предприятий крупнопанельного домостроения. Величина производственной мощности предприятия сборного железобетона в целом равна сумме производственных мощностей отдельных технологических линий по производству сборных железобетонных конструкций и изделий.

Для предприятий крупнопанельного домостроения, обеспечивающих изготовление полного комплекта изделий на дом, а



также для ДСК производственная мощность в целом по предприятию (учитывая комплектность поставок) определяется согласно "Методическим указаниям по определению производственных мощностей предприятий крупнопанельного домостроения", разработанным ЦНИИЭП жилища, М., 1971 г.

Для временных полигонов, используемых в припостроечных условиях, а также для предприятий, где полигоны не оборудованы стационарными подъемными устройствами и системой теплоснабжения указывается только выпуск продукции отдельной строкой после величины производственной мощности предприятия.

2.7. Расчет производственной мощности за отчетный год производится при составлении ежегодных балансов производственных мощностей предприятия по форме Б.М. (баланс мощности).

Расчет производственной мощности для планового года производится при разработке проекта плана предприятия на соответствующий период по форме П.Б.М. (плановый баланс мощности), при этом балансируется мощность на начало планового (конец отчетного) года по номенклатуре отчетного года и мощность на конец планового года, рассчитанная по номенклатуре планируемого года. Полученная по балансу среднегодовая мощность принимается для установления предприятию планового задания по объему производства продукции.

2.8. Производственная мощность промышленных предприятий производственных объединений (комбинатов) за отчетный и на планируемый год рассчитывается с учетом ее увеличения:

а) ввода в действие мощностей за счет нового строительства;

б) ввода мощностей за счет расширения предприятий;  
в) ввода в действие мощностей за счет реконструкции и технического перевооружения (включая организационно-технические мероприятия) действующих предприятий.

г) изменения номенклатуры продукции (уменьшение трудоемкости).

2.9. К техническому перевооружению (включая организационно-технические мероприятия) действующего предприятия относятся осуществление по плану технического развития предприятия, по проектам на отдельные объекты или виды работ, комплекса мероприятий по повышению до современных требований технического уровня производства путем внедрения новой техники и технологии, механизации и автоматизации производственных процессов, как в целом, так и отдельных стадий технологической цепи (без расширения имеющихся производственных площадей).

К этим мероприятиям, имеющим целью устранение внутри-производственных диспропорций и получение прироста мощностей, относятся:

- механизация и автоматизация отдельных производственных процессов;

- совершенствование действующих и внедрение новых технологических процессов;

- интенсификация процессов производства (применение более высоких скоростей, напряжений, давлений, температур и др.);

- модернизация и замена устаревшего оборудования, инструмента и приспособление новыми, более производительными видами;

- дополнительная установка нового оборудования на действующих производственных площадях;
- улучшение качества или состава сырья, материалов и топлива;
- применение новых видов сырья, материалов, взамен предусмотренных в проекте и в расчете учтенной мощности предприятия;
- повышение уровня специализации производства;
- увеличение сменности работы оборудования и улучшение использования внутрисменного времени;
- внедрение научной организации производства и труда и другие мероприятия.

2.10. Прирост производственных мощностей на действующих предприятиях за счет технического перевооружения (включая организационно-технические мероприятия) определяется по каждому предприятию с учетом проведенных мер в отчетном году и на основании плана мероприятий планируемого года по цехам, агрегатам, участкам, по которым определяется производственная мощность предприятия.

Под приростом производственной мощности действующего предприятия производственного объединения, достигнутым за счет технического перевооружения (включая организационно-технические мероприятия), понимается увеличение проектной или утвержденной по балансу производственной мощности предприятия на начало отчетного или планового периода. При этом в планы <sup>в составе</sup> не включаются мероприятия, связанные с достижением проектной мощности предприятия, объединения находящегося в стадии освоения проектной мощности.

## II.

2.II. Расчетами производственной мощности учитывается ее уменьшение в отчетном (плановом) году за счет:

а) изменения номенклатуры продукции (увеличение трудоемкости изделий);

б) выбытия мощности вследствие ветхости зданий, сооружений, износа оборудования, передачи и продажи основных фондов в установленном порядке.

Величина уменьшения мощности действующего и находящегося в стадии освоения предприятия в каждом случае должна быть подтверждена актом комиссии, созданной на предприятии в соответствии с Указаниями по составлению ежегодных балансов производственных мощностей действующих промышленных предприятий, производственных объединений (комбинатов), утвержденных Госпланом СССР и ЦСУ СССР 23 октября 1974г. № ВЛ-188/Т-4-66.

Уменьшение утвержденных в установленном порядке производственных мощностей действующих предприятий и проектных мощностей новых предприятий, цехов, может производиться только министерствами и ведомствами СССР и Советами Министров союзных республик по согласованию с Госпланом СССР.

### 3. ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ ОБОРУДОВАНИЯ

3.I. В расчет производственной мощности предприятия включается все оборудование, закрепленное за основными производственными цехами и на полигонах (включая оборудование бездействующее вследствие неисправности, ремонта,

модернизации).

Кроме того, учитывается оборудование находящееся в процессе монтажа и на складе, предназначенное к вводу в эксплуатацию в основном производстве в расчетном периоде.

Резервное оборудование и оборудование опытно-экспериментальных и специальных участков для профессионально-технического обучения (перечень и количество которого утверждается вышестоящими организациями) в расчет производственной мощности не включается.

3.2. Производственная мощность предприятия рассчитывается по нормативам или проектным нормам производительности оборудования и использования площадей, с учетом применения передовой технологии и наиболее совершенной организации труда.

Под передовой технологией понимается применение оптимальных для данных конкретных условий, технологических процессов, способствующих более полному использованию оборудования, сокращению трудоемкости и материалоемкости производства, а также повышение качества продукции.

3.3. Показатели производительности однотипных технологических линий при изготовлении равнозначных видов продукции должны быть едиными для всех предприятий отрасли.

Расчет производительности оборудования выполняется с учетом выпускаемой номенклатуры по "Нормативам

производительности оборудования технологических линий" (таблица № I).

В тех случаях, когда на предприятиях имеются виды производств, не предусмотренные данными нормативами или осваивается новая продукция, принимаются показатели по паспортным или проектным данным.

В тех случаях, когда указанные в таблице I нормативы производительности оборудования превзойдены, производственная мощность рассчитывается по вновь разработанным прогрессивным показателям и нормам, основанным на устойчивых достижениях передовиков производства.

3.4. В качестве устойчивых достижений принимаются показатели производительности оборудования (агрегатов), составляющие не менее 20-25% лучших из достигнутых суточных съемов с оборудования (агрегатов), а при отсутствии суточного учета - среднемесячные съемы за три лучших месяца работы отчетного года.

3.5. Принимаемые показатели использования оборудования должны учитывать задания по росту производительности труда и снижения норм трудоемкости изготовления продукции в планируемый период за счет улучшения использования действующего, ввода нового, более производительного оборудования, усовершенствовании действующих и внедрение новых технологических процессов, улучшения организации работы и повышения уровня механизации и автоматизации производства.

3.6. Отраслевые нормативы производительности оборудования технологических линий предприятий сборного желе-

зобетона разрабатываются и периодически уточняются министерствами и ведомствами и доводятся до предприятий, объединений (комбинатов).

#### 4. ГОДОВОЙ ФОНД ВРЕМЕНИ РАБОТЫ ОБОРУДОВАНИЯ

4.1. В расчетах производственных мощностей принимается годовой (расчетный) плановый фонд времени работы оборудования.

При определении величины производственной мощности предприятий в расчет не принимаются простой оборудования, вызванные недостатками рабочей силы, сырья, топлива, электроэнергии или организационными неполадками, а также потери рабочего времени, связанные с браком в производстве.

4.2. Для оценки уровня загрузки технологических линий используются следующие показатели коэффициентов сменности работы формовочного оборудования технологических линий (для агрегатов тепловой обработки изделий принимается трехсменный режим):

- а) нормативный (проектный) коэффициент сменности;
- б) фактический коэффициент сменности;
- в) коэффициент сменности, принятый в расчетах производственной мощности.

Нормативные (проектные) коэффициенты сменности работы формовочного оборудования устанавливаются по каждой технологической линии вышестоящей организацией на уровне принятого в проектах или отраслевых нормативах по однотипному формовочному оборудованию.

Фактические коэффициенты сменности работы формовочного оборудования технологических линий определяются путем

деления количества отработанных машино-смен в среднем за сутки на количество технологических линий (по данным одновременных наблюдений).

Коэффициенты сменности, принятый в расчетах производственной мощности, устанавливается по каждой технологической линии.

Коэффициент сменности формовочного оборудования технологических линий по предприятию в целом определяется как среднеарифметическая величина от деления суммы смен работы формовочного оборудования всех технологических линий на количество технологических линий.

4.3. Фонд рабочего времени формовочного оборудования технологических линий в часах для предприятий, работающих с прерывным процессом производства в три смены, исчисляется исходя из трех сменного режима работы и установленной продолжительности смен (в часах) с учетом сокращения времени работы в предпраздничные дни.

Фонд рабочего времени для предприятий, ведущие цехи которых работают в две смены (или менее чем в две смены), следует исчислять исходя из двухсменного режима работы с включением, как в первой, так и во второй смене, всего установленного оборудования в соответствии с п. 3.1.

Для предприятий с сезонным характером производства (полигоны при формовании изделий на открытом воздухе) годовой фонд времени работы оборудования определяется по утвержденному режиму работы с учетом оптимального количества смен или суток работы технологических линий.



4.4. Годовой (расчетный) плановый фонд времени определяется по каждой технологической линии, как произведение количества дней работы формовочного оборудования в течение года на сменность работы и продолжительность смены в часах. Для технологических линий (агрегатов), которые совмещают формование и тепловую обработку, годовой (расчетный) фонд времени определяется в сутках.

Количество дней работы для годового (расчетного) планового фонда времени исчисляется исходя из календарного фонда времени в плановом году за вычетом праздничных и выходных дней, а также дней, предусмотренных по нормам для каждой из технологических линий на капитальный и планово-предупредительный ремонт.

4.5. Время на капитальный и планово-предупредительный ремонт оборудования и длительность межремонтного периода принимается по нормам, утвержденным вышестоящей организацией, но не более рекомендуемых в таблице № 3, в которой приведены среднестроительные нормы продолжительности плановых остановок технологического оборудования, исключаемые из режимного фонда времени при расчете производственных мощностей с учетом работы предприятия при пятидневном или шестидневной рабочей неделе.

