Министерство транспортного строительства

Всесоюзный научно-исследовательский институт
транспортного строительства

РЕКОМЕНДАЦИИ
ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ ПОТРЕБНОСТИ В КАДРАХ СПЕЦИАЛИСТОВ С ВЫСШИМ И СРЕДНИМ ОБРАЗОВАНИЕМ ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИЙ И ПРЕДПРИЯТИЙ МИНИСТЕРСТВА ТРАНСПОРТНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

Согласовано Госпланом СССР, Госкомтруда,
Минвузом СССР

Москва 1982

УДК 625.I.007.2: 658.386.3

© Всесоюзный научно-исследовательский институт транспортного строительства, I982

ПРЕДИСЛОВИЕ

Настоящие Рекомендации разработаны в соответствии с "Едиными требованиями к разработке ведомственных (отраслевых) методических указаний по определению потребности в специалистах", утвержденными Минвузом СССР 11 января 1979 г.

В работе даны рекомендации по расчету перспективной потребности в специалистах с высшим и средним специальным образованием для предприятий и организаций Министерства транспортного строительства с учетом генеральной схемы развития отрасли и научно-технического и социального прогресса.

Рекомендации предназначены для обоснования главными управлениями перспективной дополнительной потребности в специалистах с высшим и средним специальным образованием с последующим переходом к расчетам на ЭВМ.

Рекомендации подготовлены отделением экономики и организации строительства ЦНИИСа и отделом экономики и организации дорожного строительства СоюздорНИИ.

Авторы: инженеры Э.Г.Городничева (руководитель работы), М.Л.Барченская, Т.К.Ткаченко, канд.экон.наук Е.М.Зейгер.

В подготовке Рекомендаций принимал участие зам.начальника отдела руководящих кадров Главного управления кадров и учебных заведений Минтрансстроя В.В.Козачук.

Зам.директора ЦНИИС

Н.В.Смирнов

Зав. отделением экономики и организации строительства

И.С.Оганесов

Зам.директора СоюздорНИИ

Б.С.Маришев

Зав. отделом экономики и организации дорожного строительства

Е.М.Зейгер

I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

I.I. Настоящие Рекомендации предназначены для определения перспективной и годовой дополнительной потребности в специалистах с высшим и средним специальным образованием для предприятий и организаций Министерства транспортного строительства.

I.2. Рекомендации по определению потребности в специалистах для предприятий и организаций транспортного строительства обеспечивают единство подхода к определению потребности в кадрах специалистов, сопоставимость и сводимость расчетов потребности в масштабах отрасли, оценку потребности в специалистах с высшим и средним специальным образованием в соответствии с генеральной схемой развития отрасли, перспективами научно-технического и социально-экономического прогресса, достижениями и перспективами развития науки, техники, технологии, внедрение достижений в производство.

I.3. Нормативы насыщенности специалистами разработаны дифференцированно по отраслям народного хозяйства, входящим в систему Минтрансстроя, применительно к классификации отраслей народного хозяйства, приведенной в "Методических указаниях к разработке государственных планов развития народного хозяйства СССР" (М., Экономика, 1981).

I.4. Различают общую и дополнительную потребность в специалистах. Общая потребность - численность специалистов, которая необходима Минтрансстрою для высокоэффективного, планомерного и непрерывного функционирования, выполнения заданий, установленных народнохозяйственным планом. Дополнительная потребность - численность специалистов, которую необходимо подготовить для Минтрансстроя с целью обеспечения возмещения выбытия специалистов и роста численности специалистов до размера общей потребности в них.

I.5. Насыщенность кадрами специалистов $НС$ - *отношение* численности специалистов $ЧС$ с высшим и средним специальным образованием к численности рабочих и служащих $ЗЧ$, *занятых в* системе Министерстве.

$$НС = \frac{ЧС}{ЗЧ} \qquad (I)$$

I.6. Квалификационная *структура кадров специалистов* - состав кадров специалистов *по уровню профессионального образования*. Квалификационная структура *кадров специалистов* $К_с$ характеризуется соотношением *между численностью специалистов* с высшим об-

разованием $ЧС_в$ и численностью специалистов со средним специальным образованием $ЧС_с$

$$K_с = \frac{ЧС_с \cdot 100}{ЧС_в} \qquad (2)$$

Профессиональная структура кадров специалистов – состав кадров специалистов по профессиям и специальностям, полученным в высших и средних специальных учебных заведениях. Существует три уровня профессиональной структуры: I – профессиональные группы; II – группы специальностей; III – специальности.

