

БОЛЬШОЙ АДРОННЫЙ КОЛЛАЙДЕР КАК ЮРИДИЧЕСКИЙ ФЕНОМЕН¹

Продолжение. Начало см.: *Lex Russica*. 2019. № 4. С. 151—169

Аннотация. *Статья представляет собой первое в России комплексное теоретико-практическое исследование одной из крупнейших в мире международных научных установок класса «мегасайенс» — Большого адронного коллайдера (БАК), с позиций юридической науки.*

В центре внимания автора находятся уникальные правовой статус и правовая природа международных научных коллабораций, с помощью которых учеными из десятков стран мира, в том числе России, осуществляются научные исследования и делаются научные открытия на БАК. В статье последовательно рассмотрены и проанализированы: история создания, общие принципы устройства, функционирования БАК и Европейской организации ядерных исследований, под эгидой которой осуществлялось его сооружение; принципы устройства и функционирования международных научных коллабораций вокруг БАК; правовая природа их учредительных документов как актов «мягкого права»; соотношение механизмов «мягкого» и «жесткого» права в регулировании международных научных коллабораций вокруг БАК.

В заключительном разделе приводятся данные и предложения об использовании исследованных правовых механизмов в других странах и международных организациях, в том числе в целях сооружения научных установок класса «мегасайенс» под эгидой национальных научных организаций России и Объединенного института ядерных исследований в г. Дубне (Московская область).

Ключевые слова: *мегасайенс, исследовательская инфраструктура, Большой адронный коллайдер, Европейская организация ядерных исследований (ЦЕРН), Объединенный институт ядерных исследований (ОИЯИ), международная научная организация, международная научная коллаборация, меморандум о взаимопонимании, «мягкое право», совместное предприятие.*

DOI: 10.17803/1729-5920.2019.150.5.161-173

¹ Исследование выполнено при финансовой поддержке Российского фонда фундаментальных исследований в рамках научного проекта 18-29-15007 мк «Теоретико-прикладное исследование нормативно-правового регулирования создания и функционирования уникальных научных установок класса «мегасайенс» в контексте разработки и реализации проекта источника специализированного синхротронного излучения 4-го поколения (ИССИ-4)».

© Четвериков А. О., 2019

* *Четвериков Артем Олегович, доктор юридических наук, профессор, профессор кафедры интеграционного и европейского права Московского государственного юридического университета имени О. Е. Кутафина (МГЮА)
aochetverikov@msal.ru
125993, Россия, г. Москва, ул. Садовая-Кудринская, д. 9*

СООТНОШЕНИЕ МЯГКОГО И ЖЕСТКОГО ПРАВА В РЕГУЛИРОВАНИИ МЕЖДУНАРОДНЫХ НАУЧНЫХ КОЛЛАБОРАЦИЙ БОЛЬШОГО АДРОННОГО КОЛЛАЙДЕРА

Как бы хорошо ни зарекомендовали себя механизмы мягкого права в коллаборациях БАК, полностью обойтись в их регулировании без применения жестких, т.е. юридически обязательных, источников и норм (англ. *hard law*; франц. *droit dur*) не представляется возможным.

Во-первых, согласно неоднократно приводимой выше оценке должностных лиц ЦЕРН коллаборации представляют собой *организационные структуры, находящиеся под «юридическим зонтиком» ЦЕРН* как принимающей лаборатории. Именно ЦЕРН в лице своих компетентных органов официально принимал решения о строительстве и эксплуатации Большого адронного коллайдера, об утверждении технических проектов его детекторов и о проведении с их помощью научных экспериментов.

В рамках своих организационно-распорядительных полномочий *органы ЦЕРН издают обязательные нормативные акты, определяющие общие правила создания и функционирования международных научных коллабораций.*

Важнейший их этих актов тоже упоминался выше. Это Общие условия, подлежащие применению к экспериментам в ЦЕРН, в которых заложен сам механизм создания коллабораций посредством меморандумов о взаимопонимании (МОВ). Там же решаются другие важные вопросы, которые требуют юридически обязательной регламентации. Таковы, например:

— режим собственности (право собственности на оборудование сохраняет поставивший его институт индивидуально или совместно с другими институтами коллаборации в целом);

- страхование рисков (обязанность страхования имущества и сотрудников институтов принимает на себя ЦЕРН);
- правила в отношении распределения интеллектуальной собственности (в частности, согласно п. 7.3 Общих условий «каждый участвующий в коллаборации институт и ЦЕРН как принимающая лаборатория уполномочены использовать любые данные или знания, вытекающие из эксперимента, в своих собственных научных целях невоенного характера»);
- порядок поставки, транспортировки, установки и демонтажа оборудования, взаимная ответственность членов коллаборации («Если иное прямо не предусмотрено Общими условиями, стороны не несут ответственности друг перед другом за любой ущерб или убыток, возникающий в связи с экспериментом» — п. 8.6 Общих условий).

Применительно к регулированию финансово-правовых отношений (например, порядок открытия финансовых счетов для коллабораций) Общие условия дополняют собой другие нормативные акты ЦЕРН: Финансовые директивы для коллабораций БАК², Финансовый регламент ЦЕРН³ и Финансовые и административные положения, подлежащие применению к командам научных исследователей и к коллаборациям в ЦЕРН⁴ (из трех вышеназванных документов опубликован только последний)⁵.

Правовой статус сотрудников институтов, входящих в коллаборации БАК, которые приезжают с научными целями в ЦЕРН, определяет еще одна группа нормативных актов ЦЕРН, являющихся источниками его внутреннего трудового права: Статут персонала и Регламент персонала (Статут, содержащий основополагающие правила, принимает Совет, т.е. высший руководящий орган ЦЕРН; Регламент дополняет и

² Directives financières pour les collaborations LHC. Doc. № CERN/FC/3796 du 30.8.1995; CERN/FC/5164 Rév. CERN/2735/Rév. du 19.6.2007.

³ Règlement financier du CERN. Doc. № CERN/FC/5305 CERN/2822 du 17.11.2008.

⁴ Dispositions financières et administratives applicables aux équipes de visiteurs scientifiques et aux collaborations au CERN. Septembre 2014.

