



# Гуманитарий в эпоху датаизма: как осмыслить данные вокруг нас?

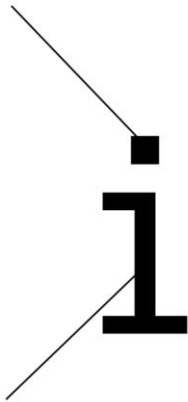
**Марафон Homo Digitus 2023**

Андрей Володин

[Volodin@HIST.msu.ru](mailto:Volodin@HIST.msu.ru)

25/05/23

**i**nformation



**1**100100  
**i**

Самой интересной новой религией является **датаизм**.

Он не чтит ни богов, ни людей.

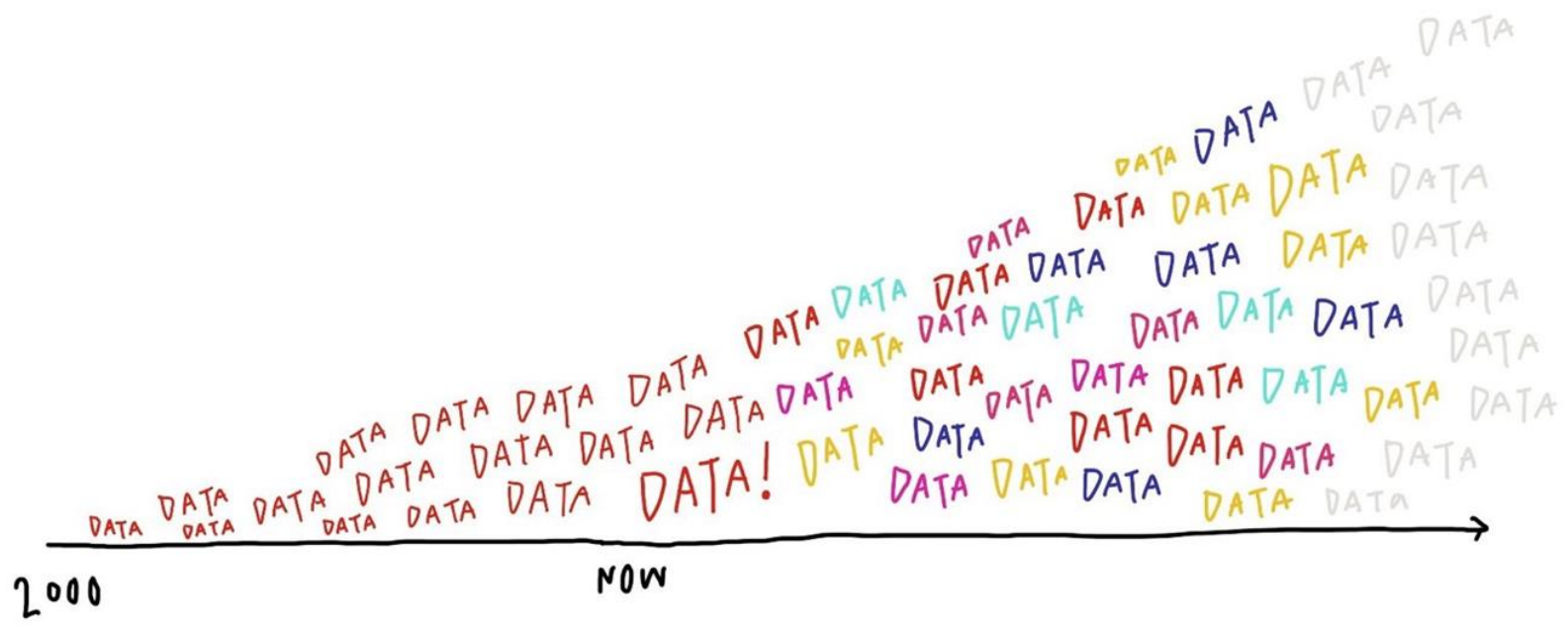
Он поклоняется **данным**.

Датаизм провозглашает, что **Вселенная состоит из потоков данных** и что ценность всякого явления или сущности определяется ***их вкладом в обработку данных***.