I.7. На первом уровне профессиональной структуры выделяются следующие группы и подгруппы специалистов с высшим образованием: специалисты строительства, транспорта, машиностроения и приборостроения и др., в том числе инженеры, специалисты-экономисты и другие специалисты. В составе кадров специалистов со средним образованием выделяются аналогичные профессиональные группы и подгруппы.

2. ЭТАПЫ РАБОТЫ ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ ПОТРЕБНОСТИ В КАДРАХ СПЕЦИАЛИСТОВ

2.I. *На подготовительном этапе работы происходит сбор информации о численности специалистов за ряд лет, предшествующих плановому периоду. Продолжительность базового периода зависит от продолжительности планового периода.*

2.2. *Определение потребности в кадрах специалистов осуществляется в четыре этапа:*

I – определение общей потребности в кадрах специалистов;

II – распределение общей потребности в специалистах с высшим образованием и на общую потребность в специалистах со средним образованием;

III – распределение общей потребности в специалистах с высшим и средним специальным образованием по профессиональным группам, группам специальностей и специальностям;

IУ – определение дополнительной потребности в кадрах специалистов с высшим и средним специальным образованием.

3. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОТРЕБНОСТИ В СПЕЦИАЛИСТАХ В РЕЖИМЕ ДОЛГОСРОЧНОГО ПРОГНОЗИРОВАНИЯ

Определение общей потребности в специалистах

3.1. Основным методом определений общей потребности в специалистах в режиме долгосрочного прогнозирования (на пятилетний и более продолжительный период) является метод нормативов насыщенности.

Общая потребность в специалистах определяется по группам предприятий и организаций на последний год планируемого и каждого последующего пятилетий произведением общей численности рабочих и служащих (в соответствии с планами по труду на расчетный период) на утвержденный (или прогнозируемый) норматив насыщенности кадрами специалистов по формуле

$$ЧС_{aq} = ЗЧ_{q} \cdot НС_{q}, \qquad (3)$$

где $ЧС_{a}$ – общая потребность в специалистах;

q – индекс групп предприятий или организаций

$q = 1,2,\ldots\ldots Q$. Здесь Q – число групп предприятий и организаций в производстве (виде деятельности).

3.2. Уровень насыщенности кадрами специалистов определяется по формуле

$$НС_{t+5} = НС_{t} + \Delta НС_{t}^{t+5}, \qquad (4)$$

где t – последний год базового (предшествующего) пятилетия;

$\Delta НС_{t}^{t+5}$ – прирост насыщенности кадрами специалистов в планируемом пятилетии.

3.3. При прогнозировании насыщенности специалистами по Минтрансстрою необходимо учитывать размеры производства, степень автоматизации производства, степень обновления технологических процессов в планируемом периоде, изменение наличия практиков на должностях и изменение в технологии и организации производства.

3.4. Насыщенность кадрами специалистов в планируемом и последующих периодах определяется на основе анализа устойчивых тенденций изменения этого показателя за ряд лет до планируемого периода и возможных изменений тенденций в планируемом периоде, на которые влияют указанные факторы.

3.5. При определении насыщенности специалистами на планируемый пятилетний период могут быть использованы простые методы прогнозирования по одному временному ряду с применением среднего абсолютного прироста и среднего темпа роста[1], а также такие известные методы прогнозирования по одному временному ряду, как метод гармонических весов, экспоненциального сглаживания и аналитического выражения тренда.

Так, показатели второй группы предприятий характеризуются следующими значениями на 1979 г.:

$$ЗЧ = 33461 \text{ чел.}^{2};\quad ЧС_{д} = 9135 \text{ чел.};\quad НС = 0{,}273.$$

Значения насыщенности специалистами второй группы предприятий за ряд лет до планируемого периода и на 1985 г. приведены в табл.1.

Таблица 1

№ п/п	Годы	Насыщенность специалистами
1	1970	0,257
2	1975	0,266
3	1979	0,273
4	1980	0,275
5	1985 (план)	0,284

3.6. Прогноз насыщенности специалистами на 1985 г. осуществлен методом гармонических весов, сущность которого заключается в проведении экстраполяции по скользящему тренду (понятие, зна-

---

1 Л.Н.Ковалева. Многофакторное прогнозирование на основе рядов динамики. М., Статистика, 1980.

