

Jakub Z. Lichański\*

## Retoryka tekstów popularnonaukowych na przykładzie pisma „Scientific American”

### Wprowadzenie<sup>1</sup>

Niniejszy tekst ma dwa problemy do rozpatrzenia. Pierwszy wiąże się z pismem „Scientific American”, drugi – z tekstami popularnonaukowymi. O ile kwestia pierwsza jest dość prosta, o tyle druga sprawić może pewne kłopoty – nawet na poziomie opisu problemu. Zacznę zatem od kwestii pierwszej, jako sprawiającej mniejsze trudności.

Pismo „Scientific American”, mimo iż dość powszechnie znane, wymaga jednak choćby zwięzłej prezentacji. Wychodzi ono od 1845 roku, nosiło wtedy podtytuł: *The Advocate of Industry and Journal of Scientific, Mechanical and other Improvements*. Ukazywało się jako czterostronicowy, cotygodniowy dziennik<sup>2</sup>. Warto podkreślić, iż ukazywały się w nim także informacje amerykańskiego Urzędu Patentowego. W roku 1860 uzyskało nową postać graficzną oraz zmieniło podtytuł na: *A Journal of Practical Information in Art, Science, Mechanics, Agriculture, and Manufactures*. Postać graficzna uległa zmianie jeszcze co najmniej dwukrotnie – w 1948 roku, a następnie w 1986. Ewoluuował też charakter pisma; obecny kształt uzyskiwało ono w trakcie kolejnych zmian redaktorów oraz w związku ze zmianami możliwości technicznych druku.

Obecnie „Scientific American” ma 18 wersji (i redakcji) językowych i nabrało charakteru pisma o zasięgu międzynarodowym. Ta ewolucja zaczęła się już w roku 1890, gdy ukazała się hiszpańskojęzyczna wersja „La America Cientifica”.

\* Prof. dr hab., e-mail: [postmaster@lichanscy.atomnet.pl](mailto:postmaster@lichanscy.atomnet.pl); Uniwersytet Warszawski, Wydział Polonistyki, Instytut Polonistyki Stosowanej, Zakład Retoryki i Mediów; 00-927 Warszawa, ul. Krakowskie Przedmieście 26/28.

<sup>1</sup> Podstawowe informacje na stronie [http://en.wikipedia.org/wiki/Scientific\\_American](http://en.wikipedia.org/wiki/Scientific_American) [dostęp: 26.02.2015]; B.V. Lewenstein, *Magazine Publishing and Popular Science After World War II*, „American Journalism” 1989, No 6 (4), pp. 218–234; B.V. Lewenstein, *The Meaning of „Public Understanding of Science” in the United States after World War II*, „Public Understand Science” 1992, No 1, pp. 45–68.

<sup>2</sup> Jego początkiem była jednostronicowa ulotka!

Obecna, otwarta formuła pisma, powstała *de facto* dość późno, bo po II wojnie światowej.

Problematyka piśmiennictwa popularnonaukowego oraz możliwości jego analizy przy pomocy narzędzi retorycznych to już zupełnie inny problem. Kwestię podstawową wyjaśnia się mniej więcej następująco:

Popularyzacja nauki (popularyzacja wiedzy) – działania mające na celu uprzyśtępnienie wyników badań naukowych oraz przedstawienie problemów nauki szerokiej publiczności, podejmowane poza systemem szkolnictwa, jako jego uzupełnienie i wzbogacenie. Głównymi formami popularyzacji nauki są publikacje popularnonaukowe w postaci książek oraz publikacje i audycje w prasie, radiu, telewizji i w Internecie<sup>3</sup>.

A zatem chodzi o *uprzyśtępnienie wyników badań naukowych*, którego celem jest *popularyzacja* poprzez publikacje *popularnonaukowe*. Co jest absolutnie słuszne, lecz mamy tu błąd *idem per idem*. Jak sądzę, problem polega na znaczeniu pojęcia „popularyzacja”, które ma określać jakąś cechę np. publikacji. Zgodnie z rozumieniem słownikowym oznacza ono: „Czynienie popularnym [= ogólnie lubiany, jednający sobie wszystkich; wzięty, ceniony przez ogół; **przystępny, zrozumiały; prosty, łatwy** – podkreśl. J.Z.L.]. POPULARYZATOR – ten, który uprzyśtępnia wiedzę, pisząc o niej zrozumiałe dla ogółu książki, artykuły i wygłaszając także odczyty”<sup>4</sup>.

