
И В А Н К А А П О С Т О Л О В А

ПО ВЪПРОСА ЗА СЪВРЕМЕННИЯ СТИЛ
НА НАУЧНО МИСЛЕНЕ

1. АДРЕСЪТ

Без да използвава понятието «стил» на мислене, Енгелс отбелязва, че с всяко крупно откритие в естествознанието материализмът мени своите форми, и видя това изменение от диалектиката на древните гърци през метафизическия метод до диалектиката на марксистическата философия.

За самите физици обаче въпросът за изменение на начина на мислене се постави значително по-късно, а се анализира едва в последните години. Макс Борн отбелязва: «Паули неотдавна в писмо до мене употреби израза «стил», стил на мислене (Denkstil), стил не само в изкуството, но и в естествените науки. Аз приемам това понятие и твърдя, че физическите теории притежават стил и че от този факт се извежда един вид устойчивост на техните принципи. Те са, така да се каже, *относително априорни* по отношение на даден период от време. Когато се познава стилът на времето, тогава може да се направят някакви внимателни предвиждания. Най-малкото (поне) могат да се отхвърлят идеи, които са чужди на собствения стил на времето.»¹

Под стил на мислене М. Борн разбира някакви общи тенденции на мисълта, изменящи се много бавно и образуващи определени философски периоди с характерни за тях идеи във всички области на човешката дейност, и в това число — и в науката.

(Смяната на различните стилове на мислене като конкретизация на общото изменение бе най-добре разкрита във физиката и затова ситуацията там може да се разгледа като представител на ситуацията в естествознанието.)

¹ Max Born, Physik in Wandel meiner Zeit, Berlin, 1958, S. 113—114.

Разглеждането на различните стилове на мислене е направено от Ю. Б. Сачков².

Основните идеи на Сачков могат да бъдат резюмирани така :

Доколкото исторически първа, логически затворена естественонаучна теория е била механиката на Нютон, то и разглеждането на стиловете на мислене започва с нея. Закономерностите, на които се подчиняват описаните явления в нея, са динамически (закономерности на твърдия детерминизъм). Механиката на Нютон и развитието на класическата физика (до класическата електродинамика на Максвел) оказвали огромно влияние върху развитието на светогледа. И не би могло да бъде друго, защото в класическата механика като че ли човек за пръв път става господар на природата, улавя нейните закони. Схемата на твърдата детерминираност се абсолютизира във философска концепция, получила названието Лапласов (класически, механистически) детерминизъм.

При сблъскването с по-сложни явления (биологически и социални) се изяви несъстоятелността на Лапласовия детерминизъм. Именно Дарвиновата теория Енгелс имаше пред вид, когато критикуваше Лапласовия детерминизъм за отричането обективното съществуване на случайностите.

Обаче и собственото развитие на физиката наложи изменението на този детерминизъм с вероятностния метод на изследване, който в днешно време е господстващ и има огромен успех в познанието на реалния свят.

Напоследък в естествознанието се оформя нов стил на мислене, който условно може да бъде наречен кибернетически. Той се оформя върху основата на разработването на науката за общите закономерности на строеж и функциониране на сложни динамични системи, които необходимо са управлявани или самоуправляващи се системи.

При това кибернетическият стил на мислене не отхвърля вероятността, а е нейно обобщение : «Истинската област на изследване на кибернетиката е област на много сложни вероятностни системи.» Тази предложена от Сачков периодизация е една от възможните. Макс Борн например разглежда смяната на стиловете чрез смяна на отношението между субекта и обекта на познанието. Но изменението

² Вж. Вопросы философии, кн. 4/1968, «Эволюция стиля мышления в естествознании».

на отношение субект-обект е свързано с прехода от стила на абсолютния детерминизъм към вероятностния стил на мислене. Затова основа за по-натъгъшния анализ ще бъде схемата, предложена от Сачков.

Смяната на стиловете в естествознанието отразява неравномерното развитие на науките, от една страна, и процеса на все по-пълното доближаване до действителността, от друга. Господството на твърдата детерминираност представляваше абсолютизиране законите на класическата механика, изразяваше господстващото положение на механиката и класическата физика сред науките.

Присъда над твърдия детерминизъм първо «произнесе» Дарвиновата теория. Но вероятностният стил на мислене като че ли получи най-пълно развитие във връзка с успехите на съвременната физика — и по-специално на квантовата механика. Споровете в квантовата механика за причинността са спорове в същност между крайния детерминизъм и вероятностното тълкуване. Задачата беше от позициите на общия детерминизъм да бъдат отхвърлени крайните изводи, т. е. да бъде отхвърлен еднозначният детерминизъм.

Но добил популярност чрез физиката, в същност вероятностният стил на мислене е господство на духа на биологията. От друга страна, този стил е много по-пълно доближаване до действителността. Докато твърдят детерминизъм отразява действителността до пренебрегване на случайностите, то вероятностният стил се гради именно върху приемане обективното им съществуване. Трябваше да се докаже, че обективно съществуват неопределеност и случайност. Забележително е, че Енгелс подлага на критика твърдия детерминизъм, когато той господства като програма в почти всички науки. Забележително е, че от фактите, предлагани от биологията като наука, той направи изводи, засягащи всички области, и в този смисъл теоретически започна спора, заел във физиката почти половината от ХХ в. Освен това забележително е, че той посочи вътрешното тъждество на крайния детерминизъм с индетерминизма: ако всичко е необходимо, то необходимо е всяко конкретно явление, тогава необходимост изобщо няма, всяко явление е закон, а това е пълен хаос, пълна случайност. Необходимостта се свежда до нивото на случайността.

