

УДК 641.3

**ПОЧВЕННЫЙ ПОКРОВ РОССИИ: СОСТОЯНИЕ,  
ИНФОРМАЦИОННЫЙ РЕСУРС,  
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЕ ЗАДАЧИ И ПРИКЛАДНЫЕ  
ПРОБЛЕМЫ (К 100-ЛЕТИЮ АКАДЕМИКА  
Г.В. ДОБРОВОЛЬСКОГО)\***

© 2016 г. А. Л. Иванов

*Почвенный институт им. В.В. Докучаева, 119017, Россия, Москва, Пы-  
жевский пер., 7 стр. 2  
e-mail: [ivanov\\_al@esoil.ru](mailto:ivanov_al@esoil.ru)*

**DOI:** 10.19047/0136-1694-2016-82-139-155

Столетие выдающегося русского ученого, которым бесспорно являлся академик Глеб Всеволодович Добровольский, научное сообщество почвоведов страны отметило осенью 2015 г. большой конференцией. Разветвленная сеть этого собрания тематически охватывала всю его многогранную научную и образовательную деятельность. Могучий вклад творчества ученого в развитие современного мирового почвоведения, внесшего свою яркую лепту в популяризацию науки о почвах, был по достоинству оценен.

Почвоведение – классическая наука, имеющая исконно русское происхождение. Поэтому, лично меня как ученого, в определенной мере ответственного за развитие этой науки, просто гражданина, в числе многих болеющего “о российском здравии”, очередное обращение интеллигенции к первоисточникам, поддержанное руководством Российской академии наук и Московского университета, весьма радует. Такое созидательное подвижничество, характерное для послереформенной России, последнего десятилетия – верный признак обретения национального достоинства российской научной мысли в мире, ощущения собственного места в формировании современного облика страны, пришедших на смену низкопоклонничеству, навязыванию нам чуждых жизненных ценностей, часто приобретающих потребительские оттенки.

---

\* Доклад на пленарном заседании Международной научной конференции “Роль почвы в биосфере и жизни человека”. Москва, 5–7 октября 2015 г.

Историческая справедливость, важность текущего момента в череде, часто непредсказуемых, турбулентных событий, вызовы глобального природно-климатического, социального и геополитического свойства, предъявляемые к природопользованию в России современной реальностью, требуют чрезвычайно бережного, более частого, пристального обращения и нового прочтения классического научного наследия.

Юбилей выдающегося российского естествоиспытателя академика Г.В. Добровольского, у нас ассоциируется с совсем еще свежими прижизненными, удивительно яркими и незабываемыми моментами личного общения. У каждого они свои. Для меня важной вехой стал Суздальский съезд почвоведов 2000 г., после которого общение с Глебом Всеволодовичем стало еще более близким, трепетным, регулярным. Не телефонным, не сетевым, а в форме небольших посланий.

Чуть позднее осенью 2007 г. в пронзительной лекции о языке ученых натуралистов, со свойственной ему деликатностью, он преподавал урок бережного прочтения первоисточников, осознания величия научного наследия, оставленного нам на великолепном языке. Все это было в год Русского языка в России. Вспомните, он отметил у В.В. Докучаева малопримечательную ранее, речь полтавского крестьянина: "...травы таки, шо ашь по груди хватають, а то по и больше, а роса по траве, як вода" (Агроэкологическая оценка, 2005). Или же, другая особо художественная "...я положительно не мог оторваться от того ласкающего глаз бархатистого черного цвета, которым густою кистью были покрыты все тамошние почвы" (Докучаев, 1951). И завершая цикл, подчеркнул: "Размышляя о литературном языке ученых-натуралистов, приходишь к мысли, что его особенность заключается в гармоническом сочетании научной содержательности и художественной выразительности" (Добровольский, 2013). И далее "...природа России всегда, на всех этапах ее истории играла существенную роль не только в экономической, бытовой и государственной жизни населяющих ее людей, но и в развитии науки, искусства и культуры.

Природное наследие России и ее неоценимое богатство, будучи умноженным культурным наследием, всегда будут служить опорой нашей Отчизны" (Добровольский, 2009).

Такое взволнованное чувство восхищения красотой российских просторов, природы, необычайным разнообразием почвенного покрова Г.В. Добровольский сохранял всю жизнь и желал привить его всем. В сохранении этой богоданной красоты, рациональном, бережном использовании богатства данного народу России состояла его гражданская позиция.