⁵ В ЦЕРН действует весьма ограничительный режим доступа к его официальной документации, в результате применения которого многие акты, в том числе имеющие нормативный характер, объявляются «конфиденциальными» или документами «ограниченного доступа». В частности, в подобном качестве может быть признан любой документ Совета ЦЕРН, в силу любых «императивных причин» (франц. *raisons imperatives*), характер которых не определяется. Что касается «документов, представляемых вспомогательным органам Совета» (сюда относятся в том числе документы международных научных коллабораций при ЦЕРН), то по общему правилу они считаются «рабочими документами», доступ к которым «ограничен кругом членов соответствующих органов, кроме повестки дня». Прочитированные

конкретизирует Статут, а право его принятия делегировано вспомогательному органу ЦЕРН — Финансовому комитету)⁶.

В соответствии с этими нормативными актами откомандированные в ЦЕРН сотрудники институтов — членов международных научных коллабораций получают здесь статус «атташе в целях международной коллаборации» (франц. *attaché à des fins de la collaboration internationale*). Их правоотношения с ЦЕРН оформляются договором об ассоциации (франц. *contrat d'association*; англ. *Contract of Association*), на основании которого они пользуются всеми правами и несут все обязанности персонала ЦЕРН, кроме тех, которые зарезервированы для служащих ЦЕРН, работающих на основании трудового договора (франц. *contrat d'emploi*).

В этой связи следует отметить, что еще в первые годы своего существования ЦЕРН добился от Швейцарии, где расположена его штаб-квартира, распространения на приглашенных исследователей таких же дипломатических привилегий и иммунитетов, какими наделены служащие ЦЕРН. Условием предоставления приглашенным исследователям привилегий и иммунитетов является продолжительность научной командировки в ЦЕРН: она должна составлять не менее шести месяцев на протяжении года, а заинтересованный исследователь должен посвящать свыше половины своего рабочего времени работе в лабораториях ЦЕРН в Женеве.

Приглашенные исследователи, удовлетворяющие этому условию, наравне со служащими ЦЕРН получают от Федерального департамента по иностранным делам (Министерства иностранных дел Швейцарии) специальный вид на жительство — карту легитимации (франц. *carte*

de légitimation), подтверждающую их привилегии и иммунитеты⁷.

Соответствующие положения были установлены путем официального толкования (фактически дополнения) в форме обмена письмами от 11 июня 1955 г. двустороннего соглашения между ЦЕРН и швейцарским правительством о правовом статусе ЦЕРН в государстве своей штаб-квартиры (Обмен письмами от 11 июня 1955 г. между Швейцарией и Европейской организацией ядерных исследований о толковании Соглашения от 11 июня 1955 г. между теми же Сторонами об определении правового статуса данной Организации в Швейцарии⁸).

Во-вторых, в качестве юридически обязательных актов, посредством которых осуществляется жесткая правовая регламентация коллабораций БАК, могут выступать *двусторонние международные договоры ЦЕРН с государствами-нечленами*.

В число таких государств, как отмечалось, входит и Россия, которая участвовала в проекте БАК еще на этапе его проектирования и строительства согласно положениям специального Протокола об участии в проекте «Большой адронный коллайдер» от 14 июня 1996 г. к рамочному соглашению о сотрудничестве от 30 октября 1993 г. В Протоколе Россия приняла на себя международно-правовое обязательство участвовать не только в строительстве самого коллайдера, но и в создании, затем эксплуатации его детекторов. Российские члены коллабораций БАК, как и все остальные, участвуют в них на основании меморандумов о взаимопонимании, однако с важным нюансом: «Меморандумы будут являться приложениями к настоящему Протоколу» (ст. 4 «Создание детекторов БАК» Протокола)⁹. Процитированное положение может рассматриваться как подразумевающее

выше и иные правила опубликования/неопубликования документов ЦЕРН в настоящее время закреплены в правовом акте (опубликованном), который был утвержден на сессии Совета ЦЕРН 16—17 июня 2016 г. под названием «Категории доступа к документам Совета». См.: *Catégories d'accès aux documents du Conseil*. Doc. № CERN/3252.

⁶ Statut et Règlement du personnel. 11e édition — 1er janvier 2007. Mise à jour — 1er janvier 2016.

В англоязычной редакции Статут персонала называется Штатными правилами (Staff Rules), а Регламент персонала — Штатными регламентами (Staff regulations).

⁷ Confédération suisse. Conditions salariales et sociales des chercheurs invités du CERN. Rapport du Conseil fédéral du 6 décembre 2016. P. 10.

⁸ Échange de lettres du 11 juin 1955 entre la Suisse et l'Organisation européenne pour la recherche nucléaire sur l'interprétation de l'Accord du 11 juin 1955 entre mêmes parties pour déterminer le statut juridique de cette organisation en Suisse.

⁹ В тексте Протокола «коллаборации» (collaborations) называются «объединениями», что вряд ли является удачным переводом с учетом особой природы данных организационных структур.

инкорпорацию (включение) меморандумов о взаимопонимании в текст Протокола и превращение их в отношении России из актов мягкого в акты жесткого права (поскольку Протокол в целом является международным договором, имеющим юридически обязательную силу).

Аналогичные положения, трансформирующие меморандумы о взаимопонимании коллабораций БАК в составные части юридически обязательного международного договора, закреплены в двусторонних соглашениях ЦЕРН с рядом других государств, в том числе США.

К сказанному следует добавить, что наделение меморандумов о взаимопонимании юридически обязательной силой приравнивает их к специальным условиям сотрудничества, установленным на двусторонней основе в международных договорах ЦЕРН и заинтересованного государства. Последние в любом случае имеют приоритет, на что указывается в самих меморандумах.

Например, как предусматривает Меморандум о взаимопонимании в отношении содержания и эксплуатации детектора ATLAS (ст. 3 «Цель настоящего МОВ»):

«Проект ATLAS осуществляется в нормальных рамках научной программы ЦЕРН, утвержденной Советом ЦЕРН, и при соблюдении двусторонних соглашений и протоколов между ЦЕРН и государствами-нечленами.

В случае противоречия между уместными соглашениями или протоколами, заключенными ЦЕРН и настоящим МОВ, первые имеют преимущественную силу».

В-третьих, в отношении членов международных научных коллабораций из всех стран нельзя исключать возможности полной *переквалификации правовой природы меморандумов о взаимопонимании из актов мягкого в акты жесткого права — признания договорами (контрактами), имеющими юридически обязательную силу для сторон.*

Казалось бы, такая переквалификация исключена ввиду прямого указания в самих текстах меморандумов, а равно в Общих условиях, подлежащих применению к экспериментам в ЦЕРН, на то, что меморандумы не имеют обязательной силы (см. выше).