В связи с непрерывным совершенствованием методов ремонта оборудования, нормы времени на проведение ремонта и продолжительность межремонтных периодов подлежат периодическому пересмотру (с утверждением вышестоящей организацией).

При определении мощности предприятий с сезонным характером производства время на капитальный ремонт в расчет не принимается.

4.6. При оставлении отчетного баланса производственных мощностей (форма Б.М.) в случае отклонения фактического фонда времени работы оборудования в отчетном году от установленного планом, когда на предприятии часть продукции производилась в дополнительное время (выходные дни, сверхурочные часы и т.п.) данные о производственной мощности на начало следующего года указываются дробью: в числителе — мощность за время соответствующее установленному плановому режиму, в знаменателе — объем производства во внережимное время.

## 5. РАСЧЕТ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ МОЩНОСТИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ЛИНИИ

5.1. Производственная мощность технологической линии определяется плановым временем работы оборудования, производительностью оборудования (циклом формования, оборотом) и количеством продукции, изготавливаемым за один цикл (оборот).

5.2. Продолжительность цикла работы оборудования (агрегата) Ц в мин. устанавливается по формуле:

$$Ц = Тц (1 + 0,01 \cdot Кд), \text{ где}$$

Тц — нормативные затраты основного и вспомогательного времени на машинные и машинно-ручные работы (например, подача формы на пост, бетонирование,

уплотнения бетонной смеси, ее разравнивание и т.д.), а также необходимые по ходу процесса и повторяющиеся в каждом цикле технологические перерывы (например, продолжительность подачи бетонной смеси в бетоноукладчик, вывод пустотообразователей и т.д.);

$K_d$  — коэффициент дополнительных затрат времени, представляющий отношение необходимых дополнительных затрат времени на один цикл в мин.  $T_d$  к нормативным затратам основного и вспомогательного времени в процентах:

$K_d = \frac{T_d}{T_c} \cdot 100$ , где  $T_d$  — время на подготовительно-заключительные работы, на обслуживание рабочего места, на наладку и мелкий ремонт, межоперационные перерывы, а при обслуживании агрегата одним рабочим — также время на отдых.

Технологические операции, входящие в нормативный цикл (табл. № I), применяемые при расчете производственной мощности, зависят от способа организации производства.

5.2.1. При поточно-агрегатном способе производства в нормативный цикл формования изделий включаются следующие операции:

- подача формы на формовочный пост;
- укладка в форму бетонной смеси, ее уплотнение и уплотнение;
- укладка арматурных петель;
- заглаживание верхней поверхности изделия или декоративная отделка по сырому бетону;
- съём изделия с формовочного поста;

Все операции вне ведущего оборудования (виброплощадки, формовочные машины, центрифуги, бетоноукладчики и т.д.) рассматриваются как сопряженные.

5.2.2. При схеме производства, где технологические операции осуществляются на одном месте в неподвижных формах, а поток создается посредством последовательного выполнения операции при переходе рабочей бригады от одной формы к другой (стенды и кассеты, индивидуальные и силовые и т.д.) расчет производственной мощности осуществляется с помощью группы циклов (оборота), включающих операции, выполняемые непосредственно на этом оборудовании (агрегатах). Все операции вне ведущего оборудования (агрегатов) рассматриваются как сопряженные.

5.3. Производственная мощность технологической линии определяется в зависимости от технологии по формулам:

- для поточно-агрегатного способа производства -

$$M_{\Phi} = \frac{E\Gamma\tau \times 60 \text{ мин.}}{\Pi} = E\Gamma\tau K_{\Phi}$$

- для конвейера -

$$M_{\text{КНВ}} = K_{\Phi} E\Gamma\tau$$

- для вибропрокатного стана -

$$M_{\text{ПС}} = S B \Sigma K_{\text{ПЛ}} \Gamma \tau;$$

- для станда -

$$M_{\text{С}} = \sum_{l=1}^n E D \Gamma \tau;$$

- для кассетной установки -

$$M_{\text{КС}} = \sum_{l=1}^n E D K_{\text{К}} \Gamma \tau$$

где:  $M_j^i$  - производственная мощность технологической линии в  $\text{м}^3$  ( $M_{\Phi}$ ,  $M_{\text{КНВ}}$ ,  $M_{\text{ПС}}$ ,  $M_{\text{С}}$ ,  $M_{\text{КС}}$ );

- $n$  - число единиц оборудования (взаимосвязанных форм на стенде, отсеков, кассет и т.д.)  
 ( $i = 1, 2, \dots, n$ )
- $\gamma$  - цикл формования на поточно-агрегатной линии (в мин.)
- $Kв$  - количество вагонеток (форм), снимаемых с конвейера (агрегата) в час,
- $E$  - средневзвешенный объем изделий, одновременно формируемых в одной форме (на поддоне, в отсеке кассеты и т.д.) в  $m^3$ ,
- $D$  - количество оборотов стенда, кассет в сутки.
- $Tч$  - годовой фонд времени работы оборудования в часах
- $Tс$  - годовой фонд времени работы оборудования в сутках
- $Kк$  - коэффициент заполнения рабочих отсеков кассет (не менее 0,85)
- $C$  - скорость формирующей ленты вибропрокатного стана в м/ч,
- $Бс$  - ширина формирующей ленты в м,
- $B$  - средневзвешенная высота формируемых на стане изделий в м,
- $Kпл$  - коэффициент использования площади формирующей ленты

5.4. Определение пропускной способности оборудования (агрегатов) в смежных переделах и цехах производства

5.4.1. Пропускная способность передела тепловой обработки определяется по формулам:

для камер твердения 
$$Пк = \sum_{L=1}^n PкД TсKк$$

для пакетирующих устройств 
$$\text{Пу} = \sum_{i=1}^n \text{КфЕТс}$$

где:

$\text{Пк}$  - пропускная способность камер твердения в  $\text{м}^3/\text{год}$

$\text{Пу}$  - пропускная способность пакетирующего устройства в  $\text{м}^3/\text{год}$

$\text{Рк}$  - объем камеры на технологической линии в  $\text{м}^3$ ,

$\text{Д}$  - количество оборотов камер в сутки,

$\text{Тс}$  - годовой фонд рабочего времени в сутках,

$\text{Кз}$  - коэффициент одновременной загрузки камер, равный частному от деления средневзвешенного объема одновременно загружаемых изделий на объем камеры

$\text{Кф}$  - количество форм или вагонеток, снимаемых с пакетирующего устройства в сутки.

5.4.2. Пропускная способность бетоносмесительного цеха определяется по формуле:

$$\text{Пб} = \sum_{j=1}^m H_j \text{Рб Кб Кр Тч,}$$

где:

$\text{Пб}$  - пропускная способность бетоносмесительного цеха в  $\text{м}^3/\text{год}$ ,

$H_j$  - количество замесов "  $j$  " смесителя в час ( $j=1,2,\dots,m$ )

$m$  - количество смесителей, установленных в бетоносмесительном цехе ( $j=1,2,\dots,m$ ),

$\text{Рб}$  - емкость растворомешалки или бетономешалки сухих материалов за 1 замес в л,

$\text{Кб}$  - коэффициент выхода бетонной смеси (для тяжелых бетонных смесей - 0,67, бетонов на легких заполнителях - 0,75, растворов - 0,8).

$K_p$  - коэффициент резерва производительности бетоно-  
смесительного оборудования (0,8)

$T_{ч}$  - годовой фонд времени работы оборудования в часах.

5.4.3. Пропускная способность арматурного цеха  
определяется по формуле:

$$P_a = \sum_{i=1}^n T_a \cdot P_a \cdot K_a$$

, где

$P_a$  - пропускная способность арматурного цеха,

$a$  - количество однотипных станков, установленных в  
арматурном цехе

$T_a$  - годовой фонд времени работы оборудования в час.

$$T_a = T_p \cdot K$$

, где

$T_p$  - режимный фонд времени работы арматурного оборудования;

$K$  - коэффициент технологического использования оборудо-  
вания, учитывающий время на ремонт и техническое  
обслуживание арматурного цеха (0,95)

$P_a$  - часовая производительность арматурного оборудования;

$K_a$  - коэффициент загрузки арматурного оборудования, учитыва-  
ющий влияние сортамента металла, время на перена-  
ладку оборудования, на подготовительно-заключительные  
и различные вспомогательные операции неучтенные паспорт-  
ной производительностью (0,7-0,8).

5.5. Расчеты производственной мощности действующих  
предприятий производятся по формам приложений (см. приложе-  
ния I-9 ).

## 6. СРЕДНЕГОДОВАЯ МОЩНОСТЬ ПРЕДПРИЯТИЯ И МЕТОДЫ ЕЕ ОПРЕДЕЛЕНИЯ

6.1. Под среднегодовой мощностью понимается мощность, которой предприятие располагает в среднем за год. Величина среднегодовой мощности определяется путем прибавления к наличной мощности на начало года среднегодового ее прироста и вычета среднегодового выбытия.

Среднегодовая производственная мощность предприятия определяется по формуле:

$$M_{\text{ср.}} = M_1 + \frac{(M_{\text{ввод}} \cdot t_{\text{ввод}}) - (M_{\text{выб.}} \cdot t_{\text{выб.}})}{12}$$

где;  $M_1$  - мощность на начало года

$M_{\text{ввод}}$  - вводимая мощность,

$t_{\text{ввод}}$  - число месяцев действия вводимой мощности

$M_{\text{выб.}}$  - выбывающая мощность,

$t_{\text{выб.}}$  - число месяцев, оставшихся до конца года с момента выбытия мощности.

Если в плане установлены не месяцы, а кварталы ввода (вывода) мощности, то учитывается количество последующих месяцев за кварталом ввода (вывода) мощности в действие.

При отсутствии указания о времени ввода (вывода) мощностей среднегодовая величина этого изменения принимается в размере 35% от общего размера изменения мощности.

По вновь введенным в действие промышленным предприятиям, цехам и агрегатам в период освоения ими проектных мощностей (не более 2 лет) данные о среднегодовой мощности приводятся дробью, в числителе мощность по проекту, в знаменателе - с поправкой на нормы освоения.