Эта проблема закреплена за Почвенным институтом им. В.В. Докучаева Программой фундаментальных научных исследований государственных академий наук, в том числе по программе приоритетных направлений Президиума РАН. В последние годы сделано очень многое, но предварительные итоги пока не удовлетворяют. Можно было бы больше и лучше. Для этого нужно преодолеть существующую разобщенность почвоведов на “чистых” и “нечистых”, преодолеть инерцию в понимании ориентиров практической востребованности науки о почвах, в смене вектора тренда исключительной, фундаментальности, часто по форме напоминающем наукообразия, на запросы страны, находящейся в сложном положении. Исключить безоглядное следование в фарватере сомнительных новаторств, модных тенденций в основном импортного, но и местного происхождения.

Только за последние год-полтора, уже без Г.В. Добровольского, мы совместно осуществили ряд действий важных для России при принятии стратегических государственных решений:

– расширенное заседание Комитета Госдумы по природным ресурсам, природопользованию и экологии (май, 2014);

– Президиум РАН (декабрь, 2014) “Почвенный покров России в условиях глобальных вызовов”;

– первая открытая Всероссийская конференция (октябрь, 2014) и международная (ноябрь 2015 г.) в Почвенном институте им. В.В. Докучаева.

Предстоят еще и другие. Намечена встреча Президиумов российской и американской академий в рамках подписанного меморандума по шести направлениям, среди которых особо выделено “Почвоведение”. Уместно тезисно воспроизвести контент этой дискуссии и начать с В.В. Докучаева, поскольку тема непреходящая и вечна: “Разве не поразителен факт, что в России, где такая масса роскошнейших земель, урожай наиболее распространенных хлебов – пшеницы, ржи и пр. – в два–три раза ниже, чем в Англии,

Голландии, Бельгии, Франции и Германии. Неужели же, мы никогда не примем действенных мер к устранению этого поразительного и крайне бедственного для России факта” (Докучаев, 1951).

Классика злободневна во все времена, при любом государственном устройстве, при всех социальных преобразованиях. Но поразителен тот факт, что русская мысль, создавшая науку о почвах и предвосхитившая современные биосферные тенденции природопользования и устойчивого агропроизводства (Рио, 1992; Йоханнесбург, 2002; Париж, 2015), не находит должного применения в собственном отечестве. При том, что переход на принципы биосферного природопользования требует решения уже более сложных задач, содержание которых не всегда совпадает с Государственной земельной и агротехнологической политикой, осуществление которых взаимообусловлено.

При огромной площади земельного фонда России (более 1.7 млрд га) доля сельскохозяйственных угодий составляет менее 13%. Обширность территории, наличие огромного природно-ресурсного потенциала обнадеживающий фактор экономического развития, стратегический ресурс, залог безопасности и выживаемости государства, “запас прочности” в экстремальных глобальных ситуациях. Занимая восьмую часть Земли, Россия имеет более трети запасов природных ресурсов, обеспеченность которыми несопоставима ни с одной страной, но жизненное потребление их в 6 раз меньше, чем в США, вдвое ниже стран Западной Европы, Канады и Японии.

Отметим, что еще не обеспечен среднемировой уровень урожайности зерна (3 т), несмотря на то, что мы располагаем половиной мировых запасов черноземов, мощным мировым производством минеральных удобрений (16–18 млн т. д.в.). Эти ресурсы в обозримой перспективе способны устойчиво обеспечить валовой сбор зерна порядка 120–150 млн т. Неустойчивая геополитика создает уникальный шанс волевого государственного решения о развороте потока минеральных удобрений на собственные нужды. В пору говорить не об импортозамещении, а об экспортоограничении (запрещении).

В частных беседах, подчеркивая диспропорцию между состоянием дел в сельскохозяйственном природопользовании и высокой компетенцией нашей науки, даже будучи весьма осторож-

ным и терпимым к власти, Г.В. Добровольский сокрушался невосребованностью разработок ученых, отвечающих в полной мере биосферной идеологии, уровню и тенденциям развития мирового агропроизводства и соотнесенной с общими требованиями, предъявляемыми к провозглашенному курсу технологической, модернизации экономики России. И по сей день нас волнуют вопросы порой риторические:

Почему земельная реформа в России сопровождалась последовательным разрушением земельной службы, ликвидацией других сервисных технологических служб и структур?

