

## ОБЗОРЫ

УДК 631.4

### К 50-ЛЕТИЮ (И 30-ЛЕТИЮ НАУЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ) М.В. ГЛАГОЛЕВА

**Янин М.В., Филиппов И.В.**

*Югорский государственный университет, г. Ханты-Мансийск (Россия)*

filip83pov@yandex.ru

*В связи с юбилеем известного югорского ученого Михаила Владимировича Глаголева дается обзор его научной и педагогической деятельности. Упомянуты основные публикации Михаила Владимировича и для некоторых из них приводится краткое содержание. Все обсуждаемые работы разделены на пять категорий: 1) численные методы микробиологической кинетики; 2) газовая динамика почв; 3) моделирование экологических процессов и другие математические методы; 4) микробиология; 5) педагогическая деятельность; 6) философия и этика; 7) статьи в жанре дискуссий. Кроме того приводится краткая биография М.В. Глаголева и ряд малоизвестных фотографий разных периодов его жизни.*

**Ключевые слова:** численные методы, микробиология, почвоведение, экология, наукометрия, библиография, биография, жизнеописание.

**Цитирование:** Янин М.В., Филиппов И.В. 2016. К 50-летию (и 30-летию научной деятельности) М.В. Глаголева // Динамика окружающей среды и глобальные изменения климата. Т. 7. № 2. С. 66-84.

**Citation:** Yanin M.V., Filippov I.V. 2016. The 50<sup>th</sup> anniversary and 30 years of scientific activity of M.V. Glagolev // Environmental dynamics and global climate change. V. 7. No. 2. P. 66-84.

...чин зауряд-архата... означал последнюю жизнь в человеческом теле. Говорят, у подвижников, достигших подобного совершенства, бывает тяжелый характер – или так кажется нам, обывателям, потому что за годы своей практики они полностью сжигают привычку к ежеминутной мелкой лжи, делающей нормальное человеческое общение возможным.

*В.Пелевин [2015: с. 29]*

## ВВЕДЕНИЕ

### Юбилей М.В. Глаголева

Выдающийся югорский ученый Михаил Владимирович Глаголев, имя которого широко известно биологам не только ХМАО, но и всей Западной Сибири, внес значительный вклад в развитие некоторых направлений современной экологии. Круг научных интересов и научного творчества М.В. Глаголева весьма широк. Во многих его работах поражает ясность и непредубежденность мысли, выдающаяся способность правильно выделить из нагромождения теорий и фактов существо рассматриваемого вопроса, умение четко поставить задачу исследования, а затем, наконец, когда изящно, а когда и «в лоб», но, в любом случае, разрешить поставленную проблему.

В 2016 г. Михаилу Владимировичу исполнилось 50 лет. По счастливой случайности этот же год соответствует 30-летию его научной деятельности, которую мы отсчитываем с момента написания им (в 1986 г.<sup>1</sup>) первой опубликованной работы [Орлов и др., 1987]. По-видимому, дата эта довольно условна, поскольку реальная научная деятельность была начата М.В. Глаголевым гораздо раньше. Так, известно, что в 1982 г. он написал интересный отчет о своих исследованиях влияния электрического тока на микроорганизмы и выступил с докладом об этих исследованиях, а еще ранее – в 1981 г. написал обзор по азотфиксирующим микроорганизмам и также сделал соответствующий доклад. Таким образом, по сути дела, сейчас мы должны были бы отмечать не 30-летие, а 35-летие научной деятельности Михаила Владимировича. Однако, поскольку указанные работы пока не

<sup>1</sup> Сейчас (в век электронных изданий и высокотехнологичных средств информации) многим читателям, вероятно, уже трудно представить, что еще в недалеком прошлом в СССР время от написания научной статьи до ее опубликования занимало год, а то и два!

найжены, мы, все-таки, будем формально говорить лишь о трех десятилетиях его работы, подразумевая, что началась она гораздо раньше, но тогда еще носила в некоторой степени ученический характер.

### Используемые сокращения

в.н.с. – ведущий научный сотрудник;  
ГДО – группа дополнительного образования;  
ДЮКФП СВАО – детско-юношеский клуб физической подготовки Северо-Восточного Административного Округа г. Москвы;  
ДЮСШ – детско-юношеская спортивная школа;  
ИНМИ – Институт микробиологии;  
МВ – Михаил Владимирович;  
МГГА – Московская Государственная Геологоразведочная Академия им. Серго Орджоникидзе;  
МГДПШ – Московский городской дворец пионеров и школьников<sup>2</sup>;  
МГУ – Московский государственный университет;  
МИЦ – Межотраслевой инженерный центр;  
м.н.с. – младший научный сотрудник;  
МОЛиР – метод общей линейной регрессии;  
МП – малое предприятие;  
НИИ – научно-исследовательский институт;  
с.н.с. – старший научный сотрудник;  
ТГПУ – Томский государственный педагогический университет;  
ЮГУ – Югорский государственный университет.

### КРАТКАЯ БИОГРАФИЯ М.В. ГЛАГОЛЕВА

Михаил Владимирович Глаголев родился 7 июня 1966 г. в г. Москве в семье служащих. Отец: Глаголев Владимир Михайлович работал инженером, а в дальнейшем – ведущим инженером НИИ Точных Приборов (г. Москва); мать: Глаголева (в девичестве Новикова) Нина Гавриловна работала техником, а в дальнейшем – экономистом того же НИИ. Инженерно-техническими работниками были в значительной степени и представители более старшего поколения. Так, Михаил Евгеньевич Глаголев (дед М.В. Глаголева со стороны отца) был старшим инженером Всесоюзного объединения «Судоимпорт» Министерства внешней торговли СССР, а Иван Иванович Янин – двоюродный дед М.В. Глаголева (брат бабушки со стороны отца) был известным инженером-мостостроителем; еще более известен радиоинженер Дмитрий Евгеньевич Глаголев<sup>3</sup> – двоюродный дед М.В. Глаголева (брат дедушки со стороны отца), бывший одним из создателей радиоэлектронной промышленности в СССР (директор Московского радиозавода «Темп», впоследствии зам. министра машиностроения для легкой и пищевой промышленности).

В 1973 г. маленький Миша поступил в 1-ый класс средней специальной (с изучением ряда предметов на испанском языке) школы № 65 г. Москвы. В 1981 г. закончил 8-ой класс указанной школы и перешел в 9-ый класс средней специальной (с углубленным изучением биологии) школы № 11 г. Москвы. В 1983 г. закончил 10-ый класс указанной школы и поступил на 1-ый курс факультета почвоведения МГУ им. М.В. Ломоносова, а в 1988 г. закончил полный курс указанного факультета по специальности «Почвоведение и агрохимия», получив квалификацию «Почвовед» (на последних двух курсах обучался по индивидуальному учебному плану дополнительно на факультете Вычислительной математики и кибернетики того же университета).

<sup>2</sup> В дальнейшем Дворец неоднократно переименовывался, но мы приводим название, которое он носил в то время, когда там занимался маленький Миша.

<sup>3</sup> По-видимому, Д.Е. Глаголев был самым известным представителем этой семьи. Интересы его были очень широки и не ограничивались только лишь радиоэлектронной, легкой и пищевой промышленностью. В частности, по свидетельству Ю. Полетаевой [1956], Дмитрий Евгеньевич снял первый в СССР «любительский фильм о заграничном путешествии советских людей», и советская печать увековечила его как создателя «...новой отрасли советской самодеятельности – кинолюбительства».

Диссертацию на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.00.27 «Почвоведение» защитил по теме «Эмиссия  $\text{CH}_4$  болотными почвами Западной Сибири: от почвенного профиля – до региона».

В 1988-1989 гг. М.В. Глаголев работал в раменском филиале (г. Раменское Московской обл.) Всесоюзного научно-исследовательского проектно-конструкторского и технологического института геологических, геофизических и геохимических информационных систем (ВНИПКТИ «Геоинформсистем» Министерства геологии СССР) в должности м.н.с. В 1989-1990 гг. работал в московском филиале межотраслевого инженерного центра «Планета» в той же должности. В мае 1990 г. был уволен по переводу (и, соответственно, был принят по переходу) в Институт микробиологии АН СССР<sup>4</sup> (г. Москва), где сначала работал в должности инженера, а с декабря 1992 г. – в должности м.н.с. В 1997-1998 гг. Михаил Владимирович побывал в длительной командировке в Японии (постдок в National Institute for Environmental Studies, г. Цукуба)<sup>5</sup>.

В октябре 2004 г. перешел на кафедру физики и мелиорации почв факультета почвоведения МГУ им. М.В. Ломоносова на должность инженера 2-ой категории (в марте 2007 г. был утвержден в должности м.н.с.). С 2011 г. и по настоящее время работает там же в должности с.н.с.

Широкие научные интересы Михаила Владимировича и востребованность научным сообществом постоянно заставляла его работать по совместительству в различных организациях (табл. 1).

## НАУЧНАЯ БИОГРАФИЯ М.В. ГЛАГОЛЕВА

### Период обучения

Еще в глубоком детстве Миша глубоко увлекся математикой под влиянием своего отца. Однако в 5-ом классе школы этому детскому увлечению пришлось, казалось бы, на смену более серьезное увлечение микробиологией<sup>6</sup>. Владимир Михайлович постарался придать увлечению сына необходимую серьезность: записал его в микробиологический кружок МГДПШ; показал основные существовавшие тогда в Москве букинистические магазины, торговавшие научно-технической и естественно-научной литературой, регулярно выделял деньги на покупку этой литературы. Когда вскорости Миша осознал, что невозможно быть в курсе современного состояния науки, читая только букинистическую литературу (или пусть даже книжные новинки в области микробиологии, очень редко издававшиеся тогда в СССР), но необходимо знакомиться со статьями в научных журналах, Владимир Михайлович не стал подвергать сомнению целесообразность выписывания академического журнала 6-классником, а немедленно выписал по его просьбе «Микробиологию». Видя такое серьезное отношение со стороны Владимира Михайловича, Миша также не мог относиться к делу несерьезно, и, в частности, прочитывал каждый выпуск журнала «Микробиология» от корки до корки, а если поначалу ему встречались неизвестные термины, то он не считал чтение статьи законченным, пока каждый из них не будет найден им в справочной или учебной литературе, полностью разобран и понят.