6.2. Коэффициент использования среднегодовой производственной мощности определяется, как отношение фактического или планового годового выпуска продукции к фактической или плановой среднегодовой мощности данного года по формуле:

$$K_{и} = \frac{\Pi}{M_{ср}}$$

где:

- $K_{и}$  - коэффициент использования среднегодовой мощности предприятия,  
 $\Pi$  - годово́й выпуск продукции (плановый или фактический)  
 $M_{ср}$  - среднегодовая мощность предприятия (плановая или фактическая)

Коэффициент использования среднегодовой производственной мощности предприятия при правильном расчете мощности на базе среднепрогрессивных нормативов использования оборудования с учетом достижений передовиков производства при правильном определении фонда времени не может быть больше 1 или при исчислении в процентах не должен превышать 100%.

#### 7. ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ПРЕДПРИЯТИЕМ РАСЧЕТОВ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ МОЩНОСТИ И ПРЕДСТАВЛЕНИЕ ИХ В ВЫШЕСТОЯЩИЕ ОРГАНИЗАЦИИ

7.1. Общее руководство работой по расчету производственной мощности и ответственность за ее выполнение возлагается на главного инженера предприятия. К работе по расчету производственной мощности привлекаются по мере

необходимости и другие службы предприятия.

7.2. Расчет производственной мощности предприятия рекомендуется вести по следующим этапам:

- уточнение производственно-технологической структуры цехов с определением необходимых исходных данных для каждого структурного подразделения и проведением расчетов производственных возможностей;

- выявление "узких мест" внутри цехов и в целом по заводу, разработка организационно-технических мероприятий, направленных на устранение "узких мест" и проведение расчетов технико-экономической эффективности этих мероприятий;

- установление на основании проведенных расчетов производственной мощности и пропускной способности оборудования отдельных цехов (агрегатов);

- установление возможного увеличения мощностей за счет дальнейшего расширения и реконструкции производства, не обеспеченных финансированием в текущем году, за счет пополнения парка оборудования и форм сверх выделенного по плану, а также за счет специализации и кооперирования производства.

Разработанные по всем этапам расчета мероприятия приводятся в пояснительной записке к расчету и указываются в данных о производственной мощности предприятия.

7.3. Результаты расчетов производственных мощностей по технологическим линиям сводятся в формы, предусмотренные настоящей инструкцией (приложения № I-9), а итоговый

расчет по предприятию в форму "БМ" согласно "Указаниям по составлению ежегодных балансов производственных мощностей действующих промышленных предприятий, производственных объединений (комбинатов)" утвержденных Госпланом СССР и ЦСУ СССР 23.10.74 г.

7.4. К расчетам прилагается объяснительная записка, в которой должно быть:

- указаны причины неудовлетворительного освоения предприятием введенных мощностей и мероприятия по ускорению их освоения;

- проанализировано состояние и использование производственных мощностей; мероприятия по улучшению их использования с указанием необходимых объемов финансирования, количества оборудования и материальных ресурсов, требующихся для устранения выявленных в результате расчетов "узких мест" и для дальнейшего наращивания производства;

- отражено увеличение или уменьшение мощности в связи с изменением режима работы предприятия, номенклатуры выпускаемых изделий и по другим причинам.

7.5. Итоговые данные баланса производственной мощности по форме БМ вместе со всеми расчетами и объяснительной запиской представляются предприятиями до 31 января каждого года статистическому Управлению по месту нахождения предприятия и со всеми расчетами - вышестоящей организации.

7.6. Для министерств, ведомств, главков и объединений, имеющих ЭВМ рекомендуется производить расчеты производственной мощности по программе, разработанной конструкторско-технологическим бюро Главпромстройматериалов.

Таблица № I

Нормативы производительности оборудования  
технологических линий по производству сборного  
железобетона

Шифр нор- мати- ва	Технологические линии по изготовлению следующей номенклатуры	Показатели	Про- должи- тель- ность цик- ла фор- мова- ния	Обоснова- ние норм
1	2	3	4	5
<u>Поточно-агрегатные линии:</u>				
1. Линии, оборудованные вибро- площадками для формирования				
однослойных плоских изде- лий (плит, панелей, насти- лов покрытий и перекрытий, элементы добора и т.д.)				
а) несложной конфигурации при объеме одной фор- мовки:				
1.1. $V$ до $1 \text{ м}^3$		Продолжи- тельность цикла фор- мования в мин. (одной формы)	10	Опыт рабо- ты заводов Главмоспром- стройматериа- лов
1.2. $V$ до $1,5 \text{ м}^3$			12	Типовой проект 409-10-2/69
1.3. $V$ до $3,5 \text{ м}^3$ при длине изделия $l \leq 6$			--	15

1	2	3	4	5
I.4. <i>V</i>	до 3,5 м <sup>3</sup> при длине изделия $l > 6$	Продолжительность цикла формования в мин. (одной формы).	22	Нормы технологического проектирования предприятий сборного железобетона, М., 1973 г.
I.5. <i>V</i>	свыше 3,5 м <sup>3</sup> "-"	"-"	28	"-"
	б) сложной конфигурации (ребристые с высокими тонкими ребрами, вентиляционные панели и т.п.) при объеме одной формовки			
I.6. <i>V</i>	до 1,5 м <sup>3</sup>	"-"	15	Типовой проект 409-10-15/72
I.7. <i>V</i>	до 3,5 м <sup>3</sup> при длине изделия $l \leq 6$	"-"	20	Нормы технологического проектирования предприятий сборного железобетона, М., 1973 г.
I.8. <i>V</i>	до 3,5 м <sup>3</sup> при длине изделия $l > 6$	"-"	34	Типовой проект 409-10-15/72
I.9. <i>V</i>	свыше 3,5 м <sup>3</sup> при длине изделия $l > 6$	"-"		Нормы технологического проектирования предприятий сборного железобетона, М., 1973 г.
2.	Многослойных или офактуренных панелей при объеме одной формовки			
2.1. <i>V</i>	до 1,0 м <sup>3</sup> при длине изделия $l \leq 6$ м	"-"	15	Типовой проект 409-10-15/72

1	2	3	4	5
2.2.	от 1,0 м <sup>3</sup> до 3,5 м <sup>3</sup> при длине изделия $l \leq 6$ м	Продол- житель- ность цикла формо- вания в мин. (одной формы)	30	Типовой проект 409-10-15/72
2.3.	до 3,5 м <sup>3</sup> при длине $l > 6$ м	--	35	Типовой проект 409-10-15/72
2.4.	свыше 3,5 м <sup>3</sup> при длине $l > 6$ м	--	45	--
3.	Линейных изделий (ригелей, балок, колонн, стоек, свай, опор и т.п.)			
	а) простого профиля (прямоугольные, трапециевидные колонны бескон- сольные, сваи, про- гоны, балки фундамен- тные и обвязочные и т.п.)			
3.1.	при длине изделия $l \leq 6$ м	--	20	Опыт работы заводов Глав- "оспромстрой- материалов
3.2.	при длине изделия $l > 6$ м	--	22	Нормы техно- логического проектирования предприятий сборного железобетона
	б) сложного профиля (тавровые, двутавро- вые, крестовые, решетчатые, рамные, пустотелые, односкат- ные и двускатные:			

I	2	3	4	5
	колонны двухветвевые, колонны с консолями, сваи и колонны пусто- телые, балки подкрано- вые, строительные и подстропильные, ригели и т.п.)			
3.3.	при длине изделия $l \leq 6$ м	Продолжитель- ность цикла формования в мин. (одной формы)	30	Опыт работы заводов Главмоспром- стройматериалов
3.4.	при длине изделия $l > 6$ м	"-"	34	"-"
3.5.	в) крупногабарит- ных изделий сложного профиля при $V$ свыше 3,5 м <sup>3</sup> и $l > 6$ м	"-"	40	"-"
4.	Железобетонных шпал			
4.1.	для железных дорог в деся- тигнездовых формах	"-"	10	Типовой проект 409-10-277/72
4.2.	для городского хозяйства	"-"	15	Типовой проект 409-10-23/1970год.
5.	Блоков фундаментов, блоков стен подвалов, стеновых блоков и др. бетонных изделий при объеме одной формовки			
5.1.	$V$ до 1,0 м <sup>3</sup>	"-"	10	Опыт работы заводов сборного железобетона
5.2.	$V$ свыше 1,0 м <sup>3</sup>	"-"	15	"- " "- "
6.	Объемных элементов:			
6.1.	для элеваторострое- ния (ненапряженные)	"-"	28	Опыт работы завода ЖБИ элеваторострое- ния треста "Элева- торстройконструкция" Минсельстрой РСФСР, г. Шадринск

1	2	3	4	5
6.2.	Для шахт лифтов	Продолжитель- ность пикла формования в мин (одной формы)	50	Опыт работы за- водов Главмос- промстройматери- алов
7.	Лотков орошения, лотков теплотрасс и т.д.	-"-	20	Опыт работы Баксабдского комбината ЖБИ и С.М. Ташкентской область Минстрой СССР; завода ЖБИ № 23 Глав- моспромстройма- териалов
8.	Поточно-автматиче- ские линии, оборудо- ванные центрифугами для формования			
8.1.	а) опоры ЛЭП центрифугирован- ные для наруж- ного освещения с кабельной подве- ской питания и контак- тной сети город- ского транспорта	-"-	24	Типовой проект 409-1С-29/1973 г.
	б) безнапорные трубы			
8.2.	∅ 400-600	-"-	30	Нормы техноло- гического произ- водства железоб- етонных напор- ных труб МПСМ СССР, М., 1974 г.
8.3.	∅ 800	-"-	35	
8.4.	∅ 1000-1200	-"-	40	
8.5.	∅ 1400-1600	-"-	50	
8.6.	∅ 2000 и свыше	-"-	60	
9.	Производство напор- ных труб методом виброгидропрессо- вания			



I	2	3	4	5
9.1.	∅ 500-600	Продол- житель- ность цикла формо- вания в мин. (одной формы)	58	Нормы технологичес- кого проектирования производства железобетонных напорных и безнапорных труб МПСМ СССР, М., 1974 г
9.2.	∅ 800	"-	72	
9.3.	∅ 1000	"-	85	
9.4.	∅ 1200	"-	95	
9.5.	Бывше ∅ 1200	"-	105	
10.	Производство бетонных труб методом радиального прессования			
10.1.	∅ 300	"-	4	Типовой проект 409-10-28/72
10.2.	∅ 600	"-	7	
<u>Конвейерные линии</u>				
II.	Линии по изготов- лению изделий:	Продол- жительность такта в мин.		
a)	многослойных или офактурен- ных панелей при объеме одной формов- ки	кол-во ваго- нов, сходя- щих с конвейе- ра за 1 час		
II.1.а)	до 3 м <sup>3</sup>	"-	$\frac{24}{2,5}$	Опыт работы заводов Главмоспромстрой- материалов
II.2.а)	свыше 3 м <sup>3</sup>	"-	$\frac{30}{2}$	"- "-
II.3.	Многopуcтoт- ных настe- лов (узко- специализи- рванная ли- ния)	"-	$\frac{12}{5}$	"- "-