Почему, обладая половиной мировых черноземов, пятой частью запасов пресной воды, Россия так и не вошла в число передовых аграрных стран, не достигла среднемирового уровня урожая, продолжает нещадно эксплуатировать природно-экологический ресурс, не сберегает почвенный покров от деградации?

Почему страна, являясь одним из крупнейших мировых экспортеров минеральных удобрений, на нужды собственного крестьянина определяет лишь десятую их часть, при этом разрушена служба химизации, угасает агрохимслужба?

Почему не состоялось фермерство, в бедственном положении находятся большинство сельскохозяйственных предприятий, а курс на крупнотоварное производство ведется с единоличной частной собственностью на средства производства, землю и с наемным трудом?

Неужели Россия через призму земельного вопроса желает продемонстрировать цивилизации еще один негативный урок? И много еще таких “почему”. Горят леса и торфяники. В Европе развивается пустыня (в том числе социальная), гибнут флора и фауна, памятники природы и истории, русская деревня, традиции, язык нации. При этом бедствует одна из лучших мировых аграрных наук, не созданы инновационные, сервисные службы. Государство демонстрирует индифферентность к собственной науке, что само по себе, саботирует все попытки технологической модернизации сельскохозяйственного производства.

Все это сопровождается объективными вызовами, а также противоречиями. Среди них глобальные изменения климата, последствия которых в условиях исключительной широтной и мери-

диональной протяженности страны отчасти смягчаются, но число экстремальных, аномальных ситуаций растет. Наблюдаются ранее невиданные несоответствия почвенных условий природно-климатическим (по В.В. Докучаеву), неожиданные и неуправляемые вспышки активности вредных организмов.

Участие России в выполнении ряда конвенций, соглашений, вступление в ВТО, другие торгово-экономические сообщества при незавершенности реформ, несовершенстве земельных отношений и неустойчивой геополитической обстановке также представляет определенную проблему.

Следование природоохранным тенденциям мирового агропроизводства часто подменяется экстенсивным характером отечественного, что искажает суть истинной биологизации. Между тем в обществе все еще культивируется агрохимический “нигилизм”, неприятие мелиорации, пропаганда органических форм земледелия и других “спасительных” для России псевдоноваций, которые представляют собой формы ухода от реальной технологической модернизации и биосферного природопользования. Приходится доказывать, что термины “биологизация”, “органическое земледелие” и “органическая продукция” отнюдь не синонимы. Отношение к ним ученых почвоведов принципиально разное. Они не равнозначны, не взаимозаменяемы, часто противоположны, разнонаправленны, и их отождествление, употребление не к месту – грубая научная небрежность, если не более. Без полного устранения этих противоречий нельзя говорить о построении систем эффективного использования почвенных ресурсов.

Вся история землепользования в России, которой Г.В. Добровольский наиболее интересовался, связана с адаптацией к природным условиям. Вспомним монастырские хозяйства Русского Севера и ополей Среднерусской равнины, горное террасирование Кавказа, уникальные схемы использования почвенных ресурсов казачеством и переселенцами в Северном Прикаспии, Сальских степях, Сибири, на Дальнем Востоке. По интеллектуальной емкости они превосходят современные представления и трактовки точного (прецизионного) земледелия.

Сегодня землепользование видоизменяется с учетом климатических изменений, становится предметом всестороннего межведомственного взаимодействия и глубокого научного анализа. В

научно обоснованных проектах ландшафтного земледелия и агротехнологий пространственная дифференциация обязательно принимается во внимание с учетом тепло- и влагообеспеченности культур, крутизны и экспозиции склонов, гидрогеологических и гидрологических условий, особенностей микро- и мезоклимата. Не меньшие возможности открываются при освоении приемов минимизации обработки почвы, прямого посева культур (Агроэкологическая оценка, 2005; Иванов, Усков, 2009; Научные основы, 2013).

Фундаментальные принципы нового проектирования агроландшафтов и агротехнологий вошли в популярный учебник для студентов ВУЗов, который рецензировал Г.В. Добровольский и был автором вступительной статьи (Кирюшин, 2010).

В “пореформенной” России сложилась устойчивая тенденция вывода земель из активного сельскохозяйственного использования. Во второй половине прошлого века в мире в целом наблюдалась тенденция сокращения используемых земель. Существуют два типа такого процесса: интенсификационный и кризисный, характерный для России. Причиной обвального сокращения сельскохозяйственных земель в нашей стране стал перманентный системный кризис, пашни сократились на 10 млн га, посевные площади – на 40 млн га (в том числе под зерновыми – на 17 млн га).