Така нареченият кибернетичен стил на мислене се отличава със синтетичен характер. Макар биологията да играе определена роля, защото в нея, централно място заема организъмът, който изисква цялостно разглеждане

главна роля в новия стил играят кибернетиката и социологията. Кибернетиката е наука за системите, а в социологията социалните структури са център. И както при вероятностния стил на мислене началото бе дадено от биологията, а той „възтържествува“ чрез физиката, в кибернетичния стил на мислене началото бе дадено от кибернетиката и социологията, а може би ще възтържествува чрез открития в биологията... Съществено обаче е, че кибернетичният стил на мислене изразява едно много по-пълно доближаване на действителността, защото разглежда явленията в действителността цялостно.

Ясно е, че стилът на мислене изразява своеобразно взаимодействието между физиката и философията като науки. Това взаимодействие се реализира в «граничните области» на физиката като наука. Тези «гранични области» са три: границата между физиката и другите науки (на тази граница се дискутират проблемите за мястото на физиката сред другите науки), границата между известното и неизвестното, където се изграждат хипотези, чертаят се бъдещите пътища на изследване и «границата» между физиката и обществото, в която област се обсъждат въпросите за социалната функция на физиката. Макс Борн има пред вид главно въпросите, свързани с изграждането на нови теории и хипотези. Но значи ли това, че стилът на мислене се отнася само до учените, които чертаят новите пътища в науката? В литературата е известна мисълта на Н. Винер, че 95% от оригиналните научни работи принадлежат на по-малко от 5% от професионалните учени, но по-голяма част от тези работи изобщо не би била написана, ако останалите 95% от учените не биха съдействували за създаване на висок уровень на науката. М. Лауе упреква значителна част от историците на науката за това, че зад «планините» не виждали множеството «хълмове», без които възникването на планини не би било възможно.³

Поставя се въпросът — дали изискването за съвременен стил в науката се отнася до «планините» или до «хълмовете». Могат да се посочат съображения и за едното, и за другото. От една страна, изискването за единен стил може да се тълкува в смисъл, че досега науката се е правела като изкуство, т. е. всеки по свой начин е търсил път между множеството проблеми и решения, сам се е добирал до открива-

³ Вж. Доклада на Н. И. Родный от материалите по полско-съветския симпозиум по комплексно изучаване развитието на науката, М., 1967, стр. 15—16.

нето на новото. Именно поради това е толкова трудно за психолозите на науката да кажат нещо общо и съществено за начина на откриване на новите явления, за принципите и методите на научното творчество. Сега се изисква да се върви по общ път към целта или поне да не се върви по пътища, които биха били погрешни, т. е. науката да се прави по някакъв (в най-общи линии) единен начин. Това изискване има свое оправдание, доколкото днес науката струва твърде скъпо на обществото. Много страни вече нямат сили да вървят сами в областта на ядрената физика.⁴ Но, от друга страна, новото е ново, защото по никакъв пряк начин не може да бъде изведено от старото, не може да бъде предвидено. В своята книга «Профили на бъдещето» А. Кларк посочва някои от съвременните открития, които са били предвидени, и други, които не са били. Внимателният преглед показва, че предвиждани са били преди всичко технически нововъведения, но никога нови теории. Не са били предвидени нито теорията на относителността, нито квантовата теория, т. е. тези, които дават съдържанието на съвременната физика.

Но не противоречи ли изискването за единен стил на мислене на популярния вече възглед, че напредък във физиката днес може да се реализира чрез «налудничави» идеи? Не противоречи ли идеята за «единно творчество» на «творчеството» изобщо? Така добива смисъл предположението, че стилът на мислене се отнася до «хълмовете» — до тези 95% от професионалните учени, които трябва да изучат, овладеят и приложат това, което са видели «планините». Те трябва да докажат възможностите на новата теория, да ги изчерпят, за да се дойде естествено до нейното диалектическо отричане. Още повече, че големите учени, творците никога почти не са били съгласни един с друг главно в стила, във философията, която е стояла в основата на научното откритие. На всички е известен спорът между Н. Бор и Айнщайн. И двамата създават съвременната физика. Нещо повече — Айнщайн е свързан със създаване основите на квантовата механика и след това не може да я приеме. Каквито опити и да са правили техните приятели да ги помирят, това е било без резултат — и не е могло да има резултат, защото те са стояли на различни позиции относно смисъла на физическите теории. Същото се отнася и до спора между Лайб-

⁴ Вж. Nature, L., 1967, Nov. 11.

ниц и Спиноза. И справедлив е въпросът, който поставя М. Г. Ярошевский: «Защо няма такава научна теория, която да не е предизвикала противодействие от страна на учените, обладаващи не по-малко привързаност към висши идеали и не по-малко сила на логическото мислене от нейния автор.»⁵

Така че отнасянето на стила на мислене към работата на голямата армия научни работници е в същност изискване по-бързо да се овладеят завзетите територии, за да се отиде напред. По този начин стилът в последна сметка пак е свързан с търсенето на новото чрез изчерпване на всички възможни пътища. Това предположение добива смисъл и като се знае, че днес армията от научни работници се удвоява всеки 10—15 години. А гениите или дори талантите в науката, както изглежда, не се удвояват за същия период. Значи те относително намаляват. Тогава единственият път за по-бързо движение на науката напред е в максималното изчерпване на възможностите, които вече направеното откритие дава.

Идеята за непредсказуемостта на пътя за откриването на новото е много популярна. Един от големите физици на нашия век бил казал, че всички знаят, че нещо е невъзможно, но се намира един смахнат, който не знае това — той именно прави откритието. Подобна мисъл изказва и Максвел. Обаче заедно с това е известно, че до големите открития много хора са се доближавали едновременно, дори са ги извършвали едновременно; например, Нютон и Лайбниц. Макс Планк признава, че до идеите на квантовата теория е дошъл силно подпомогнат от възгледите на Болцман. Ако има единен стил, достигането до новото ще бъде по-лесно. При това нека се има пред вид, че колкото повече хора са заети в научно творчество, толкова по-трудно става за отделния човек да открие нещо кардинално ново, защото и общото ниво се повишава.