1	2	3	4	5
	б) панели перекрытий;			
II.4	δ)напряженно-армированные	--	$\frac{17}{3,5}$	Типовой проект предприятия по изготовлению железобетонных изделий жилых домов и общественных зданий мощность 50-60 тыс.мз в год Гипростроймаш
II.5	δ)ненапряженно-армированные	--	$\frac{12}{5}$	--
II.6	Панели внутренних стен	--	$\frac{17}{3,5}$	--
II.7	Неспециализированные линии расширенной номенклатурой однослойных изделий	--	$\frac{20}{3}$	Опыт работы заводов Главмоспромстройматериалов
I2.	Линия двухрусского конвейеристана			
I2.1.	по производству панелей перекрытий	--	$\frac{20}{3}$	--
I2.2.	по производству панелей внутренних стен	--	$\frac{25}{2,4}$	--
I3.	Вибропрокатный стан	Скорость 20 формул-пей ленты м/час		Опыт работы заводов ДСК Главмосстрой

1	2	3	5
<b>14. Стенды</b>			
а) Короткие стенды, индивидуаль- ные и силовые фор- мы:			
14.1. при двухсмен- ном формовании	продолжи- тельность <u>оборота</u> количество оборотов стенда (форм) в сутки	<u>24</u> 1	Нормы техноло- гического про- ектирования предприятий сборного железобетона М., 1973 г.
14.2. при трехсменном формовании	"-"	<u>20</u> 1,2	Опыт работы заводов Глав- моспромстрой- материалов
б) длинные стенды:			
14.3. при изготовлении всех видов изделий (кроме подкрановых ба- локов)	"-"	<u>48</u> 0,5	Нормы техноло- гического про- ектирования предприятий сбор- ного железобетона М., 1973г.
14.4. при изготовлении подкрановых балок	"-"	<u>72</u> 0,33	"-"
<b>15. <u>Кассетные установки и пакетные формы</u></b>			
15.1. при двухсменном формовании	Количество оборотов кассет (пакета форм) в сутки	1	"-"
15.2. при трехсменном формовании	"-"	1,5	"-"

1	2	3	4	5
15.3.	то же с тепловой обработкой изделий в камере дозирования	Кол-во оборотов кассеты (пакета) форм в сутки	2	Опыт работы завода ДСК Главмосстроя

Примечания к табл. I

I. Для позиций № I-10

- а) Показатели производительности даны для технологической линии, имеющей один вибропост; бетоноукладчик и два крана.
- б) - если формовочные операции распределяются по двум или более постам, то максимальная продолжительность формирования уменьшается и принимается по времени наиболее загруженного поста.
- в) - при обслуживании технологической линии одним краном продолжительность цикла формирования увеличивается на 10%;
- г) - при наличии на линии 2-х вибропостов и одного крана продолжительность цикла формирования увеличивается на 20%.
- д) Для неспециализированных постов цикл формирования рассчитывается как средневзвешенный показатель по всем видам продукции (по нормативам и объемам выпуска для каждого), к которому применяется коэффициент I,10.

2. Для позиции I4.

При изготовлении железобетонных изделий на технологической линии, состоящей из двух постов (I-й пост - подготовка формы, укладка арматуры, укладка и уплотнение бетона. II-ой пост - тепловая обработка, распалубка) продолжительность технологического цикла счи-

тать по формовочному посту и расчет мощности производить по формуле для поточно-агрегатной линии, а нормативы для поста I утверждаются вышестоящей организацией.

3. Для позиции I5

Время на распалубку, подготовку кассеты и бетонирование дано применительно к 10 отсечной кассете. При применении кассет с другим количеством отсеков вводятся коэффициенты:

- для 8 - отсечной кассеты - 0,8
- для 14 - отсечной кассеты - 1,4

4. Для технологических линий, не предусмотренных нормативами показатели определяются по циклограмме работ и утверждаются вышестоящей организацией.

Нормативная производительность основного  
оборудования смежных технологических переделов

Шифр норма- тива	Основное оборудование смежных цехов и технологических пере- делов	Показатель- произво- дительнос- ти оборудо- вания	Норма- тивная произво- дительно- сть
1	2	3	4
20. x)	<u>Камеры тепловой обработки периодического действия</u>		
20.1.	Для изделий из тяжелого бетона при двухсменном формовании	продол- житель- ность оборота в час.	16-18
20.2.	То же при трехсменном формовании	"-"	12-14
20.3.	Для изделий из керам- зитобетона, термозито- бетона, аглопоритобето- на, шлакбетона и легко- го поризованного бето- на	"-"	10-14
20.4.	Для изделий из перлито- бетона	"-"	9-13

- x)  
Примечания: 1) При производстве изделий из легкого  
бетона с декоративно-защитным раство-  
рным слоем обрачиваемость камер принима-  
ется равным продолжительности оборота  
для изделий из тяжелого бетона
- 2) При закреплении камер за сменами продолжи-  
тельность их оборота равна 24 часам.

I	2	3	4
<u>Бетоносмесительный цех</u>			
30.	Бетоносмесители емкостью 250 л и меньше	Количество замесов в I час	15
30.1.	емкостью 325 л и более с автоматическим дозированием составляющих при составлении умеренно жестких смесей		
30.2.	а) гравитационные:	--"	15
30.3.	б) принудительного перемешивания	--"	20
30.4.	в) гравитационные при изготовлении пластичных смесей и растворов-смесители	--"	30
30.5.	Бетоносмесители и растворосмесители при изготовлении бетонных смесей на легких заполнителях	--"	15
30.6.	Бетоносмесители при изготовлении плотных силикатных смесей	--"	15
30.7.	То же, при приготовлении ячеистых смесей	--"	10
х) <u>Арматурный цех</u>			
40.	Станки по заготовке арматуры:		
	- Станок для правки и резки арматуры СМЖ-142	Кол-во переработанной арматуры в п.м. в час	1700

1	2	3	4
	- Станок для гнутья арматурной стали С-146А	Кол-во гибов в I час	400
	- Станок для гнутья арматурных сеток СМЖ-353	"-	100
40.1.	Машины для контактной стыковой сварки:		
	- МСТА-300 и МСТУ-500	Кол-во стыков в I час	20
	- МСР-75	"-	40
	- МСМУ-150 и МС-2008	"-	90
	- Машина для контактной точечной сварки МПП-75	Кол-во сварных пересечений в I час	1000
40.2.	Многоточечные машины для сварки сеток:		
	- АТМС-14х75-7 при подаче прутков	Длина готовых сеток в м в I час	40
	- МТМС-10х35; МТМС-18х75	"-	60
	- АТМС-14х75-7-2 при подаче арматуры с бухт	"-	180
40.3.	Установка СМЖ-55А для сборки и сварки пространственных каркасов панелей и плит	Кол-во каркасов в I час	6
х) <u>Примечание:</u> Нормы производительности даны не по полному кругу, имеющегося в промышленности арматурного оборудования.			



## Н О Р М Ы х)

продолжительности плановых остановок основного технологического оборудования формовочного передела предприятий сборного железобетона, исключаемые из режимного фонда времени при расчете производственной мощности

Переделы производства и наименьшие основные технологического оборудования		Длительность плановых остановок на ремонт в сут-ках	
		при шестиднев-ной рабочей неделе	: при пятиднев-ной рабочей неделе
1. Поточно-агрегатная линия, оборудованная виброплощадками грузоподъемностью не более	5 т	7	5
"-	10 т	8	6
"-	свыше 10 т	11	8
2. Конвейерная линия		19	13
3. Вибропрокатный стан <sup>х)</sup>		30	25
4. Стендовые линии, оборудованные кранами грузоподъемностью не более	15 т	8	6
"-	свыше 15 т	11	8
5. Кассетные установки			
Гипростроммаша		10	7
ИИИАТ		9	5
6. Линия по производству на центрифугах напорных и безнапорных труб, опор линий электропередач, связи; освещения, контактной сети и т.д.		15	12
7. Линия по производству напорных труб методом виброгидропрессования		20	14
8. Линия по производству безнапорных и малонапорных труб другими методами		13	10

х) продолжительность простоев стана в ремонте указана без остановок на чистку и переналадку.

Приложение № I

К инструкции по определению производственных мощностей предприятий железобетонных изделий

(по состоянию на I января I9 года)

РАСЧЕТ  
производственной мощности поточно-агрегатных  
технологических линий

(наименование предприятия)

Цех, полигон, наименование технологических линий и их краткая характеристика (типы оборудования и т.п.)	Кол-во однотипных агрегатов	Годовой фонд времени работы оборудования (на ед.оборуд.)						наименование выпускаемой продукции	средне-взвешенный объем одного нормативных изделий в куб/м	Цикл формирования в млн. м <sup>3</sup>			Кол-во форм, смесей с	Годовая мощность в тыс. куб.м.изделий		
		календарное время в днях	число выходов и праздничных дней	продолжительность плановых осмотров на ремонт в сутках (таб. №3 инструкции)	итого рабочих дней в году	сменность работы	число рабочих часов в сутки			суммарный фонд рабочего времени в час.	по нормам	за 3 месяца			приготовить	форм, смесей с
I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17

Примечание: В графе I6 и I7 предприятия и цехи крупнопанельного домостроения показывают годовую мощность по выпуску готовой продукции для жилищного строительства в тыс.м<sup>3</sup> изделий и в тыс.м<sup>2</sup> общей площади

" " \_\_\_\_\_

Гл. инженер предприятия

**РАСЧЕТ**  
производственной мощности конвейерных технологических линий

(наименование предприятия)

по состоянию на I января  
19 года

Цех, полигон, наименование технологических линий и их краткая характеристика (типы оборудования и т.п.)	Количество в одном типном агрегатов	Годовой календарное время в днях	Фонд времени работы оборудования (на единицу оборудования)					Наименование выпуска	Средневзвешенный объем одноременной формулы изделий в куб.м	Кол-во вагонеток, сходящих с конвейера в час			Годовая мощность в тыс. куб.м изделия		
			число выходных и праздничных дней	продолжительность плановых остановок на ремонт в сутках (табл. № 3 инструкции)	итого рабочих дней в году	сменность работы	число рабочих часов в сутках			суммарный фонд работы чего в часах	промой дукции	по нормам производства	за 3 месяца отчетного года	принятый в расчетах мощности	Всего :
I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Конвейерные линии															
№ 1															
№ 2															
Итого															