На недопустимость переквалификации указывают и некоторые авторитетные кодификации международного договорного (контрактного) права, разработанные в общеевропейском или глобальном масштабах (подобные кодификации также являются актами мягкого права, но широко используются в качестве ориентиров контрагентами и законодателями из разных стран: первыми в договорной практике, вторыми в ее правовом регулировании).

Так, согласно ст. 2:101 «Условия заключения договора» Принципов европейского договорного права, подготовленных в 2002 г. Комиссией по европейскому договорному праву для ЕС, «договор (англ. contract) является заключенным, если стороны намереваются быть юридически связанными (англ. intend to be legally bound)»¹⁰ (в меморандумах о взаимопонимании, учреждающих коллаборации БАК, это намерение отрицается).

На признание договорами (контрактами) только юридически обязательных соглашений указывают и принципы, подготовленные Международным институтом по унификации частного права УНИДРУА (Принципы УНИДРУА в отношении международных коммерческих договоров 2016 г.¹¹). Первое предложение их ст. 1.3 «Обязательная сила договора» в переводе с двух аутентичных языковых редакций (франкоязычной и англоязычной) гласит, что договор «связывает (франц. lie) тех, кто его заключил», «является обязательным (англ. binding) для сторон».

В отношении меморандумов о взаимопонимании коллабораций БАК и аналогичных документов традиционная доктрина обязательственного права, напротив, исходит из того, что речь идет лишь «об обязательствах чести или о джентльменских соглашениях, в которых стороны четко выразили намерение оставить свои отношения вне рамок права. Стороны обязуются здесь только на честном слове, а эффективность их связи гарантируется не государством, а скорее качеством их репутации...»¹².

Процитированные догматы, однако, недавно были поставлены под сомнение в законодательстве и судебной практике ряда стран,

¹⁰ The Principles of European Contract Law 2002 (Parts I, II and III) // URL: www.trans-lex.org (дата обращения: 8 февраля 2019 г.).

¹¹ Principes d'UNIDROIT relatifs aux contrats du commerce international. 2016 // URL: www.unidroit.org (дата обращения: 8 февраля 2019 г.).

¹² Péloguin L., Assié Ch. La lettre d'intention // Revue juridique Thémis. 2006. № 40 (175). P. 178. URL: <https://ssl.editionssthemis.com> (дата обращения: 8 января 2019 г.).

причем речь идет о странах, которые выступают для ЦЕРН принимающими государствами (Швейцария и Франция) и обязательственное право которых при случае будет применяться к юридическим спорам, вытекающим из меморандумов о взаимопонимании коллабораций Большого адронного коллайдера.

Так, в Швейцарии при рассмотрении спора из отношений, осложненных иностранным элементом (стороны — нидерландские компании, договорившиеся рассматривать спор в суде города Женевы), компания-истец обвиняла компанию-ответчика в нарушении договора о создании их совместного предприятия. Компания-ответчик возражала против обвинений, ссылаясь на то, что спорный документ, подписанный на английском языке, под названием *memorandum of understanding*, т.е. меморандум о взаимопонимании, и дополняющий его протокол «не имели обязательной силы». Проведя анализ содержания меморандума и протокола, женевский суд, однако, пришел к выводу, что указанные договоренности «не были просто декларациями о намерении, но подлинным договором простого товарищества», т.е. договором о создании совместного предприятия без статуса юридического лица. Этот вывод был подтвержден вышестоящими судебными инстанциями Швейцарии, включая Федеральный (верховный) суд. В конечном счете с квалификацией меморандума о взаимопонимании в качестве учредительного договора совместного предприятия согласилась и компания-ответчик (решение Федерального суда от 5 мая 2006 г.¹³).

Еще более смелый подход к «юридизации» юридически необязательных договоренностей продемонстрировали французские органы правосудия, в том числе Кассационный суд (высший судебный орган общей юрисдикции Франции).

В рассмотренном ими в 2007 г. деле, получившем известность как дело «Нельсон» (по имени компании-истца), предметом разбирательства тоже являлся спор между двумя компаниями, связанный с невыполнением ответчиком обязательства, вытекающего из дву-

стороннего протокола. В отличие от швейцарского дела, в протоколе прямо указывалась, что предусмотренное им обязательство представляет собой «обязательство исключительно морального характера» (франц. *engagement exclusivement moral*). В связи с нарушением протокола компанией-ответчиком компания-истец подала против нее иск в суд, на что последняя резонно возразила, что «чисто моральное обязательство не может юридически санкционироваться», т.е. служить основанием для привлечения нарушителя к юридической ответственности. Тем не менее французские суды удовлетворили требования истца. Как отметил в окончательном решении Кассационный суд, «обязуясь, даже морально», компания-ответчик «выразила недвусмысленное и сознательное намерение принять на себя обязательство» по отношению к компании-истцу. Следовательно, закрепляющее моральное обязательство положение протокола «имело для заинтересованной стороны юридически обязательную силу и могло служить основанием для предъявления к ней юридических притязаний» (решение Кассационного суда от 23 января 2007 г.¹⁴).

Комментируя решение французского Кассационного суда по делу «Нельсон», некоторые юристы рассматривают его как аргумент в пользу юридизации всех общественных отношений, а именно признания «долга порядочности» (франц. *devoir de loyauté*) в качестве юридически обязательной нормы поведения людей и организаций в национальном, международном и европейском праве¹⁵.

Подобные инициативы не получили (пока не получили?) всеобщего признания в юридической доктрине. Однако следует учитывать, что в результате проведенной в 2016 г. реформы общего режима обязательств в Гражданском кодексе Франции¹⁶, в ст. 1100, открывающей раздел «Об источниках обязательств», было закреплено положение о том, что юридические обязательства «могут возникать в результате добровольного исполнения или обещания исполнения долга совести (франц. *devoir de*

¹³ Tribunal fédéral. Arrêt du 5 mai 2006. IV ème Cour civile. Doc. № 4C.22/2006/ech (T 0/02) // URL: www.bger.ch (дата обращения: 27 января 2019 г.).

¹⁴ Cour de cassation. Chambre commerciale. 23 janvier 2007. № de pourvoi: 05-13189 // URL: www.legifrance.gouv.fr (дата обращения: 9 февраля 2019 г.).

