

**Химическое образование  
в классических  
университетах Украины:  
точка бифуркации  
Ю. Холин**



Харьковский национальный  
университет  
имени В.Н. Каразина

[www.univer.kharkov.ua](http://www.univer.kharkov.ua)

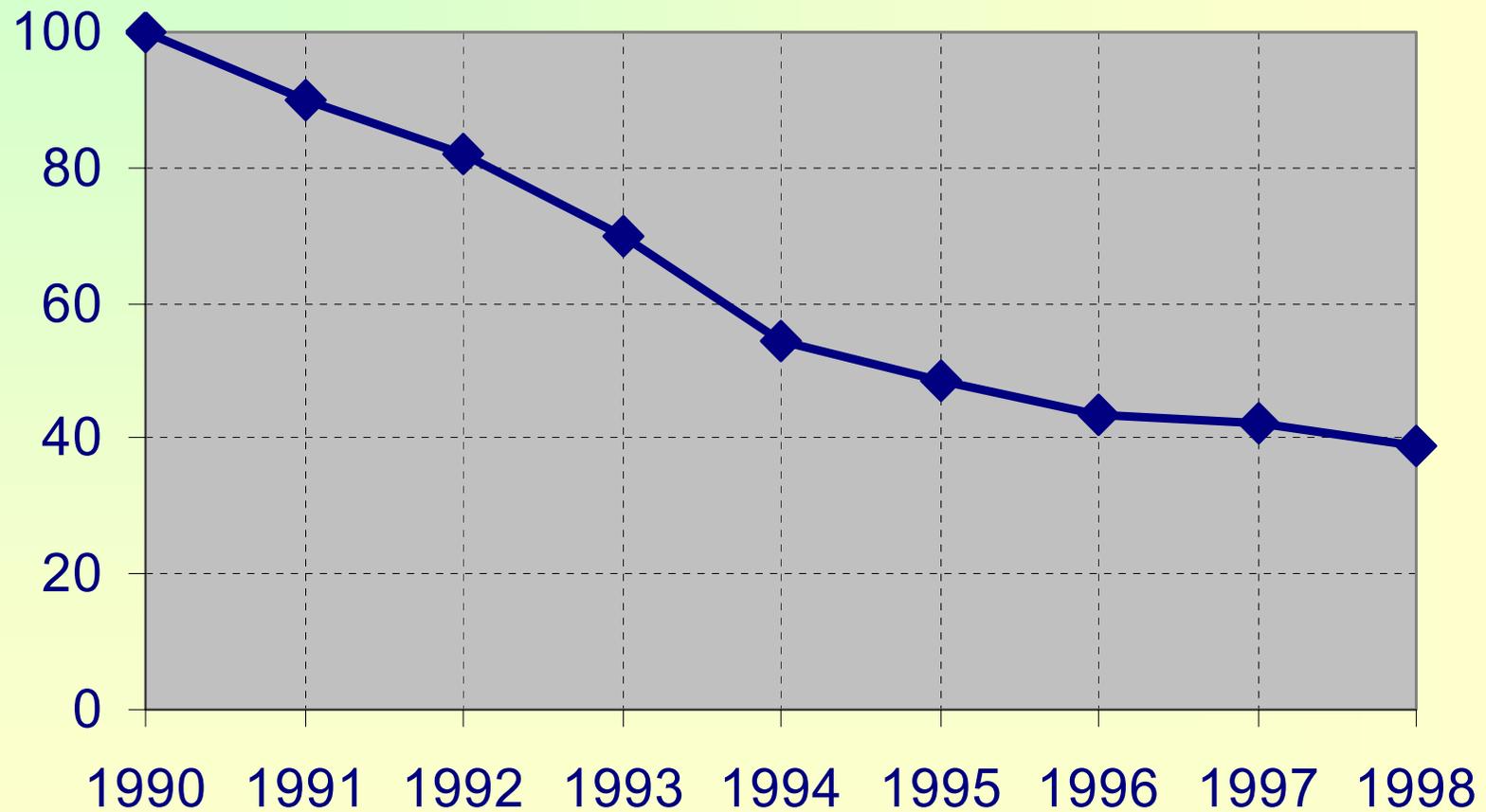


## 20 лет реформ

- 90е: «Шок без терапии»
- Переход к модели массового высшего образования. Прагматизация образования.
- Национальные приоритеты
- Национальные и исследовательские университеты. Химические факультеты.
- Новая система приема в вузы. Болонский процесс.
- Перспективы

