

Джаамбаева Б.А.¹, Тычков Н.В.², Актымбаева А.С.³

¹к. филос. н., доцент, e-mail: asanakunovnab@mail.ru

²магистр наук, e-mail: ntichkov@mail.ru

³к. геогр. н., доцент, e-mail: alia_79-30@mail.ru

Казфхский национальный университет имени аль-Фараби, Казахстан, г. Алматы

КОНЦЕПЦИЯ ЛИЧНОСТНОГО ЗНАНИЯ В СТАНОВЛЕНИИ И РАЗВИТИИ НАУКИ СОВРЕМЕННОГО КАЗАХСТАНА

В условиях формирования наукоёмкой экономики согласно стратегии «Казахстан-2050» большое внимание уделяется становлению и развитию науки независимого Казахстана. Концепция личностного знания Майкла Полани позволяет более комплексно и детально проанализировать тенденции и процессы, протекающие в научной среде республики. Это исходит из того, что теория Полани, английского химика, физика и философа, представителя постпозитивизма, предполагает значительное влияние окружающей среды вокруг нас в процессе научного изучения и исследования, благодаря чему происходят великие открытия, а также в целом строится познавательный процесс. На первом этапе исследователь фокусируется на определенных объектах и явлениях, погружаясь в окружающую действительность. Но вовлекаясь все дальше и дальше могут происходить трансформации, в результате которых, возникают новые объекты и предметы исследования из окружающей среды. И наоборот объекты, на которых ученый фокусировался ранее, могут выйти из области его исследования и занять второстепенное положение в среде изучения. В связи с этим концепция личностного знания имеет прикладной характер в вопросе становления и развития науки в Республике Казахстан. В статье приводится множество примеров, основываясь на концепции М. Полани, а также собственный пример выбора темы и написания магистерской диссертации.

Ключевые слова: наукоёмкая экономика, личностное знание, Майкл Полани, фокусное и периферическое сознание, туризм.

Dzhaambayeva B.A.¹, Tychkov N.V.², Aktymbayeva A.S.³

¹cand. of Philosophical Sciences, Assoc. Prof., e-mail: asanakunovnab@mail.ru

²Master of Science, e-mail: ntichkov@mail.ru

³cand. of geographical sciences, Assoc. Prof., e-mail: alia_79-30@mail.ru

al-Farabi Kazakh National University, Kazakhstan, Almaty

The concept of personal knowledge in the formation and development of modern Kazakhstani science

In the conditions of science-intensive economy formation, according to the strategy “Kazakhstan-2050” a lot of attention is paid to the formation and development of the science of independent Kazakhstan. The concept of personal knowledge of Michael Polanyi allows making more complex and detailed analysis of trends and processes taking place in the scientific environment of the republic. It is based on the fact that Polanyi’s theory, who is the English chemist, physicist and philosopher, representative of post-positivism, presupposes significant influence of the environment around us in the process of scientific study and research, due to which great discoveries occur, and the cognitive process is generally built. At the first stage, the researcher focuses on certain objects and phenomena, going deeper into the surrounding reality. But by becoming involved more and more, transformations can occur, as a result of which new subjects and objects of research emerge from the environment. And vice versa, the subjects on which the scientist was focused earlier can go out of the attention of his research and take a second-

ary position in the study environment. In this regard, the concept of personal knowledge has an applied character in the issue of the formation and development of science in the Republic of Kazakhstan. The article gives many examples based on the concept of M. Polanyi, as well as his own example of choosing a topic and writing a master's thesis.

Key words: knowledge-based economy, personal knowledge, Michael Polanyi, focal and peripheral consciousness, tourism.

Джаамбаева Б.А.¹, Тычков Н.В.², Ақтымбаева Ә.С.³

¹философ. ғ. к., доцент, e-mail: ҚР asanakunovnab@mail.ru

²ғылым магистрі, e-mail: ntichkov@mail.ru

³географ. ғ. к., доцент, e-mail: alia_79-30@mail.ru

әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті, Қазақстан, Алматы қ.