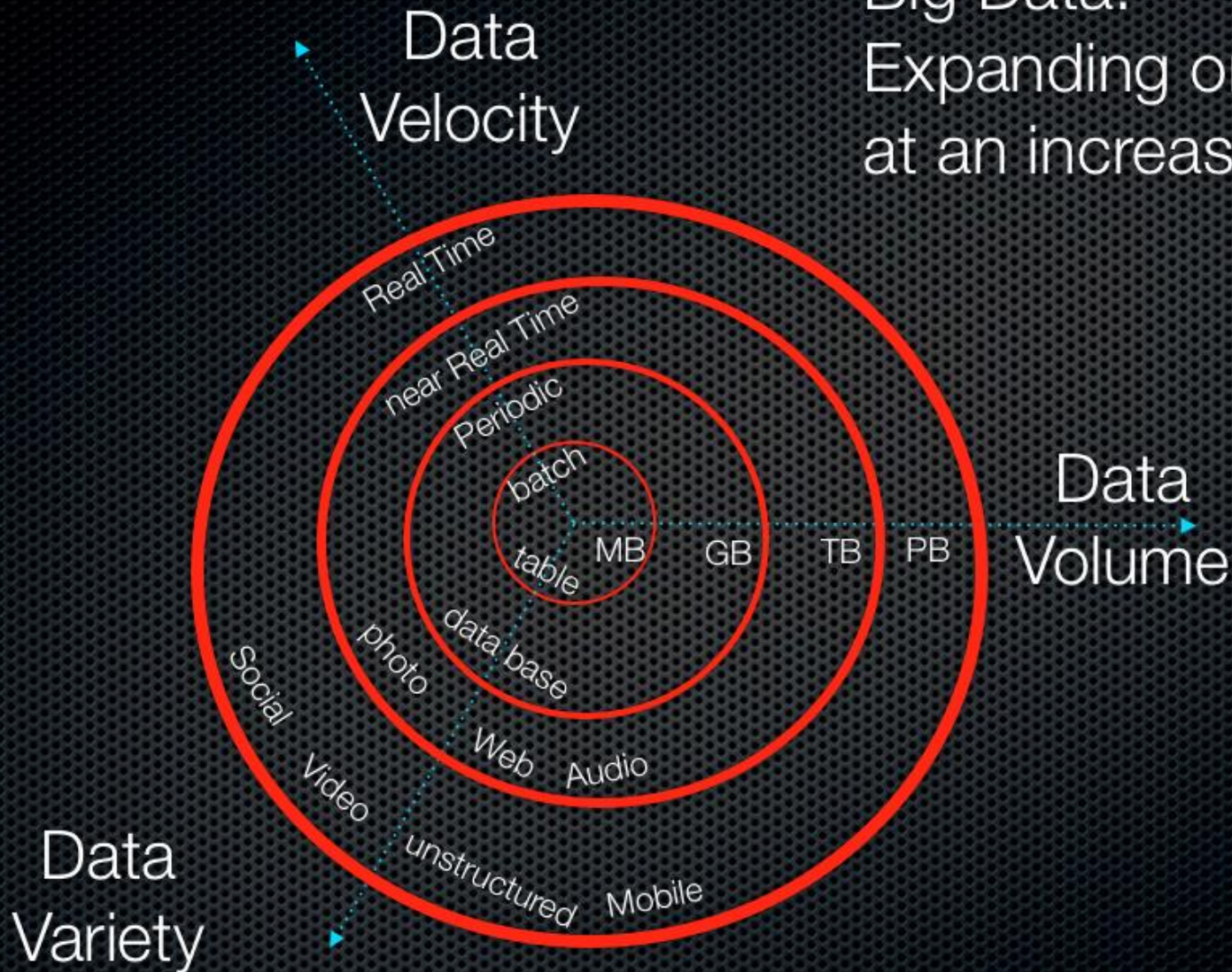
Юваль Ной Харари

«Homo Deus: краткая история завтрашнего дня» (2016)

WHY SHOULD WE CARE?



Big Data:  
Expanding on 3 fronts  
at an increasing rate.



# 3 + 2 V

1. Volume
2. Variety
3. Velocity
4. **Variability** – изменчивость
5. **Veracity** – достоверность

## CHAPTER 4

### *Big questions, big data*

<...>

We live in a new era of ‘big data’, from the decoding of the human genome to the billions of words of official reports annually churned out by government offices. In the social sciences and humanities big data have come to stand in for the aspiration of sociologists and historians to continued relevance, as our calculations open new possibilities for solving old questions and posing new ones.<sup>2</sup> Big data tend to drive the social sciences towards larger and larger problems, which in history are largely those of world events and institutional development over longer and longer periods of time. Projects about the long history of climate change, the consequences of the slave trade, or the varieties and fates of western property law make use of computational techniques, in ways that simultaneously pioneer new frontiers of data manipulation and make historical questions relevant to modern concerns.<sup>3</sup>

# Историк в странном положении

Историк с самого начала попадает в странное положение:

в других науках исследователь **начинает с фактов**,

историк получает **факты как итог** определённого анализа, а не в качестве его исходной точки»

**Ю.М. Лотман** «Изъявление Господне или азартная игра?  
(Закономерное и случайное в историческом процессе)»

# Не так ли обстоит дело с данными?

Историк с самого начала попадает в странное положение:

в других науках исследователь **начинает с данных**,

историк получает **данные как итог** определённого анализа, а не в качестве его исходной точки...



# Что такое данные?

— предоставление информации  
в **формальном** виде, пригодном для

- (1) передачи,
- (2) интерпретации или
- (3) обработки

**людьми или компьютерами**

*(ISO/IEC 2382:2015).*

Even without using a new term, we can now redefine what we mean by data in the humanities. **Data in the humanities could be considered *a digital, selectively constructed, machine-actionable abstraction representing some aspects of a given object of humanistic inquiry.*** Whether we are historians using texts or other cultural artifacts as windows into another time or another culture, or whether we are literary scholars using knowledge of other times and cultures in order to construct the meaning of texts, digital data add another layer of mediation into the equation. Data (as well as the tools with which we manipulate them) add complexity to the relation between researchers and their objects of study.

# Данные (гуманитарные)

— цифровая, выборочно сконструированная, управляемая компьютером **абстракция**, представляющая некоторые аспекты определенного объекта гуманитарного исследования.

*Данные — память, формат, номинальность*

☞ Человечитаемость vs Машиночитаемость



# BIG DATA, LITTLE DATA, NO DATA

SCHOLARSHIP IN THE NETWORKED WORLD

Christine L. Borgman



# Датафикация

— процесс *устойчивого фиксирования массовых наблюдений* в разных форматах данных, позволяющий осуществлять их качественную и количественную обработку и научный анализ.