Съвременният стил на мислене е проблем и за философите диалектици-материалисти, доколкото поставя пред тях изискването в нова светлина да анализират отношението си към естествознанието, да отговарят на нови въпроси, които то поставя пред тях. Докато екзистенциалистите смятат, че развитието на естествознанието не дава нещо

⁵ Вж. Материали к польско-сов. сим. по компл. изуч. науки, М., 1967, стр. 6—7.

ново за разкриване смисъла на човешкото съществуване, докато неотомистите спекулират с неизяснените му въпроси, а позитивистите превръщат последната дума на частните науки в последна дума на философията, диалектиците-материалисти са законно свързани с развитието на естествознанието. Без да вървят в опашката на науката, те трябва да обобщават нейните открития, да разкриват смисъла им за движението на човешкото познание. Така, разбрали своята задача, философите-марксистите са облекчени и от факта, че за днешното време е все по-характерно вниманието, което самите физици проявяват към философските основи на своите теории.

Изобщо смисълът на един проблем е по-скоро във въпросите, които той поставя за разрешаване пред човечеството, отколкото в решенията, до които се стига. Няма ли въпроси, няма движение. Абсолютната истина би била край на всяко познание, не би дала нищо, макар че решава всичко. (Това е дълбокият смисъл в този план на Енгелсовата критика срещу Хегеловата абсолютна идея.) Към това се връщаме винаги когато искаме да изясним отношението между философията и другите науки.

Ако всичко това е така, може да започнем по-подробно разглеждане стила на мислене, без да се смята, че това разглеждане решава поставените въпроси.

2. ТРУДНОСТИТЕ

Понятието «стил» наред с «модел», «структура» и «система» е едно от най-модерните днес понятия. Заедно с това то е и едно от най-трудните за определяне. И за него се отнася известното изказване на Августин за понятието време: «Когато не ме питат що е време, аз зная, когато ме питат — не зная.»

Освен това днес, когато се появили нови науки, като кибернетиката, общата теория на системите и др., се наблюдава едно общо явление, което също можем да наречем черта на съвременния стил на научно мислене. Това явление се състои в твърде широкото използване на понятията. Станаха модерни понятията стил, структура, система, модел и сега с тях се отъждествява всичко, с което по някакъв начин са свързани. Като «черта» на съвременността това има и положителна страна, доколкото свеждането на основните

понятия до по-малко на брой крие големи възможности за изграждане на по-стройна система от понятия. Но доведена до крайност, тази тенденция води до подменянето на стари понятия с нови, без с това да се разкрива по-дълбоко тяхното съдържание.

Операцията, която се извършва с понятието «стил», не е много сложна и изглежда приблизително така : подменят «стил» с метод, подход, маниер и свободно му приписват характеристиките на едно от тези понятия или на всички заедно. Понеже доскоро не се говореше и пишеше за «стил», тази операция е много лесна. Още повече, че и в класическите работи върху стила (главно в изкуството) съществува бягство от определянето му. Посочват се само отделни неговии черти, което извънредно улеснява процеса на подмяна. Но ако «стил» е твърдествено понятие с «метод» или «подход», тогава то не крие никакви възможности за разбиране на явленията, а само «модернизира» езика ни.

Трудностите се увеличават и от твърде голямата компания, в която се намира изследователят на понятието стил. Няма изследовател на изкуството, на езика, който да не използва това понятие. И заедно с това много малко единство се открива във възгледите, защото много се придържат към класическото изказване на Бюфон, цитирано и от Маркс в неговата първа работа, че «стильът — това е човекът». И колкото хора, толкова и стилове !

Но ако понятието стил идва от изкуството, то трябва да започне оттам.

3. СТИЛ В ИЗКУСТВОТО

Пише се и за литературен стил, и за стил в изкуството изобщо. Но доколкото и в двата случая става дума за стил, то интересно е общото между литературния стил и стила в изкуството.

От историята на естетиката може да се научи, че още Аристотел се е занимавал с този въпрос и като качества на литературния стил е посочвал яснотата и правилността. Към тези качества Теофраст прибавя точност и красота, а стоиците са изисквали безупречна правилност в употребата на гръцкия език, яснота, лаконичност, точност и благороден начин на изразяване, свободен от противоречия.

Всички тези изисквания са обобщени от Вьолфлин,

който се смята основоположник на формалната теория за стила.

Според Вьолфлин изисквания към стила са : цялостност и необходимост. В художественото произведение, представляващо организъм, нищо не може да бъде изменено или преместено, всичко трябва да бъде такова, каквото е. Вьолфлин показва, че даден стил изисква едни елементи, а не допуска други. Той смята, че има противоположни принципи на стила: линейност и живописност, плоскостност и задълбоченост, тектоничност и атектоничност (закрита и открита форма), множественост и единство, ясност и неясност. Вьолфлин показва закономерните съчетания на тези принципи в определени стилови системи. Така например живописата била несъвместима с плоскостността и изисквала задълбоченост и т. н. Своето изследване Вьолфлин започва със следния пример. Четирима художници отишли да рисуват картина извън града. Заобикалящата ги природа била една и съща, но картините на четиримата били различни. Стилът им бил различен. От всичко казано дотук, което се преразказва в много изследвания върху стила, може да се направи следният извод : и за Аристотел, и за стоиците, и за Вьолфлин стилът — това е *формата*, начинът на свързване елементите и в езика, и в литературата, и в изкуството изобщо. Това е общото, което прави стила стил. Почти всички изследователи на стила — марксиста, по същество запазват определението на Вьолфлин, като го допълват. Така например Соколов, като излиза от възгледите на Хегел и ги интерпретира материалистически, стига до извода, че «стилът като естетическо явление е преди всичко подчиненост на всички елементи на някакъв художествен закон, който ги обединява, придава на цялото негова цялостност, прави необходими именно такива детайли на стиловата система»⁶. И пояснява, че стилът е именно отношение между компонентите. Той разглежда стила във връзка с идейното съдържание на произведението и социално-историческата му обусловеност, но «формално» неговият възглед е съвсем близък до този на Вьолфлин.