2 Среднегодовая численность работников, занятых на строительно-монтажных работах и в подсобных производствах.

логичное известной в статистике скользящей средней) с взвешиванием отдельных точек полученной ломаной линии с помощью гармонических весов[1].

Прогнозирование насыщенности на более отдаленный период следует осуществлять на основе регрессионного анализа путем построения многофакторной динамической модели насыщенности.

3.7. Уровень насыщенности кадрами специалистов на конец планируемого пятилетия (на 1985 г.) составит

$$НС_{1985} = НС_{1979} + \Delta НС^{1985}_{1979} = 0{,}273 + 0{,}011 = 0{,}284.$$

Увеличение уровня насыщенности объясняется внедрением новой техники и технологии, а также образованием новых организаций. Конкретные значения прироста насыщенности по группе организаций утверждаются Минтрансстроем. Численность занятых в 1985 г.(определенная по плану по труду) составит 36726 чел.

Общая потребность в специалистах рассчитывается по формуле

$$ЧС_{спец\,t+5} = ЗН_{t+5} \cdot НС_{t+5} \cdot К = ЗН_{1985} \cdot НС_{1985} \cdot К = 36726 \cdot 0{,}284 \cdot 1{,}013 = 10566 \text{ чел.},$$

где $К$ – коэффициент перевода среднегодовой численности в численность на конец года.

Значение $К$ принято как средняя величина фактических отношений численности специалистов на конец года и среднегодовой их численности за ряд лет.

3.8. Для установления баланса потребности по организациям и предприятиям, группам организаций и предприятий, подотрасли и Минтрансстрою в целом связь нормативов насыщенности устанавливается по формуле

$$НС_z = \frac{\sum_{q=1}^{q} ЧС_{qz}}{\sum_{q=1}^{q} ЗН_{qz}}, \qquad (5)$$

где z – индекс производства (вида деятельности).

Аналогично выводится формула связи норматива насыщенности групп организаций подотрасли и Минтрансстроя в целом.

---

[1] Прогнозирование технико-экономических показателей дорожного строительства методом гармонических весов. Вып.20. М., изд. СоюздорНИИ, 1975.

Определение общей потребности в специалистах на уровне профессиональной квалификации

3.9. Определение общей потребности в специалистах на уровне профессиональной квалификации осуществляется распределением общей потребности в специалистах (по группам организаций и предприятий) на общую потребность в специалистах с высшим образованием и в специалистах со средним специальным образованием.

3.10. Основным методом распределения общей потребности в специалистах на общую потребность в специалистах с высшим и со средним специальным образованием является прогнозирование квалификационной структуры кадров специалистов.

3.11. Квалификационная структура планируется на конец каждого планируемого пятилетия по каждой группе организаций и предприятий.

Показатель квалификационной структуры планируется непосредственно из прогноза величины его изменения. Величина изменения показателя квалификационной структуры кадров специалистов определяется с учетом планируемой степени автоматизации и механизации строительного производства, значимости технической подготовки производства и т.д. Эти факторы определяются планами оргтехмероприятий на планируемый период.

Значения показателя квалификационной структуры по второй группе предприятий приведены в табл.2.

3.12. Величина изменения показателя квалификационной структуры может быть определена, исходя из анализа динамики соотношения между специалистами с высшим и средним специальным образованием за ряд лет, предшествующих планируемому периоду, одним из методов прогнозирования по одному временному ряду.

Таблица 2

Годы	1970	1975	1979	1980	1985 (план)
Значения показателя квалификационной структуры	196	229	260	268	317

3.13. Плановые значения показателя квалификационной структуры получены на основе прогнозирования по одному временному ряду мето-

дом экспоненциального сглаживания[1]. Сущность метода экспоненциального сглаживания состоит в том, что временной ряд сглаживается с помощью временной скользящей средней, в которой веса распределены по экспоненциальному закону.

3.14. При прогнозировании квалификационной структуры принималось во внимание рациональное соотношение для отраслей строительства, транспорта и связи, обоснованное исследованиями НИИтруда: один инженер на трех-четырех техников.

Плановые значения показателя квалификационной структуры (на конец планируемого пятилетия) по однородным группам организаций утверждается Минтрансстроем.

