

## Ноосферный подход к развитию образования в экономике знаний

*Ханин И. Г., Национальный университет водного хозяйства и природопользования*

На основе учения В. И. Вернадского о ноосфере разработан ноосферный подход к развитию образования в экономике знаний, которому посвящена настоящая статья. В экономике знаний роль образования значительно расширяется, а значимость его многократно возрастает. Однако современное образование полно проблем и не только материальных, а более значимых – экзистенциальных и содержательных проблем. Развитие образования увязывается с развитием методологии познания и процессов хозяйствования.

Семантикой слова ноосфера является сфера гуманитарных, то есть политических, культурных, правовых, познавательных, религиозных и других социальных явлений. Ноосфера является логическим продолжением ряда, состоящего из сферы физико-химических (геосфера) и биологических (биосфера) явлений. Явления, из которых состоит ноосфера, объединены посредством информационных явлений (инфосфера).

В основу ноосферного подхода к развитию образования лежит ноосферное мышление, а также концептуальная модель парадигмального инновационного развития и методология вертикальной интеграции знаний. Ноосферное мышление приходит на смену доминирующему сегодня экзистенциальному мышлению. Модель парадигмального инновационного развития рассматривает 3 фазы: эмпирико-эвристическая, парадигмальная и научная. В методологию вертикальной интеграции знаний входят: практика (бизнес), конструкции и технологии, прикладные теории, фундаментальные теории, философия. Парабола знаний может стать моделью обучения на основе интеграции знаний от философии к практике.

Одним из важнейших условий реализации ноосферного подхода к развитию познания и хозяйства является высококачественное образование. Поэтому выдвинуты основные идеи его развития в части подачи материала, понимания цели, дополнительного образования, преодоления разрыва между естественными и гуманитарными науками. Обоснована важность преподавания философии, а также тесной связи с практикой. Рассмотрены пути усиления взаимодействия между наукой, образованием и бизнесом.

**Ключевые слова:** ноосфера; парадигмальное инновационное развитие; вертикальная интеграция знаний; знак; семиотика; наука; образование; бизнес; университетские альянсы

## Noosphere approach to development of education in the economy of knowledge

*Khanin G. I., National University of Water and Environmental Engineering*

This article is devoted to the development of the noospheric approach to the development of education in the knowledge economy based on the teachings of V. Vernadsky about the noosphere. The role of education, in the knowledge economy, is greatly expanded, and the significance of education is repeatedly increased. However, modern education is full of problems and not only material, but more significant - existential problems.

The education development is connected with the methodology development of cognition and management processes. The study goal is to explain the features of the noospheric approach to the education development and the relationship with models of paradigmatic innovation development and vertical integration of knowledge.

The semantics of the word “noosphere” is the sphere of humanitarian, in other words, political, cultural, legal, cognitive, religious and other social phenomena. The noosphere is a logical continuation of a variety consisting of the sphere of physical and chemical (geosphere) and biological (biosphere) phenomena. The phenomena of which the noosphere consists are integrated through information phenomena (the infosphere).

The noospheric approach to the development of education is based on noospheric thinking, as well as the conceptual model of paradigmatic innovation development and the vertical integration of knowledge methodology.

Noospheric thinking is replacing the existential thinking that currently dominates. The model of paradigmatic innovation development considers three phases: the empirical-heuristic phase, the paradigmatic and the scientific.

The methodology of vertical integration of knowledge includes: practice (business), construction and technology, applied theories, fundamental theories, philosophy. The parabola of knowledge become a model of learning based on the knowledge integration from philosophy to practice. One of the most important conditions

for implementing the noospheric approach to the cognition development and economy is a high-quality education. Therefore the main ideas of its development in the part of submitting material, understanding the goal, additional education, bridging the gap between the natural and human sciences are put forward. The importance of teaching philosophy, as well as close connection with practice, is grounded. The ways of strengthening interaction between science, education and business are considered.

*Keywords: noosphere; paradigm innovation development; vertical integration of knowledge; sign; semiotics; science; education; business; university alliances*

## Ноосферний підхід до розвитку освіти в економіці знань

*Ханін І. Г., Національний університет водного господарства та природокористування*

На основі вчення В. І. Вернадського про ноосферу розроблено ноосферний підхід до розвитку освіти в економіці знань, якому присвячена ця стаття. В економіці знань роль освіти значно розширюється, а значимість його багаторазово зростає. Однак у сучасній освіті повно проблем і не тільки матеріальних, а більш значущих – екзистенційних і змістовних. Розвиток освіти пов'язується з розвитком методології пізнання і процесів господарювання.

