

Значительный прогресс в развитии геронтологии, отмечающийся в последние годы, стремительно растущий поток публикаций по различным ее аспектам потребовали анализа особенностей формирования представлений о сущности старения, вызвали необходимость адекватной оценки сравнительной динамики развития различных ее исследовательских направлений, взаимосвязи с другими науками. С одной стороны, весьма актуальным в этом плане представляется изучение интердисциплинарности геронтологических исследований, т. е. закономерностей взаимодействия геронтологии в течение своего развития с другими научными дисциплинами. Интенсификация интердисциплинарных связей особенно характерна для становления нового научного направления, ибо нередко служит механизмом формирования новой дисциплины: процесс идет быстрее и определеннее, если дисциплина формируется на основе нескольких научных направлений или исследовательских областей. С другой стороны, одной из самых существенных особенностей современной геронтологии является четкая дифференциация ее структуры на три исследовательские области: биология старения, клиническая геронтология и гериатрия, социальная геронтология.

Все вышесказанное позволяет квалифицировать анализ интердисциплинарных связей как одну из важных задач науковедческих исследований в геронтологии. При этом анализ нельзя считать достаточно объективным, если не применять количественные методы оценки связей, т. е. без использования наукометрических подходов. Среди них наиболее широко распространен анализ цитирования, рассматривающийся в настоящее время как основа картирования структуры междисциплинарных исследований [5].

Цель нашей работы — квалитетический сравнительный анализ уровня междисциплинарности в геронтологии и ее основных исследовательских областях — биологии старения, гериатрии и социальной геронтологии, а также его динамики в течение 15 лет (1970—1985 гг.) на основе изучения цитируемости литературы в ведущих геронтологических журналах.

Объектами исследования в настоящей работе были избраны ведущие геронтологические журналы широкого профиля, включающие в себя публикации по всем аспектам геронтологии: «Journal of Gerontology», «Gerontology» на английском языке и «Zeitschrift für Alternforschung», «Zeitschrift für Gerontologie» на немецком языке. Указанные журналы относятся к наиболее известным и авторитетным изданиям в области геронтологии. Для анализа использовали поперечные срезы информационного массива журналов

© Ю. К. ДУПЛЕНКО, С. Г. БУРЧИНСКИЙ, 1991.

В целях суммарной зовали метод Porter и С среди цитируемых источни ся на тематике данной не ми» по отношению к ней. ляет отношение числа «вн ссылок за определенный п процентах. При этом уста только те журналы, ссыл определенной частотой. Т

Для оценки инфрасекторных журналов группировки исследовательским областями социальной геронтологии. осуществляли уже разделение, меньшее число работ в каждом, мы сочли возможным 3 ссылок. Полученные результаты вергнуты статистической

Результаты изучения тологических исследований, за период 1980-1989 гг. индекса интердисциплинарности в области геронтологии и ее смежных наук. Отмечается такая тенденция: в последние годы наблюдается рост интереса к изучению старости, что отражается в увеличении количества публикаций по данной теме. В то же время к 1989 г. в целом и синхронно с общемировой тенденцией к увеличению финансирования новейших наук наблюдается снижение интереса к изучению старости на кулярном уровне. В последние годы наблюдается всплеск интереса к изучению старости, что уже на новой, качественно иной ступени подтверждением этого является то, что ранее [1], о возрастании интереса к изучению старости, всего, в таких областях, как геронтология и экспериментальная геронтология, которые по самой своей сути являются междисциплинарными из всех направлений науки. В сфере идейного содержания исследований из других наук, в значительной степени в упомянутых науках.

в 1970, 1975, 1980 и 1985 гг., охватив, таким образом, достаточно продолжительный период интенсивного развития геронтологической мысли. Пятилетний интервал в оценках позволяет в наиболее полной мере отразить те или иные тенденции изменений в структуре исследовательского фронта в геронтологии.

В целях суммарной количественной оценки уровня интердисциплинарности использовали метод Porter и Chubin [5]. Основной идеей этих авторов является выделение среди цитируемых источников ссылок на периодические издания, не специализирующиеся на тематике данной исследовательской области, т. е. ссылок, являющихся «внешними» по отношению к ней. Искомый индекс для оценки междисциплинарности представляет отношение числа «внешних» ссылок в профильных журналах к общему числу всех ссылок за определенный промежуток времени (в данном случае за год), выраженное в процентах. При этом устанавливают «порог цитирования», т. е. при расчетах учитывают только те журналы, ссылки на которые имеют регулярный характер и встречаются с определенной частотой. Тем самым отсеивают элемент случайного цитирования.