W ten sposób określiliśmy *przedmiot* naszych rozważań. Chodzi o tekst, który ma cechę *zrozumiałości dla ogółu*. Chodzi zatem o wyznaczenie takiego poziomu informacji, jaka jest zawarta w tekście, która nie wymaga wiedzy specjalistycznej<sup>5</sup>. Dotyczyć ona będzie zatem – z retorycznego punktu widzenia – takich elementów tekstu, jak:

1. Na etapie *inventio* – jasnego i odwołującego się do *opinio communis* sposobu prezentacji problemu oraz argumentacji, która unika kontrowersji, a jest jednoznaczna i prosta.

2. Na etapie *dispositio* – posłużenie się znanymi jeszcze z edukacji szkolnej metodami prezentacji zagadnień oraz jasnej i uporządkowanej argumentacji.

3. Na etapie *elocutio* – słownictwa **nieprzywołującego** tzw. żargonu zawodowego, a w sferze kompozycji – prostoty i jasności. Także wprowadzenia np. ilustracji, infografik, zróżnicowania kolorystycznego w tekście itp. Ten ostatni element to etap *pronuntiatio*, a w nowoczesnej postaci – prezentacji tekstu.

<sup>3</sup> [Http://pl.wikipedia.org/wiki/Popularyzacja\\_nauki](http://pl.wikipedia.org/wiki/Popularyzacja_nauki) [dostęp: 27.03.2015].

<sup>4</sup> M. Arct, *Słownik ilustrowany języka polskiego*, t. 2, Wydawnictwo M. Arcta, Warszawa 1916, s. 228.

<sup>5</sup> H. Selye, *Od marzenia do odkrycia naukowego*, przeł. L. Zembruski, W. Serzysko, PZWL, Warszawa 1967, s. 424 nn.

A zatem popularyzacja to – z retorycznego punktu widzenia – taka konstrukcja i sfery argumentacyjnej tekstu, i jego kompozycji oraz słownictwa, która odwołuje się do ukształtowanego jeszcze na etapie edukacji szkolnej bądź na poziomie licencjackim sposobu percypowania nowych informacji z zakresu szeroko rozumianej wiedzy/nauki.

### **Postawienie problemu**

W zakończeniu poprzedniej części niniejszych rozważań określiłem podstawowe problemy, które winniśmy dalej rozpatrzyć już szczegółowo.

1. Na etapie inwencyjnym – jest to, poza wskazanymi kwestiami, także tematyka, która będzie interesować tzw. szeroką publiczność oraz zastosowana w prezentacji tematu argumentacja: winna ona przewidywać m.in. posłużenie się zdjęciami, infografikami oraz wprowadzać podstawową literaturę przedmiotu.

2. Na etapie dyspozycyjnym – układ całego tekstu, który powinien być jak najbardziej prosty i zrozumiały dla niespecjalisty.

3. Na etapie elokucyjnym – dobór środków stylistycznych (m.in. kolory, króje czcionki, wielkość fotografii bądź infografik, tzw. informacje wyróżnione), słownictwo, kompozycja całości tekstu.

4. Dwa etapy – sztuka pamięci oraz prezentacja – podporządkowane są poprzednim i powtarzają przyjęte już rozwiązania.

Niezwykle ważnym elementem jest w tej sytuacji oczywista i powtarzalna struktura numeru pisma; oto przykład:



## ARTYKULY

### ASTRONOMIA

#### 22 **Lepsze niż Ziemia**

Najdogodniejszymi miejscami do życia we Wszechświecie mogą okazać się planety znacznie różniące się od naszej.

*René Heller*

### BIOLOGIA

#### 30 **Życie w powiększeniu**

Mikroskopy odnajdują piękno w nieoczekiwanych miejscach.

*Kate Wong*

### MEDYCYNĄ

#### 38 **Ból, który nie chce minąć**

Palący, łamiący. Przeszywający. Niezależnie od postaci, przewlekły ból może utrzymywać się mimo leczenia.

Świeże spojrzenie na jego przyczyny prowadzi do nowych pomysłów na jego pokonanie.

*Stephani Sutherland*

### EKSPLORACJA

#### 46 **Na tropie zatopionych skarbów**

Nowe techniki umożliwiają archeologom prowadzenie badań równie precyzyjnie, jak na lądzie.