Семантикою слова ноосфера є сфера гуманітарних, тобто політичних, культурних, правових, пізнавальних, релігійних та інших соціальних явищ. Ноосфера є логічним продовженням ряду, що складається зі сфери фізико-хімічних (геосфера) і біологічних (біосфера) явищ. Явища, з яких складається ноосфера, об'єднані за допомогою інформаційних явищ (інфосфери).

В основу ноосферного підходу до розвитку освіти лежить ноосферне мислення, а також концептуальна модель парадигмального інноваційного розвитку і методологія вертикальної інтеграції знань. Ноосферне мислення приходить на зміну домінуючому сьогодні екзистенційному мисленню. Модель парадигмального інноваційного розвитку розглядає 3 фази: емпірико-евристичну, парадигмальну і наукову. У методологію вертикальної інтеграції знань входять: практика (бізнес), конструкції і технології, прикладні теорії, фундаментальні теорії, філософія. Парабола знань може стати моделлю навчання на основі інтеграції знань від філософії до практики.

Однією з найважливіших умов реалізації ноосферного підходу до розвитку пізнання і господарства є високоякісна освіта. Тому висунуті основні ідеї його розвитку в частині подачі матеріалу, розуміння мети, додаткової освіти, подолання розриву між природними і гуманітарними науками. Обґрунтовано важливість викладання філософії, а також тісний зв'язок із практикою. Розглянуто шляхи посилення взаємодії між наукою, освітою і бізнесом.

*Ключові слова: ноосфера; парадигмальний інноваційний розвиток; вертикальна інтеграція знань; знак; семіотика; наука; освіта; бізнес; університетські альянси*

### Постановка проблеми.

Понятіе ноосфери прочно связано с именем основателя Национальной Академии Наук Украины академика В. И. Вернадского. Это многогранное понятие до сих пор остаётся дискуссионным, что свойственно многим фундаментальным категориям. На основе основательного изучения и обобщения трудов В. И. Вернадского нами выработано собственное видение ноосферы и, в продолжении этого, разработан ноосферный подход к решению проблем науки, образования и хозяйствования, который построен на основе методологии развития познания. Развивая учение В. И. Вернадского, в данной статье мы хотим сосредоточить внимание на вопросах развития образования.

В экономике знаний роль образования значительно расширяется, а значимость его много-

кратно возрастает. Однако современное образование полно проблем и не только материальных, а более значимых – экзистенциальных и содержательных проблем. Если ничего не предпринять, то эффективность образования будет снижаться, что мы зачастую наблюдаем уже сегодня. Поэтому хотелось настоять на необходимости применить новый ноосферный подход к развитию образования как социального института и процесса воспитания и обучения, целенаправленно осуществляемого в обществе.

### Анализ исследований и публикаций.

Как известно, идеи ноосферы были заложены Э. Леруа, П. Тейяр де Шарденом, В.И. Вернадским. Мы в большей степени опирались на учение В. И. Вернадского, согласно которому «... в биосфере существует великая геологическая, быть может, космическая сила, планетное действие которой обычно не принимается во внимание в

представлениях о космосе... Эта сила есть разум человека, устремленная и организованная воля его как существа общественного» [1].

В разработке ноосферного подхода к развитию познания, образования и хозяйствования использованы философские труды: И. Канта, В. И. Вернадского, Г. Сковороды, А. Лосева, Ю. Лотмана, А. Зиновьева, М. Мамардашвили.

Проблематика современного образования в эпоху перехода к экономике знаний раскрыта в работе И. Каленюк [2]. Знания являются ключевой категорией в понимании и основе экономики знаний. Как отмечают И. Каленюк и О. Ку克林 [3], образование играет решающую роль в социально-экономическом развитии общества и в большой степени ориентируется на потребности экономики знаний.