**✦ Мы не можем ждать данных от природы.  
Взять их из источников – наша задача**





Файл — именованная **область данных** на носителе информации.



717 гигапикселей, 5,6 Тбайт









# Какие чувства есть у гуманитария?

## ***Аристотель:***

- слух,
- осязание,
- зрение,
- обоняние,
- вкус.

Какие чувства поддаются ***цифровой передаче?***

## ***Современные ученые:***

- химические,
- механические,
- световые.

Например, химия вкуса – не менее 5 рецепторов, а химия обоняния не менее 2000 рецепторов.

# Информационная иерархия

- Сигнал
- Данные?!
- Информация?
- Знание!
- Понимание!!



# «Эра данных»

- Данные – это представление фактов и идей в формализованном виде, пригодном для передачи и обработки в некотором информационном процессе **{формат}**
- Данные – совокупность ячеек памяти, обладающих определёнными свойствами **{память}**
- В отличие от операций (действие, процесс) данные выражаются подлежащим (с возможными его определениями) **{номинальность}**



### WHEN THE SHIPS COME HOME.

GREECE. "ISN'T IT TIME WE STARTED FIGHTING AGAIN?"

TURKEY. "YES, I DARESAY. HOW SOON COULD YOU BEGIN?"

GREECE. "OH, IN A FEW WEEKS."

TURKEY. "NO GOOD FOR ME. SHAN'T BE READY TILL THE AUTUMN."




# <Text Encoding Initiative>

tei-c.org

```
<div type="cartoon">
  <figure>
    <head>Когда корабли возвращаются на рейд</head>
    <figDesc>Турок лежит на диване, курит сигарету и внимательно читает книгу «Все о
      военном флоте». Грек, стоя за его спиной, изучает свою записную книжку.</figDesc>
    <graphic url="Punch/XML/Graphics/003.png"/>
  </figure>
  <sp>
    <speaker>Грек.</speaker>
    <p>Не пора ли нам опять...</p>
  </sp>
  <sp>
    <speaker>Турок.</speaker>
    <p>Я думаю, пора. Когда вы будете готовы?</p>
  </sp>
  <sp>
    <speaker>Грек.</speaker>
    <p>Хм, через несколько недель.</p>
  </sp>
  <sp>
    <speaker>Турок.</speaker>
    <p>Нет, не подходит. Я буду готов только к осени.</p>
  </sp>
</div>
```

# Как уловить данные?

- Цифровые/электронные данные **дискретны** по своей природе.
- Дискретность («разделенность») становится технической основой для **формального анализа**.
- Можно выхватить/уловить/поймать символ, пиксель, фон, кадр  (**капта = улов**)

**Current Issue**» [2021: 15.2](#)**Preview Issue**

2011

Volume 5 Number 1

humanistic at its base. *This requires first and foremost that we reconceive all data as capta.* Differences in the etymological roots of the terms data and capta make the distinction between constructivist and realist approaches clear. *Capta* is “taken” actively while *data* is assumed to be a “given” able to be recorded and observed. From this distinction, a world of differences arises. Humanistic inquiry acknowledges the situated, partial, and constitutive character of knowledge production, the recognition that knowledge is constructed, *taken*, not simply given as a natural representation of pre-existing fact.



rooted in a co-dependent relation between observer and experience, needs to be expressed according to graphics built *from* interpretative models. In summary: all data have to be understood as capta and the conventions created to express observer-independent models of knowledge need to be radically reworked to express humanistic interpretation.

## CAPTA AND DATA: ON THE TRUE NATURE OF ARCHAEOLOGICAL INFORMATION

Christopher Chippindale

---

*Is the customary word "data" a good name for archaeological records and facts? "Data" means the things that are "given," but archaeological observations and facts are never given at all. Rather, they are captured by the researcher, who seeks to grasp from the material record the essentials of some complex and little-known phenomenon, often remote in time and usually ambiguous in material expression. We should prefer to use the better word "capta," the things that have been captured, and to realize that this word captures the essence of what we do.*

*¿Acaso la noción de "datos" es adecuada para describir los registros y hechos arqueológicos? "Dato" significa "lo dado," mas las observaciones y los hechos arqueológicos nunca puedan darse por "dados." Son, en cambio, capturados por el investigador que busca aprehender del registro material los aspectos esenciales de un fenómeno complejo y poco conocido, frecuentemente de un pasado remoto, generalmente ambiguo en su expresión material. Deberíamos preferir la palabra "capta," las cosas que han sido capturadas, y estar siempre conscientes de esto tanto en nuestras actitudes para con los materiales arqueológicos como en la comprensión del pasado que de ellas desprendemos.*

---

The usual starting point for a systematic analysis in archaeology of a numerical or statistical kind is a collection of *data*, often nowadays treated within the particular structure of a computer *database*. In archaeology, and its cognate disciplines, the word *data* is misleading; it encourages us to wrong habits of thought and of work.

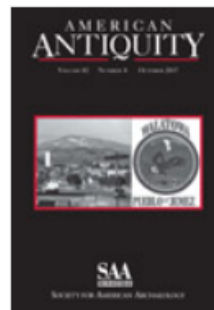
I begin with the word's etymology. The word "data" in English comes from the plural of *datum*, Latin for "given." The data are those statements we are given that encapsulate the real-world problem at issue, say identifying the ore sources of copper in the early metal age of Europe as that is manifest in observations we make today by studying the copper-alloy artifacts surviving from the era. From these given statements, choosing from the logical repertoire of reliable procedures, we expect to come to secure conclusions.