В обиход вошел термин “социальное опустынивание”.

Если процесс консервации и возврата не будет научно регламентирован, он может привести к нарушению всей инфраструктуры села, продовольственной базы, потребует мер чрезвычайных и высокочрезвычайных.

Возвращению в оборот подлежит 10–12 млн га. Перезрела проблема управления сомкнутыми лесными пространствами, сформированными на землях, выведенных из активного сельхозпроизводства. Допустим перевод таких земель (8–10 млн га) в категорию лесного фонда для создания высокопродуктивных лесосырьевых плантаций. Но необходимо преодолеть законодательные противоречия в вопросах собственности (государственной, частной, паевой).

В собрании публикаций Г.В. Добровольского этот раздел занимает особое место. Следует упомянуть фундаментальную монографию, новаторскую и глубокую по постановке и раскрытию

проблемы “Регуляторная роль почвы в функционировании сложных экосистем” (2002).

Почвы собственно лесных земель, которые занимают более двух третей территории страны (882 млн га), обладают особыми свойствами и функциями. К невозвратным нарушениям почвенного покрова ведут беспорядочные лесоразработки. Фатальное влияние на почвы оказывают пожары и их следствие – пирогенез, принимающий форму национального бедствия. Спасти положение могут мелиоративные системы двойного регулирования, которых пока еще ничтожно мало для страны, именуемой себя передовой аграрной державой.

Особенного внимания науки и бережного использования требуют горные почвы с необычайной сложной структурой почвенного покрова, сильным развитием различных негативных процессов и явлений (эрозии, дефляции, деградации и дигрессии пастбищ и др.). Это почти треть территории России, с исключительным разнообразием природных ландшафтов (от заполярных Новой Земли до субтропических склонов Большого Кавказа), этнокультурных, конфессиональных и исторических особенностей.

В настоящее время выполняется подготовленная нами Концепция научного обеспечения развития агропроизводства Северного Кавказа (Фисинин, 2010). Важно в условиях реорганизации науки не потерять наработанные годами и усилиями ученых координационные связи. Это относится и к аридным территориям, и к Российскому Северу, Сибири, Дальнему Востоку, Крыму, требует распространения в рамках Евразийского союза.

Почвоведов катастрофически не хватает для действительных запросов страны, так же как мелиораторов. Количество и состояние мелиоративных ландшафтов не отвечают требованиям импортозамещения и обеспечения продовольственной безопасности. Мелиорированных земель больше всего в Китае (74 млн га), США (70 млн га), Индии (61 млн га); доля их в пашне в Англии – 80, Китае – 35 млн га, в России – всего 9 млн га, то есть 8%.

Наибольшую тревогу вызывает неэффективность государственного контроля, экстенсивный характер хозяйствования и в противовес – техногенез, которые привели к угрожающей деградации почвенного покрова сельскохозяйственных угодий. Ситуация здесь отрицательно стабильная.



По-прежнему, особым парадоксом современной России является отсутствие единой земельной службы. На земельные ресурсы в 90-х началось и продолжается ныне мирное по форме, но агрессивное, по существу, наступление. Массово проявляются все пороки землепользования, такие как парцелляризация земель, дальнотемелье, чересполосица, вкрапления, вклинивания. Вкрапления в крупные массивы земель различных собственников, часто представлены бурьянистыми перелогам, создают неблагоприятную фитосанитарную ситуацию, нарушают целостность осуществления почвозащитных мер. Собственники часто оказываются в тупике в связи с невозможностью консолидации разобщенных участков земель. Там же, где это возможно (Белгородская область), требуются землеустроительные работы.

В стране сформирован курс на передачу функций этих услуг и контроля саморегулируемым организациям и частным компаниям. Федеральным законом “О землеустройстве” (ФЗ №78) внесены изменения об исключении земельных участков из перечня объектов землеустройства. Они стали предметом кадастровых работ. И по Федеральному закону № 221 “О государственном кадастре недвижимости” на смену землеустроителям пришли кадастровые инженеры.

Обустройство земель в нашей стране должно стать важнейшим рычагом государственной земельной политики, как во всех развитых странах. В России земельное законодательство чрезвычайно запутано, усложнено и противоречиво, а мировая практика давно выработала механизмы экономических отношений в землепользовании и государственного их регулирования. Охраняя частную собственность, многие из них берут на себя все больше функций контроля над использованием земли.