С. Маргинсон подчеркивает возрастающую роль высшего образования (наряду с НИОКР) в глобальной экономике знаний, признанную в рамках государственной политики. Эта роль является разнообразной, проявляется на уровне нации и отдельных лиц, способствуя многим положительным преобразованиям общества и культурному разнообразию. Кроме этого, высшее образование включено в процессы глобализации и в результате этого существенно меняется [4]. Исследования С. Маргинсон подтверждают, что высшее образование (как и образование в целом) является одной из важных «колонн» в общей структуре экономики знаний, взаимодействующей с остальными составляющими и определяя уровень их развития. С точки зрения экономики знаний, представляет интерес глобальный ландшафт высшего образования, охватывая государственную политику, стратегию развития университетов и международных организаций. Рассматривая роль образования в развивающихся странах, А. Вебер подчеркивает его важность в современной экономике знаний перед лицом глобальных рынков вследствие возрастающей значимости интеллектуального капитала. Помимо прочего, образование важно с точки зрения диверсификации экономики и социальных изменений в контексте построения экономики знаний, особенно для развития и самореализации человека [5].

В контексте важности образования интересной является работа А. Бальцерзак, которая посвящена важности качества человеческого капитала, являющееся основным условием сохранения глобальной конкурентоспособности [6]. Сущность экономики знаний исследована

в монографии Н. Полякова [7], где образование признано в качестве одной из основ и детерминант такого типа экономики. В работе [8] раскрывается сущность ноосферы как интегрального объекта исследования, охватывающий информационные и хозяйственные явления. Мы считаем, что только в таком контексте можно решить обоюдные проблемы развития информационных технологий, экономики и общества. Также для развития и познания ноосферы считаем необходимым применение диахронического и квазифизического подходов, что формирует принципиально новую методологию получения знаний. Как показано в монографии, квазифизический подход является фактором существенного сокращения разрыва между естественными и так называемыми гуманитарными науками. Мы акцентируем внимание на знаковом характере информации, программ, данных и организаций, прежде всего, хозяйственных. На сформированной основе возникла познавательная модель, состоящая из моделей парадигмального инновационного развития и вертикальной интеграции знаний, которые ложатся в основу нового подхода к моделированию сознательных явлений и также затронуты в настоящей статье.

В тоже время ноосферный подход к развитию образования остается недостаточно раскрытым. Прежде всего, нет должного понимания сущности и особенностей формирования ноосферы, в чем большую роль играет образование. Построение ноосферы потребует принципиально нового образования как по форме организации, так и по содержанию, но самое главное направленного на личность.

**Цель исследования:** пояснить особенности ноосферного подхода к развитию образования и связь с моделями парадигмального инновационного развития и вертикальной интеграции знаний.

#### **Изложение основного материала.**

Изучая творческое наследие В. И. Вернадского, мы пришли к выводу, что семантикой слова ноосфера является сфера гуманитарных, то есть политических, культурных, правовых, познавательных, религиозных и других социальных явлений. Ноосфера является логическим продолжением ряда, состоящего из сферы физико-химических (геосфера) и биологических (биосфера) явлений, в исследование которых В. И. Вернадский внёс неопределимый вклад. Явления, из которых состоит ноосфера, объединены посредством информационных явлений (ин-

фосфера), образующих точку входа в изучение ноосферы. Применение компьютеров активизировало развитие инфосферы и актуализировало проблему познания ноосферы. Результаты наших исследований этих процессов подытожены в концептуальной модели парадигмального инновационного развития (ПИР), которая рассматривает 3 фазы: эмпирико-эвристическая, парадигмальная и научная. Сегодня инфосфера находится в эмпирико-эвристической фазе. Мы предлагаем методологию и технологические предложения для перехода в парадигмальную и затем на эвристическую фазу.

Ноосферное мышление, по нашему мнению, приходит на смену доминирующему сегодня экзистенциальному мышлению, не рискующему покинуть поверхность потока

существования (практики). В отличие от него, ноосферное мышление предполагает проникновение в глубину русла этого потока до уровня логосов-понятий (наука и основанные на ней технологии), эйдосов-образов (литература и искусство) и сущностей-онтологий (философия и методология). Алгоритм реализации этого плана определён разработанной нами методологической моделью вертикальной интеграции знаний (ВИЗ), или параболой знаний (рис. 1). В неё входят: практика (бизнес), конструкции и технологии, прикладные теории, фундаментальные теории, философия. Это имеет принципиальное значение для образования. Парабола знаний может стать моделью обучения на основе интеграции знаний от философии до практики.