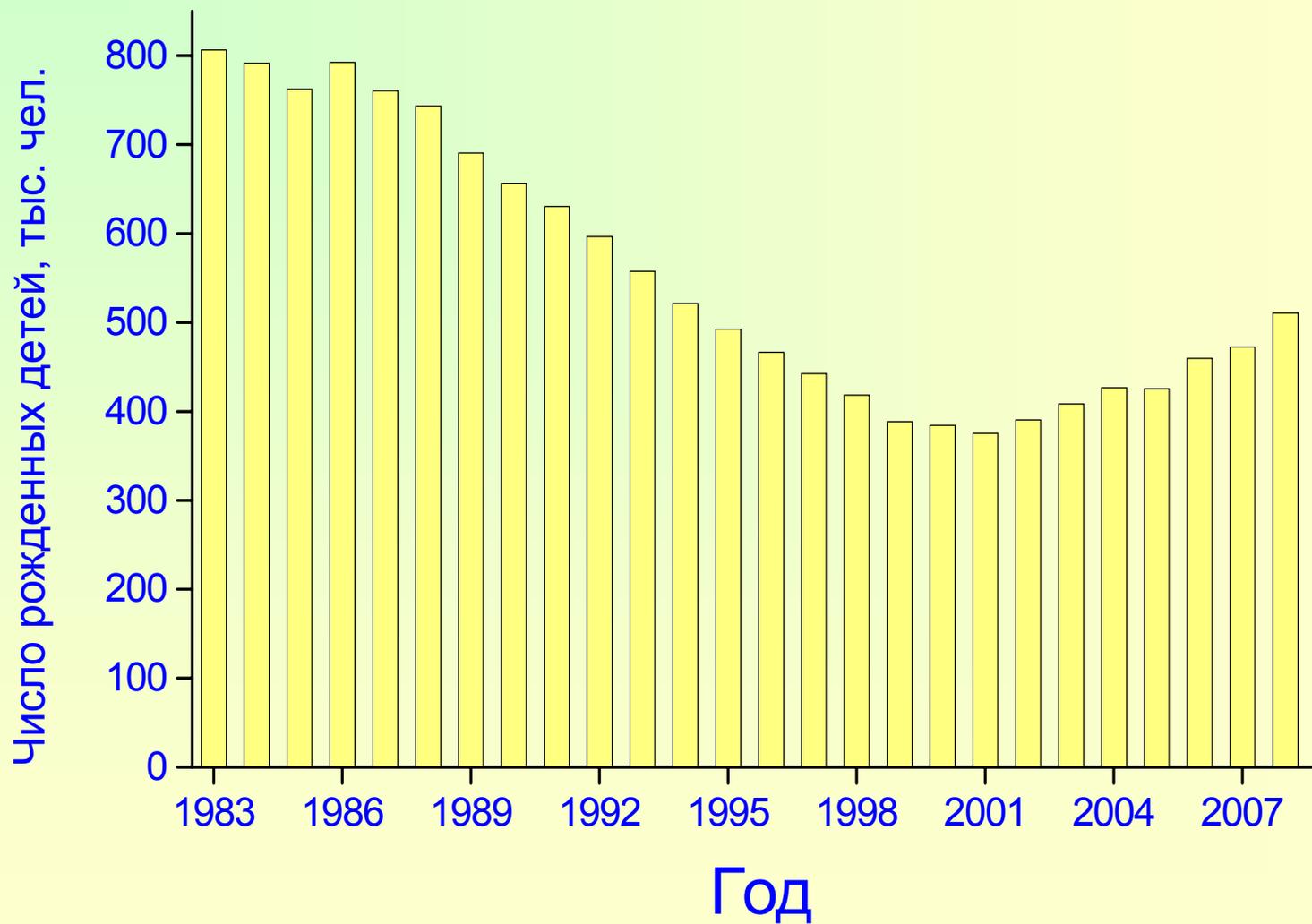


## Объем ВВП Украины (в процентах от 1990 г.)



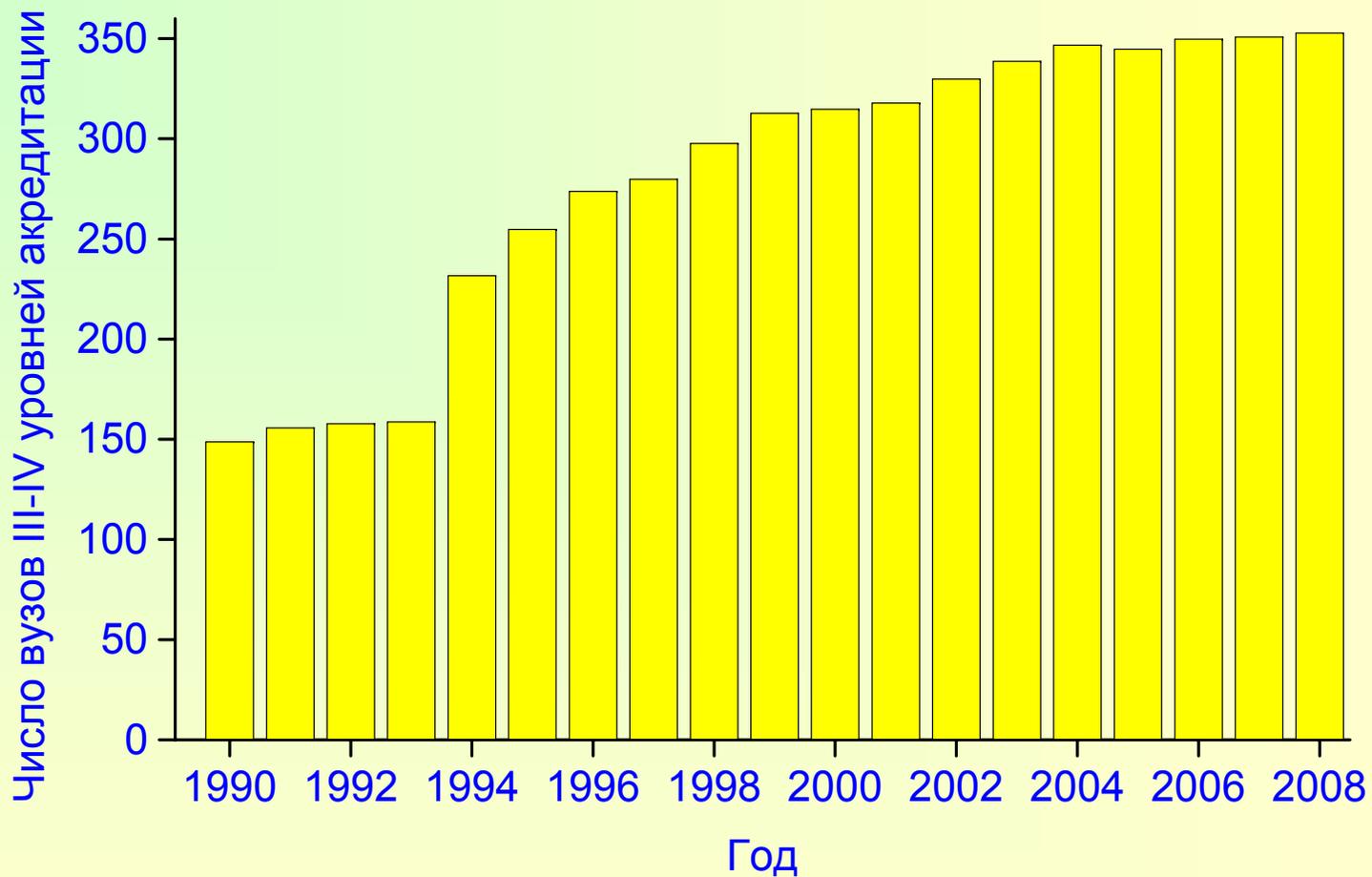


## Динамика рождаемости





## Рост числа вузов



2009 г.:  
353 вуза  
государственных – 236



## Динамика численности студентов и аспирантов





## Процент 17-летних граждан, зачисленных в вузы



М. Загирняк, ректор Кременчугского государственного политехнического университета: «**В украинском обществе, особенно среди молодого поколения, главной ценностью становятся деньги и власть, а не знания и учеба**»



## Структура приема студентов на первый курс высших учебных заведениях Украины

Отрасль знаний	Набор, тыс. чел.	Доля в общем наборе, %	Доля контрактного набора, %
Социальные науки, бизнес и право	181	45	79
Инженерия	73	18	46
Гуманитарные науки и искусство	48	12	56
Образование	30	7.5	57
Естественные науки	23	6	37
Строительство и архитектура	15	4	60
Транспорт	14	3.5	68



## Национальные приоритеты

«Без реформи освіти не розбудуємо державу»

министр образования и науки Украины (1999-2005),

Президент Академии педагогических наук **В.Г. Кремень**

### «Национальная доктрина развития образования» (2002)

**декларирует приоритетность**

- ✓ качества и общедоступности образования,
- ✓ интеграции образования с передовой наукой,
- ✓ непрерывности образования,
- ✓ реформирования образования как фактора формирования гражданского общества,

**ставит задачи**

- ✓ довести расходы на образование до среднеевропейского уровня,
- ✓ опережающими темпами внедрять информационно-коммуникационные технологии,
- ✓ углублять сотрудничество с международными организациями и зарубежными образовательными фондами.



## Национальные приоритеты

### «Национальная доктрина развития образования» (2002):

✓ образование утверждает национальную идею, способствует национальной самоидентификации, развитию культуры Украинского народа, овладению ценностями мировой культуры, общечеловеческими достижениями.

**НО! Ни слова о математическом образовании,  
образовании в области естественных наук!**



## Замена естественнонаучных и технических приоритетов коммуникативными и историко-культурологическими знаменовала собой **гуманитаризацию** образования

- В средних учебных заведениях (школах, лицеях, колледжах) произошло сокращение учебных программ по математике и особенно физике...
- Объем учебных программ по физике и математике в большинстве вузов уменьшился в два и более раз...
- Почти треть выпускников школ не умеет сложить  $2/3$  и  $0.5$ , не знает элементарной геометрии...