Заманауи Қазақстанда ғылымның қалыптасуы мен дамуындағы тұлғалық білімнің тұжырымдамасы

Ғылымды қажет ететін экономиканы қалыптастыру жағдайында «Қазақстан-2050» стратегиясына сәйкес тәуелсіз Қазақстан ғылымының қалыптасуына және дамуына көп көңіл бөлінеді. Майкл Поланидің тұлғалық білімі туралы тұжырымдамасы республиканың ғылыми ортасында болып жатқан тенденциялар мен үрдістерді неғұрлым кешенді және егжей-тегжейлі талдауға мүмкіндік береді. Бұл ағылшын химигі, физигі және философы, постпозитивизм өкілі Поланидің теориясы ғылыми зерделеулер мен зерттеулер барысында айналамыздағы қоршаған ортаның елеулі ықпал етуін болжайды, соның арқасында ұлы жаңалықтар жүріп жатқандығы және сонымен бірге, жалпы танымдық процесс толығымен салынып жатуымен айқындалады. Бірінші кезеңде зерттеуші белгілі бір нысандар мен құбылыстарға назар аударып, қоршаған ақиқаттыққа ене бастайды. Бірақ барған сайын көбірек тартыла бере әр түрлі өзгерістер болуы мүмкін, соның салдарынан қоршаған ортаның жаңа нысандары мен зерттеу пәндері пайда бола бастайды. Ал керісінше, ғалым бұрын зерттелетін нысандарға назар аударған болса, ол зерттеу аясынан шығып, екінші кезектегі күйді алуы мүмкін. Осыған байланысты тұлғалық білім тұжырымдамасы Қазақстан Республикасында ғылымды қалыптастыру мен дамыту мәселесінде қолданбалы сипатқа ие. Мақалада М. Полани тұжырымдамасына негізделген көптеген мысалдар келтірілген, сондай-ақ, магистрлік диссертацияның тақырыбын таңдауда және оны жазудың өзіндік мысалы келтірілген.

Түйін сөздер: ғылымды қажет ететін экономика, тұлғалық білім, Майкл Полани, фокустик және перифериялық сана, туризм.

Введение

С 1991 года Казахстан как молодое суверенное государство совершило огромный рывок вперед. Следующей, среди огромного множества задач, стоящих перед гражданами нашей страны является сохранение и укрепление достигнутого.

Сейчас мы находимся на этапе, когда появилось новое поколение казахстанцев, которые были рождены и выросли в новую эпоху суверенитета нашей республики. Это поколение, на которое возлагаются большие надежды. Это поколение, которое способно решать задачи любой сложности в условиях современной действительности.

При этом сейчас во время всеобщей доступности и открытости очень трудно сохранить и не выпустить из вида правильную траекторию выбранного пути, что является залогом к успеху любого разумного существа, коим по своему существу обладает только человек и никто

больше. Человек – это главный творец, который полностью определяет свое будущее и настоящее. Единственный способ придерживаться путеводной звезды казахстанских граждан лежит через образование и науку. Именно образование и наука является той константой, которая всегда истинна. Только через познание и стремление к познанию мы достигнем любых высот и целей, стоящих перед нами сегодня.

Согласно стратегии инновационного развития «Казахстан 2050», инициированная главой государства, Нурсултаном Назарбаевым, следующий этап характеризуется переходом на наукоемкую экономику. Это предполагает развитие робототехники, мобильных, мультимедийных, нано- и космических технологий, геной инженерии, альтернативных источников энергии и экологической энергетической техники.

Приоритетным направлением развития для вхождения в 30-ку самых развитых государств стала наукоёмкая экономика. Создание такой экономики основывается на повышении потен-

циала отечественной науки (Стратегия «Казахстан-2050»: новый политический курс состоявшегося государства, 2012).

