Marian Przełęcki

O pojęciu zdania analitycznego

Filozofia Nauki 1/2/3, 255-277

1993

Filozofia Nauki
Rok I, 1993, Nr 2-3

O pojęciu zdania analitycznego*

I

1. Pojęcie zdania analitycznego należy do zasobu pojęć niezbędnych do uprawiania logicznej teorii nauki. Nie będą uzasadniał tutaj tego przekonania. Badania należące do tej dyscypliny świadczą, moim zdaniem, wymownie o roli, jaką w nich odgrywa odróżnienie zdań analitycznych od zdań syntetycznych. Ale nie wszyscy dzielą to przekonanie. W ostatnich zwłaszcza latach wzmogła się wyraźnie krytyka takiego stanowiska. Krytyka ta opiera się na argumentach kwestionujących w ogóle możliwość przeprowadzenia granicy pomiędzy tymi dwoma rodzajami twierdzeń. Samo pojęcie zdania analitycznego uznane zostało za wysoce zagadkowe. Niewątpliwie krytyka ta zawiera szereg trafnych uwag, które przyczyniły się do wyjaśnienia pewnych zagadnień związanych z pojęciem zdania analitycznego. Ale jej ostateczne konkluzje wydają się zbyt pochopne i nieprzekonujące. Trudności, na jakie natrafiają próby precyzacji pojęcia zdania analitycznego, nie są chyba większe od tych, z którymi mamy do czynienia w przypadku wielu innych pojęć logicznej teorii nauki, takich jak pojęcie definicji, terminu spostrzeżeniowego, teoretycznego itp., i nie stanowią dostatecznej podstawy do rezygnacji z tego pojęcia. Wskazują one jednak na konieczność pewnych ograniczeń, jakim zadanie takie musi zostać poddane.

Większość owych argumentów krytycznych dotyczy pojęcia zdania analitycznego na gruncie języka potocznego. Pojęcie to ma istotnie charakter wysoce nieokreślony, będący rezultatem nieokreśloności samego języka potocznego. Próby precyzacji tego

---

* Rezultaty przedstawione w pracy niniejszej pokrywają się częściowo z wynikami osiągniętymi przez R. Wójcickiego w pracy: „Analityczne komponenty definicji arbitralnych", *Studia Logica*, t. XIV. Dotyczy to głównie rezultatów zawartych w części pierwszej. Chciałbym podkreślić, iż wyniki R. Wójcickiego uzyskane zostały całkowicie niezależnie od rezultatów przedstawionych w pracy obecnej.

pojęcia bez uprzedniej precyzacji języka potocznego wydają się beznadziejne. Inaczej jednak wygląda sytuacja na gruncie tzw. języków sztucznych. Języki takie traktować możemy jako rezultat precyzacji języka potocznego, lub raczej pewnych jego części. Precyzacja ta polega na wyraźnym sformułowaniu reguł językowych, ustalających zasób wyrażeń danego języka (reguły składniowe) oraz ich znaczenia czy denotacje (reguły semantyczne). Kodyfikacja reguł językowych umożliwia sformułowanie ogólnikowych intuicji wyrażanych w określeniu zdania analitycznego jako zdania prawdziwego na mocy znaczenia, w sposób bardziej uchwytny: zdanie analityczne języka *J* — to zdanie prawdziwe na mocy reguł języka *J*. To określenie stało się dla Carnapa punktem wyjścia dla konstrukcji szeregu znanych definicji pojęcia zdania «logicznie prawdziwego», utożsamianego przez niego początkowo z pojęciem zdania analitycznego. Definicje te jednak uważać można za częściowe tylko rozwiązanie naszego zagadnienia. Zdania logicznie prawdziwe nie wyczerpują ogółu zdań analitycznych. Z dwóch klasycznych przykładów zdań analitycznych:

(1) Żaden człowiek nieżonaty nie jest żonaty

(2) Żaden kawaler nie jest żonaty

tylko zdanie (1) należy do zdań logicznie prawdziwych. Zdania logicznie prawdziwe — to, w innej terminologii, tautologie logiczne (prawa logiki i ich substytuty). Problem ich definicji uważać można w zasadzie za rozwiązany. Gorzej natomiast przedstawia się sprawa definicji tych zdań analitycznych, które nie mają charakteru tautologii. W swych pracach późniejszych Carnap próbował rozwiązać i to zadanie[1]. Próby te nie wyszły jednak na ogół poza szkicowe i fragmentaryczne rozważania. W podobnym w zasadzie kierunku idą usiłowania innych autorów[2]. I oni, podobnie jak Carnap, nawiązują do pojęcia postulatu znaczeniowego, stanowiącego uogólnienie pojęcia definicji projektującej. Zdanie (2) uważa się bowiem na ogół za zdanie analityczne dlatego, że zdanie to stanowi konsekwencję logiczną definicji występującego w nim terminu „kawaler". Nie wszelkie jednak terminy wprowadzane zostają do języka za pomocą definicji. Rolę definicji pełnią niekiedy postulaty znaczeniowe nie spełniające stawianego definicjom warunku przekładalności. Ich konsekwencje logiczne mogą mieć również charakter zdań analitycznych.

Opartą na takich właśnie sugestiach definicję zdania analitycznego podaje Ajdukiewicz. Propozycja ta stanowi najdojrzalszą próbę sformułowania omawianej koncepcji. Pojęcie postulatu i zdania analitycznego (w sensie semantycznym) określa Ajdukiewicz w sposób następujący: „Zdanie *Z* zawierające termin λ jest postulatem języka *J*, jeżeli w języku *J* obowiązuje semantyczna konwencja terminologiczna, ustanawiająca, że termin λ ma denotować taki przedmiot, który spełnia na miejscu terminu λ zdanie Z... W

1) Por. artykuły: „Meaning Postulates", *Philosophical Studies* 3 (1952); „Beobachtungssprache und theoretische Sprache", *Dialectica* 12 (1958).

2) Por. K. Ajdukiewicz: „Le problème du fondement des propositions analytiques", *Studia Logica*, t. VIII (1958); M. Kokoszyńska: „Deduction as a Method of Proof", Atti del XII Congresso Internazionale di Filosofia, Vol. 5, 1960.

sensie semantycznym zdaniem analitycznym języka *J* jest każdy postulat tego języka i konsekwencje logiczne postulatów". Spróbujmy określenie to poddać pewnej interpretacji, powołując się na propozycje zawarte w pracach Carnapa i Kokoszyńskiej. Język *J* utożsamić możemy z systemem semantycznym w rozumieniu Carnapa. Pod względem strukturalnym język ten traktować będziemy — o ile wyraźnie nie założymy czegoś przeciwnego — jako język prostej teorii typów (lub pewnego jej fragmentu), wzbogacony o proste terminy deskryptywne. Przyjmiemy, iż metajęzyk *M* zawiera język *J* jako swoją część oraz założymy, iż jest to pod względem logicznym język dostatecznie bogaty na to, aby zawierać zmienne związane tych wszystkich typów logicznych, do których należą terminy deskryptywne języka *J*. Sens terminów logicznych języka *J* uważać będziemy za ustalony. Sens terminów deskryptywnych języka *J* wyznaczają sformułowane w metajęzyku *M* reguły semantyczne ustalające ich denotacje[3]. Semantyczną konwencję terminologiczną dla terminu „λ" utożsamić możemy obecnie z regułą denotowania dla terminu „λ". Załóżmy, iż reguła ta ma postać następującą:

(3) $$\bigwedge_x (\text{„}\lambda\text{" denotuje } x \rightarrow \Phi(x)),$$

orzekającą, iż termin „λ" denotuje tylko taki przedmiot, który spełnia sformułowany w języku *J* warunek Φ[4]. Przy takich założeniach zdanie:

(4) $$\Phi(\lambda),$$

powstające z wyrażenia „Φ (*x*)" przez podstawienie na miejsce zmiennej *x* terminu „λ" stanowi, zgodnie z definicją Ajdukiewicza, postulat języka *J*, a ogół konsekwencji zdania (4) — zbiór zdań analitycznych języka *J*.

Postulaty znaczeniowe i ich konsekwencje nazywa się niekiedy twierdzeniami definicyjnymi. Istotnie, gdy „Φ (*x*)" jest funkcją jednostkową, np. w przypadku najprostszym:

(5) $$x = \lambda_1,$$

postulat „Φ (λ)" stanowi definicję terminu „λ" w ścisłym tego słowa znaczeniu. Pojęcie postulatu uważać więc można za naturalne uogólnienie pojęcia definicji. Posługując się tą terminologią koncepcję Ajdukiewicza wyrazić możemy jako propozycję utożsamiania zdań analitycznych z ogółem twierdzeń definicyjnych. Koncepcja ta odznacza się dużą prostotą i intuicyjnością. Niewątpliwie chwyta ona jedno ze znaczeń, jakie wiążemy z pojęciem zdania analitycznego. Jednocześnie jednak koncepcja ta pociąga konsekwencje niezgodne z innymi intuicjami dotyczącymi zdań analitycznych. Konsekwencje te wydają się świadczyć o tym, iż jest to koncepcja zbyt szeroka, zaliczająca do zdań analitycznych pewne twierdzenia, których byśmy tam skądinąd zaliczyć nie chcieli.

---

3) Przyjmiemy dla uproszczenia, iż dla każdego terminu deskryptywnego istnieje dokładnie jedna reguła denotowania. Nie wyklucza to oczywiście istnienia reguł ustalających denotacje nie dla pojedynczych terminów, lecz dla szeregu terminów jednocześnie. W dalszych wywodach posługiwać się będziemy regułami najprostszymi, dotyczącymi jednego terminu deskryptywnego.

4) Taką postać reguł denotowania sugeruje Kokoszyńska.