Несмотря на сегодняшнюю геополитическую конъюнктуру полезен для России опыт США, в частности, Службы охраны почв (ныне это Служба охраны природных ресурсов). В западноевропейских странах развиваются различные формы ландшафтного планирования. Приоритеты в мировой практике ландшафтного планирования в начале XXI в. заслуживают особого внимания наших специалистов, ученых и властей.

Данное направление разрабатывается в ряде научных институтов и классических университетов России. Создана методология

проектирования собственно агроландшафтов. Накоплен большой опыт проектирования ландшафтных систем в различных природно-сельскохозяйственных провинциях, который может успешно тиражироваться при создании земельной службы. На ландшафтно-экологической основе развивается современное научное землеустройство, образовательные программы, системы территориального планирования и регулирования использования земель. В данной связи чрезвычайно остра актуальность целого ряда задач, которые должны решаться на государственном уровне. От экологического мониторинга земель до создания единой системы информационного обеспечения (Иванов, 2015).

Эти функции не следует смешивать с функциями по оказанию государственных услуг в сфере недвижимого имущества, которые несет Росреестр, так же как не следует путать понятие “земля” с сугубо утилитарными категориями, такими, как имущество или недвижимость. Современное понятие “земля” насыщено чрезвычайно емким содержанием, сложившимся в рамках новой, био-сферной парадигмы природопользования законодательно оформленной декларациями в Рио-де-Жанейро, Йоханнесбурге и др.

Специфика сельскохозяйственных земель определяет необходимость создания земельной службы при Минсельхозе России. Однако сейчас все чаще можно слышать о создании автономного, самостоятельного такого органа при Правительстве РФ.

Конкретные меры содержатся в рекомендациях упомянутых заседаний Высшего экологического совета Госдумы (Состояние земельных, 2014) и первой открытой конференции в Почвенном институте им. В.В. Докучаева (Почвенные и земельные ресурсы, 2014). Здесь есть определенные подвижки, но инерция велика. Понятно, что задача амбициозна, требует времени, организационно сложна, законодательно и кадрово пока не обеспечена, финансово затратна. Но реализация ее экономически окупит все издержки.

Очень важно разработать и утвердить Правительством “Порядок проведения землеустройства в Российской Федерации”, а также “Порядок установления и регулирования цен на землеустроительные услуги”. И наиболее важным для страны, перманентно осуществляющей земельную реформу, представляется поддержание и принятие закона “Об охране почв”, подготовлен-

ного Минприроды России. Полагаем, что именно он, а не проект закона, предусматривающий смену категорий землепользования на территориальное зонирование, о котором много разных оценок даже в СМИ, должен быть принят в первую очередь. В общем виде перечень законодательных и связанных с ними сопутствующих проблем широк.

Существенной коррекции должны подвергнуться приоритеты научного обеспечения проблемы. Этому должно способствовать преобладание методологии изучения свойств почв на уровне модельного описания функций (функционалов) и процессов, взамен эмпирической детерминанты.

Серьезных теоретических результатов ожидаем от реализации в среднесрочной перспективе программы фундаментальных исследований, разработанной Почвенным институтом им. В.В. Докучаева и Всероссийским НИИ сельскохозяйственной микробиологии, которая утверждена в перечне программ Президиума РАН по отраслям и направлениям науки по приоритетным направлениям (Постановление Президиума РАН № 10115-54 от 3 февраля 2015 г.), в него входят следующие проекты:

- Цифровая дистанционная инвентаризация и мониторинг пахотных почв России.
- Трансформация, эволюция и деградация почв в условиях агрогенеза и глобальных изменений климата.
- Депозитарные и экологические функции почв в агроландшафтах.
- Оптимизация использования почвенных ресурсов.
- Мобилизация генетических резервов метагеномов почв для регуляции роста и развития растений.

Отличительной особенностью предлагаемого подхода является изучение функций (групп функций) почв с позиций их статической оценки и динамического описания на микропроцессном и биосферном уровнях, проводимой работы и сервиса (услуг) предоставляемой почвой социуму, взамен традиционно принятому пониманию функции как роли, значения и т.п.