3.15. Общая потребность в специалистах с высшим образованием $ЧС_{ав}$ и общая потребность в специалистах со средним образованием $ЧС_{ас}$ определяются по формулам:

$$ЧС_{ав} = \frac{ЧС_{а} \cdot 100}{КС_{1985} \cdot 100}, \qquad (6)$$

$$ЧС_{ас} = ЧС_{а} - ЧС_{ав}. \qquad (7)$$

Распределение общей потребности в специалистах на общую потребность в специалистах с высшим образованием и общую потребность в специалистах со средним специальным образованием производится следующим образом (на примере второй группы по показателям 1985г.). Общая потребность в специалистах составляет 10566 чел. Общая потребность в специалистах с высшим образованием составляет

$$ЧС_{ав} = \frac{ЧС_{а} \cdot 100}{КС + 100} = \frac{10566 \cdot 100}{317 + 100} = 2534 \text{ чел.}$$

3.16. Общая потребность в специалистах со средним специальным образованием равна

$$ЧС_{ас} = ЧС_{а} - ЧС_{ав} = 10566 - 2534 = 8032 \text{ чел.}$$

Общая потребность в специалистах с высшим и средним специальным образованием по видам деятельности и в целом по Минтрансстрою определяется последовательно суммированием соответствующих общих потребностей групп организаций и предприятий.

---

[1] Прогнозирование технико-экономических показателей дорожного строительства по методу экспоненциального сглаживания. Вып.24. М., изд. Союздорнии, 1977.

Определение потребности в специалистах по группам специальностей и специальностям

3.17. Общая потребность в специалистах с высшим и средним специальным образованием по профессиональным группам определяется по формуле

$$ЧС_{об} = ЧС_{об}d_i + ЧС_{об}d_{i+1} + \ldots + ЧС_{об}d_{i+y},$$

где d_i – доля специалистов i-й профессиональной группы в общей численности специалистов.

Общая потребность в специалистах данной квалификации по данной профессиональной группе распределяется на общую потребность по группам специальностей, а общая потребность по группе специальностей – на общую потребность по отдельным специальностям.

3.18. Показатели профессиональной структуры планируются на конец планируемого пятилетия по каждой группе организаций и предприятий, исходя из анализа динамики этих показателей за ряд лет, предшествующих планируемому периоду. При этом могут быть использованы методы прогнозирования по одному временному ряду.

По второй группе значения показателей профессиональной структуры специалистов с высшим образованием, определенные путем прогнозирования по методу гармонических весов, приведены в табл.3.

3.19. Аналогично (по этой же группе организаций) определяются значения показателей профессиональной структуры специалистов со средним специальным образованием.

Показатели профессиональной структуры также утверждаются Минтрансстроем.

3.20. Общая потребность в специалистах с высшим образованием по профгруппам определяется путем распределения общей потребности в специалистах с высшим образованием в зависимости от удельного веса профессиональной структуры. Например, на 1985 г. по второй группе общая потребность в специалистах с высшим образованием составит 2534 чел.

Общая потребность по профгруппам составит:

инженеры: 2534 · 0,724 = 1835 чел.;

экономисты: 2534 · 0,099 = 251 чел.

Таблица 3

Профессиональные группы	Удельный вес профессиональных групп, %	Группы специальностей по годам	Удельный вес специальностей в общей численности профессиональных групп, %	Специальности	Удельный вес специальностей в общей численности специальностей, %
		1975			
Инженеры	75,2	12	57,8	1211	78,1
				1212	3,1
		05	11,2	0511	72,5
		16	6,3	1609	75,1
Экономисты	8,8	17	8,8	1721	10,8
				1737	19,1
				1701	9,5
Прочие группы	15,9	—	—	—	—
		1977			
Инженеры	76,2	12	55,2	1211	76,6
				1212	3,5
		05	12,5	0511	68,7
		16	8,5	1609	86,5
Экономисты	8,5	17	8,5	1721	9,9
				1737	19,7
				1701	9,2
Прочие группы	15,3	—	—	—	—
		1985			
Инженеры	72,4	12	51,4	1211	90,3
				1212	4,1
		05	14,5	0511	58,7
		16	6,5	1609	90,7
Экономисты	9,9	17	9,9	1721	46,2
				1737	13,3
				1701	16,3
Прочие группы	17,7	-	-	-	-

3.21. Общая потребность по группам специальностей составит:
группа I2: I835 · 0,5I4 = 943 чел.;
-"- 05: I835 · 0,I45 = 266 чел.;
-"- I6: I835 · 0,065 = II9 чел.