¹⁵ См.: *Brunswick Ph.* Dossier: Le devoir de loyauté: une norme générale de comportement oubliée puis retrouvée? // *Cahiers de droit de l'entreprise*. Janvier — Février 2016. № 1. P. 31, 46.

¹⁶ Code civil // URL: www.legifrance.gouv.fr (дата обращения: 9 февраля 2019 г.).

conscience) по отношению к другому». В официальном комментарии к данной правовой новации, подготовленном французским правительством, констатировано, что она представляет собой подтверждение сложившейся «судебной практики Кассационного суда относительно трансформации естественного обязательства (определенного как «долг совести по отношению к другому») в гражданско-правовое обязательство, когда должник по естественному обязательству обязуется исполнить или начинает исполнять данное обязательство»¹⁷.

К этому следует добавить, что концепция «естественных обязательств» (франц. *obligations naturelles*; англ. *natural obligations*), берущая начало, как и понятие естественного права, в морально-этической плоскости, известна не только французскому праву. Принято считать, что она возникла еще в Древнем Риме (в римском праве) и сегодня признается также в других правовых системах (преимущественно относящихся к романо-германской правовой семье)¹⁸.

Итак, рассмотренные выше новации в законодательстве и судебной практике принимающих государств ЦЕРН не исключают возможности трансформации правовой природы меморандумов о взаимопонимании коллабораций детекторов БАК в договоры (контракты), имеющие юридически обязательную силу — даже несмотря на противоположные указания в текстах самих меморандумов.

Однако такая возможность, на наш взгляд, если и будет задействована, то только в самом крайнем случае, при наиболее вопиющих нарушениях кем-либо из членов коллабораций своих обязательств.

В целом юридическую модель коллабораций БАК можно охарактеризовать как *синтез мягкого и жесткого права*, где второе закладывает общие принципы взаимодействия сторон (Общие условия, подлежащие применению к экспериментам в ЦЕРН, плюс другие нормативные акты ЦЕРН и его двусторонние международные договоры с государствами-партнерами, в том числе Россией), а первое устанавливает детальные правила их совместной деятельности в рамках специализированных организа-

ций-коллабораций (меморандумы о взаимопонимании Коллаборации ATLAS, Коллаборации CMS и т.д.).

Учрежденные меморандумами как актами мягкого права международные научные коллаборации успешно функционируют, совершают научные открытия (в том числе открытие бозона Хиггса) — без необходимости устрашения их членов угрозой применения к ним «жестких» судебных процедур, гражданско-правовых, уголовно-правовых или иных юридических санкций.

Отсюда закономерно возникает вопрос о возможности использования, в том числе полного или частичного заимствования (рецепции), юридической модели международных научных коллабораций при ЦЕРН в других странах и правовых системах, включая Россию.

Еще один вытекающий из предшествующего изложения вопрос заключается в необходимости *установления пределов вмешательства органов власти в общественную жизнь путем издания для граждан и организаций юридически обязательных предписаний*, т.е. жесткого права (права в традиционном смысле слова).

Неослабевающее желание властей современных государств и надгосударственных образований (например, ЕС) диктовать подчиненным гражданам и организациям «единственно правильные» стандарты поведения, как можно более досконально регламентировать и контролировать поведение субъектов общественных отношений во всех сферах жизни приводит к усилению бюрократизма (проверки, инспекции, отчетность и т.п.), раздуванию штатов административного аппарата, росту коррупции, в конечном счете — к тоталитаризму (от лат. *totalis* — всеобщий, всеобъемлющий, всеохватывающий).

Не следует ли органам власти на всех уровнях с осторожностью пользоваться столь мощным орудием, как командно-административное нормотворчество, и прибегать к нему только при безусловной необходимости, в отсутствие иных, более гибких средств воздействия?

Подобный вопрос может ставиться применительно к регулированию не только духовно-культурной (в том числе научной), но и эко-

¹⁷ Rapport au Président de la République relatif à l'ordonnance № 2016-131 du 10 février 2016 portant réforme du droit des contrats, du régime général et la preuve des obligations // Journal officiel de la République française. № 35. 11 février 2016. URL: www.legifrance.gouv.fr (дата обращения: 9 февраля 2019 г.).

¹⁸ См.: *Vinette A.* La cause et les obligations naturelles // *Les cahiers de droit.* 1972. Vol. 13. № 2. Pp. 195—230. URL: <https://doi.org/10.7202/1005017ar> (дата обращения: 6 февраля 2019 г.).

номической жизни. Не стремясь дать на него окончательный и исчерпывающий ответ, поскольку это выходило бы за предмет настоящей статьи, приведем в заключение настоящего раздела положение недавно принятого в Польше закона о правах предпринимателей, которое, на наш взгляд, могло бы послужить полезным ориентиром для законодательных и исполнительных органов других стран:

«Перед началом работ по подготовке проекта нормативного акта, устанавливающего правила доступа к осуществлению, правила осуществления или прекращения экономической деятельности, проводится анализ возможности достижения цели такого нормативного акта иными средствами», т.е. без возложения на субъектов права новых юридических обязанностей или запретов (ст. 66 Закона от 6 марта 2018 г. «Право предпринимателей»)¹⁹.

ЮРИДИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ МЕЖДУНАРОДНЫХ НАУЧНЫХ КОЛЛАБОРАЦИЙ БОЛЬШОГО АДРОННОГО КОЛЛАЙДЕРА КАК ОБЪЕКТ РЕЦЕПЦИИ В ДРУГИХ ПРАВОВЫХ СИСТЕМАХ: УРОКИ ДЛЯ РОССИИ

Большой адронный коллайдер — не первая и не последняя научная мегаустановка, созданная в рамках ЦЕРН. Как уже отмечалось, сооружению Большого адронного коллайдера на рубеже XX—XXI вв. предшествовало строительство в 1980-е гг. Большого электрон-позитронного коллайдера, в 27-километровый туннель которого затем была помещена инфраструктура БАК.

В настоящее время в ЦЕРН ведется разработка проекта еще более мощного Циклического коллайдера будущего (англ. Future Circular Collider — FCC) протяженностью 100 км и ориентировочной стоимостью 24 млрд долл. (против 12 млрд долл. для БАК)²⁰.

Можно с уверенностью предполагать, что в целях строительства и эксплуатации нового коллайдера и его детекторов будет задействована та же юридическая модель, что и в БАК, предполагающая учреждение международных научных коллабораций посредством меморандумов о взаимопонимании как актов мягкого права.