2. Rozpatrzmy sytuację następującą. Język J zawiera jako jedyne terminy deskryptywne terminy „λ_1”, ..., „λ_n”. Reguły denotowania tych terminów są takie, iż zdanie:

(6) $$\Phi_1 (\lambda_1, ..., \lambda_n)$$

należy na ich gruncie do zdań syntetycznych języka J. Może nim być np. dowolne przyrodzone prawo. Wzbogacamy język J o nowy termin „λ” dołączając następującą regułę denotowania:

(7) $$\bigwedge_x (\text{„}\lambda\text{” denotuje } x \rightarrow \Phi_1 (\lambda_1, ..., \lambda_n) \wedge \Phi_2 (x)) .$$

Postulatem staje się więc obecnie zdanie:

(8) $$\Phi_1 (\lambda_1, ..., \lambda_n) \wedge \Phi_2 (\lambda) ,$$

a zdanie (6) — jako konsekwencja tego postulatu — zdaniem analitycznym. Wprowadzenie zatem do języka J nowego terminu sprawia, iż pewne zdanie, w którym ten termin w ogóle nie występuje, zmienia swój charakter: z twierdzenia syntetycznego, rzeczowego staje się twierdzeniem analitycznym, definicyjnym. Wydaje się, iż tego rodzaju zmiana możliwa jest tylko przy zmianie znaczenia danego zdania. Wprowadzenie nowego terminu musiałoby więc pociągnąć zmianę znaczenia terminów dotychczasowych. Z drugiej jednak strony, nowa reguła denotowania ustala tylko denotację terminu wprowadzanego, nie nakładając żadnych warunków na terminy pozostałe. Nie zmienia więc chyba ich znaczenia. Tak mogłoby być tylko wtedy, gdyby — wbrew naszemu założeniu — reguła denotowania dla terminu „λ” dotyczyła również terminów pozostałych, głosząc np., iż:

(9) $$\bigwedge_{x_1} ... \bigwedge_{x_n} \bigwedge_{y} (\text{„}\lambda_1\text{”}, ..., \text{„}\lambda_n\text{”}, \text{„}\lambda\text{” denotują } x_1, ..., x_n, y \rightarrow \Phi_1 (x_1, ..., x_n) \wedge \Phi_2 (y)).$$

Powyższe konsekwencje występują oczywiście nie tylko w przypadku postulatów postaci (8), które z pewnością nie reprezentują typowej postaci faktycznie spotykanych postulatów. Nie jest rzeczą konieczną, aby dany postulat zawierał jako czynnik koniunkcji jakieś zdanie syntetyczne języka dotychczasowego. Wystarczy, jeśli takie zdanie z danego postulatu logicznie wynika. A bywa tak w przypadku postulatów znajdujących niewątpliwie zastosowanie przy budowie teorii naukowych. Należą do nich przede wszystkim postulaty o postaci tzw. definicji cząstkowej. Na tę ich własność wielokrotnie zwracano uwagę[5]. Weźmy pod uwagę najprostszą postać definicji cząstkowej terminu „Q”:

(10) $$\bigwedge_x ((P (x) \rightarrow Q (x)) \wedge (R (x) \rightarrow \sim Q (x))),$$

gdzie „P” i „R” są terminami o ustalonych uprzednio znaczeniach. Wypowiedź (10) jest postulatem dla terminu „Q”, gdy reguła denotowania dla tego terminu brzmi:

(11) $$\bigwedge_X (\text{„}Q\text{” denotuje } X \rightarrow \bigwedge_x ((P (x) \rightarrow X (x)) \wedge (R (x) \rightarrow \sim X (x)))).$$

W tej sytuacji zarówno postulat (10), jak i wszelkie jego konsekwencje logiczne, zaliczyć musimy, zgodnie z obecną koncepcją, do zdań analitycznych. Ale wśród owych konsekwencji znajduje się twierdzenie:

5) Czyniłem to m.in. w pracy: „Pojęcia teoretyczne a doświadczenie”, *Studia Logica*, t. XI (1961).

(12) $$\bigwedge_x (P(x) \rightarrow \sim R(x)),$$

które terminu definiowanego w ogóle nie zawiera i które w języku dotychczasowym ma z reguły charakter syntetyczny. W każdym razie w tych sytuacjach, w których definicje cząstkowe najczęściej się stosuje, postulaty znaczeniowe dla terminów „P" i „R" zależności (12) nie implikują. Trudno przy tym tutaj mówić, aby owemu «uanalitycznieniu» twierdzenia (12) towarzyszyła zmiana znaczenia terminów „P" i „R". W sytuacjach, o których mowa, idzie właśnie o to, aby tamte terminy swoje dotychczasowe znaczenie zachowały, tak iż wypowiedź (11) wydaje się właściwym sformułowaniem reguły denotowania dla terminu „Q".

Podobne konsekwencje pojawiają się również w przypadku definicji zupełnych. Ajdukiewicz sam dostarcza tutaj interesującego przykładu. Definicja „grama" głosząca, iż:

(13) gram jest to masa 1 cm^3 wody o temperaturze $4^{\circ}C$

implikuje twierdzenie głoszące, iż:

(14) wszystkie cm^3 wody o temperaturze $4^{\circ}C$ mają tę samą masę.

Twierdzenie (14) traktuje się w fizyce jako zdanie wyrażające pewną doświadczalną zależność. Ma ono więc w języku fizyki nie zawierającym definicji grama charakter zdania syntetycznego. Skoro jednak definicję (13) uznajemy za zdanie analityczne, musimy w języku fizyki wzbogaconym o tę definicję uznać za zdanie analityczne również twierdzenie (14). Czy zmieniło ono obecnie swe znaczenie? Czy też, nie zmieniając znaczenia, zmieniło tylko swój logiczny charakter? Żadna z tych ewentualności nie wydaje się dostatecznie przekonująca.

Ajdukiewicz skłania się, jak można przypuszczać, do stanowiska, w myśl którego «uanalitycznienie» danego zdania nie pociąga zmiany jego znaczenia — w każdym razie nie pociąga takiej zmiany znaczenia, która by pozbawiała to zdanie charakteru doświadczalnego. Przytaczane przez nas twierdzenia: (6), (12), czy (14) pozostają — jako zdania analityczne języków wzbogaconych o terminy: „λ", „Q" czy „gram" — twierdzeniami doświadczalnymi, podległymi kontroli doświadczenia i narażonymi na obalenie przez dane doświadczalne. Fakt ten służy Ajdukiewiczowi do poparcia tezy głoszonej, iż zdania analityczne wymagają dla swego uzasadnienia odwołania się do doświadczenia. Istotnie, zaliczenie do zdań analitycznych twierdzeń typu: (6), (12) czy (14) taką konkluzję narzuca. W konsekwencji i postulaty typu: (8), (10), czy (13) stają się zależne od doświadczenia. Postulaty te bowiem są prawdziwe tylko pod tym warunkiem, iż prawdziwe są ich doświadczalne konsekwencje: (6), (12), czy (14). Gdyby któraś z nich okazała się na podstawie doświadczenia fałszem, nie moglibyśmy uznać za prawdę i odpowiedniego postulatu. Same konsekwencje terminologiczne nie wystarczają dla zagwarantowania im prawdziwości. Mówiąc ogólnie, reguła denotowania postaci (3) gwarantuje prawdziwość postulatu (4) tylko wtedy, gdy istnieje przedmiot, który spełnia warunek Φ. Gdy żaden przedmiot tego warunku nie spełnia, nie może spełniać go i przedmiot λ. W tej sytuacji postulat (4) nie może być uznany za zdanie prawdziwe. Otóż gdy postulat (4) pociąga konsekwencje, które okazują się w świetle doświadczenia fałszem, żaden przedmiot nie spełnia warunku Φ. A więc i postulat (4) nie może być uznany za prawdę.

Ta konsekwencja koncepcji Ajdukiewicza ma, podobnie jak poprzednia, posmak pewnego paradoksu. Raził nasze intuicje fakt, iż wprowadzenie nowego terminu przekształca w zdania analityczne twierdzenia, w których ów termin w ogóle nie figuruje. Podobnie wydaje się sprzeczny z naszymi intuicjami związanymi z pojęciem zdania analitycznego fakt, iż prawdziwość zdań analitycznych może być zależna od doświadczenia, iż charakter analityczny danego zdania może iść w parze z jego charakterem doświadczalnym. Wszystko to wydaje się świadczyć o tym, iż nasze intuicje dotyczące zdań analitycznych nie są ze sobą zgodne. Z jednej strony istnieje tendencja do utożsamiania zdań analitycznych z twierdzeniami definicyjnymi. Z drugiej strony istnieją intuicje wiążące pojęcie zdania analitycznego z pojęciem twierdzenia prawdziwego na mocy znaczenia, a więc niezależnie od doświadczenia. Wywody Ajdukiewicza okazują, iż koncepcje te nie pokrywają się ze sobą. Istnieją twierdzenia definicyjne, których prawdziwość uzależniona jest od doświadczenia. Definicja Ajdukiewicza realizuje koncepcję pierwszą. Koncepcja pozostała zasługuje jednak na realizację co najmniej w tym samym stopniu. Odpowiada ona temu pojmowaniu zdań analitycznych, które dominowało w dziejach logiki i filozofii. Ale nie tylko względy tradycji przemawiają za takim ujęciem. Podział ogółu twierdzeń na tak rozumiane zdania analityczne i syntetyczne jest podziałem doniosłym z punktu widzenia współczesnej metodologii. Wspominałem już o tym na wstępie. Toteż warto, jak mi się zdaje, podjąć próbę takiego określenia zdań analitycznych, które by respektowało wspomniane intuicje.