В. Днепров определя стила по подобен начин : «Стилът — това е закономерността в построяването на връзки и сходство във формата, позволяващо с тази форма да се изрази не само частното съдържание на дадено произведение, но

⁶ А. Н. Соколов, Теория стила, М., 1968, стр. 34.

също и да се възпроизведат най-общите признаци на отношението на човека към природата и обществото.»⁷

Като определя стила като съдържателна, значима форма Искра Панова добавя : «Анализът на формата, респективно на стила, обаче не може да се ограничи със самата нея — формата не е достатъчна сама по себе си. Тя «автоматично» и категорично иска своето обяснение в съдържанието.»⁸ Като напълно съм съгласна с обяснението на авторката, смятам, че то не променя, нито подменя определението на стила като форма.

Направо като форма определя стила и Маркс. В «Бележки върху най-новата пруска цензурна инструкция» четем : «. . . Истината е всеобща, тя не принадлежи само на мен, тя принадлежи на всички, тя мен владее, а не аз нея. Мое притежание — това е *формата*, която съставлява моята духовна индивидуалност. «Стилът — това е човекът.»⁹

Така че разглеждането на стила трябва да започне с разглеждането на понятието «форма».

4. СТИЛ ИЗОБЩО

Още от Хегел идва разграничаването на външна форма и вътрешна форма. Докато външната форма е формата на обектите в пространството, т. е. по отношение на другите обекти, то вътрешната форма е специфичната организация на съдържанието. В този смисъл като вътрешна форма тя се твърде доближава до качеството и структурата на обектите, а в практическата употреба тези понятия (качества, структура и форма на организация) съвпадат. В посочените по-горе изследвания формата съвпада със структурата на обектите, а най-сполучливите опити в марксистическата философия за дефиниране на качеството също ни водят към структурата на предметите и явленията. Структурата означава връзка (а всяка реална връзка е взаимодействие, материален процес) между съставящите даден обект части или специфично взаимодействие между частите на даден обект. Едно по-прецизно разглеждане на тази структура води до схващането за нейната динамичност, която философски

⁷ В. Д н е п р о в, Проблемы реализма, Л., 1960, стр. 286.

⁸ Сп. Литературна мисъл, кн. 5, 1959, стр. 57.

⁹ М а р к с и Е н г е л с, Съб. съч., т. 1, С., 1957, с. 6.

може да се изрази чрез единство и борба на противоположностите, т. е. като противоречиви, взаимно изключващи се тенденции на развитие. Определението на структурата *включва частите косвено*, чрез тяхното взаимодействие. В това взаимодействие се проявява качеството на частите. Въпреки че начинът, по който две части на едно цяло си взаимодействуват, да зависи от качеството на тези части, може да има случаи, когато различни части си взаимодействуват по еднакъв начин. Това може да се обясни с факта, че в дадено конкретно взаимодействие участващите в това взаимодействие страни разкриват само една своя характеристика.

Да се има пред вид, че във всеки обект може да има структури от различен порядък.

Ако от това общо разглеждане преминем към анализиране на понятието «стил», то можем да заключим, че стилът като форма е самата структура на мисленето или на езика, или на литературното произведение. При едно такова разглеждане става ясно, че съдържанието на мисленето (или на художествено произведение) се включва в стила косвено, чрез взаимодействието на частите (елементите) му. Нещо повече — самата форма (структура), самият стил се определя от съдържанието на мисленето (или на художественото произведение). По-нататък следва, че безстилието напомня на «сума» в общия смисъл. При него липсва вътрешната връзка, всичко е подчинено *само* на външните взаимодействия. При мисленето — това е подражателното, конюнктурно мислене.

Още по-нататък следва, че стилът освен от взаимодействието между елементите се определя и от взаимодействията със средата. Тук се изяснява въпросът за идейността на художественото произведение или за зависимостта на стила от съответната обстановка.

По аналогия със структурите на различно ниво ние можем да разгледаме стила на отделния човек, стил на даден колектив, стил в определена наука и да стигнем до стил на епохата.

В практическата употреба обаче това, което наричаме стил на мислене, се определя от това, на коя черта на мисленето се дава превес. Да кажем в съвременната физика преобладава ненагледността като стил на мислене. По-скоро ненагледността е една черта на съвременния стил на мислене. Въз основа на по-обща съображения може да се направи

изводът, че чертите на стила на мислене са онези негови (на мисленето) свойства, които се проявяват по отношение на външните обекти и се определят от същественото съдържание на мисленето.

Като се определя като структура, стилът се отнася към установеното в науката. Следователно чрез него не може да се обхване значителната промяна, откриването на качествено новото по друг начин освен като негово отрицание. Разбира се, в границите на един общ стил могат да се правят открития. Но ако стилът е постоянното, той няма отношение към самата промяна.

При едно такова общо разглеждане на стила като структура (форма) на мисленето намира и решение въпросът за отношението между структурния, функционалния и субстратния подход. На основата на общи логически съображения може да се заключи, че структурният подход подчинява функционалния и субстратния в смисъл, че разкриването на структурата предполага както разкриването на функциите, така и разкриване качеството на взаимодействащите си — на субстрата. Това качество на субстрата дава и специфичен характер на функциите. Разбира се, с оглед на определени практически изисквания ние можем да пренебрегнем субстрата и да изследваме само взаимодействието (функциите) и, обратно, да пренебрегнем функциите, а да изследваме субстрата. Ако обаче по принцип се пренебрегне субстратът, то тогава вече ние разглеждаме отношението между елементите на една структура като чисто външно отношение. Също твърде далеч ни отвежда и пренебрегването (по същество) на функциите за сметка на субстрата. Спирайки се на различните възможни подходи, трябва да изтъкнем, че подходът не е тъждествен със стила, по-скоро подходът може да се определи като стил в действие, в отношение.