Christopher Chippindale

American Antiquity  
Vol. 65, No. 4 (Oct.,  
2000), pp. 605-612 (8  
pages)

Published By:  
Cambridge University  
Press

<https://doi.org/10.2307/2694418>  
<https://www.jstor.org/stable/2694418>



ДЛЕВНЕРУСКИЕ  
БЕДЕСТАВЫЕ  
СЛАВЯНЫ

Показать грамоту №...

Искать

Главная

О сайте

Об источнике

База данных

Библиотека

Карты

### Грамота №531

От Анны к ее брату Климяте  
(просьба о защите от  
несправедливого обвинения)

Новгород

1200–1220



### Грамота №644

От Нежки к ее брату Завиду (упрек  
в невыполнении заказа на колтки)

Новгород

1100–1120



### Грамота №199

Грамота мальчика Онфима:  
рисунок, подпись к рисунку, склады

Новгород

1240–1260



### Грамота №1045

От Луки к Микуле и Сновиду (о  
несостоявшейся покупке беличьего  
меха из Заволочья, просьба отдать

### Грамота №9

От Гостяты к Василию (жалоба  
прогнанной мужем жены)

Новгород

1100–1120



# Корпус

Исторические  
Берестяные грамоты



• 1212 текстов • 23 323 слова

исторический, параллельный, омонимия снята

Подкорпус

Задать

Поиск точных форм



Лексико-грамматический поиск



Орфография:

- точная
- упрощенная
- модернизированная

Искать

- в грамотах и переводах
- только в грамотах

Слово 1



Лемма



Ранняя лемма



AMONG THE NUMEROUS AT- TENDENCY TO BREAK AND C- FOR THEIR CHARACTER AND DUE VALUE ON ANY PLAN V- STICE, AND- IMENTS HA- DERIVE THE- , BOTH AN- D THAT THI- ROM OUR- FLY, THAT OI- ES ARE TOC- ITERESTED- .E. OF KNO- SITUATION- IMENTS; BL- IND, PARTI- OED FROM- :E WITH WI- A SINGUL-

NTAGES PROMISED BY / TROL THE VIOLENCE OF / E, AS WHEN HE CONTEA- H, WITHOUT VIOLATIN- I INTRODU- IERE PERISI- CIOUS DEC- ODERN, C- EFFECTUALLY OBIVATED AND VIRTUOU- AENTS ARE TO UNSTA- IDED, NOT ACCORDING- IARING MA- ILL NOT PE- OF THE DIS- FOUND, AT THE SAME TI- R THAT PREVAILING ANI- THE CONTINENT TO TH- OUS SPIRIT HAS TAINTED-

LCONSTRUCTI- NI, THE FRIEN- THEIR PROPL- NCIPLES, HA- HE IS ATT- UNCILS, HA- E, IN TRUTH- TO BE THE FAVORITE AM- E IMPROVEMENTS, W- UCH ADMIRER; F- THIS SIDE, AS- ALLY THE FRIEN- BIC GOOD IS B- OF JUSTICE AND TH- OUSLY WE MAY WISH- (THEY ARE IN SOME DEGR- "I WE LABOR" IVE BEEN BR- AT OTHER CAL- "PUBLIC ENG- ASING DIST- HER, THESE M- UR PUBLIC A-

NONE DESEP- ULAR GOVT- TO THIS DAY- CH HE IS ATT- E, IN TRUTH- TO BE THE FAVORITE AM- E IMPROVEMENTS, W- UCH ADMIRER; F- THIS SIDE, AS- ALLY THE FRIEN- BIC GOOD IS B- OF JUSTICE AND TH- OUSLY WE MAY WISH- (THEY ARE IN SOME DEGR- "I WE LABOR" IVE BEEN BR- AT OTHER CAL- "PUBLIC ENG- ASING DIST- HER, THESE M- UR PUBLIC A-

IS TO BE MORE ACCURATELY- MENTS NEVER FINDS HIMSEL- DUS VICE, HE WILL NOT FAIL, PROVIDES A PROPER CURE- "AL DISEASE"- I FROM WY- AN CONST- INWARRAI- ECTED, COJ- VATE FAITH, ONFLICTS! NOR PARTY- AINTS HAD- I FOUND, I- ARDED ON- FOR MANY- NO ALARM- ECTS OF TH- DERSTAND- V CONSC-

IS TO EVERY- ST REMEDY, I- RES, BUT IT CO- LD BE TO WISH TI- EXPEDIENT IS AS I- XERCISE IT, DIFFERD- NS AND H'S PASSION- CH THEMSE- ES, THE DI- CLE TO AL- ORMITTY O- RENT AND I- TUAL FACU- AND PRO- INFLUENC- FERENT IN- S AND PAR- JHT INTO DI- DEGREES C- ERNING RELIGI- CONCERNIN- RENT LEADERS AMBITIOUSLY CON- I INTERESTING TO THE HUMAN PASS- I DERED THE- DISPOSED- FALL INTO I- HAVE BEEN I- SOURCE O-

