



Черный Юрий Юрьевич,  
Институт научной информации  
по общественным наукам РАН,  
г. Москва



**КАК ПОНИМАЛ  
ИНФОРМАТИКУ  
АКАДЕМИК  
АНДРЕЙ ПЕТРОВИЧ  
ЕРШОВ**

Презентация доклада  
на Международной конференции SORUSOM-2011  
(г. Великий Новгород, 12-16 сентября 2011 г.)

# ЦЕЛЬ РАБОТЫ

---

- **Историко-научная реконструкция взглядов академика А.П. Ершова на информатику**
- **Задачи:**
  - 1) очертить круг источников, в которых речь идёт об информатике;
  - 2) наметить концептуальную схему эволюции взглядов учёного;
  - 3) рассмотреть идеи А.П. Ершова в более широком контексте.

# ИСТОЧНИКИ

---

- 457 трудов академика А.П. Ершова: от статьи «Об одном методе обращения матриц» (1955) до книги «Стихи» (1991).  
См. раздел «[Библиография трудов А.П. Ершова](#)» в Электронном архиве академика А.П. Ершова.
- Ещё около 300 работ из этого раздела остались мало изученными или вовсе неизученными.

# ЭВОЛЮЦИЯ ВЗГЛЯДОВ А.П. ЕРШОВА

1971-1976 гг.	Институционализация информатики в рамках Вычислительного центра СО АН СССР
1976-1983 гг.	Полемика с «информационной» информатикой. Утверждение нового понимания информатики как науки о вычислительных машинах и их применении в масштабе СССР. Разработка проблем школьной информатики
1983-1988 гг.	Проект интегральной информатики как фундаментальной естественной науки об информационных процессах. Дальнейшая реализация программы школьной информатики

# ЧТО БЫЛО ДО 1971 ГОДА?

---

- 1) «Вычислительное дело»;
  - 2) «Программирование»;
  - 3) «Теория программирования».
- 
- До 1971 г. термин «информатика» в значении программирования и использования ЭВМ А.П. Ершовым не употреблялся.

# 1971 Г. РЕОРГАНИЗАЦИЯ ВЦ СО АН СССР

Отдел программирования ВЦ



**Отделение информатики ВЦ**  
(зав. – член-корр. А.П. Ершов)

<b>ВЦ СО АН СССР (1971 г.)</b>	<b>Директор – акад. Г.И. Марчук</b>
Отделение физики атмосферы и океана	Зав. – акад. Г.И. Марчук
Отделение математических задач геофизики и геологии	Зав. – член-корр. М.М. Лаврентьев
Отделение механики сплошных сред	Зав. – акад. Н.Н. Яненко
Отделение информатики	Зав. – чл.-корр. А.П. Ершов

# СТРУКТУРА ОТДЕЛЕНИЯ ИНФОРМАТИКИ

Отделение информатики ВЦ СО АН СССР (1971 г.)	Зав. – член-корр. А.П. Ершов
Лаборатория теоретического программирования	Зав. – член-корр. А.П. Ершов
Лаборатория систем программирования	Зав. – к.ф.-м.н. И.В. Поттосин
Лаборатория автоматизации построения алгоритмов	Зав. – к.ф.-м.н. В.П. Ильин
Лаборатория оптимальной разработки экспериментальных данных	Зав. – д.т.н. Ю.П. Дробышев
Лаборатория систем экономической информации	Зав. – к.э.н. И.М. Бобко
Группа структурной теории автоматов	Зав. – к.т.н. А.К. Романов

# ПРОБЛЕМНЫЙ УЗЕЛ 1

---

- Какими мотивами руководствуется А.П. Ершов, выбирая в 1971 г. термин «информатика» для названия нового отделения ВЦ СО АН СССР?
- Как он понимает значение этого термина?
- Почему в работах 1971-1976 гг. он продолжает говорить исключительно о программировании?



# 1976 Г.

---

- Предисловие редактора перевода к книге Ф.Л. Бауэра и Г. Гооза «Информатика. Вводный курс».

Упрёк в «перехвате» термина «информатика» в адрес сотрудников ВИНТИ АН СССР – авторов монографии «Основы информатики» (1968).

