МИНИСТЕРСТВО ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ
Государственный проектно-изыскательский
и научно-исследовательский институт
Аэропроект

ПОСОБИЕ
ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ АЭРОПОРТОВ

(к $\frac{\text{ВНТП 1-85}}{\text{МГА}}$)

Часть XII. Комплексная оценка технического уровня проектных решений зданий и сооружений аэропортов

Москва 1988

gost.e-ecolog.ru

МИНИСТЕРСТВО ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ

Государственный проектно-изыскательский и научно-исследовательский институт гражданской авиации

Аэропроект

П О С О Б И Е

ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ АЭРОПОРТОВ

(к ВНТП I-85)
МГА

Часть XII. Комплексная оценка технического уровня проектных решений зданий и сооружений аэропортов

Москва 1988

УДК 656.71.003

Настоящее Пособие разработано в соответствии с требованиями "Положения об оценке качества проектно-сметной документации", утвержденного Государственным комитетом СССР по делам строительства и Государственным комитетом по науке и технике СССР 06.06.85 № 28 - Д.

Пособие позволяет произвести оценку качества проектно-сметной документации.

Пособие предназначено для специалистов, осуществляющих проектирование объектов и комплексов аэропортов.

В Пособии приведены конкретные значения прогрессивных удельных показателей, содержащихся в номенклатурах на каждый проектируемый в аэропорту объект или комплекс, рассмотрены базовые качественные характеристики объектов и комплексов аэропортов.

Пособие разработали: кандидаты технических наук В.Л. Майорова, Л.А. Мунчак, инженеры В.С. Данилов, Ю.Я. Берлин.

Пособие утверждено начальником ГПИ и ГИИ ГА Аэропроект В.Н. Ивановым 23.12.86.

I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

I.I. Пособие устанавливает порядок и номенклатуру основных показателей оценки качества проектно-сметной документации для нового строительства, расширения, реконструкции и технического перевооружения зданий, сооружений и комплексов аэропортов.

I.2. Оценка качества производится для проектно-сметной документации (ПСД), выполненной в соответствии с заданием на проектирование с соблюдением строительных норм и правил и прошедшей нормоконтроль.

Оценке подлежит вся проектно-сметная документация, выпускаемая ГПИ и НИИ ГА Аэропроект и его филиалами, а также проектная продукция, выполненная субподрядными проектными и изыскательскими организациями.

I.3. Оценка качества ПСД осуществляется для определения соответствия принятых технологий, оборудования, строительных решений, организации производства и труда новейшим достижениям отечественной и зарубежной науки и техники, прогрессивным технико-экономическим показателям (ТЭП).

Конкретные значения ТЭП (базовые значения) и качественные характеристики (базовые качественные характеристики) устанавливаются заказчиком с участием Аэропроекта и его филиалов по номенклатуре приложений I и 2.

Примечание. Заказчик с учетом специфики конкретных проектируемых объектов может устанавливать дополнительно два-три технико-экономических показателя, как правило, характеризующих эксплуатационные свойства этих объектов.

I.4. Оценка качества ПСД используется с целью:

анализа технико-экономического уровня проекта;

оценки деятельности проектных отделов института;

решения вопросов распределения средств для премирования работников отделов.

2. ПОРЯДОК ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ПРОЕКТНО-СМЕТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

2.1. Базовые значения технико-экономических показателей и базовые качественные характеристики должны отражать передовой отечественный и зарубежный опыт проектирования и строительства, обеспечивать реализацию новейших достижений науки и техники, высокую эффективность капитальных вложений и сокращение доли строительно-монтажных работ в их общем объеме, применение индустриальных методов строительства, высокий уровень градостроительных и архитектурных решений, рациональное использование земель и внедрение мероприятий по охране окружающей среды и др.

Данные о соответствии принятых технологий, оборудования, строительных решений, организации производства и труда новейшим достижениям отечественной и зарубежной науки и техники и прогрессивным удельным показателям (приложение 3) приведены в материалах, обосновывающих необходимость и целесообразность строительства объектов, в проектах и экспертных заключениях. Перечень проектов-аналогов, на основе которых разработаны прогрессивные удельные показатели, приведены в приложении 4.

2.2. Оценка высокого качества устанавливается ПСД, которая по своим технико-экономическим показателям и качественным характеристикам находится на уровне базовых значений этих показателей, соответствует базовым качественным характеристикам или превосходит их.

Если имеет место снижение уровня отдельных технико-экономических показателей при существенном улучшении других по сравнению с соответствующими базовыми значениями этих показателей, составляются расчеты экономического эффекта от принятых проектных решений, обосновывающих их экономическую целесообразность.

Экономический эффект от принятых проектных решений определяется по "Типовой методике определения экономической эффективности капитальных вложений", утвержденной Госпланом СССР и Госстроем СССР.

2.3. Базовые значения технико-экономических показателей для оценки качества ТЭО (ТЭР) по конкретным объектам определяются на основе прогрессивных удельных показателей и устанавливаются в заданиях на разработку этой документации.

2.4. Базовые значения технико-экономических показателей для оценки качества проектов (рабочих проектов) на строительство комплексов аэропорта, зданий и сооружений или их очередей со сводными сметными расчетами стоимости определяются на основе технико-экономических показателей утвержденных ТЭО (ТЭР) и устанавливаются в заданиях на проектирование.

Примечание. При отсутствии разработанных и утвержденных ТЭО или ТЭР базовые значения технико-экономических показателей устанавливаются в заданиях на проектирование на основе утвержденных схем развития воздушного транспорта.

2.5. Базовые значения технико-экономических показателей и базовые качественные характеристики для оценки качества рабочей документации на строительство комплексов, зданий и сооружений аэропорта принимаются на основе утвержденных в установленном порядке проектов.

2.6. Базовые значения технико-экономических показателей для оценки качества типовых проектов, типовых проектных решений и чертежей типовых строительных конструкций, изделий и узлов определяются на основе прогрессивных удельных показателей и устанавливаются в заданиях на разработку этой документации. Кроме того, в заданиях на разработку типовой проектной документации должны устанавливаться базовые качественные характеристики.

Базовые значения технико-экономических показателей и базовые качественные характеристики для оценки качества рабочей документации типовых проектов, типовых проектных решений принимаются на основе утвержденных проектов.

3. ПОРЯДОК ОФОРМЛЕНИЯ ДОКУМЕНТОВ ПО ОЦЕНКЕ КАЧЕСТВА ПРОЕКТНО-СМЕТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

3.I. Проектные отделы подготавливают и передают заказчику одновременно с проектно-сметной документацией проекты актов оценки качества этой ПСД согласно приложению 5 и выписке из протоколов заседаний научно-технических советов по рассмотрению ПСД.

В случаях, предусмотренных пунктом 2.2 настоящего Пособия, к проектам актов оценки качества прилагаются расчеты экономического эффекта от принятых проектных решений.

3.2. ПСД после приемки заказчиком представляется в экспертные органы заказчика.

3.3. По ПСД, рекомендованной экспертизой к утверждению, заказчик с учетом заключений экспертизы рассматривает материалы, обосновывающие оценку качества и утверждает акты оценки ее качества.

Заказчик после приемки ПСД, не подлежащей экспертизе, организует проверку материалов, обосновывающих ее качество, и утверждает акты оценки качества.

3.4. По ПСД, не рекомендованной экспертизой к утверждению, а также не отвечающей требованиям пункта 2.I настоящего Пособия, в актах оценки качества заказчик указывает, что эта ПСД не может быть отнесена к ПСД высокого качества и прилагает соответствующие обоснования.

3.5. Материалы, обосновывающие оценку качества ПСД на строительство зданий и сооружений, осуществляемое за границей на подрядных условиях или иностранными заказчиками при техническом содействии СССР, оформляются аналогично внутрисоюзным документам. Акты оценки качества по этой ПСД утверждаются Министерством гражданской авиации - генеральными поставщиками.

3.6. Заказчик организует проведение всех необходимых работ (приемку и экспертизу ПСД, проверку и рассмотрение материалов, обосновывающих оценку качества) и обеспечивает отправку утвержденных актов оценки качества ПСД ГПИ и НИИ ГА Аэропроект, разработавшему эту документацию, в сроки,

как правило, не превышающие 90 дней с момента отправки заказчику (или передачи непосредственно) этой ПСД.

4. НОМЕНКЛАТУРА И БАЗОВЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ОБЪЕКТОВ И КОМПЛЕКСОВ АЭРОПОРТОВ

4.1. Номенклатура показателей качества устанавливает необходимый и достаточный перечень количественных характеристик свойств ПСД, определяющих ее качество и обеспечивающих возможность оценки ее уровня.

4.2. Номенклатура основных технико-экономических показателей по объектам строительства включает в себя две группы показателей: обязательные, т.е. устанавливаемые для всех объектов (капиталоемкость, трудоемкость, материалоемкость) и показатели, устанавливаемые только для определенных объектов (эксплуатационные расходы, производительность труда, годовая потребность в воде, тепловой и электрической энергии, срок окупаемости, уровень автоматизации и механизации производственных процессов).

4.3. Прогрессивные удельные показатели разработаны для сопоставимых частей проекта по 2 или 2–7 главам сводного сметного расчета стоимости строительства или по объектной смете.

При конкретном проектировании абсолютные значения капиталоемкости, материалоемкости и трудоемкости по несопоставимым частям проекта следует устанавливать дополнительным расчетом в зависимости от конкретных условий строительства.

4.4. Расчетным показателем для здания или сооружения (расчетной единицей) служат показатели мощности в абсолютном измерении (пропускная способность, производительность, канал связи, годовой объем работы, грузооборот, вместимость, количество спецавтомашин, общая площадь, строительный объем) или объект.

4.5. Показатели капиталоемкости составлены в сметных нормах и ценах, введенных в действие с I января 1984 г. и определены в базисных ценах (Московская область, I территориальный район). При строительстве в других территориальных районах показатели стоимости строительно-монтажных работ следует корректировать с помощью отраслевых коэффициентов, приведенных в приложении 6.

4.6. Показатели капитальных вложений учитывают прямые затраты, накладные расходы и плановые накопления. Накладные расходы на строительные работы приняты для аэродромных покрытий в размере I5%, для других зданий и сооружений - I6,5% от суммы прямых затрат.

Пути повышения эффективности капитальных вложений в строительство приведены в приложении 7.

Пример расчета капитальных вложений приведен в приложении 8.

4.7. К сопоставимой части проекта аэродромного покрытия относится собственно искусственное покрытие, к несопоставимой относятся работы по подготовке территории строительства, земляные работы, агротехмероприятия, водосточно-дренажная сеть, условия доставки материалов, стоимости и трудоемкости которых не могут быть усреднены и должны определяться дополнительным расчетом для каждого конкретного покрытия в зависимости от рельефа, гидрогеологии, вида грунта и других местных условий.

4.8. К сопоставимой части проекта объектов управления воздушным движением, радионавигации, посадки и связи относятся собственно объекты, к несопоставимой относятся работы по подготовке территории строительства, земляные работы по планировке участков перед антеннами глиссадных и курсовых радиомаяков и других объектов, средств посадки, подъездные автодороги, внеплощадочные инженерные сети, стоимости и трудоемкости которых не могут быть усреднены и должны определяться дополнительным расчетом для каждого объекта в зависимости от конкретных условий строительства.

