

К дихотомии аналитического и синтетического в стандартной трактовке научной теории

© Н.Л. Архиреев

МГТУ им. Н.Э. Баумана, Москва, 105005, Россия

Одной из наиболее известных программ обоснования научного знания, предложенной в XX в., является программа логического позитивизма. Ее отличительная особенность — систематическое использование богатого формально-логического инструментария для экспликации и решения ряда традиционных философско-методологических проблем. В рамках данной программы была предложена так называемая стандартная («высказывательная») трактовка научной теории, предполагавшая формулировку некоторой естественно-научной теории в определенном формальном языке и представление ее в виде частично упорядоченного множества предложений, связанных отношением дедуктивной выводимости. Подобное представление рассматривалось в качестве инструмента обнаружения фундаментальных и несомненно истинных основ научного знания, формулировки процедур сведения теоретического знания к эмпирическому, а также критериев различения аналитических и синтетических предложений в составе теории. В дальнейшем две последние задачи были признаны неосуществимыми и объявлены критиками данной программы двумя догмами логического эмпиризма. В настоящем исследовании предпринята попытка анализа основных критических аргументов, выдвинутых против техники различения аналитических и синтетических предложений в составе теории. Сделан вывод об их несостоятельности.

Ключевые слова: стандартная трактовка, логико-позитивистская программа, Рамсей-предложение, аналитическое предложение, синтетическое предложение

Стандартная трактовка научной теории, предложенная в рамках методологической программы логического позитивизма, предполагала экспликацию структуры теории в некотором искусственном языке. Теория при этом трактовалась как множество предложений данного языка, частично упорядоченное отношением дедуктивной выводимости. Использование формального аппарата логики и математики рассматривалось как необходимое условие успешного решения содержательных методологических задач, важнейшими из которых являлись формулировка процедуры сведения теоретического знания к эмпирическому и определение строгих критериев различения аналитических и синтетических предложений теории.

Указанные элементы логико-позитивистской программы обоснования научного знания стали во второй половине XX в. предметом ожесточенной и не всегда корректной критики. В частности, неодно-

кратно указывалось на невозможность формулировки универсальных критериев различения аналитических и синтетических предложений в составе научного знания.

Целью настоящей статьи является анализ основных аргументов, выдвинутых критиками процедуры различения аналитических и синтетических компонент научного знания, и попытка демонстрации некорректности этих аргументов.

Формальная программа логического позитивизма оказалась наиболее последовательной и технически разработанной попыткой использования логико-математического аппарата для решения ряда содержательных проблем эпистемологии и философии науки. Данная программа видоизменялась и эволюционировала на протяжении нескольких десятилетий, при этом динамику изменений используемых формальных инструментов определяли в первую очередь работы К. Гемпеля и Р. Карнапа. Далее будем опираться на итоговый вариант этой формальной программы, изложенный в поздних работах Р. Карнапа.

Особенно важными для целей настоящей статьи являются следующие элементы логико-позитивистской формальной программы обоснования научного знания.

1. Основные постулаты (аксиомы) теории должны быть сформулированы в некотором искусственном языке L (в качестве такого языка, как правило, называют язык логики предикатов элементарного или неэлементарного порядка).

2. Каждый термин языка L может принадлежать одному из попарно непересекающихся классов выражений: формальному словарю (содержащему логические и математические термины); словарю наблюдения V_o , включающему термины для непосредственно воспринимаемых объектов; теоретическому словарю V_t .

3. В результате язык L подразделяется на следующие вспомогательные языки: язык наблюдения L_o , содержащий дескриптивные термины из словаря V_o и не содержащий теоретических терминов, кванторов и модальных операторов; логически расширенный язык наблюдения L'_o , не содержащий теоретических терминов (элементов словаря V_t) и являющийся результатом добавления ряда логических символов языка L (кванторов, модальных операторов) к языку L_o ; теоретический язык L_t , не содержащий терминов наблюдения (терминов из словаря V_o). При этом совокупность языков L_o , L'_o , L_t не исчерпывает L , поскольку L также содержит смешанные предложения (так называемые предложения перевода C), сопоставляющие теоретические и наблюдаемые термины.

