



Российско-Индийский семинар
«Системная биология и геномная
информатика *M. tuberculosis* и
других инфекционных
заболеваний»

13-14 октября 2008 г.

Институт цитологии и генетики СО РАН,
Новосибирск

Организаторы:

Институт цитологии и генетики СО РАН, Новосибирск, Россия

Институт геномики и интегративной биологии (IGIB), Дели, Индия

Председатель организационного комитета семинара (Россия)

Николай Колчанов, д.б.н., акад., ИЦиГ СО РАН, Новосибирск, Россия

Координатор семинара (Индия)

Др. С. Рамачандран, IGIB, Дели, Индия

Финансовая поддержка

Институт цитологии и генетики СО РАН

Российский Фонд Фундаментальный Исследований

Тема семинара:

Бактерии *Mycobacterium tuberculosis* относятся к числу наиболее опасных патогенов человека. Угроза этого заболевания в последнее время возрастает не только в развивающихся, но и в развитых странах. Она в особенности актуальна для таких стран как Россия и Индия. Во многом это связано с появлением новых полирезистентных форм туберкулеза. Традиционные подходы при лечении таких форм туберкулеза оказываются не всегда эффективными, поэтому требуется разработка новых подходов. Перспективными направлениями являются разработка методов, основанных на подходах геномной информатики и системной биологии, учитывающих особенности микобактерий и иммунной системы человека. Разработка таких методов в настоящее время ведется интенсивно во всем мире, в том числе и в России, и в Индии. Однако для прорыва в этом направлении

необходимо тесное международное сотрудничество, обмен информацией и опытом ученых из разных стран.

За последние годы учеными и медиками России и Индии накоплены новые знания о структуре генома, особенностях метаболизма и функционирования *Mycobacterium tuberculosis*. На текущем этапе для более тесной интеграции усилий Российской и Индийской сторон при решении проблемы туберкулеза и других инфекционных заболеваний планируется проведение Российско-Индийского научного семинара «Системная биология и геномная информатика *M. tuberculosis* и других инфекционных заболеваний». Цель семинара – обмен опытом и объединение усилий ведущих ученых в области биоинформатики из России и Индии в рамках подходов системной биологии и геномной информатики для изучения взаимодействия *M. tuberculosis* и иммунной системы человека и разработки новых методов борьбы с туберкулезом и другими инфекционными заболеваниями.

Основными вопросами семинара будут являться:

1. Методы и алгоритмы биоинформатики
2. Белок-белковые взаимодействия
3. Идентификация новых метаболических путей
4. Системная биология *M. tuberculosis*
5. Новые методы разработки лекарств
6. Программные ресурсы для разработки лекарств
7. Проблема туберкулеза как социального заболевания
8. Математическое моделирование процессов развития инфекции и метаболических путей
9. Роль некодирующих РНК в развитии инфекционных заболеваний

Список участников

Предварительный список российских участников Российско-Индийского семинара.

1. Проф. Александр Веселовский, Институт биомедицинской химии РАН им. В.Н. Ореховича, Москва
2. Проф. Вадим Говорун, Институт биомедицинской химии РАН им. В.Н. Ореховича, Москва
3. Владимир Иванисенко, Институт Цитологии и генетики СО РАН, Новосибирск
4. Проф. Николай Колчанов, академик РАН, Институт Цитологии и генетики СО РАН, Новосибирск
5. Виталий Лихошвай, Институт Цитологии и генетики СО РАН, Новосибирск
6. Всеволод Макеев, ГосНИИ Генетика, Москва
7. Проф. Николай Перцев, Омский Филиал Института Математики СО РАН
8. Алексей Романюха, Институт вычислительной математики РАН, Москва
9. Проф. Валентин Топчий, Омский Филиал Института Математики СО РАН
10. Максим Филипенко, Институт химической биологии и фундаментальной медицины СО РАН, Новосибирск
11. Татьков Сергей Иванович, Институт цитологии и генетики СО РАН

Предварительный список индийских участников Российско-Индийского семинара.

