

Рынок труда и образование

(потребности региональных рынков труда и структура профессионального образования)



Управление кадровым потенциалом региона

- **Прогнозы кадровых потребностей социально-экономического развития региона**
- **Мониторинг рынка образовательных услуг**
- **Оценка соответствия структуры профессиональной подготовки кадровым потребностям территории**
- **Формирование регионального заказа на подготовку рабочих и специалистов всех уровней образования**

Направление модернизации региональной системы профессионального образования

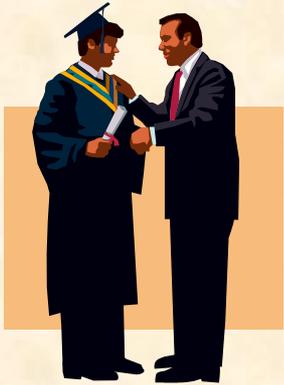
Цель: система профессионального
образования должна обеспечивать
кадровые потребности экономического
развития региона

Требования к прогнозированию кадровых потребностей

- **Региональный уровень прогнозирования**
(управление НПО, СПО; высокая дифференциация экономического развития субъектов РФ; низкая территориальная мобильность населения)
- **Изучение структуры рабочих мест**
(требований производства к уровню профессиональной подготовки, но не структуры занятости)
- **Прогнозирование в соответствии с классификацией профессий и специальностей**
(но не отраслевой структуры занятости или должностей, профессий производства)
- **Обращение непосредственно к работодателю**
(как заказчику и потребителю услуг профессионального образования)

Результаты исследования регионального рынка труда

- *Оценка настоящей (на момент исследования) структуры рабочих мест в экономике региона в профессионально-квалификационном разрезе;*
- *Оценка потребности экономики региона на среднесрочную перспективу в разрезе профессионально-квалификационной структуры;*
- *Прогноз потребностей экономики по профессиям и специальностям обучения для разных уровней профессионального образования.*



**Методика среднесрочного прогноза
кадровых потребностей
экономики региона**

Технология среднесрочного прогноза кадровых потребностей экономики

- **Предмет** исследования - характеристики рабочих мест по уровню образования или профессионально-образовательная структура рабочих мест в экономике области
- **Объект наблюдения и отбора** - предприятия и организации региона.
- **Фрейм** для составления выборочной совокупности - сведения Территориального органа Федеральной службы государственной статистики о предприятиях области за ___ год
- В исследовании реализуется **одноступенчатая стратифицированная выборка** с пропорциональным размещением по численности занятых в отраслях экономики и случайным методом набора страт (в 2004 г. ошибка выборки 0,9%, предельная ошибка репрезентативности $\pm 1,7\%$ для уровня значимости 0,05).

Этапы среднесрочного прогноза кадровых потребностей экономики

1. Сбор статистической информации
2. Формирование выборки
3. Этап сбора полевой информации
4. Ввод данных
5. Расчет прогнозных показателей
6. Анализ и интерпретация полученных показателей

Расчет параметров выборочной совокупности

	крупные и средние предприятия	малые предприятия
Среднесписочная численность работников (без внешних совместителей)	1009879 чел.	260410 чел.*
Количество предприятий	3719	19010
Рассчитанные категории		
Среднее количество занятых на одном предприятии	272 чел.**	11,5 чел.
Теоретическая выборочная совокупность	67	333
Скорректированная выборочная совокупность	150	250

* по оценке Самарского областного комитета статистики на 01.01.04.

** скорректированы с учетом того, что данные о количестве предприятий не содержали т.н. «закрытые» предприятия, но включены в общую численность работников.

Расчет параметров выборочной совокупности

Объем выборочной совокупности для бесповторного случайного отбора

$$n = \frac{Z^2 N p q}{\Delta^2 N + Z^2 p q} \quad ; \text{ где}$$

n – объем выборки,

N – объем генеральной совокупности,

p, q – доля единиц отбора со значением/отсутствием признака,

Δ – предельная ошибка,

Z – значение критической точки стандартного нормального распределения для уровня значимости 0,05.

Расчет объемов выборочных совокупностей

Территориальное управление	крупные	малые	все предпр.	Выборочная совокупность	в том числе		Стандартная ошибка выборки	Ошибка для вероятн. 95%
					крупные	малые		
г. Самара	1298	10539	11837	372	41	331	2,55	5,00
г. Тольятти	443	4181	4624	355	34	321	2,55	5,00
Юго-Восточное	137	105	242	148	84	64	2,56	5,02
Юго-Западное	301	364	665	243	110	133	2,56	5,01
Кинельское	88	206	294	166	50	116	2,56	5,02
Отраденское	164	246	410	198	79	119	2,56	5,01
Центральное	126	816	942	273	37	236	2,55	5,00
Северо-Западное	176	261	437	204	82	122	2,56	5,01
Северо-Восточное	243	99	342	181	129	52	2,55	5,00
Западное	254	872	1126	286	65	221	2,55	5,01
Северное	210	114	324	175	113	62	2,56	5,02
Поволжское	206	860	1066	282	54	228	2,55	5,00
Южное	73	57	130	97	54	43	2,56	5,01
Самарская область	3719	18720	22439	2980	932	2048	0,85	1,67