Достаточно большие возможности для практического освоения методов микробиологических исследований во времена детства и юности МВ давал кружок микробиологии МГДПШ. Фактически, в этой лаборатории можно было воспроизвести почти все работы студенческого практикума для педагогических институтов (в значительной степени практикум в МГДПШ в то время, когда там занимался маленький Миша, соответствовал руководству [Аникиев и Лукомская, 1977]). Те же работы этого или более серьезного университетского практикума, которые в кружке по каким-то причинам опускались, подросший и возмужавший Михаил выполнял в период летних каникул на даче. Причем интересно отметить, что многие приборы (глубоко разобравшись в принципе их действия) он изготовил сам из подручных средств. Например, ручной точильный круг

<sup>4</sup> В соответствии с Указом Президента РФ от 21 ноября 1991 г. № 228 Академия наук СССР преобразована в Российскую Академию наук. Соответственно, ИНМИ АН СССР преобразован (переименован) в ИНМИ РАН.

<sup>5</sup> В дальнейшем он выезжал в командировки в Японию для научной работы в 2005, 2008 и 2012 гг., но на срок не более месяца.

<sup>6</sup> Удивительно, но можно точно указать день (точнее – ночь), когда Михаил Владимирович понял, что будет заниматься микробиологией. Это произошло в 5 классе 19 декабря 1978 г. совершенно мистическим образом (но поскольку в научном журнале не может быть места мистике, мы опустим подробности). И многие годы после этого он считал 19 декабря своим «вторым днем рождения».

переоборудовал в неплохую центрифугу, вполне позволявшую отделять биомассу бактерий от культуральной жидкости, а из применявшегося в любительской фотосъемке обычного экспонометра сделал фотоколориметр. Соорудил он даже простенький микроскоп, однако это оказалось излишне, поскольку родители сначала подарили ему простейший микроскоп ДМС-1 «Юный биолог» (увеличение 40х), а в затем – уже «настоящий» микроскоп «Биолам 70-Р1» (увеличение – до 1350х).

**Таблица 1.** Трудовая деятельность М.В. Глаголева

Годы	Основное место работы	Работа по совместительству				
1987	МГУ им.	МГДПШ: руководитель ГДО «Микробиология»				
1988	М.В. Ломоносова: студент 4, 5 курсов					
1989	ВНИПКТИ «Геоинформсистем»					
1990	МИЦ «Планета»					
1991	ИНМИ РАН: инженер					
1992			МП «БЭМП»: м.н.с.			
1993	ИНМИ РАН: м.н.с.		МП «БЭМП»:	МГА: н.с.	Лицей №1525 г. Москвы: преподаватель информатики	МГДПШ: руководитель ГДО «Биофизика», «Точные методы в естествознании»
1994		Средняя школа №970 г. Москвы: тренер по волейболу	главный бухгалтер			
1995			Кировская ДЮСШ г. Москвы: тренер по волейболу	ДЮКФП СВАО		
1996						
1997						
1998						
1999						
2000						
2001						
2002						
2003						
2004						
2005	МГУ им.					
2006	М.В. Ломоносова:					
2007	инженер 2-ой категории					
2008	МГУ им. М.В. Ломоносова: м.н.с.	ЮГУ: ведущий инженер				
2009			ТППУ: н.с.			
2010						
2011	ТГПУ: с.н.с.		Институт лесоведения РАН: в.н.с.			
2012						
2013						
2014			Томский государственный университет: с.н.с.			
2015						
2016			ЮГУ: зав. лаб.	университет: с.н.с.		

**Примечание.** Основное место работы указывалось по копии трудовой книжки Михаила Владимировича, т.е. это – официальная информация, не подлежащая сомнению. Периоды работы в некоторых из тех организаций, где МВ числился по совместительству, могут содержать незначительные ошибки (в пределах 1-2 лет), поскольку эта информация восстанавливалась авторами лишь по воспоминаниям самого МВ и его коллег (впрочем, это не относится к работе в ЮГУ и Институте лесоведения – даты поступления на работу в эти организации известны нам более точно). Кроме того, периоды работы мы старались давать с учетом реальной части года, которая была посвящена работе в данной организации. Например, если в ЮГУ Михаил Владимирович был принят только в конце 2007 г. (в октябре), то в таблице мы указывали не 2007, а 2008 г.

Очень важной вехой в образовании Михаила Владимировича явилась «практика» в летний период между 9-м и 10-м классами. В его «биологической» школе № 11 к летней практике подходили не формально, а старались на период этой практики каждого ученика направить в какой-либо институт или экспедицию согласно его увлечениям (по-видимому, благодарности за создание такой системы следует целиком адресовать Ольге Ильиничне Чибисовой, курировавшей данную школу от МГУ им. М.В. Ломоносова). Разумеется, с учетом его ярко выраженного интереса к микробиологии, юный Михаил был направлен на практику в отдел почвенной микробиологии ИНМИ. Там он

проработал 2 месяца<sup>7</sup>, познакомившись с рядом выдающихся ученых (как той поры, так и теми, которые тогда были аспирантами, а выдающимися учеными являются сегодня), равно как и с современными методами исследований (в частности, освоил газохроматографический анализ).

Ко времени обучения в биологической школе относится и еще одна важная для понимания всей дальнейшей деятельности Михаила Владимировича веха. Вообще говоря, еще перед самым поступлением в эту школу (а именно – весной 1981 г.) он ощутил все возрастающий интерес к математике и все усиливающуюся необходимость глубоких занятий ею. Сейчас трудно сказать, какую роль могла сыграть в этом память об увлечении математикой в детстве, но главная причина произошла из биологии. Более всего увлекаясь в 1979-1980 гг. вопросами культивирования микробов, юный Михаил приобрел известную книгу «Основы культивирования микроорганизмов...» [Перт, 1978] и... почти ничего в ней не понял, поскольку она сплошь написана высшей математикой, что неудивительно, ибо математические модели роста микробов, в основном, представляют из себя системы дифференциальных уравнений. Однако, скорее всего, этот возродившийся интерес пропал бы втуне, если бы не прекрасная учительница математики школы № 11 – Любовь Серафимовна Акинфиева. Именно она смогла разжечь почти догоревшие угольки детского интереса к математике до того пламени, которое мы все наблюдаем сейчас в Михаиле Владимировиче. К сожалению, не имея времени и возможностей, Любовь Серафимовна не могла раскрыть перед своими учениками весь многообразный мир математики, а ограничивалась почти только школьной программой и решением задач вступительных экзаменов. Но то, как она это делала, убеждало в постижимости математики, в том, что любой может ее освоить при наличии должного усердия и трудолюбия (особенно наглядно это демонстрировал прогресс в области экзаменационных задач – еще год назад юный Миша не мог решить не одной, а теперь возмужавший и повзрослевший Михаил шелкал их как орешки). Осознав познаваемость математики, МВ уже самостоятельно разработал для себя учебную программу и последовательно выполнил ее, изучив в 9-ом классе интегральное исчисление, а в 10-м – теорию обыкновенных дифференциальных уравнений (теорию уравнений с частными производными он оставил на начало учебы в университете).

Думаем, из сказанного очевидно, что когда Михаил Владимирович поступил в МГУ им. М.В. Ломоносова, то это был не желторотый несмышлениш, а сформировавшийся юный ученый, уже освоивший как технику экспериментальной работы, так и теоретические концепции современной микробиологии (и даже основы высшей математики почти в том объеме, в котором они требуются студентам-нематематикам). В результате, хотя распределение студентов по кафедрам (и, соответственно, научным руководителям) происходило в самом конце 2-го курса, а выполнение ими научной работы согласно требованию учебного плана начиналось лишь на 3-ем курсе, МВ приступил к такой работе в лаборатории в самом начале 2-го курса. К сожалению, его «научный» «руководитель» не смог сразу разобраться в склонностях своего студента – не понял, что в лице Михаила Владимировича судьба послала ему скорее, теоретика, а не экспериментатора, и поначалу пытался заставить его проводить рутинные и почти бесполезные опыты. К счастью, будучи обременен всяческой ненаучной псевдодеятельностью (типа руководства парторганизацией факультета), он не мог много времени посвящать борьбе с устремлениями МВ и тот был, фактически, предоставлен сам себе. Как раз к этому времени относится осознание Михаилом Владимировичем существенной ущербности своего математического образования той поры. Действительно, МВ почти в совершенстве освоил аналитические методы решения уравнений, но системы более или менее реалистично описывающие нюансы микробного роста были столь сложны, что аналитически не решались в принципе<sup>8</sup>. Это привело его к необходимости освоения численных методов решения прикладных задач.

Собственно говоря, именно после освоения данных методов можно было считать обучение завершенным и сейчас те из нас, кто наиболее близко знаком с Михаилом Владимировичем, рассматривают его именно как специалиста по численным методам математического моделирования биологических процессов, хотя почти все его публикации посвящены совсем другим вопросам. Однако, с формальной точки зрения, обучение можно было считать завершенным только после

<sup>7</sup> Обязательной была месячная практика, но при обоюдном желании практиканта и руководства она могла быть продлена до 2 месяцев, чем Михаил Владимирович не преминул воспользоваться.

<sup>8</sup> Подчеркнем: речь идет не о том, что большинство математиков не может решить эти системы, но рано или поздно, возможно, найдется гениальный математик, который решить их сможет. Нет! Речь идет именно о *принципиальной* невозможности аналитического решения (отсутствие такого решения в ряде конкретных случаев можно строго доказать в виде соответствующих теорем).

защиты М.В. Глаголевым (в 1988 г.) дипломной работы («Математическое моделирование роста почвенных микроорганизмов»). Опять же, если подходить формально, то защита прошла блестяще – Михаил Владимирович получил наивысшую оценку «Пять баллов с рекомендацией к опубликованию», что, фактически, соответствует «5+» и означает, что дипломная работа защищена не просто на пять баллов, но ее результаты признаны достойными к публикации в научной печати<sup>9</sup>. Однако, как считал сам Михаил Владимирович, и как это, к сожалению, очевидно почти любому непредвзятому читателю, в этой работе тонкие математические методы применялись (по настоянию «научного» руководителя) к негодному материалу – так называемой «синтетической хеомостатной модели», сегодня почти совершенно забытой, да и в те годы практически никому не известной.