Стоимость оборудования объектов, относящихся к сопоставимой части проекта, может уточняться в зависимости от

изменения прейскурантных цен на это оборудование. Стоимость светосигнального оборудования может изменяться в зависимости от геометрических параметров ВПП и РД.

4.9. Сопоставимой частью проекта зданий и сооружений обслуживания пассажирских, грузовых и почтовых перевозок, технического обслуживания воздушных судов, объектов авиатопливообеспечения, производственных зданий и сооружений вспомогательного назначения, зданий тренажерного комплекса являются основные объекты строительства, т.е. здания и сооружения, перечень которых представлен в гл. 2 сводного сметного расчета.

К несопоставимым частям проекта относятся: подготовка территории строительства, благоустройство, внеплощадочные инженерные сети, стоимости и трудоемкости которых не могут быть усреднены и должны определяться дополнительным расчетом для каждого здания или сооружения в зависимости от конкретных условий строительства.

Для автотранспортных предприятий к сопоставимым частям проекта относятся здания и сооружения, входящие в главы 2–7 сводного сметного расчета.

4.10. Эксплуатационные расходы Э на здания или сооружения (себестоимость) определяются по формуле

$$Э = Э_{зп} + Э_{сс} + Э_{ам} + Э_{р} , \qquad (I)$$

где $Э_{зп}$ – заработная плата всего персонала службы, работающего в здании или сооружении;

$Э_{сс}$ – отчисления на социальное страхование;

$Э_{ам}$ – амортизация основных фондов;

$Э_{р}$ – расходы на содержание и текущий ремонт зданий, сооружений, оборудования и инвентаря.

Заработная плата всего состава зависит от среднегодовой заработной платы работающих по службам аэропорта с учетом выслуги лет, районного коэффициента и численности производственного персонала.

Отчисления на социальное страхование определяются в размере 14% от фонда заработной платы.

Амортизация основных фондов зависит от нормы амортизационных отчислений, которые приведены в "Методике по определению эксплуатационных расходов аэропорта и его основных комплексов на стадиях ТЭО (ТЭР) и проекта (рабочего проекта)".

Пример расчета эксплуатационных расходов приведен в приложении 9.

Переход от значений удельных прогрессивных показателей к значениям базовых ТЭП осуществляется путем умножения удельных прогрессивных показателей на количество расчетных единиц измерения (мощность).

4.11. Производительность труда работников служб аэропорта П определяется как отношение годового объема работ, выполняемых данной службой, к годовой среднесписочной численности работников, занятых выполнением этих работ:

$$П = \frac{W_г}{Р} \quad , \qquad (2)$$

где $W_г$ – годовой объем работ;

$Р$ – годовая среднесписочная численность работников.

4.12. По характеру водопотребления здания и сооружения подразделяются на две категории: к первой категории относятся здания и сооружения, водопотребление которых осуществляется ежесуточно (аэровокзал, цех бортового питания, командно-диспетчерский пункт и др.); ко второй категории – водопотребление которых осуществляется в рабочие дни (здание управления, производственные корпуса, столовые предприятия).

Годовое водопотребление $S^{год}$ следует рассчитывать по формуле

$$S^{год} = S^{год}_{хп} + S^{год}_{пн} \quad , \qquad (3)$$

где $S^{год}_{хп}$ – годовое водопотребление на хозяйственно-питьевые нужды;

$S_{пн}^{год}$ – годовое водопотребление на производственные нужды, которое складывается из потребления воды питьевого и технического качества.

Годовое водопотребление зданиями и сооружениями следует рассчитывать по формулам:

на хозяйственно-питьевые нужды:

$$S_{хп}^{год} = S_{хп}^{сут} \cdot K_1 \cdot П \quad , \qquad (4)$$

на производственные нужды:

$$S_{пн}^{год} = S_{пн_1}^{сут} \cdot K_1 \cdot П \quad , \qquad (5)$$

или

$$S_{пн}^{год} = S_{пн_2}^{сут} \cdot K_1 \cdot П \quad , \qquad (6)$$

где $S_{хп}^{сут}$, $S_{пн_1}^{сут}$, $S_{пн_2}^{сут}$ – среднесуточное потребление воды соответственно на хозяйственно-питьевые нужды, питьевого качества на производственные нужды, технического качества на производственные нужды;

$П$ – количество дней водопотребления в году: для зданий первой категории водопотребления принимается равным 365,5 дней; для зданий второй категории – количеству рабочих дней (принимается по технологическому разделу проекта);

K_1 – коэффициент, учитывающий сезонную неравномерность водопотребления (принимается в соответствии со СНиП "Водоснабжение. Наружные сети и сооружения").

Пример расчета водопотребления зданием приведен в приложении 10.

4.13. Годовой расход тепловой энергии зданиями и сооружениями $Q^{год}$ определяется по формуле

$$Q^{год} = Q_o^{год} + Q_{в_1}^{год} + Q_{в_2}^{год} + Q_г^{год}, \qquad (7)$$

где $Q_o^{год}, Q_{в_1}^{год}, Q_{в_2}^{год}, Q_г^{год}$ – годовой расход тепловой энергии соответственно на отопление (воздушное отопление), общеобменную вентиляцию, производственную вентиляцию и технологические нужды, горячее водоснабжение.

Годовой расход тепловой энергии определяется исходя из числа дней работы здания в году, количества смен работы в сутки, с учетом суточных и годовых режимов теплопотребления и вычисляется по формулам:

на отопление (воздушное отопление):

$$Q_o^{год} = Q_o \frac{t_{вн} - t_{но}^{ср}}{t_{вн} - t_{но}} n_o, \qquad (8)$$

на общеобменную вентиляцию:

$$Q_{в_1}^{год} = \frac{Q_{в_1} \mathcal{L}_в}{24} \left[n_в + \frac{t_{вн} - t_{нв}^{ср}}{t_{вн} - t_{нв}} (n_o - n_в) \right], \qquad (9)$$

на производственную вентиляцию и технологические нужды:

$$Q_{в_2}^{год} = Q_{в_2} \mathcal{L} \cdot n \cdot K_1' \cdot K_2, \qquad (10)$$

на горячее водоснабжение:

$$Q_г^{год} = Q_г^{ср.н} \cdot n_o + 0{,}8 Q_г^{ср.н} \frac{60 - t_{хл}}{60 - t_{хз}} (8400 - n_o), \qquad (11)$$

где $Q_o, Q_{в_1}, Q_{в_2}$ – максимальный часовой расход тепловой энергии соответственно на отопление, общеобменную вентиляцию, производственную вентиляцию и технологические нужды;

$Q_r^{ср.н}$ – среднечасовой расход тепла за неделю на горячее водоснабжение;

n_o – продолжительность отопительного периода (принимается в соответствии с главой СНиП по строительной климатологии и геофизике);

$n_в$ – продолжительность отопительного периода с температурами наружного воздуха ниже расчетной для проектирования вентиляции (при $t_{нв} = t_{но}$, $n_в = 0$; принимается в соответствии с главой СНиП по строительной климатологии и геофизике);

n – продолжительность работы в году производственной вентиляции и технологического оборудования (принимается по данным технологического раздела проекта);

$z_в$ – количество часов работы общеобменной вентиляции в течение суток (при отсутствии данных принимается равным 16 ч);

z – количество часов работы производственной вентиляции и технологического оборудования в течение суток (принимается по данным технологического раздела проекта);

K_i' – коэффициент, учитывающий загруженность работы технологического оборудования и производственной вентиляции в течение рабочей смены (принимается по данным технологического раздела проекта);

K_2 – коэффициент, учитывающий среднюю температуру наружного воздуха за отопительный период. Коэффициент K_2 определяется по формуле

$$K_2 = \frac{t_в - t_{но}^{ср}}{t_в - t_{но}} \quad , \qquad (12)$$

где $t_{вн}$ – усредненная температура внутреннего воздуха в зданиях и сооружениях;

$t_п$ – температура приточного воздуха, подаваемого на технологические нужды и производственную вентиляцию;

$t_{но}, t_{нв}$ – расчетная температура наружного воздуха для проектирования соответственно отопления и общеобменной вентиляции;

$t_{но}^{ср}$ – средняя температура наружного воздуха за отопительный период;

$t_{нв}^{ср}$ – средняя температура наружного воздуха в диапазоне отопительного периода от расчетной температуры для проектирования вентиляции и выше;

$t_{хз}, t_{хл}$ – температура холодной (водопроводной) воды в зимний и летний периоды (при отсутствии данных принимается $t_{хз} = +5^{0}C$; $t_{хл} = +15^{0}C$);

0,8 – коэффициент, учитывающий снижение часового расхода воды на горячее водоснабжение в летний период;

8400 – количество часов работы системы горячего водоснабжения в год.

4.14. Годовой расход электроэнергии для однотипных приемников $W_э^г$ определяется по формуле

$$W_э^г = K_н \cdot K_с \cdot P_н \cdot T_г \quad , \qquad (13)$$

где $K_н$ – коэффициент суточной неравномерности расчетной мощности (получасовой максимум);

$P_н$ – суммарная номинальная мощность электроприемников;

$T_г$ – годовое количество часов работы;

$K_с'$ – коэффициент спроса.

Коэффициент $K_с'$ определяется по формуле

$$K_с' = \frac{P_р}{P_н} = \frac{P_р}{\sum_{1}^{n'} P_н'} \quad , \qquad (14)$$

где $P_р$ – расчетная мощность (получасовой максимум);

$P_н'$ – номинальная мощность единичного электроприемника;

n' – количество электроприемников.

Для электроприемников, работающих в разных режимах, годовой расход электроэнергии определяется как сумма годовых расходов электроэнергии отдельными группами приемников (например, группой технологических нагрузок, силовых нагрузок, нагрузок электрического освещения и др.).

Пример расчета расхода электроэнергии приведен в приложении II.

4.I5. Базовое значение, т.е. годовая потребность объекта в воде, тепловой и электрической энергии рассчитывается путем умножения численного значения удельного годового расхода на количество расчетных единиц (мощность).

4.I6. Трудоемкость строительства определяется:

при использовании типовых проектов или проектов-аналогов с рассчитанными в них нормативными трудоемкостями - путем их суммирования и при необходимости корректировки из-за местных условий при привязке проектов;

при отсутствии типовых проектов или проектов-аналогов - путем деления стоимости строительно-монтажных работ на дневную выработку одного работающего строительно-монтажной организации, выполняющей эти работы.

Переход от прогрессивных удельных показателей трудоемкости к базовым значениям осуществляется путем умножения значений прогрессивных удельных показателей на количество расчетных единиц (мощность).

4.I7. Удельный расход основных строительных материалов (цемента, стали, лесоматериалов) определяется локальными сметами или с помощью нормативов на I млн.руб. строительно-монтажных работ.

Переход от удельных показателей расхода основных строительных материалов к общему расходу этих материалов на здание или сооружение осуществляется путем умножения удельных показателей на количество расчетных единиц (мощность).