Основные показатели, применяющиеся для составления прогноза

- отраслевая принадлежность в соответствии с кодом ОКВЭД;
- требования к уровню образования для занятия рабочего места;
- код профессии по классификатору перечня занятий, разработанному на основе Общероссийского классификатора занятости (ОКЗ);
- количество занятых на конец года по профессиям;
- численность работников предпенсионного возраста (пять лет до пенсии и менее);
- предположительная численность работников на перспективу к 2006, 2008 и к 2010. В случае отказа оценить предположительную численность работников, принималось, что численность персонала предприятия не изменится

Результаты проведения полевого этапа

Самарская область	малые	крупные	всего	
Общее количество разосланных анкет	6608	2278	8886	100%
Количество анкет, вернувшихся без дополнительных усилий	112	432	544	6,1%
Количество анкет, вернувшихся после напоминающих и консультирующих звонков	163	577	740	8,3%
Количество анкет, вернувшихся после уточнения адреса предприятия и повторной досылки	240	857	1097	12,3%
Общее количество заполненных анкет	515	1874	2389	26,9%
Общее количество потерянных предприятий	6093	404	6497	73,1%
Причины неполучения данных от предприятий	малые	крупные	всего	
Общее количество потерянных предприятий	6093	404	6497	100%
1) по телефону ничего не знают о предприятии	949	44	995	15,3%
2) адресат переехал и его координаты неизвестны	950	39	988	15,2%
3) предприятие прекратило свое существование	964	73	1029	15,8%
4) предприятие отказалось участвовать в опросе	599	43	641	9,9%
5) исследователи не имели возможности позвонить, поскольку в базе отсутствует телефон предприятия	1366	47	1443	22,2%
6) неудача в установлении контакта	1265	158	1457	22,4%
Количество обзвоненных предприятий	3585	1791	5306	71,3%*
Общее количество звонков	5450	3028	8478	
Количество досылок	379	809	1188	

Оценка результатов опроса

Стандартная ошибка для бесповторного случайного отбора

$$M = \sqrt{\frac{pq}{n} \left(1 - \frac{n}{N}\right)} \quad ;$$

Предельная ошибка ($\pm \dots$)

$$\Delta = Z \sqrt{\frac{pq}{n} \left(1 - \frac{n}{N}\right)} \quad ;$$

где

n – объем выборки,

N – объем генеральной совокупности,

p, q – доля единиц отбора со значением/отсутствием признака,

Z – значение критической точки стандартного нормального распределения для заданного уровня значимости.

$Z = 1,96$ для уровня значимости 0,05

$Z = 1,6449$ для уровня значимости 0,1.

Расчет отраслевых поправочных коэффициентов

Отраслевая группа	Численность работников (чел.)		Соотношение выборочной и генеральной совокупностей
	на предприятиях области	на обследованных предприятиях	
Электроэнергетика, топливная, металлургия, химия и нефтехимия	94501	15367	6,1
Машиностроение и металлообработка в промышленности	236062	136504	1,7
Обрабатывающая и прочие отрасли	67074	4619	14,5
Сельское и лесное хозяйство	83090	1978	42,0
Транспорт и связь	112866	9408	11,9
Строительство	71605	1370	52,2
Торговля и общественное питание	121079	3108	38,9
Материально-техническое снабжение, сбыт и прочие	40558	1239	32,7
Жилищно-коммунальное хозяйство и бытовое обслуживание населения	64109	5447	11,7
Здравоохранение, физическая культура и социальное обеспечение	91010	1007	90,3
Народное образование	111467	1955	57,0
Культура, искусство, наука, финансы, кредит, страхование, пенсионное обеспечение, управление, общественные объединения	113048	8504	13,2

Способы оценки перспективной (прогнозной) востребованности

- **Прогнозная востребованность работников** – собственные оценки работодателей + выбытие в связи с уходом на пенсию (данные взвешены по численности занятых в отраслевых группах)
- **Прогнозное обновление персонала** – естественное 4%-е обновление без учета выбытия в связи с уходом на пенсию (данные взвешены по отраслевым группам)

**Перевод профессий и должностей работающих,
полученных по результатам прогноза, в
соответствующие наименования профессий и
специальностей профессиональной подготовки**

8081 наименований профессий и специальностей



**ВПО –
95 специальностей
и направлений подготовки**

**СПО –
84 специальности**

**НПО –
234 профессии**

Оценка спроса и предложения специалистов различного уровня профессионального образования в экономике региона к 2005