4. Частичная интерпретация теоретических терминов и предложений языка L обеспечивается постулатами T (аксиомами теории)

и предложениями перевода S . Научная теория в целом рассматривается как конъюнкция ее теоретических постулатов T и предложений перевода (правил соответствия) S .

Согласно определению Р. Карнапа, аналитическими являются предложения, истинностные значения которых зависят от их логических форм, а также от значений входящих в них логических и дескриптивных терминов (т. е. истинностные значения аналитических предложений могут быть установлены исключительно семантическими средствами). Истинностные значения синтетических предложений не могут быть установлены только на основе значений входящих в них логических и дескриптивных терминов и определяются фактической информацией о физическом мире. В сочетании с верификационной теорией значения, различение аналитических и синтетических предложений означает, что все осмысленные предложения обязательно принадлежат ровно одному из этих классов. Данный тезис можно рассматривать в качестве альтернативного критерия осмысленности выражений теоретической системы: предложение является осмысленным, если только оно аналитически истинно/ложно или синтетически истинно/ложно.

Каким образом различаются аналитические и синтетические предложения в упомянутых выше фрагментах L_o , L'_o , L_t языка L некоторой теории $ТС$? Как устанавливается истинностный статус синтетических предложений на основе фактической информации?

В L_o к аналитическим будут относиться логически истинные предложения (тавтологии), а также предложения, истинные в силу особенностей их логических форм, значений логических функций и дескриптивных терминов из словаря V_o . Остальные правильно построенные предложения языка L_o будут синтетическими «протокольными предложениями», представляющими собой единичные утверждения об отношениях между референтами дескриптивных терминов из словаря V_o или их свойствах. Истинностный статус этих предложений может быть установлен с помощью непосредственного наблюдения.

В отличие от предложений L_o , предложения L'_o могут содержать кванторы и модальные операторы. При этом определение аналитических предложений остается тем же, что и для языка L_o , и предложения L'_o содержат только дескриптивные термины из словаря V_o . Поэтому истинностный статус всех единичных синтетических предложений L'_o также может быть установлен на основе непосредственного наблюдения, а все неэлементарные предложения L'_o будут иметь индуктивно проверяемые следствия в L_o .

Для предложений из языка L_t , а также для смешанных предложений, содержащих термины из обоих словарей V_o , V_t , процедура отнесения их к аналитическим или синтетическим не столь однозначна.

Все подобные предложения, являющиеся «подстановочными» вариантами тавтологий, будут аналитическими.

Вопрос об истинности теоретических предложений, которые не являются тавтологиями, но относятся к аналитическим в силу особенностей их логических форм, значений содержащихся в них логических терминов и дескриптивных терминов из словаря V_t , решается следующим образом.

Эмпирическое значение терминов из словаря V_t частично определяется постулатами теории T и предложениями перевода C . При этом как определение значений теоретических терминов не может быть целиком возложено на конструкцию TC , так и функция TC не может быть сведена исключительно к фиксации значений терминов из V_t , поскольку в этом случае все предложения TC оказались бы *аналитическими* согласно вышеприведенным критериям. Это, в свою очередь, означало бы, что конструкция TC в принципе не может быть предметом эмпирической проверки: все логические следствия TC (в том числе предложения — предсказания T_o , сформулированные в языке L_o) естественным образом должны быть аналитическими предложениями; правила соответствия C , даже те из них, которые являются описаниями экспериментальных процедур, также должны оказаться аналитическими предложениями. В результате Р. Карнап пришел к следующему выводу: для корректного описания нетавтологических аналитических предложений L_t и смешанных предложений и, как следствие, для корректного различения аналитических и синтетических предложений данного типа в их составе необходимо различать *фактические компоненты* и *компоненты значения*. Компоненты значения явным образом фиксируются в так называемых *постулатах значения для языка L* и его фрагментах L_o , L'_o , L_t . При этом к аналитическим предложениям L будут относиться логические тавтологии, а также предложения, являющиеся логическими следствиями постулатов значения. Более того, при корректном осуществлении данной процедуры аналитические предложения L окажутся подмножеством следствий из TC и постулатов значения для L_o . В результате как любое предложение языка L_t , так и любое «смешанное» предложение будут иметь проверяемые следствия в языке L_o , истинность которых может быть установлена индуктивно на основе непосредственных наблюдений.

