

Дорогие друзья,

Я тут на досуге решил оценить состояние украинской науки, по базе данных научных публикаций (Web of Science). Подтолкнула меня на это маленькое исследование недавняя статья в Nature ["Ukrainian scientists grow impatient for change", Nature, 440, 132 (2006)] в которой обсуждалось плачевное состояние украинской науки, символом которой служит президент академии наук, 85-летний Борис Патон (средний возраст академиков в Украине - 71 год). Конечно, публикации отражают далеко не все, но в первом приближении, думаю, показывают истинное положение вещей. Издавна мы проигрывали западу по экономике, но вроде-бы держали удар по науке ... Как же дело обстоит сейчас?

Учитывались все статьи, те которые были выпущены внутри и за пределами страны, на всех языках. Страна засчитывалась, если хотя бы один соавтор занимал научную должность в этой стране.

Только по числу статей (и за последний год, и за последние 5 лет) мы сильно уступаем всем развитым странам (а также Индии, Китаю, Турции, Польше, России и Мексике), разве что обходим Египет, Таиланд, Чили, Румынию, Болгарию, Исландию, Казахстан, Саудовскую Аравию...

В группе ведущих стран по этому показателю (более 100000 опубликованных статей за последние 5 лет): США, Англия, Франция, Германия, Канада, Швейцария, Швеция, Россия, Италия, Испания, Китай, Индия, Япония и Австралия. Для сравнения, у Украины около 20000 за последние 5 лет, а у маленькой Дании (население 5.5 миллионов) почти 60000.

Далее, если учесть *качество* статей, то дела для Украины обстоят значительно хуже. Возьмем для примера число опубликованных статей в таких ведущих мировых журналах, как Science и Nature. Начнем с Science. За последние 5 лет представители США опубликовали в этом журнале с индексом цитирования более 30 (то есть, иными словами, зашкаливает) 6124 статей, англичане - 1148, немцы - 791, французы - 543, канадцы - 450, японцы - 399, австралийцы - 320, швейцарцы - 310, итальянцы - 219, китайцы - 180, евреи - 164, шведы - 163, россияне - 66, индийцы - 65, ... украинцы - 3! И все эти 3 статьи в основном сделаны западными коллегами, среди которых затесался какой-то удачливый украинец. Для сравнения, тот же показатель для Польши - 26, Турции - 11, Венгрии - 28, Мексики - 91 ... Можем, правда, радоваться что у маленькой Болгарии ненамного больше - 4. Ситуация с Nature для Украины выглядит получше. Наши

соотечественники приняли участие в этом престижном издании за последние 5 лет аж 9 раз. Меньше, чем у США (5246) и Англии (1722), но больше, чем у Болгарии (2) и даже Турции (8); сильно уступили России (83), Польше (40), Венгрии (30) и сравнялись по счету с Исландией с населением 300 тыс. человек.

Можно возразить, что Science и Nature посвящают большинство своих страниц статьям, связанным с "живыми" науками - иммунологией, онкологией, биохимией и т.д., а Украина в разработке этих дисциплин практически не участвует. Но давайте подумаем, имеет ли она право игнорировать "живые" науки? Предлагаю посмотреть на пять ведущих научных дисциплин (по числу статей) в разных странах, по убыванию важности. Может, посмотрим, какие науки считаются приоритетными у ведущих научных работников мира (то есть из США, Англии, Канады, Японии и т.д.)? Итак, начинаем:

USA: (1) Oncology (2) Biochemistry and Molecular Biology (3) Neuroscience (4) Agriculture and Animal Science (5) Immunology

England: (1) Biochemistry and Molecular Biology (2) Oncology (3) Neuroscience (4) Medicine (5) Surgery

Germany: (1) Biochemistry and Molecular Biology (2) Oncology (3) Neuroscience (4) Clinical Neurology (4) Materials Science

France: (1) Biochemistry and Molecular Biology (2) Materials Science (3) Oncology (4) Physical Chemistry (5) Applied Physics

Japan: (1) Biochemistry and Molecular Biology (2) Applied Physics (3) Materials Science (4) Pharmacology and Pharmacy (5) Neuroscience

Spain: (1) Biochemistry and Molecular Biology (2) Physical Chemistry (3) Neuroscience (4) Pharmacology and Pharmacy (5) Clinical Neurology

Sweden: (1) Biochemistry and Molecular Biology (2) Oncology (3) Neuroscience (4) Endocrinology and Metabolism (5) Immunology