На наш взгляд, апробированная, доказавшая свою практическую применимость и эффек-

тивность юридическая модель коллабораций Большого адронного коллайдера вполне может быть использована и за пределами ЦЕРН, в том числе на территории Российской Федерации.

Прежде всего, речь идет о будущих научных мегаустановках *Объединенного института ядерных исследований*.

ОБЪЕДИНЕННЫЙ ИНСТИТУТ ЯДЕРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ: ИСТОРИЧЕСКАЯ ЭВОЛЮЦИЯ И СОВРЕМЕННЫЙ ПРАВОВОЙ СТАТУС

Объединенный институт ядерных исследований (ОИЯИ) создан в 1956 г. Его учредительным договором является *Соглашение об организации Объединенного института ядерных исследований от 26 марта 1956 г.*, положения которого дополняет его *Устав* (принят в первоначальной редакции совещанием полномочных представителей государств-членов 23 сентября 1956 г.; пересмотренная редакция, в которую позднее также вносились изменения и дополнения, утверждена 23 июня 1992 г.).

В соответствии с учредительным договором и Уставом, ОИЯИ является *международной межправительственной научно-исследовательской организацией с местонахождением в г. Дубне (Московская область)*. В качестве международной межправительственной организации ОИЯИ пользуется *привилегиями и иммунитетами* на территории России, закрепленными в Соглашении между Правительством Российской Федерации и Объединенным институтом ядерных исследований о местопребывании и об условиях деятельности Объединенного института ядерных исследований на территории Российской Федерации от 23 октября 1995 г.

Высшим органом ОИЯИ является Комитет полномочных представителей правительств государств-членов, при котором действуют Ученый совет и Финансовый комитет. *Непосредственное управление* деятельностью ОИЯИ осуществляет дирекция во главе с директором, при которой на правах совещательного органа функционирует научно-технический совет. ОИЯИ имеет собственный штат научных сотрудников и иной персонал, комплектуемый из граждан всех государств-членов.

Первоначально *государствами — членами* ОИЯИ являлись СССР и другие страны «Социа-

¹⁹ Ustawa z dnia 6 marca 2018 r. Prawo przedsiębiorców // Dziennik Ustaw z 2018 r. Poz. 646, 1479, 1629, 1633.

²⁰ См.: Охота Нобелей // Российская газета. 23 января 2019 г. № 13 (7771). С. 12.

листического содружества», преимущественно восточноевропейские. В отличие от других сходных по составу организаций (например, Совет экономической взаимопомощи, Организация Варшавского договора), ОИЯИ не прекратил существование после распада «Социалистического содружества» и СССР, продолжив осуществлять научные исследования, в том числе в области физики частиц.

В настоящее время в состав ОИЯИ входят 18 государств: Азербайджан, Армения, Беларусь, Болгария, Вьетнам, Грузия, Казахстан, Корея, Народная Демократическая Республика, Куба, Молдова, Монголия, Польша, Россия, Румыния, Словакия, Узбекистан, Украина, Чехия.

С рядом других государств ОИЯИ в качестве международной межправительственной организации заключил *международные договоры о сотрудничестве*: с Венгрией, Германией, Египтом, Италией, Сербией, Южно-Африканской Республикой.

Как научная организация, ОИЯИ также поддерживает *непосредственные контакты с научными и образовательными организациями* разных стран мира (более чем 800 научных центров и университетов из 62 стран)²¹.

ОИЯИ и ЦЕРН являются не только конкурентами, но и партнерами в развитии физики частиц. В частности, ОИЯИ участвовал в строительстве Большого адронного коллайдера, был и остается самостоятельной стороной меморандумов о взаимопонимании коллабораций БАК, являясь их членом на правах одновременно института и финансирующего учреждения.

Международно-правовые рамки сотрудничества ОИЯИ и ЦЕРН закрепляет двустороннее соглашение о научном и техническом сотрудничестве в физике высоких энергий, дополненное рядом протоколов и меморандумов о взаимопонимании²².

Научным мегапроектом ОИЯИ, реализуемым в настоящее время, является проект строительства *Комплекса сверхпроводящих колец на встречных пучках тяжелых ионов — NICA* (англ. Nuclotron-based Ion Collider Facility)²³.

В целях привлечения материальных (денежных и в натуре — поставки оборудования) и интеллектуальных вкладов ученых других стран, как представляется, ОИЯИ вполне мог взять на вооружение юридическую модель Большого адронного коллайдера ЦЕРН, вплоть до текстуального заимствования нормативных положений рассмотренных выше документов. Предпосылкой к этому служит наличие у ОИЯИ, как и у ЦЕРН, статуса международной межправительственной организации и, соответственно, определенной экстерриториальности в пределах района своей деятельности в государстве местонахождения.

Существует ли возможность распространить юридическую модель коллабораций Большого адронного коллайдера на научные *мегаустановки, которые строятся и (или) функционируют под эгидой внутригосударственных научных организаций*, т.е. в рамках национальных правовых систем конкретных стран?

Да, причем эта возможность является отнюдь не гипотетической. Примером может служить реализуемый сегодня на территории США *научный эксперимент по регистрации частиц нейтрино — DUNE* (англ. Deep Underground Neutrino Experiment — Глубокий подземный нейтринный эксперимент)²⁴.

Проведение эксперимента DUNE обеспечивает мегаустановка LBNF (англ. Long Baseline Neutrino Facility — Длинная базовая нейтринная установка) под управлением американских научных организаций, прежде всего Национальной ускорительной лаборатории имени Э. Ферми (Фермилаб).

²¹ См.: Объединенный институт ядерных исследований. Наука сближает народы // URL: www.jinr.ru/about (дата обращения: 1 февраля 2019 г.).

²² Указанные документы не опубликованы. Перечень их названий на английском языке см.: Status of CERN — JINR Contractual Documents // URL: <https://indico.cern.ch> (дата обращения: 30 декабря 2018 г.).

²³ См.: Мегасайенс-проект в Российской Федерации // URL: <http://nica.jinr.ru/megaproject.php> (дата обращения: 30 января 2018 г.).