Последнее направление в мировой науке о почвах развивается особенно интенсивно. Между тем отечественная научная школа в почвоведении и теоретический задел в научном земледелии создают возможность решения проблемы адаптировано к со-

временному социально-экономическому пространству и природно-климатическим изменениям, фундаментальнее и более ориентированное для прикладного использования.

Методологию исследований представили в виде концептуальной блок-схемы, объединяющей функции почв (педосферы), перечисленные в работе Г.В. Добровольского и Е.Д. Никитина (1990), в три большие группы: депозитарные, биогеоценотические, экологические и сервисные (услуги). Выделение нами в перечне первой и последней групп представляется принципиально важным.

Изучение почв России с позиций оценки их депозитарных, агроэкологических и сервисных функций, для охраны, рационального использования и продовольственной безопасности, наиважнейшая задача, требующая междисциплинарных интеллектуальных усилий. К тому же эколого-экономическое единство современного землепользования предусматривает другое качество управления метаболизмом растений минеральным и водно-воздушным режимами почв, комплексного и оперативного прогноза и экспресс-анализа, климатических, почвенных показателей, физиологических и агроэкологических требований растений для оптимально заданного уровня биопродуктивности агроландшафтов. Исследования имеют большое значение для решения обширного круга вопросов, связанных с развитием систем экологического мониторинга, диагностики состояния природных и антропогенных систем, биологизации земледелия, биосферного природопользования (Иванов, 2015; Кирюшин, 2015). Пока остро ощутима диспропорция между фундаментальной наукой о почвах и ее практической восприимчивостью, о чем сокрушался Г.В. Добровольский.

Существенным в научном изучении чрезвычайно разнообразного почвенного покрова России, идентификации и индикации его состояния является взаимопроникновение наук, использование достижений в смежных областях, необычайных возможностях современного физико-технологического и информационного базиса. Например, новые знания, способные обогатить мировую науку и практику, в ближайшем будущем получим от развития нового теоретического направления – метагеномики почвы – самого обширного депозитария на Земле, как по совокупной массе генети-

ческого материала, так и по его разнообразию. Интенсивное исследование почвенных метагеномов – важнейшее экологическое направление.

Огромный совместный научно-прикладной интерес широк. От создания почвенно-географически ориентированных растительно-микробных ассоциаций ингибиторов разложения органического вещества эмиссии углерода, регулирования плодородия, до метагеномных тестов сообщества прокариотов как индикаторов тренда эволюции почвообразования (Тихонович, 2006; Иванов, 2015; Иванова и др., 2015).

Необходимо еще большее взаимопроникновение наук для восстановления традиций отечественной школы моделирования, но уже на уровне оценки рисков с использованием вероятностного подхода взамен детерминистского.

Результаты аналогичного свойства уже получены на стыке минералогии, физики, физико-химии почв, физиологии растений, агроклиматологии.

Особенным образом возникли вопросы подготовки кадров, новых образовательных программ, интеграции науки и образования, не менее остро – адресного трудоустройства почвоведов и чрезвычайно остро – сохранение экспериментальной сети опытных станций, ГУПов Россельхозакадемии. В Федеральном законе № 253 их нет, будущее их туманно (но предсказуемо, к сожалению). Подчеркну, это наиболее важный вопрос, неопределенность в котором может привести к необратимым последствиям.

До недавнего времени несовершенство законодательной базы мониторинга состояния почвенного покрова России сдерживало отсутствие актуального федерального информационного ресурса. А ведь забота об учете почвенного покрова России и его оценке необходима на государственном уровне, независимо от политического строя и социально-экономических метаморфоз.

Замечу, что на нынешнее руководство разного калибра наибольшее впечатление производит то обстоятельство, что из природных карт государственный статус имеет лишь Геологическая карта СССР и Почвенная карта СССР и то, что работы по данному направлению приравнивались по значимости к “атомному проекту”, и руководитель у них был общий. Работы в этом

направлении некоторым образом законсервированы, но не прекращены, идет перевод их в оцифрованную форму.

Сейчас при активной поддержке Минсельхоза России проблема решена. Создан “Единый государственный реестр почвенных ресурсов России” (2014), на очереди “Список земель России (оценка пригодности) для развития отраслей агропроизводства”. Считаем большим достижением создание архива почвенных карт и сосредоточения его в Почвенном институте им. В.В. Докучаева. В архиве содержится более 22 тыс. карт и около 21 тыс. очерков (более 6 Тбайт информации). Архив представляет собой уникальный детальный информационный ресурс о почвах страны, имеющийся на текущий момент, но требующий актуализации почвенно-географических выделов на основе данных дистанционного, в том числе космического, зондирования. Такие технологии у российских ученых есть, востребованы и широко используются.