Подразделение всех правильно построенных предложений языка L на аналитические и синтетические оказывается естественным следствием из этих соображений.

Одной из наиболее известных работ, содержащих критику указанных постулатов стандартной трактовки, является статья У. Куайна «Две догмы эмпиризма», впервые опубликованная в 1951 г. [1]. Кратко изложим суть аргументов У. Куайна.

Класс аналитических предложений, истинных в силу их логических форм и значений дескриптивных терминов, может быть, согласно рассуждению Куайна, сведен к предложениям-тавтологиям с помощью операции перевода. Так, нетавтологичное аналитическое предложение «Ни один холостяк не является женатым человеком» может быть преобразовано в тавтологичное «Ни один неженатый человек не является женатым» в силу синонимии слов «холостяк» и «неженатый человек». Однако само понятие синонимичности также является недостаточно строго определенным, поэтому необходимо либо попытаться установить класс нетавтологичных аналитических предложений без обращения к понятию синонимии, либо дать этому понятию характеристику, совершенно независимую от понятия аналитичности.

Предположим, что нетавтологичные аналитические предложения могут быть сведены к тавтологичным посредством определений. Рассматривая ряд формулировок процедуры определения, Куайн приходит к выводу, что все пригодные для выполнения указанной задачи формулировки (реальные определения) неявным образом используют понятие синонимии, поэтому процедура определения не может решить указанную проблему.

Еще один вариант определения класса нетавтологичных аналитических предложений состоит в трактовке синонимии двух выражений как их взаимозаменяемости с сохранением истинностного значения исходного предложения в *любых контекстах*. Однако, как замечает Куайн, для экстенциональных языков подобная взаимозаменяемость не будет достаточным условием синонимии: она обеспечивает достаточные условия для синонимии выражений только в интенциональных языках, допускающих построение модальных выражений вида «Необходимо, что все X (и только X) являются Y », причем оператор необходимости должен быть применим только к аналитическим предложениям. При этом в неэкстенциональных языках уточнение смысла оператора необходимости неявным образом требует использования понятия аналитичности, для истолкования которого изначально строилась вся процедура.

Признав неудачными все попытки определить подходящее понятие синонимии, Куайн обращается к идее уточнения понятия аналитичности с помощью постулатов значения. Каждый из рассмотренных им вариантов либо предполагает использование проблематичных, «недоопределенных» понятий, либо определяет понятие аналитичности относительно конкретного формализованного языка L , которое предполагает наличие общего «контекстно независимого» понятия аналитичности, но не обеспечивает его формулировку.

Наконец, для определения понятия аналитичности Куайн обращается к верификационной теории значения: если значение предложения есть способ его (эмпирического) подтверждения, то аналитическими будут «всегда подтвержденные» предложения, истинность которых инвариантна относительно всех возможных способов верификации. Поскольку верификационная теория значения подразумевает сводимость любого эмпирически осмысленного предложения к предложениям о непосредственно наблюдаемых, синонимия двух предложений означает в этом случае их сводимость к одному классу протокольных предложений. Однако возможность такого «верификационного» установления синонимии предложений основывается, в свою очередь, на предпосылке о возможности *изолированной* верификации предложений теории, в то время как в действительности опытной проверке подвергаются теории в целом, а не их отдельные предложения.

В результате Куайн делает вывод: обе «догмы эмпиризма» — тезисы о возможности различения аналитических и синтетических суждений и сведения осмысленных суждений к непосредственному опыту — в действительности предполагают друг друга и являются одинаково необоснованными.

Если допустить, что изложенные аргументы являются безупречными, их нельзя рассматривать как доказательство *принципиальной* невозможности различения аналитических и синтетических предложений, а также невозможности формулировки эффективных критериев эмпирической осмысленности высказываний теории. Последнюю задачу успешно решил, например, П. Суппес в рамках теоретико-модельной программы обоснования научного знания.