*Philp J. Hills*

### ASTRONOMIA

#### 54 **Poszukiwanie skamieniałości w Drozdzie Mlecznej**

Gruz kosmiczny dostarcza nowych wskazówek dotyczących powstania naszego zakątka Wszechświata.

*Kathryn V. Johnston*

### ZYWNOSC

#### 60 **Czy przetrwa czar pinot noir?**

Jak zachować smak wina mimo zmian klimatu.

*Kimberly A. Nicholas*

### ARCHEOLOGIA

#### 68 **Opowieść boga burzy**

Nowo odkryty fryz Majów rzuca światło na burzliwą historię starożytnej cywilizacji.

*Zach Zorich*

Fot. 1. Przykład stron redakcyjnych „Scientific American”

Do tego dochodzą takie elementy, jak:

### **STALE RUBRYKI**

#### **5 Wokół nauki**

Jak schłodzić planetę  
*Redakcja Scientific American*

#### **8 Skaner**

Czy warto łapać planetoidę. Zdrowotne sztuczki niedźwiedzi.  
Nie szantażuj dzieci! Jak imię decyduje o losie. W teorii są,  
w praktyce brak. Energia skądkolwiek. Tkanina na wagę  
życia. Rozrusznik zasilaj sobie sam. Muzyczne laboratorium.  
Wirtualna rzeczywistość leczy fobie

#### **18 Forum**

Kres ekonomicznego wzrostu?  
*Carl Benedikt Frey*

#### **19 TechnoFakty**

Ty – w liczbach  
*David Pogue*

#### **20 Zdrowie**

Czasem lepiej nie sprawdzać  
*Dina Fine Maron*

#### **74 Głos sceptyka**

Hic sunt zombi  
*Michael Shermer*

#### **75 Anty(po)waga**

Problem wielkiej wagi  
*Steve Mirsky*

#### **76 Faktograf**

Kto, gdzie i na jaki temat  
*Mark Fischetti*

#### **77 Ex libris**

#### **78 Warto wiedzieć**

#### **80 Z archiwum *Scientific American***

Fot. 2. Przykład stron redakcyjnych „Scientific American”

Źródło: [http://en.wikipedia.org/wiki/Scientific\\_American](http://en.wikipedia.org/wiki/Scientific_American) 2015-02-26 [dostęp: 27.03.2015].

Zwracam uwagę, iż wskazana konstrukcja numerów zapewnia czytelnikowi poczucie, iż odnajdzie on w każdym numerze coś, co go zainteresuje. I to podane w formie przystępnej, ale gwarantującej wysoki poziom naukowy oraz fachowość informacji.

Jednak musimy także rozpatrzyć audytorium. Pomocne mogą być rozróżnienia, jakich dokonały Jackie Mardikian i Lisa Vecchioli z biblioteki uniwersytetu

Rutgers w New Jersey w USA<sup>6</sup>, które zestawili cechy różnych rodzajów wydawnictw periodycznych, rozróżniając literaturę popularną, naukową oraz zawodową: część z tych uwag można odnieść i do literatury pięknej<sup>7</sup>:

Tabela 1. Typy czasopism i literatury naukowej

	<b>Popularna</b>	<b>Naukowa</b>	<b>Zawodowa</b>
<b>Cel</b>	Informacja oraz zainteresowanie czytelnika powszechnego	Przedstawianie wyników badań i idei naukowych	Zastosowanie informacji naukowej; przewidywanie
<b>Odbiorca</b>	Powszechny odbiorca	Naukowcy, studenci	Praktycy w danych dziedzinach, osoby zawodowo związane z dziedzinami
<b>Zasięg</b>	Zróżnicowany odbiorca zainteresowany różnymi tematami	Wąskie i specyficzne środowisko	Informacja skierowana do konkretnych grup odbiorców
<b>Wydawca</b>	Komercyjny	Wydawca profesjonalny; instytucje naukowe; czasem – wydawca komercyjny	Wydawca profesjonalny, związany z konkretnym zawodem
<b>Piszący</b>	Zawodowy pisarz, wolny „strzelec” (także dziennikarz bądź naukowiec)	Naukowcy, eksperci, badacze	Osoby związane zawodowo z dziedziną, badacze, naukowcy, dziennikarze

Źródło: J. Mardikian, L. Vecchioli, *Popular Literature vs. Scholarly Peer-Reviewed Literature. What's the Difference?*, [http://www.libraries.rutgers.edu/rul/indexes/scholarly\\_articles.shtml](http://www.libraries.rutgers.edu/rul/indexes/scholarly_articles.shtml) [dostęp: 23.03.2010].