Общая потребность по специальностям составит:

по I2II: 943 · 0,903 = 852 чел.;
по I2I2: 943 · 0,04I = 37 чел.;
по 05II: 266 · 0,587 = I56 чел.

Аналогично рассчитывается общая потребность по профгруппам, группам специальностей и специальностям со средним специальным образованием.

Определение дополнительной потребности в специалистах

3.22. Дополнительная потребность в специалистах с высшим и средним специальным образованием определяется на основе общей потребности в специалистах по Минтрансстрою в целом и по каждой группе специальностей отдельно. Для расчета дополнительной потребности определяется общая потребность по Минтрансстрою по данной группе специальностей на основе данных об общей потребности по этой группе специальностей по каждой однородной группе организаций и предприятий.

3.23. Общая потребность в специалистах по данной группе специальностей определяется на конец планируемого пятилетия. Для расчета дополнительной потребности общая потребность в специалистах, исчисленная на конец текущего и планируемого пятилетия (I980 и I985 гг.), распределяется по годам пятилетия в последовательности, определяемой арифметической прогрессией по следующим формулам:

$$Ч_{a(t+z)} = Ч_{at} + z\Delta Ч_{a(t-1)} + 0,5z(z+1)\Delta Ч_{at}^{t+5}; \qquad (8)$$

$$\Delta Ч_{at}^{t+5} = \frac{1}{15}[(Ч_{a(t+5)} - Ч_{at}) - 5\Delta Ч_{a(t-1)}]; \qquad (9)$$

$$\Delta Ч_{a(t-1)} = Ч_{at} - Ч_{a(t-1)}, \qquad (10)$$

где $\Delta Ч_{t}^{t+5}$ – сглаженный прирост общей потребности в специалистах в планируемом пятилетии (с года t по год $t+5$), чел.;

$\Delta Ч_{a(t-1)}$ – прирост общей потребности в специалистах за последний год предшествующего пятилетия, чел.;

z – номер планируемого года, $z = 1,2,3,4,5$.

3.24. Общая потребность в специалистах с высшим образованием по Минтрансстрою по группе специальностей I2 составляет, например, на 1979 г. 22000 чел., на 1980 г. 22200 чел., на 1985 г. 24400 чел.

Общая потребность по годам пятилетия составит:

$$\Delta Ч_{a(t-1)} = Ч_{at} - Ч_{a(t-1)} = 22200 - 22000 = 200 \text{ чел.}$$

$$\Delta Ч_{at}^{t+5} = \frac{1}{15}(24400 - 22200) - 5 \cdot 200 = \frac{1200}{15} = 80 \text{ чел.}$$

$$Ч_{a_{1981}} = 22200 + 1 \cdot 200 + 0{,}5 \cdot 1 \cdot 2 \cdot 80 = 22480 \text{ чел.}$$

$$Ч_{a_{1982}} = 22200 + 2 \cdot 200 + 0{,}5 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 80 = 22840 \text{ чел.}$$

Аналогично рассчитывается общая потребность в специалистах на 1981-1985 гг. (табл.4)

Таблица 4

Годы	1981	1982	1983	1984	1985
Общая потребность в специалистах	22480	22840	23280	23800	24400

3.25. Так же определяется общая потребность в специалистах по остальным группам специальностей как для специалистов с высшим, так и для специалистов со средним специальным образованием.

Дополнительная потребность в специалистах определяется по формуле

$$ДП = \Delta КД_a + ВВ_p + ЗП, \qquad (11)$$

где $\Delta КД_a$ - дополнительная потребность на прирост количества должностей, подлежащих замещению специалистами, чел.;

$ВВ_p$ - дополнительная потребность на возмещение выбытия работников, замещающих специалистов (специалистов и практиков), чел.;

$ЗП$ - дополнительная потребность на частичную замену практиков.

3.26. Дополнительная потребность в специалистах на прирост количества должностей определяется как разница между количествами должностей, подлежащих замещению специалистами на конец планируемого и предыдущего года.

