

Миньгузю С.С.О Т Ч Ё Т.

Научно-исследовательская работа в университетах Канады.

(По итогам поездки в Канаду 3-18  
апреля 1975 года)Общие замечания.

Сведения, включённые в данный отчёт, получены из официальных источников, публикуемых в Канаде, а также из бесед с представителями Федерального министерства науки и техники, Национального совета по науке, Ассоциации университетов и колледжей Канады, из бесед в университетах провинций Альберта, Манитоба, Онтарио, Квебек и из личных наблюдений во время поездки.

При оценке роли университетов Канады в научно-исследовательской работе следует учитывать, что они выполняют абсолютно преобладающую долю научной работы в стране, так как других научных учреждений, независимых от университетов, в Канаде очень мало. К ним относятся несколько (не более 10) институтов, не составляющих по объёму работы сколько-нибудь заметную величину по сравнению с университетами, которых в Канаде к началу 1975 года насчитывалось 47. Однако, среди университетов выделяются несколько крупных, на долю которых приходится основная часть расходов на научную работу. К таким университетам надо отнести университеты Торонто, Британская Колумбия, Альберта, Манитоба, Ватерлоо, Зап. Онтарио, Лавалья, Монреальский университет. Эти университеты, по данным Национального совета по науке - в 1974 году расходовали более 50% всех ассигнований на научные исследования.<sup>1)</sup> Они являются крупными учебно-научными центрами Канады и определяют уровень научных исследований и направление научной работы. В то же время в II университетах Канады расходы на научные исследования ничтожны и не превыша-

<sup>1)</sup> См. "Federal Scientific Resources 1943 to 1985",  
Ottawa, December, 1984, с. 24.



от нескольких тысяч долларов в год (от 5 до 90 тыс. долл.)<sup>2)</sup> Эти университеты практически целиком заняты только учебной работой.

Организация, планирование и финансирование  
научных исследований в университетах Канады.

Организация НИР и планирование.

В канадских университетах основной организацией, выполняющей научные исследования, является кафедра. При этом следует иметь в виду, что в отличие от советских вузов, кафедра в канадском университете, как правило, объединяет все родственные дисциплины по данной науке. Скажем, кафедра химии включает органическую химию, неорганическую химию, физическую химию и т.д. Но вместе с этим есть кафедры и более узкого профиля (генетики, микробиологии и пр.).

Сотрудники кафедры не делятся на преподавателей и научных работников. Все преподаватели должны участвовать в научной работе. При этом в крупных университетах (Альберта, Квебека, Монреаль, Торонто) считают, что 50% рабочего времени преподаватели должны заниматься научной работой. Направление научной работы, её тематика определяется в каждом случае составом ведущих профессоров кафедры. При этом следует отметить, что рост преподавателей по служебной лестнице (от профессора I ступени - до IV ступени) определяется успехами в научной работе, авторитетом профессора как учёного, признанием его научных заслуг.

К выполнению научной работы, кроме профессоров кафедры, привлекаются работающие под их руководством студенты, готовящиеся к магистерской степени, и лица, поступившие для подготовки к степени доктора наук. Студенты первой ступени обучения (получа-

---

2) См. Там же



ющие диплом о высшем образовании и степень бакалавра) к научной работе не привлекаются, или привлекаются в очень малой степени на некоторых факультетах.

При необходимости на факультетах организуются Научные центры, объединяющие родственные кафедры для выполнения научных исследований. Во главе такого Центра стоит директор с небольшим аппаратом технических работников.

Декан факультета практически не влияет на организацию научной работы и не имеет материальной базы (финансирование, поощрение), для воздействия на ход научных исследований.

В университетах, где объём научной работы велик, существует должность заместителя ректора по научной работе (вице-ректор), который в известной мере координирует финансирование и направление научной работы.