To zestawienie jest pouczające, bowiem uświadamia nie tylko różnice, jakie charakteryzują odbiorców, ale i określa cele, zawartość treściową, przygotowanie merytoryczne piszących, charakterystykę sposobu przekazania treści czy wreszcie częstotliwość ukazywania się tekstów. Dotyczy ono głównego przedmiotu naszego zainteresowania, czyli czasopism. Pojawiają się tu nieco inne tytuły, a mianowicie: „Time”, „US News and World Report”, „Modern Healthcare” dla grupy pierwszej (tu

<sup>6</sup> Por. J. Mardikian, L. Vecchioli, *Popular Literature vs. Scholarly Peer-Reviewed Literature. What's the Difference?*, [http://www.libraries.rutgers.edu/rul/indexes/scholarly\\_articles.shtml](http://www.libraries.rutgers.edu/rul/indexes/scholarly_articles.shtml) [dostęp: 23.03.2010].

<sup>7</sup> Tamże. Podane przeze mnie zestawienie pomija kwestie np. znamienych dla danych typów pisarstwa stylów bądź sprawy związane z częstotliwością ukazywania się wydawnictw oraz przykładami (te ostatnie odnoszą się wyłącznie do przykładów amerykańskich, które dla polskiego odbiorcy mogą być mało wyraziste).

śmiało można umieścić także „Scientific American”), „Journal of Acquired Immune Deficiency Syndrome” dla grupy drugiej oraz „Institute of Transportation Engineers Journal” dla grupy trzeciej. Na uwagę zasługują szczególnie kwestie dotyczące się pięciu pierwszych cech odróżniających: cel, odbiorca, zasięg, wydawca, piszący.

Warto jednak powyższą tabelę potraktować jako punkt wyjścia dla ułożenia schematu związanego z przedmiotem naszych rozważań. Zwracam uwagę, iż podział, którego celem jest rozróżnienie typów wydawnictw periodycznych, pozwala uchwycić cechy przynależne do badanego problemu, czyli popularyzacji wiedzy. Kategoria **odbiorcy**, w pewnym sensie, łączy wszystkie typy odbiorców i trudno dzielić ją tak, jak jest to zaproponowane. Ponadto popularyzacja nauki (oświaty), znów: w pewnym sensie, zrównała wiedzę odbiorców; różnica może być tylko ewentualnie na poziomie kompetencji filologicznych – co warto i trzeba odnotować.

Podkreślam także, iż kategoria **zasięgu** w pierwszej grupie odpowiada na pytanie o zainteresowania oraz kompetencje odbiorcy. Wiąże się również ze wspomnianą popularyzacją; powoduje to, iż – być może tylko w subiektywnym odczuciu – odbiorca uważa się za w pełni kompetentnego do oceny treści przedstawionych przez autora/autorów tekstu kultury. Mamy zatem do czynienia z sytuacją opisaną, w odniesieniu do zupełnie innych kwestii, przez Harry’ego Frankfurtę w jego słynnym studium *On bullshit*<sup>8</sup>.

## Dyskusja przedstawionego problemu

Mam oczywiście świadomość, iż powinienem opisać i przeanalizować jakieś artykuły. Nie uczynię tego, bowiem zakładałam, iż omawiany periodyk jest doskonale znany. Natomiast wydaje się, iż to, co już powiedziane, może wywołać pewne wątpliwości.

Pierwsza dotyczy w ogóle zastosowania narzędzi retorycznych do opisu problemu. Nie zostały one bowiem pokazane praktycznie, a tylko wskazane zostało, jak należy je zastosować i do jakich fragmentów tekstów. Ale już tylko przywołany, jako ilustracja, fragment numeru z lutego 2015 roku pokazuje, iż przedstawiona sugestia badawcza jest poprawna. Po pierwsze – ilustracja zawiera pewną informację, która odnosi się do drugiego w kolejności artykułu i dobrze wprowadza w jego treść. Lid, który jest podany po tytule („Mikroskopy odnajdują piękno w nieoczekiwanych miejscach”) w zasadzie sugeruje zawartość treściową artykułu opatrzonego tytułem *Życie w powiększeniu*. A zatem – jeszcze zanim przystąpimy do lektury, już zostaje nam zasugerowane podstawowe przesłanie tekstu.