### **Численные методы микробиологической кинетики**

Хотя формально первая публикация Михаила Владимировича относилась к проблематике газовой динамики почв, но исторически первыми в его деятельности были работы по моделированию микробного роста (хотя опубликованы они были позднее). Однако МВ не столько занимала биологическая составляющая этой проблематики, сколько разработка математического инструментария. Дело в том, что в середине-конце 80-х годов XX-го в. положение с совместимостью компьютеров и переносимостью программного обеспечения, а также с получением информации о доступном программном обеспечении было неизмеримо хуже, чем теперь. И даже если где-то у кого-то существовали достаточно хорошие компьютерные программы для численного анализа математических моделей, то – как узнать об их существовании? Как получить их? Как установить на свой компьютер? Сейчас, с широким развитием сети Интернет, современное поколение, вероятно, даже не сможет понять – в чем вообще здесь состояли проблемы. Но в те далекие времена проблемы эти были столь существенны, что очень часто исследователям легче было самостоятельно разработать программное обеспечение, чем найти уже существующее. Итак, первые годы после окончания университета МВ был вынужден посвятить исследованию численных методов и написанию большого количества прикладных программ для решения основных задач микробиологической кинетики. Если говорить математическим языком, то, во-первых, это были алгоритмы решения систем алгебраических и трансцендентных уравнений (для моделирования стационарных сосредоточенных систем биокинетики). Во-вторых, алгоритмы решения систем обыкновенных дифференциальных уравнений (для моделирования нестационарных сосредоточенных систем; при этом оказалось, что особенностью реальных систем биокинетики является их жесткость, в связи с чем Михаил Владимирович был вынужден глубоко изучить явление жесткости и провести сравнительный анализ различных алгоритмов решения жестких систем именно на примерах задач биокинетики). В-третьих, алгоритмы интегрирования уравнений в частных производных (для моделирования нестационарных распределенных систем типа «диффузия+кинетика»). И, наконец, в-четвертых, оптимизационные алгоритмы (для решения обратных задач путем минимизации функционала невязки между экспериментальными данными и результатами моделирования). Здесь же отметим, что решение обратных задач составило большую отдельную главу в деятельности МВ. Осознав тот очевидный факт, что невязка часто может иметь множество минимумов в пространстве идентифицируемых параметров, он много и плодотворно работал как в области алгоритмов глобальной минимизации, так и в области метода общей линейной регрессии (МОЛиР). МОЛиР во многих частных случаях позволяет свести исходно нелинейную (в том числе многоэкстремальную) задачу минимизации к линейной регрессии по переменным специального вида (а задача линейной регрессии, как известно, эквивалентна задаче минимизации с одним экстремумом). В частности, в рамках МОЛиР Михаилом Владимировичем был предложен чрезвычайно быстрый<sup>10</sup> алгоритм разложения сигнала на две экспоненты. Этот алгоритм получил высокую оценку такого известного специалиста, как В.А. Кронрод.

К сожалению, будучи перегружен вычислительной работой в описываемый период, МВ практически ничего не публиковал, и его богатейший опыт в области численных методов биологической кинетики до настоящего времени пропадает почти что втуне, равно как и его опыт построения моделей биокинетики. Если говорить непосредственно о моделях микробного роста, то слабый отголосок исследований Михаила Владимировича содержится в статьях [Дорофеев и др.,

<sup>9</sup> Разумеется, при этом подразумевается, что будет опубликован не весь исходный (достаточно объемный) текст дипломной работы, а краткая выжимка из него – в формате журнальной статьи.

<sup>10</sup> В те далекие годы количество операций алгоритма часто имело определяющее значение, поскольку скорость счета персональных компьютеров была воистину черепашей.

1992; Васильева и др., 1995]. А некоторые написанные им по вышеперечисленным алгоритмам компьютерные программы использовались в работе [Panikov et al., 1992]. Наконец, слабым отголоском опыта Михаила Владимировича явилась книга [Глаголев и Смагин, 2005], к сожалению, в значительной степени устаревшая еще до выхода в свет, поскольку она, в основном, была посвящена той версии вычислительной библиотеки NAG, которая ранее входила в состав тулбоксов MATLAB, но к 2005 г. новые версии MATLAB уже не были совместимы с NAG.

Тем не менее, подводя итог деятельности МВ в области математической биологии и ее численных методов мы бы рискнули заявить, что отдельные работы, пожалуй, позволяют назвать его «нашим российским Хидировым»<sup>11</sup>!

### Газовая динамика почв

К сегодняшнему дню стало уже совершенно очевидно, что основной массив работ выполнен Михаилом Владимировичем в той области физики почв, которую можно назвать почвенной газодинамикой. Однако его знакомство с этой областью состоялось в известной степени случайно, и долгое время он рассматривал свои занятия почвенной газодинамикой только в качестве временного (причем досадно мешающего) отклонения с генерального пути численных методов биокинетики. Вот как сам МВ рассказывал о случайности своего прихода в мир газовой динамики почв.

Когда он учился еще на 2-ом курсе, в лабораторию вбежал некий С.В. Каспаров (впрочем, Михаил Владимирович тогда его еще вряд ли знал), искавший некоего Паникова. Однако последний, обремененный исполнением должности «парторга»<sup>12</sup> факультета, в лаборатории появлялся весьма редко, так что вероятность там с ним встретиться была мала. Искренне желая помочь незнакомцу, МВ осведомился – зачем ему мог понадобиться парторг. Выяснилось, что Каспаров надеялся прояснить с его помощью некоторые математические вопросы моделирования образования микробами газов в почве. Поскольку вопросы эти оказались весьма просты и не требовали много времени, то Михаил Владимирович любезно ответил на них сам, чем изрядно удивил Каспарова, не ожидавшего найти столь просвещенного собеседника во второкурснике. В конце концов эта беседа вылилась в совместную методическую работу [Орлов и др., 1987]. В этой статье, насколько нам известно, перу МВ принадлежит значительная часть раздела «Моделирование процессов образования газов в почве». Несколько забегаая вперед и прерывая историческую последовательность событий, здесь же заметим, что к методическим вопросам газодинамики почв (и тесно связанных с ней некоторых других направлений) Михаил Владимирович регулярно обращается на протяжении всей своей научной жизни, посвятив им такие работы, как, например, [Смагин и др., 2003; 2006; Глаголев, 2010].

Поначалу Михаил Владимирович, как уже было сказано, воспринимал свою деятельность в области почвенной газодинамики как временное отклонение, как маленькую тропинку, буквально на несколько дней уведующую с генерального пути, в качестве которого он рассматривал для себя одну лишь микробиологическую кинетику (и в особенности ее численные методы). Однако ряд обстоятельств способствовал тому, что МВ плутает по этой тропинке вот уже 30 лет (впрочем, за эти годы он превратил ее из узенькой тропинки в магистраль почти необозримой ширины). Что же это за обстоятельства? Во-первых, сам Михаил Владимирович с юности разъяснял окружающим (главным образом, родственникам), что даже у самых великих ученых было всего несколько главнейших идей, изложенных, соответственно, в небольшом (до 10, но чаще – всего лишь 2-3) числе статей. А все остальные написанные ими статьи представляли собой либо перепевы и повторения этих главнейших статей, либо изложение каких-либо неправильных идей, которые в дальнейшем были научным сообществом отвергнуты. Исходя из этого, для себя он установил, что в течение жизни напишет не более 10 статей<sup>13</sup>. Но в начале научной деятельности, понимая свою ограниченность и неопытность, МВ не решался «тратить» установленный для себя «лимит» статей на, как он считал, чисто студенческие упражнения. Итак, первое обстоятельство состоит в том, что поначалу, т.е. как раз в

<sup>11</sup> Как известно, Бахром Набиевич Хидиров [2014] – известный узбекский биокрибернетик.

<sup>12</sup> Для молодежи поясним простыми словами, что это – «главный коммунист» факультета, которому подчиняются «по партийной линии» все сотрудники-коммунисты.

<sup>13</sup> Тем, кто не знал МВ в те далекие годы, а познакомился с ним не так давно, вероятно будет трудно поверить в сказанное, ибо в дальнейшем его исходно неправильная позиция поменялась на диаметрально противоположную, и он стал считать, что ученый должен примерно поровну делить время между добыванием новых фактов и их описанием в научных статьях, т.е. в течение 8-часового рабочего дня надо 4 часа посвящать непосредственно написанию статей. Сейчас, как известно, его позиция такова: писать нужно как можно больше статей, а уж потомки потом сами разберутся – что внести в анналы истории, а что выбросить на ее свалку.

период интенсивных занятий биологической кинетикой, Михаил Владимирович умышленно не писал никаких трудов и, таким образом, совершенно не был известен в научных кругах в качестве специалиста в этой области. Второе обстоятельство, подкреплявшее собой первое, состояло в том, что его непосредственное руководство такая ситуация вполне устраивала и оно не пыталось ее изменить; похоже, что начальство считало: отсутствие публикаций у молодых сотрудников есть залог отсутствия будущей конкуренции с их стороны.

Однако в 1997-1998 гг. МВ отправился в длительную научную командировку в Японию, где воочию познакомился, наконец, с современной наукой, как в плане чисто научных, так и организационных ее аспектов. Вернулся из Японии он фактически другим человеком. В частности, понял насущнейшую необходимость научных публикаций. Но в Японию он был приглашен для разработки темы «Present and Future Budgets of Greenhouse Gases in Siberia: Modeling of Production, Oxidation and Transportation Processes of Methane», т.е., как видим, тема эта находится как раз в русле почвенной газодинамики, а не биокинетики.

Мы не сможем в этой краткой статье перечислить все работы Михаила Владимировича в области газовой динамики почв, но укажем лишь некоторые из них. Итак, коснувшись в [Орлов и др., 1987] процессно-ориентированного моделирования газообразования в почве, в дальнейшем МВ довольно много времени посвятил чисто экспериментальным полевым исследованиям, почти всегда ограничиваясь в них только одним газом – метаном. Первой его заметной публикацией, содержащей результаты этих исследований, была статья [Panikov et al., 1997], в которой описывались результаты экспедиции 1995 г. на северо-восточную оконечность Большого Васюганского Болота для измерений удельного потока метана в различных растительных ассоциациях.

При этом Михаил Владимирович старался измерить интенсивность целого ряда процессов, в которых участвует почвенный метан: образования, окисления (и связанного с ним изменения изотопного состава  $\text{CH}_4$ ) [Глаголев и др., 2000; Лебедев и др., 2005], переноса (диффузионного и пузырькового транспорта [Glagolev et al., 1999; Глаголев и Клепцова, 2012], а также транспорта, связанного с растениями [Глаголев и др., 1999; Глаголев и Суворов, 2008]) и результирующей эмиссии метана из почвы в атмосферу как на естественных болотах [Glagolev et al., 2001; Глаголев и Шнырев, 2007; 2008], так и на объектах, вовлеченных в хозяйственную деятельность человека [Глаголев и др., 2005; 2008; Шнырев и Глаголев, 2006; Сирин и др., 2012].

