

**ПРЕДЛОЖЕНИЕ**  
**по формированию тематики и объемов финансирования задельной НИР**  
**по государственной программе Российской Федерации**  
**"Развитие науки и технологий на 2013-2020 годы"**

Название темы задельной НИР: Приведение доступной специалисту сложности знания в соответствие с требованиями развития и нередуцируемой сложности современного гуманитарного, социального и промышленного производства и обслуживающего его знания. Гуманитарно-технологическое обеспечение повышения доступной специалисту сложности знания. Методологический интерфейс и нейробиологический резонанс.

Цель работы: Создать технологическое обеспечение управления знанием в образовании и сформировать новую модель, оснащённую средствами управления знанием массового специалиста, на порядки более эффективного чем действующая модель специалиста по своим возможностям работы с высокими технологиями и сложным знанием. За счёт реализации такой модернизации модели специалиста обеспечить модернизацию и развитие структуры человеческого капитала российской экономики, позволяющее осуществить выход российского развития из системного кризиса и переход к новому современному технологическому укладу экономики знаний и инновационной экономики.

Тематическая область: 08.00.00 - Междисциплинарные исследования социально-экономической и гуманитарной направленности

Коды разделов (подразделов) тематических областей: 08.00.00, 08.04.03

Приоритетное направление: Науки о жизни

Критическая технология: Нано-, био-, информационные, когнитивные технологии

**Данные об инициаторе предложения**

*Организация-работодатель эксперта-аналитика*

Наименование организации: Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт философии Российской академии наук

Юридический адрес:

Ведомство:

ИНН: 7704032770

Организационно-правовая форма:

Форма собственности:

*Эксперт-аналитик*

ФИО: Буров Владимир Алексеевич

Должность: старший научный сотрудник

Учёная степень: Кандидат психологических наук

Учёное звание:

Телефон: 9032046901

E-mail: vladimir.burov@mail.ru

**1. Описание поставленной научной задачи и предлагаемых подходов к её решению**

Научная задача проекта: разработка методов и гуманитарных технологий повышения доступной специалисту сложности знания.

В современном системном кризисе мы выделяем кризис эффективности действующей модели специалиста и доступной ему сложности знания, которая оказывается ниже возросшей нередуцируемой сложности стоящих перед человеком и обществом задач и приводит к потере необходимых для решения этих задач системных свойств знания. Такой кризис мы определяем как кризис некомпетентности.

Разрабатываемая нами модель постнеклассического научного знания включает в себя средства управления знанием и его субъектной структурой. Именно через развитие субъектной структуры знания мы можем выйти на решение проблем необходимого современному развитию радикального повышения его эффективности и производительности.

Предлагаемыми подходами к решению поставленной научной задачи являются:

1. Разработка методологического интерфейса управления современным знанием.
2. Разработка методов нейробиологического резонанса для передачи при обучении эффективной внутренней организации знания.

Важной составляющей проекта является работа с образовательными учреждениями по отработке и внедрению в подготовку специалиста технологий управления знанием, нормирование достижения специалистом необходимой для решения современных задач доступной сложности знания.

## **2. Характеристика ожидаемого результата**

Эффектом выполнения и реализации результатов НИР должно стать формирование новой модели массового специалиста (больше 20% корпуса специалистов), располагающего пакетами гуманитарных и социальных технологий управления знанием и работы со сложностью и за счёт этого превосходящего в сфере высоких технологий по своей эффективности и производительности действующие сегодня элиты.

Эта большая группа специалистов с новыми возможностями, в конечном итоге, должна обеспечить переход во всех сферах практики к новым поколениям высоких технологий и выход экономики и общества из системы не поддающихся регулированию силами действующей модели специалиста современных кризисов.

## **3. Предпосылки для достижения запланированного успеха (реальность получения предполагаемого результата)**

1. Выделяемой нами при постановке задачи проекта первой предпосылкой достижения запланированного успеха является определение критической когнитивной проблемы современного технологического развития - открытие нами фактора требующейся для решения задач современного развития минимальной нередуцируемой сложности знания, ниже которой, как хорошо видно на многочисленных примерах разных видов практики, теряются необходимые для решения этих задач определяющие системные свойства современного знания, его эффективность и производительность. На основе многих наблюдений работы лучших специалистов (элит) определено подпороговое состояния доступной действующей модели специалиста сложности знания по отношению к возросшей, требующейся для решения современных задач их нередуцируемой сложности.

Это открытие позволяет определить радикальное повышение доступной специалисту сложности знания как инструмент выхода на новый этаж современного социального, экономического и технологического развития общества, экономики и производства.