²⁴ Бывший председатель Комитета по научной политике ЦЕРН Ж. Фельтес указывал, что еще до ЦЕРН сходная модель международных научных коллабораций использовалась в целях строительства и эксплуатации в ФРГ национального ускорителя адронов и электронов HERA (нем. Hadron Elektron Ring Anlager), сегодня выведенного из эксплуатации. Поэтому рассматриваемую модель иногда называют «модель HERA». См: *Feltess J. La gestion internationale des grandes programmes de recherche scientifique. L'exemple de la physique des particules.* P. 970 // URL: www.afri-ct.org.

Для привлечения зарубежных партнеров вокруг Фермилаба создана международная научная коллаборация — *Коллаборация DUNE*. Правила ее функционирования закрепляет разработанный Фермилабом и в дальнейшем изменяемый и дополняемый руководящими органами Коллаборации нормативный акт под названием Управление Коллаборацией DUNE. Поскольку Коллаборация не имеет статуса юридического лица, этот документ можно рассматривать как акт мягкого права²⁵.

Коллаборация DUNE включает ученых из разных стран — научных сотрудников «институтов-коллаборантов» (англ. Collaborating Institutes). Все институты имеют право голоса на заседаниях Институционального совета (англ. Institutional Board) — высшего органа Коллаборации, принимающего большинством голосов ключевые решения, в том числе о внесении изменений в правила функционирования Коллаборации. Каждый институт наделяется одним голосом, кроме Фермилаба, которому как «принимающей лаборатории» (англ. host lab) предоставлены два голоса.

Аналогично коллаборациям БАК в Коллаборации DUNE названы и ее высшие должностные лица — представители (англ. Spokespersons). По общему правилу Коллаборация DUNE должна иметь двух представителей — один от американских институтов, другой от институтов-коллаборантов из других стран (напомним, в коллаборациях БАК по общему правилу назначается один представитель).

Также аналогично коллаборациям БАК в Коллаборации DUNE создан Наблюдательный совет по ресурсам — НСР (англ. Resource Review Board, RRB), состоящий из представителей финансирующих учреждений и руководства Фермилаба. Его статус определяет локальный нормативный акт, утвержденный директором Фермилаба, — Хартия Наблюдательного совета по ресурсам LBNF/DUNE²⁶. Представляя этот

орган на встрече с руководством ЦЕРН в январе 2018 г., его руководитель прямо признал, что «НСР [Коллаборации DUNE] создан по образцу и подобию наблюдательных советов по ресурсам в ЦЕРН для экспериментов на БАК»²⁷.

В Коллаборации DUNE предусмотрено и заключение меморандумов о взаимопонимании, в том числе непосредственно между Фермилабом и институтами-коллаборантами. Меморандумы не опубликованы, однако на их существование указывают статьи уместных международных договоров США о научном сотрудничестве (например, ст. 7 «Меморандумы о взаимопонимании» Нейтринного протокола I между Департаментом энергетики США и Европейской организацией ядерных исследований (ЦЕРН) к Соглашению о сотрудничестве относительно научно-технического сотрудничества в ядерной физике и физике частиц от 18 декабря 2015 г.²⁸).

Полагаем, что и научные организации России при реализации отечественных проектов мегаустановок способны аккумулировать вокруг себя широкие международные научные коллаборации, ориентируясь в правовом плане на рассмотренные выше образцы.

Речь идет прежде всего об организациях, относящихся к «наиболее значимым учреждениям науки» и наделенных в этом качестве повышенной автономией, таким как *Курчатовский институт* (п. 6 ст. 2 Федерального закона от 27 июля 2010 г. № 220-ФЗ «О Национальном исследовательском центре «Курчатовский институт»»).

В соответствии со ст. 3 Федерального закона № 220-ФЗ к функциям Курчатовского института, в частности, отнесено:

- развитие современных научно-исследовательской, технологической, инновационной и инженерной инфраструктур;
- участие в осуществлении научного и методического обеспечения координации проектов

²⁵ Governance of the DUNE Collaboration (Version 6.1.). Last amended on 27 September 2018. Doc. № Dunedocdb-1 // URL: <http://docs/dunescience.org> (дата обращения: 1 февраля 2019 г.).

²⁶ Charter of the LBNF/DUNE Resources Review Board (RRB) // URL: <http://rrb.fnal.gov> (дата обращения: 1 февраля 2019 г.).

²⁷ LBNF/DUNE Resources Reference Board — Presentation to Dune Collaboration. Alison Markovitz, Chair of LBNF/DUNE RRB. January 29, 2018 // URL: <https://indico.fnal.gov/event/14581> (дата обращения: 1 февраля 2019 г.).

²⁸ Neutrino Protocol I between the Department of Energy of the United States of America (DOE) and the European Organization for Nuclear Research to the Cooperation Agreement concerning Scientific and Technical Cooperation in Nuclear and Particle Physics // USA. Department of State. Treaties and Other International Acts Series 15-1218.

- международного научно-технического сотрудничества;
- участие от имени Российской Федерации в реализации международных проектов на основании решений Президента Российской Федерации и Правительства Российской Федерации.

В настоящее время Курчатовский институт активно вовлечен в международные мегапроекты за пределами России (в том числе в эксперименты на БАК). Одновременно под его организационным и научно-методическим руководством проектируется ряд важных проектов российских мегаустановок, таких как синхротрон четвертого поколения ИССИ-4.

Для обеспечения правовых условий для создания международных научных коллабораций вокруг ИССИ-4, других будущих мегаустановок Курчатовского института и, возможно, иных российских научных организаций предлагаем рассмотреть следующий алгоритм действий:

- 1) подготовка внутреннего (локального) нормативного акта, определяющего общие принципы построения и функционирования международных научных коллабораций Курчатовского института как принимающей лаборатории (аналогично Общим условиям, подлежащим применению к экспериментам в ЦЕРН, и другим вышеупомянутым нормативным актам органов ЦЕРН);
- 2) разработка при участии потенциальных партнеров (научных организаций и финансирующих учреждений) из России и зарубежных стран проекта меморандума о вза-

имопонимании, регулирующего средствами мягкого права взаимоотношения сторон в рамках будущей коллаборации. В проекте меморандума могут быть зафиксированы минимальные суммы финансового вклада, исходя из которых осуществляется допуск в коллаборацию (такие суммы предусмотрены и в меморандумах о взаимопонимании БАК);

- 3) подписание на двусторонней основе с каждым партнером соответствующего меморандума.

Во избежание дополнительных политических рисков, вытекающих из непростой международной обстановки вокруг России, следует избегать обращения к процедуре заключения юридически обязательных международных договоров и регулировать научные коллаборации меморандумами, подписанными непосредственно с зарубежными научными организациями.