В большинстве университетов Канады нет самостоятельных структурных научных учреждений в виде НИИ или научных лабораторий. Но в последние годы появились в отдельных университетах НИИ со штатом научных сотрудников. Они имеют прикладной характер. Так, в университете Торонто организован НИИ аэрокосмонавтики. Он входит в состав факультета университета и подчиняется декану, хотя есть и директор НИИ. Штат этого НИИ невелик: он имеет 5-10 научных сотрудников, 30 человек обслуживающего персонала и привлекает к выполнению НИР профессоров факультета (14) и аспирантов (10). Директор НИИ отвечает за материальное обеспечение НИР, поддерживает контакты с промышленностью и контролирует работу по выполнению контрактов по НИР. По такому же принципу организованы два НИИ в университете Лавала (провинция Квебек): НИИ оптики и лазерной техники; НИИ пищевой промышленности. Можно предположить, что такое развитие научных учреждений в университетах Канады мо-



жет в перспективе получить больший размах. Основание для такого вывода мы изложим ниже.

На уровне провинции к организации научных исследований имеют отношение прежде всего провинциальные министерства просвещения или высшего образования. Последние организованы только в 4-х провинциях Канады, а в остальных 6-ти провинциях существуют министерства просвещения. В этих министерствах провинций есть Отделы по науке. Отделы немногочисленны. Так, в провинции Квебек в отделе по науке министерства просвещения всего 5 работников.

В провинциях организуются различного рода консультативные Советы, имеющие отношение к организации научных исследований. В провинции Квебек, например, есть Совет по делам научных исследований при правительстве, в ряде провинций существуют Советы ректоров, есть Советы по отдельным научным направлениям или по отдельным отраслям народного хозяйства (Советы по медицине, Советы по промышленности, Советы по сельскому хозяйству, Советы по энергетике и т.п.). Все они имеют сугубо консультативный характер и в своей деятельности через рекомендательные доклады, публикуемые по итогам научной работы за определённый период, а также совещания учёных с привлечением деловых кругов пытаются координировать программу научных исследований в университетах и влиять на направление научных работ. Правительственные заказы на исследования размещаются органами самого правительства провинции или федеральными органами.

В Канаде нет общегосударственного министерства высшего образования и университеты в целом не подчинены какому-либо государственному органу страны. Это даёт повод для постоянных утверждений, которые приходилось слышать в канадских университетах, что они, мол, пользуются "полной автономией" и самостоятельностью.



На деле, как будет показано ниже, автономия канадских университетов выглядит чистой фикцией. Государственно-монополистический капитализм прочно привязал их, как и другие сферы жизни, к своим интересам и подчинил финансовому капиталу.

Наибольшее и реальное влияние на организацию исследований в стране имеет федеральное Министерство науки и техники. Через это министерство идёт основная доля финансирования научных исследований в стране. Оно координирует программы по развитию научных работ. С этим министерством связаны федеральные Советы по науке, члены которых назначаются правительством, хотя эти Советы и не являются правительственными органами. В составе этого министерства есть заместитель министра по научно-исследовательской работе, Отдел университетов, Отдел прогнозирования, и другие подразделения, определяющие политику правительства в области научных исследований.

Национальный Совет по науке учреждён парламентом Канады в 1966 г. как консультативный орган при правительстве. Он создаётся на 2 года. В его составе 15 штатных работников и 25 членов Совета из университетов и представителей деловых кругов промышленности. Возглавляет Совет председатель из числа авторитетных учёных. В последнем составе Совета председателем является ректор Монреальского университета проф. Каудри (*Caudry*). Для организации те *Кудри*  
~~работы~~ работы в Совете есть исполнительный директор. Совет проводит 5-6 заседаний в год; публикует Отчёты, отражающие состояние научной работы и политику правительства в области науки. За время работы Совета опубликовано 26 отчётов и др. материалы. По отчётам Совета проводятся совещания и семинары с заинтересованными лицами, из университетов и промышленных корпораций, на которых обсуждаются рекомендации по развитию научных исследований, их исполнителям



и др. вопросы научной политики, которые доводятся до федерального правительства.

О планировании научно-исследовательской работы в Канаде можно говорить лишь условно. Здесь нет строго установленной системы составления планов НИР сверху до низу. То, что было сказано выше о звеньях организации НИР подтверждает это. Да это и понятно: нельзя организовать планирование в полном смысле в стране с капиталистической системой хозяйства в отдельной сфере жизни, если вся система подчиняется законам капиталистической экономики. Но государственное регулирование, свойственное монополистическому капитализму, развивается в Канаде и в области научных исследований. Более того, в противоборстве с монополиями США, влияние которых остаётся решающим во всей жизни Канады, ясно чувствуется стремление научных, деловых и государственных кругов Канады усиливать влияние федерального правительства - по линии централизации - на организацию и направление НИР в интересах национальной буржуазии. Наиболее заметным результатом такого стремления является порядок финансирования НИР в Канаде.