3. Określenie czyniące zadość powyższemu żądaniu musi być węższe od poprzedniego. Nie każde twierdzenie definicyjne uznamy za zdanie analityczne; nie każdą więc konsekwencję postulatu znaczeniowego zaliczymy do takich zdań. Musimy w jakiś sposób wyodrębnić klasę tych konsekwencji, które są zdaniami syntetycznymi; ta ostatnia może być zresztą w poszczególnych przypadkach klasą pustą.

Zadanie wyróżnienia analitycznych i syntetycznych konsekwencji postulatów znaczeniowych podejmowane było do tej pory przede wszystkim w stosunku do tych postulatów, które mają postać definicji cząstkowych. Rozwiązanie tego zadania, proponowane przeze mnie w innym miejscu[6], polegało na przedstawieniu definicji cząstkowej jako koniunkcji dwóch składników: składnika analitycznego i syntetycznego. Konsekwencje logiczne składnika analitycznego mają charakter zdań analitycznych; konsekwencjom logicznym składnika syntetycznego dana definicja analityczności nie gwarantuje. W przypadku definicji cząstkowej postaci (10), składnik syntetyczny jest tożsamy z twierdzeniem (12), a składnik analityczny — z twierdzeniem następującym:

(15) $\bigwedge_x ((P(x) \wedge \sim R(x) \rightarrow Q(x)) \wedge (R(x) \wedge \sim P(x) \rightarrow \sim Q(x)))$.

6) „Pojęcia teoretyczne a doświadczenie", op. cit.

Adekwatność tej propozycji uzasadniana była tym, iż 1° twierdzenie (12) nie zawiera terminu definiowanego i pociąga logicznie te wszystkie zdania nie zawierające terminu definiowanego, które wynikają z definicji (10); 2° twierdzenie (15) nie pociąga logicznie żadnych zdań nie zawierających terminu definiowanego (różnych od tautologii); 3° koniunkcja twierdzenia (12) i (15) jest równoważna logicznie definicji (10).

Powstaje pytanie, jak uogólnić to rozwiązanie. W jaki sposób «rozbić» postulat o dowolnej postaci na takie składniki, które by spełniały sformułowane wyżej warunki? Odpowiedź na to pytanie zawarta jest w zasadzie we wspomnianej pracy Carnapa[7]. Spróbujmy przede wszystkim sformułować w postaci ogólnej składnik syntetyczny danego postulatu:

(4) $$\Phi(\lambda).$$

Ma to być zdanie nie zawierające terminu „λ" i aksjomatyzujące zbiór tych wszystkich konsekwencji logicznych postulatu (4), które nie zawierają terminu „λ". Czy zdanie takie zawsze daje się sformułować? Odpowiedź na to pytanie zależy od rodzaju języka, którego postulatem jest twierdzenie (4). Przy pewnych założeniach co do własności tego języka otrzymujemy odpowiedź twierdzącą. Bezpośrednie zastosowanie znajduje tu wynik uzyskany przez Ramsey'a[8]. Okazał on, iż zdaniem spełniającym wspomniany warunek jest wypowiedź:

(16) $$\bigvee_{x} \Phi(x),$$

powstała z postulatu (4) przez zastąpienie terminu „λ" zmienną odpowiedniego typu (różną od wszystkich zmiennych występujących w „Φ") i związanie jej kwantyfikatorem szczegółowym. Zdanie (16) implikuje dokładnie te same twierdzenia nie zawierające terminu „λ", co postulat (4). Możemy więc uważać je za składnik syntetyczny owego postulatu. Oczywiście przy założeniu, że zdanie (16) należy do wyrażeń tego języka, którego postulatem jest twierdzenie (4). Aby to mogło mieć miejsce, ów język *J* zawierać musi zmienne związane tego samego typu, co termin „λ". Warunek taki nie zawsze jest spełniony. Załóżmy, iż *J* jest językiem elementarnym, odpowiadającym pod względem logicznym węższemu rachunkowi funkcyjnemu, a „λ" — pewnym predykatem. Wówczas zdanie (16) nie należy do wyrażeń języka *J*. Nie może więc pełnić w nim roli składnika syntetycznego postulatu (4). Czy w takim języku *J* ów składnik w ogóle daje się sformułować? Na pytanie to wypadnie odpowiedzieć przecząco. Nie ma ogólnej metody sformułowania żądanego twierdzenia. Zadanie takie sprowadza się do aksjomatyzacji zbioru wszystkich konsekwencji logicznych postulatu (4) nie zawierających terminu „λ", przy pomocy skończonej liczby aksjomatów sformułowanych w języku *J* niewzbogaconym o termin „λ". Zadanie to jest niewykonalne. Badania Craiga[9]

7) „Beobachtungssprache und theoretische Sprache", op. cit.

8) *The Foundations of Mathematics and Other Essays*, 1931; propozycję Ramsey'a omawiałem w cytowanej wyżej pracy.

9) „On Axiomatizability within a System", *Journal of Symbolic Logic* 18 (1953); wspominałem o nich w cytowanej wyżej pracy.

dostarczają co prawda metody aksjomatyzacji owego zbioru, ale przy pomocy nieskończonej liczby aksjomatów. W pewnych przypadkach specjalnych daje się oczywiście sformułować twierdzenie spełniające żądane warunki; tak jest np. w przypadku postulatu o postaci definicji cząstkowej (10), gdzie twierdzenie (12) stanowi żądaną aksjomatykę dla omawianego zbioru. Ale w przypadku ogólnym twierdzenia takiego sformułować nie możemy. Musimy wobec tego zadowolić się wypowiedzią typu (16) jako ogólną formą składnika syntetycznego postulatu (4) i przyjąć, że na gruncie pewnych języków ów składnik syntetyczny wyrazić się nie daje. Przypuśćmy, iż J jest takim właśnie językiem. Przejście do języka J^*, który by pozwalał na sformułowanie wypowiedzi (16), polega na wzbogaceniu języka J o zmienne związane tego typu logicznego, który reprezentuje termin „λ", a więc wyłącznie o logiczne środki wyrazu. Jest to rozszerzenie zawsze wykonalne i — z pewnego punktu widzenia — nieistotne. Zgodnie z przyjętymi założeniami, warunek taki spełnia m.in. nasz metajęzyk M. Możemy zatem stwierdzić, iż wypowiedź (16) przedstawia ogólną postać składnika syntetycznego dowolnego postulatu (4) języka J — bądź w samym języku J, bądź w stanowiącym jego logiczne rozszerzenie języku J^*.

Podanie ogólnej postaci składnika analitycznego nie nastręcza obecnie większych trudności. Ma to być, jak wiemy, zdanie, które nie pociąga logicznie żadnych zdań nie zawierających terminu „λ" (różnych od tautologii), a w koniunkcji ze składnikiem syntetycznym (16) tworzy zdanie równoważne logicznie postulatowi (4). Idąc za sugestiami Carnapa, możemy przyjąć w tym charakterze wypowiedź:

(17) $$\bigvee_x \Phi(x) \rightarrow \Phi(\lambda).$$

Wypowiedź ta spełnia, jak łatwo okazać, warunki stawiane przez nas składnikowi analitycznemu postulatu (4). Każda konsekwencja twierdzenia (17) zawiera termin „λ", a koniunkcja twierdzenia (16) i (17) jest równoznaczna postulatowi (4). Wypowiedź (17) reprezentować więc może składnik analityczny postulatu (4) w języku J, o ile daje się w tym języku sformułować. Tutaj powtórzyć można rozważania przeprowadzone w związku z wypowiedzią (16). Prowadzą one do wniosku, iż w pewnych przypadkach składnik analityczny postulatu języka J wyrazić się daje jedynie w języku J^* stanowiącym logiczne rozszerzenie języka J.

Wyodrębnienie składnika syntetycznego i analitycznego definicji cząstkowej (10) okazuje się obecnie pewnym uszczegółowieniem rozwiązania ogólnego. Składnik syntetyczny w postaci twierdzenia (12) jest, jak się łatwo przekonać, równoważny logicznie składnikowi typu (16):

(18) $$\bigvee_X \bigwedge_x ((P(x) \rightarrow X(x)) \wedge (R(x) \rightarrow \sim X(x))),$$

a składnik analityczny w postaci twierdzenia (15) — składnikowi typu (17):

(19) $$\bigvee_X \bigwedge_x ((P(x) \rightarrow X(x)) \wedge (R(x) \rightarrow \sim X(x))) \rightarrow$$
$$\rightarrow \bigwedge_x ((P(x) \rightarrow Q(x)) \wedge (R(x) \rightarrow \sim Q(x))).$$

Potwierdza to adekwatność proponowanego rozwiązania.

W odróżnieniu od koncepcji Ajdukiewicza zaliczającej do zdań analitycznych ogół konsekwencji logicznych postulatu (4), koncepcja obecna przyznaje charakter analityczny tylko pewnym spośród nich: konsekwencjom logicznym składnika analitycznego (17). Ich analityczność wydaje się nie ulegać wątpliwości. Nie ma wśród nich żadnego twierdzenia, które by mogło wyrażać jakikolwiek fakt doświadczalny. Wszelkie takie twierdzenia należą wyłącznie do konsekwencji logicznych składnika syntetycznego (16). Wypowiedź (16) stwierdza, iż istnieje przedmiot, który spełnia określony warunek, sformułowany w terminach o ustalonych uprzednio znaczeniach. To może być istotnie stwierdzeniem pewnego doświadczalnego faktu. Natomiast wypowiedź (17) ogranicza się do stwierdzenia, iż jeśli taki przedmiot istnieje, to jest nim przedmiot λ, gdzie „λ" jest terminem nie posiadającym żadnego uprzednio ustalonego sensu. Nie może to być, co za tym idzie, twierdzenie doświadczalne.