IONS, THE SAN- ,HAN THE DISEASE, LIB- OLLY TO ABOLISH LIBEF- N OF AIR, WHICH IS ESS- AS THE FIRST- "D B- WILL BE FO- A RECIPRO- HE FACULTIES O- THE PROTECTION OF- JURING PROPERTY, TH- THE SENTIMENTS AND- CAUSES OF FACTION- TO THE DIFF- ANY OTHER- IENCE AND- HAVE, H- DIVIDED M- EX AND OPPRESS EACH OTH- IUAL ANIMOSITIES, THAT W- ICIENT TO KINDLE THEIR- IONS HAS BEEN TI-

UT CONCERNING THE- O THE CAUSES WHICH THE- IN ONE SIDE AND THE DESBO- ELVES THE JUDGES; AND THE ML- OMESTIC MANUFACTURES BE EN- WOULD BE I- Y DECIDED B- AND THE PL- THE APPOR- MOST EXAC- TY; YET THE- TRAMPLE C- CKETS, IT IS- VIENT TO F- MADE AT F- WHICH ON- IT IS, THAT T- ONTROLL- ECTS, IF A FAC- MAJORITY TO REPEAT ITS SINISTE- INABLE TO EXECUTE AND MASK- OF POPULAR GOVERNMENT, C- IGHTS OF OTHER CITIZEN- RESERVE THE SPIRIT-

CITIZENS A- PROPOSED CO- JUSTICE OUGHT I- ARTY, OR, IN OTH- D IN WHAT DEGRE- J AND THE MANUFA- OF TAXES ON THE VAK- APS, NO LI- ISLATIVE A- LES OF JUST- E. EVERY S- , TO SAY TH- NUGHTENE- HENED ST- HOUT TAKI- O VIEW INL- Y MAY FIND- REGARDING- USES OF FACTION CANNOT BE RE- CONSISTS OF LESS THAN A MAJOR- S BY REGULAR VOTE, IT MAY CLOG TI- ILENCE UNDER THE FORM- OF THE CO- / OTHER HANT- SACRIFICE I- VATE RIGHT- THEN THE E-

THE DIFFERENT CLASSES O- PRIVATE DEBTS? IT IS A QUER- E BALANCE BETWEEN THEM- , THE MOST POWERFUL FACI- DITIONS ON FOREIGN MAN- AND PRO- INS OF PRE- EATER OPP- WILL BE ABL- NOT ALW- EMOTE COI- OF ANOTH- D THAT REI- IS SUPPLIEI- STRATION, JN, WHEN- LING PASS- IST THE DA- IJECT TO I-

S BUT ADVO- ICH THE CRED- RES ARE, AND A- BE EXPECTED TO I- ST ARE QUESTION- WITH A SOLE REGAL- WHICH SEEMS TO REC- EMPTIAT) ARE GIVEN- (THE INFER) NUMBER, I- ESE CLASH INTERESTS, HELM, NOR ANY CASES S, WHICH V- TELY PREVA- OOD OF TH- THE INFER- TO BE SOUGHT IN THE MEANS O- PUBLICAN PRINCIPLE, WHICH ENA- INVULSE THE SOCIETY; BUT IT WILL B- ITY IS INCLINING A FACTION, THE FL- INTEREST BC- GOOD AND F SUCH A FF- E SAME TIA- OUR INVOLP- LET ME ADE-

# A New Framework for Machine Learning and the Social Sciences

Justin Grimmer | Margaret E. Roberts | Brandon M. Stewart



# Сарта («улов»)

— *сборка доступных источников:*

- выборка (случайная/естественная),
- принципиальная неполнота,
- частая незавершённость,
- дополняемость/восполняемость/изменяемость,
- повторное использование?





# The Data Life Cycle

## generation

“People generate data: every search query we perform, link we click, movie we watch, book we read, picture we take, message we send, and place we go contribute to the massive digital footprint we each generate”

[Think also of historical source documents]

## collection

“Not all data generated is collected, perhaps out of choice because we do not need or want to, or for practical reasons.... Deciding what to collect defines a filter on the data we generate”

## processing

“everything from data cleaning, data wrangling, and data formatting to data compression, for efficient storage, and data encryption, for secure storage”

## storage

“the bits are laid down in memory”

## management

“We are careful to store our data in ways both to optimize expected access patterns and to provide as much generality as possible....We need to create and use different kinds of metadata for these dimensions of heterogeneity to maximize our ability to access and modify the data for subsequent analysis”

## analysis

“all the computational and statistical techniques for analyzing data for some purpose: the algorithms and methods that underlie artificial intelligence (AI), data mining, machine learning, and statistical inference, be they to gain knowledge or insights, build classifiers and predictors, or infer causality”

## visualization

“helps present results in a clear and simple way that a human can readily understand and visualize”

## interpretation

“we provide the human reader an explanation of what the picture means. We tell a story explaining the picture’s context, point, implications, and possible ramifications”