Закончив эту работу, которая проводилась с середины 90-х гг. XX-го в. по начало XXI-го в., он довольно резко поменял магистральное направление своих исследований, перейдя от измерений множества процессов в одной точке к оценке результирующей эмиссии на территории крупного региона – Западной Сибири. При этом несколько лет ушло на подготовку к этой работе, в частности на отработку методологии и обучение будущих участников его легендарных экспедиций. Однако и эти годы не были потеряны для науки, ибо указанная тренировка велась на площадях все большего масштаба, дав в качестве промежуточного результата, например, оценку величины потока метана из болот Томской области [Глаголев и Смагин, 2006].

Наконец, в 2007-2011 гг. Михаилом Владимировичем и его сподвижниками был проведен ряд экспедиций на все основные типы болотных ландшафтов во всех природных зонах Западной Сибири: от тундры и лесотундры [Клепцова и др., 2008; Глаголев и Клепцова, 2009; Сабреков и др., 2011; Кривенко и др., 2014] через тайгу и подтайгу [Глаголев и Суворов, 2007; Клепцова и др., 2010; Sabrekov et al., 2011; Sabrekov et al., 2014] до лесостепи [Глаголев и др., 2009], что позволило оценить поток болотного метана со всего Западно-Сибирского региона. Такая оценка была дана на основе сформулированной МВ концепции «стандартной модели эмиссии» [Глаголев, 2008; Казанцев и Глаголев, 2008; Glagolev et al., 2012; Сабреков и др., 2012], включавшей в себя картографическую основу, периоды эмиссии метана в разных природных зонах и эмпирические распределения удельных потоков для основных типов элементов болотных комплексов. Именно для построения таких распределений и потребовалась та гигантская экспедиционная работа по измерению удельных потоков, о которой идет речь. В основном эта работа [Глаголев и др., 2007; Глаголев и др., 2010; Glagolev et al., 2011] проводилась при помощи традиционного метода статических камер. Но Михаил Владимирович не хотел ограничиваться только этим «дедовским» методом и периодически пытался внедрить в практику исследований своей группы измерение потока  $\text{CH}_4$  более современными методами – от микрометеорологических [Глаголев и Сабреков, 2012] до «космических» (дистанционного зондирования) [Глаголев и Шнырев, 2006]; кроме того, он принимал участие в работе с автоматическим камерным комплексом «FLUX-NIES» [Краснов и др., 2013; 2015]. Интересно отметить, что задачу оценки потока метана из болот Западной Сибири пытались решить

несколько научных групп различными методами [Kim et al., 2011; Berchet et al., 2014; Bohn et al., 2015] и результаты, в принципе, можно признать достаточно хорошо совпавшими как между собой, так и с результатами группы МВ.

После окончания «славной эпохи» дальних экспедиций, Михаил Владимирович переключился на исследование различных экосистем, которые до того считались не слишком важными в цикле метана: озера, заболоченные леса, поймы рек и ручьев [Sabrekov et al., 2013]. Кроме этого, существенное внимание он стал уделять не только процессам образования и выделения метана (в почвах с избыточным увлажнением), но и его поглощения (окисления) в автоморфных почвах [Сабреков и др., 2015]. Впрочем, справедливости ради, отметим, что и ранее интересы МВ не сводились к одним лишь болотам. Параллельно с изучением последних он участвовал в работах [Nozhevnikova et al., 2003; Каллистова и др., 2005; 2006] по измерению потоков метана на полигонах захоронения твердых бытовых отходов – еще одного мощного источника  $\text{CH}_4$  на Земле.

Некоторые работы последних лет, такие как [Глаголев и Филиппов, 2011; Глаголев и др., 2014; 2015], ясно свидетельствуют о том, что Михаилом Владимировичем поставлена перед собой и своими соратниками задача оценки баланса метана на всей территории России. Однако, в качестве метода решения этой задачи избрана не столько простейшая инвентаризация при помощи полевых измерений (сбор и систематизацию существующей информации по измерениям потоков  $\text{CH}_4$  на территории Западной Сибири и вообще России МВ проводил и раньше – см., например, [Glagolev et al., 2007; 2008]), сколько математическое моделирование (с использованием для валидации моделей тех данных, что были получены как на отдельных исследовательских полигонах, так и для целых природных зон Западной Сибири).

### **Моделирование экологических процессов и другие математические методы**

Тяга Михаила Владимировича к применению математических методов – с одной стороны, и необходимость проводить экспериментальную работу в области эмиссии метана – с другой, не могли не войти в соприкосновение друг с другом и породить естественный симбиоз в виде работ по математическому моделированию экологических процессов (главным образом – процессов цикла метана). Поначалу эта работа вылилась лишь в краткие материалы докладов на различных конференциях и другие нерецензируемые публикации – [Глаголев, 1999; Глаголев и Большаков, 2000; Smagin and Glagolev, 2001], а также небольшую книжку [Смагин и др., 2001]<sup>14</sup>. В них еще трудно было увидеть какой-либо потенциал будущих блестящих работ МВ. Однако последние не заставили себя ждать. На наш взгляд к тем из них, в которые Михаил Владимирович внес вклад, можно отнести такие публикации, как [Глаголев, 2006; Степаненко и др., 2011; Bohn et al., 2013; Zhu et al., 2013]<sup>15</sup>, посвященные моделям потребления, продукции и эмиссии  $\text{CH}_4$ . Также считаем необходимым упомянуть достаточно интересный анализ [Глаголев и Сабреков, 2008] некоторых методов построения гистограмм, часто используемых в почвоведении и экологии.

### **Микробиология**

Пожалуй, на первый взгляд может показаться удивительным то, что хотя Михаил Владимирович позиционирует себя именно как математического эколога, и действительно львиную долю времени посвятил этой работе, но формально лучшие (т.е. наиболее цитируемые) его публикации [Kotsyurbenko et al., 2001; 2004] относятся к области... микробиологии! Впрочем, может быть ничего удивительного в этом и нет. Ведь, во-первых, основное образование он получил на каф.

<sup>14</sup> Как нетрудно убедиться по РИНЦ, в списке научных трудов МВ эта книга стоит на 3-ем месте и, таким образом, формально могла бы считаться одним из выдающихся достижений Михаила Владимировича. Однако, справедливости ради приходится отметить, что его перу в ней принадлежит очень небольшая часть, так что практически всю славу этой книги следует отнести на счет других ее авторов.

<sup>15</sup> К сожалению, из-за большого числа соавторов достаточно трудно установить вклад конкретно МВ в каждую из этих работ (кроме первой, разумеется). Впрочем, на самом деле, это и не столь важно. Ведь если бы вклад был совсем незначительным, то авторы ограничились бы выражением благодарности, но не предлагали бы стать соавтором статьи. Кроме того, считаем необходимым сделать одно замечание относительно работы [Глаголев, 2006]. С формальной точки зрения (если судить по авторитетности издания, в котором она опубликована и по наличию лишь одного рецензента, причем такого, который, как известно, не являлся специалистом ни в области моделирования, ни в области метанотрофии, ни – метаногенеза) данная статья, казалось бы, сильно уступает остальным из перечисленных нами лучших работ МВ. Но не будем формалистами! Нам не известен лучший (или хотя бы такой же) обзор на русском языке, посвященный вопросам моделирования бактериального потребления метана (а так же, хотя и в меньшей степени – микробного образования  $\text{CH}_4$ ).

биологии почв МГУ, которая, фактически, готовит именно микробиологов. А, во-вторых, в период своей наивысшей творческой активности (чуть старше 30 лет) он попал «под крыло» к таким знаменитым отечественным микробиологам, как д.б.н. Алла Николаевна Ножевникова и (тогда – к.б.н., а ныне д.б.н.) Олег Ролландович Коцюрбенко<sup>16</sup>. Встреча с этими звездами российской микробиологии была для МВ поистине судьбоносной. «Положа руку на сердце», следует отметить, что в период обучения в МГУ Михаил Владимирович разрывался, как уже было сказано выше в разделе «КРАТКАЯ БИОГРАФИЯ...», между двумя факультетами, толком не успевая учиться ни на том, ни на другом. Поэтому, при всем уважении, нельзя не сказать, что по окончании МГУ он, по сути дела, освоил микробиологию не в том объеме, который обычен для выпускников кафедры биологии почв. И фактически, хоть какую-то законченность его микробиологическому образованию придало лишь общение с Аллой Николаевной и Олегом Ролландовичем.

Для полного представления о микробиологических публикациях, в которых принимал участие МВ, следовало бы еще упомянуть исследование метаногенного сообщества из торфяника «Чистое» (близ пос. Шапша под Ханты-Мансийском) [Коцюрбенко и др., 2008]. Но, к сожалению, опубликованное сначала в нерецензируемом общезкологическом сборнике, а потом – в малоизвестном региональном журнале, оно не привлекло хоть сколько-нибудь значительного внимания специалистов.

Наконец, в самые последние годы Михаил Владимирович принимал участие в работах по микробиологии интереснейших объектов – метановых сипов в поймах некоторых сибирских рек. Конечно, пока прошло еще недостаточно времени после публикаций [Белова и др., 2013; Oshkin et al., 2014], содержащих результаты этих работ, поэтому трудно оценить отклик научного сообщества на них. Но мы надеемся, что эти пионерские<sup>17</sup> исследования получат надлежащую оценку в ближайшем будущем.

### **Педагогическая деятельность**

Несмотря на то, что сам Михаил Владимирович отрицает у себя наличие какого-либо педагогического таланта<sup>18</sup>, он около 10 лет (с перерывами) работал по совместительству в школах и в системе дополнительного образования – в МГДПШ, Детско-юношеском клубе физической подготовки Северо-Восточного административного округа и Кировской спортшколе (г. Москва). В этот период МВ написал несколько работ, посвященных ряду вопросов организации дополнительного образования школьников. Если сказать о них коротко, то, пожалуй, следует отметить три. Во-первых, он поделился опытом такой организации детских экологических экспедиций, при которой работа школьников смогла принести реальную пользу науке (такие экспедиции он проводил в 1996-2005 гг.). Во-вторых, Михаил Владимирович пропагандировал то, что математическое моделирование могло бы стать идеальной сферой для исследовательской деятельности учащихся в современных условиях (поскольку оно, с одной стороны, не требует особых средств; с другой – отчасти похоже на некоторые компьютерные игры, которыми «бредят» современные школьники; а, кроме того, действительно является одним из действенных методов «настоящей» науки). В-третьих, он предложил глубоко продуманную систему оценки выступлений школьников на конкурсах юношеских научно-технических проектов (разработанная им система в течение многих лет успешно использовалась на конкурсе «Мы и биосфера» в МГДПШ).

