DOI <http://dx.doi.org/10.18551/rjoas.2016-08.01>

**ИНТЕРВЬЮ С АКАДЕМИКОМ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИЕЙ НАУК,
ДИРЕКТОРОМ ФГБНУ «ВСЕРОССИЙСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ИНСТИТУТ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ ВЕТЕРИНАРИИ ИМЕНИ Я.Р. КОВАЛЕНКО»
МИХАИЛОМ ИВАНОВИЧЕМ ГУЛЮКИНЫМ**

Михаил Иванович Гулюкин

Академик РАН, директор ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт экспериментальной ветеринарии имени Я.Р. Коваленко», доктор ветеринарных наук, профессор, заслуженный деятель науки Российской Федерации.

– Михаил Иванович, добрый день! «Всероссийский научно-исследовательский институт экспериментальной ветеринарии имени Я.Р. Коваленко» - учреждение с заслуженной репутацией и многочисленными достижениями, решающее важные вопросы ветеринарной науки. Какие направления деятельности института, на Ваш взгляд, определяют будущее института как центра интеграции науки и производства?

– История института начинается в 1898 году, когда решением Его Императорского Величества Николая II была организована ветеринарная лаборатория Министерства внутренних дел царской России в Санкт-Петербурге. 31 января 1918 года за подписью главы советского правительства В.И. Ленина было утверждено постановление, подтверждавшее реорганизацию вышеупомянутой лаборатории в Институт экспериментальной ветеринарии, который стал первым научно-исследовательским институтом подобного направления.

Наш институт на протяжении всей своей истории (в 2016 году институту исполнилось 118 лет) занимается всеми вопросами диагностики, профилактики и лечения инфекционных болезней сельскохозяйственных животных, птиц, рыб и пчёл, т.е. инфекционной патологией сельскохозяйственных животных.

Среди других хотел бы выделить следующие направления:

- *разработка и совершенствование новых современных методов диагностики болезней животных, основанных не геномном анализе, иммуно-биологических, биохимических реакциях, аллергических тестах, современных биофизических и биохимических методах;*
- *разработка и производство вирусных, бактериальных и других антигенов как компонентов диагностических препаратов и вакцин. Поддержка, криобанков штаммов и клеточных культур, в том числе культур стволовых клеток, для решения задачи получения воспроизводимых, охарактеризованных и востребованных препаратов;*

- разработка и совершенствование компонентов иммуно-биологических диагностических тестов: развитие гибридной технологии и создание отечественного банка гибридом, продуцирующих моноклональные антитела. Разработка и производство поликлональных сывороток и очищенных иммуноглобулинов от разных животных;
- разработка классических живых и инактивированных вакцин, а также рекомбинантных вакцин нового поколения - на основе технологии молекулярной генетики, векторных технологий. Импортзамещение в области лекарственных препаратов, антибиотиков, антгельминтиков и др.

– Продовольственная безопасность и импортзамещение - важные задачи, над реализацией которых работают многие научные учреждения страны. Каков вклад института экспериментальной ветеринарии в решение этих вопросов?

– Считаю самым важным в ответе на этот вопрос – профилактика инфекционных болезней. Вклад научных работников нашего института в продовольственную безопасность страны за всю его историю был не маленьким. Если взять небольшой промежуток времени, мое непосредственное руководство институтом, то за это время в ВИЭВ разработано 13 вакцин, 9 диагностических тест-системы, 16 терапевтических препаратов, подготовлено и утверждено 70 инструкций и наставлений, 124 методических рекомендаций и указаний, 26 ТУ, получено 56 патентов на изобретения. За этот период институт награжден 52 Дипломами ВВЦ, сотрудники института получили 46 медалей, в т.ч. 18 золотых, 17 серебряных, 11 бронзовых.

Фото 1 – Вручение благодарности Международного эпизоотического бюро Институту экспериментальной ветеринарии представителем МЭБ в Восточной Европе

Только за эти 8 месяцев институтом получено 6 патентов на изобретения. За все время сотрудниками института получено более 100 патентов и авторских свидетельств. Биологической промышленностью страны выпускается и реализуется для нужд ветеринарии более 25 биологических препаратов

(диагностикумов, вакцин, сывороток), разработанных сотрудниками ВИЭВ. Перечисление всех разработок ВИЭВ, внедренных в производство заняло бы не одну страницу интервью.