To, że koncepcja obecna zalicza do zdań analitycznych tylko takie konsekwencje danego postulatu, których analityczność nie budzi wątpliwości, wydaje się w świetle tych rozważań faktem uzasadnionym. Czy zachodzi również zależność odwrotna? Czy wszelkie takie konsekwencje zaliczone zostają do zdań analitycznych? Czy wśród konsekwencji składnika syntetycznego nie ma takich zdań, które nie są konsekwencjami składnika analitycznego, a mimo to mają niewątpliwie charakter analityczny? Oczywiście, zdania takie mogą istnieć. Ale wówczas ich charakter analityczny zapewniony będzie przez inne postulaty znaczeniowe. Dany postulat ich analityczności nie gwarantuje. Zbiór konsekwencji logicznych składnika analitycznego danego postulatu obejmuje wszystkie zdania analityczne, które zawdzięczają swą analityczność owemu postulatowi. Chcąc określić ogół zdań analitycznych danego języka, musimy odwołać się do ogółu jego postulatów. Powiemy więc, iż zdanie analityczne języka *J* — to zdanie będące konsekwencją logiczną dowolnego zbioru składników analitycznych postulatów języka *J*. Określenie to wymaga jeszcze pewnej modyfikacji. Nie każdy składnik analityczny należeć musi, jak pamiętamy, do zdań języka *J*. Toteż jako zdania analityczne języka *J* traktować będziemy tylko te spośród wspomnianych konsekwencji, które są zdaniami języka *J*. Zgodnie z przyjętym określeniem, również postulat (4) należeć może do zdań analitycznych języka *J*, jeśli tylko jego składnik syntetyczny (16) okaże się na mocy innych postulatów języka *J* zdaniem analitycznym. Tę samą konsekwencję otrzymujemy oczywiście wtedy, gdy składnik syntetyczny (16) ma charakter tautologii logicznej. Wówczas składnik analityczny (17) jest po prostu logicznie równoważny postulatowi (4). Z taką sytuacją mamy do czynienia w przypadku pewnych typów definicji zupełnej.

Koncepcja obecna unika, jak widać, jednego z paradoksów koncepcji poprzedniej. Wprowadzenie do języka *J* terminu „λ" przez dołączenie reguły denotowania ustalającej wyłącznie denotację terminu „λ" oraz przez przyjęcie opartego na tej regule postulatu nie może przekształcić żadnego zdania syntetycznego języka *J* w zdanie analityczne języka *J* wzbogaconego o termin „λ", gdyż musiałoby to być zdanie, w którym termin

„λ" w ogóle nie figuruje, a w myśl obecnej koncepcji postulat dla terminu „λ" żadnemu zdaniu tego typu analityczności nie gwarantuje. Ten fakt wydaje się przemawiać na korzyść proponowanej definicji. Czy definicja ta unika również drugiego ze wspomnianych paradoksów? Odpowiedź na to pytanie nie jest — wbrew pozorom — łatwa. Chcąc jej udzielić, zmuszeni będziemy poruszyć pewne podstawowe problemy logicznej teorii języka.

II

1. Rozważania części pierwszej zmierzające do okazania analitycznego charakteru wyróżnionych przez nas zdań wydają się przemawiać za ich niezależnością od doświadczenia. W przeciwieństwie do postulatu:

(4) $$\Phi(\lambda),$$

składnik analityczny:

(17) $$\bigvee_x \Phi(x) \rightarrow \Phi(\lambda)$$

nie pociąga żadnych zdań, które by mogły mieć charakter doświadczalny. Jakżeż więc doświadczenie mogłoby okazać jego fałszywość? Sprawa jednak nie przedstawia się tak prosto. Skoro wypowiedź (4) jest postulatem dla terminu „λ", regułą denotowania dla tego terminu jest reguła:

(3) $$\bigwedge_x (\text{„}\lambda\text{" denotuje } x \rightarrow \Phi(x)).$$

Przypuśćmy, iż składnik syntetyczny:

(16) $$\bigvee_x \Phi(x)$$

jest zdaniem syntetycznym języka J, i że doświadczenie okazuje jego fałszywość:

(20) $$\sim \bigvee_x \Phi(x).$$

Wówczas reguła denotowania (3) prowadzi do wniosku, iż:

(21) $$\sim \bigvee_x (\text{„}\lambda\text{" denotuje } x).$$

W tej sytuacji zatem reguła denotowania dla terminu „λ" nie wyposaża tego terminu w żadną denotację[10].

Jakiż stąd możemy wysnuć wniosek co do wartości logicznej postulatu (4) w języku J wzbogaconym o termin „λ" — nazwijmy go językiem J'? Jedno jest niewątpliwe: postulatu tego nie możemy uznać za zdanie prawdziwe języka J'. Ale ta decyzja pozostawia jeszcze dwie możliwości. Możemy przyjąć 1° iż postulat (4) jest zdaniem fałszywym języka J', lub 2° iż postulat (4) nie jest w ogóle zdaniem języka J'. Rozwiązanie pierwsze uprzywilejowuje wyraźnie obecną koncepcję zdania analitycznego w porównaniu z koncepcją Ajdukiewicza. Wobec (20) postulat (4) okazuje się fałszem, natomiast jego składnik analityczny (17) pozostaje prawdą. Tym samym ów składnik i wszelkie jego konsekwencje — czyli, w myśl obecnej koncepcji, wszelkie zdania analityczne — pozostają niewrażliwe na kontrolę doświadczenia, prawdziwe na mocy

10) Podobnie byłoby oczywiście wtedy, gdyby składnik syntetyczny (16) był zdaniem kontradyktorycznym.

samej terminologicznej konwencji. Rozwiązanie drugie stawia pod omawianym względem obie koncepcje w tej samej sytuacji. Skoro, wobec (20), postulat (4) nie jest w ogóle zdaniem języka J', nie jest nim również jego składnik analityczny (17), który zawiera ów postulat jako swoją część. Nie będąc zaś zdaniami języka J', nie są też oczywiście zdaniami prawdziwymi. A zatem sama konwencja terminologiczna nie wystarcza do zagwarantowania im prawdziwości. Doświadczenie może zmusić do odrzucenia zarówno postulatu (4), jak i jego składnika analitycznego (17) — co prawda nie jako zdań fałszywych, lecz jako wyrażeń nie należących do danego języka. Ewentualność pierwsza jest bez wątpienia prostsza i z wielu względów atrakcyjniejsza. Czy daje się jednak konsekwentnie utrzymać? Pytanie to, jak zwykle w takich razach, wymaga niezbędnego uzupełnienia: w jakim języku? W zależności bowiem od rodzaju danego języka wypadnie wybrać pierwszą lub drugą ewentualność.

W naszych dotychczasowych rozważaniach język J traktowaliśmy pod względem logicznym jako język prostej teorii typów, lub pewnych jej fragmentów, idąc w tym za przykładem prac poświęconych problemowi zdań analitycznych (w tym podstawowych prac Carnapa i Ajdukiewicza). Otóż wydaje się, iż tego rodzaju język dopuszcza wyłącznie ewentualność drugą. Jest to widoczne zwłaszcza wtedy, gdy J jest dostatecznie bogaty w logiczne środki wyrazu, zawierając zmienne związane tych wszystkich typów logicznych, do których należą jego terminy deskryptywne. Czy może być terminem deskryptywnym takiego języka J termin „λ", który niczego nie denotuje? Czy może być, co za tym idzie, zdaniem języka J wyrażenie zawierające taki termin? W języku J wszelkie terminy deskryptywne mają charakter nazw, czyli wyrażeń stanowiących możliwe podstawienia zmiennych związanych. Innymi słowy, w języku J dla dowolnego terminu deskryptywnego „λ" mają walor takie reguły inferencji, jak reguła podstawiania:

(22) $$\bigwedge_x \Phi(x) \vdash \Phi(\lambda)$$

oraz reguła egzystencjalnej generalizacji:

(23) $$\Phi(\lambda) \vdash \bigvee_x \Phi(x).$$

W konsekwencji zdanie:

(24) $$\bigvee_x (x = \lambda)$$

jest tautologią logiczną języka J. Zdanie to stwierdza, iż istnieje przedmiot będący λ. Prawdą musi być więc również jego metajęzykowy odpowiednik:

(25) $$\bigvee_x (\text{„}\lambda\text{" denotuje } x),$$

stwierdzający, iż istnieje przedmiot denotowany przez termin „λ"[11]. A zatem, zaliczenie terminu „λ" w poczet terminów deskryptywnych języka J zmusza do uznania, iż termin „λ" jakiś przedmiot denotuje. Skoro więc stwierdzenie (20) prowadzi na gruncie reguły

11) Zależność głosząca, iż „λ" denotuje przedmiot p w języku J wtedy, gdy zdanie „$p = \lambda$" jest prawdziwe w języku J — wydaje się konsekwencją wszelkiej adekwatnej eksplikacji pojęcia denotowania.

denotowania dla terminu „λ" postaci (3) do sprzecznej z twierdzeniem (25) konkluzji (21) głoszącej, iż termin „λ" nie denotuje niczego, nie możemy terminu tego uważać w tej sytuacji za jeden z terminów deskryptywnych języka J.