#### Финансирование НИР.

Главным источником финансирования НИР в канадских университетах являются субсидии из федерального бюджета и из бюджета провинциального правительства. По контрактам с частными фирмами университеты получают на НИР не более 15-20% денежных средств. Все остальные затраты покрываются из государственного бюджета. При этом средства из федерального бюджета составляют по крупным университетам основную долю финансирования НИР, но они поступают в распоряжение правительства провинции, которое и определяет их направление по университетам.

Общее представление об объемах финансирования НИР из феде-



рального бюджета Канады на естественные и гуманитарные науки за последние годы можно составить по следующим данным министерства науки и техники: <sup>3)</sup>

	1973г.		1974г.		1975г.	
	Млн. долл.	%	Млн. долл.	%	Млн. долл.	%
Всего в т.ч.	1.127,2	100,0	1.265,9	100,0	1.372,7	100,0
-Естественные науки .....	920,0	81,6	1010,2	79,8	1065,8	77,5
-Гуманитарные науки.....	207,2	18,4	255,7	20,2	306,9	22,4

Из этих данных видно, что при общем росте ассигнований на НИР более быстрыми темпами стали расти ассигнования на развитие исследований по гуманитарным наукам. Если рассматривать ассигнования из федерального бюджета по научным направлениям, то на первом месте стоят затраты на исследования окружающей среды (1/3 часть), затем идут затраты на исследования оборонного значения и по проблемам развития промышленности и торговли. Среди национальных Советов по науке больше других получает национальный Совет исследований (*National Research Council*), на долю которого в 1975 г. приходилось 163 млн.долл. За ним идёт Совет по атомной энергетике (*Atomic Energy of Canada Limited*) - 99,1 млн. долл., и Совет по медицинским исследованиям (*Medical Research Council*) - 41,3 млн. долларов. <sup>4)</sup>

Географически научно-исследовательские центры Канады размещены очень неравномерно. Основная их часть сосредоточена в Централь-

<sup>3)</sup> См. "Federal Scientific Resources", с. 12



ном столичном регионе и в провинции Онтарио. Естественно, что в эти районы федеральное правительство и направляет основную часть своих средств на научные исследования. На долю этих районов приходится более 60% ассигнований федерального правительства на исследования по естественным наукам и более 94% - по гуманитарным наукам.

Что касается расходов по научным направлениям исследований в области гуманитарных наук, то из федерального бюджета больше всего средств тратится на исследование проблем государственного управления (26% от общих ассигнований на гуманитарные научные исследования), на исследования проблем национальной экономики тратится 10%. На другие проблемы в области гуманитарных наук тратится меньше. Очень малы ассигнования из федерального бюджета на исследования проблем народного образования: они составляют немногим более 1% всех затрат на гуманитарные исследования.

По официальным источникам<sup>5)</sup> роль федерального правительства в политике финансирования научных исследований определяется следующими соображениями:

а) участвовать в определении стратегии научно-исследовательской работы по важнейшим направлениям;

б) осуществлять контроль в увеличении или уменьшении притока ресурсов в те или иные отрасли с учётом их важности для науки;

в) регулировать финансирование НИР в соответствии с критерием, учитывающим нужды развития отраслей народного хозяйства, социальные нужды и возможности экономической системы.

---

5) См. "The Role of the Federal Government in Support of Research in Canadian Universities", Ottawa, 1962.



## Тенденции научных исследований в университетах

Для канадских университетов, как и для большинства университетов мира, характерным является сосредоточение основных сил учёных на исследованиях в области фундаментальных наук. И по затратам на НИР и по тематике исследований фундаментальные работы составляют абсолютно преобладающую долю. Научная общественность университетов Канады считает, что фундаментальные исследования были и "остаются сегодня целью университетов, важнейшим делом университетов." Производство новых знаний *формулы* как главная цель университетов.