Корректировка норм расходов цемента и стали на I млн.руб. строительно-монтажных работ для сейсмических районов осуществляется с помощью поправочных коэффициентов сейсмичности, представленных в таблице.

Таблица

Сейсмичность, балл	Поправочный коэффициент сейсмичности	
	Цемент	Сталь
7	0,0I	0,02
8	0,0I	0,03
9	0,0I	0,03

4.I8. Уровень механизации $У^{М}$ – это мера замещения машинами функций воздействия на предмет труда в технологическом процессе (преобразования и перемещения предмета труда):

$$У^{М} = \frac{\sum Ф^{М}_{М}}{\sum Ф^{М}} , \qquad (I5)$$

где $\sum Ф^{М}_{М}$ – сумма механизированных операций по воздействию на предмет труда;

$\sum Ф^{М}$ – общая сумма операций по воздействию на предмет труда в технологическом процессе.

Пример расчета ТЭП на строительство перрона приведен в приложении I2.

5. НОМЕНКЛАТУРА БАЗОВЫХ КАЧЕСТВЕННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ОБЪЕКТОВ И КОМПЛЕКСОВ АЭРОПОРТОВ

5.I. Базовые качественные характеристики должны устанавливаться в заданиях на разработку ТЭО (ТЭР).

Базовые качественные характеристики для оценки качества проектов (рабочих проектов) на строительство конкретных зданий и сооружений определяются на основе качественных характеристик утвержденных ТЭО (ТЭР) и устанавливаются в заданиях на проектирование.

Примечание. При отсутствии разработанных и утвержденных ТЭО (ТЭР) базовые качественные характеристики устанавливаются в заданиях на проектирование на основе утвержденных схем развития воздушного транспорта.

5.2. Базовые качественные характеристики для оценки качества рабочей документации на строительство комплексов зданий и сооружений аэропорта принимаются на основе утвержденных в установленном порядке проектов.

5.3. Для оценки качества технических отчетов (заключений) по инженерным изысканиям, выполняемым по конкретным объектам, принимаются установленные в согласованных с заказчиками и утвержденных программах инженерных изысканий базовые качественные характеристики, отражающие требования к составу, объему и методам производства этих работ.

5.4. Номенклатура базовых качественных характеристик для оценки качества предпроектной и проектно-сметной документации для строительства отражает требования по качеству градостроительных и архитектурно-планировочных решений.

Номенклатура базовых качественных характеристик применительно к основным объектам строительства воздушного транспорта приведена в приложении 2.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение I

НОМЕНКЛАТУРА БАЗОВЫХ ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ АЭРОПОРТА

Показатели	ТЭО (ТЭР)							Проект (РП)							Рабочая документация						
	Группы зданий и сооружений 1)																				
	I	2	3	4	5	6	7	I	2	3	4	5	6	7	I	2	3	4	5	6	7
I	2	3	4	5	6	7	8	9	I0	II	I2	I3	I4	I5	I6	I7	I8	I9	20	2I	22
Мощность (в установленных измерителях)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+							
Стоимость строительства 2), тыс.руб.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
В том числе строительно-монтажных работ, тыс.руб.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Эксплуатационные расходы, тыс.руб.			+	+						+	+										
Производительность труда в год (в установленных измерителях)			+	+	+	+				+	+	+	+								
Годовая потребность:																					
вода, тыс.м^3		+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+							

I	2	3	4	5	6	7	8	9	I0	II	I2	I3	I4	I5	I6	I7	I8	I9	20	2I	22
тепловая энергия, тыс.Гкал		+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+							
электроэнергия, тыс.кВтч		+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+							
Трудоемкость строительства [2], тыс.чел.-дн.								+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Расход основных строительных материалов [2]:																					
цемент, т								+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
сталь, т								+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
лесоматериалы, м³									+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Уровень механизации технологических процессов, %										+	+										

I) Обозначение групп зданий и сооружений в графах таблицы: I – аэродромные покрытия; 2 – объекты управления воздушным движением, радионавигации, посадки и связи; 3 – здания и сооружения обслуживания пассажирских перевозок; 4 – здания и сооружения обслуживания грузовых и почтовых перевозок; 5 – здания и сооружения технического обслуживания воздушных судов; 6 – объекты авиатопливообеспечения; 7 – производственные здания и сооружения вспомогательного назначения (без сооружений ИТМ ГО).

2) Показатели утверждены МГА. Остальные показатели являются справочными.

Приложение 2

НОМЕНКЛАТУРА БАЗОВЫХ КАЧЕСТВЕННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ АЭРОПОРТА

Показатели	Формулировка	Группы зданий и сооружений x)						
		I	2	3	4	5	6	7
I	2	3	4	5	6	7	8	9
Соответствие объемно-планировочных решений функциональному назначению объекта	Производится запись: "соответствует" или "не соответствует"	-	+	-	-	-	+	-
Соответствие архитектурных и объемно-планировочных решений функциональному назначению объекта	То же	-	-	+	+	+	-	+
Соответствие планировочных решений функциональному назначению объекта	- " -	+	-	-	-	-	-	-
Соответствие решений современным требованиям по архитектурно-художественной выразительности объекта	- " -	-	Для КДП	+	+	Для ангаров	-	+
Соответствие объемно-планировочных и конструктивных решений объекта требованиям технологичности строительства и эксплуатации	- " -	-	+	+	+	+	+	+

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Соответствие планировочных решений объекта требованиям технологичности строительства и эксплуатации	Производится запись: "соответствует" или "не соответствует"	+	-	-	-	-	-	-
Обеспечение органической связи объекта с окружающей средой и существующей застройкой	Производится запись: "обеспечено" или "не обеспечено"	-	-	+	+	+	+	+
Обеспечение гибкости функционирования технологических процессов для расширения и реконструкции	То же	+	+	+	+	+	+	+
Соответствует комфортности помещений объекта для труда и отдыха современным требованиям	Производится запись: "соответствует" или "не соответствует"	-	+	+	+	+	+	+

x) Обозначение групп зданий и сооружений в графах таблицы: I - аэродромные покрытия; 2 - объекты управления воздушным движением, радионавигации, посадки и связи; 3 - здания и сооружения обслуживания пассажирских перевозок; 4 - здания и сооружения обслуживания грузовых и почтовых перевозок; 5 - здания и сооружения технического обслуживания воздушных судов; 6 - объекты авиатопливообеспечения; 7 - производственные здания и сооружения вспомогательного назначения.

Приложение 3

ПРОГРЕССИВНЫЕ ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Таблица I

Аэродромные покрытия

Тип покрытия	Площадь искусственного покрытия, руб./100 м^2	Удельная стоимость СМР, руб./100 м^2	Удельная трудоемкость строительства, чел.-дн./100 м^2	Удельный расход строительных материалов, т/100 м^2	
				цемент	сталь
I	2	3	4	5	6
Рамное покрытие для внеклассной категории нормативной нагрузки из высокопрочного бетона М 600/65 толщиной 35 см по двум слоям пергамина, пескоцемента – 31 см, песка – 40 см	По расчету для конкретного покрытия	3610[x] / 3656	11,6[x] / 17,4	23,25	0,4
Двухслойное покрытие для внеклассной категории нормативной нагрузки из армобетона М 400/50 толщиной 30 см по двум слоям пергамина, цементобетона М 250/35 – 30 см, по двум слоям пергамина, пескоцемента – 20 см, песка – 40 см	То же	3897[x] / 3986	13,0[x] / 23,5	26,0	0,8

I	2	3	4	5	6
Рамное покрытие для I категории нормативной нагрузки из высокопрочного бетона М 600/65 толщиной 35 см, пескоцемента – 25 см, песка – 40 см	По расчету для конкретного покрытия	3468[x)] / 3514	II,3[x)] / I7,2	2I,9	0,4
Двухслойное покрытие для I категории нормативной нагрузки из армобетона М 400/50 толщиной 28 см по двум слоям пергамина, цементобетона М 250/35 – 25 см по двум слоям пергамина, щебня – 30 см, песка – 20 см	То же	3389[x)] / 3465	II,9[x)] / 2I,3	I9,2	0,9
Покрытие для II категории нормативной нагрузки из армобетона М 400/50 толщиной 32 см по двум слоям пергамина, пескоцемента – 20 см, песка – 40 см	– " –	2943[x)] / 2983	I0,9[x)] / I6,0	I9,5	0,9
Покрытие для II категории нормативной нагрузки из сборных железобетонных плит ПАГ-I8 по выравнивающей прослойке из пескоцементной сухой смеси толщиной 2-4 см, пескоцемента – I8 см, песка – 40 см	– " –	2489	8,5	I3,3	2,7
Покрытие для III категории нормативной нагрузки из армобетона М 400/50 толщиной 25 см по двум слоям пергамина, пескоцемента – 20 см, песка – 40 см	– " –	2490[x)] / 2525	I0,I[x)] / I5,0	I5,3	0,9

I	2	3	4	5	6
Покрытие для III категории нормативной нагрузки из асфальтобетона толщиной I5 см, щебня, обработанного битумом – 8 см, щебня – 30 см, песка – 40 см	По расчету для конкретного покрытия	203I	7,9	-	-
Покрытие для III категории нормативной нагрузки из сборных железобетонных плит ПАГ-I4 по выравнивающей прослойке из сухой пескоцементной смеси толщиной 2-4 см, пескоцемента – 20 см, песка – 30 см	То же	2I42	7,2	II,9	2,0
Покрытие для IУ категории нормативной нагрузки из цементобетона М 400/50 толщиной 2I см по двум слоям пергамина, пескоцемента – 20 см, песка – 40 см	- " -	2207 x) / 224I	8,7 x) / I2,8	I5,3	0,6
Покрытие для IУ категории нормативной нагрузки из асфальтобетона толщиной I5 см, щебня, обработанного битумом, – 6 см, щебня – 20 см, песка – 32 см	- " -	I8I2	6,6	-	-
Покрытие для IУ категории нормативной нагрузки из сборных железобетонных плит ПАГ-I4 по выравнивающему слою из сухой пескоцементной смеси толщиной 2-4 см, пескоцемента – I5 см, песка – 40 см	- " -	2022	6,9	I0,6	2,0

I	2	3	4	5	6
Покрытие для У категории нормативной нагрузки из цементобетона М 400/50 толщиной I6 см по двум слоям пергамина, пескоцемента - I6 см, песка - 40 см	По расчету для конкретного покрытия	I674[x] / I70I	7,9[x] / II,I	I0,5	-
Покрытие для У категории нормативной нагрузки из асфальтобетона толщиной 7 см, щебня, обработанного битумом, - 6 см, щебня - 30 см, песка - I5 см	То же	I352	6,3	-	-

x) Значения показателей приведены: в числителе - при устройстве покрытия (без стыковых соединений с армированием по контуру в нижней зоне плиты) машинами бетоноукладочного комплекта со скользящими формами; в знаменателе - при устройстве покрытия (со стыковыми соединениями) машинами бетоноукладочного комплекта на рельсформах.