2. Ещё одной предпосылкой достижения запланированного успеха и возможности решения указанной критической когнитивной проблемы является обнаружение нами возможности технологизации передачи наиболее ценной составляющей интеллектуального капитала -

неотделимого, личностного знания. Вслед за выдающимися современными достижениями в области исследования зеркальных нейронов, мы обнаружили общий феномен прямой передачи моделей (паттернов) активности мозга в коммуникации (нейробиологический резонанс), что обеспечивает возможность использования в обучении прямой передачи моделей внутренней организации знания - неотделимого, личностного знания эффективных специалистов. Становится возможным ввести в качестве нормы образования доступную сегодня лишь 0,2% специалистов (см. статистику ЕГЭ) эффективную работу со сложностью. Такая возможность была подтверждена в наших опытах. До этого нашего открытия в образовании способность ученика работать со сложностью рассматривалась как редкая одарённость, которая не может быть массово сформирована.

3. Не менее важной предпосылкой достижения запланированного успеха является осуществлённая нами разработка постнеклассического научного метода, в котором научное знание не отделяется от его субъектной структуры, ставятся вопросы эффективности и производительности знания, вводится его гуманитарная (человекомерная) и гуманитарно-технологическая составляющая. В этой модели научного знания мы осуществляем конвергентное и инжиниринговое развитие его методологии. Эти результаты позволяют преодолеть существенные методологические разрывы современного знания, даже методологический хаос, препятствующий интеграции разных видов современного опыта и методов работы разных групп специалистов.

Реальность получения ожидаемого результата связывается нами в первую очередь с нашими опытами технологизации передачи неотделимого, личностного знания - внутренней организации знания. Именно эта технология является критической для проекта. В такой возможности нас убеждают опыты психологии и доказательные результаты нейробиологии в области изучения зеркальных нейронов, где устойчиво наблюдается нейробиологический резонанс, как прямая передача паттернов активности мозга, и исследуются механизмы управления такой резонансной активностью. Некоторые наши опыты показывают возможность резонансного перехода обучающегося к моделям внутренней эффективной организации работы со знанием, на порядки превосходящей его исходные возможности. Окончательно с этим вопросом как перспективностью и доступностью создания планируемых нами лабораторий и центров в образовательных учреждениях можно будет определиться только после проведения опытов с доступными по простоте использования и стоимости для широкого применения в образовательной практике приборами лаборатории возрастной физиологии мозга НЦ неврологии РАМН. Позволяющие получать более точную картину активности мозга приборы других лабораторий могут и должны быть использованы в научных исследованиях, но не в широкой практике. Обойти проблему приборной базы методологически можно, но в этом случае зависит вопрос об объективности теоретических оснований и наблюдаемых результатов.

В качестве потенциальных организаций-исполнителей мы видим сектор междисциплинарных проблем научно-технического развития Института философии РАН, где разработаны методологические основания проекта, лабораторию возрастной физиологии мозга НЦ неврологии РАМН, где есть необходимые приборы и методики измерений, психологический факультет Московского государственного университета им. М.В.Ломоносова, где к проведению исследований и опытам можно привлечь заинтересованных студентов, и другие учреждения науки (РАН, РАМН и др.), имеющие опыт работы, необходимое оборудование, специалистов, и учреждения образования (школы и университеты), работающие по продвинутым технологиям с хорошо подготовленными студентами и школьниками.

**4. Возможность (целесообразность) проведения работы в рамках международного научного**

## **сотрудничества**

Организация международного сотрудничества является комплексом работ, требующим сил и времени. В условиях очень ограниченного финансирования, определяемого им малым числом привлекаемых исполнителей, перегрузки исполнителей и предельного ускорения работ для получения ощутимых первых технологических результатов в образовании уже в ближайшие годы, а ощутимой экономической и социальной отдачи уже к 2020-му году, очень сжатых сроков научных и технологических разработок и внедренческих работ, международное сотрудничество стало бы нагружающим и отвлекающим исполнителей и тормозящим работы фактором. Здесь возникают и проблемы защиты авторских прав и продажи технологий.