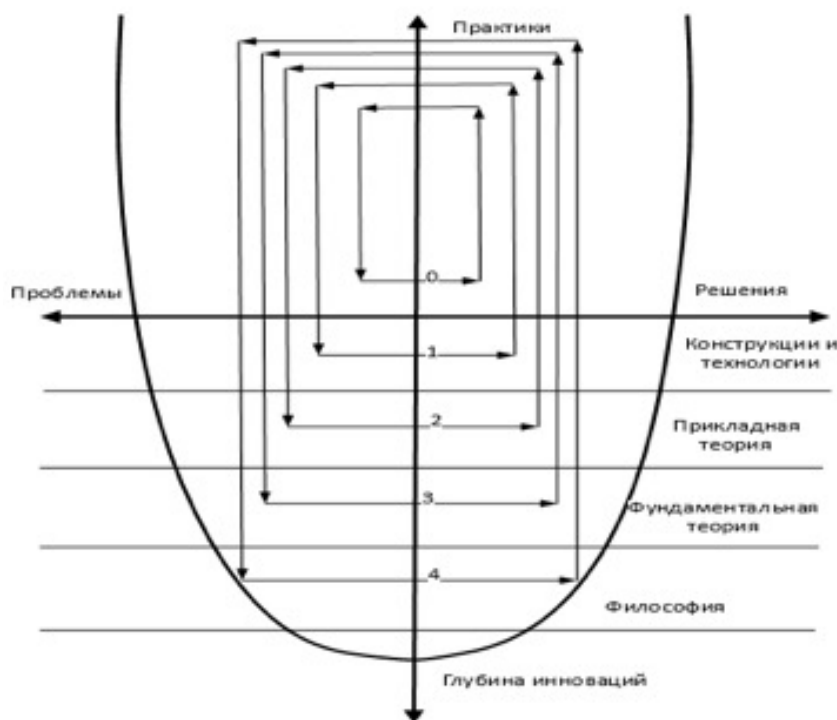


Рис. 1. Схема вертикальная интеграция знаний (парабола знаний)

Что касается информационных практик, то они на сегодняшний день лишены вертикали знаний от технологий до философии, подобной той, которая есть у физики, включая обработку данных, или биологии. Всё, что относится к знакам и информации, остаётся пока в компетенции философов и, по-настоящему, не стало объектом и предметом научных теорий и, соответственно, технологий.

Целью погружения в глубину потока существования является познание объективных онтологических законов, управляющих этим

потоком. Аргумент, согласно которому в области сознательных явлений таких законов якобы не существует, разбивается убедительными практическими подтверждениями гипотезы об объективных квазифизических эффектах нефизических явлений, учение о которых развивал грузинский философ М. К. Мамардашвили. На основе этого учения в корпорации «Ноосфера» сформировался квази-физический подход к нефизическим явлениям. В его основу положены следующие основные принципы:

1) единицей обоюдного развития познания и хозяйствования является сфера явлений, генерируемых гипотетической или актуализированной сущностью;

2) высшим приоритетом как источник, цель и критерий обоюдного развития познания и хозяйства обладает практика (экзистенция);

3) обязательность диахронического подхода к сферам явлений, проходящим в своём развитии последовательность фаз;

4) необходимость онтологии как сущности (абстракции), детерминирующей явления, возникающие в области интересов исследователя или пользователя.

Фактически, таким же квазифизическим духом проникнуто ноосферное мышление В. И. Вернадского.

Напомним, что точкой входа в исследование и научное пользование ноосферой является информация. В основе понятия информации как сообщения (сведений) лежит понятие знака. Его фундаментальный характер осознан в глубокой древности. С середины XIX века (Чарльз Пирс, Фердинанд де Соссюр) предпринимаются настоячивые, но не очень успешные попытки институционализировать науку о знаках (семиотику, семиологию).

Только сегодня в результате информатизации сложились необходимые для этого эмпирические условия, которые в сочетании с ноосферным мышлением В. И. Вернадского, учением о квазифизических эффектах нефизических явлений М. К. Мамардашвили, науковедческими идеями Томаса Куна и т. д. позволило корпорации «Ноосфера» вплотную подойти к установлению онтологии знака и таких знаковых конструкций, как компьютерные программы, данные и хозяйственные организации с прицелом на разработку на этой основе соответствующих технологий и решение актуальных вопросов мирового хозяйственного развития. Главным среди этих вопросов является вероятное падение экономического роста в связи с угрозой мирового технологического кризиса.

Важнейшим условием ускоренного выполнения стоящих перед нами задач является обеспечение соответствующего правового и профессионального статуса участников, идущих по ноосферному пути, исследуя процессы познания и хозяйствования.