Таблица 2

Объекты управления воздушным движением радионавигации, посадки и связи.
Контейнерные площадки

Объекты	Удельные капитальные вложения, тыс.руб./объект		Удельные годовые расходы		Удельная трудоемкость строительства, тыс.чел-дн/объект	Удельный расход основных строительных материалов		
	всего	в том числе стоимость СМР	воды, тыс.м³/объект	электроэнергии, тыс.кВтч/объект		цемента, т/объект	стали, т/объект	лесоматериалов, м³/объект
I	2	3	4	5	6	7	8	9
Стартовый диспетчерский и метеонаблюдательный пункт (СДП с МП) на одно направление посадки	90,66	48,58	-	569,4	I,20	26,0	4,2	II,I
Радиолокационный комплекс (РЛК):								
РЛК-I0	3443,73	88I,55	0,72	264I,2	25,40	67,2	4,9	23,5
РЛК-II	2668,50	653,86	-	I752,0	I7,20	65,6	I5,9	I8,5
Обзорный радиолокатор трассовый (ОРЛ-Т) типа 1 РЛ-I39	826,27	2I2,40	-	622,0	5,96	82,0	9,6	I4,5

I	2	3	4	5	6	7	8	9
Обзорный радиолокатор аэродромный (ОРЛ-А) типа ПРЛ-7 СМ	465,90	85,70	-	306,6	2,20	I2,2	9,I	25,I
Метеорологический радиолокатор (МРЛ-5)	724,08	95,02	-	584,9	2,8I	35,5	8,0	3I,7
Посадочный радиолокатор (ПРЛ) типа РП-4Г	934,67	89,82	-	I98,9	2,64	38,7	4,9	4,5
Автоматический радиопеленгатор (АРП):								
АРП-80 двухканальный	70,00	9,56	-	I2,3	0,38	2,4	0,5	5,I
АРП-75 четырехканальный	I46,24	I9,24	-	70,I	0,77	3,0	0,5	8,6
АРП-75 восьмиканальный	I46,72	20,73	-	80,I	0,83	3,0	0,5	8,6
Радиотехническая система ближней навигации (РСБН-4Н)	I97,67	26,09	-	507,2	0,54	2I,3	2,6	46,7
Радиомаячные системы посадки (РМС СП-80):								
СП-80Н:								
на фундаментах	398,64	38,72	-	I03,7	2,II	I5,I	I,I	84,6
на эстакаде	404,06	44,I4	-	I03,7	2,I5	23,I	4,5	84,6
СП-80М:								
на фундаментах	409,50	44,77	-	I03,7	2,I9	2I,I	I,I	84,6
на эстакаде	420,90	55,36	-	I03,7	2,27	36,2	7,3	84,6

I	2	3	4	5	6	7	8	9
Ближняя и дальняя радиостанции с маркерными радиомаяками (БПРМ и ДПРМ) на одно направление посадки и коридорная приводная радиостанция:								
БПРМ	I4I,3I	43,33	-	30I,7	I,24	2I,0	4,3	I6,2
ДПРМ	I55,I2	57,70	-	269,6	I,65	20,I	4,7	I5,9
Коридорная приводная радиостанция	229,96	I38,37	-	248,0	4,35	I5,7	4,I	I7,5
Установка ОСП-7 с комплектной Т-образной антенной на одно направление посадки:								
вариант I БПРМ и ДПРМ	289,08	44,70	-	253,2	0,98	3,4	4,3	82,9
вариант 2 БПРМ на участке с КРМ и ДПРМ	335,66	76,89	-	358,3	I,7I	3,8	8,7	7I,4
Светосигнальное оборудование типа "Свеча-3":								
первой категории	756,88	608,30	-	I75,I	7,96	I79,5	20,6	28,5
второй категории	I434,93	I225,44	-	3I6,4	I6,37	I99,4	3I,4	30,4
Контейнерные площадки с грузооборотом, т/сут.:								
I20	334,56	I36,82	-	305,0	4,I0	0,9	0,3	-
240	533,60	I82,94	-	368,0	5,40	I,2	0,5	-

Таблица 3

Объекты управления воздушным движением, радионавигации, посадки и связи, авиатопливообеспечения. Производственные здания и сооружения вспомогательного назначения

Объекты	Удельные капитальные вложения, руб./м³		Удельные годовые расходы			Удельная трудоемкость строительства чел.-дн/м³	Удельный расход основных строительных материалов		
	всего	в том числе стоимость СМР	воды, м³/м³	тепловой энергии, Гкал/м³	электроэнергии тыс.кВтч/м³		цемента, т/м³	стали т/м³	лесоматериалов, м³/м³
I	2	3	4	5	6	7	8	9	I0
Сооружение "Маяк-А" объемом 2335 м³	I06,I	80,4	3I,8	0,I3	0,34	2,30	0,I8	0,07	0,050
Агрегатная до 2х48 кВт объемом 272 м³	76,00	44,4	-	-	0,004	0,58	0,04	0,004	0,004
Трансформаторные подстанции (ТП) с агрегатными:									
ТП с агрегатной до 2х48 кВт объемом 7II м³	52,I3	3I,I9	-	-	0,002	0,64	0,04	0,003	0,003

I	2	3	4	5	6	7	8	9	I0
вводная ТП с агрегатной до 2х200 кВт объемом 90I м³	72,20	37,I0	-	0,06	0,007	0,75	0,02	0,008	0,008
вводная ТП с агрегатной до 2х200 кВт со служебными помещениями объемом 35I4 м³	50,97	29,I5	0,36	0,23	0,002	0,59	0,0I4	0,007	0,0I3
Ремонтно-эксплуатационные мастерские II-III разряда (РЭМ II-III) баз ЭРТОС и служб ЭСТОП (с помещением А-III) объемом 9885 м³	63,3	39,8	0,33	0,37	0,07	0,70	0,07	0,020	0,020
Здание технических бригад со строительным объемом 22I6 м³	47,40	4I,20	0,66	0,24	0,05	0,72	0,045	0,0I3	0,042
Контрольно-пропускной пункт для складов ГСМ емкостью:									
до 8000 м³ со строительным объемом 87 м³	I25,I0	67,20	-	0,I6	0,25	I,80	0,I0	0,0I	0,08
свыше 8000 м³ со строительным объемом I60 м³	267,70	54,30	-	0,I2	0,I9	I,70	0,I0	0,0I	0,05
Здание управления аэропорта со столовой:									
на 50 мест со строительным объемом 7380 м³	37,73	32,00	I,I0	0,48	0,02	0,78	0,04I	0,003	0,0I5

I	2	3	4	5	6	7	8	9	I0
на I00 мест со строительным объемом II540 м³	35,83	30,46	0,80	0,34	0,024	0,78	0,044	0,003	0,023
Здание основной аварийно-спасательной станции (АСС):									
АСС - IУ-У со строительным объемом 8I22 м³	32,90	26,90	0,49	0,I9	0,I86	0,66	0,04	0,008	0,0I4
АСС-Ш со строительным объемом 97II м³	3I,80	26,I0	0,43	0,I5	-	0,67	0,036	0,008	0,009
Здания тренажного комплекса (КТС):									
для двух тренажеров	44,50	38,50	0,I4	0,I3	0,08	0,78	0,047	0,0I2	0,006
для четырех тренажеров	42,50	36,40	0,I5	0,I4	0,08	0,8I	0,04I	0,009	0,007
для шести тренажеров	40,40	34,20	0,20	0,I9	0,II	0,83	0,040	0,009	0,007
Резервуары стальные цилиндрические для нефти и нефтепродуктов:									
горизонтальные емкостью:									
5 м³ (вместимость 5,7 м³	208,80	I70,20	-	-	-	4,00	0,30	0,40	-

I	2	3	4	5	6	7	8	9	IO
IO м³ (вместимость IO,95 м³)	I48,90	II0,50	-	-	-	2,20	0,20	0,20	-
25 м³ (вместимость 26,90 м³)	79,90	56,90	-	-	-	I,IO	0,IO	0,IO	-
50 м³ (вместимость 55,46 м³)	63,70	40,20	-	-	-	0,90	0,04	0,IO	-
75 м² (вместимость 76,9 м³)	54,50	49,40	-	-	-	0,70	0,03	0,IO	-
I00 м³ (вместимость I0I,5 м³	5I,60	47,80	-	-	-	0,80	0,02	0,0I	-
вертикальный:									
I000 м³ (вместимость 949 м³)	2I,80	2I,00	-	-	-	0,30	0,006	0,03	-
2000 м³ (вместимость 20I5 м³)	I7,40	I7,00	-	-	-	0,20	0,003	0,03	-
3000 м³ (вместимость 3I49 м³)	I4,60	I4,30	-	-	-	0,20	0,003	0,03	-
5000 м³ (вместимость 4845 м³)	I3,00	I2,40	-	-	-	0,20	0,002	0,02	-
I0000 м³ (вместимость I0893 м³)	I0,50	I0,20	-	-	-	0,I0	0,002	0,02	-

Таблица 4

Автотранспортные предприятия (АТП)

Объекты	Удельные капитальные вложения, тыс.руб. / I спецмаш.		Удельные годовые расходы			Удельная трудоемкость строительства, чел.-дн. / I спецмаш.	Удельный расход основных строительных материалов		
	всего	в том числе стоимость СМР	воды, тыс.м³ / I спецмаш.	тепловой энергии, Гкал / I спецмаш.	электроэнергии, кВтч / I спецмаш.		цемента, т / I спецмаш.	стали, т / I спецмаш.	лесоматериалов, м³ / I спецмаш.
Автотранспортное предприятие на спецмашин:									
75	II,60	9,22	0,24	29I,5	25,7	I89,4	8,0	9,8	4,43
I50	6,98	5,79	0,I6	I87,7	II,3	II8,I	6,8	2,0	I,65
250	4,56	3,68	0,I5	I78,8	9,6	93,8	5,7	I,8	I,53
Главные корпуса АТП на спецмашин:									
75	9,82	7,74	0,06	247,3	25,7	I57,0	7,2	4,I	3,04
I50	5,80	4,60	0,I2	I54,6	II,3	93,9	5,9	I,8	I,38
250	3,98	3,I3	0,I3	I57,6	9,6	80,4	5,I	I,7	I,37

Таблица 5

Насосно-фильтрационные станции

Объекты	Удельные капитальные вложения, тыс.руб. / 100 м³/ч		Удельный годовой расход		Удельная трудоемкость строительства, чел.-дн. / 100 м³/ч	Удельный расход основных строительных материалов		
	всего	в том числе стоимость СМР	тепловой энергии, тыс.Гкал / 100 м³/ч	электроэнергии, тыс.кВтч / 100м³/ч		цемента, т / 100м³/ч	стали, т / 100м³/ч	лесоматериалов, м³ / 100м³/ч
Насосно-фильтрационные станции производительностью:								
650 м³/ч	21,42	10,99	0,15	71,7	184,4	8,8	2,4	3,39
1000 м³/ч	16,02	10,32	0,11	75,4	287,1	10,7	2,6	2,96

Таблица 6

Передающий радиоцентр (ПРЦ), совмещенный с ДПРМ, приемно-раздаточный пункт, сливная железнодорожная эстакада