Доколкото самото понятие стил бе взето от изкуството, а в същност става дума за методология, трябва преди всичко да се изясни отношението между изкуството, философията и естествознанието, по-специално физиката (доколкото ситуацията в нея се разглежда като представителна).

5. «ХУМАНИЗАЦИЯТА» НА НАУКАТА

Интересно от гледна точка на отношението между изкуство, физика и философия е самото изказване на М. Борн с което понятието «стил» се въведе във физиката. Борн, взима едно понятие от естетиката, прилага го във физиката и го дефинира като философски идеи!

Представителите на изкуството или на естетиката настояват за независимост. В цитираната вече работа на Соколов специално се отбелязва, че понятието стил не може да се употребява в области, където няма художествена закономерност, и всяка такава употреба трябва да се разглежда като метафора. Обаче факт е, че това понятие се употребява, и то не само като метафора. В такъв случай е по-добре да се изяснят функциите на понятието, вместо да се твърди упорито, че то не трябва да се използва. Прайс изтъква, че между наука и изкуство има разлика доколкото, ако не бяха съществували големите художници, нямаше да имаме техните произведения — ако го нямаше Микеланджело, нямаше да има неговите произведения. Ако обаче не бяха се родили Коперник или Ферми, то друг щеше да направи техните открития. С други думи, произведенията на изкуството са неповторими, а на науката не. Без да се засяга големият въпрос за отношението между наука и изкуство, изобщо не би било излишно да се обърне внимание върху някои тенденции.

Напоследък започват да се пишат все повече статии за така наречената хуманизация на науката или, което е все същото, за изменението на социалната ориентация на науката.¹⁰ Има се пред вид едно насочване на всички науки към човешките проблеми, отделяне по-голямо внимание на социалните науки, в частност — на психологията. Изтъква се, че докато в средновековието науките за природата са били свързани с обществените науки чрез властта на схоластиката и църквата, докато в досегашното развитие на капиталистическото общество имаме процес на откъсване на природните науки от обществените проблеми (и от изкуството), на «отчуждаването» им от човека, то днес се наблюдава процес на възвръщане на науката за природата към човека и неговите проблеми или, по-точно — ударението

¹⁰ Вж. Г. А. Волков, «Изменение социальной ориентации науки». Вопросы философии, 1/1969.

в естествознанието се измести към онези области и проблеми, които са по-близки до човека. Същата констатация се прави и в книгата на Кан и Уинер «Двехилядната година». Според тях в първата трета на нашия век господство в психиката на хората са имали философските проблеми, възникнали от развитието на физиката. И интересът към тях е бил много голям, макар те никого практически да не са безпокоели. «Неопределеността» на квантовата механика и «релативността» на теорията на относителността огорчиха свикналите да мислят механистически хора. «Здравият смисъл» беше възприел идеите на Нютоновата механика. Чрез нея човек за пръв път се беше почувствувал господар на природата, овладял нейните закони. Човек със знанието си вече беше нарушил рамките на своя малък земен свят. И заедно с това класическата физика му вдъхваше сигурност с еднозначния си детерминизъм. И изведнъж не други, а физически теории се втурнаха и нарушиха стрясаната картина на света.

Но интересът към проблемите на физиката (спсред Уинер и Кан) е силно намален след Втората световна война. На преден план излязоха социалните проблеми.

С такъв извод можем да се съгласим, защото има много факти, които говорят в негова полза.

Това положение на нещата може да бъде обяснено по следния начин. Естествено е след успехите във физиката усилията на учените да се насочат към разрешаване на проблемите за живота. И действително се наблюдава бурно развитие на биологията, на биохимията и биофизиката. От друга страна, развитието на физиката със създаването на атомната бомба постави пред човечеството проблеми, които станаха за него съществени — за смисъла на човешкото съществуване, за отношението между необходимост и свобода, за личната и колективната отговорност. Дори американският физик Дж. Орир изтъква, че разделянето на атомното ядро не бе толкова природонаучен, колкото социален проблем.

Строго погледнато, науката (и физиката специално) винаги е била човешка, доколкото задачата ѝ е била да установи законите на света на човека, на света, в който той живее. Освен това познаването на тези закони е правело човека могъщ. Големите учени винаги са се интересували от човешките проблеми и в този смисъл науката винаги е била хуманистична.

Известно е, че Галилей, за когото свободата на науката

от схоластиката е бил главен въпрос, заедно с това се е занимавал и с изкуството и неговите проблеми. Той обаче, уважавайки хората на изкуството, се е отказвал да ги смята за авторитети в областта на физиката даже когато те са се оказвали праги.¹¹ Тъсва и спределя, и се спределя от научния стил на епохата — да се разглеждат обектите напълно независимо от съществуването на субекта. Нещо повече — и когато експериментираха, т. е. когато създаваха за обекта специални изкуствени условия, учените предпоставяха, че свойствата, които обектът разкрива, са си негови, абсолютно независими от експериментиращия субект.

Но днес положението качествено се измени. С развитието на кибернетиката, а с нея на автоматиката, човек се освобождава от много «низши» процеси. Към него се отправят във все по-голяма степен изисквания като към творец. Това прави човека незаменим. Възможностите, които разкрива бъдното комунистическо общество, за пълно освобождаване теоретската му мощ като човек засилва собственото му самоуважение. Естествено се засили интересът на хората на науката и към още една област, където творчеството е безсъмнено — към изкуството. За Айнщайн в научното мислене винаги присъствува елемент на поезия.