**Применение:** В графе 15 и 16 предприятия и цехи крупнопанельного домостроения показывают годовую мощность по выпуску готовой продукции для жилищного строительства в тыс.м<sup>3</sup> изделий и тыс.м<sup>2</sup> общей площади в год

Главный инженер предприятия

## Приложение № 3

К инструкции по определению производственных мощностей предприятий железобетонных изделий

РАСЧЕТ  
производственной мощности стандового производства железобетонных изделий

(наименование и местонахождение предприятия ) по состоянию на I января I9.. года

Наименование технологических линий и их краткая характеристика (тип оборудования и т.п.)	Кол-во однотипных стандов	Годовой фонд времени работы оборудования (на ед. оборудования)							Наименование выпускаемой продукции	Общая площадь стандов кв.м	Средневзвешенный объем одно-временно формуемых изделий в мз	Длительность одного оборота станда			Годовая мощность предприятия	
		календарное время в днях	число выходов и праздничных дней	итого рабочих дней в году	продолжительность плановых осмотров на ремонт в днях (табл. 3)	сменность работы	число рабочих часов в сутки	суммарный фонд рабочего времени в днях для стандов				по нормам	за 3 месяца	принятая в расчеты прошлого года	Всего в тыс. мз	в т.ч. предвзительно-напряженные конструкции и детали тыс.мз
I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17

Стенды:

Линия № I

Линия № 2

Итого

Примечание: В графе I6 и I7 предприятия и цехи крупнопанельного домостроения показывают годовую мощность по выпуску готовой продукции для жилищного строительства в тыс.м<sup>3</sup> и тыс.м<sup>2</sup> общей площади в год.

" "..... I97 г.

Главный инженер предприятия

к инструкции по определению производственных мощностей предприятий железобетонных изделий

РАСЧЕТ

производственной мощности кассетного производства железобетонных изделий

наименование и местонахождение предприятия

по состоянию на I января 197 г.

Наименование технологических линий и их краткая характеристика (тип оборудования и т.д.)	Кол-во однотипных агрегатов	Годовой фонд времени работы оборудования (на единицу оборудования)							Наименование выпускаемой продукции	Средневзвешенный объем изделий временных форм в рабочих отсек кассетных	Число оборотов кассетной установки в сутки				Годовая мощность предприятия в тыс.м <sup>2</sup>
		календарное время в днях	число выходных и праздничных дней	продолжительность плановых остановок на ремонт в днях (табл. № 3)	итоговых рабочих дней в году	сменность работы (формовые)	число рабочих часов в сут-ки	суммарный фонд рабочего времени в сут-ки			по нормам	принятые в расчете	Коэффициент комплектации (заполнение рабочих отсеков при выпуске комплекта изделий на дом)		
I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

Кассетные установки

№ 1

№ 2

Итого

Примечание: В графе 16 предприятия в цехи крупнопанельного домостроения показывают годовую мощность по выпуску готовой продукции для жилищного строительства в тыс.м<sup>2</sup> изделий и тыс.м<sup>2</sup> общей площади в год

" " \_\_\_\_\_ 19 г.

Главный инженер предприятия

приложение № 5  
к инструкции по определению производственных мощностей предприятий железобетонных изделий

**РАСЧЕТ**  
производственной мощности вибропркатного производства железобетонных деталей

(по состоянию на 1 января 19... г.)

(наименование предприятия)

Тип вибропркатного стана и его краткая характеристика	Годовой фонд времени работы оборудования (на ед.оборуд.)						Итого фонд рабочего времени в сутках	Наименование формулы на прокатном стане изделия	Количество в скрупулах	Высота изделия в метрах	Ширина ленты в м	Средневзвешенная высота формулы на прокатном стане	Коэффициент использования площади формулы на прокатном стане	Скорость ленты станa км/час	Формула станa	Годовая мощность по производству прокатных стансов продукции в тыс. м <sup>2</sup> изделий	
	календарных и праздничных дней	число выходов и праздничных дней	продолжительность плановых отпусков в днях (3 инст-рукции)	итого рабочих дней в году	сменность	число рабочих часов											Итого фонд рабочего времени в сутках
I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18

Стан № 1

Стан № 2

Итого

Примечание: В графе 18 предприятия и цехи крупнопанельного домостроения показывают годовую мощность по выпуску готовой продукции для жилищного строительства в тыс. м<sup>2</sup> изделий и тыс. м<sup>2</sup> общей площади вв год.

" " 19... г.

Главный инженер предприятия

Приложение № 6

К инструкции по определению производственных мощностей предприятий железобетонных заводов

РАСЧЕТ

пропускной способности ямных камер твердения поточно-автоматических технологических линий

(наименование предприятия)

(по состоянию на 1 января 19 года)

Цех, полигон, наименование технологических линий	Кол-во камер твердения	Суммарный фонд рабочего времени в сутках	Средне-взвешенный объем одновременно формующихся в одной форме в куб. м	Объем камер твердения в куб. м	Кол-во форм в камерах	Кэф-фициент единовременной загрузки камер	Количество оборотов камер твердения в сутки			Пропускная способность камер твердения в тыс. куб. м изделий
							по нормам производительности основного оборудования смежных переделов (табл. №2)	за три лучших месяца отчетного года	принятое в расчетах	
I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	II

Примечание: В графе II предприятия и цеха крупнопанельного домостроения показывают годовую мощность по выпуску готовой продукции для жилищного строительства в тыс. м<sup>3</sup> изделий и тыс. м<sup>2</sup> общей площади в год.

" " \_\_\_\_\_ 19 г.

Гл. инженер предприятия

РАСЧЕТ

пропускной способности бетоносмесительного оборудования

по состоянию на 1 января 19 \_\_\_\_\_

(наименование предприятия)

Цех, полигон, наименование технологических линий и их краткая характеристика (типы оборудования) и т.п.	Количество единиц оборудования	Годовой фонд времени работы оборудования (в единицу оборудования)							Емкость барабана в сухих материалах за один замес в куб.м	Коэф-циент выхода смеси	Коэф-циент резерва произв. оборудования	Количество замесов растворомешалки или бетономешалки в час			Годовая пропускная способность в тыс.куб.м		
		календарное время в днях	число выходов и праздничных дней	продолжительность плановых остановок на ремонт в сутках	итого рабочих дней в году	сменность	число рабочих часов в сутки	суммарный фонд рабочего времени в часах				по нормам	за три лучших месяца прошлого года	принятые в расчете	бетона	керамзитобетона	раствора
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18



Приложение № 8  
к инструкции по определению  
производительных мощностей  
предприятий железобетонных  
изделий

**РАСЧЕТ**  
пропускной способности арматурного цеха предприятия  
по состоянию на 1 января 19 г.

Наименование основного оборудова- ния, его мар- ка и шифр	Годовой фонд времени работы оборудования (на единицу обо- рудования)					Коли- чест- во уста- ножен- ного обор- удова- ния	Производитель- ность 1 станка		коэф- фици- ент загруз- ки обо- рудо- вания	пропуск- ная спо- собность арматур- ного обо- рудова- ния в год	Годовой объем арматур- ных ра- бот	Коэффициент использования оборудования арматурного цеха
	календар- ное время в днях	число выход- ных и празд- ничных дней	коэф- фици- ент тех- ничес- кого исполь- зова- ния обору- дова- ния	число рабо- чих часов в сутки	суммар- ный фонд рабочего времени в часах		ед. из- мере- ния	в час.				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13

" \_\_\_\_\_ 19 г.

Гл. инженер предприятия

## Приложение № 9

К инструкции по определению производственных мощностей предприятий железобетонных изделий

по состоянию 1 января 19 \_\_\_\_ г.

СРАВНЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ МОЩНОСТИ ОСНОВНЫХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ЛИНИЙ С ПРОПУСКНОЙ СПОСОБНОСТЬЮ СМЕЖНЫХ ПЕРЕДЕЛОВ<sup>х)</sup>

Цех, полигон, наименование технологических линий	Характеристика выпускаемой продукции	Производственная мощность формовочного передела в тыс.куб. м изделий	Пропускная способность камер твердения поточно-агрегатной линии в тыс.куб. м изделий	Объем бетона в куб. м приходящийся на 1 куб. м изделий	Производственная мощность формовочного передела в тыс.куб.м изделий в плотном теле	Пропускная способность бетоносмесительного оборудования в тыс.куб.м. бетона
1	2	3	4	5	6	7

х) Пропускная способность арматурного цеха:

" " \_\_\_\_\_ 19 \_\_\_\_ г.

Гл. инженер предприятия

## ПРИМЕР РАСЧЕТА

действующей производственной мощности предприятия сборного железобетона по состоянию на 1 января 1978 года по номенклатуре и в ассортименте отчетного года<sup>х)</sup> (цифры условные)

Расчеты производственных мощностей предприятий производят в зависимости от способа производства с помощью приложений к инструкции.

В данном примере рассмотрен расчет производственной мощности предприятия, состоящего из поточно-агрегатной и конвейерной технологических линий и пропускной способности смежных переделов: камер пропаривания, бетоносмесительного узла и арматурного цеха.

---

х)

При определении производственной мощности на плановый период, балансируется мощность на начало планового (конца отчетного) года по номенклатуре отчетного года и мощность на конец планового года, рассчитанная по номенклатуре планируемого года.

I. Расчет производственной мощности основных технологических линий

I) Поточно-агрегатная технологическая линия

Расчет производственной мощности поточно-агрегатной технологической линии приведен в форме приложения № I.

Пояснения к приложению № I:

- Графа 4: В данном примере расчет производится исходя из пятидневной рабочей недели с учетом плановых рабочих суббот.
- Графа 5: Заполняется в соответствии с нормами продолжительности плановых остановок на ремонт основного технологического оборудования (см. табл. № 3 инструкции).
- Графа 6: Годовой фонд времени работы оборудования в днях исчисляется: гр. 3 - гр. 4 - гр. 5.
- Графа 7 и 8: Заполняется в соответствии с установленным режимом работы технологической линии
- Графа 9: Годовой фонд времени работы оборудования исчисляется: гр. 6 x гр. 8.