Объекты	Удельные капитальные вложения		Удельный годовой расход электроэнергии	Удельная трудоемкость строительства	Удельный расход основных строительных материалов		
	всего	в том числе стоимость СМР			цемента	стали	лесоматериалов
I	2	3	4	5	6	7	8
Передающий радиоцентр (ПРЦ), совмещенный с ДПРМ с I4 каналами связи	67,42 тыс.руб./ канал	II,68 тыс.руб./ канал	5,2 тыс.кВтч/ канал	230 чел.-дн./ канал	2,9 т/ канал	0,3 т/ канал	33,6 т/ канал

I	2	3	4	5	6	7	8
Приемно-раздаточный пункт производительностью 1500 л/мин.	0,647 тыс.руб./ 100л/мин	0,241 тыс.руб./ 100л/мин.	5,4 кВтч/ 100л/мин.	6,1 чел.-дн./ 100 л/мин.	0,1 т/ 100л/мин.	0,03 т/ 100л/мин	0,03 м^3/ 100 л/мин
Сливная железнодорожная эстакада на 6 цистерн	7,812 тыс.руб./ 1 цистерна	6,582 тыс.руб./ 1 цистерна	0,67 тыс.руб./ 1 цистерна	950 чел.-дн./ 1 цистерна	12,1 т/1 цистерна	1,3 т/1 цистерна	-

Здания и сооружения обслуживания

Объекты	Удельные капитальные вложения, тыс.руб./т/сут.		Удельные эксплуатационные расходы, тыс.руб./т/сут.	Производительность труда, тыс.т/чел.	Удельные годовые расходы воды, тыс.м³/т/сут.
	всего	в том числе стоимость СМР			
Грузовые склады грузооборотом, т/сут.:					
30	6,02	4,93	I,49	I,00	0,24
70	3,49	2,57	I,30	I,75	0,2I
300	3,3I	I,85	I,I7	4,56	0,I5

Здания и сооружения технического

Объекты	Удельные капитальные вложения, тыс.руб./I000 привед.ед		Удельные эксплуатационные расходы, тыс.руб./I000 привед.ед.	Производительность труда, привед.ед./год	Удельные годовые расходы воды, тыс.м³/I000 привед.ед.
	всего	в том числе стоимость СМР			
I	2	3	4	5	6
Производственные здания АТБ с годовым объемом работы, привед.ед.					
I2000 (АТБ-У)	8I,385	32,806	26,40	I29	0,76
20000 (АТБ-IУ)	56,47	26,75	25,40	I32	0,62
73400 (АТБ-Ш)	33,8I6	I5,49	25,40	I38	0,56

Таблица 7

грузовых и почтовых перевозок

Удельные годовые расходы		Удельная трудоемкость строительства чел.-дн./т/сут.	Удельный расход основных строительных материалов			Уровень механизации производственных процессов,%
тепловой энергии, Гкал / т/сут.	электроэнергии, тыс.кВтч / т/сут.		цемента, т/т/сут.	стали, т/т/сут.	лесоматериалов, $м^3$/т/сут.	
9,0	I,3	I24,0	6,I	2,0	0,7	32,0
4,9	I,7	63,I	4,0	0,9	0,9	35,0
5,0	3,8	46,5	2,9	0,4	0,54	30,0

Таблица 8

обслуживания воздушных судов

Удельные годовые расходы		Удельная трудоемкость строительства, чел.-дн./1000 приведенных ед.	Удельный расход основных строительных материалов			Уровень механизации производственных процессов,%
тепловой энергии, Гкал / 1000 приведенных ед.	электроэнергии, тыс.кВтч / 1000 приведенных ед.		цемента, т / 1000 приведенных ед.	стали, т / 1000 приведенных ед.	лесоматериалов, $м^3$ / 1000 приведенных ед.	
7	8	9	I0	II	I2	I3
209,4	2I,9	II70	5I,7	II,7	20,5	30,0
202,0	I6,6	630	32,6	I2,3	I6,4	30,5
I38,3	I4,5	470	22,4	9,3	I0,9	33,5

I	2	3	4	5	6
Здание цеха главного механика, горячих и вредных производств для АТБ-Ш с годовым объемом работы 4900 привед.ед.	I00,30	75,20	25,40	I38	5,5
Ангар для технического обслуживания самолетов для двух самолетов типа:					
Ан-2 с годовым объемом работы 4400 привед.ед.	9I,66I	84,364	26,40	I35	35,7
Як-42 с годовым объемом работы 5500 привед.ед.	I03,355	97,236	26,40	I40	-
Ил-62М с годовым объемом работ I8000 привед.ед.	I45,000	II0,00	26,40	I49	I8I2,8

Цехи бортового

Объекты	Удельные капитальные вложения, тыс.руб./рац.ч		Удельные эксплуатационные расходы, тыс.руб./рац.ч	Производительность труда, тыс.рац.чел.	Удельные годовые расходы
	всего	в том числе стоимость СМР			воды, $м^3$/рац.ч
Цехи бортового питания производительностью, рац./ч:					
200	I,32	I,I6	0,49	6,2	53,5
400	I,I8	I,06	0,44	7,2	49,5
700	0,84	0,63	0,39	I4,6	60,8
I000	0,72	0,55	0,35	I5,6	59,4
I500	0,67	0,5I	0,30	20,4	57,I
2000	0,64	0,50	0,28	2I,7	56,2

7	8	9	I0	II	I2	I3
I050,0	44,9	2463	I48,8	25,9	70,9	33,5
506,6	9,4	2I00	60,5	65,5	5,4	-
650,0	-	2900	I0,0	60,0	I,2	-
779,4	I66,7	2I50	98,5	95,0	8,8	-

Таблица 9

питания

Удельные годовые расходы		Удельная трудоемкость строительства, чел.-дн./рац./ч	Удельный расход основных строительных материалов			Уровень механизации производственных процессов, %
тепловой энергии, Гкал/рац./ч	электроэнергии, тыс.кВт·ч/рац./ч		цемента, т/рац./ч	стали, т/рац./ч	лесоматериалов, м³/рац./ч	
7,0	6,6	29,6	I,4	0,3	0,I	30
7,8	5,8	26,6	I,3	0,3	0,09	30
I0,2	6,9	I5,6	0,8	0,2	0,05	52
8,8	7,9	I3,6	0,7	0,2	0,05	52
7,2	5,9	I2,8	0,6	0,2	0,04	52
7,0	5,3	I2,6	0,6	0,2	0,04	52

Здания и сооружения обслуживания

Объекты	Удельная нормируемая площадь, $\frac{м^2}{пасс./ч}$	Удельные капитальные вложения, $\frac{тыс.руб.}{пасс./ч}$		Удельные эксплуатационные расходы, $\frac{тыс.руб.}{пасс./ч}$	Производительность труда, $\frac{пасс.год}{чел.}$
		всего	в том числе стоимость СМР		
Аэровокзалы пропускной способностью, пасс./ч:					
35 (служебно-пассажирское здание)	9,66	5,39	2,33	0,5I	4966
50 (служебно-пассажирское здание) с командно-диспетчерским пунктом (КДП-УI)	I0,24	9,90	6,36	0,7I	2275
I00 (служебно-пассажирское здание) с командно-диспетчерским пунктом (КДП-У)	I6,53	I3,87	9,25	0,77	5000
200	I6,I4	7,47	5,87	0,77	8088
400	I4,0I	8,0I	6,5I	0,74	9200
600	I4,20	7,58	6,24	0,79	9805
800	I3,85	8,I9	6,82	0,79	II328
I000	I3,85	I0,2I	8,I7	0,95	II666
I200	I3,85	I0,54	8,53	I,00	I2328
I500	I3,53	II,33	8,87	I,09	I3333
I800	I3,40	II,32	8,86	I,07	I4543
2000	I3,22	II,I5	8,72	I,06	I6676

Таблица 10

пассажирских перевозок

Удельные годовые расходы			Удельная трудоемкость строительства, чел.-дн./пасс./ч	Удельный расход основных строительных материалов			Уровень механизации производственных процессов, %
воды, тыс.м³/пасс./ч	тепловой энергии, Гкал/пасс./ч	электроэнергии, тыс.кВтч/пасс./ч		цемента, т/пасс./ч	стали, т/пасс./ч	лесоматериалов, м³/пасс./ч	
0,062	25,40	2,02	43,0	I,6	0,7	0,69	22
0,073	29,60	4,37	I30,4	4,5	I,6	2,I3	22
0,I09	28,80	6,00	247,0	3,5	2,3	I,0I	26
0,I46	28,60	5,70	I04,9	4,I	2,8	I,02	35
0,I46	23,40	6,50	I09,I	3,9	2,8	0,9I	48
0,I46	20,35	6,43	I03,3	3,6	2,5	0,73	50
0,I52	20,00	5,93	II0,4	3,6	2,6	0,67	52
0,I64	23,06	5,I2	I36,7	4,I	3,I	0,7I	54
0,I83	22,50	5,26	I42,0	4,I	3,I	0,60	56
0,I83	2I,70	4,22	I5I,9	4,I	3,2	0,54	58
0,I83	2I,00	4,I7	I66,6	4,I	3,3	0,34	64
0,I83	2I,00	3,94	I72,7	4,I	3,4	0,29	67

Таблица II

Объекты авиатопливообеспечения. Производственные здания и сооружения вспомогательного назначения

Объекты	Удельные капитальные вложения, руб./м²		Удельный годовой расход			Удельная трудоемкость строительства, чел.-дн./м²	Удельные расходы основных строительных материалов		
	всего	в том числе стоимость СМР	воды, тыс.м³/м²	тепловой энергии, Гкал/м²	электроэнергии, кВтч/м²		цемента, т/м²	стали, т/м²	лесоматериалов, м³/м²
Производственные здания ГСМ для аэропортов:									
IУ–У класса общей площадью 451 м²	I69,I0	I44,20	0,5	92,0	53,4	2,7	I5,9	3,6	7,02
Ш–П класса общей площадью I053 м²	I87,80	I25,50	I,6	I34,0	52,0	3,9	I6,8	2,8	8,33
Склады материально-технического имущества:									
МТИ-650 с площадью хранения техимущества 653 м²	290,0	250,0	0,35	2,29	I60,0	5,0	0,2	0,2	0,I2
МТИ-II00 с площадью хранения техимущества II33 м²	205,0	I73,0	0,57	I,50	II0,0	3,5	0,I	0,2	0,04

Приложение 4

ПЕРЕЧЕНЬ ПРОЕКТОВ-АНАЛОГОВ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ ПРОГРЕССИВНЫХ УДЕЛЬНЫХ ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПО ОБЪЕКТАМ СТРОИТЕЛЬСТВА ВОЗДУШНОГО ТРАНСПОРТА