Прогнозные показатели	Прогнозная востребованность работников работодателями (чел.)	Прогнозное обновление персонала (чел.)	Объемы подготовки в учреждениях профессионального образования региона * (чел.)
Интерпретация прогноза	Максимальная оценка спроса	Минимальная оценка спроса	Вероятное предложение
Профессии начального профессионального образования	70 024	18 562	13 851
Специальности среднего профессионального образования	20 764	5 130	18 912
Специальности высшего профессионального образования	50 653	11 440	30 552

Оценка спроса и предложения специалистов различного уровня профессионального образования в экономике Самарской области к 2010 году

Уровень профессионального образования	Прогноз потребности работников на предприятиях региона к 2010 году*	Доля в занятости	Прием учреждений профессионального образования	Доля в объеме подготовки
НПО	19 785	49,2 %	11 354	19,3 %
СПО	10 300	25,6 %	12 001	20,4 %
ВПО	10 104	25,1 %	35 456	60,3 %
всего	40 189	100 %	58 811	100 %

* Рабочие места, не требующие профессионального образования, не учитываются

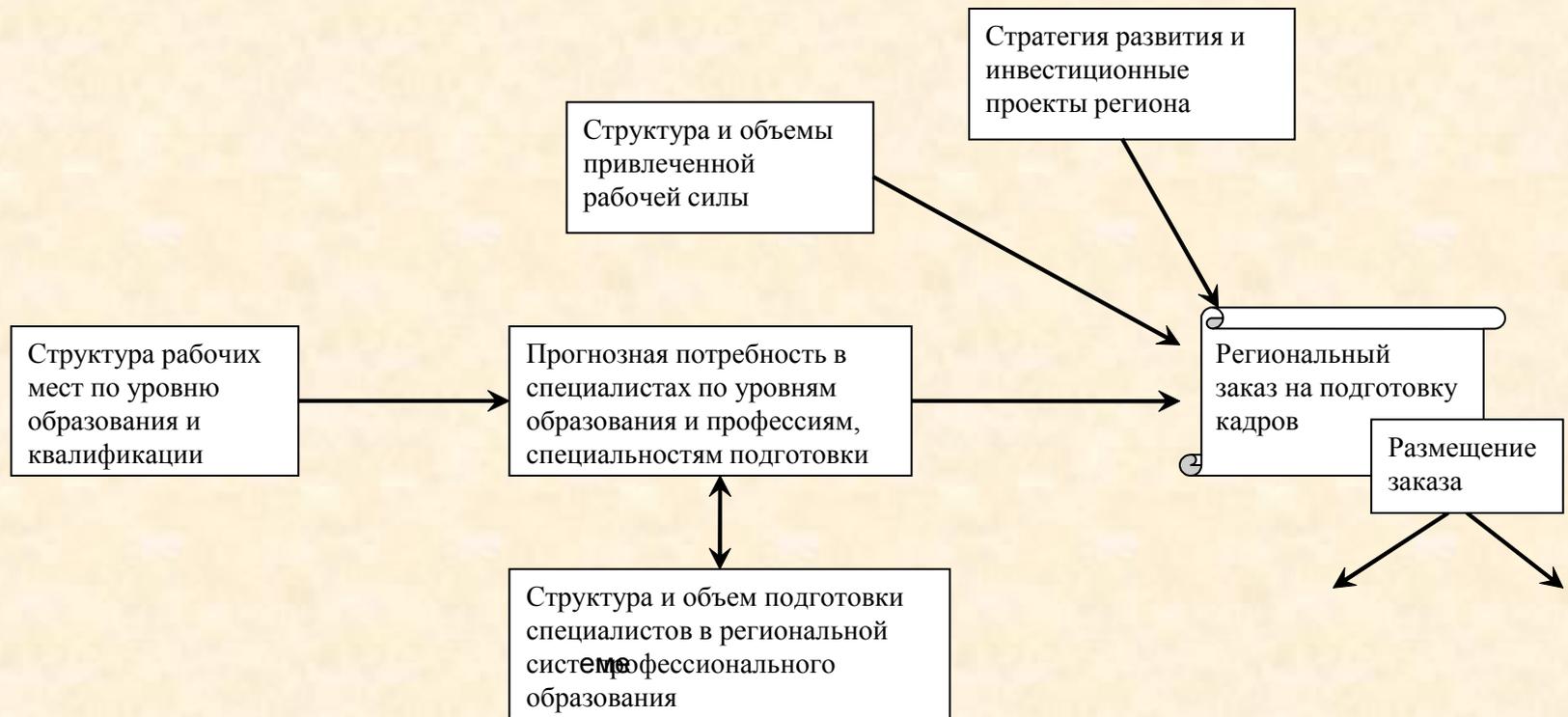


**Формирование заказа
(регионального задания)
на профессиональную подготовку
на основе среднесрочного прогноза
кадровых потребностей
экономики региона**

Факторы, определяющие перспективную ситуацию на рынке труда

- Тенденции на рынке труда (*экономический прогноз, динамика численности занятых в экономике региона + демографические тенденции + миграционные потоки*)
- Перспективы развития экономики (*расширение/сокращение производства, инновационная активность*)
- Политика администрации (*Инвестиции и программы развития Правительства Самарской области*)