---

<sup>8</sup> Por. H. Frankfurt, *O wciskaniu kitu*, przeł. H. Pustuła, Wydawnictwo Czuły Barbarzyńca, Warszawa 2008.

Ta sama zasada dotyczy pozostałych tekstów. Także tytuły esejów, które pojawiają się w stałych rubrykach pisma, zawierają elementarne informacje o treści. Czasem w postaci synekdochy bądź metonimii – i to jedyne fragmenty, które wymagają od czytelnika odrobiny wysiłku intelektualnego.

Bardziej skomplikowana jest kwestia zawartości treściowej artykułów. Jednak należy pamiętać, iż każdy z nich ma identyczną strukturę. Po tytule pojawia się bardzo krótkie swoiste streszczenie podstawowych problemów, które będą omówione. Na zakończenie zaś podana jest bardzo oszczędna (liczy z reguły trzy, cztery pozycje), – ale jednak – bibliografia dla dalszych, już samodzielnych lektur. Jak wspomniałem, sam tekst zawiera z reguły ilustracje, rysunki, tabele, wykresy itd. – czyli elementy o charakterze infografik, które pozwalają łatwiej przedstawić omawiane problemy. Są to zatem elementy posłużenia się zasadami retoryki wizualnej. Zgodnie z tradycją i Kennetha Burke’a, i Sonji K. Foss, jest to umiejętne posłużenie się „używanym przez człowieka systemem symboli, w tym np. różnorodnych obrazów”<sup>9</sup>.

Czy jednak spełniają one podstawowe założenie, a zatem czy są *zrozumiałe dla ogółu* (co według Mariana Arcta ma świadczyć o przynależności do tekstów popularnych)? Odpowiedź jest pozytywna, a wynika po części z przytoczonej wcześniej ilustracji przedstawiającej spis treści konkretnego, tu: lutowego numeru pisma z 2015 roku. Rozstrzyga o tym formułowanie lidów (i w ogóle pojawienie się ich przy tytułach artykułów – w piśmie naukowym jest to wykluczone). Sposób podania bardzo skrótowej informacji dotyczącej zawartości treściowej artykułu, np.: (1) Mikroskopy odnajdują piękno w nieoczekiwanych miejscach (tytuł: *Życie w powiększeniu*), (2) Nowe techniki umożliwiają archeologom prowadzenie badań równie precyzyjnie, jak na lądzie (tytuł: *Na tropie zatopionych skarbów*) – pokazuje, iż mamy do czynienia z **informacją**, a nie tylko np. reklamą. Zarazem pełnią one funkcję bądź poszerzającą informację – przykład (1), bądź – wyjaśniającą metonimiczną formę tytułową.

## Konkluzje

W konkluzji powiedzieć można, iż w czasopismach popularnonaukowych zamieszczane tam teksty naukowe są zretoryzowane, aby:

- jasno i przekonująco przedstawić problem;
- jeśli są wątpliwości, to formułowane jako oczywiste kwestie do wyjaśnienia;

<sup>9</sup> K. Burke, *Language as Symbolic Action. Essays on Life, Literature, and Method*, University of California Press, Berkeley 1966, p. 28; S.K. Foss, *Theory of Visual Rhetoric*, [in:] *Handbook of Visual Communication. Theory, Methods, and Media*, ed. K. Smith, S. Moriarty, G. Barbatsis and K. Kenney, Lawrence Erlbaum, Mahwah, New Jersey 2005, p. 141 nn.



- informacje nie są podawane w formach modalnych, a tak jak np. w lidach – w postaci asercji;
- informacje (i same artykuły lub eseje) są z reguły bądź wyjaśniające, bądź opisowe; w tym drugim wypadku są to prezentacje faktów (bez orzekania, czy są stwierdzone i potwierdzone oraz wyjaśnione, czy tylko stwierdzone);
- nagminnie stosowane są wszelkiego rodzaju elementy retoryki wizualnej, w tym m.in. ilustracje, infografiki, kolory;
- sama kompozycja artykułów jest „sztywna” i zawiera przynajmniej trzy stałe elementy: a) skrót podstawowych informacji, b) materiał wizualny, c) podstawową bibliografię zagadnienia.