Mówiąc dokładniej, terminami deskryptywnymi języka J mogą być wyłącznie terminy takie, które denotują jeden i tylko jeden przedmiot. Tautologią logiczną języka J jest bowiem również zdanie:

(26) $$\bigwedge_x \bigwedge_y (x = \lambda \wedge y = \lambda \rightarrow x = y)\,,$$

głoszące, iż co najwyżej jeden przedmiot jest λ. Jego metajęzykowy odpowiednik:

(27) $$\bigwedge_x \bigwedge_y (\text{„}\lambda\text{" denotuje } x \wedge \text{„}\lambda\text{" denotuje } y \rightarrow x = y)$$

stwierdza, iż termin „λ" denotuje co najwyżej jeden przedmiot. Ale jeśli regułą denotowania dla terminu „λ" pozostaje reguła (3), żadne dane doświadczenia nie mogą stać w sprzeczności z twierdzeniem (27). Tak mogłoby być jedynie wtedy, gdyby reguła denotowania dla terminu „λ" nakładała nie tylko niezbędne, ale i wystarczające warunki na denotację tego terminu:

(28) $$\bigwedge_x (\text{„}\lambda\text{" denotuje } x \equiv \Phi(x))\,.$$

Wówczas ewentualne twierdzenie doświadczalne:

(29) $$\bigvee_x \bigvee_y (x \neq y \wedge \Phi(x) \wedge \Phi(y))\,,$$

orzekające, iż co najmniej dwa przedmioty spełniają warunek Φ, prowadziłoby do sprzeczności z twierdzeniem (27), pozbawiając z tej racji wyrażenie „λ" charakteru terminu deskryptywnego języka J.

Sytuacja zatem przedstawia się następująco. Termin „λ" tylko wtedy uznać możemy za termin deskryptywny języka J, gdy istnieje dokładnie jeden przedmiot stanowiący jego denotację:

(30) $$\dot{\bigvee_x} (\text{„}\lambda\text{" denotuje } x)\,.$$

Jest to konsekwencją tego, iż zdanie:

(31) $$\dot{\bigvee_x} (x = \lambda)$$

jest tautologią języka J. Jeśli regułą denotowania dla terminu „λ" jest reguła (3), warunek (30) jest spełniony wtedy, gdy prawdą jest twierdzenie (16). Gdyby prawdą była jego negacja: (20), warunek (30) nie byłby spełniony. Nie moglibyśmy wówczas terminu „λ" uznać za termin deskryptywny języka J, a wyrażeń, w których ów termin figuruje — (4) czy (17) — za zdania tego języka.

Wprowadzenie do języka J terminu „λ" stanowi w istocie przejście do nowego języka J'. Przy założeniu prawdziwości twierdzenia (20) wprowadzenie takie okazuje się jednak, jak widzimy, zabiegiem nieskutecznym. Jakież stąd wnioski wysnuć można co do języka J'? Czy język taki w ogóle istnieje? Odpowiedź na to pytanie zależy od tego, jak pojmujemy ową procedurę wzbogacenia języka J o nowe terminy deskryptywne. Jeśli procedura ta wyraża się bezwarunkowym przyjęciem metajęzykowego twierdzenia głoszącego, iż „λ" należy do terminów deskryptywnych języka J', to tak scharakteryzowany język J' nie istnieje, gdyż jest tworem sprzecznym. Twierdzenie

(20) i reguła denotowania (3) pociągają bowiem — na gruncie języków o omawianej strukturze — negację twierdzenia powyższego. Skoro język J' nie istnieje, wyrażenia (4) czy (17) nie mogą być jego zdaniami — z powodów aż nadto oczywistych. Ale ową procedurę wzbogacenia języka J o nowe terminy deskryptywne można pojmować liberalniej. Jej wyrazem może być przyjęcie metajęzykowego twierdzenia:

(32) $\bigvee_{x} \Phi (x) \rightarrow$ „λ" należy do terminów deskryptywnych języka J',

zaliczającego „λ" do języka J' tylko pod warunkiem prawdziwości twierdzenia (16). Takie pojmowanie owej procedury wydaje się właściwsze w przypadku języków o omawianej strukturze i tak też pojmować je będziemy w dalszym ciągu rozważań. Otóż tak określony język J' okazuje się po prostu identyczny z wyjściowym językiem J. Twierdzenie (20) i reguła denotowania (3) pociągają bowiem, jak widzieliśmy, konsekwencję głoszącą, iż „λ" nie należy do terminów deskryptywnych języka J', niesprzeczną bynajmniej z twierdzeniem (32). Oczywiście i w tym przypadku wyrażenia (4) czy (17) nie należą do zdań języka J'.

Omawiana własność języków o takiej strukturze logicznej, jak język J, zasługuje na szczególną uwagę. To, czy wyrażenie „λ" należy do terminów deskryptywnych, inaczej nazw, języka J, czy też do nich nie należy — a więc jest w języku J, swobodnie mówiąc, nonsensem — nie jest sprawą czysto syntaktyczną, lecz zależy od tego, czy wyrażenie „λ" denotuje dokładnie jeden przedmiot. To zaś na gruncie pewnych metod denotowania dla terminu „λ" może być sprawą doświadczenia. Doświadczenie więc decydować może o tym, czy „λ" jest nazwą języka J, czy nonsensem; a zatem i o tym, czy jakieś wyrażenie zawierające termin „λ" jest zdaniem języka J, czy nonsensem. Jeśli termin „λ" okazuje się, jako termin pozbawiony denotacji, nonsensem, nonsensem jest każde zdanie, w którym ów termin figuruje. A więc zarówno zdania zaliczane przez nas do analitycznych: składnik analityczny postulatu (17), czy tautologia (24), jak i zdania syntetyczne, dajmy na to zdanie:

(33) $\Psi (\lambda)$.

Czy te dwa typy zdań są więc w równym stopniu zależne od doświadczenia? Czy zdania analityczne niczym się pod tym względem nie różnią od zdań pozostałych? Otóż tak nie jest. Stopień zależności do doświadczenia jest w obu przypadkach inny. W przypadku zdań analitycznych doświadczenie rozstrzyga tylko o tym, czy dane wyrażenie, np. (17), jest zdaniem, czy nie. Może ono prowadzić do wniosku, iż wyrażenie to jest nonsensem. Ale gdy prowadzi do wniosku, iż wyrażenie (17) jest zdaniem, prowadzi tym samym do wniosku, iż jest zdaniem prawdziwym. Pewien fakt doświadczalny może być niezbędnym warunkiem sensowności takiego wyrażenia. Ale ów niezbędny warunek sensowności stanowi zarazem wystarczający warunek jego prawdziwości. Doświadczenie nie jest w stanie okazać fałszywości zdania analitycznego. Inaczej rzecz się ma ze zdaniami syntetycznymi. I tutaj doświadczenie może rozstrzygać o sensowności danego wyrażenia, np. (33). Ale w tym przypadku rola doświadczenia na tym się nie kończy. Wyrażenie (33) może być zdaniem, ale zdaniem fałszywym. Fakt doświadczalny, będący niezbędnym warunkiem sensowności wyrażenia (33), nie stanowi bynajmniej wystarczającego warunku jego prawdziwości. Inne fakty doświadczalne decydują o wartości logicznej takiego wyrażenia. Doświadczenie może więc okazać fałszywość zdania syntetycznego.

Rozważania te pokazują, iż proponowana przez nas definicja zdania analitycznego wyodrębnia mimo wszystko klasę zdań, które również pod względem swego stosunku do doświadczenia wyróżniają się spośród ogółu zdań. W pewnym sensie są od doświadczenia niezależne. Jeśli tylko uzyskują postulowane znaczenie, muszą być zdaniami prawdziwymi. Mając to na myśli można by utrzymywać, iż są zdaniami prawdziwymi na mocy samego znaczenia. Ta teza, przy bardziej rygorystycznym rozumieniu, utrzymać się jednak, jak widzieliśmy, nie daje. Nie można w szczególności twierdzić, iż wyróżnione przez nas zdania analityczne są zdaniami prawdziwymi na mocy samej terminologicznej konwencji. Nasza językowa umowa nie wystarcza do zagwarantowania im prawdziwości, skoro nie zawsze zapewnia im sensowność. Pozostaje wobec tego pytanie, czy nie jest rzeczą możliwą wyodrębnienie klasy takich zdań, których nie tylko prawdziwość, ale i sensowność nie podlegałyby kontroli doświadczenia, a więc zdań, które by były od doświadczenia niezależne w najbardziej rygorystycznym rozumieniu. Gdyby zaś to okazało się możliwe, czy nie było by rzeczą stosowną takim właśnie zdaniom przyznać miano zdań analitycznych, zachowując w ten sposób pewne intuicje, które z tym rodzajem zdań wiążemy? To nie jest zresztą sprawa istotna. Niezależnie od tego, jakim zdaniom nadamy miano zdań analitycznych, wyodrębnienie wspomnianej klasy zdań wydaje się zadaniem ważnym z punktu widzenia logicznej teorii nauki. Możemy je w odróżnieniu od zdań zdefiniowanych poprzednio nazwać zdaniami analitycznymi w sensie węższym. Podanie ich definicji nie jest zadaniem łatwym. Toteż zmuszony będę ograniczyć się do zarysowania w sposób daleki od precyzji pewnych prób rozwiązań, opatrzonych szeregiem znaków zapytania.

2. Chcąc otrzymać na gruncie języka J o strukturze logicznej prostej teorii typów klasę takich zdań, których nie tylko prawdziwość, ale i sensowność nie zależałaby od doświadczenia, musimy wyodrębnić ze zbioru zdań określonych przez nas jako analityczne pewien podzbiór, zawężając w ten sposób jeszcze bardziej wyjściowe pojęcie zdania analitycznego reprezentowane przez Ajdukiewicza. Załóżmy, jak poprzednio, iż zdanie:

(4) $$\Phi(\lambda)$$

jest postulatem języka J, a więc, iż w języku tym reguła denotowania dla terminu „λ" ma postać:

(3) $$\bigwedge_x (\text{„}\lambda\text{" denotuje } x \rightarrow \Phi(x)).$$

Ajdukiewicz do zdań analitycznych języka J zaliczał wszelkie konsekwencje logiczne postulatu (4); my proponowaliśmy zaliczenie jedynie konsekwencji logicznych jego składnika analitycznego:

(17) $$\bigvee_x \Phi(x) \rightarrow \Phi(\lambda).$$

A jakie wypowiedzi zaliczymy do zdań analitycznych obecnie? Na pytanie to trudno odpowiedzieć w sposób równie prosty, jak poprzednio. Ustalmy więc stopniowo, jakie rodzaje wypowiedzi na pewno do klasy tak rozumianych zdań analitycznych się kwalifikują.