В обиход науки вошли конкурентоспособные технологии инвентаризации и мониторинга почв, базирующиеся на использовании спутниковых данных и ГЛОНАСС, а также методы прикладного компьютерного анализа оценки пригодности и неблагоприятности земель для ведения сельского хозяйства, сценариев использования земель, в том числе при вступлении в ВТО, проектировании агроландшафтов и кадастровой оценке земель, реализации программ импортозамещения. Совокупность данных позволяет осуществлять гармонизацию и трансфер современных зарубежных технологий, методов таксономии и классификации (Научные основы, 2013).

Совместными усилиями выполнена систематизация огромного массива информации по разным видам деградации почв и земель, факторам и причинам их возникновения и развития, потенциальной опасности их проявления, особенностям распространения деградированных почв в России. Это необходимо для оценки экономического ущерба, а также при формировании фискальной и субсидиарной политики (Иванов и др., 2013). На их основе утверждено разработанное с участием ученых Постановление Правительства РФ о правилах отнесения территорий к неблагоприятным для производства сельскохозяйственной продукции в условиях вхождения в ВТО с целью поддержания крестьянских хозяйств (№ 51 от 25 января 2015 г.). Нужно создать широкую

иерархическую систему (до уровня регионов) ведения упомянутого реестра, создания пилотных проектов (в первую очередь в Арктике, на Дальнем Востоке, в Крыму).

Таковы основные результаты нашей совместной работы. В большей части предопределенной Г.В. Добровольским. Их много, но сказать, что это удовлетворяет полностью, нельзя. Для того, чтобы их было больше, необходимо преодолеть ряд субъективных препятствий, о чем говорил ранее.

Поэтому, еще одна мудрость академика Г.В. Добровольского: “Развитие почвоведения в XX в. (а теперь уже в XXI в.) как разносторонней науки на стыке геологических, биологических, географических и сельскохозяйственных наук определило широкие возможности использования почвенных исследований для практических запросов различных отраслей хозяйственной и культурной деятельности общества” (Добровольский, 2010).

Остается только дополнить, что с появлением современных, в том числе молекулярно-биологических, математических методов, а вместе с ними новейших знаний, открываются масштабные перспективы развития почвенной науки, описание экосистемных, сервисных и депозитарных функций почв. Предстоит подтвердить новые гипотезы и теории, которые не исключено, перерастут в новые законы природы, о которых мы пока не знаем, и перед грандиозностью которых, интеллектуальные усилия и результаты сегодняшнего дня могут действительно оказаться малой и кратковременной радостью. Главное сосредоточиться на приоритетных запросах страны. Не отвлекаться на модные научные “аксессуары”. Тогда все у нас действительно получится. Результаты будут осязаемы и материальны. Поле приложения науки о почвах расширится до положенных ей горизонтов и места в составе важнейших мировых наук.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. [Агроэкологическая оценка земель. Проектирование адаптивно-ландшафтных систем земледелия агротехнологий](#) / Под ред. Кирюшина В.И., Иванова А.Л. М.: Росинформагротех, 2005. 784 с.
2. *Добровольский Г.В. [Жизненный путь почвовед](#)*. М.: Изд-во Моск. ун-та, 2013. 416 с.
3. *Добровольский Г.В. [О языке ученых натуралистов](#)* // Вестник РАН. 2009. Т. 79. № 11. С. 1020-1025.