Однако в данном случае дело, прежде всего, в том, что эффективная методика различения аналитического и синтетического компонентов научного знания была также предложена Р. Карнапом в рамках стандартной трактовки научной теории. В основе данной методики — формальный аппарат так называемых Рамсей-предложений, первоначально введенный как инструмент элиминации теоретических терминов из языка теории (способ редукции теоретического знания к высказываниям о наблюдаемых объектах).

Результат Ф. Рамсея [2] базируется на использовании второпорядковой логики и предпосылке о конечной аксиоматизируемости исходной теории. Соответствующая процедура элиминации теоретических терминов обычно описывается так.

Пусть $\Psi_1 \dots \Psi_n$ — список всех аксиом системы $ТС$, $\alpha_1 \dots \alpha_m$ — перечень различных теоретических терминов, входящих в эти аксиомы. В качестве единственной аксиомы системы $ТС$ можно взять конъюнкцию $\Psi_1 \wedge \dots \wedge \Psi_n$. Пусть формулы $\Psi'_1 \dots \Psi'_n$ являются результатом

замены всех вхождений различных теоретических терминов $\alpha_1 \dots \alpha_m$ в формулы $\Psi_1 \dots \Psi_n$ различными предикатными переменными $\beta_1 \dots \beta_m$.

Построим так называемое Рамсей-предложение следующей структуры:

$$\exists \beta_1 \dots \exists \beta_m (\Psi'_1 \wedge \dots \wedge \Psi'_n).$$

Пусть TC^R есть теория, полученная в результате замены выражения $\Psi_1 \wedge \dots \wedge \Psi_n$ исходной теории TC соответствующим Рамсей-предложением. Тогда все T_o — теоремы теории TC будут также теоремами теории TC^R , однако теория TC^R , в отличие от TC , не содержит теорем, включающих теоретические термины.

Строго говоря, данная процедура не обеспечивает элиминацию теоретических терминов, а, скорее, позволяет избежать их непосредственного упоминания: если, например, аксиомы $\Psi_1 \wedge \dots \wedge \Psi_n$ исходной теории TC постулируют наличие конкретных ненаблюдаемых (теоретических) объектов (скажем, протонов, электронов и т. д.), проявляющих себя в опыте определенным образом, то соответствующее Рамсей-предложение просто постулирует наличие некоторых «сущностей», обозначаемых предикатными переменными и обладающих теми же наблюдаемыми свойствами [3, р. 33]. В дальнейшем выяснилось, что Рамсей-предложения могут служить эффективным инструментом различения аналитических и синтетических предложений в составе научной теории при стандартной ее трактовке. В частности, в работе [4], содержащей ответ на изложенную критику Куайна, Р. Карнап предлагает следующую стратегию различения синтетического и аналитического компонентов теории.

Предположим, что $\Lambda = \Lambda(O_1, \dots, O_m, T_1, \dots, T_n)$ есть конечная конъюнкция предложений теории, каждый из элементов которой содержит эмпирические термины (O -термины) O_1, \dots, O_m и теоретические термины (T -термины) T_1, \dots, T_n . Тогда $R_O(\Lambda) = \exists X_1 \dots \exists X_n \Lambda(O_1, \dots, O_m, X_1, \dots, X_n)$ есть Рамсей-предложение, эмпирическими следствиями которого являются те же O -предложения, что и следствия исходной конъюнкции Λ . На основе этих соображений Карнап строит условное предложение вида $C_O(\Lambda) = R_O(\Lambda) \rightarrow \Lambda$. Данное условное предложение имеет следующий смысл: *если имеется класс объектов, выполняющих Рамсей-предложение некоторой теории, тогда теоретические термины этой теории имеют в качестве своих денотатов объекты из данного класса.*

При этом эмпирическое содержание некоторого предложения (множества предложений) S можно определить как класс всех не L -истинных (не истинных логически) предложений расширенного языка наблюдения L'_O , которые являются следствиями S [4, р. 963].