Дополнительная потребность на возмещение выбытия работников, занимающих должности специалистов, может быть рассчитана по формуле

$$ВВ_р = ВВ_р^с + ВВ_р^п, \quad (12)$$

где $ВВ_р^с$ – дополнительная потребность на возмещение выбытия специалистов с высшим образованием, чел.;

$ВВ_р^п$ – дополнительная потребность на возмещение выбытия практиков, чел.

Подставив эти обозначения в формулу (11), получим

$$ДП = \Delta КД_а + (ВВ_р^с + ВВ_р^п) + ЗП = \Delta ЧС_{at} + ВВ_р^с, \quad (13)$$

где $\Delta ЧС_{at}$ – дополнительная потребность на прирост численности специалистов $\Delta ЧС_{at} = \Delta КД_а + ВВ_р^п + ЗП$.

3.27. Дополнительная потребность на прирост численности специалистов определяется как разница между общими потребностями в специалистах на конец данного года и на конец предыдущего года (для первого года планируемого пятилетия – базовой численностью специалистов).

Дополнительная потребность на прирост численности специалистов с высшим образованием по группе специальностей 12 на 1985 г. составит

$$\Delta ЧС_{at} = ЧС_{а\,1985} - ЧС_{а\,1984} = 24400 - 23800 = 600 \text{ чел.}$$

3.28. Дополнительная потребность в специалистах на возмещение их выбытия определяется умножением общей потребности в специалистах на конец предшествующего года на среднегодовой коэффициент выбытия специалистов.

Среднегодовой коэффициент выбытия определяется в среднем за ряд последних лет как отношение числа специалистов, выбывших в течение года, к числу их на начало данного (конец предшествующего) года и выражается в виде процентов или коэффициентов выбытия. Коэффициент выбытия определяется отдельно для специалистов с высшим и средним специальным образованием по группам специальностей. При определении коэффициента выбытия учитываются только следующие факторы выбытия: уход на пенсию и смерть. Коэффициент выбытия на планируемый период определяется на основе динамики его за ряд лет. Значения коэффициента выбытия специалистов по Минтрансстрою за ряд лет приведены в табл.5.

Таблица 5

Коэффициент выбытия специалистов по всем группам специальностей	1976	1977	1978	1979	1980	1985
С высшим образованием	0,0256	0,0252	0,0251	0,0247	0,0243	0,0233
Со средним специальным образованием	0,0183	0,0177	0,0176	0,0176	0,0176	0,0163

По нелинейной экстраполяции данных с 1976 по 1979 гг. прогнозируется коэффициент выбытия на 1985 г. в размере 0,0233.

Прогноз коэффициента выбытия тщательно анализируется руководством кадровой службы Минтрансстроя и принимается как показатель для планирования.

3.29. Дополнительная потребность в специалистах с высшим образованием по группе I2 на 1985 г. на возмещение выбытия составит

$$\Delta B_{\rho}^{c} = Ч_{ч} \cdot \alpha_{B}^{1985} = 24400 \cdot 0,0233 = 569 \text{ чел.}$$

Дополнительная потребность в специалистах с высшим образованием по группе I2 на 1985 г. будет равна:

$$\Delta П = \Delta Ч_{ac} + \Delta B_{\rho}^{c} = 600 + 569 = 1169 \text{ чел.}$$

Аналогично определяется дополнительная потребность в специалистах с высшим образованием по остальным группам, а также в специалистах со средним специальным образованием.

Результаты расчетов общей и дополнительной потребности по группам организаций, подотраслям и отраслям отражаются в формах, установленных Госпланом СССР и приведенных в приложении.

4. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОБЩЕЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ПОТРЕБНОСТИ В СПЕЦИАЛИСТАХ НА ТЕКУЩИЙ ПЕРИОД

Определение общей потребности

4.1. При расчете общей потребности на текущий период применяется штатно-номенклатурный метод. Метод расчета основывается на применении номенклатур должностей, подлежащих замещению специалистами с высшим и со средним специальным образованием.

4.2. Для определения потребности в специалистах по этому методу необходимо подсчитать по каждому предприятию, организации и в целом по Минтрансстрою в базовом году в соответствии с номенклатурами должностей и штатными расписаниями количество должностей, подлежащих замещению специалистами отдельно с высшим и средним специальным образованием по специальностям.