Що се отнася до различието между това, което наричаме стил в науката и стил в изкуството, основаващо се на това, че произведенията на изкуството са единични, неповторими, а стилът в науката се отнася до общото, то това различие е само привидно. Действително изкуството се «състои» от отделни произведения, които не биха се появили без техните творци, но сигурно би се появил стилът на романтизма или на класицизма и ако не би съществувал даден негов представител. Така че личността и тук, и там е заменима като конкретна личност, като конкретен творец. Съществена е разликата в това, че личният стил на Леонардо да Винчи го прави незаменим, докато личният стил в произведенията на науката няма особено значение за самата наука. И именно поради това, взимайки това понятие от изкуството, Борн го определя чрез «траещи» философски идеи. Именно затова той не говори за създаване на стил като индивидуален стил, като стил на отделния творец, а за стил в науката, който води до общност в подхода към действителността.

¹¹ Вж. Э. Панофский, «Галилей», «Наука и искусство», сб. У истоков классической науки, М., 1963, стр. 19.

Хуманизацията на съвременната наука, и специално на физиката, се проявява в много по-голяма степен именно във връзката между физиката и философията. От времето, когато Нютон заяви «хипотези не строя», до времето, когато Н. Бор стана автор на два философски принципа — тези за допълнителността и съответствието, а М. Борн определи съвременния стил във физиката като «философски идеи», много неща съществено са се изменили. И тук действа законът за отрицание на отрицанието. За древните гърци проблемът за тясната специализация не е съществувал — те са били едновременно и философи, и учени. След буржоазната революция започна разделяне между философите и физиците (макар че големите физици почти винаги са били и философи). Разделянето беше факт и е факт. Бърнард Шоу изрази това разделяне в иронична фраза, че специалистът е човек, който знае есе псвече за есе по-малко неща, а философът — който знае есе по-малко, за есе повече неща. Доведено докрай, това би означавало, че специалистът знае всичко за нищо, а философът нищо за всичко. Тази тясна специализация доведе дотам, че, както отбелязва американският физик А. Раби, физик може да се нарече само току-що завършилият студент, който знае от всичко по малко. Известно е, че науката може да се развива само като се използват знанията, натрупани и в другите области на знанието. Не случайно значителна част от големите стикрития се извършват на границата между отделните науки. Въпросът за преодоляване на противоречието между тясната специализация и изискването за широка култура вече много оживено се обсъжда. Засягат се проблемите на образованието и на организиране научните колективи. М. Борн поставя същия този въпрос вече като изискване за свързване на физиката с философията. Това е в същност въпрос пред физиката — въпрос, отнасящ се до осмислянето на изходните ѝ предпоставки. Известно е, че във физиката като наука се използват три вида методи: 1. Методи на експериментално-емпиричен уровень. 2. Методи на теоретичен уровень. 3. Методи на метатеоретичен уровень.¹²

Методите на метатеоретичен уровень засягат осмислянето на изходните предпоставки на физиката, нейната методо-

¹² Вж. А. Ф. Зотов и Е. А. Лехнер «Особенности развитие методов естествознания», Вопросы философии, 4/1956.

логия. *Част* от тази методология е и проблемът за стила на научно мислене. Теорията на относителността е възникнала чрез логическо изследване на основните представи и понятия във физиката, а Бор обясни съвременната квантова теория чрез създаване: о на принципа за допълнителността и принципа на съответствието.

Създаването на единен стил на мислене е насочено към преодоляване на тясната специализация. В това е едно от значенията на стила на мислене.

Накрая две думи по отдавна повдигнатия от физиците въпрос за това, че физиката сама си създавала философия. Този въпрос трябва да се разграничи от въпроса за това, дали физиците поставят философски въпроси. Бор е физик, но принципите, формулирани от него, са философски. Изобщо за професията на създа елите на една или друга теория е безсмислено да се спори. (Физиците нямат особено основание да повдигат този въпрос, защото д) един от основните закони във физиката — закона за запазване на енергията — достига преди всички нефизик).

Отговорът по същество на въпроса за създаване на философия от самата физика се състои в това, че за интерпретацията, за тълкуването на една теория не могат да се използват собствените ѝ понятия и теории (както не може човек, попаднал в тресавище, да се измъкне от него, като сам се дърпа за косата). За създаване на метатеория са необходими по-общи и в този смисъл философски понятия. Още повече, че за интерпретиране на постиженията на съвременната физика се привлякоха типично философските понятия за субективно и обективно. Работата е в това, че в съвременната квантова теория не може да се отграничат свойствата на микрообектите сами по себе си от взаимодействието с измерителната апаратура. Тълкуването на това положение ангажира всички големи физици на нашата епоха. Обсъждането на различните мнения не е предмет на разглеждане в настоящата работа. Тук съществено е друго: Колкото човек повече се отдалечава от своята среда, колкото повече навлиза в тайните на микромира, толкова по-важен става въпросът за неговото отношение към обективния свят. Обсъждането на неговото място като субект на познанието става център не само за класическите хуманитарни науки, а и за такива «нечовешки» науки като физиката. Като че ли е дошло време по нов, *материалистически* начин да се изтълкува знаменитото изречение на Протагор «Човек е

мярка за всички неща». Това положение досега бе използвано само от философите идеалисти. Но дали всичко, което използват идеалистите, действително им принадлежи?¹³

6. ПОНЯТИЕТО «СТИЛ» И НЕГОВИТЕ «РОДНИНИ»

След като се присъединихме към определеното на стила като форма, отново изпъква въпросът — не се ли подменя с това понятие някакво друго? Стилът като форма е структурата (на мисленето или на художественото произведение). Дали с понятието «стил» не се подменя «метод». Ако се обърнем към теорията на изкуството, ще видим, че там цари пълен произвол по този въпрос. (Трудно е да се намерят дори двама автори, които да твърдят едно и също.) Струва ни се, че що се отнася до марксистическата литература, то неуредиците по този въпрос идват от факта, че дълго време понятието «стил» беше пренебрегвано за сметка на «метод». Доколкото има известен ред, понятията са подредени горедолу така: философска система, метод и стил. Ясно е отношението между стил и философска система. Поне Соколов в цитираното вече съчинение пише: «Стилът не е философска система, класицизмът не е картезианство, а романтизмът не е идеализъм, макар връзка между тях да има» (стр. 87).