Предложение (множество предложений) S' эмпирически эквивалентно предложению (множеству предложений) S , если только S' есть предложение расширенного языка наблюдения L'_O и S' обладает тем же эмпирическим содержанием, что и S .

Рассматривая $R_O(\Lambda)$ и $C_O(\Lambda)$ как первый и второй компоненты Λ , Карнап утверждает [4, p. 965]:

1) $R_O(\Lambda)$ и $C_O(\Lambda)$ L -эквивалентны (логически эквивалентны) исходной формулировке теории TC : $T \wedge C \models \Lambda$; $\Lambda \models T \wedge C$;

2) $R_O(\Lambda)$ эмпирически эквивалентно TC (Рамсей-предложение теории описывает ее фактическое содержание);

3) $C_O(\Lambda)$ содержит теоретические термины, однако его O -содержание равно нулю, поскольку его собственный Рамсей-образ будет логически истинным предложением в языке L'_O (следовательно, условное предложение Карнапа описывает аналитический компонент соответствующей теории).

На основе данных соображений следующим образом определяются аналитический и синтетический компоненты $An(\Lambda)$, $Syn(\Lambda)$ некоторой теории Λ .

$An(\Lambda)$ есть аналитический компонент Λ и $Syn(\Lambda)$ есть синтетический компонент Λ , если и только если:

1) $An(\Lambda) \wedge Syn(\Lambda)$ L -эквивалентны Λ ;

2) $Syn(\Lambda)$ имеет то же O -содержание, что и Λ ;

3) $Syn(\Lambda)$ не содержит теоретических терминов;

4) эмпирическим содержанием $An(\Lambda)$ является пустое множество предложений (эмпирическое содержание предложения равно нулю, если только его Рамсей-предложение логически истинно).

В соответствии с данным определением два предложения имеют одинаковое эмпирическое содержание, если и только если множества их O -следствий совпадают. Поскольку эмпирическое содержание некоторого предложения совпадает с эмпирическим содержанием его Рамсей-образа, два предложения имеют одинаковое эмпирическое содержание, если только их Рамсей-предложения эквивалентны.

С учетом вышесказанного, определения аналитического и синтетического компонентов теории могут быть переформулированы следующим образом. $An(\Lambda)$ есть аналитический компонент Λ и $Syn(\Lambda)$ есть синтетический компонент Λ , если и только если:

1) $An(\Lambda) \wedge Syn(\Lambda) \models \Lambda$; $\Lambda \models An(\Lambda) \wedge Syn(\Lambda)$;

2) $R_O Syn(\Lambda) \models R_O(\Lambda)$; $R_O(\Lambda) \models R_O Syn(\Lambda)$;

3) $Syn(\Lambda)$ не содержит теоретических терминов;

4) $\models R_O An(\Lambda)$.

Таким образом, Рамсей-предложения $R_O(\Lambda)$ и предложения Карнапа $C_O(\Lambda)$ оказываются эффективным техническим инструментом

различения аналитического и синтетического компонентов научной теории.

Как отмечает известный философ науки Статис Псиллос, У. Куайн хорошо воспринял описанную технику различения аналитического и синтетического компонентов теории [5]. Однако он оценил ее как излишнюю в методологическом плане, поскольку при радикальной смене теорий меняется язык теории в целом, а следовательно, и множества аналитических и синтетических предложений теории (множества ее эмпирических постулатов и постулатов значения). Поэтому формулировка «универсальных» критериев различения аналитических и синтетических компонентов теории в общем случае невозможна. По мнению автора статьи, данный аргумент является результатом некорректного истолкования задач, которые ставил перед собой Р. Карнап при формулировке описанных критериев.

Еще в ранней работе «Логический синтаксис языка» Р. Карнап явным образом отмечал, что и постулаты значения, и эмпирические постулаты теории, и даже используемые в рамках теории логические правила могут быть предметом ревизии в случае радикальной смены теорий [6, р. 318]. Различение аналитического и синтетического компонентов теории, по замыслу Р. Карнапа, *всегда* осуществляется в пределах некоторого фиксированного языка, «концептуального каркаса» (подчеркнем, что этой позиции Р. Карнап придерживался на всех этапах разработки своей логико-философской программы [7–17]). Поэтому множества синтетических и аналитических предложений теории (включая предложения математики) не являются инвариантными относительно радикальных изменений языка теории.