4. Добровольский Г.В. Природа России в ее истории, культуре и современной жизни // Проблемы культурно-природного синтеза. М., 2009. С. 19–23.
5. Добровольский Г.В., Никитин Е.Д. Функции почв в биосфере и экосистемах. Экологическое значение почв. М.: Наука, 1990. 262 с.
6. Докучаев В.В. Наши степи прежде и теперь. Соч. Т. 6. М.–Л.: Изд-во АН СССР, 1951. С. 17–102.
7. Докучаев В.В. О происхождении русского чернозема. Соч. Т. 2. М.–Л., 1956. 388 с.
8. Докучаев В.В. Соч. Т. I–VIII. М.–Л.: Изд-во АН СССР, 1949–1951.
9. [Единый государственный реестр почвенных ресурсов России](#). Версия 1.0 / Под ред. Иванова А.Л., Шобы С.А. М.: Почв. ин-т им. В.В. Докучаева, 2014. 768 с.
10. Иванов А.Л. [Методология и категории исследования депозитарных, биогеоценологических, экологических и сервисных функций почв](#) // Бюл. Почв. ин-та им. В.В. Докучаева. Вып. 80. 2015. С. 6–15
11. Иванов А.Л. [Почвенный покров России в условиях глобальных вызовов](#) // Вестник РАН. 2015. Т. 85. № 11. С. 984–992. doi: 10.7868/S0869587315100060
12. Иванов А.Л. Роль микробиологии в оценке почвенных ресурсов // Вестник сельскохозяйственной науки. 2015. № 6. С. 26–28.
13. Иванов А.Л., Савин И.Ю., Столбовой В.С. [Качество почв России для сельскохозяйственного использования](#) // Доклады РАСХН. 2013. № 6. С. 41–45.
14. Иванов А.Л., Усков И.Б. Устойчивость земледелия и риски в условиях изменения климата (резюме коллективной монографии) СПб: Агрофизический институт, 2009. 96 с.
15. Иванова Е.А., Кутовая О.В., Тхакахова А.К., Чернов Т.И., Перишина Е.В., Маркина Л.Г., Андронов Е.Е., Козут Б.М. [Структура микробного сообщества агрегатов чернозема типичного в условиях контрастных вариантов сельскохозяйственного использования](#) // Почвоведение. 2015. № 11. С. 1367–1382. doi: 10.7868/S0032180X15110088
16. Кирюшин В.И. Агрономическое почвоведение. М.: КолосС, 2010. 688 с.
17. Кирюшин В.И. [Развитие представлений о функциях ландшафтов в связи с задачами оптимизации природопользования](#) // Бюл. Почв. ин-та им. В.В. Докучаева. Вып. 80. 2015. С. 16–25
18. Кирюшин В.И. Теория адаптивно-ландшафтного земледелия и проектирования агроландшафтов. М.: КолосС, 2011. 448 с.
19. Научные основы предотвращения деградации почв (земель) сельскохозяйственных угодий России и формирование систем воспроизводства их плодородия в адаптивно-ландшафтном земледелии: Т. I. Теоретические и методические основы предотвращения деградации почв (земель)



- сельскохозяйственных угодий. Т. 2. Теоретические и методические основы воспроизводства плодородия почв сельскохозяйственных угодий. Т. 3. Региональные системы воспроизводства плодородия почв и сохранения сельскохозяйственных земель // Под. ред. Иванова А.Л. М.: Почв. ин-т им. В.В. Докучаева, 2013. 1540 с.
20. Почвенные и земельные ресурсы: состояние, оценка использование: Мат-лы первой открытой конф. М.: Почв. ин-т им. В.В. Докучаева, 2014. 790 с.
21. Регуляторная роль почвы в функционировании таежных экосистем / Отв. ред. Добровольский Г.В. М.: Наука, 2002. 364 с.
22. Состояние земельных и водных ресурсов. Законодательное обеспечение их рационального использования и охраны // Мат-лы заседания ВЭС Комитета по природным ресурсам, природопользованию и экологии. Госдума Федерального собрания РФ. 12.05.2014. 6 с.
23. Тимофеев-Ресовский В.Н. Воспоминания. М.: Вагриус, 2008.
24. Тихонович И.А. Теоретические основы и практические возможности экологизации сельскохозяйственного производства на основе растительно-микробного взаимодействия // Проблемы интенсификации экологизации земледелия России. М.: Россельхозакадемия, 2006. С. 55–77.
25. Фисинин В.И., Иванов А.Л., Лачуга Ю.Ф. и др. Состояние и основные мероприятия по обеспечению устойчивого развития агропромышленного комплекса в Северо-Кавказском федеральном округе на период до 2020 г. М., 2010. 87 с.

**THE SOIL COVER RUSSIA: STATE, INFORMATION  
RESOURCES, RESEARCH PROBLEMS AND APPLIED  
PROBLEMS (THE 100TH ANNIVERSARY OF  
ACADEMICIAN G.V. DOBROVOLSKY)**

**A. L. Ivanov**

*V.V. Dokuchaev Soil Science Institute, 119017, Russia, Moscow, Pyzhevskii 7, bld. 2*