Според Днепров методът възплътява единството на стилового многообразие и по такъв начин методът е родово понятие по отношение на стила (който е видово понятие). Тази концепция е критикувана от Соколов по следния начин: «Понятието метод в процеса на такова разсъждение се подменя с понятието стил. Между прочем индивидуалната форма на метод си остава метод, а не става стил. Общата форма на стила сстава стил, а не става метод — ако работата не се свежда до терминология.»¹⁴ Според самия Соколов методът е творчески принцип, изразяващ художествено-познавателното отношение към действителността и на един метод могат да съответствуват различни стилове. Според П. Зарев методът изразява повече действена страна на художествената изява, докато стилът отнасяме към резултатите. С други думи, стилът е реализиран метод.

¹³ Този въпрос бе повдигнат преди шест години на един колоквиум в Москва от съветския философ И. Молчанов.

¹⁴ Цит. съч., стр. 162.

Като се остави настрана въпросът за това, що е художествен метод, то общото във възгледите на цитираните автори е, че методът е по-общо понятие от стила. Мисля, че този извод може да се отнесе и към отношението между диалектико-материалистическия метод и съвременния стил на научно мислене. Доколкото съвременният стил на научно мислене е форма (структура) на мисленето, в която доминира една идея, то тази идея или идеи са част от общофилософския метод — тази част, която в момента има най-голямо значение за развитие на познанието в дадена наука (или в няколко науки).

Още преди век Енгелс разглеждаше Дарвиновата теория като практическо доказателство на Хегеловата идея за единството между необходимост и случайност. Още тогава той се обяви против абсолютния, еднозначен механистичен детерминизъм (и оцени Дарвиновата теория като отбелязваща краха на този детерминизъм). В развитието на съвременната физика тази Енгелсова идея бе блестящо доразвита и доказана. Но идеята за обективното съществуване на случайностите е само една страна на диалектико-материалистическия метод. Така че стилът се определя от една част на общофилософския метод. Коя част на общофилософския метод ще доминира и ще даде характеристика на стила, зависи от взаимодействието между науките. Така например вероятностният стил на научно мислене се определя от взаимодействието между философия, физика, математика и биология.

Ако обаче се съгласим, че по общност стиловете могат да се подредят от стил на отделната личност до стил на епохата, то методът може да се окаже по-частен от стила на епохата. Обаче доколкото в момента се разглежда отношението между диалектико-материалистическия метод и съвременния стил на научно мислене, то безспорно методът е по-общо понятие.

От стила на мислене се определя и програмата на изследване в дадена област, т. е. какво да се изследва. Така че програмата на изследване е реализиран стил с оглед на въпроса «какво», докато подходът е реализиран стил с оглед на въпроса «как».

Като си даваме сметка, че предложената класификация е една от поредните такива, преминавам към също поредния опит за характеризирание на съвременния стил на научно мислене.

7. СЪВРЕМЕНЕН СТИЛ НА НАУЧНО МИСЛЕНЕ

В резултат на успехите на съвременната физика вероятностният стил на научно мислене се наложи над еднозначно, механистично-детерминистичния стил. Вероятностният стил определи функционалния подход (или, по-точно, се реализира като функционален подход.) Сега обаче се налага структурно-системният подход, т. е. изследването да не спре само до функциите, а да продължи към структурата на обектите и оттам към цялостното им разглеждане като системи, т. е. да се изследва структурата в нейната динамика и развитие (съчетава се по този начин принципът за взаимната връзка с принципа за развитието). От този факт по обратен ред може да се направи изводът, че ние отиваме към стил, който не е просто вероятностен, а включва вероятностния в себе си, но изисква цялостност и определеност. Това е връщане към детерминизма, но не като еднозначен, механистичен, а като многозначен, диалектически, който, признавайки обективното съществуване на случайностите, ги подчинява на някаква определеност от по-висш порядък. Докато еднозначният детерминизъм разглеждаше порядъка с пренебрегване на случайностите, то съвременният детерминизъм разглежда действителността с отчитане на случайностите и в този смисъл е много по-близък до тази действителност.

Като най-главна черта на съвременния стил на научно мислене и дирене се сочи неговата «парадоксалност». Изискването на Н. Бор за «безумни» идеи се цитира навсякъде. Въведен е и терминът странично или (от английската дума) «летърълно» мислене. Като пример за «летърълно» мислене се разказва приказката за дъщерята на един търговец, която спасила себе си от брак със стария лихвар, а баща си от затвора чрез «летърълно мислене». Лихварят трябвало да постави в една торба 2 камъчета — бяло и черно. Ако девойката изтегли бяло — тя е свободна, а баща ѝ спасен, ако черно — бащата в затвора. Когато лихварят слагал камъчетата в торбата, тя с ужас забелязала, че той слага две черни камъчета. Трябвало да тегли. Тя бързо бръкнала в торбата, извадила едно камъче и без да го погледне или покаже, го захвърлила надалеч. След това успокоила присъстващите, че ще разберат какво камъче е изтеглила, ако видят какво е останало в торбата. В торбата било останало черно камъче. Изводът бил, че тя е изтеглила