Наряду с фундаментальными и прикладными разработками и исследованиями ученые нашего института популяризируют свои научные знания путем публикаций научных статей, брошюр, выступлений с докладами и лекциями перед учеными, студентами и ветеринарными специалистами не только нашей страны, но и учеными ближнего и дальнего зарубежья. С начала этого года опубликовано 134 научные публикации в журналах, индексируемых в российских и международных информационно-аналитических системах научного цитирования.

Фото 2 – Международная конференция, посвященная 115-летию Я.Р. Коваленко с профессором Л. Энхуанесом (Испания)

Учеными института совместно с ветеринарными службами субъектов РФ оздоровлены многие территории от инфекционных заболеваний, например, туберкулеза, лейкоза КРС.

Ученые института востребованы и желанны практически во всех субъектах России. К ним обращаются не только за консультативной помощью, но и как к практическим специалистам для оказания помощи на местах, разработке научно-обоснованных программ, мероприятий по ликвидации инфекционных заболеваний. Разработанный сотрудниками лаборатории микобактериозов ВИЭВ аллергический тест с ППД туберкулином для млекопитающих и с аллергенами КАМ и КАМ-2 (ВИЭВ) не уступает иностранным аналогам. Разработаны и запатентованы диагностические наборы РИД и ИФА для диагностики вируса лейкоза крупного рогатого скота. Данные наборы выпускает Курская биофабрика, которая покрывает потребности ветеринарных диагностических лабораторий страны при диагностике ВЛКРС.

– О каких разработках, внедренных на территории нашей страны, Вы могли бы рассказать более подробно? Какова доля вклада Вашего коллектива в реализацию этих проектов?

– О многих разработках, внедренных на территории нашей страны, я уже упоминал в начале. Хотелось бы отметить еще некоторые из них.

В стенах института трудились поистине выдающиеся люди, такие как К.И. Скрябин, Н.Ф. Гамалея, С.Н. Вышелесский, А.Н. Бах, И.И. Иванов, Я.Р. Коваленко, А.Х. Саркисов и многие другие.

В 1899 году Илья Иванович Иванов, сотрудник института, сделал доклад об искусственном осеменении животных. Он первый разработал систему искусственного осеменения животных, которая затем была принята во всем мире и существует по сей день.

Именно здесь впервые стали заниматься проблемой африканской чумы свиней (АЧС) еще в 1959 году, получив возбудитель болезни из Португалии благодаря посредничеству Посольства Франции. Яков Романович Коваленко, директор института в ту пору, лично ввез штамм возбудителя АЧС в благополучную страну и проводил эксперименты совместно с учеными института на экспериментальной базе института остров Лисий. Данные полученные в результате экспериментов до сих пор лежат в основе организации борьбы с африканской чумой свиней. В 1965 году при обобщении экспериментальных данных издана первая Временная инструкция по профилактике и борьбе с африканской чумой свиней. Эта работа имеет актуальность и в настоящее время. Первая ящурная вакцина также была создана в стенах ВИЭВ. Впервые были открыты возбудители ринотрахеита, парагриппа, вирусной диареи КРС, разработаны против этих инфекций средства специфической профилактики (вакцины). В ВИЭВ впервые в мире разработана вакцина против стригущего лишая, трихофитии крупного рогатого скота. Разработанная вакцина является не только профилактической, но и обладает лечебным действием. Эта разработка зарегистрирована как Всемирное Открытие, а разработчик А.Х. Саркисов в 1983 году удостоен золотой именной медали Всемирной организации интеллектуальной собственности ООН.

К достижениям можно отнести и мобильную дезинфекционную установку Комарова (ДУК), также разработанную и сконструированную в нашем институте несколько лет назад и широко используемую в настоящее время. Ныне активно используемые в ветеринарии и медицине препараты АСД (2 и 3 фракции) тоже были разработаны в ВИЭВ.