Одним из важнейших условий реализации ноосферного подхода к развитию познания и хозяйства является высококачественное образование.

Современное же образование очень далеко от совершенства. Учебники редко успевают за изменениями жизни. Отсюда и многие проблемы.

Необходимо найти выход из проблемы лекционной подачи материала, пересказа того, что можно прочитать в учебнике. Так построено профессиональное образование. Альберт Эйнштейн говорил, что невозможно решить проблему, если руководствоваться мышлением, которое её же породило. Но профессии «творец» или «новатор» не существует.

Самое главное в проблеме образования – это проблема цели. Зачем люди учатся? Чтобы научиться воспроизводить те действия, которые уже совершают миллионы людей? Но машины в этой части скоро всех превзойдут. По прошествии многих лет для меня стало совершенно ясно, что учиться нужно для того, чтобы понять мир и свое место в мире. Великое выражение Ньютона – «мы муравьи на плечах гигантов». Бодрствование, а не просто существование. Связь вещей и времён. Вот что необходимо. Это нужно понять.

Образование – это, прежде всего, знание истории. Замечательный историк и географ XX века, показавший связь пространства и времени – Л. Н. Гумилев. Историк, который описал историю без искажений со стороны идеологии, максимально объективно. Переработал колоссальное количество материалов. Написал замечательные книги, в том числе «Тысячелетие вокруг Каспия». Благодаря работе над книгой он увидел тенденцию движения человечества, и что им движет. Какая-то энергия – пассионарная энергия. Что это такое? Откуда она берется? Вопросы эти открыты, если не считать теории Большого Взрыва. Но нас интересует другое: как находить источники энергии и как повышать её КПД.

В частности, предельно ясно, что образование не заканчивается получением диплома. Нужно непрерывно трудиться, нужно думать, пробиваться к истине. Мы никогда не достигнем истины, но приближаться к ней нужно каждый день.

Сегодня, я считаю, что принципиально важно новое образование, это касается как технических наук, так и гуманитарных. Нужно положить на стол студентов другие книги, которые дополнили бы их узкоотраслевую направленность. Кроме книг по сопромату, высшей математике, физике и химии, менеджмента нужно положить на стол студента такие книги как «Протестантская этика и дух капитализма» М. Вебера, «Че-

ловеческий капитал» Беккера, книги Гумилева, Мамардашвили и Шумпетера. Нужно иначе рассказывать про Ньютона и Галилея. Имеющий глаза прочтёт, имеющий уши услышит.

Сегодня все понимают, что техническое образование очень важно. Но именно это образование основывается на вертикальной интеграции знаний, на развитии системного и систематического мышления. Кто-нибудь говорит об этом? Говорит о том, как была построена вертикаль знаний, парабола знаний в естествознании? А как быть с философией? Нашли ей место в техническом образовании? В любом деле, и техническое образование не исключение, чтобы увидеть смысл своих действий, должна присутствовать философия.

А что насчет развития мышления, этого важнейшего дела? То же самое можно сказать и насчет стартапов – у них есть философия? В чём их смысл? Мы знаем, когда они начались, но не пора ли их заканчивать, чтобы начать что-то новое? Ответы на эти вопросы чрезвычайно важны.

Почему возникает это увлечение философией? Мамардашвили говорил: никакие изобретения не изменят мир. Изменили ли мир подводная лодка, ракета, бомба? Все они изменили мир к лучшему? Реально нет. Так что не в этом дело. Поэтому, прежде всего, должна быть формула «зачем», «с кем», «когда». Это правильная формула. Вспомним Эйнштейна: нужно изменить мышление, с которым пришёл к проблеме.

И еще одна правильная формула в образовании – это процесс созидания. Для кого-то это сочинение стихов или музыки. С моей точки зрения, наилучшей школой и практикой созидания является проектная деятельность. В этом случае каждый день нужно придумывать что-то новое, делать практически и постоянно отвечать на 6 вопросов: «зачем ты занимаешься этим делом», «что ты делаешь», «как ты делаешь», «с кем ты делаешь», «когда ты делаешь», «где ты делаешь». Эти вопросы должны составлять единство мысли. Это и есть творчество. Проектирование каждый день. И уважение к этому процессу. Никто не может сказать просто так «я так хочу, я так думаю» без аргументации. Отсюда будут и реальные изобретения. В то же время изобретения и сам процесс создания изобретения выстраивают реальную технологию думания, этого важнейшего компонента образованности. Если нет пересечения, встречи действий с целью, то изобретение не получится. Поэтому сам способ

мышления при этом будет совсем другой, чем при обычном, книжном и лекционном обучении.