Приложение № I

РАСЧЕТ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОЙ МОЩНОСТИ ПОТОЧНО-АГРЕГАТНЫХ  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ЛИНИЙ

(наименование предприятия)

по состоянию на 1 января 1976 г.

Цех, полYGON, наименование одно-технологичес-ких линий. и краткая характеристика (тип оборудования и т.п.)	Кол-во типов агрегатов	Годовой фонд времени работы оборудования							Наименование выпускаемой продукции	Средне-взвешенный объем одно-времен-ного формования	Цикл формирования в мин. "У"			Кол-во форм; снимаемых с конвейера агрегата в час (Kg)	Годовая мощность в тыс. куб. м изделий	
		календарное время в днях	число выходов и праздничных дней	продолжительность плановых отпусков на ремонт в сутках (таб. №3 инструкции)	итоговых дней	сменность	число ра-ботных часов	суммарный фонд рабочего времени в сутках "Т <sub>2</sub> "			по нормам произ-водства	за три лучших месяца отчетного года	принятый в рас-четах		Снимаемых с конвейера агрегата в час (Kg)	в т.ч. предварительно напряженных конструкций
I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Поточно-агрегатная техн. линия № I  (оборудована виброплощадкой грузоподъемностью 5 тн, одним мостовым краном грузоподъемностью 5 тн и шестью камерами пропаривания общей емкостью 231 м <sup>3</sup> )	I	365	98	5	262	3	23,47	6149	Ресбристые настилы, плиты перекрытия многопустотн. и т.д.	0,751	14,5	14,8	14,5	4,1	18,9	

Графа 10: Приводятся основные виды продукции

Графа 11 и 12:

Средневзвешенный объем одновременно формируемых изделий определяется отношением годового выпуска изделий в м<sup>3</sup> к количеству формовок в год. Рассматриваемая поточно-агрегатная линия обслуживается одним краном и является неспециализированной. Поэтому нормативный цикл формирования рассчитывается как средневзвешенный показатель по всем видам продукции (по нормативам и объемам выпуска для каждого), а затем увеличивается в соответствии с примечаниями "Гв" и "Г-д" к нормативной таблице № 1 инструкции.

Расчеты средневзвешенного объема одновременно формируемых изделий "Е" и средневзвешенного нормативного цикла "Ц" приведены в таблице I-1 к приложению № 1, где: "Е" = 0,75Г м<sup>3</sup>, "Ц" = 14,5 мин.

Графа 13: Когда под влиянием оргтехмероприятий фактический цикл в отчетном году меньше нормативного, в расчет производственной мощности закладывается фактический цикл, т.к. лучший.

Фактический цикл за три лучших месяца отчетного года определяется в соответствии с п.3.4 инструкции. В нашем примере фактические циклы за три лучших месяца, рассчитанные отношением фактически отработанного времени к количеству произведенных формовок, составили в мае - 14,7 мин., в июне - 14,9 мин., в декабре - 14,8 мин; отсюда средний фактический цикл равен:

$$14,8 \text{ мин} \frac{(14,7 + 14,9 + 14,8)}{3};$$

Таблица I-I (графа II и IZ приложения № I)

РАСЧЕТ

средневзвешенного объема одной формовки и средневзвешенного нормативного цикла формования одной формовки на поточно-агрегатной технологической линии

Наименование изделия	Марка изделия	Кол-во одновременно формуемых изделий в одной форме шт.	Годовой выпуск за 1977 год в штуках		Объем в м <sup>3</sup>		Нормативный цикл формования одной формовки в минутах (гр.4:гр.5)	№ позиции (см. инструкцию нормативную табл. № I)	Нормативное время всех формовок в мин. (гр.9 x гр.5)	
			изделий	формовок	одного изделия	годового выпуска изделий за 1977 г.				одной формовки "E"
I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1. Ребристые настилы	ненапряжен. РТ-59-12	I	4526	4526	0,713	3227,0	-	-	-	-
	РТ-55-12	I	5330	5330	0,629	3352,6	-	-	-	-
Итого по изделиям	-	-	9856	9856	-	6579,6	0,668	15	поз. I.6	147840
2. Электропанели	ненапряжен. Э-8	I	584	584	0,667	389,5	0,667	15	поз. I.6	8760
3. Внутрен. перегородки	ненапряжен. ВП-49-1-1	3	5464	1822	0,416	2273	1,25	10	поз. I.1	18220
4. Плиты перекрытия многоспустотные	ненапряжен. ПТ-40-12	I	12600	12600	0,750	9450	0,750	10	поз. I.1	126000
Итого	-	-	29335	24862	-	18692	0,751	12,1 <sup>x)</sup>	-	30.0820

x) При обслуживании технологической линии одним краном продолжительность цикла увеличивается на 10%

$$12,1 \times 1,2 =$$

2) Для неспециализированных постов средневзвешенный цикл увеличивается на 10%

$$14,5 \text{ мин.}$$

(см. примечания I-в и Iд к нормативной таблице № I инструкции).

Графа I4:

При сравнении циклов формования в минутах, приведенные графах I2 и I3, в расчет мощности принимается наименьший цикл, т.е. I4,5 мин.

Графа I5:

Определяется в десятых долях единицы

Графа I6:

Годовая мощность определяется: гр. 9 x гр. II x гр. I5

## 2) Конвейерная технологическая линия

Расчет производственной мощности конвейерной линии приведен в форме приложения № 2

Пояснения к приложению № 2:

Графа 4:

Расчет производится исходя из пятидневной рабочей недели с учетом плановых рабочих суббот.

Графа 5:

Заполняется в соответствии с нормами продолжительности плановых остановок на ремонт основного технологического оборудования (см. табл. № 3 инструкции)

Графа 6:

Годовой фонд времени работы оборудования в днях исчисляется: гр. 3 - гр. 4 - гр.5

Графа 7 и 8:

Заполняется в соответствии с установленным режимом работы технологической линии.

Графа 9:

Годовой фонд времени работы оборудования в часах исчисляется: гр.6 x гр.8.



## Приложение № 2

**РАСЧЕТ**  
**производственной мощности конвейерных технологических линий**

по состоянию на 1 января 1978 г.

(наименование предприятия)

Цех, полигон, наименование технологических линий и их краткая характеристика (типы оборудования и т.п.)	Кол-во однотипных агрегатов	Годовой фонд времени работы оборудования (на ед.оборудования)							Наименование выпускаемой продукции	Средне-взвешенный объем одно-временных изделий в куб.м "Е"	Кол-во вагонеток, сходящих с конвейера в час "Кв"			Годовая мощность в тис.ком изд.	
		календарное время в днях	число выходных и праздничных дней	продолжительность плановых остановок на ремонт в сутках (таб.3) инстр.	Итого рабочих дней в году	Сменность работы	Число рабочих часов в сутках	Суммарный фонд времени в часах (Т <sub>г</sub> )			по нормам производительности оборудования (таб.1. инструк-ции)	за три лучших месяца отчетного года	принятый в расчетах мощности	всего	: в т.ч. предварительно напряженных конструкций
I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Конвейерная технологическая линия № 2															
(Пульсирующий принцип действия, поддонные тележки перемещаются с помощью тяговой цепи последоват. через отдельные технологические посты. На линии имеется щелевая камера пропаривания непрерывного действия горизонтального типа. Передача вагонеток в пролет щелевых камер и обратно осуществляется при помощи передаточн. тележки, а загрузка и выгрузка при помощи подъемников-снижателей. Линия оснащена мостовым краном и кранбалкой грузоподъемностью 5 тн.	1	365	98	13	254	3	23,47	5961,	Панели перекрытий, панели внутр. стен и т.д.	1,64	3	2,85	3	29,3	11,5

Таблица 2-1 (к графу II приложения № 2)

## РАСЧЕТ

среднезвешенного объема изделий "Е", одновременно  
формуемых на одном поддоне конвейерной линии

№ п/п	Наименование изделий	Марка изделия	Кол-во одноре- менно- формуе- мых изделий в одной форме (шт.)	Годовой выпуск за 1977 год в штуках		Объем в м <sup>3</sup>		
				изделий	формовок	одного изделия	годового выпуска изделий за 1977г.	одной формовки "Е" (гр.8:гр.6)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	I. Панели перекрытий	П-45-28	I	2380	2380	1,64	3903	-
		П-45-30	I	2610	2610	1,76	4594	-
		ПС-45-28	I	1780	1780	1,62	2884	-
		П-49-2-4	I	1457	1457	2,13	3102	-
		П-49-2-8	I	633	633	2,25	1424	-
		П-49-6-I	I	3905	3905	1,88	6401	-
		П-49-4-I	I	2800	2800	1,66	4649	-
	Итого по изделиям	-	-	15565	15565	-	26957	1,73
	2. Панели внутренних стен	ВС-49-4-3	I	1485	1485	1,13	1678	1,13
	3. Внутренние перегородки	ВП-49-12-I	2	600	300	0,07	42	0,14
	4. Балконные стенки	БС-49-22	2	500	250	0,230	115	0,46
	5. Плиты покрытия машинного отделения	ПК-49-9-I	I	33	33	2,85	94	2,85
	Итого по всем изделиям	-	-	18183	17633	-	28686	1,64

- Графа I0: Приводятся основные виды продукции
- К графе I1: Расчет средневзвешенного объема изделий "Е", одновременно формуемых на одном поддоне формы-вагонетки конвейерной линии, приведен в таблице № 2-1, откуда "Е" = 1,64 м<sup>3</sup>.
- К графе I2: Рассматриваемый конвейер является неспециализированной технологической линией расширенной номенклатуры однослойных изделий, поэтому нормативная производительность - 3 вагонетки в час (см. нормативную таблицу № I инструкции, поз. II.7).
- К графе I3: Фактическое количество вагонеток, выходящих с конвейера в час за три лучших месяца отчетного года, рассчитанное в соответствии с п.3.4 инструкции, равно 2,85 вагонеткам.
- Графа I4: При сравнении производительности конвейерной линии гр. I2 и гр. I3 в расчет мощности принимается наибольшая, т.е. 3 вагонетки.
- Графа I5: Годовая мощность определяется:  
гр.9 x гр. II x гр. I4
- Графа I6: Мощность предварительно-напряженных конструкций определяется исходя из удельного веса, указанных конструкций, в общем объеме выпускаемой продукции.