Punktem wyjścia będzie dla nas stwierdzenie, iż charakter taki przysługuje prawom logiki, tj. tautologiom logicznym nie zawierającym żadnych terminów deskryptywnych. Zakładamy, że ani ich sensowność, ani prawdziwość od doświadczenia zależeć nie może. Na tej podstawie do zdań analitycznych języka *J* zaliczymy przede wszystkim te postulaty języka *J*, których składnik syntetyczny jest prawem logiki. Tak więc, jeśli składnik syntetyczny postulatu (4):

$$\bigvee_{x} \Phi (x) \tag{16}$$

należy do praw logiki, postulat (4) jest zdaniem analitycznym. Postulat ten jest wówczas równoważny logicznie swemu składnikowi analitycznemu (17). Jest rzeczą widoczną, iż jest on całkowicie od doświadczenia niezależny. Prawo logiki gwarantuje nam, iż istnieje przedmiot spełniający warunek Φ. W tej sytuacji reguła denotowania dla terminu „λ" (3) istotnie wyposaża ten termin w żądaną denotację i zapewnia tym samym sensowność i prawdziwość opartemu na niej postulatowi (4).

Postulaty, których składnik syntetyczny należy do praw logiki, charakteryzują terminy wprowadzane wyłącznie za pomocą terminów logicznych. Jeśli postulat (4) ma mieć taki charakter, zawierać może poza terminem „λ" jedynie zmienne i stałe logiczne. Nazwijmy postulaty takie dla skrótu postulatami aksjomatycznymi. Prócz nich istnieją jednak postulaty charakteryzujące terminy wprowadzane przy pomocy innych, uprzednio wprowadzonych, terminów deskryptywnych. Postulat (4), traktowany jako postulat tego typu, zawierać może np. poza terminem „λ" terminy deskryptywne: „λ_1", ..., „λ_n". Takie też postulaty mieliśmy głównie na uwadze w poprzednich rozważaniach. Nazwijmy je z kolei postulatami definicyjnymi. Otóż postulaty definicyjne należeć mogą również do zdań analitycznych języka *J*. Gdy postulat (4) jest postulatem definicyjnym, jego składnik syntetyczny (16) nie może być co prawda prawem logiki, skoro zawiera pewne terminy deskryptywne: „λ_1", ..., „λ_n". Ale składnik ten sam należeć może do zdań analitycznych języka *J*. Jeśli tak jest, postulat (4) jest zdaniem całkowicie od doświadczenia niezależnym. I on więc uznany być może za zdanie analityczne języka *J*. Tak więc do zdań analitycznych języka *J* zaliczymy i te postulaty języka *J*, których składnik syntetyczny jest zdaniem analitycznym języka *J*. Przyjąć możemy wreszcie, iż do zdań analitycznych języka *J* należą konsekwencje logiczne dowolnego zbioru zdań analitycznych języka *J* zawierające jako jedyne terminy deskryptywne terminy występujące w zdaniach tego zbioru. Jest rzeczą oczywistą, iż nie wzbogacimy w ten sposób klasy zdań analitycznych języka *J* o zdania, które by w jakikolwiek sposób zależeć mogły od doświadczenia.

Charakteryzując w sposób powyższy zdania analityczne nie popadamy, wbrew pozorom, w błędne koło. Sformułowane ściśle, nasze określenie przybierałoby postać definicji indukcyjnej. Jej warunek wyjściowy głosiłby, iż postulaty języka J, których składniki syntetyczne są prawami logiki, należą do zdań analitycznych języka J; natomiast warunki indukcyjne stwierdzałyby, iż 1° postulaty języka J, których składniki syntetyczne są zdaniami analitycznymi języka J, należą do zdań analitycznych języka J; 2° konsekwencje logiczne dowolnego zbioru zdań analitycznych języka J, zawierające jako jedyne terminy deskryptywne terminy występujące w zdaniach tego zbioru, należą do zdań analitycznych języka J. Określenie to wymaga jeszcze pewnej modyfikacji ze względu na podkreślany już przez nas fakt, iż składniki syntetyczne postulatów języka J same nie zawsze w tym języku dają się wyrazić. W takich przypadkach zamiast żądać, jak to czyni pierwszy warunek indukcyjny, aby do zdań analitycznych języka J należały owe składniki, musimy ograniczyć się do żądania, aby do zdań takich należały wszelkie — będące zdaniami języka J — konsekwencje logiczne danego postulatu, zawierające wyłącznie uprzednio wprowadzone terminy deskryptywne.

To skomplikowane nieco określenie prowadzi istotnie, jak się zdaje, do wyróżnienia w języku J żądanej klasy zdań: zdań analitycznych w sensie węższym. Rozpatrzmy niektóre jego konsekwencje. Otóż tak wyróżniona klasa zdań obejmuje spośród tautologii logicznych prawa logiki oraz te ich substytuty, które zawierają wyłącznie terminy deskryptywne wprowadzone przez postulaty będące zdaniami analitycznymi języka J. Wydaje się to zgodne z naszymi intencjami, skoro, jak się łatwo przekonać, są to wszystkie i tylko te tautologie, których sensowność, a więc i prawdziwość, nie zależy od wyników doświadczenia. A jakie twierdzenia, poza tautologiami, wchodziłyby w skład tak określonych zdań analitycznych? Przyjrzyjmy się paru prostym przykładom.

Weźmy pod uwagę postulat języka J o postaci definicji zupełnej. Niechaj będzie nią definicja równoważnościowa predykatu „Q" odwołująca się do predykatów „P" i „R", np. definicja:

(34) $$\bigwedge_{x} (Q(x) \equiv P(x) \wedge R(x)).$$

Definicja (34) jest postulatem języka J, gdy reguła denotowania dla „Q" ma postać:

(35) $$\bigwedge_{X} (\text{„}Q\text{" denotuje } X \rightarrow \bigwedge_{x} (X(x) \equiv P(x) \wedge R(x))).$$

Składnikiem syntetycznym postulatu (34) jest zdanie:

(36) $$\bigvee_{X} \bigwedge_{x} (X(x) \equiv P(x) \wedge R(x)).$$

Zdanie to nie jest prawem logiki, bo zawiera terminy deskryptywne „P" i „R", ale jako tautologia logiczna zawierająca wyłącznie te terminy jest zdaniem analitycznym języka J, jeśli tylko postulaty dla tych terminów są zdaniami analitycznymi języka J. A tak jest np. wtedy, gdy są to postulaty aksjomatyczne języka J. Wówczas, zgodnie z naszym określeniem, postulat (34) należy także do zdań analitycznych języka J. Tak więc, przy pewnych założeniach, wszelkie definicje równoważnościowe predykatów języka J zaliczyć możemy do zdań analitycznych tego języka w sensie węższym.

Inaczej przedstawia się sytuacja przytaczanej przez nas poprzednio definicji cząstkowej (10). Jej składnik syntetyczny (18), równoważny logicznie twierdzeniu (12), z reguły nie ma charakteru zdania analitycznego języka J. Nie jest tautologią; nie jest też na ogół nietautologiczną konsekwencją postulatów wprowadzających terminy „*P*" i „*R*". Dlatego też, nawet przy założeniu, iż postulaty te są zdaniami analitycznymi języka *J*, np. postulatami aksjomatycznymi tego języka, postulat (10) nie staje się zdaniem analitycznym języka *J*. Nie jest nim również składnik analityczny (19), równoważny logicznie twierdzeniu (15). Żadne zdanie zawierające wprowadzony przez definicję cząstkową (10) termin „*Q*" nie uzyskuje w języku *J* charakteru zdania analitycznego w sensie węższym.

Ten stan rzeczy może ulec zmianie tylko wtedy, gdy postulat wprowadzający termin „*Q*" poddamy pewnej modyfikacji, modyfikując tym samym równocześnie regułę denotowania dla terminu „*Q*". Zamiast definicji cząstkowej (10) możemy przyjąć jako postulat jej składnik analityczny (19), np. w uproszczonej postaci (15). Reguła denotowania dla terminu „*Q*" przybiera wówczas postać:

(37) $$\bigwedge_X (\text{„}Q\text{" denotuje } X \rightarrow \bigwedge_x ((P(x) \wedge \sim R(x) \rightarrow X(x)) \wedge \wedge (R(x) \wedge \sim P(x) \rightarrow \sim X(x)))).$$

Składnik syntetyczny postulatu (15):

(38) $$\bigvee_X \bigwedge_x ((P(x) \wedge \sim R(x) \rightarrow X(x)) \wedge (R(x) \wedge \sim P(x) \rightarrow \sim X(x)))$$

jest tautologią zawierającą wyłącznie terminy „*P*" i „*R*". Toteż przy założeniu analityczności postulatów wprowadzających te terminy jest zdaniem analitycznym języka *J*. A więc i postulat (15) możemy zaliczyć do zdań analitycznych języka *J*.