Однако данные критерии остаются фиксированными в случае чисто «экстенсивных», количественных изменений теории — при открытии некоторых новых наблюдаемых фактов, объяснимых в рамках имеющейся теории, или при определении истинностных значений некоторых логических следствий из постулатов теории.

Таким образом, задача определения универсальных, «контекстно независимых» критериев различения синтетических и аналитических предложений теории в том виде, в котором она стала предметом критики оппонентов логико-позитивистской программы, в действительности никогда не являлась подлинным элементом этой программы. Способы различения аналитического и синтетического компонентов теории и способы уточнения ее логической структуры рассматривались как требующие дополнительной спецификации относительно языковых средств построения соответствующей теории. С учетом этого замечания данную задачу можно считать успешно решенной в рамках стандартной трактовки научной теории.

ЛИТЕРАТУРА

- [1] Quine W.V. Two Dogmas of Empiricism. *Challenges to Empiricism*. Indiana, Hackett Publishing Company, 1980, pp. 46–69.
- [2] Ramsey F.P. Theories. *The foundations of mathematics and other logical essays*. New York, Humanities Press, 1950, pp. 212–236.
- [3] Suppe F. *The Structure of Scientific Theories*. Urbana, University of Illinois Press, 1977, 832 p.
- [4] Carnap R. Replies and systematic expositions. *The Philosophy of Rudolf Carnap, volume 11 of The Library of Living Philosophers*. Chicago and LaSalle, Open Court Publishing Company, 1963, pp. 859–1016.
- [5] Psillos S. Rudolf Carnap's Theoretical Concepts in Science. *Studies in History and Philosophy of Science*, 2000, no. 31, pp. 151–172.
- [6] Carnap R. *The Logical Syntax of Language*. London, Kegan Paul Trench, Trubner & Co., 1937, 352 p.
- [7] Carnap R. *Foundations of Logic and Mathematics*. Chicago, University of Chicago Press, 1939, 79 p.
- [8] Carnap R. Empiricism and the Language of Science. *Synthese*, 1938, no. 3, pp. 33–35.
- [9] Carnap R. *Introduction to Semantics*. Cambridge, Harvard University Press, 1942, 263 p.
- [10] Carnap R. *Logical Foundations of Probability*. Chicago, University of Chicago Press, 1962, 613 p.
- [11] Carnap R. Meaning postulates. *Philosophical Studies*, 1952, no. 3, pp. 65–73.
- [12] Carnap R. Meaning and synonymy in natural languages. *Philosophical Studies*, 1955, no. 6, pp. 33–47.
- [13] Carnap R. On the Use of Hilbert's ε -operator in Scientific Theories. *Foundations of Mathematics*. Jerusalem, Magnes Press, 1961, pp. 156–164.
- [14] Carnap R. *The Logical Structure of the World and Pseudoproblems of Philosophy*. Chicago, Open Court Publishing Company, 1967, 364 p.
- [15] Carnap R. The Methodological Character of Theoretical Concepts. *Minnesota Studies in the Philosophy of Science*, 1956, no. 1, pp. 38–76.
- [16] Carnap R. The Physical Language as the Universal Language of Science, *Readings in Twentieth-Century Philosophy*. Alston, George Nakhnikian, London, Free Press of Glencoe, 1963, pp. 393–424.
- [17] Carnap R. Testability and Meaning. *Classics of Analytic Philosophy*. Indianapolis, Hackett Publishing Company, 1990, pp. 136–195.

Статья поступила в редакцию 25.11.2022

Ссылку на эту статью просим оформлять следующим образом:

Архиреев Н.Л. К дихотомии аналитического и синтетического в стандартной трактовке научной теории. *Гуманитарный вестник*, 2022, вып. 6.