бяло. Тя и баща ѝ били спасени¹⁵. Това е «странично» мислене за разлика от «свикновеното», или «вертикално» мислене. Такова трябвало да бъде съвременното мислене. Но вдъхновени от тази идея, скоро забелязваме, че всякога научното мислене е било «странично». Всякога «голямата» наука се е насочвала към търсене на кардинално нови идеи. На пръв поглед като че ли само вероятностният и многозначно детерминистичният стил на мислене се налагат от изискването за «парадоксалност». Абсолютният детерминизъм не търпи никакво отклонение, никакво «странично» мислене. Нещо повече — появата на «странично» мислене означава крах за абсолютния детерминизъм, е негово отрицание. Обаче ако се прояви «странично» или «парадоксално» по отношение на самия вероятностен стил на мислене, то това ще бъде отрицание на този стил и ще доведе до нов. Така че изискването на «парадоксалност» е изискване в известен смисъл за отричане и на отделни господстващи страни и на съвременния стил. Тази «парадоксалност» на мисленето може да бъде разгледана като основна черта на съвременния стил. Основата ѝ е бързото развитие на науката и следователно честото диалектическо отрицание на съществуващия уровень на научно знание¹⁶.

Като друга черта на съвременния стил на мислене се сочи неговата ненагледност. Тази ненагледност се определя (във физиката) от характера на обектите, които тя изучава. Ние днес не можем нагледно да си представим «елементарните» частици не само поради техния размер, а и поради техния характер. Но като реакция на тази ненагледност започнаха да се създават модели, които могат да се разглеждат като «псевдонагледни». Тези модели не съвпадат с обекта на изучаване (тогава биха били излишни), а имитират някои негови страни и в този смисъл са «псевдонагледни».

Съществената част на съвременния стил на научно мислене е изискването на простота. При днешното усложняване на знанието, при положението, че учените дори от близки области нерядко не се разбират помежду си, тази черта на

¹⁵ Вж. Edward de Bono, *New Thing*. New York, 1968* p. 16.

¹⁶ Парадоксалността може да се разбира и като израз на дълбоко диалектическия характер на съвременния стил на мислене, отразяващ факта, че всяка характеристика, определеност, черта и т. н. предполага и своето отрицание.

съвременния (или на бъдещия) стил на научно мислене е особено важна. Например една философска теория е по-обща, по-проста, но не може да обясни превръщанията на «елементарните частици». В същност проблемът се поставя по друг начин — една теория може като по-проста да има стойност само ако е формирана с понятията, изградени в дадена област.¹⁷ Ако тя е формулирана с понятия от друга област (да приемем, че е формулирана с философски понятия), тя играе ролята на методология.¹⁸

Накрая заслужава да се отбележи една черта на съвременния стил на научно мислене, която е израз на дълбоко диалектическия му характер и условно може да бъде наречена «неопределеност». Като се признава обективното съществуване на случайностите, се обсъждат възможните решения на даден проблем. Някои от тях могат да имат допълнителен характер. Формулираният от Бор принцип за допълнителността съществено влияе за развитието на съвременното научно мислене и изискването за «неопределеност» може да се нарече и изискване за допълнителност. Ако се спре дотук, до «неопределеността», до допълнителността, то могат да се направят изводи, водещи към агностицизъм, тъй като допълнителните характеристики ограничават познанието. Но ако това се свърже с другия, също формулиран от Бор принцип — принципа на съответствието, то картината става по-ясна. На дадено ниво, така да се каже «хоризонтално», всяка теория ще бъде описателна. Тя може да бъде обяснена само ако се слезе на по-долно ниво, което изисква по същество принципът на съответствието.¹⁹

Всички тези черти на стила напълно се съгласуват със съвременния стил, който нарекох многозначно детерминистичен.

¹⁷ Още Айнщайн изтъква, че изискването за простотата ни отдалечава от нашия «сетивен опит», доколкото по-простата теория е и по-абстрактна (Физика и реалност, М., 1965). Това свързва изискването за простотата с това за ненагледност, но поставя големия въпрос за отношението между науката и обикновения човешки разум.

¹⁸ Тук не става дума за математически теории.

¹⁹ Приемлив е възгледът, че принципът на съответствието е конкретизиран диалектическият принцип за отношението между абсолютна и относителна истина, а принципът на допълнителността — конкретизация на закона за единство и борба на противоположностите.

В цитираната статия на Сачков стиловете се разглеждат като еднозначно-детерминистически, вероятностен и кибернетически. Но нито самият Сачков, нито някой друг са изразили ясно какво се разбира под така наречения «кибернетически» стил на мислене. Сачков отбелязва само че той съдържа в себе си вероятностния стил като свой граничен случай. Ако изискването за цялостност, което се реализира чрез системно-структурния подход, може да бъде наречен кибернетически стил, то нищо не би могло да се възрази против названието. Но мен ми се струва, че това е стил именно на многозначния детерминизъм и подозирам, че много автори се пазят да споменат този термин, за да не ги свържат с привържениците на идеята за «скритите параметри» във физиката, която се тълкува като връщане към идеите на класическата механика. Струва ми се, че вероятностният стил вече така дълбоко е навлязъл в научното мислене, че връщането към детерминизма може да стане само като се признае вероятностният стил и се отиде по-нататък, и в никой случай, ако той се отрече. Такова отиване «по-нататък» е многозначният детерминизъм. И ако се окаже, че кварките действително съществуват, то по този начин може би ще се обяснят особените свойства на елементарните частици, ще се намерят «скритите им параметри», но това в никакъв случай няма да бъде връщане към класическите представи.

Това заключение правя, защото искам да изтъкна, че е логично да се предположи, че щом класическият детерминизъм бе заменен с вероятностния стил, то зад неопределеността, зад случайността трябва да се види нещо траещо, спокойно, да се види нещо определено. И струва ми се, че фактите потвърждават това.