*«...переводчик и редактор сочли более полезным воспоследовать установившейся традиции европейских языков сохранять научные термины, основанные на латинских словах, ограничиваясь их транслитерацией в алфавит национального языка» (А.П. Ершов).*

# А БЫЛ ЛИ «ПЕРЕХВАТ» ТЕРМИНА?

Библиотечное дело	Язык	Научная дисциплина	Научная дисциплина	Вычислительная техника	
	Англ.	Information science	Computer science		
	Нем.	Informationswissenschaft	Informatik (с 1957 г.)		
	Франц.	Science de l'information	Informatique (с 1962 г.)		
	Исп.	Documentación	Ciencias de la computación		
Рус.	<p>1) Научная информация;                  2) Теория научной информации;                  3) Информатика (с 1966 г.)</p> <p><i>Информатика =                  ИНФОРМАЦИЯ                  + лат. суффикс «ик»                  + окончание «а»</i></p>	<p>1) Вычислительная математика;                  2) Программирование;                  3) Информатика (с 1976 г.)</p> <p><i>Информатика =                  ИНФОРМАЦИЯ +                  автоматИКА</i></p>			

## ПРОБЛЕМНЫЙ УЗЕЛ 2

---

- Почему А.П. Ершов, введя в 1976 г. в научной печати термин «информатика» в новом значении, не инициировал научную дискуссию с представителями ВИНТИ АН СССР, а ограничился замечанием в предисловии редактора перевода к книге Ф.Л. Бауэра и Г. Гооза «Информатика. Вводный курс»?

# 1977 Г. ИНТЕГРАЛЬНАЯ ИНФОРМАТИКА

---

- ▣ *Выступление на панельной дискуссии «Многообразие в вычислительной науке» (Татранска Ломница, Чехословакия, 8 сентября 1977 г.)*

«Я верю, что концепции информации и обработки информации – это центральные концепции информатики, а категория информации является столь же универсальной научной и философской категорией, как материя и энергия...

Я глубоко верю в существование фундаментальных законов обработки информации, которые станут объективным базисом информатики и сделают её более стройной наукой» (А.П. Ершов).

# ПРОБЛЕМНЫЙ УЗЕЛ 3

---

- По образцу какой науки А.П. Ершов предлагает строить информатику?
- Каково соотношение информатики и математики, информатики и естественных наук?

# 1977 Г. РЕОРГАНИЗАЦИЯ ВЦ СО АН СССР

Отделение информатики ВЦ



**Отдел информатики ВЦ**  
(зав. – член-корр. А.П. Ершов)

<b>Отдел информатики ВЦ СО АН СССР (1977 г.)</b>	<b>Зав. – член-корр. А.П. Ершов</b>
Лаборатория экспериментальной информатики	Зав. – член-корр. А.П. Ершов
Лаборатория искусственного интеллекта	Зав. – А.С. Нариньяни

# 1978-1982 ГГ. ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

---

- Сборник задач и упражнений Ф.Л. Бауэра, Р. Гнаца и У. Хилла «Информатика. Задачи и решения» (1978).
- Сборники научных трудов «Новые задачи информатики» (1979), «Прикладные методы информатики» (1980), «Программное обеспечение задач информатики» (1982).
- Разработка проблем школьной информатики.

# 1979-1981 ГГ. ШКОЛЬНАЯ ИНФОРМАТИКА

---

- Препринт А.П. Ершова, Г.А. Звенигородского и Ю.А. Первина «Школьная информатика (концепции, состояние, перспективы)» (1979).
- Статья А.П. Ершова «Работа со школьниками в области информатики. Опыт Сибирского отделения Академии наук СССР» (1981).
- Справка о работах группы школьной информатики Вычислительного центра СО АН от 5 января 1979 г.



# ПРОБЛЕМНЫЙ УЗЕЛ 4

---

□ Что обрабатывают ЭВМ – информацию или данные?

Делают ли авторы препринта «Школьная информатика» (1979) различие между первым и вторым?