<http://dx.doi.org/10.18698/2306-8477-2022-6-812>

Архиреев Николай Львович — д-р филос. наук, профессор кафедры «Философии» МГТУ им. Н.Э. Баумана. e-mail: arkhnl@bmstu.ru

On analytic and synthetic dichotomy in standard interpretation of the scientific theory

© N.L. Arkhiereev

Bauman Moscow State Technical University, Moscow, 105005, Russia

One of the most famous programs for substantiating scientific knowledge proposed in the 20th century is the program of logical positivism. Its distinguishing feature is the systematic use of rich formal logical tools to explicate and solve a number of traditional philosophical and methodological problems. Within the framework of this program, the so-called standard (“propositional”) interpretation of scientific theory was proposed, which involved formulation of the certain natural scientific theory in a determined formal language and its presentation in the form of a partially ordered set of sentences connected by the deductive derivability relation. Such representation was considered as a tool in discovering fundamental and undoubtedly true foundations of the scientific knowledge, formulating procedures for reducing theoretical knowledge to the empirical knowledge, as well as criteria in distinguishing between analytical and synthetic sentences within the theory. Subsequently, the last two tasks were recognized as unrealizable and were declared by the critics of this program to be two dogmas of the logical empiricism. The present study makes an attempt to analyze the main critical arguments put forward against the technique of distinguishing between analytic and synthetic sentences within the theory. The conclusion was made about their insolventy.

Keywords: *standard interpretation, logical positivist program, Ramsey sentence, analytic sentence, synthetic sentence*

REFERENCES

- [1] Quine W.V. Two Dogmas of Empiricism. *Challenges to Empiricism*. Indiana, Hackett Publishing Company, 1980, pp. 46–69.
- [2] Ramsey F.P. Theories. *The foundations of mathematics and other logical essays*. New York, Humanities Press, 1950, pp. 212–236.
- [3] Suppe F. *The Structure of Scientific Theories*. Urbana, University of Illinois Press, 1977, 832 p.
- [4] Carnap R. Replies and systematic expositions. *The Philosophy of Rudolf Carnap, vol. 11 of the Library of Living Philosophers*. Chicago and LaSalle, Open Court Publishing Company, 1963, pp. 859–1016.
- [5] Psillos S. Rudolf Carnap’s Theoretical Concepts in Science. *Studies in History and Philosophy of Science*, 2000, no. 31, pp. 151–172.
- [6] Carnap R. *The Logical Syntax of Language*. London, Kegan Paul Trench, Trubner & Co., 1937, 352 p.
- [7] Carnap R. *Foundations of Logic and Mathematics*. Chicago, University of Chicago Press, 1939, 79 p.
- [8] Carnap R. Empiricism and the Language of Science. *Synthese*, 1938, no. 3, pp. 33–35.
- [9] Carnap R. *Introduction to Semantics*. Cambridge, Harvard University Press, 1942, 263 p.
- [10] Carnap R. *Logical Foundations of Probability*. Chicago, University of Chicago Press, 1962, 613 p.

- [11] Carnap R. Meaning postulates. *Philosophical Studies*, 1952, no. 3, pp. 65–73.
- [12] Carnap R. Meaning and synonymy in natural languages. *Philosophical Studies*, 1955, no. 6, pp. 33–47.
- [13] Carnap R. On the Use of Hilbert's ε -operator in Scientific Theories. *Foundations of Mathematics*. Jerusalem, Magnes Press, 1961, pp. 156–164.
- [14] Carnap R. *The Logical Structure of the World and Pseudoproblems of Philosophy*. Chicago, Open Court Publishing Company, 1967, 364 p.
- [15] Carnap R. The Methodological Character of Theoretical Concepts. *Minnesota Studies in the Philosophy of Science*, 1956, no. 1, pp. 38–76.
- [16] Carnap R. The Physical Language as the Universal Language of Science. *Readings in Twentieth-Century Philosophy*. London, Free Press of Glencoe, 1963, pp. 393–424.
- [17] Carnap R. Testability and Meaning. *Classics of Analytic Philosophy*. Indianapolis, Hackett Publishing Company, 1990, pp. 136–195.

Arkhiereev N.L., Dr. Sc. (Philosophy), Professor, Department of Philosophy, Bauman Moscow State Technical University, e-mail: arkhnl@bmstu.ru