Сейчас повсеместно во всех вузах страны открываются научно-исследовательские институты, учреждаются различные проектные организации, мы принимаем различные программы инновационного развития, участвуем в различных конкурсах и проектах. Это этап, когда нынешнее новое поколение казахстанцев активно погружается в науку и инновации. Это время, когда мы должны перестроить свое сознание на новые рельсы устойчивого и инновационного развития.

Методы и материалы

Теоретической и методологической основой исследования явились фундаментальные и прикладные научные труды зарубежных и отечественных ученых, материалы научной и периодической печати, Интернет-ресурсы, статистические данные, законодательные акты и нормативно-правовые документы. Особо необходимо отметить следующие источники данных: Концепция личностного знания Майкла Полани, Послание Президента РК Н.А. Назарбаева народу Казахстана «Стратегия «Казахстан-2050», труды Gulick W.B., Subramanian B., Hammond P., Lowney Ch., Филипенко С.А. и другие.

Методы исследования. Исследование основано на общенаучных и специальных методах, учитывающих специфику проблемы. Из общенаучных методов применены системный анализ и синтез, метод деконструкции, сравнительный, структурно-логический анализ, контент-анализ научной литературы, аналитический методы.

Результаты и обсуждения.

В условиях популяризации и роста научных знаний в республике огромное внимание уделяется научным диссертациям и исследовательским работам обучающихся в высших учебных заведениях Казахстана. Это исходит из того факта, что молодежь является главной движущей силой здорового и активного общества, ставящего перед собой большие задачи. В связи с этим нужно очень серьезно подойти к исследованию научных работ, так как ученый вносит свою маленькую частицу в становление науки независимого и амбициозного Казахстана.

Необходимо выбрать тему, которая будет актуальной в настоящий момент. В то же самое

время тема должна быть интересной для исследователей, так как именно интерес и любопытство – это главные индикаторы преддверия плодотворной работы и значительных результатов. В итоге исследователи анализируют области картографии и современные геоинформационные технологии, которые являются одним из перспективных направлений современной науки. Более того, геоинформационные системы (ГИС) – это инструмент, который значительно увеличивает доступность и узнаваемость Казахстана в мировом сообществе, а также играет значительную роль в имиджевой политике государства.

В теоретической части исследования были рассмотрены и использованы картографический метод в науке, анализируя и систематизируя накопленные знания. Это имеет большое когнитивное значение для находящейся на этапе своего зарождения и становления новой науки о туризме. Практической частью нашей работы стала новейшая туристская карта Алматинской области, составленная с использованием современных ГИС технологий.

Значительное влияние на наш выбор темы диссертационной работы оказала концепция личностного знания Майкла Полани, которая позволила оценить и проанализировать процессы, происходящие в современном казахстанском обществе, а также определить наиболее перспективные направления в рамках исследовательской области.

Существует огромное множество разнообразных учений и теорий о том, как работает человеческий мозг и разум, как правильно выстроить мыслительный процесс, чему уделить большее внимание в этом процессе, а также какая точка зрения является истинной для всего человечества. Философы всех времен и народов думали об этом и предлагали различные концепции, всем сердцем веря в истинность своих положений. Сейчас, как-никогда, данный вопрос является актуальным для нынешнего молодого поколения граждан независимого Казахстана.

Одной из таких концепций, которая остается актуальной и по сей день, и которая вполне может быть полезной нам в условиях инновационной экономики и переходу на постиндустриальный этап развития, является концепция личностного знания Майкла Полани.

Майкл Полани не был профессиональным философом. Его основная специальность – физическая химия. С 1923 года Майкл Полани работал в Институте физической химии в Берлине,

а после прихода к власти фашистов эмигрировал в Англию, где стал профессором физической химии и социальных наук в Манчестерском университете и членом Мертон-колледжа в Оксфорде.