1. Prof. Manju Bansal, Molecular Biophysics Unit, Indian Institute of Science, Bangalore
2. Dr. Debasisa Mohanty, National Institute of Immunology, New Delhi
3. Dr. G.P.S. Raghava, Institute for Microbial Technology (CSIR), Chandigarh
4. Dr. S. Ramachandran, Institute of Genomics and Integrative Biology, Delhi
5. Dr. Vinod Scaria, Institute of Genomics and Integrative Biology, Delhi
6. Dr. N. Srinivasan, Molecular Biophysics Unit, Indian Institute of Science, Bangalore
7. Dr. Bhupesh Taneja, Institute of Genomics and Integrative Biology, Delhi

Семинар будет проходить в конференц. зале ИЦиГ. **Вход всех желающих прослушать доклады и участвовать в дискуссии свободный.**

**Предварительная научная программа семинара
(основной язык – английский)**

October 12, 2008

Opening session

16.00 Welcome remarks, workshop program announcement. Prof. Acad. Nikolay Kolchanov, Dr. Srinivasan Ramachandran

16.15 Invited talk.

Vadim Govorun, Department Head, V.N.Orekhovich Institute of Biomedical Chemistry of Russian Academy of Medical Sciences

October 13, 2008

Time	Speakers	Tentative title
9:30 A.M. – 10:20 A.M.	S. Ramachandran	The <i>Mycobacterium tuberculosis</i> SysBorg
10:20 A.M. – 11: 10 A.M.	Maxim Filipenko	To be announced
11: 10 A.M. – 11.30 A.M.	TEA	
11:30 A.M. – 12:20 P.M.	Manju Bansal	Prediction of Promoters
12:20 P.M. – 1:10 P.M.	Vsevolod Makeev	To be announced
1:10 P.M. – 2:15 P.M.	LUNCH	
2:15 P.M. – 3:05 P.M.	Vinod Scaria	Molecular Players in Host-Pathogen Interaction: Roles for noncoding RNAs
3:05 P.M. – 3:55 P.M.	Debasisa Mohanty	<i>In silico</i> identification of novel biosynthetic pathways by genome analysis
3:55 P.M. – 4:15 P.M.	TEA	
4:15 P.M. – 5:05 P.M.	Vitalii Likhoshvai	Mathematical modeling of growth and pathways
5:05 P.M. – 5:55 P.M.	N. Srinivasan	Bioinformatics approach to detect protein-protein interactions

5:55 P.M. – 6:45 P.M.	Vladimir Ivanisenko	Computational analysis of <i>Mycobacterium tuberculosis</i> proteome.
October 14, 2008		
Time	Speakers and Chair	Tentative title
9:30 A.M. – 10:20 A.M.	Bhupesh Taneja	New Approaches to identifying drug targets using an integrative approach
10:20 A.M. – 11: 10 A.M.	Alexander Veselovsky	Selection of new target proteins for drug design in genome of <i>Mycobacterium tuberculosis</i>
11: 10 A.M. – 11.30 A.M.	TEA	Prediction algorithms for specificity and cross-reactivity of Kinase inhibitors
11:30 A.M. – 12:20 P.M.	G.P.S. Raghava	
12:20 P.M. – 1:10 P.M.	To be announced	Modeling of the tuberculosis spreading and analysis of factors influencing on the epidemic process
1:10 P.M. – 2:15 P.M.	LUNCH	
2:15 P.M. – 3:05 P.M.	Alexey Romanyukha	
3:05 P.M. – 3:55 P.M.	Sergey Tat'kov	The role of the Beijing family of <i>M.tuberculosis</i> in the spread of multidrug-resistant tuberculosis in Novosibirsk region of West Siberia
3:55 P.M. – 4:15 P.M.	TEA	Stochastic individual-based model of spreading of tuberculosis.
4:15 P.M. – 5:05 P.M.	Nikolay Pertsev	
5:05 P.M. – 5:55 P.M.	Valentin Topchii	Populations cutting at high level. Extinction time and time of supplanting all particles by particles of one type.
5:55 P.M. – 7:00 P.M.	Round Table discussion	