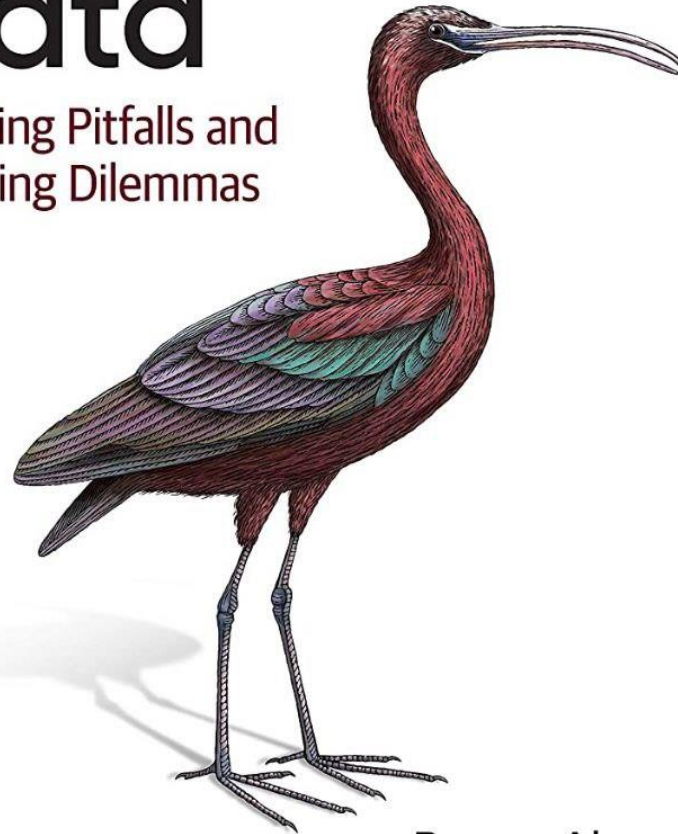
[Jeannette M. Wing \(2019\)](#)

[“The Data Life Cycle” Harvard Data Science Review](#)

O'REILLY®

# Semantic Modeling for Data

Avoiding Pitfalls and  
Breaking Dilemmas



Panos Alexopoulos



# Два пути датафикации гуманитарных исследований

## Формализация

D	E	
state.type	namedEntity.type	namedEntity
lifespan		
persname	surname	Янжул
persname	forename	Иван
persname	forename patronim	Иванович
persname	forename nickname	Бу-бу-бу
origin	estate	дворянин
definition	definition	экономист, статистик, педагог
presence	location	Васильковском уезде, Киевс
presence	location	
learn	language	Английский язык
affiliation	organisation	Рязанская мужская гимнази
affiliation	organisation	Московский университет
affiliation	organisation	Лейпцигский университет
affiliation	organisation	Гейдельбергский университ
affiliation	organisation	Цюрихский университет
affiliation?	tutor	Ржев
affiliation	organisation	Московский университет
affiliation	organisation	Московский университет
affiliation	organisation	Академия наук
affiliation	organisation	Академия наук
affiliation	organisation	Фабричная инспекция