Однако, если это требуется для получения финансовой или иной поддержки других стран и международных организаций, в качестве факультативного этапа может быть предусмотрено заключение с ними на межправительственном или межведомственном уровне специальных соглашений, целиком или частично инкорпорирующих положения меморандумов (подобно тому, как меморандумы о взаимопонимании с российскими организациями по коллаборациям БАК признаны приложениями к Протоколу к соглашению России с ЦЕРН об участии в этом научном проекте).

БИБЛИОГРАФИЯ

1. *Бэгготт Дж.* Бозон Хиггса. От научной идеи до открытия «частицы Бога». — М.: Центрполиграф, 2015.
2. *Велижанина М. Ю.* «Мягкое право»: его сущность и роль в регулировании международных отношений: дис. ... канд. юрид. наук. — М., 2007.
3. *Калиниченко П. А.* Россия и Европейский Союз: двусторонняя нормативная база взаимоотношений. — М.: Элит, 2011.
4. *Капустин А. Я.* Международные организации в глобализирующемся мире. — М.: РУДН, 2010.
5. *Кашкин С. Ю., Четвериков А. О.* Международная образовательная интеграция: монография. — М.: Проспект, 2018.
6. *Линкольн Д.* Большой адронный коллайдер. На квантовом рубеже. — М.: Попурри, 2011.
7. *Линников А. С.* Правовое регулирование банковской деятельности и банковский надзор в Европейском Союзе. — М.: Статут, 2009.
8. Мегасайенс-проект в Российской Федерации // URL: <http://nica.jinr.ru/ru/megaproject.php>.
9. Международные научные коллаборации — это последнее, что разрушается. Григорий Трубников о прошлом и будущем сотрудничестве России и CERN // URL: <https://indicator.ru/article/2018/03/16/rossija-i-cern/>.
10. Объединенный институт ядерных исследований. Наука сближает народы // URL: www.jinr.ru/about.

11. Охота Нобелей // Российская газета. — 23 января 2019 г. — № 13 (7771).
12. Халафян Р. М. Нормы международного «мягкого права» в правовой системе Российской Федерации : дис. ... канд. юрид. наук. — Казань, 2016.
13. Четвериков А. О. Организационно-правовые формы большой науки (мегасайенс) в условиях международной интеграции : сравнительное исследование // Юридическая наука. — 2018. — № 1, 2.
14. Brunswick Ph. Dossier: Le devoir de loyauté: une norme générale de comportement oubliée puis retrouvée? // Cahiers de droit de l'entreprise. — Janvier — Février 2016. — № 1.
15. CERN: le LHC et la participation Suisse. Version 18. — Octobre 2008 // URL: <https://chippfiles.ssnat.ch>.
16. Engelen J. The Large Hadron Collider project: organizational and financial matters (of physics at the terascale) // Philosophical Transactions of the Royal Society. — 2012. — URL: <http://royalpublishing.org>.
17. Étude annuelle du Conseil d'État. Le droit souple. — Paris : La documentation française, 2013.
18. Feltesse J. La gestion internationale des grandes programmes de recherche scientifique. L'exemple de la physique des particules // URL: www.afri-ct.org.
19. Flückiger A. Pourquoi respectons-nous la soft law? Le rôle des émotions et des techniques de manipulation // Revue européenne des sciences sociales. — 2009. — № XLVII-144.
20. Interview de Jean-Marie Dufour, ancien Conseiller juridique du CERN // Graviton: périodique de libre expression du personnel du CERN. Édition spéciale. Évolution juridique du CERN. — Septembre 2003. — № 26.
21. Latty F. De la tendresse dans le monde des juges. La soft law devant les juridictions internationales // Regards croisés sur la soft law en droit interne, européen et international / Sous la direction de J.-M. Sorel. — Paris : LGDJ, 2018.
22. Lebrun P., Taylor T. Managing the Laboratory and Large Projects. 2017 // URL: inspirehep.net.
23. Lord A. McNair. The Functions and Differing Legal Character of Treaties // British Yearbook of International Law. — 1930.
24. Pellet A. Les raisons du développement du soft law en droit international: choix ou nécessité? // URL: www.alainpellet.eu.
25. Péloquin L., Assié Ch. La lettre d'intention // Revue juridique Thémis. — 2006. — № 40 (175). — URL: <https://ssl.editionsthemis.com>.
26. Tout sur le LHC // Physique & Réussite. Réussir grâce à la physique. 29 juillet 2015. — URL: <http://physiquereussite.fr/lhc>.
27. Vinette A. La cause et les obligations naturelles // Les cahiers de droit. — 1972. — Vol. 13. — № 2.
28. Yami S., Nicquevert B., Nordberg M. Consortium de recherche comme stratégie collective agglomérée: le cas de la Collaboration ATLAS du CERN // XIV ème Conférence internationale de Management Stratégique. 2005. — URL: www.strategie-aims.com.

Материал поступил в редакцию 12 февраля 2019 г.

LARGE HADRON COLLIDER AS A LEGAL PHENOMENON²⁹

Continued. See: LEX RUSSICA. 2019. № 4. Pp. 151—169

CHETVERIKOV Artem Olegovich, Doctor of Law, Professor, Professor of the Integration and European Law Department of the Kutafin Moscow State Law University (MSAL)
aochetverikov@msal.ru
125993, Russia, Moscow, ul. Sadovaya-Kudrinskaya, d. 9

Abstract. *This paper is the first in Russia comprehensive theoretical and practical study of one of the world's largest international scientific installations of the «megascience» class — the Large Hadron Collider (LHC) — from the standpoint of legal science.*

²⁹ The study was carried out with the financial support of the Russian Foundation for Basic Research within the framework of the research project 18-29-15007 MK «Theoretical and applied research of legal regulation of the creation and functioning of unique scientific installations of the «megascience» class in the context of the development and implementation of the project of a source of specialized synchrotron radiation of the 4th generation (ISSS-4)».

The author focuses on the unique legal status and legal nature of international scientific collaborations, with the help of which scientists from dozens of countries, including Russia, carry out research and make scientific discoveries on the LHC. The paper considers and analyzed the following: the history of development, general principles of the LHC and the European organization for nuclear research (CERN), under the auspices of which its construction was carried out; the principles of the structure and functioning of international scientific collaborations around the LHC; the legal nature of their constituent documents as acts of soft law; the ratio of soft and hard law mechanisms in the regulation of international scientific collaborations around the LHC.