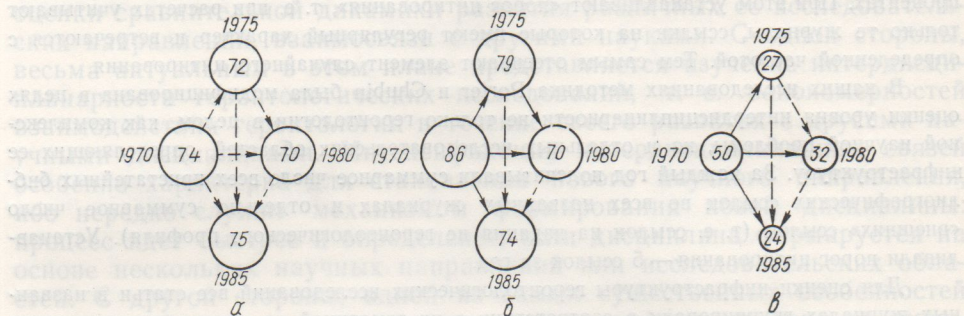
В наших исследованиях методика Porter и Chubin была модифицирована в целях оценки уровня интердисциплинарности не только геронтологии в целом, как комплексной научной проблемы, но и отдельных исследовательских областей, определяющих ее инфраструктуру. За каждый год подсчитывали суммарное число всех пристатейных библиографических ссылок во всех названных журналах и отдельно суммарное число «внешних» ссылок (т. е. ссылок на издания не геронтологического профиля). Устанавливали порог цитирования — 5 ссылок за год.

Для оценки инфраструктуры геронтологических исследований все статьи в названных журналах группировали в соответствии с их тематикой по трем названным выше исследовательским областям: биологии старения, клинической геронтологии и гериатрии, социальной геронтологии. Вычисляли индекс междисциплинарности, но подсчет ссылок осуществляли уже раздельно внутри каждой исследовательской области. Учитывая меньшее число работ в каждой из областей по сравнению с общегеронтологическим массивом, мы сочли возможным снизить порог цитирования на этом этапе исследования до 3 ссылок. Полученные результаты с целью определения их достоверности были подвергнуты статистической обработке с использованием критерия Пирсона (χ^2).

Результаты и их обсуждение

Результаты изучения динамики индекса интердисциплинарности геронтологических исследований представлены на рисунке. Как видно из рисунка, за период 1970—1980 гг. наблюдается устойчивое снижение индекса интердисциплинарности. Эта тенденция особенно выражена в общем геронтологическом массиве публикаций в целом и хорошо отражается в области гериатрии ($P < 0,05$). В биологии старения также отмечается такая тенденция, но менее отчетливая ($P > 0,05$). Полученные результаты можно интерпретировать как свидетельство продолжающегося на данном отрезке времени формирования и консолидации геронтологии и ее основных составляющих в единую многопрофильную научную дисциплину со своим специфическим объектом исследования. В то же время к 1985 г. индекс интердисциплинарности в геронтологии в целом и синхронно — в биологии старения и гериатрии — приобретает тенденцию к увеличению, возможно, вследствие более широкого заимствования новейших методов из других дисциплин, особенно на молекулярном уровне. Вероятно, в настоящее время наблюдается начало нового всплеска интердисциплинарных исследований в геронтологии, но уже на новой, качественно более высокой основе [2]. Косвенным подтверждением этого вывода могут служить данные, полученные нами ранее [1], о возрастании в последние годы числа публикаций, прежде всего, в таких областях геронтологии, как возрастная нейрогеронтология и экспериментальное пролонгирование жизни, т. е. в тех областях, которые по своей природе являются наиболее интердисциплинарными из всех направлений исследований старения. Именно расширением сферы идейного багажа и методических подходов, заимствованных из других наук, в значительной мере объясняется прогресс, достигнутый в упомянутых направлениях геронтологических исследований.

Несколько особняком в этом плане стоят исследования по социальной геронтологии, уже изначально имевшие невысокий уровень интердисциплинарности (см. рисунок). С 1970 по 1985 гг. наблюдалось еще более существенное (вдвое) снижение значения этого показателя, а в настоящее время оно почти в 3 раза меньше, чем общегеронтологический индекс (68 и 24 %). Соответственно, это может свидетельствовать в известной мере о достаточно сформированных рамках данной области геронтологии и ее изолированности, если исходить из количественно ограниченного круга публикаций этой тематики по сравнению с двумя другими областями геронтологических исследований. К тому же в области социальной геронтологии преобладают узковедомственные малоти-



Динамика интердисциплинарности в биологии старения (а), клинической геронтологии (б) и социальной геронтологии (в) в 1970—1975—1980—1985 гг.