*Из материалов заседания Совета ректоров вузов Харьковского региона, 2008 г.*





## Исследование TIMSS-2007. Средние баллы по математике

Ученики 4-х классов (35 стран)

Ученики 8-х классов (49 стран)

Страна	Балл
1. Гонконг	607
2. Сингапур	599
3. Тайвань	576
4. Япония	568
5. Казахстан	549
6. Российская Федерация	544
...	
<b>25. Украина</b>	<b>469</b>

Страна	Балл
1. Тайвань	598
2. Корея	597
3. Сингапур	593
4. Гонконг	572
5. Япония	570
6. Венгрия	517
7. Англия	513
8. Российская Федерация	512
...	
<b>25. Украина</b>	<b>462</b>



## Исследование TIMSS-2007. Средние баллы по естественным наукам

Ученики 4-х классов (36 стран)

Ученики 8-х классов (47 стран)

Страна	Балл	Страна	Балл
1. Сингапур	587	1. Сингапур	567
2. Тайвань	557	2. Тайвань	561
3. Гонконг	554	3. Япония	554
4. Япония	548	4. Корея	553
5. Российская Федерация	546	5. Англия	542
...		6. Венгрия	539
<b>26. Украина</b>	<b>474</b>	7. Чехия	539
		8. Словения	538
		9. Гонконг	530
		10. Российская Федерация	530
		...	
		<b>19. Украина</b>	<b>485</b>

## Высшие учебные заведения Украины, ведущие подготовку бакалавров и магистров по направлению «Химия»

Университет		Направления подготовки	Кафедры
Название до 1991 г.	Нынешнее название, факультет/институт		
Днепропетровский государственный университет имени 300-летия воссоединения Украины с Россией	Днепропетровский национальный университет имени Олеся Гончара, химический факультет	химия; химия и основы информатики; химическая технология ВМС	физической химии, органической химии, аналитической химии, неорганической химии, химической технологии ВМС
Донецкий государственный университет	Донецкий национальный университет, химический факультет	химия; биохимия	физической химии, неорганической химии, аналитической химии, органической химии, биохимии
Киевский государственный университет им. Т.Г.Шевченко	Киевский национальный университет имени Тараса Шевченко, химический факультет	химия	физической химии, неорганической химии, органической химии, аналитической химии, химии ВМС
Львовский государственный университет им. Ивана Франко	Львовский национальный университет имени Ивана Франко, химический факультет	химия	неорганической химии, органической химии, аналитической химии, физической и коллоидной химии



Одесский  
государственный  
университет  
им. И.И. Мечникова

Одесский национальный  
университет  
имени И.И.Мечникова,  
химический факультет

химия

общей химии и полимеров,  
органической химии,  
неорганической химии и  
химической экологии,  
фармацевтической химии,  
аналитической химии,  
физической и коллоидной химии

Симферопольский  
государственный  
университет  
им. М.В.Фрунзе

Таврический  
национальный  
университет имени  
В.И.Вернадского,  
химический факультет

химия;  
биохимия

общей химии,  
органической химии,  
физической и аналитической  
химии

Ужгородский  
государственный  
университет

Ужгородский  
национальный  
университет,  
химический факультет

химия;  
экология и  
охрана  
окружающей  
среды

неорганической химии,  
аналитической химии,  
органической химии,  
физической и коллоидной  
химии,  
экологии и охраны окружающей  
среды

Харьковский  
государственный  
университет  
им. А.М.Горького

Харьковский  
национальный  
университет  
имени В.Н.Каразина,  
химический факультет

химия

физической химии,  
неорганической химии,  
химической метрологии,  
органической химии,  
химического материаловедения,  
теоретической химии



Черновицкий  
государственный  
университет  
им. Юрия Федьковича

Черновицкий  
национальный  
университет имени  
Юрия Федьковича,  
химический  
факультет

химия;  
экология и охрана  
окружающей  
среды

аналитической химии,  
неорганической химии,  
органической и  
фармацевтической химии,  
физической химии и экологии  
химических производств

Ивано-Франковский  
государственный  
педагогический  
институт  
им. Василя  
Стефаника

Прикарпатский  
национальный  
университет имени  
Василя Стефаника,  
институт  
естественных наук

химия;  
биология;  
агрохимия и  
почвоведение;  
лесное хозяйство;  
экология

анатомии и физиологии  
человека и животных,  
агрохимии и почвоведения,  
биологии и экологии,  
лесоведения,  
органической и  
аналитической химии,  
теоретической и прикладной  
химии

Запорожский  
государственный  
университет

Запорожский  
национальный  
университет,  
биологический  
факультет

химия;  
биология;  
экология;  
лесное и садово-  
парковое  
хозяйство;  
экология