Powyższy przykład ilustruje ogólną metodę zapewniania analityczności postulatom językowym. Metoda ta polega na zastępowaniu danego postulatu jego składnikiem analitycznym, co pociąga oczywiście odpowiednią zmianę reguły denotowania. Zamiast postulatu:

(4) $$\Phi(\lambda)$$

przyjmujemy postulat:

(17) $$\bigvee_x \Phi(x) \rightarrow \Phi(\lambda),$$

zastępując regułę denotowania:

(3) $$\bigwedge_x (\text{„}\lambda\text{" denotuje } x \rightarrow \Phi(x))$$

regułą:

(39) $$\bigwedge_x (\text{„}\lambda\text{" denotuje } x \rightarrow (\bigvee_x \Phi(x) \rightarrow \Phi(x))).$$

Składnik syntetyczny postulatu (17):

(40) $$\bigvee_x (\bigvee_x \Phi(x) \rightarrow \Phi(x))$$

jest tautologią. Jeśli tylko zawiera takie terminy deskryptywne, które wprowadzone zostały przez postulaty analityczne, sam jest zdaniem analitycznym. Jest więc nim również, w myśl naszego określenia, postulat (17) oraz jego logiczne konsekwencje. Gdybyśmy zatem wszystkie postulaty języka *J* zastąpili ich składnikami analitycznymi, otrzymalibyśmy język, w którym wszystkie postulaty i ich logiczne konsekwencje — czyli zdania analityczne w rozumieniu Ajdukiewicza — należą do zdań analitycznych w obecnym rygorystycznym rozumieniu.

Warto tutaj zwrócić uwagę na pewną szczególną własność tak wyróżnionych zdań analitycznych. Wydaje się mianowicie, iż wszelkie figurujące w nich terminy deskryptywne muszą być terminami pozbawionymi sensu empirycznego, jakkolwiek by się ten ostatni określiło. Postulaty wprowadzające te terminy odwoływać się bowiem muszą w ostatecznej instancji do terminów wprowadzonych przez postulaty aksjomatyczne. A postulaty aksjomatyczne, nakładające na owe terminy pierwotne warunki sformułowane wyłącznie za pomocą terminów logicznych, a więc warunki wyłącznie strukturalne, nie są w stanie wyposażyć je w jakikolwiek sens empiryczny[12]. A zatem i terminy pochodne wprowadzone przez postulaty definicyjne odwołujące się do tego rodzaju terminów pierwotnych pozbawione być muszą sensu empirycznego. Jest to niewątpliwie konsekwencja niepożądana, ograniczająca stosowalność pojęcia zdania analitycznego w metodologii nauk empirycznych.

Nasuwa się pytanie, czy owej klasy zdań analitycznych w sensie węższym, a więc zdań całkowicie niezależnych od doświadczenia, nie można zdefiniować w sposób nie budzący tego rodzaju zastrzeżeń. Odpowiedź na to pytanie uzależniliśmy na wstępie tych rozważań od rodzaju języka, którego ta definicja ma dotyczyć. Do tej pory poszukiwaliśmy jej dla języków o strukturze logicznej prostej teorii typów. Istotną dla naszego problemu własnością tych języków było to, iż dane wyrażenie uważane być mogło za termin deskryptywny, czyli nazwę (dowolnego typu) takiego języka tylko wtedy, gdy wyrażenie to denotowało dokładnie jeden przedmiot. W przeciwnym razie — do terminów deskryptywnych takiego języka nie należało, a zatem było w nim wyrażeniem bezsensownym. Czy nie ma jednak języków, które by pod tym względem różniły się od języków omawianych? Problem ten jest przedmiotem wielu rozważań i dyskusji, gdyż dotyka on zasadniczych spraw z dziedziny logicznej teorii języka. Idzie głównie o to, iż uzależnienie sensowności danego wyrażenia od tego, czy istnieje przedmiot będący jego denotacją, a więc w pewnych przypadkach — od wyników doświadczenia, uważa się za fakt niepożądany. Doświadczenie winno decydować jedynie o tym, czy dane zdanie jest prawdą, czy fałszem, a nie o tym, czy jest zdaniem, czy nonsensem. Kryteria sensowności wszelkich wyrażeń winny być czysto strukturalne[13]. Rozważania nad problemem języków o czysto strukturalnych kryteriach sensowności doprowadziły do interesujących rezultatów. Nawiązując do nich, rozważymy raz jeszcze zagadnienie zdań analitycznych. Tym razem jednak poprzestać musimy na niezmiernie szkicowych i dyskusyjnych uwagach i propozycjach.

3. Uzależnienie sensowności terminu „λ" od posiadania przez ten termin denotacji traktowaliśmy jako konsekwencję tego, iż w języku omawianym tautologią logiczną było zdanie:

(24) $$\bigvee_{x} (x = \lambda) .$$

12) Zwracałem na ten fakt uwagę w pracy: „Interpretacja systemów aksjomatycznych", *Studia Filozoficzne* 6 (1960).

13) Por. m.in. znane wywody Quine'a.

Zdanie to interpretowaliśmy jako zdanie stwierdzające istnienie przedmiotu będącego λ. Dlatego też jako jego metajęzykową konsekwencję traktowaliśmy zdanie:

(25) $$\bigvee_x (\text{„}\lambda\text{" denotuje } x),$$

stwierdzające istnienie denotacji terminu „λ". Czy jednak taka interpretacja tautologii (24) stanowi jedyną możliwą interpretację tego twierdzenia? Jest to niewątpliwie interpretacja najczęstsza, ale nie jedyna. Jest ona wynikiem zwykłego, «przedmiotowego» rozumienia kwantyfikatora. Istnieje jednak i inne rozumienie kwantyfikatora, które takiej interpretacji nie pociąga. Mam na myśli «językowe» rozumienie Leśniewskiego[14], zgodnie z którym kwantyfikator szczegółowy nie stwierdza istnienia jakiegokolwiek przedmiotu. Tautologii (24) nie interpretujemy wówczas jako zdania głoszącego, że istnieje przedmiot będący λ. Toteż tautologia ta nie pociąga twierdzenia metajęzykowego (25) głoszącego, iż istnieje przedmiot denotowany przez termin „λ". To, czy wyrażenie „λ" jest nazwą tak interpretowanego języka *J*, nie zależy zatem od posiadania przez „λ" jakiejkolwiek denotacji. Może być sprawą czysto strukturalną. Każde wyrażenie o takim a takim kształcie zaliczyć możemy do nazw języka *J*, i dla każdego z nich zdanie (24) będzie prawdą. A więc zarówno dla nazwy „Sokrates", jak i dla nazwy „Pegaz". W języku takim postulat (4) nie będzie zatem w przypadku nieistnienia denotacji terminu „λ" nonsensem. Konsekwencją tego jest fakt, iż podana przez nas w części pierwszej definicja zdania analitycznego wyróżnia na gruncie takiego języka klasę zdań całkowicie od doświadczenia niezależnych, czyli pokrywającą się z klasą zdań analitycznych w sensie węższym.

Rozwiązanie to trudno jednak uznać za zadowalające. A to z powodu problematycznego charakteru owej «językowej» interpretacji kwantyfikatora. Jej sens nie jest bynajmniej jasny. Co więcej, odbiega wyraźnie od tych intuicji, jakie z pojęciem kwantyfikatora wiąże się na ogół w logice współczesnej. Ogromna większość jej przedstawicieli opowiada się za «przedmiotową» interpretacją kwantyfikatora, która słusznie uchodzić może za interpretację klasyczną. Przy niej zaś tautologia (24) posiada walor egzystencjalny i ogranicza, jak widzieliśmy, zasób nazw danego języka do terminów denotujących. Chcąc więc przy zachowaniu klasycznej interpretacji kwantyfikatora pozbyć się owego kłopotliwego ograniczenia, musimy nasz język poddać pod względem logicznym określonej modyfikacji. Modyfikacja ta musi pociągać odrzucenie tautologicznego charakteru twierdzenia (24). Musi więc reformować w odpowiedni sposób zakładany przez nas do tej pory rachunek logiczny.

Najprostszym a zarazem najbardziej drastycznym rozwiązaniem jest redukcja owego rachunku logicznego do węższego rachunku predykatów (z identycznością). Językiem odpowiadającym takiemu rachunkowi jest język, który prócz stałych logicznych (spójników rachunku zdań, kwantyfikatorów, znaku identyczności) obejmuje jeden tylko typ zmiennych: zmienne indywiduowe, i jeden typ terminów

14) Reprezentuje je m.in. C. Lejewski w artykule: „Logic and Existence", *British Journal for the Philosophy of Science* 5, 18 (1954).

deskryptywnych: predykaty pierwszego rzędu. Rzeczą istotną dla naszych rozważań jest to, iż w języku takim żaden termin deskryptywny nie ma charakteru nazwy, tj. nie należy do możliwych podstawień zmiennych związanych. Nie ma bowiem w tym języku nazw indywiduowych — jedynych terminów nadających się do podstawiania za zmienne indywiduowe, i nie ma zmiennych wyższego rzędu, których podstawieniami mogłyby być predykaty. W rezultacie dla żadnego terminu deskryptywnego takiego języka zdanie (24) nie może mieć waloru; zdanie to w języku takim po prostu nie daje się sformułować. Niechaj predykat „*Q*" będzie terminem wprowadzanym do tak scharakteryzowanego języka *J*. Skoro język *J* nie zmusza nas do uznania, iż istnieje przedmiot będący *Q*, nie musimy w metajęzyku *M* przyjmować, iż istnieje przedmiot będący denotacją terminu „*Q*". Możemy uważać „*Q*" za predykat — a więc wyrażenie sensowne języka *J* — niezależnie od tego, czy termin ten cokolwiek denotuje. Na mocy reguł czysto syntaktycznych „*Q*" należeć będzie do predykatów języka *J*, a poprawnie zbudowane zdania ów termin zawierające — do zdań języka *J*.