Стрелками отмечен уровень статистической значимости различий индексов интердисциплинарности (в кругах): сплошная линия — $P < 0,05$, пунктирная — $P > 0,05$.

ражные издания, где преимущественно публикуются результаты такого рода исследований, редко направляющиеся в журналы другого профиля. Значительное же число работ по экспериментальным и клиническим аспектам геронтологии публикуется в общебиологических и общемедицинских журналах, что, естественно, влияет на индекс в сторону его повышения.

Кроме того, в литературе имеются указания [4] на то, что в социальных науках, в отличие от естественных, цитируются более «старые» документы и наблюдается большая приверженность к ссылкам на монографическую литературу по своей специальности. Это также может способствовать большей замкнутости социальной геронтологии и ее низкому индексу междисциплинарности.

Оценивая полученные результаты в целом, необходимо отметить, что несмотря на дальнейшее возрастание в геронтологии роли социально-геронтологической проблематики, динамика взаимосвязи геронтологии и других областей знаний все же, в основном, определяется исследованиями, посвященными биологии старения и гериатрии, которые более чутко реагируют на достижения в других разделах медико-биологических наук. Развитие таких направлений исследования, как изучение нейрогуморальной регуляции при старении, механизмов развития возрастной патологии, путей пролонгирования жизни, соединяет воедино экспериментальные и клинические подходы к изучению старения. Поэтому однозначно оценить в каждом конкретном случае феномен повышения или снижения индекса интердисциплинарности без привлечения содержательного анализа, очевидно, не представляется возможным. На каждом этапе становления и развития нового научного направления закономерное расширение интердисциплинарных связей неизбежно сменяется интенсификацией сферы коммуникаций внутри данного направления, созданием журналов по специальности, проведением конгрессов и т. д., а также активизацией разработки собственных методических подходов к изучению предмета исследования, определяемых его спецификой.

Можно предположить, что, если в ближайшие годы уровень интердисциплинарности в геронтологии возрастает, то это будет свидетель-

ствовать не о «разме-
гроссе этой отрасли
комплекса медико-би-

Yu. K. Duplenko, S. G. Bu

INTERDISCIPLINARY R

The results of the citation
level in gerontology and i
mics of the interdisciplin
sion is made on the poss
particular the interdiscipli
the research process.

Institute of Gerontology, A
of Medical Sciences of the

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бурчинский С. Г. Наук
гии старения // Физиол
2. Дупленко Ю. К. Старе
3. Дупленко Ю. К. Герон
анализ // Надежность
объектов. — Киев : Наук
4. Griffith B. C., Small H
ture // Rept. TRITA-LIB
5. Porter A. L., Chubin L
rics. — 1985. — 8, N 3—4

Ин-т геронтологии АМН

ствовать не о «размывании» ее границ, а, наоборот, о дальнейшем прогрессе этой отрасли на основе мобилизации новых достижений всего комплекса медико-биологических наук.

Yu. K. Duplenko, S. G. Burchinsky

INTERDISCIPLINARY RESEARCH IN GERONTOLOGY: CITATION ANALYSIS

The results of the citation analysis carried out to assess the interdisciplinarity research level in gerontology and its separate research fields are presented. The data on the dynamics of the interdisciplinarity index during 1975—1985 year period are analyzed. A conclusion is made on the possibility and expediency to the scientometric indicators and, in particular the interdisciplinarity index, in the evaluation of the qualitative peculiarities of the research process.

Institute of Gerontology, Academy
of Medical Sciences of the USSR, Kiev

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бурчинский С. Г. Наукометрический анализ современных тенденций развития биологии старения // Физиол. журн.— 1988.— 34, № 3.— С. 93—101.
2. Дупленко Ю. К. Старение: Очерки развития проблемы.— Л.: Наука, 1985.— 365 с.
3. Дупленко Ю. К. Геронтология сегодня и завтра (наукометрический и экспертный анализ) // Надежность и элементарные события процессов старения биологических объектов.— Киев: Наук. думка, 1985.— С. 20—30.
4. Griffith B. C., Small H. G. The structure of the social and behavioral sciences literature // Rept. TRITA-LIB.— 1983.— N 6021.— 53 p.
5. Porter A. L., Chubin D. E. An indicator of cross-disciplinary research // Scientometrics.— 1985.— 8, N 3—4.— P. 161—176.

Ин-т геронтологии АМН СССР, Киев

Материал поступил
в редакцию 30.02.90