В основном, большая часть философских работ Майкла Полани направлена на раскрытие скрытой идеологии позитивизма и постпозитивизма. Последствия позитивизма не так очевидны, поскольку они хорошо маскируются лозунгом нейтральности и объективности. Кроме того, он разработал агрессивный профессиональный жаргон, который угрожает строгой регламентацией разума и заменить все мысли и исследования (Subramanian, 2018).

Перу Полани принадлежит около 10 монографий. Основные итоги его размышлений по проблемам теории познания, психологии научного творчества, социологии науки нашли свое отражение в его работе «Личностное знание» (Полани, 1985). Появившись в печати на фоне безраздельного господства позитивизма в англо-американской философии, уже первые эпистемологические работы Майкла Полани привлекли внимание оригинальностью методологического подхода.

Полани является автором концепции «личностного (или неявного) знания», которое, с его точки зрения, нельзя выразить в явной форме (например, в виде текстов и диаграмм), но которое является сущностной составляющей деятельности ученого. Личностное или неявное знание формируется посредством личных контактов и оказывает непосредственное влияние на теоретические и практические навыки ученых, их способность к воображению и творчеству (Филипенко, 2013).

Согласно Полани, личностное, неявное знание является источником всего остального знания. Все человеческое знание о внешнем мире основывается на неявно принятом метафизическом базисе. Философские основания являются неотъемлемой частью самой науки. Знание всегда подкрепляется интеллектуальным чувством субъекта; предположения до тех пор не становятся частью науки, пока их кто-нибудь не выдвинет и не заставит в них поверить. Это чувство играет известную роль в определении того, что является и что не является «наукой» (Polanyi, Prosch, 1976).

Концепция М. Полани обогащает представления о познавательной деятельности, не сводя ее к действию только общих, объективных закономерностей, но учитывая также роль кон-

кретной личности, наделенной неповторимыми когнитивными установками и включенной в уникальную научную практику. Широкое понимание личностного знания, пронизывающего различные уровни психики человека, дает возможность не ограничиваться исследованием лишь научного знания и изучить иные формы знания, являющиеся проявлением духовной жизни человека во всем ее многообразии.

В своей концепции М. Полани приходит к тому выводу, что личностное знание неустраимо из науки даже в идеале. В одних науках, например в медицине, биологии, географии, оно просматривается непосредственно в форме исследовательских навыков и умения ученых. В физике и математике оно чаще всего остается вне фокуса внимания, но никогда не исчезает полностью, наиболее отчетливо проявляясь в актах научного открытия и его оценке научным сообществом (Летов, 2012).

Понятие неявного знания и структура сознания в концепции М. Полани: системный и феноменологический подходы к проблеме личностного знания. Одной из ключевых идей М. Полани является представление о том, что любое знание субъекта содержит личностный компонент. Познавательный акт всегда выполняется конкретным индивидом с неповторимым личностным опытом, с определенными установками сознания и неявными предпосылками осуществляемой им деятельности. Особое внимание Полани уделяет сфере неявного, молчаливого знания, личностного по своему характеру и лежащего в основе индивидуального процесса познания. Для лучшего понимания этого вида знания необходимо рассмотреть предложенную Полани структуру сознания, включающую в себя два уровня: фокусное осознание и периферическое (Polanyi, 1958).

Неявное знание представляет собой сферу активности периферического сознания, т.е. на немне сконцентрировано внимание субъекта, однако именно благодаря ему мы воспринимаем находящийся в фокусе предмет. Корни личностного знания можно обнаружить именно в периферической области сознания, выступающей фоном для сознания, сфокусированного на внешних объектах (Lowney, 2012). Присутствующие на периферии сознания данные опыта оказываются теми элементами, взаимодействие которых порождает новую целостность, являющуюся объектом фокусного сознания. Формируемое побочными данными опыта, образующими сферу неявного знания, целостное понимание

есть гештальт, который нельзя понимать, как простую сумму составляющих его частей и правил (Hammond, 2004).