В этом процессе проектирования естественным образом возникают коллективные обсуждения проблем, семинары, на которых есть с кем поговорить и подумать, и это очень важно – учиться помогать, слушать друг друга, обсуждать, учиться умению работать вместе, разрабатывать свою технологию деятельности.

В образовании огромную роль играет то, кто твой учитель. Учителя должны жить своим делом. Примерами таких учителей можно назвать многих наших преподавателей на физтехе в ДНУ. Учитель должен увлекать и заставить задуматься. И, конечно, важно привить способность к самообразованию, любовь к книгам, к печатному слову. Уверен, что гении рождаются уже в университете. Не в практической деятельности, а только в университете. Мыслители рождаются в университете.

Отдельно следует сказать о необходимости взаимодействия науки, образования и бизнеса. В современном мире у них есть только один путь – совместное инновационное развитие. Все это хорошо понимают. За годы независимости об этом много сказано, и кое-что сделано, но, наверное, не совсем то и не совсем так, потому что к цели мы движемся слишком медленно. Поэтому приходится постоянно обращаться к этой теме. Примером решения может служить концепция тройной спирали американского учёного Генри Ицковица. Составляющие спирали – это наука и бизнес вместе с государством, обеспечивающим максимально комфортные условия их взаимодействия. Ицковиц считает, что главная роль в инновационном развитии должна перейти к университетам. Студенчество, считает он, это молодая, наиболее интеллектуальная и динамичная и наименее консервативная социальная группа, больше, чем какая-либо другая, способная к инновационной деятельности. Это прямое отношение имеет к организации и содержанию образования. Студенчество, если его настроить на инновации, оказывается максимально приближенным к потенциальным источникам производства фундаментальных знаний.

Тройная спираль Ицковица является выразительной метафорой, но сама идея не нова. Аналогичная концепция многими была многократно и успешно реализована в прошлом. Правда, происходило это в ограниченном пространстве закрытых зон и в командных условиях военно-промышленного комплекса. Физико-техни-

ческий факультет Днепропетровского университета был специально создан под разработки высоко инновационной ракетно-космической техники, которые велись в КБ «Южное», и под её производство на Южном машиностроительном заводе. Еще будучи студентами, мы привлекались к реальным делам. Этот опыт повлиял на формирование подхода к разработке предлагаемой нами системы взаимодействия бизнеса и науки. Мы не ждём, когда государство построит такую систему, а предпочитаем создавать её эволюционным путём снизу, по инициативе бизнеса и науки. От государства мы требуем и ожидаем только формирования законодательной и правовой базы, в частности, наделения украинских университетов исследовательскими и предпринимательскими возможностями, предоставления им максимальной свободы действий.

Для развития взаимодействия науки, бизнеса и образования необходимо:

- создавать под эгидой венчурного высокотехнологичного бизнеса альянсы университетов, ориентированные на решение определённого, в частности, информационного спектра проблем бизнеса;
- основными направлениями инновационной деятельности альянсов в информационной сфере считать: разработку гаджетов, то есть полезных технических устройств и систем с опорой на физическую вертикаль знаний в целом, в частности на технологии обработки данных; информатизацию («оцифровку») существующих информационных практик путём их переноса

в компьютерную среду технологий обработки данных; создание знаковой вертикали знаний и формирование с опорой на неё знаковой ниши и знаковой линейки инновационных продуктов, реализующих новые информационные практики, создающие условия для оптимизации на их основе существующих практик.

#### **Выводы.**

Учение о ноосфере дает нам основания для того, чтобы выработать новый, более эффективный подход к развитию образования в экономике знаний. В основе ноосферного подхода – разум человека, устремленная и организованная воля его как существа общественного, а также ноосферное мышление, парабола знаний в рамках ВИЗ и смена парадигм, объясняемая моделью ПИР. Мы, прежде всего, должны понять, зачем мы учимся, изменить отношение к науке, преодолеть разрыв между гуманитарными и естественными ее областями. Отдельное внимание необходимо уделять философии, которая лежит в основе развития мышления. Основой для этого также является парабола знаний, которая позволяет создавать новые научные теории, созидать и, соответственно, распространять знания через образование. Наилучшей школой и практикой созидания является проектная деятельность, которая формирует запрос на новый способ мышления и позволяет создавать новое. Но главным в образовании остается учитель, поэтому в завершении этой статьи уместно привести слова Э. Роттердамского: «Первый шаг в обучении есть любовь к учителю».