Tak scharakteryzowany język *J* nasuwa jednak natychmiast pytanie o możliwość jego rozszerzenia. Rozszerzeniem takim musi być przede wszystkim jego metajęzyk *M*. Nie ulega wątpliwości, iż musi to być język pod względem logicznym istotnie bogatszy od języka *J*. Inaczej sformułowanie, zgodnie z dotychczasowym schematem, reguł denotowania dla terminów języka *J* przedstawiałoby zadanie niewykonalne. Ale i z innych powodów możliwość rozszerzenia języka *J* ma znaczenie decydujące. *J* jest jako język przedmiotowy zbyt ubogi pod względem logicznym na to, aby mógł służyć do formułowania bogatszych teorii naukowych. Jako język elementarny nie pozwala na mówienie o dowolnych zbiorach, czy rodzinach zbiorów, o których w takich teoriach mowa. Ale czy wzbogacenie pod względem logicznym języka *J* nie pozbawi go owej, tak ważnej w naszych oczach, zalety: strukturalnych kryteriów sensowności? Tak byłoby niewątpliwie wtedy, gdyby owo wzbogacenie polegało na dobudowaniu do obowiązującego w języku *J* rachunku logicznego wyższych pięter teorii typów. Przywracalibyśmy bowiem w ten sposób charakter tautologii zdaniu typu (24), stwierdzającemu istnienie *Q*, a to zmuszałoby nas z kolei do uznania zdania typu (25), stwierdzającego istnienie denotacji terminu „*Q*". Ale nie jest to bynajmniej droga jedyna. Wzbogacenie języka *J* nie musi zakładać prostej teorii typów. Może być dokonane na gruncie innego aparatu logicznego. Rachunek logiczny języka *J* pozostaje wówczas w zasadzie ten sam, obejmując jeden rodzaj zmiennych i jeden rodzaj terminów deskryptywnych, nie stanowiących podstawień owych zmiennych. Nie ograniczamy jednak tutaj wartości zmiennych do określonego typu logicznego; mogą być nimi zarówno indywidua, jak i zbiory dowolnego typu. Do tak ujętego rachunku logicznego dołączamy teorię mnogości lub odpowiedni jej fragment, wprowadzając w ten sposób pojęcie zbioru scharakteryzowane odpowiednio dobranym układem aksjomatów. Przechodzimy tym samym na teren języka nieelementarnego, mogącego służyć do formułowania dowolnie bogatych teorii naukowych. Otóż takie wzbogacenie języka *J* nie pociąga zdań typu (24). Przedmiotem denotowanym przez predykat „*Q*" może być tylko pewien zbiór. A nie dla każdego predykatu tezą języka J jest zdanie głoszące, iż predykatowi temu odpowiada jakiś zbiór. Termin „Q" może być uznany za predykat — a więc wyrażenie sensowne języka J — mimo iż termin ten nie denotuje niczego. Tego rodzaju rozszerzenie języka J spełnia więc żądane przez nas warunki. W szczególności nadaje się do roli metajęzyka M.

Załóżmy, iż:

(41) $$\Phi(Q)$$

jest postulatem języka J. Regułę denotowania dla terminu „Q" sformułować można w metajęzyku M o opisanej strukturze w sposób następujący:

(42) $$\bigwedge_x (\text{„}Q\text{" denotuje } x \rightarrow Z(x) \wedge \Phi(x)),$$

gdzie „$Z(x)$" jest stwierdzeniem, iż x jest zbiorem[15]. Pozwala to na sformułowanie składnika syntetycznego postulatu (41), zgodnie z ogólnym schematem, jako wypowiedzi:

(43) $$\bigvee_x (Z(x) \wedge \Phi(x)),$$

a składnika analitycznego — jako wypowiedzi:

(44) $$\bigvee_x (Z(x) \wedge \Phi(x)) \rightarrow \Phi(Q).$$

Jeśli okazuje się teraz, iż nie ma zbioru spełniającego warunek Φ, termin „Q" nie denotuje żadnego przedmiotu. Skoro pozostaje mimo to predykatem języka J, postulat (41) możemy uznać za fałsz, a nie za nonsens. Składnik analityczny (44) pozostaje więc prawdą. Jeśli zdania analityczne określimy jako konsekwencje logiczne owego składnika, będą to zdania całkowicie od doświadczenia niezależne, analityczne w sensie węższym. Oczywiście, składnik analityczny (44) wyrazić się daje w języku J tylko wtedy, gdy jest to język nieelementarny.

Omawiane przez nas ostatnio języki predykatów — elementarne i nieelementarne — odznaczają się istotnie dużą logiczną prostotą. Czysto strukturalny charakter obowiązujących w nich kryteriów sensowności sprawia, iż problem należenia jakiegoś wyrażenia do danego języka nie jest nigdy sprawą doświadczenia. Definicja zdania jest definicją syntaktyczną. Te niewątpliwe zalety «teoretyczne» okupuje jednak język taki pewnymi wadami «praktycznymi». Dotkliwie zwłaszcza daje się odczuć przy próbach formułowania szeregu twierdzeń i teorii naukowych brak wyrażeń o charakterze nazw. Ale wprowadzenie nazw, a więc wyrażeń stanowiących podstawienia zmiennych związanych, pozbawia, jak widzieliśmy, dany język wspomnianej zalety. To bowiem, czy jakieś wyrażenie jest nazwą danego języka, nie jest sprawą czysto strukturalną. Próbo-

15) „$\Phi(x)$" powstaje z „$\Phi(Q)$" przez podstawienie wyrażeń typu „$y \in x$" na miejsce wyrażeń typu „$Q(y)$" — gdy „Q" jest predykatem jednoargumentowym; analogicznie — wyrażeń typu „$<y, z> \in x$" na miejsce wyrażeń typu „$Q(y, z)$" — gdy „Q" jest predykatem dwuargumentowym, itp.

wano temu zaradzić zastępując nazwy odpowiednio zdefiniowanymi deskrypcjami[16]. Ale to prowadzi do znacznej komplikacji aparatu logicznego i z tego znów powodu okazuje się niewygodne. Zaproponowano również wyjście inne, o którym chciałbym na zakończenie wspomnieć w paru słowach[17].

Rozwiązanie to polega na dopuszczeniu do języka *J* nazw, tj. terminów stanowiących możliwe podstawienia zmiennych związanych, przy jednoczesnej modyfikacji klasycznego rachunku logicznego, tak by w charakterze nazw mogły bez sprzeczności figurować terminy nie denotujące żadnych przedmiotów. A więc nie tylko „Sokrates", ale i „Pegaz". W tak zmodyfikowanym rachunku logicznym nie może być dla dowolnej nazwy „*a*" tautologią zdanie:

(45) $$\bigvee_x (x = a).$$

Muszą więc pewnym ograniczeniom ulec wymienione poprzednio reguły inferencji: reguła podstawiania (22) i reguła egzystencjalnej generalizacji (23), które wspomnianą tautologię rodzą. Ograniczenia te przybierać mogą oczywiście taką lub inną postać zależnie od takiej lub innej postaci klasycznego rachunku logicznego. W każdym razie w ich rezultacie klasyczna reguła egzystencjalnej generalizacji:

(46) $$\Phi(a) \vdash \bigvee_x \Phi(x)$$

ustępuje miejsca regule słabszej:

(47) $$\bigvee_x (x = a),\ \Phi(a) \vdash \bigvee_x \Phi(x),$$

pozwalającej na wyprowadzenie wniosku, iż istnieje przedmiot spełniający warunek Φ, na podstawie tego, iż a spełnia warunek Φ, tylko wtedy, gdy istnieje przedmiot będący a, a więc gdy nazwa „*a*" posiada denotację. Podobnemu ograniczeniu ulega jednocześnie reguła podstawiania. Zdanie (44) nie ma w tak zmodyfikowanym rachunku logicznym charakteru tautologii. Jest w zasadzie pewnym twierdzeniem rzeczowym; prawdziwym, gdy „*a*" coś denotuje, fałszywym — w wypadku przeciwnym. W języku *J* odpowiadającym takiemu rachunkowi logicznemu określenie kategorii nazw — podobnie jak kategorii predykatów — ma charakter czysto syntaktyczny. Kryteria sensowności wyrażeń takiego języka nie są więc sprawą doświadczenia. Ceną, jaką za to płacimy, jest ograniczenie klasycznego rachunku logicznego. A to jest zawsze przedsięwzięciem ryzykownym. Można więc słusznie zapytywać, czy nie jest to cena zbyt wysoka. Jeśli idzie o problem zdań analitycznych, język obecny dzieli wszystkie zalety poprzedniego języka predykatów. W porównaniu z tym ostatnim posiada jeszcze i tę zaletę, iż w przypadku postulatów wprowadzających terminy o charakterze nazw pozwala zawsze na sformułowanie składników analitycznych owych postulatów w ich najogólniejszej postaci. Określenie zdań analitycznych języka *J* jako tych zdań języka

16) Por. znaną propozycję Quine'a.

17) Por. H. Leblanc i T. Hailperin: „Nondesignating Singular Terms", *The Philosophical Review* 68, 2 (1959); J. Hintikka: „Existential Presuppositions and Existential Commitments", *Journal of Philosophy* 56, 3 (1959).

J, które wynikają z dowolnego zbioru składników analitycznych postulatów języka *J* — wyodrębnia na gruncie takiego języka klasę zdań analitycznych w sensie węższym. Odpowiada tym samym naszym intuicjom związanym z pojęciem zdania analitycznego. Oczywista, nie wszystkim i nie bez zastrzeżeń. Takiego warunku nie spełnia żadne z określeń podawanych przez nas w toku tych wywodów. Traktować je można jedynie jako przybliżone i szkicowe sformułowania poszukiwanych rozwiązań.