Полани неоднократно ссылаясь в своих работах на достижения гештальт-психологии, однако его ключевые идеи созвучны не только разработкам этого, уже ставшего классическим, психологического направления, но и принципам современного системного подхода. Общая схема познавательного процесса, предложенная философом в его работах, и в самом деле отражает системный характер нашего личностного знания и позволяет раскрыть сложную взаимосвязь между различными уровнями сознания и психики в целом. Таким образом, личностное знание правильнее будет рассматривать не как набор конкретных представлений о явлениях действительности, оказывающихся в фокусе нашего внимания в качестве объектов познания, а как иерархическую организованную систему, обеспечивающую связь между разными уровнями и аспектами сознания и непременно включающую в себя неосознаваемые и неартикулированные моменты опыта. Система личностного знания может быть описана как целостное образование, элементы которого должны рассматриваться не изолированно, а во взаимодействии друг с другом.

Содержание личностного знания обладает эмерджентными свойствами, т.е. не сводится к содержанию конкретных данных индивидуального опыта, а определяется их соотношением в структуре сознания и психики. Отдельные моменты опыта, в свою очередь, исходя из контекста неповторимого личностного опыта, приобретают новый смысл. Таким образом, можно предположить, что представления субъекта, включенные в его уникальную систему личностного знания, шире и богаче по содержанию знания, изначально заключенного в воспринимаемой человеком словесной форме. Эта особенность познания является основой творчества, способности личности привносить в представления о мире что-то новое (Полани, 1985).

Понимание сознания как структурно организованного образования отражает контекстуальный характер протекающих в нем познавательных процессов. Отдельные данные опыта приобретают свое уникальное значение именно в контексте смысловой целостности, порождаемой описанной выше структурой сознания: «Элементы, включенные в такого рода контекст, будь то молоток, зонд или изреченное слово, все указывают на что-то существующее помимо них

и наполняются смыслом благодаря тому, что они включены в этот контекст» (Gulick, 1999). Таким образом, непосредственно данное целостное видение ситуации оказывается основополагающим контекстом, в котором осуществляется когнитивная деятельность и в котором получают свой неповторимый смысл отдельные компоненты нашего сложного и многогранного личностного опыта. Предпосылки формируют контекст, в котором определенным образом проявляются побочные сведения и конструируется смысл (Lowney, 2012).

Полани предлагает функциональную трактовку неявного знания, т.е. указывает на ту функцию, которую оно имеет в структуре сознания. Любой познавательный процесс может быть описан, по мнению Полани, с помощью, так называемой структуры «from-to»: любой неформализуемый вывод, осуществляемый субъектом, заключается в движении от данных опыта, осознаваемых нами на периферическом уровне, к оказывающемуся в фокусе целостному пониманию (Lowney, 2012). Неявное знание в свете поставленной исследовательской задачи обязательно приобретает некую функциональную роль, в качестве набора условий познавательной деятельности определяя содержание приобретаемого знания и формируя целостное понимание ситуации: «Когда мы сфокусированы на целом, мы осознаем части периферическим сознанием, причем эти два рода осознания имеют примерно одинаковую интенсивность... Если какая-то часть представляется периферической по отношению к целому, это означает, что она участвует в формировании целого и эту ее функцию мы можем рассматривать как ее смысл относительно целого» (Полани, 1985). Описанная Полани структура «from-to» является общей схемой любого познавательного акта, в соответствии с которой человеческая мысль движется от неявных предпосылок в сторону порождаемой их взаимодействием новой смысловой целостности, являющейся объектом познания. Структура сознания Полани представлена на рисунке 1.