	Национальный университет «Киево-Могилянская академия», факультет естественных наук	химия, физика, биология, экология, мембранные и сорбционные процессы	биологии, химии, экологии, физико-математических наук
Луцкий государственный педагогический институт им. Леси Украинки	Волынский национальный университет имени Леси Украинки, химический факультет	химия; химия и информатика; экология	общей и неорганической химии, аналитической химии, экологии и охраны окружающей среды, органической и биологической химии, физической и коллоидной химии
Херсонский государственный педагогический институт имени Н.К. Крупской	Херсонский государственный университет, институт естествознания	коррекционное образование; биология; экология, химия; здоровье человека; география	ботаники, физиологии человека и животных, коррекционного образования и здоровья человека, экологии и географии, социально-экономической географии зоологии, общей и неорганической химии, органической и биологической химии
Черкасский государственный педагогический институт	Черкасский национальный университет имени Богдана Хмельницкого, химический факультет	химия; изобразительное и декоративно-прикладное искусство	общей и неорганической химии, органической химии, изобразительного и декоративно-прикладного искусства



## Некоторые критерии для предоставления университету статуса исследовательского

Общие бюджетные затраты на финансирование научных исследований в вузах  
МОН Украины в 2008 г. 37 млн. долларов

Критерий	Показатель
Защита кандидатских диссертаций (за 5 лет)	300
Защита докторских диссертаций (за 5 лет)	50
Монографии и учебники с грифом министерства (за 5 лет)	200
Число штатных докторов наук	150
Число штатных кандидатов наук	500
Число штатных сотрудников НИИ в составе университета	300
Патенты и лицензии (за 5 лет, для технических вузов)	50
Число статей в изданиях, отражаемых Web of Science, SCOPUS, INSPEC и др.	Не менее 150 в год
Специализированные советы по защита диссертаций	15
Число аспирантов и докторантов	500
Профессора и доценты, руководящие аспирантами	650
Число книг в библиотеке	1 млн.



## Исследовательские университеты (2009)

Название университета	Число записей в SCOUS	
	Всего	2008
Киевский университет имени Тараса Шевченко	7811	544
Национальная юридическая академия имени Ярослава Мудрого (Харьков)		0
Львовский университет имени Ивана Франко	3103	244
Национальный университет «Острожская академия» (Ровенская область)		0
Национальный университет «Киево-Могилянская академия»	77	13
Национальный университет «Львовская политехника»	1644	120



## Внешнее тестирование

**2010 г.**

- ✓ тесты по украинскому языку и математике (истории) и еще одному предмету
- ✓ отмена льгот для победителей конкурсов МАН
- ✓ упорядочение приема льготного контингента
- ✓ 600 баллов сертификата + 12 баллов аттестата