4.3. Общая потребность в специалистах на текущий период определяется прибавлением к количеству должностей, подлежащих замещению специалистами в базовом году, прироста количества должностей в планируемом году по формуле

$$КД_{a(m+1)} = КД_m + \Delta КД_{m+1}, \qquad (14)$$

где $КД$ – количество должностей, подлежащих замещению;

$КД_a$ – общая потребность в специалистах, выраженная в количестве должностей;

$\Delta КД_{m+1}$ – прирост количества должностей в планируемом году,

m – индекс базового года.

4.4. Прирост количества должностей, подлежащих замещению специалистами в планируемом году, определяется на основе планов развития организаций и предприятий Минтрансстроя, перехода на новую технику, технологию, автоматизацию технологических процессов и управления и т.д. должны также выявляться и учитываться и другие факторы, вызывающие рост или сокращение количества должностей, подлежащих замещению специалистами.

По второй группе количество должностей, подлежащих замещению специалистами с высшим образованием на 1980 г. (базовый год), составило 2569 чел.

Прирост количества должностей в 1981 г. составил 42 чел.

Общая потребность в специалистах с высшим образованием на 1981 г. равна:

$$КД_{a\,1981} = КД_{a\,1980} + \Delta КД_{a\,1981} = 2569 + 42 = 2611 \text{ чел.}$$

Определение дополнительной потребности

4.5. Дополнительная потребность в специалистах определяется по формуле

$$ДП = \Delta КД_п + ВВ_р + ЗП, \qquad (15)$$

где $\Delta КД_п$ – дополнительная потребность на прирост количества должностей, подлежащих замещению практиков, чел.;

4.6. Дополнительная потребность в специалистах на прирост количества должностей практиков $\Delta КД_п$ определяется как разница между количеством должностей, подлежащих замещению специалистами, на конец планируемого года и на конец предыдущего.

Дополнительная потребность в специалистах с высшим образованием по группе специальностей I2 на прирост количества должностей равна

$$\Delta КД_п = КД_{а,1981} - КД_{а,1980} = 1394 - 1384 = 10 \text{ чел.}$$

4.7. Дополнительная потребность в специалистах на возмещение выбытия $ВВ_р$ принимается равной величине ожидаемого естественного выбытия всех работников, занимающих должности специалистов, и определяется умножением общей потребности в специалистах (раздельно с высшим и средним специальным образованием) на коэффициент выбытия $\alpha_в$

4.8. Среднегодовой коэффициент естественного выбытия исчисляется за ряд последних лет как отношение числа работников (специалистов и практиков), выбывших в течение года, к числу их на начало данного года.

Дополнительная потребность в специалистах на возмещение выбытия составит

$$ВВ_р = КД_{а,1981} \alpha_{в,1981} = 1394 \cdot 0{,}0243 = 34 \text{ чел.}$$

4.9. Дополнительная потребность в специалистах на частичную замену практиков ЗП определяется исходя из наличия практиков на должностях специалистов, их опыта, знаний и т.д.

Дополнительная потребность в специалистах на частичную замену практиков равна, например, 30 чел. (число практиков, занимающих должности специалистов с высшим образованием, обучающихся в высших учебных заведениях, закончивших обучение в 1981 г.).

Следовательно, дополнительная потребность в специалистах с высшим образованием на 1981 г. составила:

$$ДП = \Delta КД_п + ВВ_р + ЗП = 10 + 34 + 30 = 74 \text{ чел.}$$

4.10. Формы расчетов нормативов насыщенности специалистами по Минтрансстрою по отраслям народного хозяйства приведены в приложении.

Приложение

ФОРМЫ РАСЧЕТОВ НОРМАТИВОВ НАСЫЩЕННОСТИ СПЕЦИАЛИСТАМИ ПО ОТРАСЛЯМ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА

Форма I

Определение общей потребности в специалистах с высшим и средним образованием методом нормативов насыщенности

№ п/п	Отрасли народного хозяйства, подотрасли, производства (виды деятельности), группы предприятий и организаций	(t-10)-й год			(t-5)-й год						И т.д. по пятилеткам с повторением граф (6-12) до (t+10)-го года
		Численность рабочих и служащих, тыс.чел.	Насыщенность специалистами	Численность специалистов, чел.	Численность рабочих и служащих		Насыщенность специалистами		Численность специалистами		
					тыс. чел.	% к (t-10)-му году	абсолютный прирост	% к (t-10)-му году	тыс. чел.	% к (t-10)-му году	
I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	II	I2