Последовательность шагов по формированию регионального заказа на подготовку специалистов на основе среднесрочного прогнозирования кадровых потребностей рынка труда



Использование прогноза

- Формирование заказа на подготовку кадров в системе профессионального образования
- Ориентация системы образования региона на потребности рынка труда (в том числе негосударственного сектора)
- Обоснование содержания предпрофильной и профильной подготовки в старшей школе
- Информирование населения о конъюнктуре рынка



**Прогнозирование кадровых
потребностей экономики:
сверху или снизу?**

Основные различия методик прогнозирования

Параметры	Карелия	Самара
Объект прогнозирования	Профессионально-образовательная структура <u>занятости населения</u>	Профессионально-образовательная структура <u>рабочих мест в экономике</u>
Источник данных	Региональная статистика	Прямой опрос работодателей
Метод прогнозирования	Математическое моделирование: оптимизация матрицы структуры занятости, исходя из среднероссийской структуры	Экстраполяция на основе оценок работодателей: по параметру естественного обновления персонала, отраслевого взвешивания и экономических стратегий региона
Структура результатов прогнозирования	28 групп специальностей по уровням образования и 13 отраслям экономики	Все представленные на рынке труда профессии и специальности по уровням образования вне зависимости от их отраслевой принадлежности

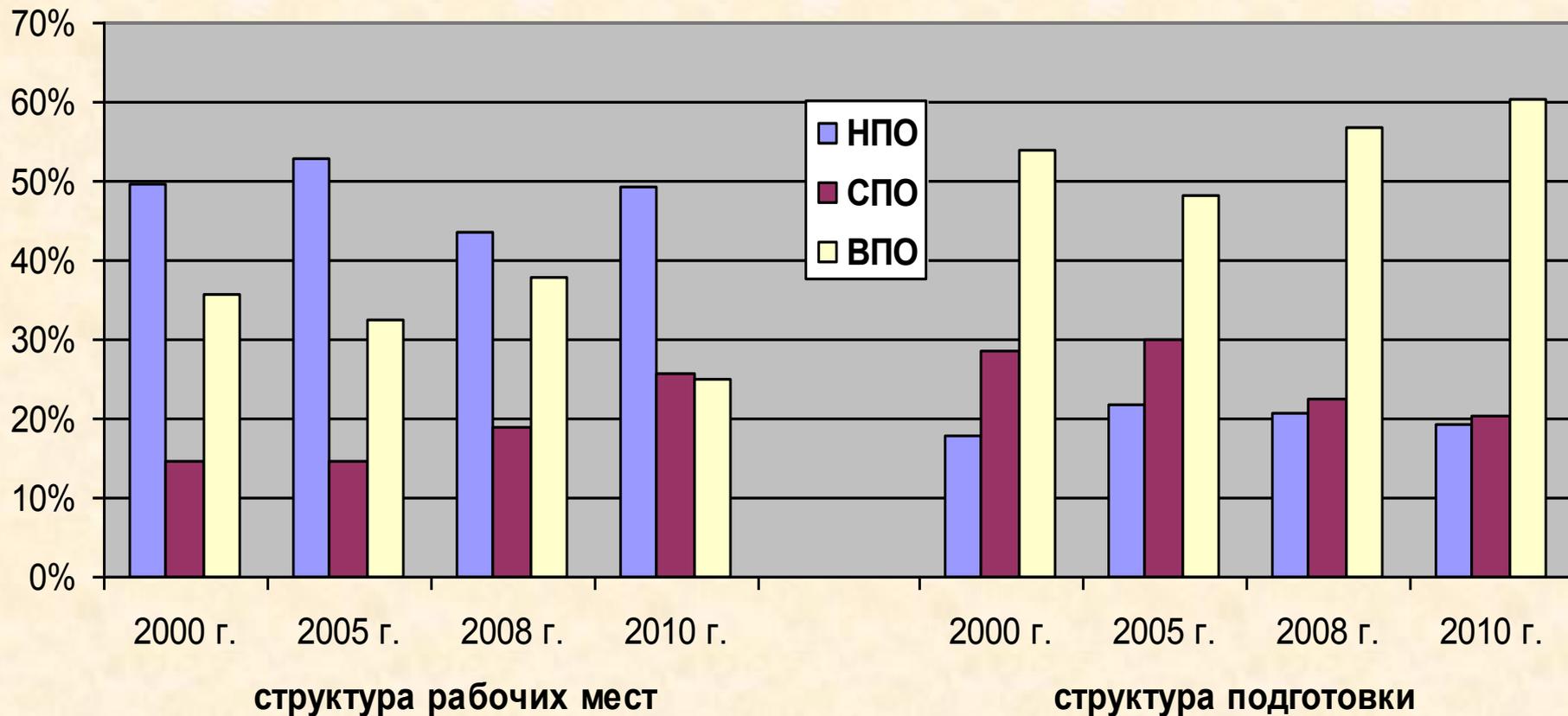
Дополнительные возможности методики прогнозирования на основе опроса работодателей