Аэродромные покрытия	Локальные сметы без архивного номера
Сооружение "Маяк-А"	2-2-в-XI-I0/I40-77, арх. № П-2380, 9462
Стартовый диспетчерский и метеонаблюдательный пункт (СДП с МП) на одно направление посадки	506-4I/I06, арх. № А-780
Радиолокационный комплекс ТРЛК-I0	506-4I/I32мI, арх. № 9542
Радиолокационный комплекс ТРЛК-II	506-4I/I75.86, арх. № А-783
Обзорный радиолокатор трассовый (ОРЛ-Т) типа ПРЛ-I39	506-4I/83, арх. № 9II0
Обзорный радиолокатор аэродромный (ОРЛ-А) типа ДРЛ-7см	506-4I/Ш, арх. № 9560
Метеорологический радиолокатор (МРЛ-5)	506-4I/I78.86, арх. № А-860
Посадочный радиолокатор (ПРЛ) типа РП-4Г	506-4I/I59, арх. № А-380
Автоматический радиопеленгатор АРП-80 двухканальный	506-4I/I58, арх. № А-408
Автоматический радиопеленгатор АРП-75 четырехканальный	506-4I/I02, арх. № 9362
Автоматический радиопеленгатор АРП-75 восьмиканальный	506-4I/64 и I, арх № 9095
Передающий радиоцентр (ПРЦ), совмещенный с ДПРМ	506-4I/I72, арх. № А-633

Радиотехническая система ближней навигации (РСБН-4Н)	506-4I/77, арх. № 88I4
Радиомаячная система посадки (РМС) СП-80Н (на фундаментах) на одно направление посадки	506-4I/I73, арх. № А-778
Радиомаячная система посадки (РМС) СП-80М (на эстакаде) на одно направление посадки	506-4I/I74, арх. № А-779
Радиомаячная система посадки (РМС) СП-80М (на фундаментах) на одно направление посадки	506-4I/I74, арх. № А-779
Радиомаячная система посадки (РМС) СП-80М (на эстакадах) на одно направление посадки	506-4I/I74, арх. № А-779
Ближняя приводная радиостанция (БПРМ) с маркерным радиомаяком на одно направление посадки	506-4I/I65.84, арх. № А-630
Дальняя приводная радиостанция (ДПРМ) с маркерным радиомаяком на одно направление посадки	506-4I/I67.84, арх. № А-659
Коридорная приводная радиостанция	506-4I/I64, арх. № А-537
Установка ОСП-7 с комплектной Т-образной антенной на одно направление посадки (вариант I, БПРМ и ДПРМ)	506-4I/I68, арх. № А-63I
Установка ОСП-7 с комплектной Т-образной антенной на одно направление посадки (вариант 2, БПРМ на участке с КРМ и ДПРМ)	506-4I/I68, арх. № А-63I
Светосигнальное оборудование первой категории типа "Свеча-3"	506-4I/I37, арх. № 9884, 9885, 9886
Светосигнальное оборудование второй категории типа "Свеча-3"	506-4I/I43, арх. № 9948

Агрегатная до 2 х 48 кВт	506-4I/I26, арх. № 9685
Трансформаторная подстанция с агрегатной до 2х48 кВт	506-4I/II2, арх. № 9569
Вводная трансформаторная подстанция с агрегатной до 2х200 кВт	506-4I/I7I, арх. № А-634
Вводная трансформаторная подстанция с агрегатной до 2х200 кВт (со служебными помещениями)	506-4I/I52, арх. № А-2I9
Ремонтно-эксплуатационные мастерские П-Ш разрядов (РЭМ П-Ш) баз ЭРТОС и служб ЭСТОП (с помещением А-Ш)	506-4I/I35 и I, арх. № 986I и I
Аэровокзал (служебно-пассажирское здание) на 35 пассажиров	506-87 арх. № А-532, 533
Аэровокзал (служебно-пассажирское здание) на 50 пассажиров с КДП-УI	504-4I/I40, арх. № 9832
Аэровокзал (служебно-пассажирское здание) на I00 пассажиров с КДП-У	506-4I/93, арх. № 9024
Аэровокзал на 200 пассажиров	506-I40.86, арх. № А-7I8
Аэровокзал на 400 пассажиров	506-I42.86, арх. № А-7I9
Аэровокзал на 600 пассажиров	Грозный, арх. № 8503
Аэровокзал на 800 пассажиров	Сыктывкар
Аэровокзал на I000 пассажиров	Алма-Ата
Аэровокзал на I200 пассажиров	Караганда
Аэровокзал на I500 пассажиров	Ростов-на-Дону, арх. № 7907
Аэровокзал на I800 пассажиров	Фрунзе
Аэровокзал на 2000 пассажиров	Сварткоц
Цехи бортового питания	По расчету, без архивного номера

Грузовой склад емкостью 100 т	арх. № А-325
Грузовой склад емкостью 200 т	арх. № А-326
Грузовой склад емкостью 600 т	арх. № А-354
Производственное здание авиационно-технической базы У группы (АТБ-У)	506-136.85, арх. № А-462
Производственное здание авиационно-технической базы IУ группы (АТБ-IУ)	506-119, арх. № 9789
Производственное здание авиационно-технической базы Ш группы (АТБ-Ш)	506-127.84, арх. № А-267
Здание цеха главного механика, горячих и вредных производств для АТБ-Ш	506-121, арх. № 9996
Ангар для технического обслуживания двух самолетов типа Ил-62М	Уфа, арх. № 18187
Док-ангар для технического обслуживания самолетов Як-42	Донецк, арх. № 1703
Ангар для технического обслуживания двух вертолетов Ми-8 или двух самолетов Ан-2	506-137.85, арх. № А-463
Здание технических бригад	506-109, арх. № 9534
Резервуар стальной цилиндрический горизонтальный для нефти и нефтепродуктов емкостью, м^3:	
5	704-1-159.83
10	704-1-160.83
25	704-1-161.83
50	704-1-162.83
75	704-1-163.83
100	704-1-164.83
Резервуар стальной цилиндрический вертикальный для нефти и нефтепродуктов емкостью, м^3:	
1000	704-1-166.84
2000	704-1-167.84

3000	704-I-I68.84
5000	704-I-I69.84
I0000	704-I-I70.84
Производственное здание ГСМ для аэропортов IУ-У классов	506-I25.85, арх. № А-548
Производственное здание ГСМ для аэропортов П-Ш классов	506-I23.83
Приемно-раздаточный пункт производительностью I500 л/мин	704-3-36.85, арх. № 9959
Насосно-фильтрационная станция производительностью 650 $м^3$/ч	506-I24.85, арх. № А-I93
Насосно-фильтрационная станция производительностью I000 $м^3$/ч	506-I22, арх. № 99I3
Сливная железнодорожная эстакада	704-6-3.85, арх. № А-I77
Контрольно-пропускной пункт для складов емкостью до 8000 $м^3$	506-I28.84, арх. № А-576
Контрольно-пропускной пункт для складов емкостью свыше 8000 $м^3$	506-I29.84, арх. № А-688
Здание управления аэропорта со столовой на 50 посадочных мест	506-I0I, арх. № 9I2I
Здание управления аэропорта со столовой на I00 посадочных мест	506-I00, арх. № 9I22
Здание основной аварийно-спасательной станции для аэропортов IУ-У классов	506-I33.85, арх. № А-528
Здание основной аварийно-спасательной станции для аэропортов Ш класса	506-I32.85, арх. № А-527
Автотранспортное предприятие на 75 спецавтомашин	506-0-2
Главный корпус АТП-75	506-I23 (в составе типового проекта 506-0-2)

Автотранспортное предприятие на 150 спецавтомашин (АТБ-150)	503-01-31.85, арх. № 13834
Главный корпус АТП-150	503-1-32с.85 (в составе типового проекта 503-01-31.85)
Автотранспортное предприятие на 250 спецавтомашин (АТП-250)	503-01-27.84
Главный корпус АТП-250	506-1-28.84 (в составе типового проекта 503-01-27.84)
Склад материально-технического имущества площадью 650 м^2	709-199, арх. № 9411
Склад материально-технического имущества площадью 1100 м^2	арх. № А-831
Контейнерная площадка с грузооборотом 60-120 т/сут.	арх. № 9709
Контейнерная площадка с грузооборотом 240 т/сут.	арх. № 9710
Здание для двух авиационных тренажеров	По расчету, без архивного номера
Здание для четырех авиационных тренажеров	арх. № 18144
Здание для шести авиационных тренажеров	По расчету, без архивного номера

Приложение 5

УТВЕРЖДАЮ

Заказчик _____ _____
(должность, подпись, инициалы, фамилия, печать)

_____ 19__г.

А К Т

оценки качества проектно-сметной документации

Настоящий акт составлен _____
(наименование проектной, изыска-
_____
тельской организации с указанием ее ведомственной подчиненности)
по проектно-сметной документации, подлежащей оценке _____
_____
(наименование в соответствии с договором)
выполненной в соответствии с договором от _____ 19__г.
№ _____
Стадия проектирования: _____
Вид строительства: _____
(новое строительство, техническое пе-
_____
ревооружение и реконструкция, расширение, опытно-экспери-
_____
ментальное строительство)
Срок сдачи заказчику:
по договору _____
(число, месяц, год)
фактический _____
(№ накладной с указанием даты)

Документация комплектная и удовлетворяет требованиям стандартов, норм, правил и технических условий, в соответствии с которыми она разработана (*при наличии отступлений приводятся наименования организаций, согласовавших эти отступления*): _____

(наименование организаций, согласовавших отступления от требований)

Документация разработана с применением следующих научно-технических достижений (изобретений):

_____

_____

Принятая технология и оборудование, строительные решения, организация производства и труда соответствуют новейшим достижениям отечественной и зарубежной науки и техники.

Технико-экономические показатели и качественные характеристики

Наименование технико-экономических показателей и качественных характеристик	Базовые	Достигнутые	Экономия (+), перерасход (-)
I	2	3	4
I. 2. 3.			

Экономический эффект согласно расчету, прилагаемому к настоящему акту составляет _____

(сумма в тыс.руб.)

а проектно-сметная документация _____

(удовлетворяет, не удовлетворяет)

установленным требованиям и _____
(отнесена, не может быть отнесена)

к проектно-сметной документации высокого качества.

