

## **Программа развития (на период 2015-2020 гг.) Института системного программирования РАН (ИСП РАН)**

Предлагаемая Программа базируется на знании и глубоком анализе всех аспектов жизнедеятельности ИСП РАН, который фактически является организационной формой научной школы академика В.П. Иванникова. Институт является уникальным живым организмом – экосистемой инноваций, формирование которой происходило на протяжении всех 20 лет с момента основания, естественным путем, с учетом многих факторов, в том числе, передового опыта и экономической целесообразности. Созданная экосистема, обеспечивает, с одной стороны, поступательное развитие самого коллектива ИСП РАН, а, с другой стороны, обеспечивает, как подготовку кадров высшей квалификации, так и генерацию новых знаний и что наиболее важно систематическое создание и внедрение новых технологий в области системного программирования.

### **I. Цели и задачи программы**

Дальнейшее развитие Института должно базироваться на гармоничном развитии всех компонент созданной экосистемы (проектно-ориентированные фундаментальные и прикладные исследования, внедрение, образование) в контексте сегодняшних технологических и организационных вызовов.

Основной целью Института в следующие пять лет является систематическое (кадровое, организационное, технологическое) решение проблемы импортозамещения критических технологий (особенно в контексте обеспечения безопасности) по всем основным направлениям системного программирования. Существующий технологический уровень и зрелость научного коллектива, рабочих процессов позволяет утверждать, что Институт готов к решению этой проблемы. Необходимо сконцентрироваться на решении следующих задач:

1. Расширение взаимодействия с ведущими университетами (МГУ, МФТИ, ВШЭ и др.), как количественно – открытие новых кафедр, лабораторий, так и качественно – создание новых и переработка существующих курсов лекций, тренингов. Цель – увеличение количества студентов, получающих исследовательски-ориентированное образование на базе ИСП РАН на 40-50%.

2. Установление взаимодействия и активная работа с такими недавно образованными институтами развития, как Фонд перспективных исследований, Российский научный фонд и др. Цель – в течение 2-3 лет заработать в этих структурах репутацию ведущего центра компетенций в области системного программирования и обеспечить дальнейшее долгосрочное сотрудничество.

3. Существенное увеличение договорных работ с отечественными компаниями, как на разработку новых технологий, так и на внедрение существующих результатов исследований и разработок Института. При этом, на данном этапе основные усилия должны быть направлены на взаимодействие с государственными структурами и/или компаниями, обеспечивающими внедрение этих технологий в интересах госструктур. Эта задача выполнима, т.к. большинство разработок Института являются технологиями двойного назначения (например, среда анализа кода с целью обнаружения уязвимостей по безопасности, технологии глубокой верификации ядра ОС, извлечение семантики из больших массивов неструктурированной информации и др.).

4. Активное участие в создании отечественных программных платформ (мобильная, облачная, и др.).

5. Развитие существующих и создание новых долгосрочных отношений с ведущими Зарубежными научными центрами и глобальными компаниями. Это позволит наращивать компетенции и удерживать позиции на передовом крае науки, в том числе, во вновь образующихся направлениях системного программирования, что обеспечит возможности по внедрению результатов мирового уровня в образование и индустрию РФ. Это особенно важно в направлениях, по которым на данный момент отечественные разработки не зрелы и/или отсутствуют.

6. Нарращивание использования свободного программного обеспечения (СПО) как одного из наиболее мощных технологических трендов, который предоставляет легитимный доступ к современным технологиям, и в частности позволяет эффективно решать проблему импортозамещения.

7. Постоянная поддержка и расширение активности коллектива ИСП РАН по распространению знаний, передового опыта и созданию профессиональных сообществ в РФ. Например, в рамках таких программ ИСП РАН как «Университетский кластер» (<http://www.unicluster.ru>), Big Data Open Lab (<http://www.bigdataopenlab.ru>), а также ряда регулярных конференций и семинаров организуемых Институтом.

## **II. Управление интеллектуальной собственностью (РИД)**

Одним из важнейших аспектов успешного функционирования Института является грамотное управление интеллектуальной собственностью. Необходимо:

1. Увеличить количество регистрируемых прав на РИД в 2,5-3 раза по сравнению с периодом 2010-2015 гг.
2. Постоянно отслеживать и совершенствовать существующую модель использования и/или передачи прав на РИД. Это особенно актуально в связи с необходимостью совместного использования собственных разработок и свободного ПО с различными лицензионными условиями, в рамках одной технологии.

## **III. Совершенствование организационной структуры и методов управления.**

Основная цель любого преобразования организационной структуры и методов управления, в первую очередь, кроме общего повышения эффективности, должна быть направлена на укрепление и развитие кадрового потенциала Института, в том числе на решение проблемы разрыва поколений. Такие преобразования могут и должны опираться на богатый опыт и традиции, выработанные в Институте. Необходимо:

1. Проводить постоянную подготовку и селекцию молодых ученых-лидеров, стимулировать их профессиональный рост. Например, создавая под их руководством творческие коллективы (лаборатории).
2. Существенно увеличить количество молодых ученых в структурах управления, в том числе в Ученом совете Института.
3. Естественное развитие Института привело к острой нехватке штатных единиц. Частично эта проблема решается за счет так называемого «внебюджетного штата», но необходимо увеличение(\*) штатной численности, как один из стимулов к закреплению молодых специалистов в системе РАН.
4. Активно развивать и создавать новые совместные с заказчиками лаборатории, с одной стороны, как наиболее устойчивой формы организации долгосрочного сотрудничества, с другой стороны, как еще один механизм вертикальной мобильности молодых руководителей.
5. Развивать существующие и создавать новые центры компетенций, лаборатории, а также инициировать проекты, требующие объединения усилий нескольких подразделений. Это позволяет расширять профессиональные возможности команд и стимулирует горизонтальную мобильность внутри Института. Примерами могут служить уже созданная лаборатория по «большим данным» и Центр верификации операционной системы Линукс.
6. Активно поддерживать и развивать междисциплинарные связи. Примерами могут служить совместные проекты с Институтом Общей Генетики им. Н.И. Вавилова Российской Академии Наук и Институтом Языкознания Российской Академии Наук.
7. Кроме того, в ближайшее время (2015-начало 2016 гг.) необходимо: завершить(\*) передачу здания Института из под управления Департамента имущества г. Москвы в ФАНО и создать Режимно-секретное подразделение (первый отдел) ИСП РАН.

Предлагаемые в Программе задачи взаимосвязаны, должны рассматриваться комплексно и зависят от ряда внешних факторов. Их решение обеспечит сохранение и развитие высокого уровня адаптивности и динамизма экосистемы Института, что значительно расширяет горизонты планирования и существенно снижает риски. При этом, независимо от внешних факторов в течение следующих пяти лет необходимо добиться дальнейшего активного привлечения молодых специалистов (не менее 75-80% от численного состава) и сохранения высокого уровня зарплат (~120-140 тыс. руб. – средняя зарплата научного работника в ценах 2015 г.).

В заключение хочется отметить, что кадровый потенциал Института позволяет в случае реальной необходимости (в интересах государства) существенно наращивать численность коллектива (в течение 5 лет – в 2-2.5 раза) без потери качества.

Кандидат на должность директора ИСП РАН  
д.ф.м.н. \_\_\_\_\_ А.И. Аветисян  
« \_\_\_ » \_\_\_\_\_

\* Требуется поддержка ФАНО