Разработаны и используются средства специфической профилактики против таких заболеваний как: некробактериоз животных (против некробактериоза северных оленей впервые в мире), пастереллез свиней, ринопневмония лошадей, вирусной диареи-болезни слизистых, парагрипп, грипп лошадей, против трихофитии и стригущего лишая (ЛТФ-130 впервые в мире), маллеин, туберкулин (ППД) для млекопитающих и еще очень много.

– Нормативное регулирование и государственный контроль в ветеринарной сфере - важные составляющие безопасности и обеспечения здоровья человека. Что на Ваш взгляд необходимо изменить в этой области с учетом современных условий – принимая во внимание ВТО, санкции, жесткую конкуренцию на внешних рынках?

– Санкции и ВТО – это взаимоисключающие понятия. Считаю, что государство сделало верный шаг, поддерживая отечественного производителя, в первую очередь в сельском хозяйстве (животноводство, птицеводство). Огромные средства, вложенные в российскую деревню, позволили дать импульс к её возрождению. Новые технологии, инвестированные в животноводство, ставят новые задачи и перед ветеринарией. Главное – это стабильное финансирование, а результаты мы обеспечим, как было уже не раз в истории, как страны, так и института.

Фото 3 – На конференции по антропозоонозным заболеваниям
с Главным Государственным санитарным инспектором России Г.Г.Онищенко

Мне, как ученому-лейкозологу очень близка проблема лейкоза КРС, которая сегодня приобрела широкомасштабное распространение. В последнее время правительством страны принят ряд нормативных и контролирующих актов. Одним из них является принятие технического регламента Таможенного Союза, где конкретно ставится вопрос о запрете использования молока от инфицированных лейкозом коров. Согласно требованиям технического регламента Таможенного Союза, предъявляемым к сырому молоку, полученному от крупного рогатого скота, и сырым сливкам, допускаются к обращению сырое молоко и сырые сливки, полученных от здоровых животных из хозяйств, официально свободных от заразных болезней животных, в том числе лейкоза - в течение последних 12 месяцев на территории хозяйства.

Очередной сюрприз от «законотворцев» получила скотоводческая отрасль нашей страны к Новому году: применение Таможенного Регламента с 1 января 2016 года, в котором четко обозначены правила приема сырого молока, и в связи с этим все животноводческое сообщество вмиг «встало на уши».

По мнению экспертов, здесь, как и во всякой российской системе, закручивающей гайки инициативе, открытым текстом ставится вопрос об уничтожении молочной отрасли страны.

Иным языком говоря, указанный Регламент никому из животноводов и в страшном сне не мог присниться. И я уверен, что думающие нормальные специалисты никогда не подпишутся под таким регламентом, это может заинтересовать только наших конкурентов.

Однако на эту проблему можно взглянуть и с другой стороны. Выскажем свои соображения и зададим себе и авторам Таможенного Регламента резонный вопрос. А нужно ли было вообще издавать заведомо невыполнимый регламент? А отсюда возможно следует рассмотреть эту проблему в другой плоскости, а именно - не отказ в приеме молока от инфицированных коров, а увеличить цену на молоко из

благополучных хозяйств, тем самым стимулировать владельцев инфицированных животных на проведение оздоровительных мероприятий. Это было бы более приемлемо со всех точек зрения. В Министерстве сельского хозяйства РФ находятся на рассмотрении и согласовании новые Правила по борьбе и профилактикой с лейкозом крупного рогатого скота.

– Сегодня идет очень много споров о структуре управления наукой и роли академии наук в системе координации и планирования научных исследований. Какие, на Ваш взгляд, аспекты этих вопросов наиболее важны с позиции обеспечения стабильности работы института по приоритетным направлениям исследований?

