

## **ИНТЕГРАЦИЯ И ДИФФЕРЕНЦИАЦИЯ НАУК, ИХ СВЯЗЬ С ОБРАЗОВАНИЕМ**

Парахонский А.П., Венглинская Е.А.

*Медицинский институт высшего сестринского образования*

*Кубанский медицинский университет*

*Краснодар, Россия*

## **INTEGRATION AND DIFFERENTIATION OF SCIENCES, THEIR COMMUNICATION WITH FORMATION**

Parakhonsky A.P., Venglinskay E.A.

Medical institute of the supreme sisterly education

Kuban medical university

Krasnodar, Russia

Развитие науки характеризуется диалектическим взаимодействием двух противоположных процессов - дифференциацией (выделением новых научных дисциплин) и интеграцией (синтезом знания, объединением ряда наук - чаще всего в дисциплины, находящиеся на их стыке). Различные науки и научные дисциплины развиваются не независимо, а в связи друг с другом, взаимодействуя по разным направлениям. Одно из них - использование данной наукой знаний, полученных другими науками. Ход мыслей, развитый в одной ветви науки, часто может быть применен к описанию явлений, с виду совершенно отличных.

Как только биологи углубились в изучение живого настолько, что поняли огромное значение химических процессов и превращений в клетках, тканях, организмах, началось усиленное изучение этих процессов, накопление результатов, что привело к возникновению новой науки - биохимии. Точно так же необходимость изучения физических процессов в живом организме привела к взаимодействию биологии и физики и возникновению пограничной науки - биофизики. Аналогичным путём возникли физическая химия, химическая физика, геохимия и т.д. Возникают и такие научные дисциплины, которые находятся на стыке трёх наук, как, например, биогеохимия. Основоположник биогеохимии В. И. Вернадский считал её сложной научной дисциплиной, поскольку она тесно и целиком связана с одной определённой земной оболочкой - биосферой и с её биологическими процессами в их химическом выявлении. Область ведения биогеохимии определяется как геологическими проявлениями жизни, так и биохимическими процессами внутри организмов, живого населения планеты.

Дифференциация наук является закономерным следствием быстрого увеличения и усложнения знаний. Она неизбежно ведёт к специализации и разделению научного труда. Это имеет как позитивные стороны (возможность углублённого изучения явлений, повышение производительности труда учёных), так и отрицательные (особенно потеря связи целого, сужение кругозора). В ходе развития науки деятельность отдельных исследователей неизбежно стягивается к всё более ограниченному участку всеобщего знания. Эта специализация, что ещё хуже, приводит к тому, что единое общее понимание всей науки, без чего истинная глубина исследовательского духа обязательно уменьшается, всё с большим трудом поспевает за научным развитием; она угрожает отнять у исследователя широкую перспективу, принижая его до уровня ремесленника.

Одновременно с процессом дифференциации происходит и процесс интеграции - объединения, взаимопроникновения, синтеза наук, научных и учебных дисциплин, объединение их (и их методов) в единое целое, стирание граней между ними. Это особенно характерно для современной науки, где сегодня бурно развиваются такие синтетические, общенаучные области научного знания как кибернетика, синергетика и др., строятся такие интегративные картины мира, как естественнонаучная, общенаучная, философская (ибо философия также выполняет эту функцию в научном и учебном познании). Тенденцию смыкания наук, ставшей закономерностью современного этапа их развития и проявлением парадигмы целостности, чётко уловил В. И. Вернадский. Он считал большим новым

явлением научной мысли XX века то, что впервые сливаются в единое целое все до сих пор шедшие в малой зависимости друг от друга, а иногда вполне независимо, течения духовного творчества человека. Перелом научного понимания Космоса совпадает, таким образом, с одновременно идущим глубочайшим изменением наук о человеке. С одной стороны, эти науки смыкаются с науками о природе, с другой - их объект совершенно меняется. Интеграция наук и учебных дисциплин убедительно и всё с большей силой доказывает единство природы. Она потому и возможна, что объективно существует такое единство.

Таким образом, развитие науки и образования представляет собой диалектический процесс, в котором дифференциация сопровождается интеграцией, происходит взаимопроникновение и объединение в единое целое самых различных направлений научного познания мира, взаимодействие разнообразных методов и идей. В современной науке получает всё большее распространение объединение наук и учебных дисциплин для разрешения крупных задач и глобальных проблем, выдвигаемых практическими потребностями. Решение очень актуальной сегодня экологической проблемы невозможно без тесного взаимодействия естественных и гуманитарных наук, без синтеза вырабатываемых ими идей и методов. Наиболее быстрого роста и важных открытий сейчас следует ожидать как раз на участках стыка, взаимопроникновения наук и взаимного обогащения их методами и приёмами исследования. Этот процесс объединения усилий различных наук для решения важных практических задач и обучения специалистов получает всё большее развитие. Это магистральный путь формирования единой науки будущего и современного образовательного пространства.