- Изучение требований работодателей к **качеству** профессиональной подготовки
- Определение **новых** профессий
- Выявление **«слабых»** сигналов рынка

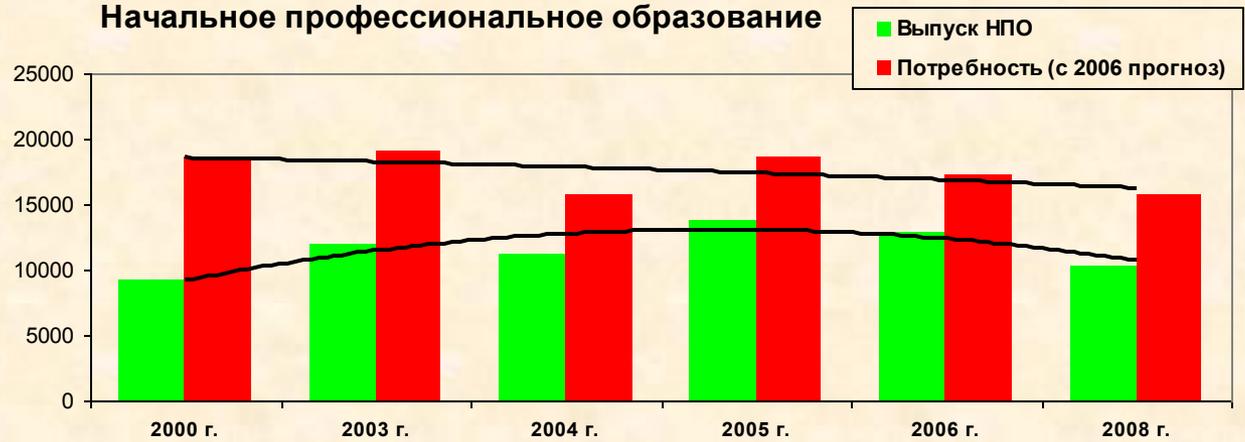


**Возможности регулирования подготовки
в системе профессионального образования
на основе среднесрочного прогноза
кадровых потребностей
экономики региона**

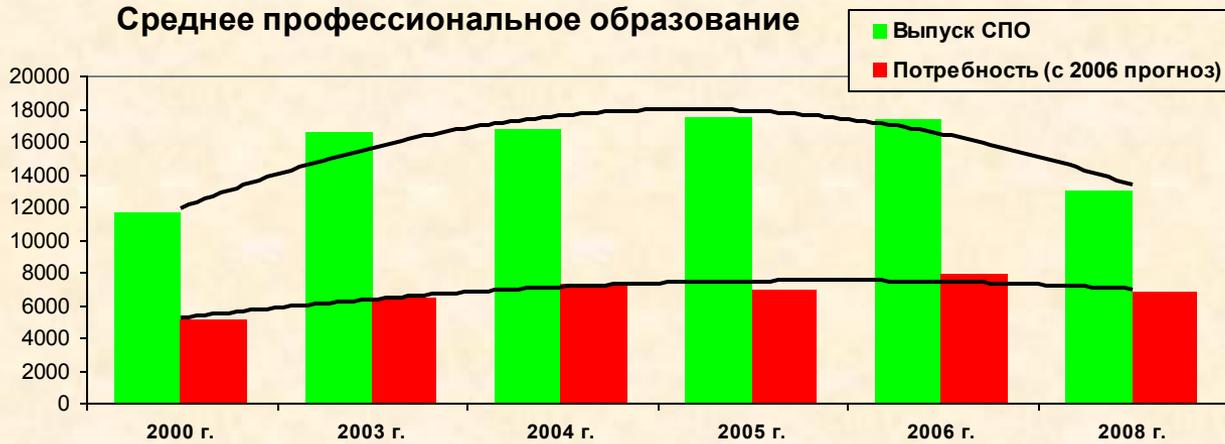
Потребности рынка труда и подготовка специалистов в системе профессионального образования Самарского региона