Полани подчеркивает, что «фокус и периферия сознания являются взаимоисключающими» (Полани, 1985). Содержание периферического сознания может оказаться в фокусе, что сразу меняет его место в структуре знания, лишает прежнего функционального значения и наделяет новым смыслом. Направленность внимания на имплицитное знание является уже совсем иным познавательным актом, меняющим прежнее соотношение данных опыта. Таким образом, со-

держание периферического сознания не может быть познано субъектом в его изначальном виде, без трансформаций, неизбежно происходящих при попытке сделать его объектом познания.

Разрушение структуры предшествующего когнитивного акта, вследствие чего периферическое знание лишается своего инструментального значения, отражается и на практике, лишая человека способности совершать хорошо усвоенные действия. Это проявляется в тех случаях, когда человек, сосредоточившись на деталях, помогающих ему совершить некоторое действие, оказывается не в состоянии его повторить. Однако новый познавательный акт, заключающийся в

фокусном познании имплицитных сведений, также опирается на некие неявные предпосылки. А это значит, что, хотя многое из области периферического сознания можно выразить в языке, в любом случае сохраняется неустранимый остаток неявного знания, который поддерживает описанную Полани структуру сознания, имеющую принципиальное значение для понимания всякого познавательного процесса. Этой особенностью человеческого когнитивного аппарата объясняется неисчерпаемость неявного знания (Lowney, 2012), обусловленная бесконечным многообразием непрерывно сменяющихся друг друга смысловых контекстов (Полани, 1985).

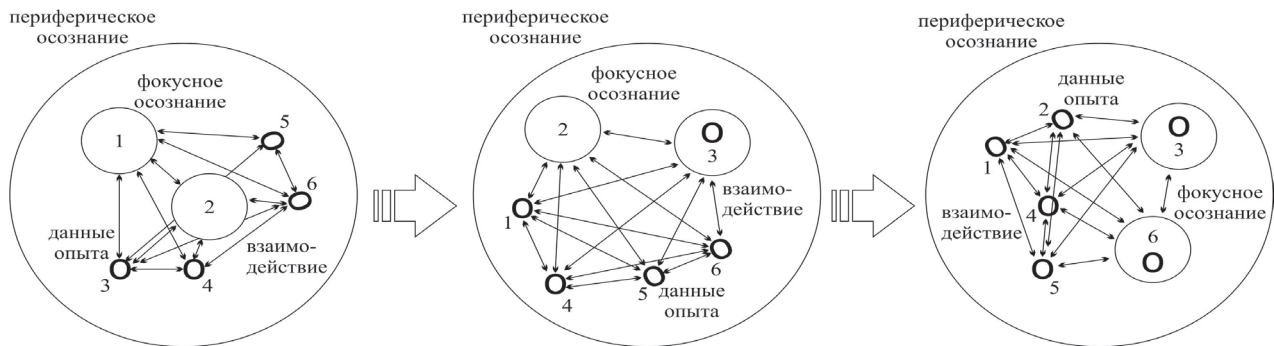


Рисунок 1 – Структура сознания (познавательный процесс) согласно концепции личного знания Майкла Полани (схема составлена авторами)

Мы можем проследить данное явление в условиях Казахстана. Правительство с главой государства, ставя перед собой цель создания наукоемкой экономики, развернули масштабную политику инновационного развития. Повсеместно создаются научно-исследовательские институты, проектные организации и исследовательские центры. Главой государства инициирована стратегия развития «Казахстан 2050». Кроме того, была принята Концепция инновационного развития Республики Казахстан до 2020 года. Правительство активно финансирует научные проекты, а также предоставляет большое количество грантов, тем самым мотивируя казахстанцев, и особенно молодое поколение, заниматься наукой и делать открытия. Таким образом, в Республике Казахстан создается некая периферическая среда или контекст, в рамках которого активно взаимодействуют разнообразные данные опыта, проявляющиеся в научных проектах, грантах, научно-исследовательских институтах и т.д. В любой момент времени эти данные

опыта могут перейти в фокусное сознание, что и предполагается концепцией личного знания Майкла Полани. А это в свою очередь приводит к научным открытиям, что является нашей первоочередной задачей.