В настоящее время Михаил Владимирович ведет семинарские занятия по общей экологии (по курсу лекций для экологов проф. А.В. Смагина) и читает лекции для аспирантов о современной системе публикаций в высокорейтинговых научных журналах на факультете почвоведения МГУ им. М.В. Ломоносова. Кроме того, он читает два курса лекций (и ведет семинарские занятия) для магистрантов кафедры биологии ЮГУ: «История и методология биологии» и «Математическое моделирование биологических процессов» (некоторое впечатление о последнем курсе

<sup>16</sup> Через много лет после той судьбоносной встречи МВ вновь встретился с Олегом Ролландовичем – теперь уже в стенах славного ЮГУ, где последний является профессором каф. биологии и возглавляет проект, посвященный изучению эмиссии метана из полигонов захоронения мусора в ХМАО. И вновь О.Р. Коцюрбенко, не жалея сил и времени, способствовал повышению квалификации Михаила Владимировича в этой области. «Магистр мусорных наук» – так с известной долей любви и уважения зовут Олега Ролландовича участники проекта, пораженные его оригинальным подходом к решению всех возникающих проблем.

<sup>17</sup> Мы, конечно, не можем претендовать на то, что досконально знаем соответствующую литературу, но нам не известны более ранние исследования метанотрофов из метановых сипов пойм рек.

<sup>18</sup> Обосновывая это тем, что среди всех сотрудников кафедры у него самая большая «текучка» студентов – примерно 50%. Т.е. из каждых двух студентов, первоначально выбирающих его в качестве научного руководителя, через год остается лишь один, а второй переходит к другому научному руководителю.

заинтересованный читатель может получить из опубликованных материалов двух лекций – [Глаголев, 2012; Глаголев и Лапина, 2012]).

Кроме того, здесь же мы бы хотели отметить, что кроме официально проводимых в МГУ и ЮГУ занятий по вышеперечисленным дисциплинам, МВ, как и многие другие сотрудники, является научным руководителем целого ряда студентов. Причем подходит он к этой деятельности не формально (под чем мы понимаем необходимость просто помочь студенту в планировании и выполнении курсовой и дипломной работы), а учит желающих основам научной деятельности вообще и, в частности, с «младых ногтей» прививает им понимание необходимости и важности доведения исследования до «полновесной» научной публикации. И если в такой статье сам Михаил Владимирович также оказывается соавтором, то выступает лишь на вторых ролях, предоставляя юному автору показать все, на что тот способен. В качестве примера такой «ученической» работы упомянем статью (одного из двух его самых близких и высокоценяемых им учеников – Александра Фаритовича Сабрекова) [Сабреков и Глаголев, 2008], посвященную математическому моделированию микробного сообщества цикла метана.

### Наукометрия

Интересно отметить, что из упомянутой выше (вроде бы случайной или даже чуждой для его предыдущего научного творчества) работы о системе оценки конкурсных выступлений, выросло серьезное увлечение вопросами наукометрии. Если сказать о наукометрических работах Михаила Владимировича коротко, то, пожалуй, следует отметить три. Во-первых, он дал одни из первых на русском языке четких и понятных изложений основных идей и методов наукометрии в [Глаголев и Янин, 2008; Глаголев и Суворов, 2009]. Во-вторых, в [Глаголев и др., 2012] провел интересный наукометрический анализ докторских диссертаций в области экологии, защищенных в 2010-2011 гг. И, в-третьих, в [Глаголев и Лапина, 2012] разработал глубоко продуманную систему оценки и финансового стимулирования научной деятельности (разработанная им система в 2014-2015 гг. успешно использовалась на кафедре «Динамика окружающей среды и глобальные изменения климата» в ЮГУ).

### Философия и этика

Для кого-то, пожалуй, наиболее удивительно будет увидеть среди работ Михаила Владимировича несколько, так сказать, почти чисто гуманитарных работ [Глаголев и Филиппова, 2008; Глаголев и Фастовец, 2012, Глаголев, 2014]. Первые две из них посвящены вопросам философии науки, а последняя – этике научных дискуссий. Казалось бы, МВ настолько далек от вопросов философии, от любой «гуманитарщины», считая, как и Ландау, все это «науками противонастественными» (точнее говоря, вовсе не науками), что он не захочет ни то что статью философскую написать, но даже и 5 минут потратить<sup>19</sup> на подобную чушь. Однако те, кто видел его в студенческие годы, не могут не помнить, что МВ по собственному желанию участвовал в факультетском конкурсе по философии, на котором оказался в числе призеров<sup>20</sup>.

Впрочем, «Апология редукционизма», вообще говоря, довольно ярко выражает присущее в настоящее время Михаилу Владимировичу почти что карикатурное презрение к тщете философии и бездельникам-философам. Работа по этике научных дискуссий выражает совершенно очевидную мысль о том, что в истории науки встречались практически любые формы выражения взглядов авторов, в том числе и такие, за которые в современном «политкорректном» обществе можно получить повестку в суд. По-видимому, наибольший интерес имеет работа [Глаголев и Филиппова,

<sup>19</sup> А реальные затраты времени были гораздо больше. Являясь редактором ДОСйГИК, где эти статьи опубликованы, И.В. Филиппов может засвидетельствовать, что, в частности, «Апология редукционизма» проходила весьма трудно. Рецензенты не только требовали все новых и новых исправлений, но (видимо в тщетной попытке не пропустить ее в печать вообще) послали ряд положений этой спорной статьи для обсуждения специалистам в Австралию. К счастью, австралийские специалисты оказались профессионалами особого сорта, что в конечном счете и решило судьбу статьи.

<sup>20</sup> Официально было объявлено, что он занял лишь 2-ое место (о чем ему был вручен соответствующий документ, который до сих пор хранится в домашнем архиве). Но один из членов судейской коллегии сообщил, что МВ по результатам первоначального голосования судей занял 1-ое место. Однако, согласно Положению о конкурсе, студенты, занявшие 1-ые места на своих факультетах (т.е. в 1-ом туре) должны были соревноваться между собой во 2-ом туре, причем они и во 2-ом туре должны были выступать с теми же самыми темами, с которыми выступали в 1-ом туре. И тут отрицательную роль сыграло всем известное свободомыслие Михаила Владимировича. Дело в том, что он выступил с докладом, в котором проводились удивительные параллели между учением буддизма и лжеучением «научного коммунизма». Как объяснил вышеуказанный член редколлегии, «если мы пошлем такую тему на общеуниверситетский конкурс, то с нас снимут голову». Чтобы остаться с головами на плечах, что весьма важно для работников интеллектуального труда, члены судейской коллегии приняли решение поменять местами первых двух призеров.

2008], в которой сделана попытка компиляции некоторых формальных правил, облегчающих процесс научного творчества, но мы не будем их пересказывать, лучше вместо этого отошлем читателя к первоисточнику. А сейчас еще пару слов скажем об «Апологии редукционизма», точнее о той роли, которую она сыграла для нас в понимании личности МВ.

Американский физик Ф. Дайсон предложил разбить всех естествоиспытателей на унификаторов и диверсификаторов. Унификаторы хотят найти самые общие принципы, которые все объяснят. Они счастливы, если после них Вселенная будет выглядеть хоть немного проще. Для диверсификаторов же главная страсть – исследовать подробности. Они будут удовлетворены, если после их многолетних трудов Вселенная окажется более сложной, чем была до них. Физика – естественное владение унификаторов. А естественная вотчина диверсификаторов – биология. Кроме того, Дайсон считает, что каждой науке для ее нормального развития необходимо творческое равновесие между унификаторами и диверсификаторами [Чирков, 1985, с. 79-82]. И если подавляющее большинство, так сказать регулярных, обычных статей МВ, посвященных, в общем-то относительно мелким рутинным вопросам – это творчество диверсификатора, то «Апология редукционизма» – это, безусловно, манифест унификатора. Таким образом, мы имеем довольно редкую ситуацию – баланс унификации/диверсификации, «творческое равновесие, необходимое науке для ее нормального развития», видим в лице одного человека.

### **Другие работы и жанр дискуссий**

Как мог заметить читатель, выше мы попытались отнести публикации Михаила Владимировича к той или иной группе (по тематике). Однако, когда речь идет о человеке столь широких взглядов и интересов, втиснуть его творчество в какое-либо «прокрустово ложе» подчас невозможно. И в данном разделе будут рассмотрены некоторые работы МВ, которые мы не смогли отнести ни к какой из перечисленных выше основных тем.

Прежде всего, следовало бы отметить материалы доклада [Сирин и др., 2011], посвященного антропогенным изменениям торфяных болот в России и возможным последствиям этого. Однако авторский вклад МВ в этот доклад был весьма невелик (это ясно видно и из того, что доклад написан в столь несвойственном ему стиле чрезвычайно общих и совершенно очевидных идей и концепций). Также привлечем внимание читателей к работе [Глаголев и Клепцова, 2013], где буквально «на кончике пера» разоблачается «дифосфиновая» гипотеза самовозгорания болот, заключавшаяся в том, что в болотах выделяется дифосфин, который воспламеняется при комнатной температуре; от него загорается фосфин, от фосфина – метан, а от метана – торф. На качественном уровне это выглядит логично, но строгий количественный анализ и показал полную несостоятельность этой гипотезы.

Интересным, хотя на первый взгляд и достаточно спорным нововведением является то, что Михаил Владимирович стал публиковать в научной периодике отзывы на авторефераты диссертаций или даже более развернутые анализы не только автореферата, но и полного текста диссертации, такие как, например [Глаголев и Филиппов, 2014]. Возражение противников этого состоит в том, что «диссертация – всего лишь квалификационная работа, от нее и не требуется, чтобы она была бы безошибочной». Позиция же МВ такова: диссертация, какой бы там квалификационной она ни была бы, это – не школьная контрольная, а научный труд, опубликованный в открытой печати и потому могущий принести вред своим читателям в том случае, если он содержит ошибки. И именно потому, что диссертация «имеет право» содержать ошибки, неплохо бы дополнять ее подробной статьей, публикуемой также в открытой печати и разъясняющей – содержит ли данная диссертация ошибки или нет. А если содержит, то лучше бы не только отметить этот факт, но и исправить их.