Australia: (1) Biochemistry and Molecular Biology (2) Neuroscience (3) Medicine (4) Immunology (5) Cell Biology

Italy: (1) Oncology (2) Neuroscience (3) Biochemistry and Molecular Biology (4) Clinical Neurology (5) Cardiac and Cardiovascular Systems

Switzerland: (1) Biochemistry and Molecular Biology (2) Neuroscience (3) Oncology (4) Chemistry (5) Clinical Neurology

Думаю, сомнений нет в том, что ведущий научный мир считает, что самыми интересными и перспективными исследованиями лежат в таких "живых" дисциплинах, как биохимия, онкология, и исследования нервной системы и мозга. Также видим некоторый интерес к исследованиям материалов. А чем занимаются такие "темные лошади", как Индия и Китай? Конечно, статей они публикуют много (каждая более 100000 за последние 5 лет), но, очевидно, большинство этих статей идет в третьесортные журналы.

India: (1) Materials Science (2) Chemistry (3) Organic Chemistry (4) Physical Chemistry (5) Biochemistry and Molecular Biology

China: (1) Materials Science (2) Applied Physics (3) Physical Chemistry (4) Chemistry (5) Physics

Индия и Китай, очевидно, еще не осознали важности "живых" наук, которыми лихорадочно занимается весь ведущий научный мир. Или эти две страны просто заняты производством материалов и инструментов для цивилизованных стран, в которых как раз и делается "другая" наука? Известно, например, что в Индии находится огромное количество сотрудников, которые выполняют подсобную, вспомогательную роль для обеспечения науки ведущих экономических стран. Так, часто органический синтез промежуточных материалов (в основном рутинная, механическая работа) выполняется в Индии, а западные коллеги уже используют эти синтетические продукты для исследования действительно новых и интересных явлений. Неудивительно что в Индии общая и органическая химия имеют такую важность ...

Южная Корея и Тайвань, предсказуемо, в основном делают электронику:

South Korea: (1) Applied Physics (2) Materials Science (3) Electrical Engineering (4) Biochemistry and Molecular Biology (5) Chemistry

Taiwan: (1) Electrical Engineering (2) Applied Physics (3) Materials Science (4) Biochemistry and Molecular Biology (5) Physical Chemistry

Ну, а теперь самое интересное.

Russia: (1) Applied Physics (2) Physical Chemistry (3) Physics (4) Condensed matter physics (5) Chemistry

Ukraine (1) Materials Science (2) Condensed matter physics (3) Applied physics (4) Physical Chemistry (5) Metallurgy

Сразу заметно что по научным интересам мы больше склоняемся к Индии и Китаю чем к США, Англии, Германии и т.п. Более того, даже Индия включает биохимию в пять самым приоритетных областей, а в Корее и Тайване эта дисциплина на четвертом месте, несмотря на то, что эти две последние страны заняты, в основном, промышленным производством электроники. В России первая "живая" наука находится на 7-м месте - биохимия. В Украине первая "живая" наука - биохимия, внимание ... на 22-м месте!

Я также посмотрел на число публикаций по странам в ведущем мировом физическом журнале Physical Review Letters (PRL) и в Journal of the American Chemical Society (JACS, наверное, самый престижный химический журнал). Судя по тому, что в России и Украине так увлекаются физикой и химией, мы должны быть хотя бы как-то представлены в этих двух журналах. Как и ожидалось, даже Россия которая за последние 5 лет имеет более 100000 публикаций, не составляет конкуренцию США (которые идут с резким отрывом) или той же Англии, Германии, Франции ... Но уже в PRL Россия обходит Китай, а также некоторые "цивилизованные" страны - Испанию, Швецию, Австралию ... В JACS Россия, увы, отстала от всех и разве что немного обходит Мексику и немного уступает Польше и Тайваню. Сказывается неприятие россиянами всего связанного с Америкой?

Теперь об Украине. В PRL Украина со своими 133 публикациями за последние 5 лет обходит Болгарию (37), Грецию (114), Турцию (28). Для сравнения, Мексика имеет 309 публикаций, Россия - 1281, Германия - 3879, США - 8548. В JACS наши соотечественники засветились аж 17 раз. россияне - 101, поляки - 109, индийцы - 112, шведы - 191, японцы - 1949, французы - 736, японцы - 1949, американцы - 8949. Странно, у французов и японцев бойкота США почему-то не наблюдается.

Комментарии и критика приветствуются, но учтите, пожалуйста, что мое маленькое исследование имеет поверхностный характер, никак не претендует на полноту и было выполнено всего за пару часов

Артем