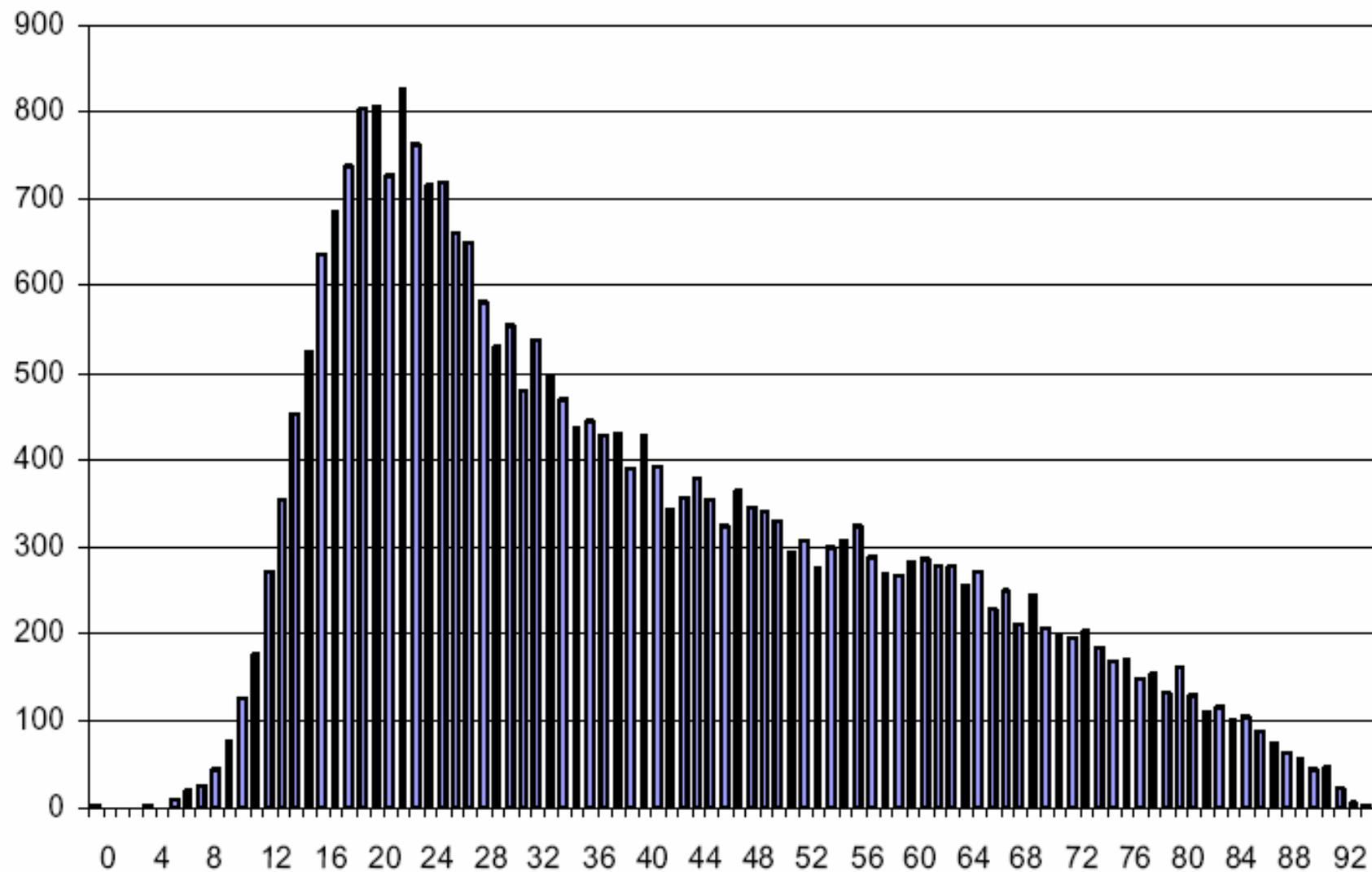
### **Тестирование по химии в 2009 г.**

28 650 участников; 60 заданий; 150 минут;  
максимальный балл (95) набрали 2 участника;  
«двойки» получили 9.5%;  
средний балл 40.

Форми завдань	Кількість завдань
Завдання з вибором однієї правильної відповіді	35
Завдання на встановлення правильної відповідності (логічні пари)	5
Завдання на встановлення правильної послідовності	10
Завдання відкритої форми з короткою відповіддю	10
<b>Усього</b>	<b>60</b>