– Сейчас идет реформа науки, академия сельскохозяйственных наук, академия медицинских наук вошли в структуру РАН. Создано ФАНО – Федеральное агентство научных организаций, которое должно координировать и планировать научные исследования институтов, повысить эффективность использования бюджетных средств на научные цели, сохранить научные школы с мировым признанием, привлечь в науку молодых талантливых специалистов. Важно за приоритетными прикладными исследованиями не потерять фундаментальную науку. Так на базе наиболее сильных научных коллективов будут созданы федеральные научные центры (ФНЦ), которые будут должны обеспечить прорыв по критическим технологиям, определенным Президентом Российской Федерации.

– С какими научно-образовательными учреждениями у Вас сложились наиболее плодотворные отношения?

– Интеграция науки, образования и производства - важное условие обеспечения для разработки прорывных технологий. В нашем институте 80% сотрудников являются выпускниками Московской ветеринарной академии имени К.И. Скрябина. Наши специалисты читают курс лекций на ФПК, не теряют связей с хозяйствами субъектов РФ. Заключены договора о научно-техническом сотрудничестве со многими научно-исследовательскими, диагностическими, образовательными учреждениями страны. ВИЭВ вошел в рамочное соглашение о сотрудничестве в области трансграничных инфекционных болезней животных, вместе с 14 ведущими ветеринарными научно-исследовательскими учреждениями из стран Восточной Европы. На базе ВИЭВ функционирует студенческий кружок по генной инженерии. На нем ребята со всех курсов всех факультетов Московской ветеринарной академии изучают азы генной инженерии, например, трансформацию бактериальных клеток плазмидной ДНК, выделение, очистку, анализ нуклеиновых кислот, клонирование генов в различных векторных системах. В структуре института 23 научных подразделений, в т. ч. 3 филиала: Вышневолоцкий филиал с опытной базой, Белгородский филиал и Вологодский филиал. В выполнении НИР участвует 100 научных сотрудников, в т.ч. 15 докторов наук и 47 кандидатов наук. В ВИЭВ работают 1 академик, 3 Заслуженных деятеля науки РФ, 3 Заслуженных ветеринарных врача.

У нас существует тесное сотрудничество с ведущими мировыми специалистами из США, Англии, Испании, Китая. Они неоднократно посещали ВИЭВ, выступали с лекциями и презентациями перед научной аудиторией, также как и наши специалисты выезжают за рубеж для обмена опытом.

– Какие направления деятельности института являются приоритетными для Вас как руководителя?

– Приоритетов много. В институте существует Специализированная коллекция клеточных культур сельскохозяйственных и промысловых животных и в криобанке ВИЭВ хранятся культуры клеток, полученные из органов и тканей от 19

видов сельскохозяйственных и других домашних животных, а также представителей дикой фауны. Всего более 350 штаммов и более 4000 тысяч образцов хранения.

Коллекция поддерживается и развивается на протяжении последних 45 лет. Ее уникальность состоит в том, что в ней хранятся культуры клеток, полученные из немалигнизированных (неопухолевых) органов и тканей животных, включая клетки крови (лейкоциты), что позволяет использовать культуры клеток для цитологических и вирусологических исследований, разработки безопасных вакцин и диагностических препаратов, применяемых в животноводстве, для биоинженерных работ, а также для клонирования животных. По набору немалигнизированных культур клеток сельскохозяйственных и промысловых животных данная коллекция сопоставима с Американской коллекцией типовых культур (ATCC) и превосходит другие известные коллекции в Европе, Японии и других странах, коллекция имеет приоритет по созданию и наличию мутантных и гибридных клеток сельскохозяйственных животных. В частности, получены уникальные внутривидовые и межвидовые гибридные культуры с лимфоцитами: гибрид «свинья х лимфоциты лошади», «овца х лимфоциты кролика» и другие. Проводится работа с бета-клетками поджелудочной железы, получен гибрид «овца х бета-клетками поджелудочной железы кролика» - продуцент инсулина для лечения диабета у людей и животных. Гибридные культуры обладают рядом преимуществ для вирусологии и биотехнологии. Ряд культур - продуценты гормонов щитовидной железы, активатора плазминогена, интерферонов.