Начальное профессиональное образование



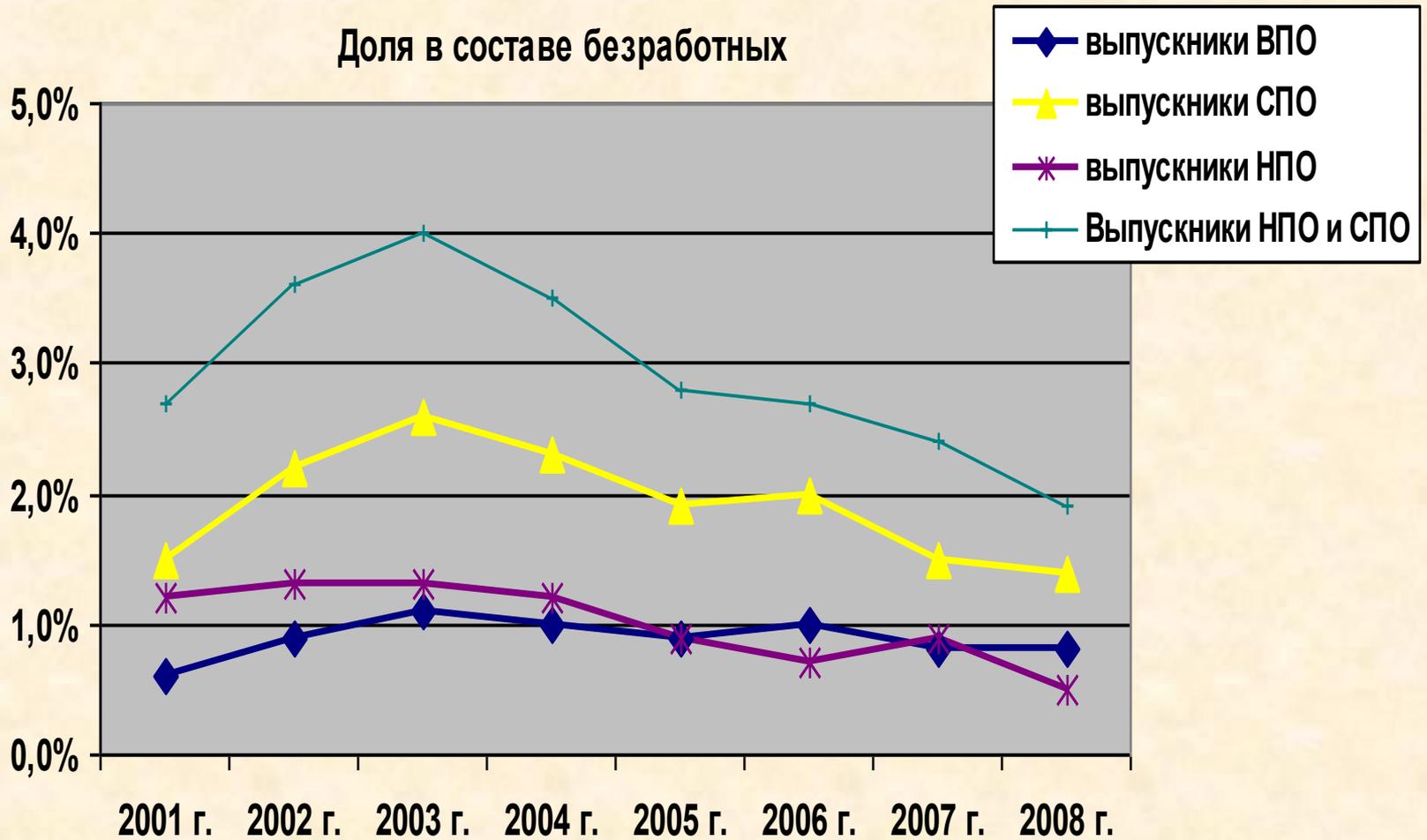
Среднее профессиональное образование



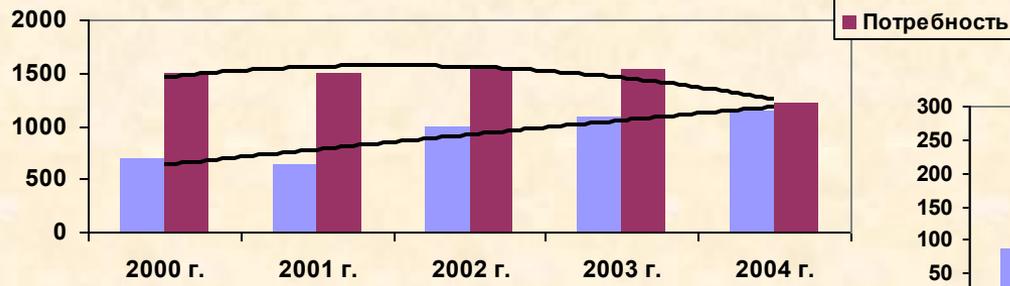
Высшее профессиональное образование



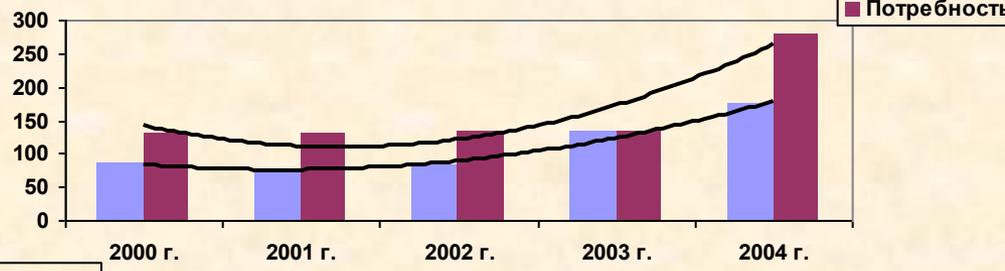
Доля в составе безработных



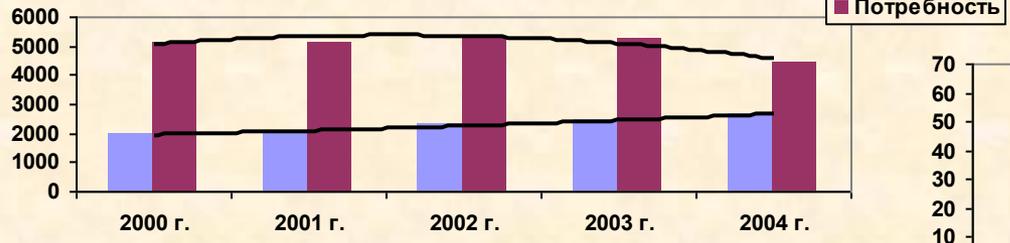
Профессии, общие для всех отраслей