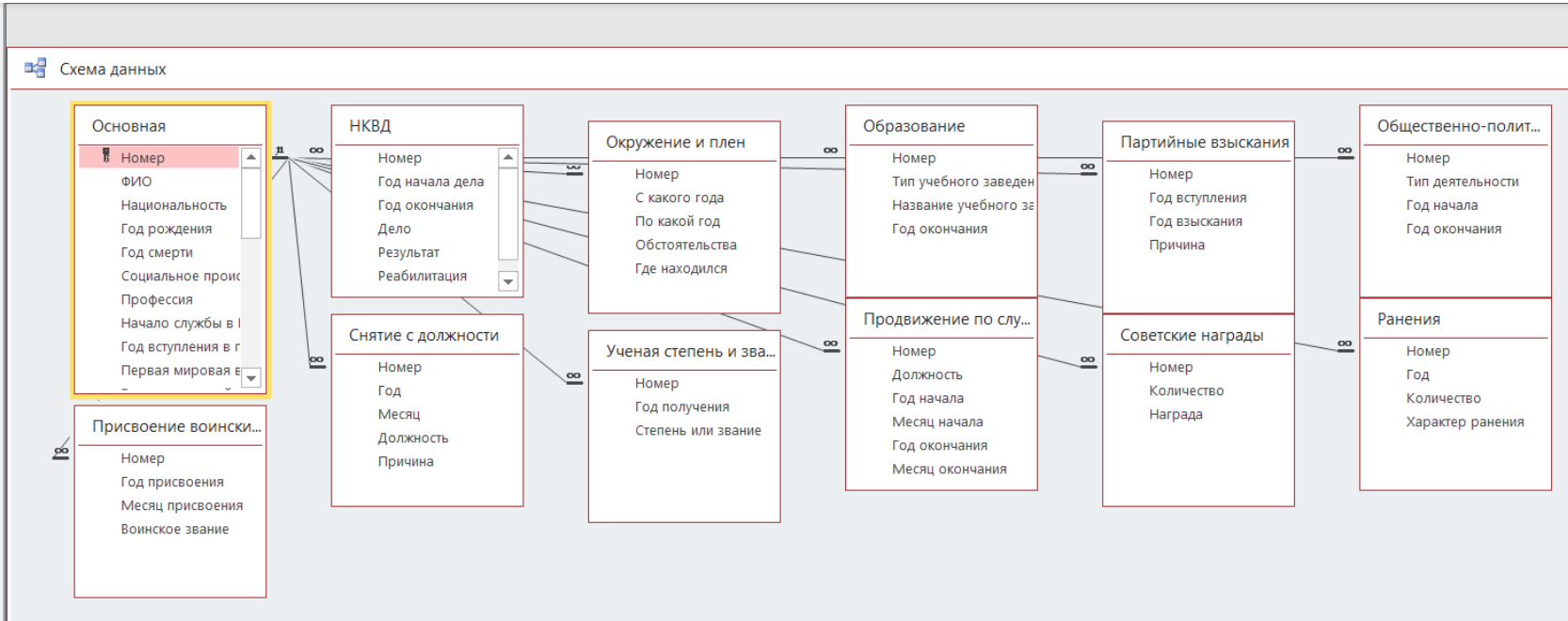
## Разметка

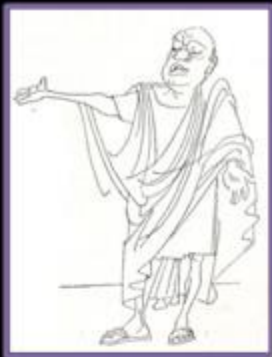
```
1 <person id="..." alias="...">
2   <layer type="names">
3     <persName>
4       <surname>Абельдиев</surname>
5       <forename>Дмитрий</forename>
6       <forename sort="3" type="patronym">Алексеевич</f
7     </persName>
8   </layer>
9   <layer type="basic">
10    <state type="lifespan">
11      <from>1865-10-13</from>
12      <to>1915--</to>
13      <definition>прозаик</definition>
14      <source>ВСРП, т. 1, стр. 134</source>
15    </state>
16  </layer>
17  <layer type="place">
18    <state type="presence">
19      <namedEntity type="location">с. Рассоховец Ширг
20      <from>1865--</from>
21      <to>NA</to>
22      <source>ВСРП, т. 1, стр. 11-12</source>
23    </state>
24    <state type="presence">
25      <namedEntity type="location">Курск</namedEntity>
26      <from>1875</from>
27      <to>1879</to>
28      <source>ВСРП, т. 1, стр. 11-12</source>
29    </state>
30  </layer>
31  <layer type="education">
32    <state type="affiliation">
33      <namedEntity type="organisation">Курское реально
34      <role>студент</role>
35      <from>1875</from>
36      <to>1879</to>
```

# База данных

Таблицы

- нквд
- Образование
- Общественно-политич...
- Окружение и плен
- Основная
- Партийные взыскания
- Присвоение воинских ...
- Продвижение по службе
- Ранения
- Снятие с должности
- Советские награды
- Ученая степень и звание





устный текст



рукописный текст



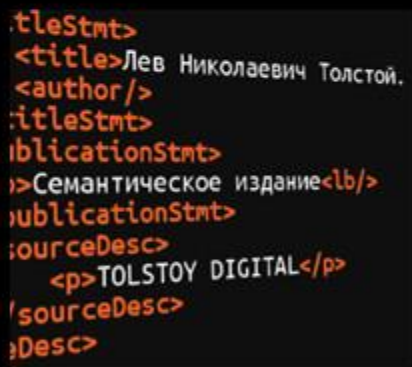
печатный текст



сканированный текст, картинка страницы



распознанный текст  
можно: выделять, копировать, искать  
читать на любом экране



семантическое издание



## Open source research data repository software



### Researchers

Enjoy full control over your data. Receive *web visibility, academic credit, and increased citation counts*. A personal Dataverse collection is easy to set up, allows you to display your data on your personal website, can be branded uniquely as your research program, makes your data more discoverable to the research community, and satisfies data management plans. [Want to set up your personal Dataverse collection?](#)



### Journals

Seamlessly manage the submission, review, and publication of data associated with published articles. Establish an *unbreakable link* between *articles in your journal* and *associated data*. Participate in the open data movement by using a Dataverse collection as part of your journal data policy or list of repository recommendations. [Want to find out more about journal Dataverse collections?](#)



### Institutions

Establish a research data management solution for your community. Federate with a growing list of Dataverse repositories worldwide for increased discoverability of your community's data. Participate in the drive to set norms for sharing, preserving, citing, exploring, and analyzing research data. [Want to install a Dataverse repository?](#)




### Developers

Participate in a vibrant and growing community that is helping to drive the norms for sharing, preserving, citing, exploring, and analyzing research data. Contribute code extensions, documentation, testing, and/or standards. *Integrate research analysis, visualization and exploration tools*, or other research and data archival systems with the Dataverse Project. [Want to contribute?](#)



Репозиторий открытых данных по русской литературе и фольклору (Институт русской литературы (Пушкинский дом) РАН) Новости проекта

 Metrics 22,603 Downloads



 Contact  Share

Репозиторий открытых данных по русской литературе и фольклору — это ресурс для хранения и публикации научных данных, которые авторы предоставляют в свободный доступ другим исследователям. Задачи репозитория — повысить видимость и доступность данных, способствовать расширению количественных исследований в литературоведении и поддерживать культуру цитирования данных. Объявления о новых публикациях — [в блоге репозитория](#).

Публикуемые в репозитории данные проходят рецензирование и техническую подготовку для того, чтобы обеспечить достоверность, полноту и консистентность данных. Важнейшим принципом репозитория является публикация данных в сопровождении максимально полных метаданных, включающих описание датасета, сведения об авторе, происхождение данных и т. п. Подробнее о требованиях к данным и процедуре публикации — [в документах редакции](#).

Разработку и наполнение репозитория ведет [Лаборатория цифровых исследований литературы и фольклора ИРЛИ РАН](#).