Наряду с этим общим направлением НИР в университетах Канады, можно отметить три тенденции, которые за последнее время широко обсуждаются в стране и находят практическое претворение в ряде научных центров.

### I. Усиление исследований по улучшению качества подготовки специалистов в университетах и качества подготовки школьников.

В публикациях канадских учёных и в беседах с ними можно уловить ясную трактовку вывода о том, что наряду с исследованиями в области фундаментальных наук, равной по значению является работа университетов по улучшению качества обучения.

В этом плане можно отметить усиление внимания в университетах к психолого-педагогической подготовке специалистов (особенно учителей и ~~и~~ специалистов бизнеса), к использованию современной техники в обучении.

Для общеобразовательной школы интересным и заслуживающим специального изучения является опыт создания Научного центра в Торонто (*Science Centre Toronto, Ontario*). Это целый комплекс



сооружений, стоимостью в 23 млн. долларов, предназначенный для занятий со школьниками, которые приезжают в Центр вместе с учителем и пользуются всем оборудованием, выставками и т.п. В Центре сосредоточена вся современная техника и оборудование по естественным наукам (от простейших приборов по магнетизму - до космического корабля "Аполлон"). Кроме учителя, занятия со школьниками ведут преподаватели и студенты университета. Здесь же проводятся выставки школьников и студентов; Центр открыт и для посещения публики - как музей. За год через центр проходит 250 тыс. учеников школ г. Торонто и близлежащих населённых пунктов. Штат Центра 200 человек, бюджет 5 млн. долл., 1/3 расходов покрывается посетителями Центра как музея. Занятия для школьников бесплатны.

Центр делает доступным для школ самое дорогостоящее оборудование, которое ни одна школа приобрести не может, а главное - позволяет вести обучение на самом современном уровне знаний и техники.

## 2. Рост исследований прикладного характера.

Эта тенденция пробивает себе дорогу в университетах Канады и получает все большее признание. В беседах во время встречи с университетскими учёными можно было нередко слышать неудовольствие с их стороны тем, что в нынешних условиях многие результаты исследований остаются подолгу неиспользуемыми в практических целях. На естественных факультетах мы слышали заявления о том, что надо до 70% средств тратить на прикладные исследования. Во всяком случае, первые шаги в этом направлении уже есть. В университетах появились первые НИИ, которые ведут в основном прикладные исследования (университет Лавала и Торонто), усилилось стремление к заключению контрактов с частными фирмами на выполнение научных работ. В этом же направлении действуют и рекомендации федеральных и провинциальных государственных органов.

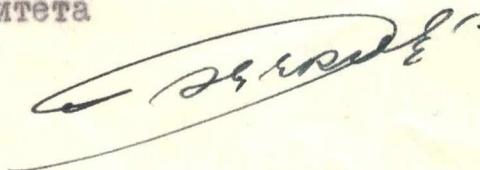


Для Канады эта проблема имеет свои особенности, что следует учитывать. Дело в том, что при засилии американских монополий в экономике Канады, когда эти монополии имеют свои крупные научные центры для обслуживания своих предприятий, канадские университеты не могли, да и сейчас не могут в большинстве случаев конкурировать с НИИ американских монополий, которые просто не допускают других в свою область деятельности. Поэтому стремление к расширению исследований прикладного характера в университетах Канады выступает как реакция против засилия американских монополий и приобретает политический характер.

3. Комплексное развитие исследований на базе соединения учебной и научной работы.

Эта тенденция не нова в истории университетов. Но для лучших университетов Канады, и это следует подчеркнуть, в последние 10-15 лет характерно стремление подвести под эту идею соответствующую материальную базу в виде единого учебно-научного комплекса на современном уровне. Можно считать, что такую базу уже получили университеты Альберты (г. Эдмонтон), Торонто, Манитоба, Лавалья. Их материальная база даёт возможность развернуть комплексные исследования по родственным направлениям в едином центре и с участием многих учёных родственных направлений, как и комплексных исследований, требующих участия учёных самых различных специальностей.

Ректор Томского  
государственного университета  
профессор-доктор



/А. П. Бычков/

Л/в. 351.