Главный инженер
(главный архитектор)
проекта _____
(подпись, инициалы, фамилия)

Приложение 6

ЗНАЧЕНИЯ ПОПРАВОЧНЫХ КОЭФФИЦИЕНТОВ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ СМЕТНОЙ СТОИМОСТИ СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ РАБОТ ПО РАЙОНАМ СССР

СЕВЕРО-ЗАПАДНЫЙ РАЙОН

АССР

Карельская	I,09
Коми	I,36

Области

Архангельская	I,27
Вологодская	I,0I
г. Ленинград	0,98
Ленинградская	0,99
Мурманская	I,44
Новгородская	I,02
Псковская	0,98

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ РАЙОН

Области

Брянская	0,99
Владимирская	I,02
Ивановская	I,04
Калининская	0,98
Калужская	0,96
Костромская	I,05
г. Москва	0,94
Московская	I,00
Орловская	I,06
Рязанская	I,02
Смоленская	0,98
Тульская	0,95
Ярославская	I,0I

ВОЛГО-ВЯТСКИЙ РАЙОН

АССР

Марийская	I,0I
Мордовская	I,05
Чувашская	I,03

Области

Горьковская	I,0I
Кировская	I,09

ПОВОЛЖСКИЙ РАЙОН

АССР

Башкирская	I,04
Калмыцкая	I,09
Татарская	I,07

Области

Астраханская	0,99
Волгоградская	0,92
Куйбышевская	I,00
Пензенская	I,07
Саратовская	0,97
Ульяновская	0,98

ЦЕНТРАЛЬНО-ЧЕРНОЗЕМНЫЙ РАЙОН

Области

Белгородская	I,0I
Воронежская	I,0I
Курская	I,02
Липецкая	0,98
Тамбовская	I,06

СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ РАЙОН

АССР

Дагестанская I,00
Кабардино-Балкарская I,0I
Северо-Осетинская I,02
Чечено-Ингушская I,0I

Края

Краснодарский 0,95
Ставропольский I,02

Области

Ростовская 0,98

УРАЛЬСКИЙ РАЙОН

АССР

Удмуртская I,I0

Области

Курганская I,09
Оренбургская I,06
Пермская I,I3
Свердловская ..... I,II
Челябинская I,04

ЗАПАДНО-СИБИРСКИЙ РАЙОН

Края

Алтайский I,I3

Области

Кемеровская ..... I,II
Новосибирская I,I4

Омская I,I9
Томская I,I4
Тюменская I,I9

ВОСТОЧНО-СИБИРСКИЙ РАЙОН

АССР

Бурятская I,29
Тувинская I,44

Края

Красноярский I,I5

Области

Иркутская I,26
Читинская I,3I

ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫЙ РАЙОН

Края

Приморский I,38
Хабаровский I,37

Области

Амурская I,47

ДОНЕЦКО-ПРИДНЕПРОВСКИЙ РАЙОН

Области

Днепропетровская 0,93
Донецкая 0,95
Запорожская 0,94
Кировоградская 0,95
Ворошиловградская 0,95
Полтавская 0,94

Сумская	0,94
Горьковская	0,93

ЮГО-ЗАПАДНЫЙ РАЙОН

Области

Винницкая	0,95
Волынская	0,95
Житомирская	0,94
Закарпатская	I,0I
Ивано-Франковская	0,97
г. Киев	0,94
Киевская	0,94
Львовская	0,95
Ровенская	0,93
Тернопольская	0,94
Хмельницкая	0,94
Черкасская	0,95
Черниговская	0,94
Черновицкая	0,99

ЮЖНЫЙ РАЙОН

Области

Крымская	0,98
Николаевская	0,95
Одесская	0,96
Херсонская	0,94

ПРИБАЛТИЙСКИЙ РАЙОН

ССР

Латвийская	0,97
Литовская	0,95
Эстонская	0,98

Области

Калининградская	0,98

ЗАКАВКАЗСКИЙ РАЙОН

ССР

Азербайджанская	0,99
Армянская	I,03
Грузинская	I,0I

СРЕДНЕАЗИАТСКИЙ РАЙОН

Киргизская ССР	I,22
В том числе районы республиканского подчинения	I,I6

Области

Иссык-Кульская	I,23
Нарынская	I,23
Ошская	I,I4
Таджикская ССР	I,I3

Туркменская ССР

Области

Марыйская	I,I3
Ташаузская	I,I6
Чарджоуская	I,I4
Ашхабадская	I,I3
Красноводская	I,24

Узбекская ССР

В том числе:	
Каракалпакская АССР	I,I0

Области

Андижанская	I,04
Бухарская	I,0I
Кашкадарьинская	0,99

Наманганская	I,04
Самаркандская	0,97
Сурхандарьинская	I,07
Сырдарьинская	I,04
г. Ташкент	0,98
Ташкентская	I,00
Ферганская	I,0I
Хорезмская	I,02

КАЗАХСТАНСКИЙ РАЙОН

Области

Актюбинская	I,07
Алма-Атинская	I,07
Восточно-Казахстанская	I,I9
Гурьевская	I,I9
Джамбулская	I,I5
Карагандинская	I,I0
Кзыл-Ординская	I,I3
Кокчетавская	I,22
Кустанайская	I,20
Павлодарская	I,2I
Северо-Казахстанская	I,24
Семипалатинская	I,I0
Талды-Курганская	I,I3
Тургайская	I,2I
Уральская	I,I5
Целиноградская	I,2I
Чимкентская	I,2I

БЕЛОРУССКИЙ РАЙОН

Области

Брестская	0,94
Витебская	0,94

Гомельская	0,92
Гродненская	0,93
Минская	0,92
Могилевская	0,92
Молдавская ССР	I,03

РАЙОНЫ КРАЙНЕГО СЕВЕРА

Области

Камчатская	2,29
Магаданская	2,29
Сахалинская	2,47
Якутская	2,80

Приложение 7

ПУТИ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ КАПИТАЛЬНЫХ ВЛОЖЕНИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВО ОБЪЕКТОВ ВОЗДУШНОГО ТРАНСПОРТА

При разработке проектно-сметной документации на строительство объектов воздушного транспорта одним из основных вопросов является повышение эффективности капитальных вложений.

Повышение эффективности капитальных вложений и снижение сметной стоимости достигается за счет использования в проектах достижений научно-технического прогресса в технологии и оборудовании, объемно-планировочных и строительных решениях, внедрения эффективных строительных конструкций.

Повышение эффективности капитальных вложений в строительство и реконструкцию аэропортов может быть достигнуто в результате применения прогрессивных мероприятий:

по аэродромному комплексу:

уточнения состава и геометрических размеров летного поля в части исключения запасной ГВП из состава элементов летной полосы и уточнения ширины БПБ;

уменьшения ширины ИВПП для аэродромов класса А с 60 м до 45 м с устройством укрепленных обочин по 7,5 м;

сокращения площади искусственных покрытий перронов за счет повышения коэффициента загрузки отдельных мест стоянки;

применения методики расчета длины ИВПП с ЛП с использованием номограмм за счет уменьшения длины ИВПП с ЛП, уменьшения площади землеотвода;

применения методики расчета жестких и нежестких покрытий на скальном грунте за счет снижения толщины конструкции;

применения методики расчета просадочно-опасной толщины за счет уменьшения объема земляных работ под искусственными покрытиями на 40-80%;

применения рамного покрытия за счет снижения толщины покрытия и расхода арматуры;

применения высокопрочного бетона за счет снижения толщины покрытия;

применения методики определения модуля упругости грунтового основания при больших толщинах нежестких покрытий за счет снижения толщины основания на 10–15 см;

нарезки швов в асфальтобетонном слое для усиления существующих покрытий за счет повышения долговечности покрытий и улучшения эксплуатационных показателей;

применения синтетических сеток для армирования асфальтобетонных слоев усиления жестких покрытий за счет повышения долговечности покрытий;

применения монолитного покрытия дорог и аэродромов за счет снижения расхода металла;

применения новых методов расчета жестких покрытий с использованием рекомендаций по учету коэффициента интенсивности и применения бетона М400 для верхнего слоя двухслойных и однослойных покрытий за счет снижения толщины покрытия;

по аэровокзальному комплексу:

применения метода компактности решения объема здания аэровокзала со службами и предприятиями аэропорта за счет снижения плотности застройки, сокращения площади ограждающих конструкций и теплопотерь;

расширения существующих аэровокзалов методом пристройки дополнительных пассажирских зданий с помещениями основного технологического назначения и минимально целесообразным набором помещений служебных вспомогательных и дополнительного обслуживания;

по грузовому комплексу:

применения метода блокирования грузовых складов со зданиями производственно-вспомогательного назначения за счет сокращения площади ограждающих конструкций, протяженности инженерных сетей;

разработки типовых проектов для грузовых комплексов аэропортов северной климатической зоны емкостью 30 и 200 т за счет снижения расходов на сборные железобетонные строи-

тельные конструкции, черные металлы, а также применения унифицированных деталей;

сокращения фактических сроков хранения грузов на складах за счет расширения централизованной доставки грузов;

внедрения НОТ в складское хозяйство за счет условного высвобождения работников склада при совмещении профессий;

по авиационно-техническим базам и авиаремонтным заводам:

перехода на менее материалоемкие конструкции каркаса многоэтажных промышленных зданий АТБ и АРЗ за счет изменения нормы на нагрузки от технологического оборудования на ригели перекрытий зданий предприятий ГА;

внедрения в СРК предметных методов организации технологического процесса с учетом гибкой компоновки поточных линий ремонта узлов, сокращения транспортных перевозок и площадей;

применения утепленных унифицированных металлических панелей индустриального производства, допускающих возведение ангарных площадей с небольшой стоимостью строительно-монтажных работ;

внедрения в аэропортах I-II классов автоматизированной системы ЦЗС за счет снижения эксплуатационных расходов;

внедрения автоматизированного расчета градуировочных характеристик резервуаров за счет снижения эксплуатационных расходов;

по механизации и автоматизации процесса наземного обслуживания пассажиров, обработки багажа и грузов:

внедрения комплексной системы информирования пассажиров за счет увеличения коммерческой загрузки в результате возможности допродажи билетов на свободные места в самолетах и высвобождения дежурных регистраторов;

внедрения в аэропортах I-III классов автономной системы автоматизированного контроля за ходом подготовки самолетов к вылету за счет повышения производительности труда диспетчеров производственно-диспетчерской службы предприятий;

применения металлических конструкций и изделий индустриального производства с комплектным выполнением строительства цехов АТБ и АРЗ специализированной организацией;

по объектам авиатопливообеспечения:

правильного выбора компоновки объектов авиатопливообеспечения в системе аэропорта с учетом перспективы развития в зависимости от способа доставки топлива;

внедрения в аэропортах I-Ш классов нового топливозаправщика большой емкости (ТЗ-60 вместо ТЗ-22) за счет сокращения эксплуатационных расходов;

внедрения системы автоматизации и контроля работы ЦЗС для аэропортов I-П классов системы "Топливо-I" и Ш-IУ классов - пульта САУ-ЦЗС за счет сокращения эксплуатационных расходов;

внедрения нейтрализатора статического электричества за счет уменьшения количества ТЗ, площадок для их стоянки и количества пунктов налива;

внедрения предперронных пунктов налива в аэропортах I-Ш классов, в которых значительно удалены от перрона склады ГСМ, за счет снижения эксплуатационных расходов;

внедрения в аэропортах средств механизации обслуживания пассажиров и обработки багажа (тягача-транспортера модели 3910, автолифта для загрузки бортпитания АЛ-3АМ, модернизированной тележки, овального карусельного транспортера, унифицированного транспортера, автомобиля с подъемным кузовом АПК-К, самоходного погрузчика контейнеров СПК-2Б), которые повышают производительность труда, уменьшают простои самолетов под погрузкой и разгрузкой;

внедрения в аэропортах средств механизации обработки грузов (тележки упрощенной контейнерной грузоподъемностью 6 т ТКУ-I и ТКУ-2, маркиратора грузов УМИ-I, автопоезда-контейнеровоза АК-6, передаточного механизма и модулей стеллажей грузоподъемностью 6 т), которые повышают производительность труда, сокращают простои самодетов;

по прочим объектам:

замены морально устаревших котлов на современные агрегаты с автоматизированными устройствами, перевода теп-

лоснабжения от единого источника в аэропорту, проведения режимно-наладочных испытаний, обеспечивающих КПД котлов не менее чем на 4%;

сжигания отходов в мусоросжигательной станции непосредственно в аэропорту, позволяющего уменьшить площадь искусственных покрытий под хранение твердых отходов, транспортные затраты на их перевозку и улучшить охрану окружающей среды;

создания очистных сооружений в аэропорту по обезвреживанию поверхностного стока, позволяющих уменьшить их площадь по сравнению с соответствующими городскими сооружениями и снизить эксплуатационные затраты.