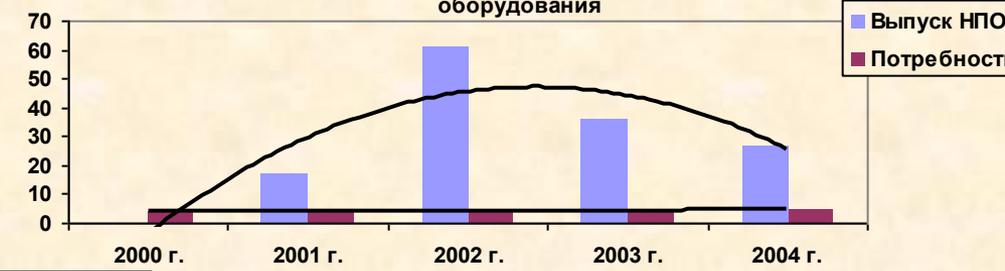
Переработка нефти и нефтепродуктов



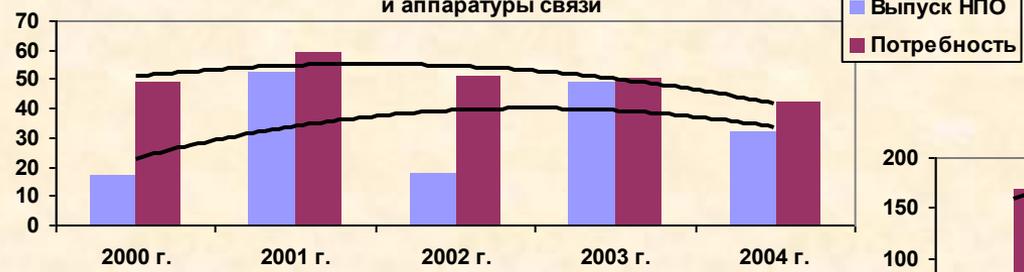
Металлообработка



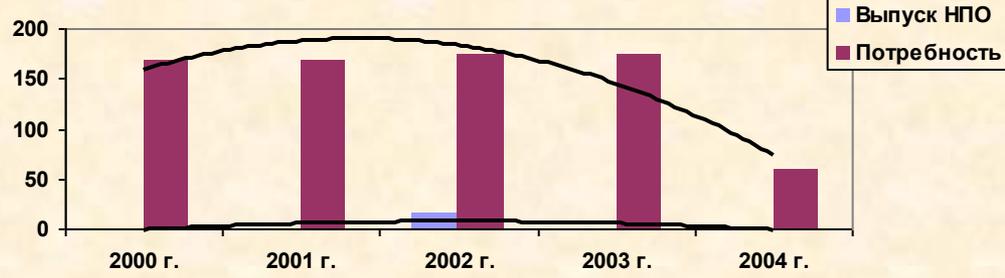
Производство и ремонт летательных аппаратов, двигателей и их оборудования



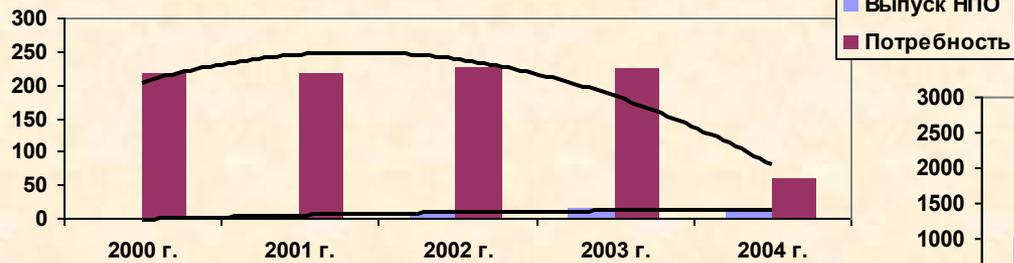
Производство радиоаппаратуры и аппаратуры связи