Развивая коллекцию, сотрудники отдела клеточной биотехнологии под руководством Заслуженного деятеля науки РСФСР, Лауреата Премии Совета Министров СССР, доктора биологических наук, профессора Дьяконова Л.П. получили более 40 патентов и авторских свидетельств на изобретения (новые диплоидные, постоянные и гибридные культуры клеток), что подтверждает уникальность коллекции.

Коллекция клеточных штаммов хранится в замороженном состоянии в жидком азоте (-196°C) и поддерживается путем пересевов. Жизнеспособность клеток в течение 17 и более лет хранения остается высокой - 80-90% с сохранением биологических, криологических и культурально-морфологических свойств. Проверка на туморогенность на хомячках дала отрицательные результаты.

Коллекция имеет национальную значимость, обладает международным статусом (код «MVIEV, Kuzminki, 109472, Moscow, Russia» и официально зарегистрирована в составе Российской коллекции клеточных культур.

Поддержание коллекции является важным фактором бионезависимости и биобезопасности страны, сохранения биоразнообразия и развития современных направлений биотехнологии.

Также в ВИЭВ функционирует Всероссийская специализированная коллекция постоянных линий клеток беспозвоночных (ВСКПЛК БП). Коллекция содержит 21 штамм постоянных линий клеток от 6 видов беспозвоночных и входит в состав Российской коллекции клеточных культур. Данные о Коллекции включены в Международную базу данных Всемирной Федерации Коллекций культур.

В институте хранится и поддерживается «Коллекция патогенных и вакцинных штаммов микроорганизмов-возбудителей инфекционных болезней животных», которая насчитывает 447 штаммов биологических объектов (236 штаммов бактерий, 41 штамм вирусов, 65 штаммов грибов, 8 штаммов простейших), в том числе 70 производственных, 298 эталонных и 79 эпизоотических.

В настоящее время в клинической медицине, ветеринарии и биотехнологии приоритетное развитие приобрели методы клеточной биологии, а также трёхмерное (3D) культивирование клеток млекопитающих. С помощью этих методов стало возможным получение клеток со специализированными свойствами, которые могут быть использованы: для улучшения или восстановления функций тканей и органов; при исследовании нормальной физиологии и биохимии клеток; при

тестировании химических соединений, лекарственных препаратов и пищевых добавок; при синтезе ценных биологических веществ; при токсикологическом тестировании, а также для получения пищевого животного полноценного белка. Клеточные технологии наряду с успехами физико-химических наук составили основу для развития тканевой инженерии и пищевой биотехнологии.

Разработанные методы позволяют решить одну из актуальнейших задач клеточной биологии - поддержание в культуре гематопозитических стволовых клеток и их производных, что позволит увеличить клеточную популяцию до необходимых требований, предъявляемых при системном введении *in vivo*. Разработанные методы позволяют значительно усовершенствовать технологии подготовки и контроля качества клеточных трансплантатов на основе аутологичных стволовых и прогениторных клеток, применяемых в различных областях регенеративной медицины. Разработки лаборатории стволовой клетки ВИЭВ были представлены на Всемирной выставке EXPO 2015 (Италия, г. Милан), где были награждены дипломами.

Прионные болезни регистрируют во многих странах мира, включая государства СНГ, у домашних и диких животных, а также у людей. Методов лечения их в настоящее время нет, методы диагностики только постмортальные. Методы борьбы заключаются в сжигании животных всего стада, в котором установлен хотя бы один случай болезни. Так, в странах Евросоюза уничтожено около 9 млн. коров в связи с губкообразной энцефалопатией, доказана гибель свыше 200 человек вследствие заражения через говядину инфицированных животных. Однако ни одна из стран содружества СНГ не имеет лабораторного метода и средств диагностики прионных болезней (кроме гистологического метода, занимающего 16-18 дней). Предлагаемые западными фирмами, для выявления патогенных прионов в тканях головного мозга диагностические киты, стоят крайне дорого (1 кит свыше 170 000 руб.), требуют использования дорогого оборудования. При отсутствии собственных методов и средств индикации патогенных прионов сложилась ситуация, когда государства содружества СНГ полностью зависят от добросовестности зарубежных экспортеров.