Приложение 8

ПРИМЕР РАСЧЕТА КАПИТАЛЬНЫХ ВЛОЖЕНИЙ НА СТРОИТЕЛЬСТВО ЗДАНИЯ АСС-Ш

Расчетные показатели объекта:
район строительства - Горьковская область;
строительный объем здания $V = 9711\ м^3$;
удельные капитальные вложения - 3180 $\frac{руб.}{100\ м^3}$
в том числе стоимость строительно монтажных работ - 2610 $\frac{руб.}{100\ м^3}$.

Стоимость строительства здания АСС-Ш определяется в соответствии с "Методическими указаниями по определению стоимости строительства предприятий, зданий и сооружений и составлению сводных сметных расчетов и смет", утвержденных Госкомитетом СССР по делам строительства 12.04.84.

Необходимые для расчетов коэффициенты следующие:

$K_I = 1,01$ (приложение 6);
$K_2 = 1,031$ (СНиП IУ-9-82, п. 30б);
$K_3 = 1,028$ (СНиП IУ-7-82, п. 6.5);
$K_4 = 1,003$ (СНиП IУ-7-82, п. 8, табл. 2);
$K_5 = 1,0223$ (постановление Госкомтруда, Госстроя СССР ВЦСПС от 17.06.86, № 191 (88), п. 6);
$K_6 = 1,01$; $K_7 = 1,004$ (письмо Госстроя СССР ЦД от 15.01.85, № ЦД);
$K_8 = 1,0083$ (письмо Госстроя СССР от 12.04.84, № 17Д);
$K_9 = 1,002$ (постановление Госстроя СССР от 24.04.86, № 49);
$K_{10} = 1,03$ (смета на проектные работы);
$K_{11} = 1,05$ (СНиП 1.02.01.85).

Сметная стоимость строительно-монтажных работ с учетом коэффициентов $K_I - K_4$, K_9, K_{II} составит:

$$2610 \cdot 97,11 \cdot 1,01 \cdot 1,031 \cdot 1,028 \cdot 1,003 \cdot 1,05 \times$$
$$\times 1,002 = 277704 \text{ руб.}$$

Сметная стоимость оборудования с учетом коэффициентов K_9, K_{II} составит:

$$570 \cdot 97{,}11 \cdot 1{,}002 \cdot 1{,}05 = 58236 \text{ руб.}$$

Сметная стоимость прочих работ, авторского надзора, резерва с учетом коэффициентов $K_5 - K_{II}$ составит:

$$(2610 \cdot 1{,}023 \cdot 1.01 \cdot 1{,}004 \cdot 1{,}0083 \cdot 1{,}002 \cdot 1{,}037 \times$$
$$\times 1{,}05 - 2610) \cdot 97{,}11 = 20200 \text{ руб.}$$

Общая стоимость строительства без сетей и благоустройства составит:

$$277704 + 58236 + 20200 = 356140 \text{ руб.}$$

Сметная стоимость строительства здания АСС-Ш может быть уточнена за счет лимитированных затрат, установленных для конкретного генподрядчика.

Приложение 9

ПРИМЕР РАСЧЕТА ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ РАСХОДОВ АЭРОВОКЗАЛА

Расчетные показатели проекта аэровокзала пропускной способностью 400 пасс./ч:

здание аэровокзала двухэтажное, каркасно-панельной конструкции;

сметная стоимость строительства - 3,98 млн.руб., в том числе:

стоимость строительно-монтажных работ - 3,06 млн.руб.;

стоимость оборудования - 0,22 млн.руб.;

численность основного производственного персонала - 54 чел.;

среднегодовая заработная плата с начислениями одного работника основного производственного персонала - 1450 руб.

1. Фонд заработной платы с начислениями составит:

$$1450 \cdot 54 = 78{,}3 \text{ тыс.руб.}$$

2. Отчисления на социальное страхование составят:

$$78{,}3 \cdot 0{,}14 = 11{,}0 \text{ тыс.руб.}$$

Фонд заработной платы с отчислениями на социальное страхование:

$$78{,}3 + 11{,}0 = 89{,}3 \text{ тыс.руб.}$$

3. Норма амортизационных отчислений от капитальных вложений составляет:

по зданию - 2,4%;

по оборудованию - 13,2%.

Амортизация основных фондов составляет:
по зданию:

$$3060 \cdot 0,024 = 73,4 \text{ тыс.руб.};$$

по оборудованию:

$$220 \cdot 0,132 = 29,0 \text{ тыс.руб.}$$

Общие амортизационные отчисления:

$$73,4 + 29,0 = 102,4 \text{ тыс.руб.}$$

4. Расходы на содержание и текущий ремонт здания, оборудования, инвентаря составят:

$$3980 \cdot 0,02 = 79,6 \text{ тыс.руб.}$$

5. Общие эксплуатационные расходы:

$$89,3 + 102,4 + 79,6 = 271,3 \text{ тыс.руб.}$$

6. Удельные эксплуатационные расходы:

$$\frac{271,3}{400} = 0,68 \ \frac{\text{тыс.руб.}}{\text{пасс./ч}}$$

Приложение 10

ПРИМЕР РАСЧЕТА ВОДОПОТРЕБЛЕНИЯ ЗДАНИЕМ АСС-Ш

Расчетные показатели объекта:

район строительства – Московская область;
строительный объем здания V = 9711 м^3;
количество дней водопотребления зданием $П$ = 365,5 дн.;
коэффициент сезонной неравномерности водопотребления K_I = 0,9;
суточное водопотребление зданием – 11,48 м^3/сут.;
удельный годовой расход воды $q_ч$ = 43,2 $\frac{м^3}{100\ м^3/год}$.

1. Годовое водопотребление зданием АСС-Ш на производственные и хозяйственно-питьевые нужды рассчитывается по формуле (4) или (5):

$$S^г_{факт} = 11,48 \cdot 0,9 \cdot 365,5 = 4195\ м^3/год.$$

2. Базовое значение годового водопотребления определяется по формуле

$$S^г_{баз} = q_ч \cdot V$$

и составляет:

$$S^г_{факт} = 43,2 \cdot 97,11 = 4195\ м^3/год.$$

Приложение II

ПРИМЕР РАСЧЕТА РАСХОДА ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ НА ОСВЕЩЕНИЕ ЗДАНИЯ АСС-Ш

Расчетные показатели объекта:

район строительства – Горьковская область;
строительный объем здания $V = 9711$ м^3;
удельный расход электроэнергии $W_y = 3{,}8 \frac{\text{тыс. кВтч}}{100 \text{ м}^3}$;
коэффициент, учитывающий продолжительность естественного светового периода суток в зависимости от географического расположения объекта для Горьковской области $K_г = 1{,}0$.

Базовое значение годового расхода электроэнергии определяется по формуле

$$W_г = K_г \cdot W_y \cdot V$$

и составляет:

$$1{,}0 \cdot 3{,}8 \cdot 9711 = 368 \text{ тыс. кВтч.}$$

Приложение I2

ПРИМЕР РАСЧЕТА ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ТЭР НА СТРОИТЕЛЬСТВО ПЕРРОНА НА 3 ВОЗДУШНЫХ СУДНА ТИПА ИЛ-86

Расчетные показатели объекта:

район строительства - Татарская АССР;

II категория нормативной нагрузки, покрытие однослойное армобетонное толщиной 32 см из бетона М 400/50 на пескоцементном основании толщиной 20 см и дренирующем песчаном слое толщиной 40 см;

удельные капитальные вложения - 2983 $\frac{\text{руб.}}{\text{I00 м}^2}$;

удельная трудоемкость строительства составляет I6 $\frac{\text{чел.-дн.}}{\text{I00 м}^2}$;

удельный расход основных строительных материалов составляет:

цемента I9,5 $\frac{\text{т}}{\text{I00 м}^2}$;

стали 0,9 $\frac{\text{т}}{\text{I00 м}^2}$;

отраслевой коэффициент изменения стоимости строительно-монтажных работ равен I,07 (приложение 6).

Расчет выполнен для сопоставимой части проекта, т.е. аэродромной одежды в составе собственно покрытия и конструктивных слоев искусственного основания.

Площадь покрытия на одно место стоянки самолета Ил-86 составляет 6,5 тыс.$м^2$, общая площадь перрона - I9,5 тыс.$м^2$.

I. Стоимость работ по локальной смете на строительство искусственных покрытий составляет:

$$\frac{\text{I9500} \cdot 2983}{\text{I00}} \text{ I,07} = 581{,}7 \text{ тыс.руб.}$$

2. Трудоемкость строительства составляет:

$$\frac{19500 \cdot 19.5}{100} = 3120 \text{ чел.-дн.}$$

3. Расход основных строительных материалов составляет:

цемента $\frac{19500 \cdot 19.5}{100} = 3800$ т ;

стали $\frac{19500 \cdot 0.9}{100} = 176$ т .

С О Д Е Р Ж А Н И Е

I. Общие положения 3

2. Порядок оценки качества проектно-сметной документации 4

3. Порядок оформления документов по оценке качества проектно-сметной документации 6

4. Номенклатура и базовые значения технико-экономических показателей объектов и комплексов аэропортов 7

5. Номенклатура базовых качественных характеристик объектов и комплексов аэропортов I6

ПРИЛОЖЕНИЯ

I. Номенклатура базовых технико-экономических показателей зданий и сооружений аэропорта 2I

2. Номенклатура базовых качественных характеристик зданий и сооружений аэропорта 23

3. Прогрессивные технико-экономические показатели 25

4. Перечень проектов-аналогов для разработки прогрессивных удельных технико-экономических показателей по объектам строительства воздушного транспорта 47

5. Акт оценки качества проектно-сметной документации 53

6. Значения поправочных коэффициентов для определения сметной стоимости строительно-монтажных работ по районам СССР 56

7. Пути повышения эффективности капитальных вложений в строительство объектов воздушного транспорта 64

8. Пример расчета капитальных вложений на строительство здания АСС-Ш 69

9. Пример расчета эксплуатационных расходов аэровокзала 71

Ю. Пример расчета водопотребления зданием АСС-Ш 73

П. Пример расчета расхода электроэнергии на освещение здания АСС-Ш 74

12. Пример расчета технико-экономических показателей на строительство перрона на 3 воздушных судна типа Ил-86 75

Редактор Л.П. Константинова

Т-05401. Подписано в печать 01.06.88. Формат 60х84/16.
4,7 уч.-изд.л. Тираж 240 экз. Заказ № 328.

ГПИ и НИИ ГА Аэропроект, 125171, Москва, А-171, Ленинградское шоссе, 7а. Ротапринтная ГПИ и НИИ ГА Аэропроект.

gost.e-ecolog.ru