#### **БИБЛИОГРАФИЯ**

1. Вернадский В. И. Научная мысль как планетное явление / В. И. Вернадский. – Москва: Наука, 1991. – 271 с.
2. Каленюк І. С. Освіта в економічному вимірі: потенціал та механізм розвитку / І. С. Каленюк. – Київ: ТОВ «Кадри», 2001. – 326 с.
3. Каленюк І. С. Розвиток вищої освіти та економіка знань / І. С. Каленюк, О. В. Куклін. – Київ: Знання, 2012. 343 с.
4. Marginson S. Higher Education in the Global Knowledge Economy / S. Marginson // Procedia – Social and Behavioral Sciences. – 2010. – Vol. 2. – № 5. – P. 6962-6980.
5. Weber A. S. The role of education in knowledge economies in developing countries / A. S. Weber // Procedia – Social and Behavioral Sciences. – 2011. – Vol. 15. – P. 2589-2594.
6. Balcerzak A. P. Multiple-criteria Evaluation of Quality of Human Capital in the European Union Countries / A. P. Balcerzak // Economics and Sociology. – 2016. – Vol. 9. – № 2. – P. 11-26.
7. Поляков М. В. Економіка знань: сутність, детермінанти, глобальний ландшафт / М. В. Поляков // Дніпро: Нова ідеологія, 2018. – 688 с.
8. Ханин И. Г. Вопросы парадигмального развития экономики и познания / И. Г. Ханин. – Днепр: Новая идеология, 2018. – 319 с.

#### **REFERENCES**

1. Vernadskiy, V.I. (1991). *Nauchnaya myisl kak planetnoe yavlenie [Scientific thought as a planetary phenomenon]*. Moscow: Nauka [in Russian].
2. Kalenyuk, I.S. (2001). *Osvyta v ekonomichnomu vymiri: potentsial ta mekhanizm rozvytku [Education in the Economic Dimension: Potential and Development Mechanism]*. Kyiv: TOV «Kadry» [in Ukrainian].
3. Kalenyuk, I.S., & Kuklin, O.V. (2012). *Rozvytok vyshchoi osvity ta ekonomika znan [Higher education development and knowledge economy]*. Kyiv: Znannia [in Ukrainian].

4. Marginson, S. (2010). Higher Education in the Global Knowledge Economy. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, 2 (5), 6962-6980.
5. Weber, A.S. (2011.) The role of education in knowledge economies in developing countries. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, 15, 2589-2594.
6. Balcerzak, A.P. (2016). Multiple-criteria Evaluation of Quality of Human Capital in the European Union Countries. *Economics and Sociology*, 9 (2), 11-26.
7. Poliakov, M.V. (2018). *Ekonomika znan: sutnist, determinanty, hlobalnyi landshaft [Economics of knowledge: essence, determinants, global landscape]*. Dnipro: Nova ideolohiia [in Ukrainian].
8. Hanin, I.G. (2018) *Voprosyi paradigmalnogo razvitiya ekonomiki i poznaniya [Questions of the paradigmatic development of economics and knowledge]*. Dnepr: Novaya ideologiya [in Russian].

**Ханин Игорь Григорьевич**

Доктор економічних наук, професор  
Національний університет водного господарства і природопольовання  
33028, Ровно, ул. Соборная, 11

**Khanin Igor**

Doctor of Economic Sciences, Full Professor  
National University of Water and Environmental Engineering  
11, Soborna St., Rivne, 33028, Ukraine

Email: i.h.khanin@nuwm.edu.ua      ORCID: 0000-0002-4221-2314

Цитування: Ханін І. Г. Ноосферний підхід к розвитку образования в економіке знаній / І. Г. Ханін // Науково-теоретичний альманах «Грані». – 2018. – Т. 21. – № 9. – С. 23-30.

Citation: Khanin, G.I. (2018). Noosfernyi podhod k razvitiyu obrazovaniya v ekonomike znaniy [Noosphere approach to development of education in the economy of knowledge]. *Scientific and theoretical almanac «Grani»*, 21(9), 23-30.

Статья пришла / Article arrived: 15.08.2018

Одобрено / Accepted: 17.09.2018