Форма 2

Определение общей потребности в специалистах с высшим образованием по профессиональным группам

№ п/п	Отрасли народного хозяйства, подотрасли, производства (виды деятельности), группы предприятий и организаций	(t -Ю)-й год				И т.д. по пятилеткам до (t +Ю)-го года
		Численность специалистов с высшим образованием (всего)	Из них по профессиональным группам			
			численность специалистов i-й профессиональной группы	удельный вес i-й профессиональной группы в общей численности специалистов	и т.д. по всем профессиональным группам и подгруппам	
I	2	3	4	5	6	7

Определение общей потребности в специалистах с высшим образованием по группам специальностей

Форма 3

№ п/п	Отрасли народного хозяйства, подотрасли производства (виды деятельности), группы предприятий и организаций	(t -Ю)-й год					И т.д. по пятилеткам до (t +Ю)-го
		Численность специалистов i-й профессиональной группы	Из них по группам специальностей			И т.д. по профессиональным группам и подгруппам	
			численность специалистов j-й группы специальностей	удельный вес j-й группы специальностей в численности специалистов i-й проф.группы	и т.д. по всем группам специальностей, входящим в i-ю проф. группу		
1	2	3	4	5	6	7	8

Форма 4

Определение общей потребности в специалистах с высшим образованием по специальностям

№ п/п	Отрасли народного хозяйства, подотрасли, производства (виды деятельности), группы предприятий и организаций	(t −10)-й год					И т.д. по пятилеткам до (t +10)-го года
		Численность специалистов j -й группы специальностей	Из них по специальностям			И т.д. по всем группам специальностей	
			численность специалистов ℓ -й специальности	удельный вес ℓ -й специальности в j -й группе специальностей	и т.д. по всем специальностям j -й группы специальностей		
I	2	3	4	5	6	7	8

Форма 5

Определение общей потребности в специалистах со средним образованием по специальностям

№ п/п	Отрасли народного хозяйства, подотрасли, производства (виды деятельности), группы предприятий и организаций	(t −10)-й год					И т.д. по пятилеткам до (t +10)-го года
		Численность специалистов j -й группы специальностей	Из них по специальностям			И т.д. по всем группам специальностей	
			численность специалистов ℓ -й специальности	удельный вес ℓ -й специальности в j -й группе специальностей	и т.д. по всем специальностям j -й группы специальностей		
I	2	3	4	5	6	7	8

Форма 6

Определение
дополнительной потребности в специалистах с высшим образованием

№ п/п	Шифр специальностей	Группы специальностей и специальности	Количество должностей, подлежащих замещению специалистами на t -й год	Дополнительная потребность на $(t+1)$-й год				Количество должностей, подлежащих замещению специалистами на $(t+1)$-й год	И т.д. по годам
				Всего	В том числе				
					на прирост количества должностей	на возмещение выбытия работников	на частичную замену практикой		
I	2	3	4	5	6	7	8	9	IO

Форма 7

Определение
дополнительной потребности в специалистах со средним образованием

№ п/п	Шифр специальностей	Группы специальностей и специальности	Количество должностей, подлежащих замещению специалистами на t -й год	Дополнительная потребность на $(t+1)$-й год				Количество должностей, подлежащих замещению специалистами на $(t+1)$-й год	И т.д. по годам
				Всего	В том числе				
					на прирост количества должностей	не возмещение выбытия работников	на частичную замену практикой		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	IO

Форма 8

Определение
дополнительной потребности в специалистах с высшим образованием

№ п/п	Шифр специальностей	Группы специальностей и специальности	Численность специалистов на t-й год	Дополнительная потребность на $(t+1)$-й год			Общая потребность в специалистах на $(t+1)$-й год	Δ т.д. по годам
				Всего	В том числе			
					на прирост специалистов	на возмещение выбытия специалистов		
I	2	3	4	5	6	7	8	9

Форма 9

Определение
дополнительной потребности в специалистах со средним образованием

№ п/п	Шифр специальностей	Группы специальностей и специальности	Численность специалистов на t-й год	Дополнительная потребность на $(t+1)$-й год			Общая потребность в специалистах на $(t+1)$-й год	Δ т.д. по годам
				Всего	В том числе			
					на прирост специалистов	на возмещение выбытия специалистов		
I	2	3	4	5	6	7	8	9