## II. Расчет пропускной способности смежных переделов

- II-1. Пропускная способность камер тепловой обработки периодического действия

Для поточно-агрегатного способа производства пер-  
востепенное значение имеет определение пропускной способ-

ности камер тепловой обработки. Поточно-агрегатную технологическую линию обслуживают шесть ямных камер: одна -  $21 \text{ м}^3$  и пять камер по  $42 \text{ м}^3$ . Общий объем всех камер равен  $231 \text{ м}^3$ .

Расчет пропускной способности камер пропаривания поточно-агрегатной линии приведен в приложении № 6.

Пояснения к приложению № 6.

В гр. 8 проставляется количество рабочих дней в году поточно-агрегатной линии (см. приложение № I графа 6).

В гр. 4 проставляется средневзвешенный объем одновременно формуемых в одной форме изделий, на поточно агрегатной линии (см. приложение № I гр. II).

Графы 5 и 6 заполняются по фактически данным предприятия.

Графа 7 определяется как отношение произведения гр. 4 на гр. 6 к гр. 5.

В гр. 8 - количество оборотов камер твердения по нормам определяется в соответствии с нормативной табл. № 2 инструкции. В примере расчета поточно-агрегатной линии при трехсменном формировании изделий из тяжелого бетона норма продолжительности одного оборота камер всутки составляет 12-14 часов, что соответствует 2,0-1,71 оборотам камеры.

К гр. 9-10 <sup>гр. 9</sup> количество оборотов камер твердения за три лучших месяца отчетного года, определяемые в соответствии с п. 3.4 инструкции, рассчитывается следующим образом:

$$D = \frac{K_{ц}}{n \times t}$$

где  $K_{ц}$  - количество камероциклов за время  $t$  (месяц)

$n$  - количество камер,  $t$  - фонд рабочего времени, в течение которого

количество камероциклов составляет  $K_{ц}$ . Из отчетных данных следует,

Приложение № 6

## РАСЧЕТ

пропускной способности ямных камер твердения поточно-агрегатных технологических линий

(наименование предприятия)

по состоянию на I января 1978 г.

Цех, полигон, наименование технологичес- ких линий	Кол-во камер тверде- ния	Суммар- ный фонд рабоче- го вре- мени в сутках "Тс"	Средне- взвешен- ный объем одновре- менно формуе- мых в одной форме в ксм	Объем камер тверде- ния в мз "Рк"	Кол-во форм в камерах	Кoeffици- ент еди- новремен- ной за- рузки ка- мер "Кз" (гр.4хгр.6) гр.5	Количество оборотов камер твердения в сутки "Q"			Пропускная спо- собность камер твердения в тыс. куб.м изделий (гр. 5 x гр. 3 x гр.10 x гр.7)
							по нор- мам произ- води- тельнос- ти ос- новн. обор. смежных переде- лов (таб.2)	за три лучших месяца ответ- ного года	приня- тое в расче- тах	
I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	II
Поточно-агре- гатная технол- гическая линия	6	202	0,75I	23I	18	0,22I	2,0-1,7I	1,63	1,7I	22,8

И наилучшая среднесуточная обрачиваемость камер составила в мае 1,68, в октябре - 1,58 и в декабре - 1,65.

Средняя обрачиваемость за три лучших месяца - 1,63, что ниже нормативной (2,0-1,71). Поэтому для расчета пропускной способности камер поставим в графе 10 обрачиваемость камер равную 1,71, т.е. равной нижнему нормативному пределу.

Графа 11 - пропускная способность камер твердения определяется произведением гр.3 x гр. 5 x гр. 7 x гр. 10.

## II-2. Пропускная способность бетоносмесительного узла

Бетоносмесительный узел обеспечивает бетоном основные технологические линии двумя бетономешалками:

1) С-355 с принудительным перемешиванием для жестких смесей;

2) С-336 со свободным падением материала для пластичных смесей.

Бетономешалки за основными технологическими линиями не закреплены и обеспечивают их бетоном в зависимости от потребности в жестких или пластичных смесях. Годовая потребность, в целом по двум основным переделам в пластичных смесях составляет примерно 50% годового выпуска. Бетоносмесительный узел работает в три смены. Расчет пропускной способности бетоносмесительного узла приведен в приложении № 7.

Пояснения к приложению № 7.

В графе 4. количество выходных и праздничных дней при пяти-

**РАСЧЕТ**  
пропускной способности бетоносмесительного оборудования

По состоянию на I января 1978 г.

(наименование предприятия)

Цех, полигон, наименование технологических линий и их краткая характеристика (типы оборудования и т.п.)	Количество одно-типных смесительных	Годовой фонд времени работы оборудования							Емкость барабана в сухих мешках за один замес в ком "Рс"	Коэф-циент высе-си "Кс"	Коэф- резер-ва произ-дован. "Кр"	Количество замесов растворомешалки или бетономешалки в час			Годовая пропускная способность в тыс.ком		
		Календарное время в днях	Число выходов и праздничных дней	Продолжительность плановых оставок на ремонт в сут-ках	Итого рабочих дней в году	Сменность работы	Число рабочих часов в сут-ки	Суммарный фонд рабочего времени в ча-сах "Тс"				по нормам	за три мес-ца отчет-ного года	приня-тое в рас-чете	бетона	керам-зито-бетона	раствора
I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1. Бетономешалка С-355 с принудительным перемешиванием для жестких смесей	I	365	98	5	262	3	23,47	6149	0,5	0,67	0,8	20	18	20	33,0	-	-
2. Бетономешалка С-336 со свободным падением материала для пластичных смесей	I	365	98	5	262	3	23,47	6149	0,425	0,67	0,8	30	26	30	42,0	-	-
<b>Итого:</b>	<b>2</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>75,0</b>	<b>-</b>	<b>-</b>

дневной рабочей неделе на предприятии, исчислено с учетом плановых рабочих суббот.

К графе 5:

Бетоносмесительный узел одновременно обслуживает и точно-агрегатную и конвейерную линии, но у них разное время плановых остановок на ремонт оборудования. При определении фонда времени работы бетоносмесительного оборудования учитывается меньшее время плановых остановок т.е. 5 дней точно-агрегатной технологической линии.

Графа 7 и 8 заполняется в соответствии с установленным режимом работы бетоносмесительного узла.

Графа 9 - годовой фонд времени работы оборудования в часах исчисляется: гр. 6 х гр. 8.

В графе 10 паспортные данные оборудования.

К графе 11: коэффициент выхода бетонной смеси для тяжелых бетонов - 0,67 (см. нормы технологического проектирования предприятий сб. железобет. 1973 г.)

К графе 12: Коэффициент резерва производительности бетоносмесительного оборудования равен 0,7-0,8. В расчет взят - 0,8.

К графе 13: нормативное количество замесов бетономешалок определены в соответствии с табл. № 2 инструкции.

К графе 14: В соответствии с п.3.4 инструкции, определено количество замесов в час за три лучших месяца отчетного года.

В графе 15 при сравнении гр. 13 и гр. 14 в расчет мощности принимается наибольшее количество замесов.

Графа 16 определяется произведением:

гр. 9 х гр. 10 х гр. 11 х гр. 12 х гр. 15.



### II - 3. Пропускная способность арматурного цеха

Пропускная способность арматурного цеха может быть определена по группам однотипного оборудования путем сопоставления производительности станков в соответствии с их технической характеристикой и потребности в операциях по изготовлению арматуры в объеме расчетной мощности. Объем работ по видам операции арматурного цеха определяют по укрупненному кругу изделий -представителей. Расчет пропускной способности основного арматурного оборудования приведен в приложении № 8.

#### Пояснения к приложению № 8

- Графа 3 исчислена с учетом плановых рабочих суббот при пятидневной рабочей неделе
- Графа 4 Коэффициент технического использования арматурного оборудования учитывает время плановых ремонтов и технического обслуживания по ПНР.
- В графе 5 указано время в часах для двухсменного режима работы арматурного оборудования.
- В графе 6 годовой фонд времени работы оборудования исчисляется: (гр. 2 - гр.3) x гр. 4 x гр.5
- В графе 7 указывается все оборудование действующее и бездействующее вследствие неисправности, ремонта модернизации, находящееся в процессе монтажа и на складе, предназначенное к вводу в эксплуатацию в расчетном периоде. Резервное и опытно-экспериментальное в расчет производственной мощности не включается. (см. инструкцию, п.3.1)

РАСЧЕТ

пропускной способности основного арматурного оборудования

(по состоянию на 1 января 1978 г.)

Наименование основного оборудования, его марка и шифр	Годовой фонд времени работы оборудования (на единицу оборудования)					Количество	Производительность I станка		Коэффициент производительной загрузки оборудования	Пропускная способность арматурного оборудования в год гр. 6хгр. 7х гр. 9хгр. 10	Годовой объем арматурных работ	Коэффициент использования оборудования арматурного цеха (гр. 12:гр. 11)	
	календарное время в днях	число выходов и праздничных дней	коэффициент техн. часов	число работ	суммарный фонд рабочего времени		установленного оборудования в цехе	в час					
								ед. измерения					в час
I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
1. Станок для правки и резки арматурной стали СМЖ-142	365	98	0,95	15,65	3970	I	п.м.	1700	0,75	5061750	4633755	0,91	
2. Автомат правильно-отрезной с вращающейся правильной рамкой (46118)	"	"	"	"	"	I	п.м.	1400	"	4168500	2393181	0,57	
3. Станок для резки арматурной стали (С-370)	"	"	"	"	"	2	<i>шт. резак</i>	1000	"	5955000	3795349	0,63	
4. Станок для гибки арматурной стали (С-146А)	"	"	"	"	"	I	шт. гибков	400	"	1191000	725869	0,6	
5. Машина для контактной точечной сварки (МТП-75-15)	"	"	"	"	"	4	св. точечек	1000	"	11.910000	9423500	0,79	
6. Машина для контактной точечной сварки (МТП-160.)	"	"	"	"	"	I	"	1200	"	3573000	1.770739	0,49	
7. Многоэлектродная машина для точечной сварки арматурных каркасов (МТМК 3х100-3)	"	"	"	"	"	I	п.м.	120	"	357300	266023	0,74	
8. Многоэлектродная электросварочная машина для сварки арматурных сеток (АТМС 14х75-7-2)	"	"	"	"	"	2	п.м.	40	"	238200	212187	0,9	
9. Машина для гибки сеток (7251А)	"	"	"	"	"	I	шт. гибков		0,75	178650	170969	0,96	