И конечно нельзя не вспомнить о том, что Михаил Владимирович бесстрашно возродил жанр настоящих дискуссий в научной прессе. Жанр этот существовал ранее, но в наше «политкорректное» время практически исчез. В отдельных журналах раздел «Дискуссии» формально сохраняется, однако большая часть публикуемых там материалов почти ничем не отличается от обычных статей. На наш взгляд, сейчас мало кто рискует возрождать жанр истинных (жарких и живых!) дискуссий. И среди этих немногих смельчаков Михаил Владимирович является, пожалуй, одной из заметных фигур. Не будет преувеличением сказать, что мы захлеб зачитывались его легкими, но подчас достаточно глубокими рецензиями и другими дискуссионными материалами, типа [Глаголев, 2011; 2013; Глаголев и Сабреков, 2014; Глаголев и Филиппов, 2015].

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Резюмируя все вышесказанное, отметим, что когда мы говорим о Михаиле Владимировиче Глаголеве, то перед нами встает былинный образ «колоса на глиняных ногах». Точнее говоря, только одна его нога – глиняная (а еще точнее – почвенная, ибо подавляющее число работ МВ относится в той или иной мере к сфере почвоведения). Вторая же... соткана из невидимой материи математических идей и формул. Так пожелаем юбиляру и дальше крепко стоять на этих как бы двух ногах, соединяя и пропагандируя глубокую связь экологии и точных математических методов. И попросим его еще не раз в течение (желательно многих) грядущих лет порадовать нас своими интересными работами.

## БЛАГОДАРНОСТИ

Авторы благодарят Бориса Николаевича Малиновского, без которого, как известно (см., например, [Ревич и Малиновский, 2014: с. 6]), ничего бы не было вообще. Также мы благодарим к.б.н. И.В. Евдокимова, Г.Г. Суворова и И.Е. Терентьеву, предоставивших для этой статьи интересные фотоматериалы и двух из трех анонимных рецензентов<sup>21</sup>, действительно способствовавших существенному улучшению текста статьи. И, разумеется, Михаила Владимировича Глаголева – спасибо Вам, что Вы есть!

---

<sup>21</sup> Несмотря на то, что данная статья, фактически, должна была бы относиться к разделу «Персоналии», который (по умолчанию) рецензируемым не является, авторы просили Редакцию отправить статью на рецензирование.  
*Просьба авторов была удовлетворена и статья прошла рецензирование в обычном порядке. – Ред.*

## ПРИЛОЖЕНИЕ. Фотоматериалы



*Рис. 1.* МВ в детстве.



*Рис. 2.* Сподвижники МВ (стоит в центре 3-го ряда) по научно-производственной экспедиции, на берегу оз. Баскунчак. 1-ый ряд (сидят слева – направо): П. Кречетов, школьник Женя, Т. Грачева; В. Абрукова; 2-ой ряд (слева – направо): Н. Горбовская, Н. Орешникова, медсестра Лида, И. Евдокимов; 3-ий ряд (слева – направо): школьница Вероника, М. Скрипникова; 11 августа 1986 г. (автор фото: И. Кашинцев). К сожалению, нам не удалось установить личности крайних справа девушек в 1-ом и 3-ем рядах (хотя, предположительно, последняя – Смирнова).



**Рис. 3.** МВ показывает горизонты познания болот директору Института лесоведения РАН д.б.н. А.А. Сирину, н.с. того же института Т.Ю. Минаевой и директору НОЦ ДОСиГИК ЮГУ д.б.н. Е.Д. Лапшиной (крайняя справа); 13 августа 2010 г. (автор фото: Г.Г. Суворов).



**Рис. 4.** МВ на родном факультете Почвоведения в МГУ; 13 ноября 2015 г. (авторы фото: И. и А. Терентьевы). В левой руке МВ почти ясно виден плод маракуйи, присланный товарищами, работающими во Вьетнаме.

## ЛИТЕРАТУРА

- Аникиев В.В., Лукомская К.А. 1977. Руководство к практическим занятиям по микробиологии. М.: Просвещение. 128 с.
- Белова С.Э., Ошкин И.Ю., Глаголев М.В., Лапшина Е.Д., Максютлов Ш.Ш., Дедыш С.Н. 2013. Метанотрофные бактерии грязевых микровулканов в поймах северных рек // Микробиология. Т. 82. № 6. С. 732.
- Васильева Г.К., Суровцева Э.Г., Глаголев М.В., Семенюк Н.Н., Паников Н.С. 1995. Метод определения численности микроорганизмов-деструкторов хлоранилинов в почве по периоду полуразложения субстрата // Микробиология. Т. 64. № 4. С. 564-573.
- Глаголев М.В. 1999. Математическое моделирование эмиссии метана из болот в атмосферу // Болота и заболоченные леса в свете задач устойчивого природопользования Материалы совещания / Отв. ред. С.Э. Вомперский, А.А. Сирин. М.: ГЕОС. С. 175-177.
- Глаголев М.В. 2006. Математическое моделирование метанокисления в почве // Труды Института микробиологии им. С.Н. Виноградского РАН. Вып. XIII. М.: Наука. С. 315-341.
- Глаголев М.В. 2007. Методы измерения эмиссии метана почвами // Биологические ресурсы и природопользование: Сб. науч. тр. Сургут: Дефис. С. 267-295.
- Глаголев М.В. 2008. Эмиссия метана: идеология и методология «стандартной модели» для Западной Сибири // Динамика окружающей среды и глобальные изменения климата. № S1. С. 176-190.
- Глаголев М.В. 2010. К методу «обратной задачи» для определения поверхностной плотности потока газа из почвы // Динамика окружающей среды и глобальные изменения климата. Т. 1. № 1. С. 17-36.
- Глаголев М.В. 2011. От керогена до «Кристалла» (рецензия на учебно-методическое пособие Лактионовой с соавт. «Физикохимия и биология торфа: Определение парниковых газов (CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>, N<sub>2</sub>O) в торфах методом газовой хроматографии») // Динамика окружающей среды и глобальные изменения климата. Т. 2. № 1 (3). С. 1-15.
- Глаголев М.В. 2012. Анализ чувствительности модели // Динамика окружающей среды и глобальные изменения климата. Т. 3. № 3. С. 31-53.
- Глаголев М.В. 2013. Ответ на «Открытое обращение» А.В. Наумова: I. О рецензии на автореферат О.А. Михайлова // Динамика окружающей среды и глобальные изменения климата. Т. 4. № 2 (8). С. 1-10.
- Глаголев М.В. 2014. Ответ А.В. Смагину: I. Об этике дискуссий и немного о науке // Динамика окружающей среды и глобальные изменения климата. Т. 5. № 2. С. 26-49.
- Глаголев М.В., Большаков Е.А. 2000. Математическое моделирование в проблеме парниковых газов // Национальная конференция с международным участием «Эмиссия и сток парниковых газов на территории северной Евразии», 20-24 ноября, 2000: Тезисы докладов. Пушкино. С. 110.
- Глаголев М.В., Голышев С.А., Фирсов С.Ю. 1999. Оценка переноса метана из почвы в атмосферу болотными растениями // Болота и заболоченные леса в свете задач устойчивого природопользования Материалы совещания. М.: ГЕОС. С. 177-180.
- Глаголев М.В., Карелин Д.В., Франковский С.Ю. 2012. Могут ли индексы цитирования помочь в оценке уровня диссертаций? (Опыт сравнительного анализа в экологии) // Динамика окружающей среды и глобальные изменения климата. Т. 3. № 1 (5). С. 1-12.
- Глаголев М.В., Клепцова И.Е. 2009. Эмиссия метана в лесотундре: к созданию «стандартной модели» (Aa2) для Западной Сибири // Вестник Томского государственного педагогического университета. № 3. С. 77-81.
- Глаголев М.В., Клепцова И.Е. 2012. К вопросу о механизме выхода пузырьков метана из торфяника // Динамика окружающей среды и глобальные изменения климата. Т. 3. № 3. С. 54-63.
- Глаголев М.В., Клепцова И.Е. 2013. «Дифосфиновая» гипотеза самовозгорания болот сомнительна // Динамика окружающей среды и глобальные изменения климата. Т. 4. № 1. С. 1-25.
- Глаголев М.В., Клепцова И.Е., Казанцев В.С., Филиппов И.В., Мачида Т., Максютлов Ш.Ш. 2009. Эмиссия метана из типичных болотных ландшафтов лесостепи Западной Сибири: к «стандартной модели» Bc5 // Вестник Томского государственного педагогического университета. № 11. С. 198-206.
- Глаголев М.В., Лапина Л.Э. 2012. Упрощение модели экосистемы на основе анализа характерных скоростей процессов // Динамика окружающей среды и глобальные изменения климата. Т. 3. № 3. С. 3-30.
- Глаголев М.В., Лапшина Е.Д. 2012. Методика расчета эффективности научной деятельности в научно-образовательном центре ДОСйГИК ЮГУ // Динамика окружающей среды и глобальные изменения климата. Т. 3. № 2 (6). С. 1-16.
- Глаголев М.В., Лапшина Е.Д., Плюснин И.И. 2007. К вопросу об эмиссии метана болотными почвами Ханты-Мансийского автономного округа // Биологические ресурсы и природопользование. Сургут: Дефис. С. 5-35.
- Глаголев М.В., Лебедев В.С., Смагин А.В., Ерохин В.Е., Оленев П.В., Большаков Е.А., Ножевникова А.Н. 2000. Окисление метана в болотах Западной Сибири (на примере Большого Васюганского Болота) // Эмиссия и сток парниковых газов на территории Северной Евразии Национальная конференция с международным участием: Тезисы докладов. С. 84-85.
- Глаголев М.В., Сабреков А.Ф. 2008. О восстановлении плотности вероятности методом гистограмм в почвоведении и экологии // Динамика окружающей среды и глобальные изменения климата. № S1. С. 55-83.
- Глаголев М.В., Сабреков А.Ф. 2012. Идентификация газообмена на границе экосистема/атмосфера: метод обратной задачи // Математическая биология и биоинформатика. Т. 7. № 1. С. 81-101.
- Глаголев М.В., Сабреков А.Ф. 2014. Ответ А.В. Смагину: II. Углеродный баланс России // Динамика окружающей среды и глобальные изменения климата. Т. 5. № 2. С. 50-70.
- Глаголев М.В., Сабреков А.Ф., Терентьева И.Е., Максютлов Ш.Ш. 2015. Температурный фактор продукции метана в модели WeMEM // Проблемы изучения и использования торфяных ресурсов Сибири Материалы Третьей международной научно-практической конференции. С. 64-67.
- Глаголев М.В., Сирин А.А., Лапшина Е.Д., Филиппов И.В. 2010. Изучение потоков углеродсодержащих парниковых газов в болотных экосистемах Западной Сибири // Вестник Томского государственного педагогического университета. № 3. С. 120-127.