# 1983 Г. ИНТЕГРАЛЬНАЯ ИНФОРМАТИКА

---

- Создание Отделения информатики, автоматизации и вычислительной техники (ОИВТА) АН СССР. Дискуссия о предмете и задачах информатики.
- Статья «Предмет и понятие» (1983).
- Письмо в редакцию журнала «Вестник АН СССР» «О предмете информатики» (1983).

# СУТЬ ИДЕИ А.П. ЕРШОВА

---

- К двум уже известным пониманиям слова «информатика» (1) дисциплина, связанная с научно-технической информацией и 2) калька с французского *informatique* – наука об ЭВМ и их применении) добавляется новое – как название фундаментальной естественной науки, изучающей процессы передачи и обработки информации.
- Понятие информационной модели.

# ИНФОРМАТИКА ПРОФ. Ф.Е. ТЕМНИКОВА

---

- В 1963 г. термин «информатика» предложил профессор Московского энергетического института Ф.Е. Темников.
- *«Давно ощущается потребность в интегральной научной дисциплине, связывающей воедино многочисленные вопросы сбора, передачи, обращения, переработки и использования информации.»*
- *Здесь сделана попытка создания программы такой дисциплины, могущей послужить важным теоретическим стержнем автоматики, телемеханики, измерительной и вычислительной техники, связи и радиолокации, бионики и кибернетики. Программа /.../ была доложена на 5-й Всесоюзной конференции по автоматическому контролю и методам электрических измерений (Новосибирск, 10-14 сентября 1963 г.)» (Ф.Е. Темников).*

# СУДЬБА ИДЕИ А.П. ЕРШОВА

---

- Идея не была поддержана на уровне «Большой Академии», где возобладало «аппаратное» понимание информатики.
- В 2003 г. слово «информатика» исчезло из названия Отделения.
- Влияние идей А.П. Ершова:
  - 1) Новосибирская школа информатики;
  - 2) отдельные ученые и коллективы. Например, К.К. Колин (ИПИ РАН, г. Москва) и его коллеги.

# ПРОБЛЕМНЫЙ УЗЕЛ 5

- Не исключают ли два способа понимания информатики – как естественной фундаментальной науки и как гуманитарной науки – друг друга, поскольку исходят из различных онтологических представлений об информации?

Если да, то проект интегральной информатики А.П. Ершова принципиально невозможно реализовать.

# 1983-1988 ГГ. ШКОЛЬНАЯ ИНФОРМАТИКА

---

- Наиболее масштабный результат – введение курса «Основы информатики и вычислительной техники» в средней школе СССР (с 1 сентября 1985 г.).
- Углубление научно-методических аспектов школьной информатики.
- Создание учебников и методических пособий по информатике.
- Колонка редактора в журнале «Микропроцессорные средства и системы» (1984-1988).
- Научно-популярные статьи в газетах и журналах.

# ЗАКЛЮЧЕНИЕ

---

- Какую информатику мы имеем сегодня?  
Единой информатики в нашей стране сегодня нет!  
Ответственность учёных перед обществом.
- Вряд ли присутствующие на конференции согласятся с тем, как представлена информатика в Государственном рубрикаторе научно-технической информации России (ГРНТИ, 5-е изд., 2005 г.)



# ИНФОРМАТИКА В РУБРИКАТОРЕ ГРНТИ

---

## **20. Информатика**

20.01. Общие вопросы информатики

20.15. Организация информационной  
деятельности

20.17. Документальные источники  
информации

20.19. Аналитико-синтетическая переработка  
документальных источников информации

20.23. Информационный поиск

20.51. Информационное обслуживание

20.53. Технические средства обеспечения  
информационных процессов

# А ГДЕ ЖЕ «ПРИВЫЧНАЯ» ИНФОРМАТИКА?

---

## **50. Автоматика. Вычислительная техника**

50.01. Общие вопросы автоматике и  
вычислительной техники

50.03. Теория автоматического управления

50.05. Теоретические основы  
программирования

50.07. Теоретические основы вычислительной  
техники

50.09. Элементы, узлы и устройства  
автоматики и вычислительной техники

/.../

50.53. Автоматизация научных исследований