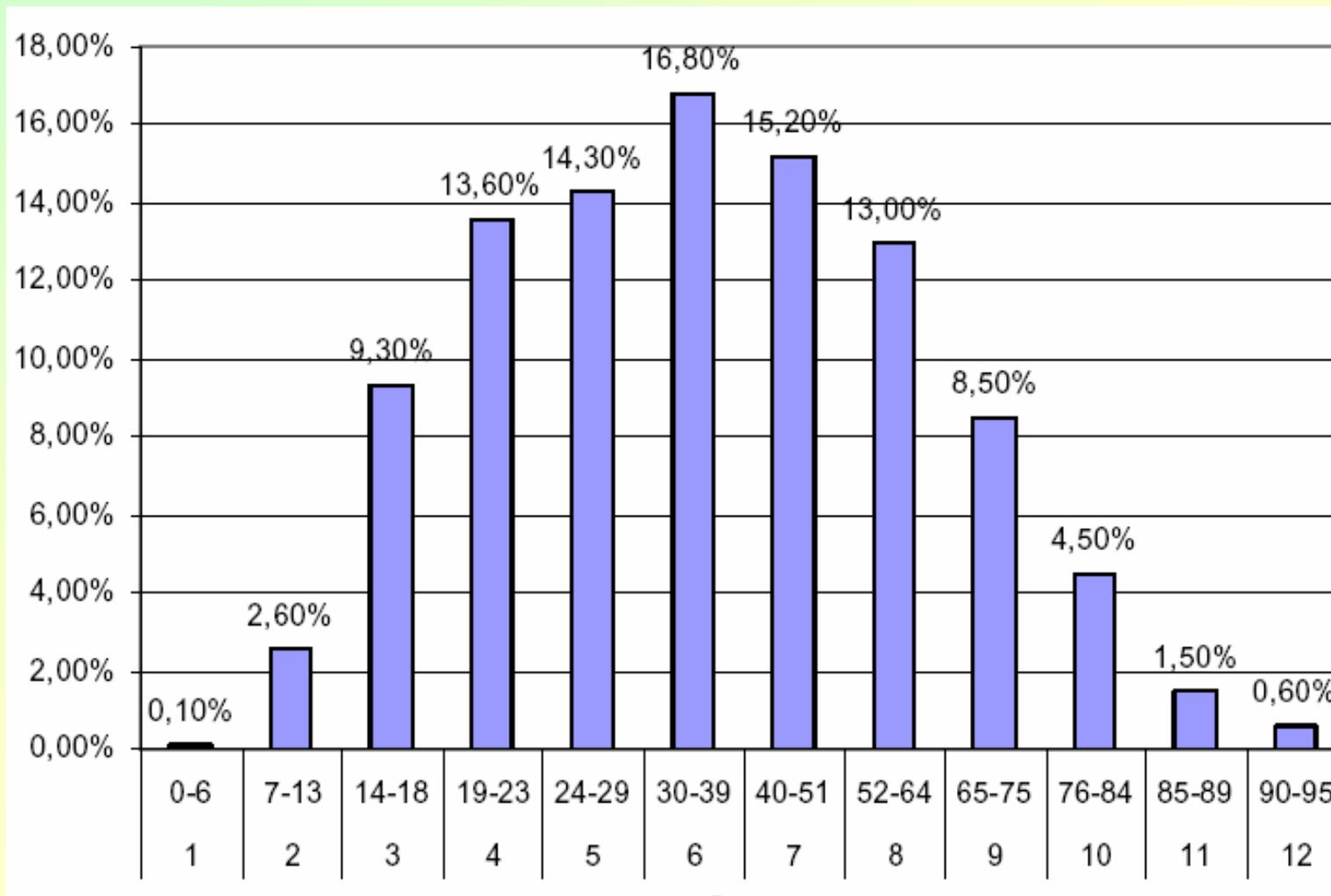


## Распределение участников по числу набранных баллов





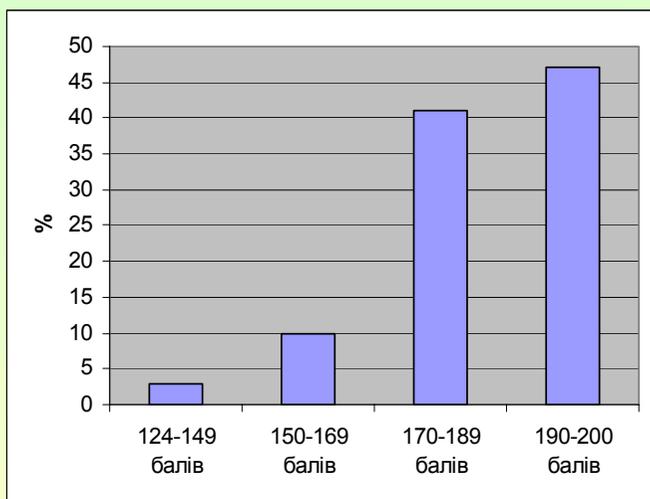
## Распределение участников по числу баллов по 12-балльной (школьной) шкале





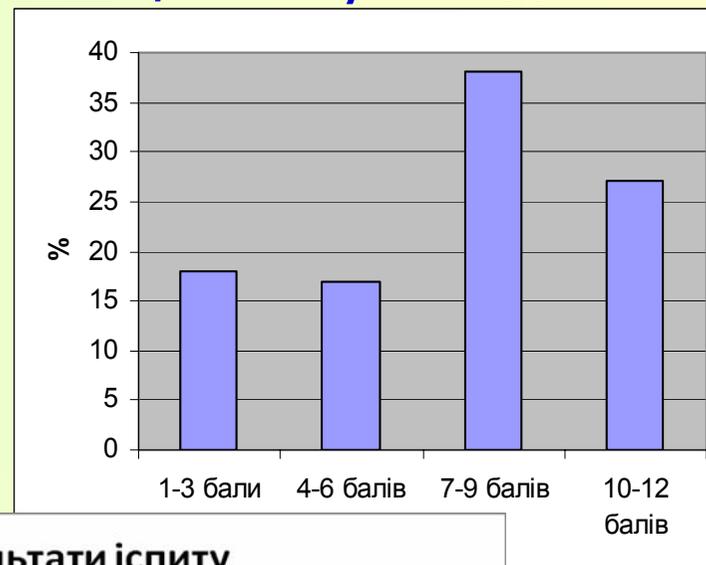
# Сравнение результатов внешнего тестирования и вузовских оценок

Химфак Киевского университета 2008/2009 уч. год.