Кроме того, концепция личного знания позволила более комплексно подойти к выбору темы диссертационной работы, а в будущем знание механизма работы познавательного процесса человека позволит нам более грамотно и правильно написать данную научную работу. ГИС технологии стремительно развиваются на глобальном уровне и охватывают все больше и больше населения земного шара. Более того в условиях формирования наукоёмкой экономики данный процесс весьма актуален для Казахстана, что позволит войти в мировое сообщество, создавая конкуренцию по всем направлениям, а также повышая свою узнаваемость и привлекательность.

Помимо всего прочего можно отметить антропологическую ориентацию в концепции По-

лани, которая выражается следующими положениями:

– науку делают люди, обладающие призванием, опытом, мастерством. Этот принцип можно проследить на примере системы образования в высших учебных заведениях Республики Казахстан. Государство поставило перед собой цель сформировать наукоёмкую экономику и этому последовали соответствующие реформы в системе высшего образования. Так, одним из главных условий существования и функционирования любой кафедры в каждом из университетов Казахстана является наличие не менее двух докторов наук. Данный принцип сохраняется и по сей день, перекликаясь с концепцией Майкла Полани.

– научно-познавательную деятельность нельзя освоить по учебнику, так исследователь просто теряет из виду то неявное, что приводит к знаниям и открытиям. Поэтому требуется непосредственное общение начинающего ученого с мастером, что обеспечивает передачу его опыта «из рук в руки», т.е. необходимы личные контакты исследователей. Данный принцип очень актуален в настоящее время во всем мире, в том числе и в Казахстане. Академическая мобильность, которая приняла глобальные масштабы, охватила большинство вузов республики. Студенты и молодые исследователи получили возможность стажироваться и получать теоретические и практические знания в ведущих мировых высших учебных заведениях, обучаясь у лучших специалистов по своим направлениям. Более того, в Казахском национальном университете имени аль-Фараби действует программа по приглашению иностранных преподавателей, которые приезжают читать лекции и проводить семинары для студентов и исследователей университета.

– люди, делающие науку, не могут быть заменены другими и отделены от производимого ими знания. Изучая любую научную теорию или положение, мы всегда обращаемся к истокам

ученых, которые занимались данной исследовательской проблематикой и сделали открытие в этой области.

– в научно-познавательной деятельности очень важны мотивы личного опыта, переживаний, внутренней веры в науку, в её ценность, а также заинтересованность ученого, его личная ответственность. Человек – существо, для которого мотивация – это корень и основа его существования. Вопрос мотивации – это вопрос достижения цели. И мы с уверенностью можем подтвердить это на собственном опыте, выбирая тему диссертации, которая будет интересна нам и нашему научному руководителю.

Заключение

Подводя итог всему сказанному, хотелось бы еще раз подчеркнуть, что концепция неявного знания Майкла Полани применима не только к решению философских проблем науки. Она позволяет более широко представить познавательный процесс и сохраняет свою актуальность для современной эпистемологии и получающих все более широкое распространение когнитивных наук. В концепции личностного знания заложены и развиты принципы ставших популярными сегодня подходов к изучению сознания и познавательного процесса.

В условиях формирования наукоёмкой экономики и становления науки независимого Казахстана знание механизма работы нашего мыслительного процесса играет важную роль в процессе формирования и развития молодого поколения казахстанских ученых, а также молодежи в целом. Это позволяет с уверенностью отметить актуальность применения концепции личностного знания Майкла Полани, как наиболее правильного и верного способа мыслительного процесса, позволяющего решать проблемы и задачи любого уровня для достижения поставленной цели.