## 5. Перечень основных работ, которые требуется выполнить в ходе НИР

№	Наименование работы	Объем финансирования из средств федерального бюджета, млн.рублей
<b>2013 год</b>		
1	Проведение первых опытов исследования механизмов управления знанием в условиях его нередуцируемой сложности (на базе потенциальных участников проекта). Приобретение измерительных приборов. Разработка методов мониторинга состояния управления знанием в условиях его нередуцируемой сложности. Подготовка и публикация методологических и методических материалов проекта. Подготовка отчёта.	2
<b>Итого за 2013 год:</b>		<b>2</b>
<b>2014 год</b>		
1	Создание на основе результатов первых опытов исследовательских групп в университетах, школах, научных учреждениях, специализированных центрах. Приобретение измерительных приборов для этих групп. Обучение персонала, организация и проведение семинаров исследовательских групп. Проведение исследований. Разработка методов мониторинга нередуцируемой сложности знания. Разработка и продвижение пакетов технологий управления знанием в условиях его нередуцируемой сложности. Подготовка и публикация методологических и методических материалов проекта. Мониторинг исследовательских групп. Подготовка и публикация отчёта.	20
<b>Итого за 2014 год:</b>		<b>20</b>
<b>2015 год</b>		
1	Формирование системы экспериментальных площадок и технологических лабораторий. Продолжение работ исследовательских групп на экспериментальных площадках и в технологических лабораториях. Подготовка и публикация методологических и методических материалов проекта. Мониторинг экспериментальных площадок и технологических лабораторий. Мониторинг возможностей формирования сети пользователей. Подготовка и публикация отчёта.	20
<b>Итого за 2015 год:</b>		<b>20</b>
<b>2016 год</b>		
1	<p>1. Продолжение работ на экспериментальных площадках и в технологических лабораториях.</p> <p>2. Формирование сети пользователей разрабатываемыми пакетами технологий управления знанием в условиях его нередуцируемой сложности. Разработка технологий поддержки пользователя и сопровождения продукта. Разработка и организация семинаров пользователей. Разработка методов мониторинга эффективности модели специалиста, оснащённого технологиями управления знанием в условиях нередуцируемой сложности.</p> <p>3. Разработка социальных технологий перехода в образовании и практике к новой модели массового высокоэффективного специалиста, оснащённого технологиями управления сложным знанием и средствами мониторинга ситуаций в зоне нередуцируемой сложности стоящих перед ним задач.</p> <p>Формирование и начало продвижения новых управляющих культурных кодов и культурных образцов жизни молодёжи на основе ценности высокой личной эффективности. Популяризация и формирование привлекательности новой модели специалиста в средствах массовой коммуникации.</p> <p>Нормирование требований к новой модели специалиста. Включение в проект и привлечение органов управления образованием и образовательных учреждений к мониторингам способности студента и специалиста работать в зоне нередуцируемой сложности современного инновационного высокотехнологичного производства и к работе с новой моделью специалиста с повышенной эффективностью такой работы. Подготовка и публикация отчёта</p>	20
<b>Итого за 2016 год:</b>		<b>20</b>
<b>2017 год</b>		

1	Сопровождение, управленческая, финансовая, методологическая, методическая поддержка вводящих новую модель специалиста учреждений образования. Мониторинг процесса. Подготовка и публикация отчёта.	20
<b>Итого за 2017 год:</b>		<b>20</b>
<b>Итого по всем работам:</b>		<b>82</b>

### **Дополнительный комментарий к предложению**

Стоимость проекта в большей степени определяется его технологической и инновационной внедренческой составляющей в работу образовательных учреждений.

Хотя ядро собственно научных лабораторных исследований приходится на небольшую группу учёных, которые и должны этими исследованиями наметить возможные контуры разрабатываемых технологий, но полная разработка и последующая доработка технологий может быть осуществлена только в реальном учебном процессе.

Можно разделить исследовательскую, технологическую и внедренческую работу на несколько параллельно и последовательно формируемых проектов, но в этом случае сроки работ с учётом сложности координации большой группы проектов, необходимых для такой их организации значительных перерывов и неизбежной смены участников этих разных типов работ разных учреждений увеличатся в несколько раз. В этом случае и кратно увеличится стоимость работ, если их вообще можно будет осуществить сменяющимися составами участников.

На первом этапе (2013 год, 2 млн.руб.) большая часть финансирования предназначена для оплаты проведения предварительных опытов в сторонних лабораториях, и уже по результатам этих опытов последующего приобретения измерительных приборов и привлечение специалистов для работы с ними.

На втором этапе (2014 год, 20 млн.руб) большая часть финансирования уходит в организации-участники проекта для оснащения и оплаты работы исследовательских групп.

Третий этап (2015 год, 20 млн.руб.) предполагает гранты на создание новых структурных подразделений в образовательных учреждениях-участниках проекта.

Четвёртый и пятый этапы (2016-2017годы, 20 млн.руб. в год)- основные затраты идут на гранты образовательным учреждениям на внедрение новой технологической составляющей в подготовку студентов и специалистов, нормирование и контроль результатов такой подготовки.

Развёртывание финансирования программ проекта в учреждениях может быть начато только после получения результатов проведения первых исследований, подтверждающих концепцию проекта о возможности перехода массового специалиста через актуализировавшийся сегодня порог нередуцируемой сложности знания, прежде всего, исследований нейробиологического резонанса. Именно эти исследования должны ответить на вопрос, может ли Россия тиражировать наиболее ценное для модели экономики знаний и инновационной экономики неотделимое, личностное знание и выйти на расширенное производство этой необходимой для современного развития высокоэффективной части интеллектуального человеческого капитала.

При этом необходимо понимать определяющую значимость методологических разработок, так как в данном проекте мы попадаем в ситуацию необходимости объединения множества работ, осуществляемых на очень далёких и несоединимых методологических основаниях.