Search this dataverse...   [Advanced Search](#)


-  **Dataverses (4)**
-  **Datasets (21)**
-  **Files (487)**

**Dataverse Category**  
[Research Project \(4\)](#)


**Publication Year**

1 to 10 of 25 Results

 Sort ▾

**Бытование литературных текстов в ГУЛАГе** 

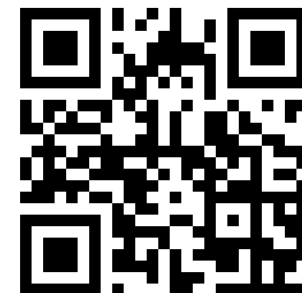
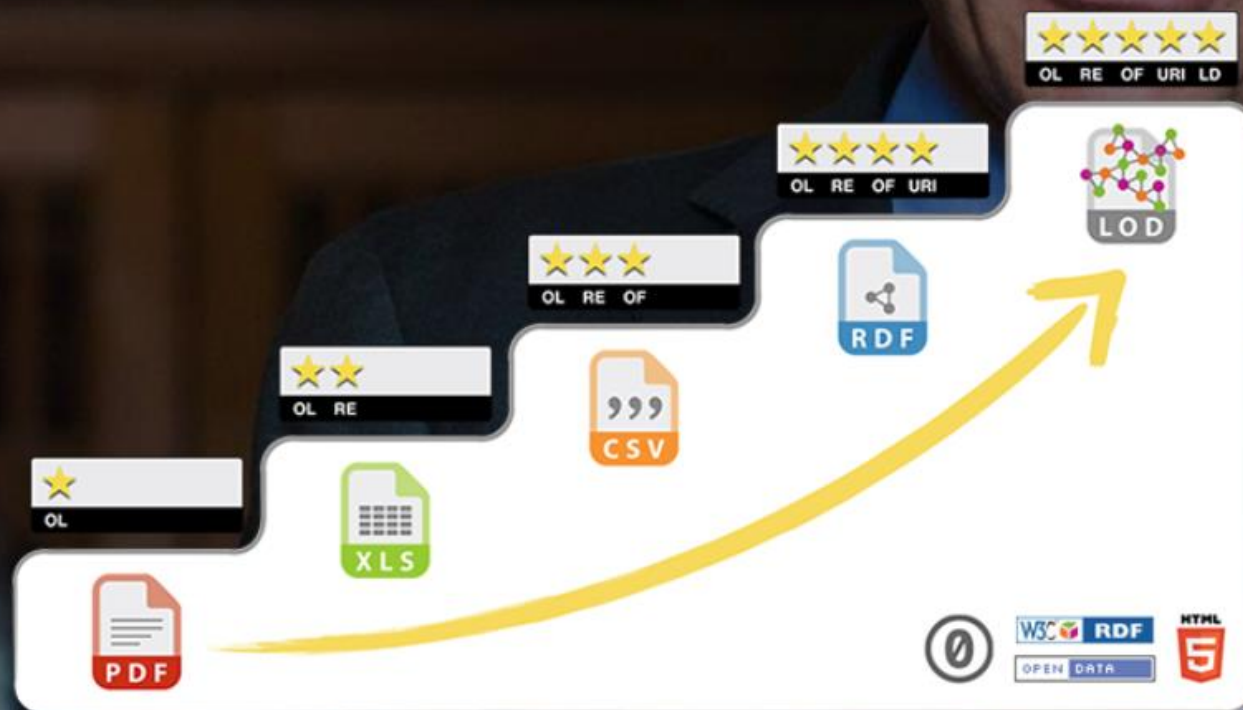
Feb 17, 2023 - Библиографические данные

 Луговская Д. А.; Успенский П. Ф.; Вдовин А. В.; Гремякина М. С.; Гришечкина Е. А.; Дрёмов М. С.; Олещук А. В.; Агеева А. А.; Дынина А. Д.; Короткова Д. М., 2023, "Бытование литературных текстов в ГУЛАГе", <https://doi.org/10.31860/openlit-2022.11-B007>, Репозиторий открытых данных по русской литературе и фольклору, V1, UNF:6:jgXnWvKMY624w4xT01+/w== [fileUNF]

В датасете представлена роспись литературных текстов, бытовавших в советской пенитенциарной системе в 1917—1991 гг. Данные

# 5 ★ ОТКРЫТЫЕ ДАННЫЕ

Тим Бернерс-Ли, создатель Интернета и инициатор “связанных данных” (Linked data), предлагает 5-звёздочную схему развёртывания открытых данных. Мы представляем примеры для каждого уровня, а также преимущества и недостатки её использования.





# FAIR-подход к данным

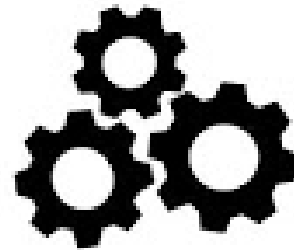
F  
Findable



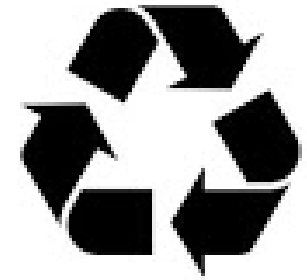
A  
Accessible



I  
Interoperable



R  
Reusable



# Практические подходы к гуманитарным наблюдениям *(как данным)*

- «Вычислительное мышление» (CT)
- Разведочный анализ данных (EDA)
- Сетевой анализ (SNA)
- Компьютерное зрение (CV)
- Глубокое обучение (DL)

# 4 «гуманитарных» навыка

- Любопытство
- Контекстуализация
- Критическое мышление
- Этическое суждение

# The Digital Humanities Coursebook



An Introduction to Digital Methods  
for Research and Scholarship

Johanna Drucker



# Вместо заключения — *дихотомии*

Capta ⇔ Data

Уникальное ⇔ Массовое

Явные связи ⇔ Скрытые связи

Человекочитаемые ⇔ Машиночитаемые

Close ⇔ Distant