Баллы сертификатов

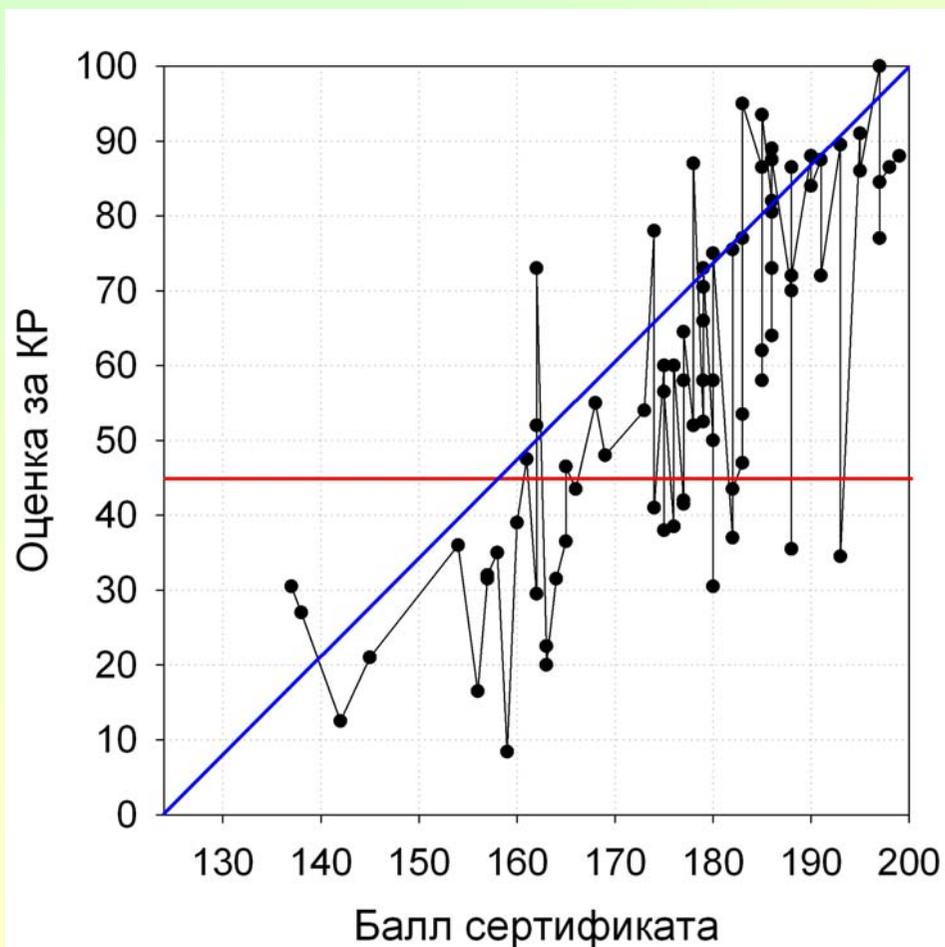
«Нулевая» контрольная по школьной программе (09.2008)





## Сравнение результатов внешнего тестирования и вузовских оценок

Химфак Харьковского университета 2008/2009 уч. год.



Корреляция между баллами сертификатов независимого тестирования и оценками «нулевой» контрольной работы



## Какая система приема в вузы – традиционные вступительные экзамены или внешнее тестирование – лучше обеспечивает формирование качественного контингента студентов?



Опрос 2009 г. в 8  
вузах Украины

Эксперты: 265

Преподаватели: 766

Студенты: 727

- Безперечно ЗНО
- Скоріше ЗНО
- Обидві системи у рівній мірі
- Скоріше традиційні вступні іспити
- Безперечно традиційні вступні іспити
- Важко оцінити



## Реформирование образования. Болонский процесс



«Болонский процесс – это важнейший компонент стратегии объединенной Европы (в первую очередь – ее «старой», наиболее развитой части) по изменению своего геополитического положения, превращению в мирового лидера. И для них эта цель безальтернативна»

**А.Н. Поступной, 2005**



## Реформирование образования: что происходит?

- Реформирование нормативной базы
- Уровни: бакалавр (4 года) – магистр, специалист (1, очень редко 2 года) – доктор философии (в процессе обсуждения)
- Обновление системы лицензирования и аккредитации
- Начало внедрения «свободной траектории» обучения
- Поощрение мобильности
- Две системы оценивания знаний студентов
- Тесное сотрудничество в академическими институтами
- Стандарты высшего образования и учебные планы



## Нормативная часть программы подготовки бакалавра по химии

<b>Цикл гуманитарной и социально-педагогической подготовки</b>	<b>%</b>	<b>Часы</b>
	<b>26</b>	<b>1296</b>
Психология		81
Физическое воспитание		216
Социология		81
Политология		81
Украинский язык		54
Иностранный язык		270
Экономическая теория		108
Правоведение		81
История Украины		81
Философия, религиоведение, логика, этика и эстетика		189
Культурология		54



## Нормативная часть программы подготовки бакалавра по химии

<b>Цикл естественно-научной подготовки</b>	<b>21%</b>	<b>1080 часов</b>
Высшая математика		432
Физика		432
Информатика и информационные технологии		162
Экология		54
<b>Цикл профессиональной и практической подготовки</b>	<b>53%</b>	<b>2673 часов</b>
Неорганическая химия		486
Аналитическая химия		432
Кристаллохимия		54
Квантовая химия (строение вещества, химическая связь)		163
Физические методы исследования вещества		108
Органическая химия		432
Физическая химия		432
Химия высокомолекулярных соединений		162
Коллоидная химия		132
Экотехнология		162
Охрана труда		54
Безопасность жизнедеятельности		54

ГАЛУЗЕВИЙ СТАНДАРТ ВИЩОЇ ОСВІТИ УКРАЇНИ  
ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА ПІДГОТОВКИ

**БАКАЛАВРА**

(назва освітньо-кваліфікаційного рівня)

НАПРЯМУ ПІДГОТОВКИ 0703 – ХІМІЯ

(код і назва напрямку підготовки)

КВАЛІФІКАЦІЇ 3111 - ЛАБОРАНТ ?

(код і назва кваліфікації)

*Видання офіційне*

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Київ

2003



# «Химическое образование в XXI столетии: вызовы и перспективы»

30.09-2.10.2008, Харьков, ХНУ имени В.Н. Каразина





СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!

**С ЮБИЛЕЕМ!**