Литература

- Послание Президента Республики Казахстан – Лидера нации Нурсултана Назарбаева народу Казахстана «Стратегия «Казахстан-2050»: новый политический курс состоявшегося государства» от 14 декабря 2012 г. – URL: <https://strategy2050.kz>
- Polanyi M. (1958). *Personal Knowledge: Towards a Post-Critical Philosophy*. – Chicago: University of Chicago Press.
- Subramanian B. (2018). Michael Polanyi's Philosophy of Science // *Resonance-Journal of Science Education*, Vol. 23, iss. 1. P. 21-22.
- Полани М. (1985). *Личностное знание. На пути к посткритической философии*. Москва: Прогресс, 1985.
- Филипенко С.А. (2013). Концепция личностного знания М. Полани в свете актуальных философских проблем: новые эпистемологические подходы /под ред. С.А. Филипенко// *Вестник ТГПУ*. Томск, 2013. № 5 (133). С. 92-98.
- Polanyi M., Prosch H. (1976). *Meaning*. – Chicago: University of Chicago Press.

Летов О.В. (2012). М. Полани о соотношении культуры, науки и религии // Современные исследования социальных проблем (электронный научный журнал). № 1(09). С. 1201-1210.

Lowney Ch. (2011-2012). Ineffable, tacit, explicable and explicit: qualifying knowledge in the age of «intelligent» machines // Tradition & Discovery. Vol. 38, No 1. P. 18-37.

Hammond P. (2003-2004). Personal knowledge and human creativity // Tradition & Discovery: The Polanyi Society Periodical. Vol. 30, No 2. P. 24-34.

Gulick W.B. (1999). The meaningful and the real in Polanyian perspective. Polanyiana. Vol. 8, No 1-2. URL: <http://chemonet.hu/polanyi/9912/gulick.html>

References

Filipienok, S.A. (2013) Konceptiyalichnostnogoznaniya M. Polani v sveteaktual'nyhfilosofskih problem: novyeepistemologicheskiepodhody [The concept of M. Polanyi's personal knowledge in the light of topical philosophical problems: new epistemological approaches]. Tomsk State Pedagogical University Bulletin, no 5(133), pp. 92-98.

Gulick, W.B. (1999). The meaningful and the real in Polanyian perspective.Polanyiana, vol. 8, no 1-2. URL: <http://chemonet.hu/polanyi/9912/gulick.html>

Hammond, P. (2003-2004). Personal knowledge and human creativity.Tradition & Discovery: The Polanyi Society Periodical, vol. 30, no 2, pp. 24-34.

Letov, O.V. (2012). М. Полани о соотношении культуры, науки и религии [M. Polanyi on interaction between culture, science and religion]. Sovremennyeissledovaniyasotsialnykh problem [Russian Journal of Education and Psychology], no 1(09), pp.1201-1210.

Lowney, Ch. (2011-2012). Ineffable, tacit, explicable and explicit: qualifying knowledge in the age of «intelligent» machines. Tradition & Discovery, vol. 38, no 1, pp. 18-37.

Polanyi, M. (1958). Personal knowledge: towards a post-critical philosophy. Chicago: University of Chicago Press, pp. 428.

Polanyi, M., Prosch, H. (1976).Meaning. Chicago: University of Chicago Press, pp. 260.

Polanyi, M. (1985) Lichnostnoeznanie. Na puti k postkriticheskofilosofii [Personal Knowledge: Towards a Post-Critical Philosophy]. M.: Progress, pp. 345.

Poslanie Prezidenta Respubliki Kazahstan – Liderancii Nursultana Nazarbaevanarodu Kazahstana «Strategiya «Kazahstan-2050»: novyjpoliticheskijkurssostoyavshegosudarstva». (2012) [Address by the President of the Republic of Kazakhstan, Leader of the Nation, N. Nazarbayev «Strategy Kazakhstan-2050»: new political course of the established state». URL: <https://strategy2050.kz>

Subramanian, B. (2018). Michael Polanyi's philosophy of science. Resonance-Journal of Science Education.vol. 23, iss. 1, pp. 21-22.