- Глаголев М.В., Смагин А.В. 2005. Приложения MATLAB для численных задач биологии, экологии и почвоведения. М.: МГУ им. М.В. Ломоносова. 200 с.
- Глаголев М.В., Смагин А.В. 2006. Количественная оценка эмиссии метана болотами: от почвенного профиля – до региона (к 15-летию исследований в Томской области) // Доклады по экологическому почвоведению. Т. 3. № 3. С. 75-114.
- Глаголев М.В., Суворов Г.Г. 2007. Эмиссия метана болотными почвами средней тайги Западной Сибири (на примере Ханты-Мансийского автономного округа) // Доклады по экологическому почвоведению. Т. 2. № 6. С. 90-162.
- Глаголев М.В., Суворов Г.Г. 2008. Болота в проблеме метана как парникового газа: что сделано и что предстоит сделать? // Доклады по экологическому почвоведению. Т. 2. № 8. С. 19-43.
- Глаголев М.В., Суворов Г.Г. 2009. Элементы наукометрии в почвоведении и экологии (на примере факультета почвоведения МГУ) // Доклады по экологическому почвоведению. Т. 1. № 10. С. 1-74.
- Глаголев М.В., Фастовец И.А. 2012. Апология редукционизма (редукционизм – как мировоззренческая основа математического моделирования) // Динамика окружающей среды и глобальные изменения климата. Т. 3. № 2 (6). С. 1-24.
- Глаголев М.В., Филиппова Н.В. 2008. Опыт компилятивно-аналитического построения прикладной теории познания (с примерами из почвоведения и микологии) // Динамика окружающей среды и глобальные изменения климата. № S1. С. 16-30.
- Глаголев М.В., Филиппов И.В. 2011. Инвентаризации поглощения метана почвами // Динамика окружающей среды и глобальные изменения климата. Т. 2. № 2 (4). С. 1.
- Глаголев М.В., Филиппов И.В. 2014. Новое отечественное исследование эмиссии метана из среднетаяжного мезоолиготрофного болота в Европейской части России // Динамика окружающей среды и глобальные изменения климата. Т. 5. № 2. С. 3-9.
- Глаголев М.В., Филиппов И.В. 2015. Ответ А.В. Смагину: III. О метанотрофном фильтре и конвективной разгрузке в атмосферу // Динамика окружающей среды и глобальные изменения климата. Т. 6. № 1 (11). С. 42-54.
- Глаголев М.В., Филиппов И.В., Кривенко Л.А., Максюттов Ш.Ш. 2014. Оценка потока  $\text{CH}_4$  из почв России набором простейших моделей // Торфяники Западной Сибири и цикл углерода: прошлое и настоящее. Материалы Четвёртого Международного полевого симпозиума. Под редакцией А.А. Титляновой и М.И. Дергачевой. С. 163-165.
- Глаголев М.В., Шнырев Н.А. 2006. Анализ космических снимков – перспективное направление в изучении газовой функции болотных экосистем // Болота и биосфера сборник материалов Пятой Научной Школы, под редакцией Л. И. Инишевой С. 104-114.
- Глаголев М.В., Шнырев Н.А. 2007. Динамика летне-осенней эмиссии  $\text{CH}_4$  естественными болотами (на примере юга Томской области) // Вестник Московского университета. Серия 17: Почвоведение. № 1. С. 8-14.
- Глаголев М.В., Шнырев Н.А. 2008. Летне-осенняя эмиссия  $\text{CH}_4$  естественными болотами Томской области и возможности ее пространственно-временной экстраполяции // Вестник Московского университета. Серия 17: Почвоведение. № 2. С. 24-36.
- Глаголев М.В., Чистотин М.В., Шнырев Н.А., Сирин А.А. 2005. Эмиссия  $\text{CO}_2$  и  $\text{CH}_4$  из измененных при хозяйственном воздействии и ненарушенных торфяных почв в условиях юга Западной Сибири // Биосферные функции почвенного покрова Конференция, посвященная 100-летию со дня рождения члена-корреспондента АН СССР В.А. Ковды. С. 21.
- Глаголев М.В., Чистотин М.В., Шнырев Н.А., Сирин А.А. 2008. Летне-осенняя эмиссия диоксида углерода и метана осушенными торфяниками, измененными при хозяйственном использовании, и естественными болотами (на примере участка Томской области) // Агрохимия. № 5. С. 46-58.
- Глаголев М.В., Янин М.В. 2008. Элементы наукометрии в почвоведении и экологии (на примере факультета почвоведения МГУ) // Динамика окружающей среды и глобальные изменения климата. № S1. С. 31-50.
- Дорофеев А.Г., Глаголев М.В., Бондаренко Т.Ф., Паников Н.С. 1992. Необычная кинетика роста *Arthrobacter globiformis* и ее объяснение // Микробиология. Т. 61. №1. С. 33-42.
- Казанцев В.С., Глаголев М.В. 2008. Эмиссия  $\text{CH}_4$  в подзоне северной тайги: «стандартная модель» Аа3 // Динамика окружающей среды и глобальные изменения климата. № S1. С. 200-207.
- Каллистова А.Ю., Глаголев М.В., Шнырев Н.А., Кевбрина М.В., Некрасова В.К., Чистотин М.В., Фаустова Е.В., Серебряная М.И., Ножевникова А.Н. 2006. Эмиссия метана с поверхности полигона захоронения твердых бытовых отходов (ТБО) в зависимости от возраста полигона и от сезона // Экологическая химия. Т. 15. №. 1. С. 13-21.
- Каллистова А.Ю., Кевбрина М.В., Некрасова В.К., Глаголев М.В., Серебряная М.И., Ножевникова А.Н. 2005. Окисление метана в покрывающей почве полигона захоронения твердых бытовых отходов // Микробиология. Т. 74. № 5. С. 699-706.
- Клепцова И.Е., Глаголев М.В., Филиппов И.В., Максюттов Ш.Ш. 2010. Эмиссия метана из рямов и гряд средней тайги Западной Сибири // Динамика окружающей среды и глобальные изменения климата. Т. 1. № 1. С. 66-76.
- Клепцова И.Е., Корнюшенко Е.Г., Глаголев М.В. 2008. Эмиссия  $\text{CH}_4$  в подзоне лесотундры: «стандартная модель» Аа3 // Динамика окружающей среды и глобальные изменения климата. № S1. С. 191-199.
- Коцюрбенко О.Р., Да Сильва А.П., Глаголев М.В. 2008. Метаногенное сообщество микроорганизмов из олиготрофного болота «Чистое» (Западная Сибирь): Данные предварительного изучения и перспективы // Динамика окружающей среды и глобальные изменения климата. № S1. С. 136-140.
- Краснов О.А., Maksutov Sh.Sh., Давыдов Д.К., Фофанов А.В., Глаголев М.В., Inoue G. 2015. Мониторинг эмиссии метана и двуокиси углерода из почвы в атмосферу и параметры почвы. Бакчарское болото Томской области (2014 г.) // Оптика атмосферы и океана. Т. 28. № 7. С. 644-654.
- Краснов О.А., Maksutov S., Глаголев М.В., Катаев М.Ю., Inoue G., Надеев А.И., Шелевой В.Д. 2013. Автоматизированный комплекс «FLUX-NIES» для измерения потоков метана и диоксида углерода // Оптика атмосферы и океана. Т. 26. № 12. С. 1090-1097.
- Кривенко Л.А., Глаголев М.В., Максюттов Ш.Ш. 2014. Удельные потоки  $\text{CH}_4$  экосистем южной тундры Западной Сибири // Торфяники Западной Сибири и цикл углерода: прошлое и настоящее. Материалы Четвёртого Международного полевого симпозиума. Под редакцией А.А. Титляновой и М.И. Дергачевой. С. 189-191.
- Лебедев В.С., Глаголев М.В., Ерохин В.Е., Иванов Д.В. 2005. Изменение изотопных параметров болотных газов при транспорте из очагов генерации в атмосферу (на примере болота в Западной Сибири) // Геоинформатика. № 2. С. 34-42.