В институте получены новые знания по адаптации возбудителя губкообразной энцефалопатии к кроликам и морским свинкам. По результатам ИФА связывания ДНК-аптамеров с прионом ГЭП КРС был отобран 1 ДНК-аптамер. Отобранный ДНК- аптамер активно связывался с прионным белком ГЭП КРС, четко различал положительный и отрицательный контроль, а так же гомогенат, не содержащий прион.

В институте созданы и функционируют два референтных центра:

Референтная лаборатория Международного эпизоотического бюро (МЭБ) по случайной болезни лошадей функционирует в ВИЭВ с 1996 года на базе лаборатории протозоологии. В лаборатории проводится работа по: поддержанию штаммов Трипаносома эквипердум; совершенствованию диагностики случайной болезни лошадей; контролю совместно с ВГНКИ ветеринарных препаратов за качеством серий трипаносомного антигена, используемого в стране для диагностики случайной болезни; разработке серологических методов дифференциальной диагностики случайной болезни и су-ауру лошадей; сравнительному испытанию диагностической ценности всех коммерческих антигенов, производимых в мире для диагностики случайной болезни лошадей.

Референтная лаборатория Международного эпизоотического бюро (МЭБ) по герпесвирусным болезням лошадей функционирует в ВИЭВ с 1996 года на базе лаборатории вирусологии. В лаборатории проводится работа по: поддержанию референтных штаммов герпесвирусов лошадей; идентификации и типированию вновь выделенных штаммов вирусов; оказывается помощь различным регионам России и странам СНГ в диагностике вирусных болезней лошадей.

Институт остался одним из немногих научных учреждений, которые занимаются инфекционной патологией рыб и пчел.

– Какова роль и место института в будущем? Есть ли что-то уникальное не только в пределах страны, но и всего мира, что делает институт экспериментальной ветеринарии особенным в научно-образовательном плане?

– Уникальность нашего института заключается и в том, что ВИЭВ расположен рядом с Московской ветеринарной академией имени К.И. Скрябина, что даёт возможность обеим организациям существовать как научно-образовательный комплекс и ветеринарный центр по подготовке кадров и проведению научных исследований.

В мире ВИЭВ известен, в частности, потому что имеет две референтные лаборатории МЭБ, я о них уже говорил, всемирным открытием – разработкой вакцины против стригущего лишая, трихофитии. А главное – научным потенциалом, учеными с мировым именем, которые работали и работают в ВИЭВ, своими уникальными разработками.

За будущее беспокоиться не приходится, поскольку пока человек разводит животных, их надо защищать и лечить от инфекционных болезней, а они появляются всегда, и старые возвращающиеся и новые. Мы поддерживаем идею поощрения участия отечественных специалистов в конкурсах Международного Эпизоотического Бюро (МЭБ) по стандартизации диагностики. Это приведёт к включению отечественных коллективов в круг референтных лабораторий МЭБ, их участию в ежегодном обновлении свода правил МЭБ и сертификации новых тестовых материалов с Российскими названиями. Результатом данной работы станет возросшее влияние отечественных специалистов на установление правил работы МЭБ, которые напрямую влияют на международную торговлю.

– Ваше напутственное слово для только начинающих свой путь в науке?

– Можно ли сказать лучше М.В. Ломоносова: «Дерзайте, ныне вдохновенны раченьем вашим показать, что может собственных Платонов и быстрых разумом Ньютонів Российская земля рождать». Присоединяюсь к нему.

Пользуясь, случаем, хочу поздравить всю ветеринарную общественность страны с нашим профессиональным праздником, Днем ветеринарного работника, который празднуется 31 августа. Поблагодарить всех без исключения специалистов за их самоотверженный труд и пожелать крепкого здоровья, счастья, благополучия, пусть осуществляются Ваши самые смелые замыслы, будут решены самые сложные проблемы, пусть сопутствует Вам всегда удача и успех!

– Михаил Иванович, спасибо за уделенное время и успехов во всех Ваших начинаниях!

*Интервью записано главным редактором журнала RJOAS.
г. Москва, 18 августа 2016 г.*