Retoryka określa w przypadku takich prac, jak artykuły bądź eseje w „Scientific American”, głównie nie ich cechy elokucyjne (acz są to kwestie ważne), co przede wszystkim specyficzne cechy kompozycyjne i całości numeru, i poszczególnych artykułów bądź esejów. Różnią je oczywiście poruszane tematy – identyczny jest natomiast realizowany przez nie schemat kompozycji.

Realizują one podstawową regułę teorii retoryki, która pochodzi jeszcze od Arystotelesa: aby przekonująco mówić o dowolnym problemie, co do którego musimy wykonać jedno zadanie – musimy go przedstawić tak, aby nasz odbiorca otrzymał na jego temat rzetelną i niebudzącą kontrowersji informację – jest to parafraza zarówno uwag z *Retoryki*, jak i *Etyki nikomachejskiej*. W tej ostatniej czytamy przecież:

W ten sposób należy też oceniać wszelkie wywody: jest bowiem cechą człowieka wykształconego żądać w każdej dziedzinie ścisłości w tej mierze, w jakiej na to pozwala natura przedmiotu; bo na jedno niemal wychodzi przyjmowanie od matematyka wywodów, które posiadają charakter prawdopodobieństwa, i żądanie ścisłych dowodów od mówcy przemawiającego na zgromadzeniu ludowym<sup>10</sup>.

W ten sposób, co starałem się pokazać, postępują autorzy i redaktorzy „Scientific American”.

## Bibliografia

- Arct M., *Słownik ilustrowany języka polskiego*, t. 2, Wydawnictwo M. Arcta, Warszawa 1916.
- Arystoteles, *Etyka nikomachejska*, przeł. D. Gromska, PWN, Warszawa 1956.
- Burke K., *Language as Symbolic Action. Essays on Life, Literature, and Method*, University of California Press, Berkeley 1966.
- Foss S.K., *Theory of Visual Rhetoric*, [in:] *Handbook of Visual Communication. Theory, Methods, and Media*, ed. K. Smith, S. Moriarty, G. Barbatsis and K. Kenney, Lawrence Erlbaum, Mahwah, New Jersey 2005, pp. 141–152.

<sup>10</sup> Arystoteles, *Etyka nikomachejska*, przeł. D. Gromska, PWN, Warszawa 1956, I.3.1094b, 23–30.

- Frankfurt H., *O wciskaniu kitu*, przeł. H. Pustuła, Wydawnictwo Czuły Barbarzyńca, Warszawa 2008.
- [Http://en.wikipedia.org/wiki/Scientific\\_American](http://en.wikipedia.org/wiki/Scientific_American) [dostęp: 26.02.2015].
- [Http://pl.wikipedia.org/wiki/Popularyzacja\\_nauki](http://pl.wikipedia.org/wiki/Popularyzacja_nauki) [dostęp: 27.03.2015].
- Lewenstein B.V., *Magazine Publishing and Popular Science After World War II*, „American Journalism” 1989, No 6 (4), pp. 218–234.
- Lewenstein B.V., *The Meaning of „Public Understanding of Science” in the United States after World War II*, „Public Understand Science” 1992, No 1, pp. 45–68.
- Mardikian J., Vecchioli L., *Popular Literature vs. Scholarly Peer-Reviewed Literature. What’s the Difference?*, [http://www.libraries.rutgers.edu/rul/indexes/scholarly\\_articles.shtml](http://www.libraries.rutgers.edu/rul/indexes/scholarly_articles.shtml) [dostęp: 23.03.2010].
- Selye H., *Od marzenia do odkrycia naukowego*, przeł. L. Zembrzusi, W. Serzysko, PZWL, Warszawa 1967.

Jakub Z. Lichański

**The Rhetoric of Popular Science Texts. *Scientific American* Magazine as  
Typical Example**

(Summary)

The aim of the study is to describe the relationship between rhetoric and popular science texts. *Scientific American* magazine is taken as an example. In conclusion, the author suggests that the rhetoric of popular science texts rests on the presentation of the problem, avoiding controversy in the presentation of research issues, avoiding modal forms, the use of multiple elements of visual rhetoric.

This article contains brief historical information about the development of the magazine *Scientific American*.

Key words: popular science texts, rhetoric, rhetorical criticism, visual rhetoric, *Scientific American*.