- Орлов Д.С., Минько О.И., Аммосова Я.М., Каспаров С.В., Глаголев М.В. 1987. Методы исследования газовой функции почвы // Воронин А.Д., Орлов Д.С. (ред.). Современные физические и химические методы исследования почв. М.: Изд-во МГУ. С. 118-156.
- Пелевин В.О. 2015. Смотритель. Кн. 2. Железная бездна. М.: Изд-во «Э». 352 с.
- Перт С.Д. 1978. Основы культивирования микроорганизмов и клеток. М.: Мир.
- Полетаева Ю. 1956. Киноотчет о путешествии // Огонек. № 38(1527). С. 25.
- Ревич Ю.В., Малиновский Б.Н. 2014. Информационные технологии в СССР. Создатели советской вычислительной техники. СПб.: БХВ-Петербург. 336 с.
- Сабреков А.Ф., Глаголев М.В. 2008. К математическому моделированию микробного сообщества цикла метана // Динамика окружающей среды и глобальные изменения климата. № S1. С. 84-97.
- Сабреков А.Ф., Глаголев М.В., Клепцова И.Е., Максютлов Ш.Ш. 2011. Эмиссия метана из болот тундры: Результаты наблюдений 2010 г. // Динамика окружающей среды и глобальные изменения климата. Т. 2. № 1 (3). С. 1-16.
- Сабреков А.Ф., Глаголев М.В., Фастовец И.А., Смоленцев Б.А., Ильясов Д.В., Максютлов Ш.Ш. 2015. Связь потребления метана с дыханием почв и травяно-мохового яруса в лесных экосистемах южной тайги Западной Сибири // Почвоведение. № 8. С. 963.
- Сабреков А.Ф., Глаголев М.В., Филиппов И.В., Казанцев В.С., Лапшина Е.Д., Мачида Т., Максютлов Ш.Ш. 2012. Эмиссия метана из типичных болотных ландшафтов северной и средней тайги Западной Сибири: К «стандартной модели» Вв8 // Вестник Московского университета. Серия 17: Почвоведение. № 1. С. 50-59.
- Сирин А.А., Суворов Г.Г., Глаголев М.В., Чистотин М.В., Минаева Т.Ю. 2011. Антропогенные изменения торфяных болот в России: возможные последствия для эмиссии и поглощения парниковых газов // Западно-Сибирские торфяники и цикл углерода: прошлое и настоящее материалы III Международного полевого симпозиума. Югорский государственный университет, Институт почвоведения и агрохимии СО РАН, Сургутский государственный университет и др. С. 200-201.
- Сирин А.А., Суворов Г.Г., Чистотин М.В., Глаголев М.В. 2012. О значениях эмиссии метана из осушительных каналов // Динамика окружающей среды и глобальные изменения климата. Т. 3. № 2 (6). С. 1-10.
- Смагин А.В., Глаголев М.В., Суворов Г.Г., Шнырев Н.А. 2003. Методы исследования потоков газов и состава почвенного воздуха в полевых условиях с использованием портативного газоанализатора ПГА-7 // Вестник Московского университета. Серия 17: Почвоведение. № 3. С. 29-36.
- Смагин А.В., Садовникова Н.Б., Глаголев М.В., Кириченко А.В. 2006. Новые инструментальные методы и портативные электронные средства контроля экологического состояния почв и сопредельных сред // Экологический вестник Северного Кавказа. Т. 2. № 1. С. 5-16.
- Смагин А.В., Садовникова Н.Б., Смагина М.В., Глаголев М.В., Шевченко Е.М., Хайдапова Д.Д., Губер А.К. 2001. Моделирование динамики органического вещества почв. Москва. 120 с.
- Степаненко В.М., Мачульская Е.Е., Глаголев М.В., Лыкосов В.Н. 2011. Моделирование эмиссии метана из озер зоны вечной мерзлоты // Известия Российской академии наук. Физика атмосферы и океана. Т. 47. №2. С. 275-288.
- Хидиров Б.Н. 2014. Избранные работы по математическому моделированию регуляторики живых систем. М.-Ижевск: Институт компьютерных исследований. 304 с.
- Чирков Ю.Г. 1985. Охота за кварками. М.: Молодая гвардия. 223 с.
- Шнырев Н.А., Глаголев М.В. 2006. Эмиссия метана из болот южной части Томской области // БИОЛОГИЯ НАУКА XXI ВЕКА 10-я Пушкинская школа-конференция молодых учёных, посвященная 50-летию Пушкинского научного центра РАН. Сборник тезисов. Российская академия наук, Пушкинский научный центр РАН, Администрация г. Пушкино. С. 243-244.
- Berchet A., Pison I., Chevallier F., Paris J.-D., Bousquet P., Bonne J.-L., Arshinov M.Yu., Belan B.D., Cressot C., Davydov D.K., Dlugokencky E.J., Fofonov A.V., Galanin A., Lavric J., Machida T., Parker R., Sasakawa M., Spahni R., Stocker B.D., Winderlich J. 2015. Natural and anthropogenic methane fluxes in Eurasia: a mesoscale quantification by generalized atmospheric inversion // Biogeosciences. V. 12. P. 5393-5414.
- Bohn T.J., Melton J.R., Ito A., Kleinen T., Spahni R., Stocker B.D., Zhang B., Zhu X., Schroeder R., Glagolev M.V., Maksyutov S., Brovkin V., Chen G., Denisov S.N., Eliseev A.V., Gallego-Sala A., McDonald K.C., Rawlins M.A., Riley W.J., Subin Z.M., Tian H., Zhuang Q., Kaplan J.O. 2015. WETCHIMP-WSL: intercomparison of wetland methane emissions models over West Siberia // Biogeosciences. V. 12. № 11. P. 3321-3349.
- Bohn T.J., Podest E., Schroeder R., Pinto N., McDonald K.C., Glagolev M., Filippov I., Maksyutov S., Heimann M., Chen X., Lettenmaier D.P. 2013. Modelling the large-scale effects of surface moisture heterogeneity on wetland carbon fluxes in the West Siberian Lowland // Biogeosciences. V. 10. № 10. P. 6559-6576.
- Glagolev M.V., Belova S.E., Smagin A.V., Golyshchev S.A., Tarasov A.L. 1999. Bubble's mechanism of gas transfer in the wetland soil // Proceedings of the Seventh Symposium on the Joint Siberian Permafrost Studies between Japan and Russia in 1998 Edited by: Masato Shibuya, Kunihide Takahashi, Gen Inoue. P. 132-142.
- Glagolev M.V., Golovatskaya E.A., Shnyrev N.A. 2008. Greenhouse Gas Emission in West Siberia // Contemporary Problems of Ecology. V. 1. № 1. P. 136-146.
- Glagolev M., Inisheva L., Lebedev V., Naumov A., Dement'eva T., Golovatskaya E., Erohin V., Shnyrev N., Nozhevnikova A. 2001. The Emission of CO<sub>2</sub> and CH<sub>4</sub> in Geochemically Similar Oligotrophic Landscapes of West Siberia // Proceedings of the Ninth Symposium on the Joint Siberian Permafrost Studies between Japan and Russia in 2000 Edited by: Masami Fukuda, Yoshikazu Kobayashi. P. 112-119.
- Glagolev M., Kleptsova I., Filippov I., Maksyutov S., Machida T. 2011. Regional methane emission from West Siberia mire landscapes // Environmental Research Letters. V. 6. № 4. P. 045214.
- Glagolev M.V., Maksyutov S.S., Peregon A.M., Shnyrev N.A. 2007. The data base of CH<sub>4</sub> emission from soils of Russia // Торфяники Западной Сибири и цикл углерода: прошлое и настоящее: Материалы Второго Международного полевого симпозиума. Под редакцией академика С.Э. Вомперского. С. 128-129.
- Glagolev M.V., Sabrekov A.F., Kleptsova I.E., Filippov I.V., Lapshina E.D., Machida T., Maksyutov Sh.Sh. 2012. Methane Emission from Bogs in the Subtaiga of Western Siberia: The Development of Standard Model // Eurasian Soil Science. V. 45. № 10. P. 947-957.
- Kim H.-S., Maksyutov S., Glagolev M.V., Machida T., Patra P.K., Sudo K., Inoue G. 2011. Evaluation of methane emissions from West Siberian wetlands based on inverse modeling // Environmental Research Letters. V. 6. № 3. P. 035201.

- Kotsyurbenko O.R., Chin K.-J., Glagolev M.V., Stubner S., Simankova M.V., Nozhevnikova A.N., Conrad R. 2004. Acetoclastic and hydrogenotrophic methane production and methanogenic populations in an acidic West-Siberian peat bog // *Environmental Microbiology*. V. 6. № 11. P. 1159-1173.
- Kotsyurbenko O.R., Glagolev M.V., Nozhevnikova A.N., Conrad R. 2001. Competition between homoacetogenic bacteria and methanogenic archaea for hydrogen at low temperature // *FEMS Microbiology Ecology*. V. 38. № 2-3. P. 153-159.
- Nozhevnikova A., Glagolev M., Nekrasova V., Einola J., Sormunen K., Rintala J. 2003. The analysis of methods for measurement of methane oxidation in landfills // *Water Science and Technology*. V. 48. № 4. P. 45-52.
- Oshkin I.Y., Wegner C.-E., Lüke C., Glagolev M.V., Filippov I.V., Pimenov N.V., Liesack W., Dedysh S.N. 2014. Gammaproteobacterial Methanotrophs Dominate Cold Methane Seeps in Floodplains of West Siberian Rivers // *Applied and Environmental Microbiology*. V. 80. Issue 19. P. 5944-5954.
- Panikov N.S., Blagodatsky S.A., Blagodatskaya J.V., Glagolev M.V. 1992. Determination of microbial mineralization activity in soil by modified Wright and Hobbie method // *Biology and Fertility of Soils*. V. 14. № 4. P. 280-287.
- Panikov N.S., Glagolev M.V., Kravchenko I.K., Mastepanov M.A., Kosych N.P., Mironycheva-Tokareva N.P., Naumov A.V., Inoue G., Maxutov S. 1997. Variability of methane emission from west-siberian wetlands as related to vegetation type // *Экологическая химия*. Т. 6. № 1. С. 59-67.
- Sabrekov A.F., Glagolev M.V., Kleptsova I.E., Machida T., Maksyutov S.S. 2013. Methane Emission from Bog Complexes of the West Siberian Taiga // *Eurasian Soil Science*. V. 46. № 12. P. 1182-1193.
- Sabrekov A.F., Kleptsova I.E., Glagolev M.V., Maksyutov Sh.Sh., Machida T. 2011. Methane emission from middle taiga oligotrophic hollows of Western Siberia // *Вестник Томского государственного педагогического университета*. № 5. С. 135-143.
- Sabrekov A.F., Runkle B.R.K., Glagolev M.V., Kleptsova I.E., Maksyutov S.S. 2014. Seasonal variability as a source of uncertainty in the West Siberian regional CH<sub>4</sub> flux upscaling // *Environmental Research Letters*. V. 9. № 4. P. 045008.
- Smagin A.V., Glagolev M.V. 2001. Mathematical models of generation, uptake and emission of methane by the soil // *ТОРФЯНИКИ ЗАПАДНОЙ СИБИРИ И ЦИКЛ УГЛЕРОДА: ПРОШЛОЕ И НАСТОЯЩЕЕ* Материалы Международного полевого симпозиума. Под редакцией: С.В. Васильева, А.А. Титляновой, А.А. Величко. С. 127-130.
- Zhu X., Zhuang Q., Qin Z., Glagolev M., Song L. 2013. Estimating wetland methane emissions from the northern high latitudes from 1990 to 2009 using artificial neural networks // *Global Biogeochemical Cycles*. V. 27. № 2. P. 592-604.

## THE 50<sup>th</sup> ANNIVERSARY AND 30 YEARS OF SCIENTIFIC ACTIVITY OF M.V. GLAGOLEV

*Yanin M.V., Filippov I.V.*

*Yugra state university, Khanty-Mansiysk*

*We review the biography of Mikhail V. Glagolev in connection with his 50<sup>th</sup> anniversary and 30 years of research and teaching activities. The bibliography of works is provided and some significant publications are deeply discussed. All listed publications divided into five categories: 1) numerical methods for microbiological kinetics; 2) soil gas dynamics; 3) modeling of environmental processes and other mathematical methods; 4) microbiology; 5) teaching activities; 6) philosophy and ethics; 7) articles in the genre of discussions. The brief biography is described and a number of lesser-known photographs from different periods of his life are published.*

**Key words:** numerical methods, microbiology, ecology, soil science, scientometrics, bibliography, biography.

**Citation:** Yanin M.V., Filippov I.V. 2016. The 50<sup>th</sup> anniversary and 30 years of scientific activity of M.V. Glagolev // *Environmental dynamics and global climate change*. V. 7. No. 2. P. 66-84.

Поступила в редакцию: 24.09.2016  
Переработанный вариант: 27.10.2016