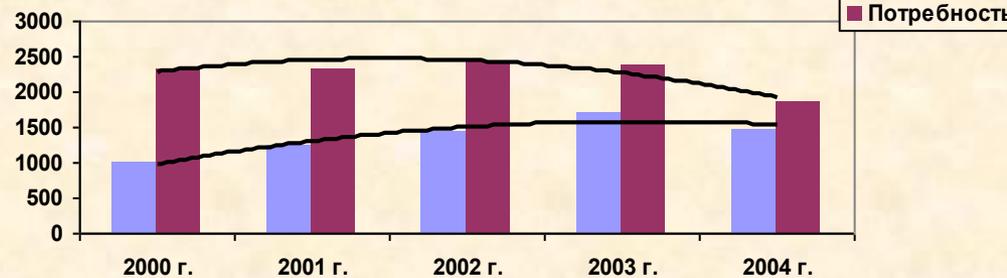
Производство черных металлов



Производство цветных металлов



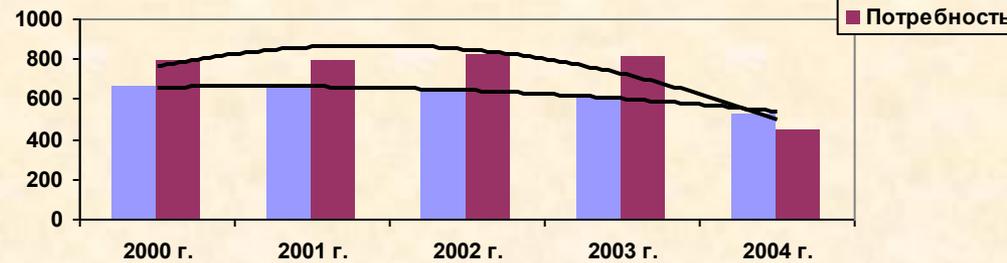
Транспорт



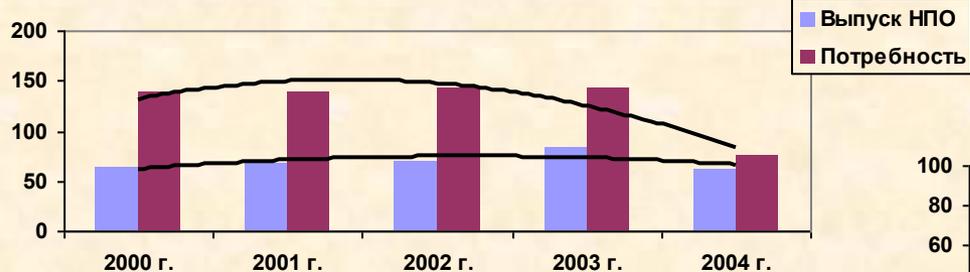
Строительные, монтажные и ремонтно-строительные работы



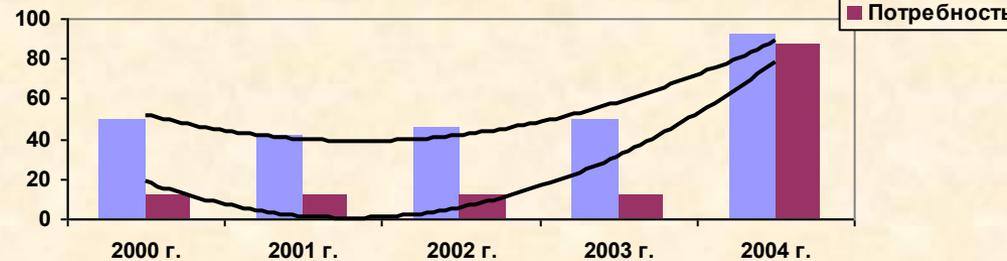
Легкая промышленность



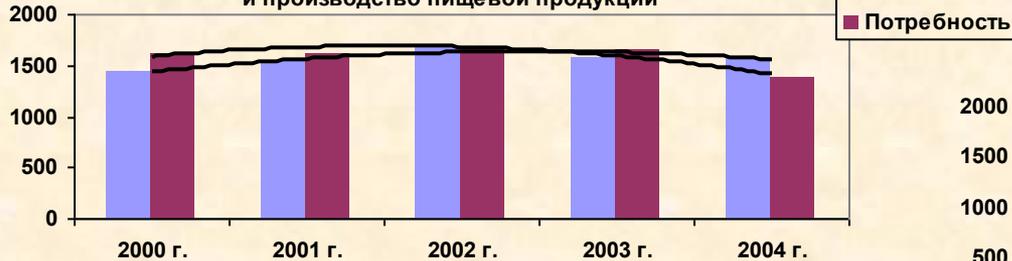
Деревообрабатывающее производство



Полиграфическое производство



Общественное питание, торговля
и производство пищевой продукции



Сельское хозяйство



Производство художественных
и ювелирных изделий



Должности служащих



Сфера обслуживания