The final section presents data and proposals on the use of the legal mechanisms studied in other countries and international organizations, including for the purpose of the construction of scientific installations of the «megascience» class under the auspices of the national scientific organizations of Russia and the Joint Institute for Nuclear Research in Dubna (Moscow region).

Keywords: megascience, research infrastructure, Large Hadron Collider, European Organization for Nuclear Research (CERN), Joint Institute for Nuclear Research (JINR), international scientific organization, international scientific collaboration, memorandum of understanding, soft law, joint venture.

REFERENCES

1. Baggott George. *Bozon Khiggsa* [The Higgs Boson]. Ot nauchnoy idei do otkrytiya «chastitsy Boga» [From a scientific idea to the discovery of a «God particle»]. Moscow: Tsentrpoligraf Publ., 2015.
2. Velizhanin M. Yu. «Myagkoe pravo»: ego sushchnost i rol v regulirovanii mezhdunarodnykh otnosheniy: dis. ... kand. yurid. nauk [«Soft law»: its nature and role in the regulation of international relations : Abstract of the PhD Thesis. Moscow, 2007.
3. Kalinichenko P. A. *Rossiya i Evropeyskiy Soyuz: dvustoronnyaya normativnaya baza vzaimootnosheniy* [Russia and the European Union: the regulatory framework of bilateral relations]. Moscow: Elit Publ., 2011.
4. Kapustin A. Ya. *Mezhdunarodnye organizatsii v globaliziruyushchemsya mire* [International organizations in a globalizing world]. Moscow: People's friendship University, 2010.
5. Kashkin S. Yu., Chetverikov A. O. *Mezhdunarodnaya obrazovatel'naya integratsiya : monografiya* [International educational integration : monograph]. Moscow : Prospect Publ., 2018.
6. Lincoln D. *Boshoy adronnyy kollayder. Na kvantovom rubezhe* [Large Hadron Collider. The quantum frontier]. Moscow: Popurri Publ., 2011.
7. Linnik A.S. *Pravovoe regulirovanie bankovskoy deyatel'nosti i bankovskiy nadzor v Evropeyskom Soyuze* [Legal regulation of banking activities and banking supervision in the European Union]. Moscow: Statut Publ., 2009.
8. *Megasayens-proekt v Rossiyskoy Federatsii* [Mega-science project in the Russian Federation]. URL: <http://nica.jinr.ru/ru/megaproject.php>.
9. *Mezhdunarodnye nauchnye kollaboratsii — eto poslednee, chto razrushaetsya. Grigoriy Trubnikov o proshlom i budushchem sotrudnichestve Rossii i TSERN* [International scientific collaborations are the last thing to break down. Grigory Trubnikov about the past and future cooperation between Russia and CERN]. URL: <https://indicator.ru/article/2018/03/16/rossija-i-cern/>.
10. *Obedinennyi institut yadernykh issledovaniy* [Joint Institute for nuclear research. Nauka sblizhaet narody [Science brings Nations Closer]. URL: www.jinr.ru/about.
11. *Okhota nobeley* [Hunting Nobels]. Rossiyskaya gazeta. January 23, 2019. No.13 (7771).
12. Khalafyan R.M. *Normy mezhdunarodnogo «myagkogo prava» v pravovoy sisteme Rssiyskoy Federatsii : dis. ... kand. yurid. nauk* [Norms of international «soft law» in the legal system of the Russian Federation : PhD Thesis]. Kazan, 2016.
13. Chetverikov A.O. *Organizatsionno-pravovye formy bolshoy nauki (megasayens) v usloviyakh mezhdunarodnoy integratsii: sravnitel'noe issledovanie* [Legal forms of big science (megascience) in the context of international integration : a comparative study]. *Yuridicheskaya nauka* [Legal science]. 2018. No.1, 2.
14. Brunswick Ph. Dossier: Le devoir de loyauté: une norme générale de comportement puis oubliée retrouvée? *Cahiers de droit de l'entreprise*. Janvier-Février 2016. No. 1.
15. CERN: le LHC et la participation Suisse. Version 18. Octobre 2008. URL: <https://chippfiles.ssnat.ch>.



16. Engelen J. The Large Hadron Collider project: organizational and financial matters (of physics at the terascale). Philosophical Transactions of the Royal Society. 2012. URL: <http://royalpublishing.org>.
17. Étude annuelle du Conseil d'état. Le droit souple. Paris. : La documentation française, 2013.
18. Feltesse J. La gestion internationale des grandes programs de recherche scientifique. L'exemple de la physique des particules. URL: www.afri-ct.org.
19. Flückiger A. Pourquoi respectons-nous la soft law? Le rôle des émotions et des techniques de manipulation. Revue européenne des sciences sociales. 2009. No. XLVII-144.
20. Interview de Jean-Marie Dufour, ancien Conseiller juridique du CERN. Graviton: périodique de libre expression du personnel du CERN. Édition spéciale. Évolution juridique du CERN. Septembre 2003. No. 26.
21. Latty F. De la tendresse dans le monde des juges. La soft law devant les juridictions internationales. Regards croisés sur la soft law en droit interne, européen et international. Sous la direction de J.-M. Sorel. Paris. : LGDJ, 2018.
22. Lebrun P., Taylor T. Managing the Laboratory and Large Projects. 2017. URL: inspirehep.net.
23. Lord A. McNair. The Functions and Differing Legal Character of Treaties. British Yearbook of International Law, 1930.
24. Pellet A. Les raisons du développement du soft law en droit international: choix ou nécessité? URL: www.alainpellet.eu.
25. Péloquin L., Assié Ch. La lettre d'intention. Revue juridique Thémis. 2006. No. 40 (175). URL: <https://ssl.editionssthemis.com>.
26. Tout sur le LHC. Physique & Réussite. Réussir grâce à la physique. 29 juillet 2015. URL: <http://physiquereussite.fr/lhc>.
27. Vinette A. La cause et les obligations naturelles. Les cahiers de droit. 1972. Vol. 13. No. 2.
28. Yami S., Nicquevert B., Nordberg M. Consortium de recherche comme stratégie collective agglomérée: le cas de la Collaboration ATLAS du CERN. XIV ème Conférence internationale de Management Stratégique. 2005. URL: www.strategie-aims.com.