Таб. № 8-1 (к графе 12 приложения №

**РАСЧЕТ**  
**годового объема арматурных работ**

№ п/п	Наименование изделия	Марка изделия	Годовой выпуск изделий в шт.	Объем работ по заготовке стержней					Объемы работ по сварке каркасов и			
				Правка и резка СМЖ-142 п.м.	Правка и резка 46118 п.м	Резка стержней С-370 шт. рез-зов	Гибка стержней С-146А шт. гибов	Машина для высадки анкеровных головок на стержнях СМЖ-128 6596/1м	Сварка каркасов 6МПП-75-15 (св.точек)	Сварка каркасов МП-160 св.точек	Сварка каркасов МПЖ-3х100-3 п.м	Сварка сеток АТЖС 14х75-7-2 п.м.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1.	Рабристые настилы	РТ-55-12 РТ-59-12	9856	1055558	1974374	1337892	137724	-	6099213	1770739	202649	58471
2.	Электрпанели	Э-8	584	71850	-	82196	5748	-	112661	-	-	1494
3.	Панели внутренних стен	ВС-49	1485	361734	24891	213568	10310	-	82481	-	19000	13226
4.	Внутренние перегородки	ВП-49	6064	494027	45623	219873	54968	-	329809	-	-	21988
5.	Панели перекрытий	П-49	8795	926554	16798	368518	245678	-	245686	-	-	41062
6.	Панели перекрытий преднапряженные	П-45-28, 30	6770 <sup>х)</sup>	713456	12160	288759	189173	70.000	189179	-	-	31619
7.	Балконные стенки	ВС-49-22	500	85524	24853	55065	3472	-	79373	-	7342	2302
8.	Плиты покрытия машинного отделения	ПК-49-9-1	33	2332	737	3078	196	-	5698	-	92	105
9.	Плиты перекрытия многопустотные	ПТ-40-12	12600	982720	294750	1231400	78600	-	2279400	-	36940	41920
Итого:			46687	4633755	2	3795349	725869	70000	9423500	1770739	266023	212187

х) Арматурные изделия напряженно-армированных панелей перекрытий П-45-28-30 в количестве 6770 шт. собираются в формах.

	1	2	3.	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
10. Машина для высадки ав- верных головок на стер- жнях СМЖ-128 (6596/1М)		365	98	0,95	15,65	3970	I	шт. стерж.	110	0,75	327525	70000	0,21
11. Горизонтальная установка " 7207/16А для укрупнитель- ной сборки объемных арма- турных каркасов		"	"	"	"	"	I	шт. карка- сов	5	"	14880	4090	0,27
12. Вертикальная установка СМЖ-286 для сварки объемных арматурных кар- касов		"	"	"	"	"	2	"	6	"	35720	22816	0,63

8)

сеток	Укрупнительная сборка объемных арматурных каркасов в том числе:		
	Кол-во изделий шт.	на горизонтальной установке	на вертикальной установке
Гибка сеток и каркасов 725IA шт. гибов			
I4	I5	I6	I7
69024	9856	2070	7786
-	584	584	-
589I	743	119	624
-	6895	345	6550
-	3795	967	7828
-	-	-	-
992	-	-	-
262	33	5	28
104800	-	-	-
I70969	26906	4090	22816

В графе 9 указана паспортная производительность оборудования

В графе 10 коэффициент производственной загрузки оборудования (0,7-0,8) учитывает время на переналадку оборудования, влияние сортамента металла на производительность оборудования, вспомогательные ручные операции неучтенные паспортной производительностью и подготовительно-заключительное время.

Графа II исчисляется: гр. 6 x гр. 7 x гр. 9 x гр. 10

В графе 12 расчет годового объема арматурных работ по соответствующим операциям производимым оборудованием приведен в таблице 8-I.

В графе 13 исчислено использование каждого вида арматурного оборудования (гр.12:гр.13)

### III. Сравнение производственной мощности основных технологических линий с пропускной способностью смежных переделов

Сравнение производственной мощности приведено в приложении № 9.

#### Пояснения к приложению № 9

В графе 3 указывается мощность по каждой основной технологической линии в отдельности и в итоге суммируется.

В графе 4 пропускная способность камер пропаривания сопоставляется только с поточно-агрегатными линиями.

СРАВНЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ МОЩНОСТИ ОСНОВНЫХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ЛИНИЙ,  
С ПРОПУСКНОЙ СПОСОБНОСТЬЮ СМЕЖНЫХ ПЕРЕДЕЛОВ<sup>х)</sup>

(наименование предприятия)

по состоянию на 1 января 1978 г.

Цех, полигон, наименование технологических линий	Характеристика выпускаемой продукции	Производ- ственная мощность формовоч- ного пере- дела в тыс.ком изделий	Пропускная способность камер твер- дения пото- чно-агрегат- ных линий в тыс.ком изделий	Объем бетона в ком, прис- дяса на ком изделия	Производ- ственная мощность формовоч- ного пере- дела в тыс. ком из- делий в плотном теле	Пропускная способность бетонсмети- тельного оборудования в тыс.ком бетона
1	2	3	4	5	6	7
1. Поточно-агрегат- ная технологи- ческая линия № 1	Ребристые настилы РТ Электропанели, внутрен- ние перегородки, плиты перекрытия многослой- ные	18,9	22,8	-	-	-
2. Конвейерная технологическая линия № 2	Панели перекрытий - около 50% предварительно-напря- женные; панели внутрен. сте- ногородки в балках и стенки.	29,3	-	-	-	-
<b>Итого по основным технологическим линиям</b>		<b>48,2</b>	<b>-</b>	<b>0,91</b>	<b>43,86</b>	<b>75,0</b>

х) Пропускная способность арматурного цеха: из расчета, приведенного в приложении № 8 видно, что

основные виды арматурного оборудования не являются

узким местом при выполнении производ-

ственной программы.

Таблица 9-Г (к графе 5 приложения № 9)

## РАСЧЕТ

коэффициента объема бетона приходящийся на 1 м<sup>3</sup> изделия

Наименование изделий	Годовой выпуск изделий в шт.	Объем изделий		Объем в плотном теле		Объем бетона в м <sup>3</sup> , приходящийся на 1 м <sup>3</sup> изделия гр.6:гр.4
		одного изделия м <sup>3</sup>	годового выпуска м <sup>3</sup>	одного изделия м <sup>3</sup>	годового выпуска м <sup>3</sup>	
1	2	3	4	5	6	7
1. Панели перекрытия П-45-28 и т.д.	15565	1,73	26957	1,73	26957	1,0
2. Рабристые настлы РТ-59-12, РТ-55-12	9856	0,713	6580,0	0,713	6580	1,0
3. Внутренние перегородки ВП-49-12-1, ВП-49-1-1	6064	0,38	2304,0	0,38	23040	1,0
4. Электропанели Э-8	584	0,667	389,5	0,563	327,0	0,84
5. Плиты перекрытия многослойные ПТ-40-12	12600	0,750	9450	0,434	5418,0	0,57
6. Панели внутр. стен ВС-49-22	1485	1,13	1678	1,13	1678,0	1,0
7. Балконные стенки БС-49-22	500	0,230	115	0,230	115,0	1,0
8. Плиты покрытия машинного отделения ПК-49-9-1	33	2,850	94	2,850	94,0	1,0
Итого:	46687	1,01	47567	0,92	43473	0,91



В графе 5 коэффициент объема бетона, приходящийся на  $1 \text{ м}^3$  изделия, в случае закрепления бетоношпалок за основными технологическими линиями, определяется по каждой линии. В данном примере бетоносмесительный узел обслуживает две линии, поэтому коэффициент 0,91 применяется к суммарной мощности двух основных технологических линий.

В графе 6 мощность основных технологических линий пересчитывается в  $\text{м}^3$  бетона: гр. 3 x гр. 5

В графе 7 пропускная способность бетоносмесительного оборудования, в случае закрепления его за основными технологическими линиями, сопоставляется по каждой из них. В данном примере бетоносмесительное оборудование не закреплено за основными линиями, поэтому сравнение ведется в целом.

В примечании для арматурного цеха дается характеристика пропускной способности арматурного оборудования.

## О Г Л А В Л Е Н И Е

	Стр.
1. ВВЕДЕНИЕ . . . . .	1
2. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ . . . . .	3
3. ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ ОБОРУДОВАНИЯ . . . . .	11
4. ГОДОВОЙ ФОНД ВРЕМЕНИ РАБОТЫ ОБОРУДОВАНИЯ . . . . .	14
5. РАСЧЕТ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ МОЩНОСТИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ЛИНИИ . . . . .	17
6. СРЕДНЕГОДОВАЯ МОЩНОСТЬ ПРЕДПРИЯТИЯ И МЕТОДЫ ЕЕ ОПРЕДЕЛЕНИЯ . . . . .	23
7. ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ПРЕДПРИЯТИЯМИ РАСЧЕТОВ ПРОИЗ- ВОДСТВЕННОЙ МОЩНОСТИ И ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ИХ В ВЫШЕ- СТОЯЩИЕ ОРГАНИЗАЦИИ . . . . .	24
8. НОРМАТИВЫ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ОБОРУДОВАНИЯ ТЕХ- НОЛОГИЧЕСКИХ ЛИНИЙ ПО ПРОИЗВОДСТВУ СБОРНОГО ЖЕ- ЛЕЗОБЕТОНА - таблицы № 4 . . . . .	27
а) Поточно-агрегатные линии . . . . .	27
б) Конвейерные линии . . . . .	32
в) Стенды . . . . .	34
г) Кассетные установки и пакетные формы . . . . .	34
9. НОРМАТИВНАЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ ОСНОВНОГО ОБОРУ- ДОВАНИЯ СМЕЖНЫХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПЕРЕДЕЛОВ - - таблицы № 2 . . . . .	37
10. НОРМЫ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ ПЛАНОВЫХ ОСТАНОВОК ОСНОВНОГО ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ, ФОРМО- ВОЧНОГО ПЕРЕДЕЛА ПРЕДПРИЯТИЙ СБОРНОГО ЖЕЛЕЗОБЕ- ТОНА, ИСКЛЮЧАЕМЫЕ ИЗ РЕЖИМНОГО ФОНДА ВРЕМЕНИ ПРИ РАСЧЕТЕ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОЙ МОЩНОСТИ - таблицы № 3 . . . . .	40
11. ПРИЛОЖЕНИЯ №№ 1-9 . . . . .	41
12. ПРИМЕР РАСЧЕТА ДЕЙСТВУЮЩЕЙ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ МОЩНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ СБОРНОГО ЖЕЛЕЗОБЕТОНА . . . . .	50